

Meslektaşlar Arası İlişkiler

Prof. Dr. Kaya KILIÇTURGAY

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi, Bursa

Kendimizi aldatmadan bir değerlendirme yaparsak, çalışma hayatımız içinde, meslektaşlar arasında yaşanan irili ufaklı birtakım sorunların azımsanmayacak bir boyutta olduğunu üzümlere görürüz.

Böyle olaylar aslında her meslek grubunda yaşanır, insanı yıpratır, sonra bir şekilde çözüm gelse de kolayca unutulmaz, acı izler bırakır geride. Bunlar çok özel sohbetlerin, yakınmaların açık konuları olur, ama açıkça konuşulmaz, üzerinde durulmaz, çok defa çözüm aranmaz. Sanki hiç olmamış gibi yapılır, ama yaşanmıştır ve sevgiden, saygıdan birşeyler alıp götürmüştür. Olay, bilip te bilmez göründüğümüz konulardan biri olarak kalır gider.

Küçük olsa da bu gibi örseleyici davranışların, bir ünitenin bütünlüğünü, heyecanını ve daha önemlisi üyelerinin birbirine olan sevgi ve güvenini törpülediğini, yokettiğini biliriz. Sanırım bunaları herkes görüyor ama ben inanıyorum ki birinin artık bunları açık etmesi, "kırıl çıplak" diyerek altını çizmesi gerekiyordu.

İşte bu camianın hemen hemen en yaşlı üyesi olarak benden yapmam istenen galiba bu. Ben bu görevi yerine getiriyorum ve burada özellikle genç arkadaşlarıma seslenmek istiyorum.

Toplumsal İlerlemeler ve Salgın Hastalıklar

Prof. Dr. Osman Şadi YENEN

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

"Through the International Health Commission – the first program of the Rockefeller Foundation established in 1913 – the hookworm and other public health programs were extended worldwide. None of these programs was intended to prop up specific Rockefeller investments abroad. They were directed more generally at improving the health of each country's work force to facilitate sufficient economic development to provide the United States with needed raw materials and an adequate market for this country's manufactured goods." (*)

Salgın hastalıklarla insan toplumlarının ilişkileri, aralarında diyalektik bağlar olan üç farklı devrimsel sürecin bir arada ele alınmasıyla incelenebilir. Bu süreçleri mikroorganizmaların, insan toplumlarının ve tıp bilgisinin evrilme süreçleri olarak tanımlamak olanaklıdır. Bu süreçler, tarih içerisinde, çoğu kez yavaş gelişen dönüşümler, kimi kez de ani değişimlerle işlemiş ve sürekli olarak birbirlerini etkilemişlerdir.

Geçmiş dönemlerde, salgınlara, metafizik bir dünya kavrayışının egemenliği altındaki dönemsal toplumsal yapıların yetersiz kalan çabalarıyla yanıt verilmeye çalışılmıştır. Bu olgu, bir yandan salgın hastalıkların insan toplumlarındaki yıkıcı etkilerinin sürmesine ve giderek egemen (feodal) düzenlerin sarsılmasına yol açmış, öte yandan da bu hastalıklarla ilgili, bedeli çok ağır olan, deneyimlerin yaşanmalarına ve bunun bir sonucu olarak bu hastalıklarla ilgili daha nesnel bilgilerin edinilmelerini ve daha etkili önlemlerin alınmalarını sağlamıştır. Batı Dünyasında aydınlanma ve bunu izleyen bilimsel teknolojik devrimler dünyanın kolonileştirilmesine olanak tanımış, kolonileştirme süreci ise bir yandan hastalıkların ekolojisini etkilerken, öte yandan da özellikle sömürgelerde yapılan araştırmalarla tıbbi bilginin artmasını sağlamıştır. Yine bu dönemde gelişen ulus devletler, uluslaşma süreçlerinde salgın hastalıklar için alınan önlemlerden, aynı zamanda devletin şekillenmesinde işlevsel olarak yararlanmışlardır.

1800'lerin sonunda oluşturulan ve gerçek bir bilimsel devrim olan "germ teorisi"nin kapitalist düzen içindeki evrimi, genel olarak infeksiyon hastalıklarıyla, özel olarak da salgın hastalıklarla savaşımın, sonunda ve ne yazık ki biyomedikal bir paradigmaya indirgenmesine zemin sağlamıştır. Böyle bir dar anlayışla, sağlığın kamusal bir sorun olduğunun reddine kadar ulaşan bir noktaya gelinmiştir. Biyomedikal etkinliğin, sağlık sorunlarına, ancak kamucu bir ortamda çözüm getirebileceği gerçeği göz ardı edilmiştir. Giderek, infeksiyon hastalıkları ve salgınlar, elde var olan bir çok olanağa karşın, toplumlardaki etkilerini büyük ölçüde sürdürmektedirler.

1980'lerin sonlarında ortaya çıkan yeni bir neoliberal dalgayla birlikte, ulus devlet-salgın hastalıklar ilişkisi yeni bir boyut kazanmış ve bu yeni anlayış hem Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün hem de Birleşmiş Milletler (BM)'in salgın hastalıklarla olan ilişkilerini derinden etkilemiştir. Bu

dönemde, ulus devletin genel olarak sağlık sorunları karşısındaki, özel olarak infeksiyon hastalıkları ve salgınlar karşısındaki görevleri yeniden tanımlanmış, DSÖ ve BM gibi belli oranda da olsa demokratik karar alma platformlarındaki, karar alma süreçleri dönüştürülerek, demokratik karar alma süreçleri devre dışına çıkartılmaya başlamıştır. Günümüzde, dünya ölçeğindeki (ve ciddi boyutlara ulaştığında da ulusal sınırlarla sınırlı olan) salgın hastalıklarla ilgili kararlar çoklukla başlıca çok uluslu şirketlerin ağırlığını koyduğu uluslararası fonlar ya da yine aynı şirketlerin, yönetimlerinde ağırlık kazandığı uluslararası kurumlar (Dünya Bankası, BM, DSÖ) tarafından alınır olmuştur. Bir yandan pekiştirilen Serbest Pazar Ekonomisi düzeni, bir yandan da böyle bir düzen içerisinde bu düzeni şekillendiren büyük şirketler ve böylesi kurumlar tarafından hazırlanan ve uygulamaya konulan programlar genellikle başarısız kalmaktadırlar.

Bu konferansta yukarıda kısaca özetlenen süreçlerle ilgili olgu örnekleriyle birlikte günümüzde işleyen sosyoekonomik ve politik ortamda, bilimsel tıbbın sağladığı olanaklarla salgın hastalıklar sorunsalına ilişkin çözüm olasılıkları için bir irdeleme çabası sunulacaktır.

(*) *Brown ER. Rockefeller Medicine Men. Medicine & Capitalism in America. University of California Press, Berkeley 1979; 116.*

Biyofilm Yapısı ve Enfeksiyon Hastalıklarının Virülans ve Tedavisindeki Rolü

Doç Dr. Serhan SAKARYA

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aydın

Giriş

Günümüze kadar biyofilm birçok otorite tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. İlk 17. YY'da Leewenhoek'in dişinden almış olduğu örnekte plaklar içinde yaşayan mikroorganizmalardan bahsetmesinden sonra, 1978 yılına kadar biyofilmin varlığından bahsedilmemiştir (1). Burada bakterinin büyük bir kısmının biyofilm adı verilen besleyici bir oluşum içinde olduğu ve bakterinin yapışmış yüzeyi ile yüzen taraf arasında farklılık olduğu gösterilmiştir (1). Daha sonra yapılan mikroskopik gözlemlerde bakterilerin tabiattaki sıvısal ekosistemlerde farklı yüzeylere yapışarak çoğalması %99,9 biyofilm aracılığı ile olduğu gösterilmiştir. Artık günümüzde derin yeraltı suları ve okyanusların derinlikleri hariç biyofilmin tüm tabii ekosistemde oluşabileceği kabul edilmektedir (2). Yıllardır endüstriyel su ve petrol boru sistemlerinde önemli bir sorun olarak bilinirken artık tıptaki önemi sadece dişteki plaklardan ibaret olmayıp özellikle yabancı cisim enfeksiyonları başta olmak üzere birçok kronik enfeksiyonda rol oynadığı gösterilmiştir (3). Adherans, antibiyotik direnci ve fagositoza karşı önemli rolünün olduğunun bilinmesi son yıllarda tıbbi önemini arttırırken (4); bakterinin birbiriyle konuşarak bir topluluk oluşturmaları ve gen modülasyonu aracılığıyla ortama adapte olmalarında (Quorum sensing) yer almaları tıbbi önemini daha da arttırmıştır (5).

Genetik adaptasyon; hayatı devam ettirme ve uyumun köşe taşı olup, genlerde birbirini takip eden mutasyon ve rekombinasyonlar ile yeni genetik materyal kazanarak veya mevcut olan genetik materyalin ekspresyonu ile oluşmaktadır. Bakterilerin gen ekspresyonundaki esneklik, bakterinin dünya veya biyolojik ortamda her an değişen koşullara hızla ayak uydurabilmesini sağlamaktadır. Bakterinin ortama genetik adaptasyon göstererek sistematize gen ekspresyonu aracılığı ile büyüme ve çoğalmasını devam ettirebilmek için oluşturduğu polimerik bir yapı olan biyofilm, bakterinin adaptasyonu ile ilgili en önemli klinik örneği oluşturmaktadır. Biyofilm yapı ve dolayısı ile karşımızdaki tehdidin ortama göre adaptasyondaki başarısı, mikroorganizmalar ile savaşta halen kullanılan yöntemlerin yetersiz ve düşmanımızın aslında hiç küçümsenmeyecek özelliklerinin olduğunun açık bir göstergesidir. Bu nedenle son yıllarda bakteriyel biyofilmin oluşumu ile ilgili bilimsel çalışmalar hızla artmaktadır.

Halen günümüzde biyofilm oluşumunun doğal kapak endokarditi, osteomyelit, dental taşıyıcılık, kronik bakteriyel prostatit, orta kulak enfeksiyonları, tıbbi implant enfeksiyonları ve özellikle kistik fibrozisli kronik akciğer hastalıklarında önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir (6). Oluşan biyofilmin antibiyotik tedavisine aynı genetik materyale sahip planktonik bakterilere oranla 100–1000 kat tolerans veya direnç geliştirmesi, fagositoza karşı oluşan direnç ve tedavi sonrası

relaps oranının yüksek oranda görülmesi biyofilm oluşturan bakterilerin yaşayan organizmadan uzaklaştırılmasının ne kadar güç olduğunun en önemli göstergesidir (4).

Tabiatında madde olmadığı, bakterinin ortama adaptasyonunda etkili genetik modülasyonlar ile ortaya çıkan ve enfeksiyonun patogeneze ve tedavisinde halen bilinen yöntemler dışında bilinmeyenlerin ortaya çıkarılmasında rol oynayan önemli bir faktör olabileceğini düşünmek yanlış olmayacaktır. Bu düşünceden yola çıkarak son yıllarda yapılan proteom ve genom çalışmaları bu tanımlı desteklercesine çok önemli yeni kavramları ortaya koymaktadırlar.

Biyofilm Nedir?

İlk olarak 1976 yılında Marshal biyofilmin çok ince bir ekstrasellüler polimer fibril olduğunu ve bakterinin yüzeye tutunmasında önemli olduğunu bildirmiştir. Costerton, bakteri tarafından üretilen ve bakterinin inört veya canlı yüzeylere yapışmasını sağlayan polisakkarid tabiatında "glikokaliks" olarak da adlandırılan polimerik matrix olarak tanımlarken (3), Elder ve arkadaşları, mikroorganizmaların ekspolimer matrix aracılığı ile oluşturdukları yapısal birlik (7) ve Carpentier çok basitçe, bakterilerin gömülü olarak bulunduğu ve yüzeye yapışmış olan organik polimer matrix olarak tanımlamıştır (8). Biyofilmin en yeni tanımı ise; mikroplar tarafından oluşturulan, herhangi bir yüzeye, ara yüzeye veya birbirlerine yapışmalarını sağlayan ve büyüme oranları ve gen transkripsiyonuna bağlı olarak farklı fenotip gösterebilen ve oluşturan mikroorganizmanın içinde gömülü olarak bulunduğu ekstrasellüler polimerik maddeden oluşmuş matriks olarak tanımlanmıştır (6).

Biyofilmin Yapısı ve Oluşumu:

Üç boyutlu perspektiften bakıldığında biofilm, bakterinin yüzeyinde düzensiz bir şekilde dağılmış polisakkarit tabiatındaki bir matrikstir. Yapılan çalışmalarda matriksin yoğunluğu ve genişliği sadece hücresel ve hücresel olmayan yapılar arasında değil aynı zamanda mikroorganizmaların türleri arasında da değişmektedir. Tüm biyofilmlerin büyük bölümü (%73-98) hidrate şekildedir.

Mikroskopik olarak incelendiğinde biyofilm, arasından kanalların geçtiği mercan kayalıklar üzerindeki, piramit veya mantar şekilli uzantılardan oluşan bir oluşum görünümündedir (Şekil 1).

Biyofilmin mercan kayalık görünümü yoğun ve kompleks yapısı, ortamdaki organik ve inorganik moleküllerin ekstrasellüler yapısında toplanmasıyla oluşur. Biyofilmin gelişme potansiyeli yakın çevredeki besinlerin kullanımı ve hücre içine alınımı, atıklarının uzaklaştırılması ile yakın ilişkili olup, bunların dışında besin kısıtlanması sonucu eksprese olan

Quorum-sensing moleküllerinin salınımı, ortam pH'ı, O₂ perfüzyonu, karbon kaynağı ve ozmolarite de gelişimde çok etkilidir (8-14).

Son yıllarda bazı ökaryot ve prokaryot hücreler tarafından salınan ve hücreler arası sinyal iletimini sağlayarak bakterinin gen ekspresyonunu düzenleyen moleküller (acylated homoserine lactonase vs.) aracılığı ile biyofilm yapımının düzenlenebileceğinin gösterilmesi biyofilmin patojenite ve çevreye adaptasyonda önemini çok arttırmıştır (11-15) = Quorum sensing.

Mikroorganizmalar Neden Biyofilm Oluşturmaktadır?

Bakterilerin biyofilm oluşturan formları ile planktonik formu arasında ciddi bir gelişme geriliği olmasına karşın bakterinin biyofilm oluşturmaya gerektiren durumlar vardır. Bunlar:

1-Savunma: Strese cevap olarak gelişir. Biyofilmin kan akımı ve tükürüğün yıkama gücü gibi bir takım fiziksel güçlere karşı dayanıklılığı vardır. Biyofilme sahip organizmalar, besin yoksunluğu, pH değişiklikleri, oksijen radikalleri, dezenfektanlar, fagositoza ve antibiyotiklere karşı planktonik hücrelerden daha dirençlidir. Bu nedenle biyofilm kronik seyirli enfeksiyonlarda bu özelliği kazandıran önemli bir faktör olarak bilinmektedir.

Biyofilmin büyük bir bölümünü oluşturan exopolisakkaritler (EPE) savunmada önemli rol oynayan moleküldür. EPE bulunduğu bakteriyi güç alanlarından (elektrik çekimi) uzaklaştırarak inflamatur hücrelerin fagositozundan korurlar (6). Daha sonra bahsedileceği şekilde antibiyotik etkisinden bakteriyi korurlar(4). Çevreden almış olduğu sinyaller sonucunda tehlikede olduğunu algılayan bakteri mevcut genler ile (Tablo 1) biyofilm oluşturarak kendini koruma altına almaktadır.

2- Adhezyon ve Kolonizasyon: Yaşam için gerekli ortamda kalabilmenin en bilinen yolu = biyofilm oluşturmaktır.

İnsan ve hayvanlar mikroorganizmaların süregelen bir şekilde vücutlarında bulunmalarından sayesinde (=flora) bilinen karmaşık immün sistemlerini geliştirirler. Vücudun en azından bir bölümü bakterinin yaşama ve gelişmesi için besinden zengin ve su içeriği, O₂ olanağı ve ısı gibi ortamda devamlı bulunan birtakım (besin, su, O₂, ısı vs) faktörlerle sabit bir yapı oluşturmaktadır. Tüm bunların sonucu vücudun immün sistemi ile bakteri arasında vücudu istila etmesine karşı amansız bir yarış süregitmektedir. Bazı durumlarda uzlaşma olarak belli bölgelerde büyük miktarlarda komensal bakterilerin yaşamasına müsaade edilmektedir ve bu bakterilerin çoğu biyofilm oluşturmaktadırlar. Vücut, bilindiği gibi bakterilerin yaşaması için çekici bir ortam olup, bakterinin bu bölgede biyofilm oluşturarak yaşaması için primer bir motivasyon oluşturmaktadır.

Bakterinin vücudun herhangi bir bölgesinde sabit kalabilmesini sağlamak için bir takım stratejileri vardır. Bakteri yüzey proteinleri, konakçının fibrinojen, fibronektin, vitronektin, elastin gibi ekstrselüler matriks proteinlerine yapışır. Bu adhesin ve matriks proteinleri konakçı ile bakterinin adheransında anahtar rol oynarlar (16). Adherans sonrası bu bölgeye yerleşen bakteriler bir yandan belli bir popülasyona ulaşmak için çoğalırken diğer yandan da biyofilm oluşturma özelliğine göre biyofilm yapımına başlarlar. İlginçtir ki biyofilm bakterinin adheransını arttırırken, biyofilm oluşumunun başlaması ile birlikte bakteri adhezyon ve motilite

faktörlerinin ekspresyonunda da bir baskılama olmaktadır (Tablo 2) (17-20).

3- Yaşanabilir çevre geliştirme: Özellikle ortamdaki glukozun bakteri tarafından kullanılabilir olmasının pseudomonaslar, *V. cholerae*, *E. coli* ve stafilokokların EPS ekspresyonu ve biyofilm oluşturmalarını belirgin bir şekilde arttırdığı gösterilmiştir. Karbon katabolitlerinin konakçıda yapışmış bakterinin gen regülasyonunu indükleyerek biyofilm oluşumunda kritik rol oynaması, bakterinin konakçıda uygun bir ortam oluşturarak kalabilmesindeki mekanizmalar için biyofilm gerekliliği hipotezini ciddi bir şekilde desteklemektedir (21, 23).

4- Kominite oluşturmak: Kazançların ortak paylaşımıdır. Bakterilerin ortama adaptasyonundaki beraberlik biyofilm oluşturmada sıklıkla görülmektedir. Bakteriler biyofilm oluşturdıkları gibi ortamdan aldıkları uyarılar (besin, pH, ısı vs.) sonucu hızla da planktonik hale geçebilmektedirler. Bu daha öncede bahsettiğimiz gibi ortama uygun olarak eksprese ettikleri genler aracılığı ile olmaktadır. Tüm bakterilerin çevre faktörlerine aynı yanıtı vermiş olmaları ve fenotipik değişiklikler sergilemeleri kominal yaşamlarının en önemli göstergesidir.

Mikroorganizmalar Nasıl Biyofilm Oluşturmaktadırlar:

Biyofilm üreten bakterilerin klinik önemi birçok araştırmacıyı kemoterapitik ajanların spesifik hedefi olabilecek mekanizmaları araştırmaya itmiştir. Yapılan genomik ve proteomik çalışmalar sonunda biyofilm gelişimi ile ilgili birçok genin bulunmasına neden olmuştur. Bu genlerin hücre fizyolojisindeki rolleri araştırıldığında adhezyon, quorum sensing, hücre duvar yapımı, metabolizma, stres cevabı ve plazmide bağlanmada etkili olmaktadır. Tablo (1) Biyofilm oluştukça mikro çevredeki değişiklikler gen ekspresyonlarında da değişiklikler oluşturarak biyofilmin oluşumunu hızlandırmaktadır. Biyofilm oluşumuna etkili genlerin bir kısmı biyofilm oluşumunu arttırırken bir kısmı da azaltmaktadır Tablo (2). Biyofilm oluşturan genetik materyal plazmidler aracılığı ile de kolaylıkla aktarılmaktadır.

Tıbbi Önemi

Bakteri Adheransı: Bakterinin yüzey polisakkarid yapısı slime olarak da adlandırılan biyofilmin (glikokaliksin) ana yapısını oluşturmaktadır (24). Birçok türde, biyofilm anyonik yapıda olup esansiyel mineraller ve besinlerin etraftan yakalanarak konsantrasyon edilmesini sağlayan bir sistem oluşturmaktadır (8, 25). Esasta, biyofilm 3 boyutlu çekim gücü oluşturup, bulunduğu bakteriyi çevreleyerek bakterinin adheransını ve korunmasını sağlar.

Bakteri adheransı iki safhadan oluşmaktadır:

1-Primer adhezyon: Birçok fizikokimyasal değişkenin rol oynadığı bu bağlanma geri dönüşümlü ve gevşek bir bağlanma olup bakteri ile uygun inert yüzeyler arasında oluşmaktadır. Bu adhezyonun oluşması için öncelikle bakteri ile yüzey yeterli yakınlığa ulaşmalıdır (<1nm). Bundan sonra adhezyonun oluşumu her iki yüzeyin çekim ve itme gücüne bağlı olarak gelişmektedir. Bu güç elektrostatik ve hidrofobik ilişki, van der Waals gücü, ısı ve hidrodinamik güç şeklinde olmaktadır (8, 26). Bakterinin hemen tümü (*Stenotrophomonas maltophilia* hariç) ve inört yüzeyler negatif şarja sahip olup birbirleri için aslen itme gücü oluştururlar (8, 27). Bakteri ve yüzeyler arası primer adheransta hidrofobik ilişkinin en önemli etki olduğu

bilinmektedir (8).

2- Sekonder adhezyon: Adheransın, bakteri yüzeyindeki pili, fimbriae veya fibriller gibi ligandların ökaryot hücrelerdeki spesifik ligandlara bağlanması ile oluşan spesifik ve irreversibl bağlanmadır.

Biyofilmin maturasyonu bakterinin yüzeye irreversibl olarak yapışmasından sonra başlar. Biyofilm geliştikçe bakterinin adherans ve motilite faktörlerinin ekspresyonunda da baskılanma olmaktadır (17, 20).

Antibiyotik direnci: Bakterinin biyofilm oluşturarak yüzeye yapışmış formu (sesile) ile suspansiyon formu (planktonik) arasında antibiyotik duyarlılık farkının olduğu gösterilmiştir (28, 29). Bu da bakterinin mature biyofilm içindeki davranışı ile planktonik bölümü arasındaki en önemli farkı oluşturmaktadır.

Biyofilmin antibiyotik direnç oluşturmada en az 3 mekanizmanın rol oynadığı düşünülmektedir.

1- Moleküler filtre: Bu mekanizmanın özellikle vankomisin ve teikoplanin gibi glikopeptidlerin geçişinin engellenmesi ve vankomisinin, gentamisin ile olan sinerjistik etkisinin bozulmasında en önemli mekanizma olduğu gösterilmiştir (30). Ceftazidim, piperasilin gibi beta-laktam antibiyotiklerin alginate jelden penetrasyonu gentamisin ve tobramisin gibi antibiyotiklerden daha hızlı olmaktadır (31). Bunun yanında bakteri duvarında değil de duvarı geçtikten sonra etkili olan antibiyotiklerle yapılan çalışmalarda, sentetik olarak üretilen kateterde oluşturulan *P. aeruginosa* biyofilmi ile bakteri yüksek dozda tobramisin ile öldürülemezken, aynı bakterinin tobramisin MİK değerinde herhangi bir farklılığının olmaması (32); serbest bakterilerin, biyofilm oluşturmuş intak bakterilerle karşılaştırıldığında tobramisin duyarlılığının 15 kez daha az olması (33) ve Ciprofloksacinin *P.aeruginosa*'ya penetrasyonu normalde 40 saniye iken aynı genetik yapıya sahip biyofilm oluşturmuş forma penetrasyonunun 21 dk. olması (34) gibi çalışmalar biyofilmin bariyer fonksiyonunu destekleyen en önemli bulgulardandır (Tablo 3).

2- Büyüme oranlarını değiştirerek: Bakterilerin büyüme oranlarındaki değişiklikler antibiyotik cevaplarını da değiştirmektedir. Biyofilimli bakterilerin büyüme hızları planktonik bakterilerden belirgin bir şekilde düşük olduğu tesbit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda durağan fazdaki Gram-negatif bakterilere sadece florokinolonların aktif olabildiği gösterilirken (35) diğer bir çalışmada beslenmesi zayıflatılarak büyüme oranları düşürülen *S.aureus*'lara hiçbir antibiyotiğin yeteri kadar etkili olamadığı gösterilmiştir. Bunun yanında Anwar ve arkadaşları, *S. auerus* biyofilminin oluşma süresi ile antibiyotik direncinde artış olduğunu göstermişlerdir (36). Tüm bu bulgular biyofilmin bakteri beslenme ve büyümesini etkileyerek antibiyotik direnç gelişimini sağladığının en önemli göstergesidir.

3- Mikroçevrenin antibiyotik aktivitesine etkisi: Biyofilm oluşumu için gerekli pH, pCO₂, divalan katyonik konsantrasyonun hidrasyon seviyesi, primidin konsantrasyonu gibi mikroçevre değişkenleri biyofilm oluşumu üzerine çok etkilidir. Biyofilm oluşumunu kolaylaştıran bu mikroçevre değişkenleri özellikle aminoglikozit, tetrasiklin ve makrolidlerin antibakteriyel etkisini negatif yönden etkileyerek antibiyotik direncini oluşturmaktadır (37).

Enflamasyona etkisi: İnfekte biyomedikal implantlarda, konakçı tarafından kompleman, fibrinojen, fibronektin, glikozaminoglikan gibi matriks proteinleri veya inflamatuvar cevap proteinlerinin indüklenmesinde biyofilm önemli rol

oynamaktadır.

Biyofilmin Oluşumu ile Hastalıklar Arası İlişki:

Biyofilm oluşturan bakteriler ile doğal kapak endokarditi, otitis media, kronik bakteriyel prostatit, kistik fibrozis, periodontit gibi doğal seyirli hastalıklar ve bunun dışında, protez kapak, santral venöz katater, üriner kateter, ortopedik protez, kontakt lens ve intrauterin RIA cihazları gibi yabancı cisim enfeksiyonları arasındaki epidemiyolojik bağ artık kanıtlanmıştır. Bu ilişki de önerilen mekanizmalar aşağıdaki gibi belirtilmiştir.

1- Hücrelerin ayrılması veya hücre agregatları:

Hücrelerin büyümesi ve aynı zamanda çevreden gelen streslerin artması bazen biyofilmin içindeki bakteriyi kopartabilmektedir. Ayrıca biyofilmin düzenleyicisi olarak bilinen acyl-homoserin laktin moleküllü biyofilmin oluşumunu sağladığı gibi kopmaya neden olarak (13), dolaşım sisteminde enfeksiyona neden olabilir.

2- Endotoksin üretimi: Biyofilm üreten gram-negatif bakteriler endotoksin üretimini artırarak hastada daha fazla immün yanıt da neden olmaktadır (38-40). Oluşan inflamatuvar yanıtın büyüklüğü enfeksiyonun şiddetini de etkilemektedir.

3- Konağın immün yanıtına direnç: Biyofilm oluşturan bakterilere karşı makrofaj fagositik aktivitesinin veya yapılan opsonik antikorların yetersiz olduğu gösterilmiştir (41, 44).

4- Bakteriyi dirençli kılmak üzere oluşturmuş kavuk (niş) görevi: Bakteride bulunan direnç genlerinin plazmidlerin biyofilmlere konjugasyonu ile türler arasında aktarılabildiği gösterilmiştir (45, 46).

Sonuç

Mikroorganizmaların bir kısmı milyonlarca yıldır bu evrende fenotipik özelliği olarak biyofilm oluşturup kolonizasyonu sağlayarak birçok zararlı dış etmenlerden korunurken, bizler böyle bir yapının varlığını ve patojenite için öneminin ancak birkaç on yıldır farkındayız. Günümüzde giderek gelişen tıbbi teknoloji sayesinde yapılan proteom ve genom çalışmaları biyofilmin önemini giderek arttırmakta ve daha önce hipotez şeklinde olan bazı kavramlar artık bilimsel temellere oturtulmaktadır.

Bilindiği gibi gezegenimizde bakterinin yaşayabildiği her yerde biyofilm oluşumu karşımıza çıktığından biyofilmin tıbbi önemi dışında sanayide de önemli bir sorun teşkil etmektedir. Biyofilmin özellikle kronik ve yabancı cisim enfeksiyonlarının oluşumunda önemli bir epidemiyolojik yeri olması, tedavi ve immün sisteme direnç oluşturmada ve rekürrenslerin sık görülmesi, günümüzde enfeksiyonların tedavilerinde kullanılan yöntemlerin yetersiz, muhtemelen artan direnç ve artık yapılmayan antibiyotik ARGE leri nedeniyle belkide birkaç on yıl sonra tamamıyla geçersiz olacak antibiyotik tedavileri, biz bilim adamlarının önünde mikroorganizmaların halen çözülmesi gereken çok önemli gizemlerinin olduğunu göstermektedir. Biyofilmin yapısının ve oluş mekanizmasının daha iyi anlaşılması muhtemelen mikroorganizmaların potansiyel tedavi hedeflerini de ortaya çıkartacaktır.

Tablo 1. Biyofilm oluşumu için gerekli genler

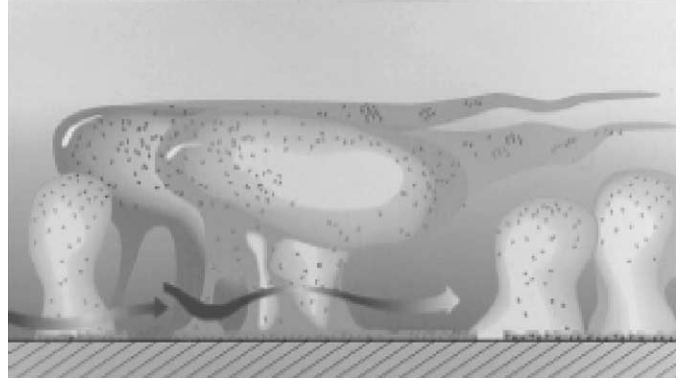
Gen	Protein/fonksiyon	Tür
Adhesion		
<i>abpA</i>	Amilaza bağlanma	<i>S. gordonii</i>
<i>sspA/B</i>	İnsan tükürük protein ve kollejene bağlanma	<i>S. gordonii</i>
<i>gbpA</i>	Polisakkarid oluşturma	<i>S. mutans</i>
<i>tarC</i>	Glucosyltransferase S in regülatörü ve gluklan bağlayan protein	<i>S. mutans</i>
<i>icaADBC</i>	Intercellular adhesin sentezi	<i>S. aureus,</i> <i>S. epidermidis</i>
<i>hla</i>	Hemolitik toksin	<i>S. aureus</i>
<i>clfA</i>	Kümeleşme faktörü A (CFA), fibrinojen bağlayan protein	<i>S. aureus</i>
<i>dltA</i>	Teikoik asidin D-alanine esterifikasyonu	<i>S. aureus</i>
<i>atlE</i>	Otolizin/adhezin	<i>S. epidermidis</i>
<i>aap</i>	Akümülyasyon ilişkili protein	<i>S. epidermidis</i>
<i>bopABCD</i>	Plastik yüzey operonları üzerindeki biyofilm	<i>E. faecalis</i>
<i>esp</i>	Enterokokal yüzey proteini	
<i>E. faecalis</i> <i>agn43</i>	Agregasyonda yer alan antigen proteini	<i>E. Coli</i>
Quorum sensing		
<i>comX</i>	Yeterlilik	<i>S. gordonii</i>
<i>comABCDE</i>	Yeterlilik	<i>S. mutans</i>
<i>luxS?</i>	Quorum sensing	<i>S. mutans</i>
<i>lasI</i>	3OC12-HSL quorum-sensing sinyalinin sentezlenmesi	<i>P. aeruginosa</i>
Hücre duvarı		
<i>PBP2B</i>	Peptidoglikan sentezi	<i>S. gordonii</i>
<i>PBP5</i>	Peptidoglikan sentezi	<i>S. gordonii</i>
<i>glmM</i>	Peptidoglikan sentezi	<i>S. gordonii</i>
<i>bacA</i>	Peptidoglikan sentezi	<i>S. gordonii</i>
<i>brpA</i>	Otolizin muhtemel düzenleyicisi	<i>S. mutans</i>
Metabolizma		
<i>ccpA</i>	Karbon katabolit kontrol proteini	<i>S. mutans</i>
<i>crc</i>	Global karbon metabolizma regülatörü	<i>P. aeruginosa</i>
Stress cevabı		
<i>dgk</i>	Stress cevap regülatör, antibiotik regülatörü	<i>S. mutans</i>
<i>σ^B?</i>	Sigma faktör-stress cevabını değiştirmek	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i>
<i>purR</i>	Purine sentezi ve metabolizmasının regülasyonu	<i>S. epidermidis</i>
<i>rpoS?</i>	Yavaş büyümenin regülasyonu	<i>E. coli</i>
<i>mutT</i>	DNA'ı yanlış eşlenmesinin onarımı	<i>S. gordonii</i>
Plasmid		
<i>tra</i>	F plazmidin Konjugatif pilusu	<i>E. coli</i>

Tablo 2. Biyofilm üreten bakterilerde Gen ekspresyonunun planktonik hücreye göre düzenlenmesi

Gen	Protein/fonksiyon	Regulasyon	Tür
Adhezyon			
<i>algC</i>	Alginate sentez	↑	<i>P. aeruginosa</i>
<i>wcaB</i>	Colanic acid sentezi	↑	<i>E. coli</i>
<i>csgA</i>	Curli	↑	<i>E. coli</i>
<i>clfA</i>	Kümelenme faktörü/fibrinojen bağlama	↓	<i>S. aureus</i>
<i>scaA</i>	CK-agregasyon	↓	<i>S. gordonii</i>
<i>abpA</i>	Amilaz bağlama	↓	<i>S. gordonii</i>
<i>rggD</i>	Glucosyltransferase indükleyici	↑	<i>S. gordonii</i>
<i>int/CoA</i>	Intrajenerik ko-agregasyonla-ilişkili adhezin	↓	<i>S. gordonii</i>
<i>flpA</i>	Fibronektin-bağlama	↓	<i>S. gordonii</i>
<i>has</i>	Streptococcal hemagglutinin	↓	<i>S. gordonii</i>
Quorum sensing			
<i>pA4296</i>	Regulator	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>comD,E</i>	Yeterlilik faktörleri	↑	<i>S. mutans</i>
Hücre duvarı			
<i>mreC</i>	Hücre morfolojisi	↑	<i>P. aeruginosa</i>
<i>dltA</i>	D-Alanine-D-Alanyl taşıyıcısı	↓	<i>S. gordonii</i>
<i>ddl</i>	D-Alanine: D-Alanine ligaz	↓	<i>S. gordonii</i>
Stres cevabı			
<i>rpoH</i>	Stres/sabit faz s faktörü	↑	<i>P. aeruginosa</i>
<i>rpoS</i>	Isı şok s faktörü	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>proU</i>	Transport-osmotik adaptasyon	↑	<i>E. coli</i>
	DnaK: Protein katlama (Isı şok)	↑	<i>S. mutans</i>
	Grpe: katlama (Isı şok)	↑	<i>S. mutans</i>
	60 kDa chaperonin: Isı şok	↓	<i>S. mutans</i>
<i>htgX</i>	Putatif ısı şok proteini	↓	<i>S. gordonii</i>
Karbonhidrat metabolizması			
	Fruktoz bisphosphate aldolase	↓	<i>S. mutans</i>
	Pyruvate kinase	↓	<i>S. mutans</i>
	6-Phospho-B-galactosidase	↓	<i>S. mutans</i>
<i>pbg</i>	Phospho-b-glucosidase	↑	<i>S. gordonii</i>
<i>P02925</i>	D-ribose-bağlı periplasmik protein	↑	<i>E. coli</i>
<i>Q6150</i>	Malate dehydrogenase	↑	<i>E. coli</i>
Bölüm			
	minicell associated protein Div IVA: Hücre bölünmesi	↑	<i>S. mutans</i>
	FTSZ: septum oluşumu	↑	<i>S. mutans</i>
	ATP-bağımlı DNA helicase RECG: DNA replikasyonu	↓	<i>S. mutans</i>
	H-NS: DNA bağlanma	↑	<i>E. coli</i>
Motilite			
<i>PA2128</i>	Olası fimbrial protein	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>pilA</i>	Pili protein	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>flgD</i>	Flagellar basal-yapı modifikasyon proteini	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>PA1092</i>	Flagellin tip B	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>fliD</i>	Flagellar protein (örtü)	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>flgE</i>	Flagellar protein (çengel)	↓	<i>P. aeruginosa</i>
<i>fliC</i>	Flagella sentezi	↓	<i>E. coli</i>
<i>Faj</i>			
	Pf1 bakteriofajının kılıf proteini	↑	<i>P. aeruginosa</i>
	Pf1 bakteriofajının Helix destabilizing proteini	↑	<i>P. aeruginosa</i>
	Pf1 bakteriofajının olası kılıf proteini	↑	<i>P. Aeruginosa</i>

Tablo 3. Antibiyotik direncinde biyofilmin moleküler filtre olarak görev aldığı bakteriler

Mikroorganizma	Antibiyotik	Kaynak
<i>P. aeruginosa</i>	Piperasilin	(47)
<i>P. aeruginosa</i>	Ciprofloxacin	(34)
<i>P. aeruginosa</i>	Tobramisin	(32,48)
<i>P. aeruginosa</i>	İmipenem	(48)
<i>S.epidermidis</i>	Vankomisin	(30)
<i>S.epidermidis</i>	Teikoplanin	(30)



Şekil 1. Biyofilmin şematik yapısı

KAYNAKLAR

- Costerton, J. W., Geesey, G. G., and Cheng, K. J. *Sci Am* 238, 1978; 86-95.
- Costerton, J. W., Lewandowski, Z., Caldwell, D. E., Korber, D. R., and Lappin-Scott, H. M. *Annu Rev Microbiol* 49, 1995; 711-45.
- Costerton, J. W., Stewart, P. S., and Greenberg, E. P. *Science* 284, 1999; 1318-22.
- Lewis, K. *Antimicrob Agents Chemother* 45, 2001; 999-1007.
- Zhang, L. H. *Trends Plant Sci* 8, 2203 238-44.
- Donlan, R. M., and Costerton, J. W. *Clin Microbiol Rev* 15, 2002; 167-93.
- Elder, M. J., Stapleton, F., Evans, E., and Dart, J. K. *Eye* 9, 1995; 102-9.
- Carpentier, B., and Cerf, O. *J Appl Bacteriol* 75, 1993; 499-511.
- O'Toole, G. A., and Kolter, R. *Mol Microbiol* 28, 1998; 449-61.
- Sakarya, S., Oncu, S., Ozturk, B., Tuncer, G., and Sari, C. *Arch Med Res* 35, 2004; 275-8.
- Stickler, D. J., Morris, N. S., McLean, R. J., and Fuqua, C. *Appl Environ Microbiol* 64, 1998; 3486-90.
- McLean, R. J., Whiteley, M., Stickler, D. J., and Fuqua, W. C. *FEMS Microbiol Lett* 154, 1997; 259-63.
- Davies, D. G., Parsek, M. R., Pearson, J. P., Iglewski, B. H., Costerton, J. W., and Greenberg, E. P. *Science* 280, 1998; 295-98.
- Allison, D. G., Ruiz, B., SanJose, C., Jaspe, A., and Gilbert, P. *FEMS Microbiol Lett* 167, 1998; 179-84.
- Dong, Y. H., and Zhang, L. H. *J Microbiol* 43 Spec No, 2005; 101-9.
- Patti, J. M., Allen, B. L., McGavin, M. J., and Hook, M. *Annu Rev Microbiol* 48, 1994; 585-617.
- Whiteley, M., Banger, M. G., Bumgarner, R. E., Parsek, M. R., Teitzel, G. M., Lory, S., and Greenberg, E. P. *Nature* 413, 2001; 860-64.
- Gilmore, K. S., Srinivas, P., Akins, D. R., Hatter, K. L., and Gilmore, M. S. *Infect Immun* 71, 2003; 4759-66.
- Svensater, G., Welin, J., Wilkins, J. C., Beighton, D., and Hamilton, I. R. *FEMS Microbiol Lett* 205, 2001; 139-46.
- Wolz, C., Goerke, C., Landmann, R., Zimmerli, W., and Fluckiger, U. *Infect Immun* 70, 2002; 2758-62.
- O'Toole, G., Kaplan, H. B., and Kolter, R. *Annu Rev Microbiol* 54, 2000; 49-79.
- Ammendolia, M. G., Di Rosa, R., Montanaro, L., Arciola, C. R., and Baldassarri, L. *J Clin Microbiol* 37, 1999; 3235-8.
- Jefferson, K. K., Pier, D. B., Goldmann, D. A., and Pier, G. B. *J Bacteriol* 186, 2004; 2449-56.
- Brading, M. G., Jass, J., Lappin-scott, H.M. in *Microbial biofilms* (Lappin-scott, H. M., Costerton J.W., ed), pp. 46-63, (1995); Cambridge university press, New York, N.Y.
- Costerton, J. W., Cheng, K. J., Geesey, G. G., Ladd, T. I., Nickel, J. C., Dasgupta, M., and Marrie, T. J. *Annu Rev Microbiol* 41, 1987; 435-64.
- An, Y. H., Dickson, R.B., Doyle R.J. in *Handbook of bacterial adhesion: principles, methods, and applications*. (An, Y. H., Freidman, R.J., ed), pp. 1-27, 2000; Human press, Totowa N.J.
- Jucker, B. A., Harms, H., and Zehnder, A. J. *J Bacteriol* 178, 1996; 5472-79.
- Ceri, H., Olson, M. E., Stremick, C., Read, R. R., Morck, D., and Buret, A. *J Clin Microbiol* 37, 1999; 1771-6.
- Schierholz, J. M., Beuth, J., Konig, D., Nurnberger, A., and Pulverer, G. *Zentralbl Bakteriell* 289, 1999; 165-77.
- Farber, B. F., Kaplan, M. H., and Clogston, A. G. *J Infect Dis* 161, 1990; 37-40.
- Gordon, C. A., Hodges, N. A., and Marriott, C. *J Antimicrob Chemother* 22, 1998; 667-74.
- Nickel, J. C., Ruseska, I., Wright, J. B., and Costerton, J. W. *Antimicrob Agents Chemother* 27, 1985; 619-24.
- Hoyle, B. D., Wong, C. K., and Costerton, J. W. *Can J Microbiol* 38, 1992; 1214-8.
- Suci, P. A., Mittelman, M. W., Yu, F. P., and Geesey, G. G. *Antimicrob Agents Chemother* 38, 1994; 2125-33.
- Eng, R. H., Padberg, F. T., Smith, S. M., Tan, E. N., and Cherubin, C. E. *Antimicrob Agents Chemother* 35, 1991; 1824-8.
- Anwar, H., Strap, J. L., and Costerton, J. W. *Can J Microbiol* 38, 1992; 618-25.
- Dunne, W. M., Jr., and Buckmire, F. L. *Microbios* 43, 1985; 193-216.
- Holland, S. P., Mathias, R. G., Morck, D. W., Chiu, J., and Slade, S. G. *Ophthalmology* 107, 2000; 1227-33; discussion 1233-24.
- Rioufol, C., Devys, C., Meunier, G., Perraud, M., and Goulet, D. *J Hosp Infect* 43, 1999; 203-9.
- Vincent, F. C., Tibi, A. R., and Darbord, J. C. *ASAIO Trans* 35, 1989; 310-3.
- Meluleni, G. J., Grout, M., Evans, D. J., and Pier, G. B. *J Immunol* 155, 1995; 2029-38.
- Shiau, A. L., and Wu, C. L. *Microbiol Immunol* 42, 1998; 33-40.
- Ward, K. H., Olson, M. E., Lam, K., and Costerton, J. W. *J Med Microbiol* 36, 1992; 406-13.
- Yasuda, H., Ajiki, Y., Aoyama, J., and Yokota, T. *J Med Microbiol* 41, 1994; 359-67.
- Hausner, M., and Wuertz, S. *Appl Environ Microbiol* 65, 1999; 3710-3.
- Roberts, A. P., Pratten, J., Wilson, M., and Mullany, P. *FEMS Microbiol Lett* 177, 1999; 63-6.
- Hoyle, B. D., Alcantara, J., and Costerton, J. W. *Antimicrob Agents Chemother* 36, 1992; 2054-6.
- Coquet, L., Junter, G. A., and Jouenne, T. *J Antimicrob Chemother* 42, 1998; 755-60.

Mikroorganizmanın Çevreye Uyumu ve Biyofilm: "Quorum Sensing" (Çoğunluğu Algılama)

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BASKIN

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

"Bakteriyel direnç ve direncin geliştiği zeminler, insanlık için ortak tehdittir..."

Giriş

Yirmi birinci yüzyılın başında, dünya çapında antibiyotiklere dirençli, hatta çoklu dirençli, patojenik bakterilerde bir artış ile karşılaşmaktayız. Bu neden ile, "enfeksiyon hastalıkları" hala dünyada en önde gelen ölüm nedenlerinden biridir [1]. Bin dokuz yüz kırklarda ortaya konulan "Antibiyotik Barışı" ("Pax Antibiotica") uzun süre yaşayamamıştır. Dünya Sağlık Örgütü' nün raporlarında açıklandığı gibi, "... etkinliğini kaybedenlerin yerini alacak çok az ilaç üretilmektedir. Üstünlük yarışında mikroplar, büyük bir hızla önde gitmektedirler..." (2).

Birleşik Devletler'de hastane kaynaklı enfeksiyonların % 70'inden antibiyotiğe dirençli bakteriler sorumludur (3). Bu tehlikeyi gösteren durum, bakteriyel enfeksiyonların önlenmesi ve sağaltımında, hem insan hem de hayvanlarda antibiyotiklerin sıklıkla uygunsuz kullanımından da kaynaklanmaktadır. Yeni bir problem olmayan bakteriyel direnç, bakterilerin ustaca planladıkları yaşamsal hamlelerin canlı bir parçasıdır. Bakteriler hızla uyum gösterme yeteneğine sahiptirler ve transpozon ve plazmidler gibi hareketli genetik parçaları olarak, basit dönüşümler (mutation) ile veya endojen antibiyotik direnç odaklarının yeniden düzenlenmesi (rearrangement) ile (integronlar gibi) antibiyotiğe dirençli hale gelirler.

Bakteriyel Biyofilmler

Bakteriyel üreme tarzı artan bir direnç yaratabilir. Örneğin, biyofilmlerde üreyen bakteriler, planktonik (sulara üreyen) eşlerinden 1000 kat daha dirençlidirler. Biyofilmlerin koruyucu rolü ayrıca bakterilerin konak bağışık yanıt hücrelerinden korunmasını da içerir. Bakterilerin çevresindeki polisakarit kalıp (matrix), makrofajların ve diğer bağışıklık dizgesi hücrelerinin bakterilere ulaşmasını engeller (4).

Yayılm (diffusion) çalışmaları da, biyofilm içine antikor verildiğinde antikorların biyofilm kalıbına bağlandıklarını ve yayılmalarının engellendiğini göstermiştir (5). Bakteriyel biyofilmler burada hücrelerin tutunarak kaplayacağı, hücre dışı bir kalıpla örtülmüş, bir yüzey olarak tanımlanır. Biyofilmler ilginç bir şekilde bakteriyel enfeksiyonların % 60'ı ile bağlantılıdır (6).

Sondalar (catheter), kısa geçişler (shunt), darlık açıcılar (stent) ve kalp kapakları uygulamalarının atması veya başarısız olmasından sorumludurlar (7, 8). Biyofilmler çok geniş bir alandaki enfeksiyonları kapsarlar; kistik fibrozis temelinde gelişen akciğer enfeksiyonları, diş çürükleri, endokardit, kontakt lens ile bağlantılı göz enfeksiyonları, iç kulak yangısı ve

böbrek taşları gibi (9).

Ayrıca antibiyotik uygulamalarının da biyofilm oluşumuna zemin hazırladığı olasılığı önemli bir noktadır. Asgarinin altındaki baskılayıcı yoğunluklarda (subminimal inhibitory concentration) kullanılan aminoglikozid antibiyotiklerin, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Escherichia coli*'de biyofilm oluşumunu uyardığını gösteren bir çalışma vardır. Bu çalışmada özellikle *P. aeruginosa*'da aminoglikozide yanıtı düzenleyici "arr" geninin biyofilm yapımının uyarımında gerekli olduğu ve biyofilme özgü aminoglikozid direncinde yer aldığı gösterilmiştir (10).

Endoftalmit, vitreoretinal cerrahinin en ciddi komplikasyonu olarak bilinmektedir. *P. aeruginosa* en sık endoftalmit etkenleri arasında yer almaktadır. Yapılan bir çalışmada internal tampon olarak kullanılan silikon yağının, *P. aeruginosa*'nın üreme, aderans ve biyofilm aktivitesi üzerine etkisi araştırılmış, 14 günlük takipler sonucunda silikon yağının *P. aeruginosa*'ya karşı antimikrobiyal etkisi olduğu düşünülmüştür. Bu durumun, silikon yağının hiçbir besin maddesi içermemesi ve bakteri hücre duvarına zarar verebilecek yüksek yüzey gerilimine sahip olmasıyla açıklanabileceği düşünülmektedir (11). Silikon maddesinin bu etkilerinin, çoğunluğu algılama mekanizmaları üzerine olumsuz bir etkisi olabilir.

Karşımızdaki bu tehlikeler nedeniyle, bakteriyel film oluşumlarına karşı bizim de daha ustaca planlar yapmamız gerekmektedir.

Biyofilmler ve Hücreden Hücreye İşaretleşme (Cell-Cell Signaling)

Bazı bakterilerde biyofilm oluşumunun, bakteriyel hücreden hücreye iletişim dizgeleri ile kontrol edildiği açıktır (12, 13, 14). Çoğunluğu algılama (quorum sensing) olarak adlandırabileceğimiz bu dizgeler, geniş bir organizma topluluğunda tehlikelilik (virulence) etkenleri üretiminin düzenlenmesinde de yer alırlar. Genel olarak bu dizgeler, hücre dışı işaretleşmeler yolu ile çalışır. Bakteriler bu işaretleri, yerel yoğunluklarını değerlendirmek amacı ile kullanırlar. Bu işaretler yeterli yoğunluğa ulaştığında (örneğin yüksek yoğunluklara), düzenleyici bir geri bildirim (feed back) çemberi uyarılmakta, bunun sonucunda da hücre nüfusundaki fenotiplerin sunumunda (expression) hızlı bir artış gelişmektedir. Üzerinde en iyi çalışılan dizgeler; Gram olumsuz bakterilerde saptanan, "azotlanmış homoserin lakton" (N-acylated homoserine lactone) dizgesi ve hem Gram olumlu hem de olumsuz bakterilerde saptanan "kendi kendini uyarıcı" (auto inducer) dizgedir (15, 16). Her iki yolak da farklı bakterilerde iyi korunmuş görünmektedir.

"Quorum Sensing" (Çoğunluğu Algılama = ÇA)

"Çok sayıdaki bakterinin bir kaç bakteriden güçlü olduğunu, ancak bu bir kaç bakterinin de birlik olarak engelleri aşabildiğini söyleyebilirim..., Erwin F. Smith, 1905".

İşte bu sözlerden yıllar sonra, yapılan çalışmalar ile tek hücreli bakterilerin birbirileri ile iletişim kurabildiği ve değişen bir ortama yanıt verebildikleri gösterilmiştir.

Bu tür bir hücreden – hücreye iletişim dizgesinin (çoğunluğu algılama), bakteri topluluklarında gen sunumunun uyumu ve işlevsel yönetiminde temel roller oynadığı bilinmektedir. Hücre yoğunluğuna bağlı olarak ÇA bakteriler küçük işaret moleküllerinin birikimine yanıt verirler, ortamı tararlar, salınımda bulunurlar – bu tür etkileşimlerin sonucunda da bir grup hedef genin düzenlenmesini sağlarlar (17).

Son yirmi yıl içinde bir çok tipte hücreden-hücreye iletişimi sağlayan enzim tanımlanmıştır: açillenmiş homoserin lakton (18), hidroksil palmitik asit metil ester (19), furanozil borat (AI-2) (20), metil dodesenoik asit (21) gibi. Bu enzimlerin bir çoğu da bakterinin tehlikeliliğinde rol almaktadır.

Çoğunluğu algılama, yalnızca prokaryotlar arasında tanımlanmamış, tek hücreli ökaryotik fungal patojenlerin de biyolojik işlevlerini düzenlemekte çoğunluğu algılama işaretleri kullandığı gösterilmiştir (22).

Bakterilerin nüfusa dayalı eşgüdümü kolaylaştırıp, aynı anda davranabilmek için genellikle yayılabilir işaret moleküllerini kullandıklarını ve bu hücreden hücreye işaretleşme mekanizmasına da "çoğunluğu algılama" adını verildiğini belirtmiştik. Bu mekanizma, belli bir işaret yoğunluğuna ulaşıldığında, bazı genlerin "açılmasını" (switch on) garantiler. Bir insan patojeni olan *Pseudomonas aeruginosa*'da da çoğunluğun algılanması karmaşık bir aşama düzeni (hierarchy) içinde gerçekleşir. *Pseudomonas aeruginosa*'nın tehlikeliliği, çoğunluğu algılama ile denetlendiği için hücreden hücreye gerçekleşen işaretleşmeyi engelleyen maddeler, yeni antibakteriyel madde olabileceği olasılığı taşırlar. Bu dizgenin tepkime kinetiği belirlendiği zaman, uygulanacak maddelerin (işaretleşmeyi engelleyecek maddeler) etkileri ile ilgili bazı matematiksel modeller (bilgisayar ortamında gerekli veriler girildiğinde, olabilecek değişikliklerin saptanması) de yaratılabilir ve antibakteriyel uygulamalarında bu modellerden yararlanılabilir (23).

Sonuç

Çoğunluğu algılama (quorum sensing), bakteriyel hücrelerin kendi nüfus yoğunluklarını dolaylı yolla izledikleri ve yoğunluk değiştiğinde, çok hücreyi etkileyecek tarzda davranışlarını düzenledikleri, bir hücreden hücreye iletişim olgusudur. "Düzenlenen" davranışlardan biri de biyofilm oluşumudur.

Biyofilm oluşumu, bakteri hücrelerinin anti bakteriyellere karşı direncinde önemli rol oynayan hücre dışı bir kalıptır. Yapılan çalışmalar bu "hücre dışı kalıp"ın, yine çoğunluğu algılama genlerinin işaretleri ile gerçekleştiğini göstermektedir.

Bu ip uçları, gelecekte tasarlanacak anti-bakteriyel ilaçların ya bu iletişimi baskılayacak maddeler olması ya da bu maddeler ile var olan anti-bakteriyellerin birlikte kullanılmasının etkili olabileceğini düşündürmektedir. Gelecekteki biyoteknolojik araştırmalar bu iletişimi sağlayan ve patogenezin düzenlenmesinde rol oynayan moleküllerin tanımlanması ve tasarımına odaklanmaktadır. Aynı zamanda yine çoğunluğu algılama dizgelerinde rol alan enzimler de, anti-bakteriyel ilaçların tasarımında odaklanılan bir başka

alandır. Derlemeye çalıştığımız bu alanlar, gelecekteki bilimsel çalışmalar için sağlıklı sorulara gereksinim duymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Rice AS, McDougald D, Kumar N, Kjelleberg S. The use of quorum-sensing blockers as therapeutic agents for the control of biofilm-associated infections. *Curr Opin Investig Drugs* 2005; 6: 178-84.
2. World Health Organization. The state of world health. In: *The World Health Report 1996: Fighting Disease, Fostering Development*: 1-62.
3. Stephenson J. Emerging infections on center stage at first major international meeting. *J Am Med Assoc* 1998; 279: 1055-56.
4. Hoiby N. New antimicrobials in the management of cystic fibrosis. *J Antimicrob Chemother* 2002; 49: 235-8.
5. deBeer D, Stoodley P, Lewanowski Z. Measurement of local diffusion coefficients in biofilms by microinjection and confocal microscopy. *Biotechnol Bioeng* 1997; 53: 151-8.
6. Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial biofilms: A common cause of persistent infection. *Science* 1999; 284: 1318-22.
7. Stickler DJ, Morris NS, McLean RJC, Fuqua C. Biofilms on indwelling urethral catheters produce quorum-sensing signal molecules in situ and in vitro. *Appl Environ Microbiol* 1998; 64: 3486-90.
8. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. *Emerg Infect Dis* 2001; 7: 342-7.
9. Parsek MR, Singh PK. Bacterial biofilms: An emerging link to disease pathogenesis. *Annu Rev Microbiol* 2003; 57: 677-701.
10. Hoffman LR, D'Argenio DA, MacCoss MJ, Zhang Z, Jones RA, Miller SI. Aminoglycoside antibiotics induce bacterial biofilm formation. *Nature* 2005; 436: 1171-5.
11. Uçar M, Kırdar S, Özden S, Doğan Y, Baskın H, Kaynak S, Bahar H. Silikon yağının *Pseudomonas aeruginosa* üreme, aderans ve biyofilm aktivitesi üzerine etkisi. 19. ANKEM Klinikler ve Tıp Bilimleri Kongresi, 30 Mayıs-3 Haziran 2004, Side-Antalya.
12. Davies DG, Parsek MR, Pearson JP, Iglewski BH, Costerton JW, Greenberg EP. The involvement of cell-to-cell signals in the development of a biofilm. *Science* 1998; 280: 295-98.
13. Labbate M, Qeck SY, Koh KS, Rice SA, Givskov M, Kjelleberg S. Quorum sensing-controlled biofilm development in *Serratia liquefaciens* MG1. *J Bacteriol* 2004; 186: 692-8.
14. Lynch MJ, Swift S, Kirke DF, Keevil CW, Dodd CE, Williams P. The regulation of biofilm development by quorum sensing in *Aeromonas hydrophila*. *Environ Microbiol* 2002; 4: 18-28.
15. Bassler BL. How bacteria talk to each other: Regulation of gene expression by quorum sensing. *Curr Opin Microbiol* 1999; 2: 582-7.
16. Winans SC, Bassler BL. Mob psychology. *J Bacteriol* 2002; 184: 873-83.
17. Dong YH, Zhang LH. Quorum sensing and quorum quenching enzymes. *J Microbiol* 2005; 43: 101-9.
18. Pearson JP, Gray MK, Passador L, Tucker DK, Eberhard A, Iglewski HB, Greenberg PE. Structure of the autoinducer required for expression of *Pseudomonas aeruginosa* virulence genes. *Proc Natl Acad Sci USA* 1994; 91: 197-201.
19. Flavier BA, Clough JS, Schell AM, Denny PT. Identification of 3-hydroxypalmitic acid methyl ester as a novel autoregulator controlling virulence in *Ralstonia solanacearum*. *Mol Microbiol* 1997; 26: 251-9.
20. Chen X, Schauder S, Potier N, Dorsselaer AV, Pelczar I, Bassler LB, Hughson MF. Structural identification of a quorum-sensing signal containing boron. *Nature* 2002; 415: 545-9.
21. Wang HL, Weng XL, Dong HY, Zhang HL. Specificity and enzyme kinetics of the quorum-quenching N-acyl homoserine lactonase (AHL-lactonase). *J Biol Chem* 2004; 279: 13645-51.
22. Oh BK, Miyazawa H, Naito T, Matsuoka H. Purification and characterization of an autoregulatory substance capable of regulating the morphological transition in *Candida albicans*. *Proc Natl Acad Sci USA* 2001; 98: 4664-8.
23. Anguige K, King JR, Ward JP, Williams P. Mathematical modelling of therapies targeted at bacterial quorum sensing. *Math Biosci* 2004; 192: 39-83.

Biyofilm ve Yabancı Cisim Enfeksiyonları

Doç. Dr. Yeşim TAŞOVA

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Teknolojideki gelişmelerin modern tıp alanında önemli yansımalarından biri olan yabancı cisimler, hastaların hayat kalitelerini arttırmak ile kalmaz mortalite ve morbitütede olumlu katkılar sağlarlar. Bu olumlu katkıların yanında bu vücuda yabancı olan cisimlerin getirdiği yeni sorunlar son yıllarda tıpta en fazla çalışma yapılan alanlar olmuştur. Bunlardan bekli de en merak edileni ve araştırılanı tıbbi araçların yüzeyine göç eden, yerleşen, giderek çoğalan, konak materyallerini de kendine barınak olarak kullanan mikroorganizmaların kendi oluşturdukları maddeler ve konaktan aldıkları harçlar ile kurduğu şehirdir. Araştırmalar şehir içinde haberleşen, birbirleri ile alışveriş yapan, ortak düşmanları olan antibiyotiklere ve savunma sisteminin elemanlarına karşı birlikte savaşan, yabancı cisim orda durduğu sürece yerini terk etmeyen bu canlılar hakkında bilinenlerin bilinmeyenlerin yanında oldukça küçük kaldığını göstermektedir.

Yabancı cisimler hastane kökenli enfeksiyonlarda önemli medikal ve ekonomik sonuçları olan enfeksiyonlara yol açabilir. Yabancı cismin fonksiyonlarını bozan yabancı cisim enfeksiyonlarının gelişimini etkileyen pek çok faktör vardır. Yabancı cismin takılması sırasında asepsi kurallarına uyulmaması, yabancı cismin sık ellenmesi, yabancı cismin kaldığı süre, altta yatan hastalıklar, yabancı cismin yeri, kolonize eden mikroorganizmanın cinsi, araya giren başka enfeksiyonlar bu faktörlerden bazılarıdır. Gelişen yabancı cisim enfeksiyonunun sonucu, hastanın durumuna, gelişen enfeksiyonun tipine, tanı süresine, etkili tedavi yapıp yapılamadığına, yerel direnç paternine, yabancı cismin yerleşme yerine, yerleştirilme sıklığına, yapısına ve sağlık personelinin takipdeki başarısına bağlı olarak değişebilir. Örneğin katetere bağlı gelişen üreter sistem enfeksiyonlarının mortalite oranı hafif derecede hasta olanlarda < %5 iken kritik olan hastalarda %5-25 arasında değişebilir. Ancak tümü için katetere bağlı gelişen bakteriyemi olgularında mortalite daha yüksek olabilir. Aynı grup yabancı cisimler arasında da farklılık vardır. Örneğin kırık fiksasyonu için kullanılan aletler eklem protezlerine göre daha sık kullanılırlar ve daha sık enfekte olurlar ama eklem protez enfeksiyonları geliştiğinde tedavisi daha güçtür. İntravasküler olarak yerleştirilen yabancı cisimlerin (en fazla protez kapak endokarditlerinde olmak üzere kardiyak "pacemaker", kalp kapakları, sol ventrikül aletleri gibi) enfeksiyonlarının mortalitesi çok yüksektir. Enfeksiyon gelişme riski ilk kez konulan yabancı enfeksiyona göre reimplantasyon uygulanan olgularda daha fazladır (1, 4).

Yabancı cisim enfeksiyonlarında mikrobiyolojik tanı zordur. Biyofilm içindeki mikroorganizmayı saptamanın zorluğunun yanı sıra çoğu kez hastaya uygun tanısal girişim yapılmadan antibiyotik başlanması etkene yönelik tedavinin uygulanmasını geciktirebilir (1, 3, 5). Tablo 1'de bazı yabancı

cisimler ve enfeksiyon oranları gösterilmiştir.

Yabancı cisim enfeksiyonlarının oluşumunda sırası ile gelişen olaylar şunlardır: a) bakterinin materyale primer olarak yapışması, b) ekstrasellüler sümüksü bir yapının yardımı ile hücrelerin yapışması ile çok katlı bakteri kümelerinin oluşumu (6, 8).

Biyofilm oluşmasının başlayabilmesi için mikroorganizmanın yabancı cisim boyunca yüzeyine geri dönüşümsüz olarak yapışması gereklidir. Yapışmanın gücü mikroorganizmanın sayısına ve cismin içinde bulunduğu sıvı ortamdaki hücrelerin tipine ve yüzeyin fizikokimyasal özelliklerine bağlıdır. Sıvının içerikleri yüzeyin özelliklerini ve yapışma oranını etkiler. Yapışmadan hemen sonra ekstrasellüler polisakaritler oluşturulur ve biyofilm oluşumu başlar. Ekstrasellüler polimerler mikroorganizmaların adezyonunu artırır. Canlı ve cansız dokulardan oluşan bu yapıda bulunan mikroorganizmalar biyofilm içinde veya serbest olarak bulunurlar. Aynı mikroorganizma türlerinin farklı özellikler taşıyan bu iki topluluğunun serbest olan üyelerine genel olarak planktonik mikroorganizmalar denir. Mikroorganizmaların biyofilm ortamında çoğalması akım oranına, ortamdaki besin içeriklerine, antimikrobiyal ilaçların konsantrasyonuna ve atmosferin ısısına bağlıdır. İki grubun üyelerinin üreme oranları ve antibiyotik duyarlılıkları farklıdır (6, 8, 9).

Yabancı cisimlerde biyofilm gram pozitif ve negatif bakteriler ile mantarlar tarafından oluşturulur. Biyofilmlerden en sık izole edilen mikroorganizmalar tablo 2'de gösterilmiştir. Yabancı cisim üzerindeki biyofilm yabancı cismin türüne ve kalış süresine bağlı olarak tek veya birden fazla mikroorganizma tarafından oluşturulur. Örneğin üriner kateterler başlangıçta tek mikroorganizmanın oluşturduğu biyofilm ile sarılı iken > 28 günde birden fazla bakteri biyofilm oluşumuna katkıda bulunur (9). Biyofilmlerin en önemli kısmını oluşturan ekstrasellüler polimerik yapı biyofilmin özelliklerini oluşturur. Biyofilm filtre gibi görev görebilir, mineralleri veya konağın oluşturduğu serum yapıları tutar. Biyofilm içinde bulunan mikroorganizmalar planktonik olanlara göre antimikrobiyal tedaviye oldukça dirençlidirler. Bunda antimikrobiallerin biyofilm nedeni ile yeterli konsantrasyonda mikroorganizmalara ulaşamamasının rolü vardır. Ayrıca ortamda sınırlı besin maddeleri nedeni ile ortama adapte olmak için fenotipik değişikliğe uğrayan mikroorganizmanın metabolizması yavaşlar. Oysa antimikrobiyal ajanlar en iyi hızlı üreyen mikroorganizmalara etkilir. Ayrıca direnç biyofilm oluşumu sırasında da gelişir ve biyofilm olgunlaştıkça artar (5, 9, 10). Bunlara ek olarak *C.albicans* yüzeye yapışınca yeni proteinler oluşturabilir. Bunların da direnç gelişimine katkıda bulunduğu inanılır. Lipid formülasyonlu amfoterisin B ve ekinokandinlerin antibiyofilm aktivitesi gösterilmiştir. Lipid formülasyonlu

amfoterisin B'nin büyük bir molekül olmasına rağmen ekstrasellüler materyali geçebilmesi şaşırtıcı bulunmuştur. Ekinokandinlerin biyofilmlere etkisinin nasıl olduğu ise bilinmiyor (8, 11, 12).

Yabancı cisim enfeksiyonlarından en sık izole edilen gram pozitiflerden olan *S.epidermidis*'in *S.aureus* gibi çok sayıda ekzotoksini yoktur. Bu nedenle biyofilm en önemli virülans faktörüdür. *S.epidermidis*'in yabancı cisim yüzeyine yapışması hemen olmaz. Süreç içinde gelişerek spesifik veya nonspesifik faktörler ile yapışır. *S.aureus* ise iyi bilinen adezinleri ile yapışır ama yapışması daha çok fibronektin, fibrinojen ve kollagen gibi konak-doku ligandlarına bağlıdır. *S.aureus* bu yapıları mikrobiyal yüzey proteinleri ile yapışır. Stafilokoklar yabancı cisim yüzeyine yapıştıktan sonra çoğu teikoik asit ve şekerden oluşan ekstrasellüler matriksi üretir. Bakteri kümeleri çok tabakalı biyofilm içinde bulunur. Koagülaz negatif stafilokoklarda (KNS) polisakkarit intersellüler adezin biyofilm oluşumunda önemli rol oynar (13, 16). Yine bu mikororganizmalarda çok katlı biyofilm oluşumunda önemli rolü olan ica geni beta laktam direncine katkıda bulunur ve bu gen enfekte eden suşlarda kontaminasyona yol açanlara göre daha sık saptanır. Koagülaz negatif stafilokoklarda'larda antibiyotiklerin farklı bazı yollardan biyofilm oluşumunu ve aderans mekanizmasını etkilediği gösterilmiştir. Quinupristin / dalfopristin veya tetrasiklinin subinhibitör konsantrasyonu polisakkarit intersellüler adezini ekspres eden ica ADBC operonunun ekspresyonunu artırır. Penisilin, oksasilin, klindamisin, gentamisin, ofloksasin, vankomisin ve teikoplaninin subinhibitör konsantrasyonlarının etkisi yoktur. Vankomisin ve teikoplaninin subinhibitör konsantrasyonda polisteren ve silikon yüzeylere yapışmayı arttırdığı gösterilmiştir. Siprofloksasinin subinhibitör konsantrasyonları bu antibiyotiğe dirençli *S.aureus*'da fibronektin bağlayıcı proteinlerin ekspresyonunu artırır ve katetere aderansın artışına neden olur. *S.epidermidis* vankomisine oldukça duyarlı olmasına rağmen biyofilm içindeki bakteri için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Vankomisinin molekül büyüklüğü bu azalmış duyarlılıktan sorumlu tutulmaktadır. Teikoplaninin rifampisin veya amikasin ile kombine edilmesi biyofilm içindeki bakterilere duyarlılığı artırabilir. Ancak hızlı diffüzyona ve yüksek seviyelerde vankomisin ve rifampisin konsantrasyonuna rağmen 72 saat sonra bakteri hala canlıdır. Quinupristin/dalfopristin ve siprofloksasin biyofilm içinde sesil bakteriyi yavaş yavaş öldürür. Bazı çalışmalarda biyofilmin kendisinin glikopeptid aktivitesini azalttığı öne sürülmektedir. Rifampisin aktivitesi ise değişmez. Öte yandan katetere kolonize KNS düşük dozda verilen klaritromisin ile eradike edilmiştir. Linezolid ise biyofilm içindeki konsantrasyonu düşük bile olsa bakteri yükünü %91 azaltmıştır (15-17).

Gram negatifler pozitiflere göre daha az yapışır. *Proteus stuartii* genellikle uzun süreli kalan üriner kateterlere sıkı bağlanır. Bu bağlanma tip 3 fimbria ile olur. *E.coli*'nin üriner kateterlere bağlanması daha az sıklıkta olur. Ürolojik yabancı cisimlere *E.coli*'nin bağlanması kateterin konulduğu yere ve belli bakteri suşlarının lokal predominansına göre değişir. Tip 1 fimbriyası olan *E.coli* suşları daha sık olarak mesaneyi infekte ederken P fimbriyası olanlar böbreği infekte eder. *Proteus aeruginosa* kistik fibrozis ve diğer kronik akciğer hastalıklarında ve yabancı cisimlerde biyofilm oluşumunda etkilidir. Makrolidlerin biyofilm oluşumunu engelleyici etkisine en fazla konu olan mikroorganizmadır (9).

Candida türleri de intravasküler kateterlerde biyofilm

oluşturur. Ancak bakteriyel biyofilmler gibi henüz çok araştırılmamıştır. *C.albicans* tarafından oluşturulan biyofilm likid veya agar ortamdan çok yabancı cisim yüzeyine yapışır yapışmaz oluşur. İlk oluşan bazal tabaka biyofilmin gelişiminde önemli rol oynar. Bu biyofilm içinde sıklıkla bakterilerde bulunur. Bu biyofilmlerin bakteriyel olanlar gibi içinde barındırdıkları mikroorganizmanın antimikrobiallere dirençlidir ve konak savunma sisteminden korunurlar. *C.albicans*'ın yanında benzer özelliklerde biyofilm *C.dubliniensis*'de saptanmıştır (8).

Biyofilm ve Santral Venöz Kateterler:

Biyofilm oluşmadan önce santral venöz kateterlerin hemen hepsi biyofilm yapan bakteri ile kolonizedir. En sık etkenler tablo 1'de gösterildiği gibidir. Bu mikroorganizmalar hastanın kendi florasından veya genellikle sağlık çalışanlarından veya kontamine infüzlardan gelen ekzojen ortamdan kaynaklanır. Kolonizasyon 24 saat içinde olur. Platelet, plazma ve doku proteinleri gibi konak ürünlerinin katkısı ile biyofilm oluşur. Santral venöz kateterlerde oluşan biyofilmin lokalizasyonu ve yayılım yerleri kateterin kalış süresine bağlıdır. Kısa süreli (< 10 gün) kateterlerde biyofilm genelde dış yüzeyde oluşurken uzun süreli kalan (30 gün) kateterlerde biyofilm genelde iç yüzeyde oluşur. Santral venöz kateter ile verilen sıvının özelliği de mikrobiyal biyofilm oluşumunu etkiler. Gram pozitif mikroorganizmalar intravenöz sıvılarda iyi üreyemez ama gram negatifler iyi ürer. Bu solüsyonların çoğu besinsel olarak sınırlı oldukları için bakteriyel üreme ile nadiren bulanıklık oluşur (< 10⁷ CFU/ml).

Kateterlerde biyofilm oluşumunu kontrol etmek için birkaç antibiyotik çalışılmıştır. Sol atriyal katetere verilen dekstroz-heparin solüsyonu içine sodyum metabisülfidit eklenmesi ile kateterlerde mikrobiyal kolonizasyonu elimine edilebilir. Minosiklin ve rifampin emdirilmiş kateterlerde klorheksidin ve gümüş sülfadiazin emdirilmiş olanlara göre daha az mikrobiyal kolonizasyon olmuştur. Katyonik surfaktan ile kaplandıktan sonra yüzeylerine sefalosporin bağlanmış kateterler daha az sıklıkta bakteri ile kolonize olur ve biyofilm oluşur. Kateter üzerine poliantibiyotik merhemlerin uygulanmasından sonra gümüş iyonları içeren subkutan kateterin takılması ile kontaminasyon oranları azalır. Maki santral venöz kateterler üzerinde biyofilm oluşumunun kontrol edilmesini önlemek için birkaç yol önermektedir: takma sırasında aseptik tekniklerin kullanılması, topikal antibiyotiklerin kullanılması, kateterizasyon süresinin azaltılması, intravenöz sıvı için filtre kullanılması, katetere yapışan mikroorganizmaların geri dönüşünü önlemek için mekanik bariyer oluşturulması, antimikrobiyal bir ajanla kateterin iç lümeninin kaplanması ve kontamine kateterin çıkarılması (1, 2, 4, 8, 9).

Periton Diyaliz Kateterlerinde İnfeksiyonlar

Silikondan yapılan periton diyaliz kateterleri hala en yaygın kullanılan kateterlerdir. Kateterin uygulanması ve değişimi sırasında dışarıdan ve hastadan gelen mikroorganizmalar enfeksiyona yol açabilir. Çıkış yeri enfeksiyonu, peritonitis gibi enfeksiyonlar azalmak ile birlikte halen devam etmektedir. *S.epidermidis*, *S.aureus*, *E.coli* ve *P.aeruginosa* gibi bakteriler kolayca silikon kateterini kolonize eder ve biyofilm içinde bu mikroorganizmalar üremelerine devam eder. Birkaç hafta içinde bakteriler kateterin hem dış hem de iç yüzeyini kolonize eder. Bu yayılım çıkış yeri enfeksiyonu ve katetere bağlı diğer enfeksiyonlara yol açabilir. Biyofilm içindeki bu bakteri ile

gelişen enfeksiyonun relapsı sıktır. Çünkü bu mikroorganizmalar antibiyotiklere, makrofajlara ve periton kavitesi içinde bulunan bazı konak bağışıklık proteinlerine karşı dirençlidirler. Bu nedenle kateterin çıkarılması en uygun tedavi gibi görünmektedir. Tekrar eden çıkış yeri enfeksiyonu ve kateter ile ilişkili enfeksiyonlarda özellikle *S.aureus*'a bağlı olanlarda kateterin çıkarılması gereklidir. Kateterin yapısının değiştirilmesi, aşı denemeleri gibi pek çok çalışmaya rağmen enfeksiyon önlenememiştir. Bugün en çok önerilen önlemler; *S.aureus* taşıyıcılığının eliminasyonu, PD kateter çıkış yerindeki kolonizasyonu azaltmak için yeni kateter implantları ve tekniklerinin kullanılması, bakteri yapışmasını engelleyici yüzeyi kaplı silikon kateterlerin kullanılması olarak özetlenebilir. Tüm kateterler de olduğu gibi en üst seviyede bariyer önlemlerinin alınması ve asepsiye dikkat edilmesi gereklidir. Sağlık personelinin yanı sıra hastaların da eğitilmesi önemlidir (2, 18, 19).

Mekanik Kalp Kapaklarının Biyofilmi

Protez kapak endokarditlerinin oluşumunda biyofilm oluşturan mikroorganizmalar deri florasından kaynaklanır. Diş girişimleri, santral venöz kateter gibi diğer yabancı cisimler önemli kaynak olabilir. İzole edilen mikroorganizma tipi kapağı kolonize ettiği zaman ile yakın ilişki içindedir. Mekanik kalp kapakları yerleştirme sırasında doku hasarına yol açar ve dolaşımda bulunan plateletler ve fibrin kapağın yapıştığı yerde birikir. Mikroorganizmalarda bu alanlarda kolonize olurlar. Biyofilm oluşumu direkt kapak yüzeyinden çok protezi çevreleyen dokuda ve kapak- dokuyu birleştiren dikiş ipliklerinde olur. Gümüş ile kaplanmış dikiş ipliklerinin kullanıldığı kobaylar *S.epidermidis* ile enfekte edildiklerinde daha az inflamasyon oluşmuştur. Ancak mikroorganizmanın

sayısının inflamasyonun derecesinde önemli bir rolü olabileceği ve bunun araştırılması gerektiği de vurgulanmaktadır (9, 15, 16)

Üriner Kateter Biyofilmleri

Üriner kateterler tübüler lateks veya silikon olabilir. Hem dış hem de iç yüzeylerinde biyofilm oluşabilir. Gram negatif ve pozitif bakteriler ile kolonize olan bu kateterlerde kısa sürede biyofilm oluşur. Kateter ne kadar uzun süre kalırsa biyofilm oluşumunda o kadar kaçınılmazdır. Kateter ilk 7 gününde biyofilm oluşma olasılığı %10-50 iken > 28 gün kateteri kalan hastaların hepsinde biyofilm oluşacaktır. Divalent katyonlar (kalsiyum ve magnezyum) ve üriner pH artar. Bu da bakteriyel yapışmanın artışına yol açar. Bu kolonizasyon silikon, poliüretan, hidrojel kaplı materyaller gibi tek bir materyal engelleyemez. Belli bazı mikroorganizmalar üreaz üretirler ve hastanın idrarındaki üreyi amonyum hidrokside hidrolize eder. İdrar – biyofilm arasındaki yüzeyde artan pH sütrivit ve hidroksiapatit gibi minerallerin presipitasyonuna yol açar. Bu mineral içeren biyofilmler kabuklanmaya yol açar ve kateterin iç kısmı tamamen tıkanır. Bakteriler 1-3 gün içinde içten yukarı mesaneye doğru tırmanır. Üriner kateterlerde biyofilm oluşumunun engellenmesi için birkaç önlem öne sürülmüştür: Antimikrobiyal kremler, yağlar, mesane irrigasyonu; toplayıcı torbaya antimikrobiyallerin verilmesi, antimikrobiyal emdirilmiş kateterler ve sistemik antibiyotik kullanımı gibi. Çoğu etkisiz kalmıştır. Ancak gümüş kaplı kateter bakteriyüriyi 4 güne kadar geçiktirmiştir. Bazı gram negatif bakterilerin kolonizasyonu mandelik asit + laktik asit ile azaltılmıştır. Yine siprofloksasin içeren lipozomlar ile kaplanan hidrojel içeren Foley kateterlerde bakteriyüri gelişmesi iki kat daha az bulunmuştur (5, 9).

Tablo 1. Tıp alanında kullanılan bazı yabancı cisimler (1).

Alet	İnfeksiyon Oranı, %	Katkıda Bulunduğu Mortalite
Üriner kateter	10-30	Düşük
Santral venöz kateter	3-8	Orta
Kırık fiksasyon aleti	5-10	Düşük
Dental implant	5-10	Düşük
Eklem protezi	1-3	Düşük
Vasküler graft	1-5	Orta
Kardiyak "pacemaker"	1-7	Orta
Meme implantı	1-2	Düşük
Kalp kapağı	1-3	Yüksek
Penil implant	1-3	Düşük

Tablo 1. Yabancı cisim enfeksiyonlarında biyofilmlerden en sık izole edilen mikroorganizmalar.

Mikroorganizma	Gram Negatif	Mantarlar
<i>Gram Pozitif</i>		Candida türleri
<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Escherichia coli</i>	
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	
<i>Streptococcus viridans</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	

KAYNAKLAR

1. Rabih O. Darouiche Device-Associated Infections: A Macroproblem that Starts with Microadherence *Clinical Infectious Diseases* 2001; 33: 1567-72.
2. Saxena A, Panhotra BR. Prevention of catheter-related bloodstream infections: An appraisal of developments in designing an infection-resistant 'dream dialysis-catheter' *NEPHROLOGY* 2005; 10: 240-8.
3. Andrej Trampuz, Werner Zimmerli. Prosthetic joint infections: update in diagnosis and treatment *SWISS MED WKLY* 2005; 135: 243-51.
4. Leonard A. Mermel, DO, ScM, AM(Hon) Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections *Ann Intern Med* 2000; 132: 391-402.
5. Parsek MR, Fuqua Clay Biofilms 2003: Emerging Themes and Challenges in Studies of Surface-Associated Microbial Life *J Bacteriol*, 2004; 4427-40.
6. Donlan RM. Biofilms: Microbial Life on Surfaces *Emerging Infectious Diseases* 2002; 8: 881-90.
7. Allison DG Exopolysaccharide production in bacterial biofilms. *Biofilm* 1998; 3, Paper 2, Online
URL:<http://www.bdt.org.br/bioline/bf>
8. Jabra-Rizk MA, Falkler WA, Meiller TF Fungal Biofilms and Drug Resistance *Emerging Infectious Diseases* 2004; 10: 14-9.
9. Donlan RM. Biofilms and device-associated infections *Emerging Infectious Dis* 2001; 7: 277 - 81, www.cdc.gov/eid
10. Baillie GS, Doublas LJ. Matrix polymers of *Candida* biofilms and their possible role in biofilm resistance to antifungal agents. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46: 397-403.
11. Quindos G, Carrillo-Munoz AJ, Arevalo MP, Salgado J, Alonso- Vargas R, Rodrigo JM, et al. In vitro susceptibility of *Candida dubliniensis* to current and new antifungal agents. *Chemotherapy* 2000; 46: 395-401.
12. Kuhn DM, George T, Chandra J, Mukherjee PK, Ghannoum MA. Antifungal susceptibility of *Candida* biofilms: unique efficacy of amphotericin B lipid formulations and echinocandins. *Antimicrobial Agents Chemother* 2002; 46: 1773-80.
13. Yarwood JM, Schlievert PM Quorum sensing in *Staphylococcus* infections *J. Clin. Invest.* 2003; 112: 1620-5.
14. Mah Thien-Fah C., O'Toole GA. Mechanisms of biofilm resistance to antimicrobial agents *Trends in Microbiology* 2001; 9: 34-8.
15. Vuong C Otto M *Staphylococcus epidermidis* infections *Microbes and Infection* 2002; 4: 481-9.
16. Schulin T, Voss A. Coagulase- negative staphylococcus as a cause of infections related to intravascular prosthetic devices: limitations of present therapy *Clin Microbiol Infect* 2001; 7 (Suppl 4): 1-7.
17. Cunha BA Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: clinical manifestations and antimicrobial therapy *Clin Microbiol Infect Dis* 2005; 11: (Suppl 4): 33-42.
18. Mermel LA New Technologies to Prevent Intravascular Catheter-Related Bloodstream Infections *Emerging Infect Dis* 2001; 7: 197-9.
19. Johnson CC, Baldessarre J Peritonitis: Update on Pathophysiology, Clinical Manifestations, and Management *Clin Infect Dis* 1997; 24: 1035-47.

Bildirim ve Sürveyans Sistemleri

Prof. Dr. Necla TÜLEK

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Yirminci yüzyılda belki de en iyimser görüş enfeksiyon hastalıklarının kontrolünün sağlandığı düşüncesinin yaygınlığı idi. Geçtiğimiz yüzyılda başarılı önleme ve kontrol çabalarına rağmen enfeksiyon hastalıkları her yıl en az 13 milyon kişinin ölümüne yol açarak küresel sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Yeni sorunlar ortaya çıkarken bazı enfeksiyon hastalıkları ise yeniden sorun oluşturmaktadır, çünkü onları önlemek ve korunmak için kullanılan halk sağlığı sistemleri kesintiye uğramıştır. Kısıtlı kaynak ayırımı, geçmişteki başarının rehabeti, öncelikleri değiştirme, savaşlar ve toplum hareketleri bu kesintiden sorumludur. En güzel örneği de tüberkülozdur. Enfeksiyon hastalıklarının etkin kontrolü için hızla tanıyan, yanıt veren ve oluşacak problemleri önleyebilecek etkin bir sağlık sistemi yapısına gereksinim vardır.

Son zamanlarda sürveyans sistemleri eski sayfalarından tekrar ön sayfalara çıkmayabasmıştır ve oluşturulan sistemler de artık daha iyi çalışmaktadır. Enfeksiyon hastalıklarında toplumsal sorunları saptamada ve önlemleri değerlendirmede epidemiyolojik sürveyans temel bir araçtır. Epidemiyolojik sürveyansın önemi çiçek hastalığının eradikasyonunda gösterilmiştir. Aslında sürveyans sistemi sadece bulaşıcı hastalıklar için değil toplumda öncelikli sorunları belirlemekte de önemlidir.

Ulusal sürveyans sisteminin gelişimi ve güçlendirilmesidayanıklı ve uzun süreli olarak insan ve materyal kaynaklarının planlanmasını gerektirir. Öteyandan ülke içinde sınırlı kalmanın, mikroorganizmalar için geçerli olmadığı artık çok iyi bilindiğinden bir yerde ortaya çıkan bulaşıcı hastalık sorunu hızla diğer ülkelerin de sorunu olmaktadır. Ülkelerin sürveyans ve içinde yer alan bildirim sistemlerinin bu değişimlere ayak uydurması kaçınılmaz görünmektedir.

Hastalık sürveyansı, sağlık hizmetlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi için sağlık verilerinin rutin olarak toplanması, analizi ve yayınlanmasıdır. Sürveyans terimi genel kullanım biçimi ile hastalığın ortaya çıkışı ve dağılımı ile diğer bozuk sağlık durumlarını belirleyen etkenlerin sürekli araştırılması anlamına gelebilir, hastalıklardan korunma ve kontrol için temeli oluşturur. İki özelliği diğer veri sistemlerinden ayırır; survey, rutin bildirim veya araştırma verileri.

Sürveyans sisteminin pek çok kullanımı vardır; mevcut durumu monitörize eder, yönelimi saptar, araştırmaları teşvik eder ve yaklaşımları değerlendirir. Sağlık otoriteleri ulusal bildirim ve sürveyans sistemleri içinde kendi bilgilerini toplarlar. Rutin bilgi sisteminde toplanan bilgiler ile insidansın iyi tahmin edilmesi, sağlık programlarının programlanması ve değerlendirilmesi ve hastalıkların seyirinin önceden tahminleri yapılabilir. Her ülke, rutin sağlık bilgilerini toplamada ve

toplanan bu sağlık bilgilerini çevre birimlerinden merkeze bildirmede, kendine özgü bir yapıya sahip olmalıdır. Bölge sağlık çalışanları bu sistemle daha iç içe olmalı ve yapılan işi daha verimli yapabilmek için neyin gerekli olduğuna karar verebilmelidir.

Bulaşıcı hastalıklarda epidemiyolojik sürveyansın başlıca kullanım alanları şunlardır:

Salgınları teşhis etmek ve hastalığı kontrol etmek için etkin girişimlerin yapılmasını sağlamak,

Özel bir kontrol programının uygulanmasından önce ve sonra, sorunun boyutlarını karşılaştırarak bu kontrol programının uygulanması ve etkinliğini izlemek.

Hangi sağlık ve hastalık sorunlarının önemli olduğunu ve dolayısıyla özel önlemler almaya değer olup olmadığını göstererek, sağlık programlarının planlamasına yardım etmek ve aynı zamanda önceliklerin belirlenmesine yardımcı olmak.

Yüksek risk gruplarını (ör; yaş ve iş), sorunun yaygın olduğu coğrafi bölgeleri ve oluşan değişiklikleri (ör; mevsimlere göre veya yıldan yıla) belirlemek ve programların planlanmasına yardımcı olmak.

Vektörler, rezervuar hayvanlar ve bulaşıcı hastalıkların geçiş yolları ile dinamiği hakkındaki bilgileri arttırmak.

Etkin bir sürveyans sisteminin işlevleri şunlardır:

- Sağlık olaylarının tespiti, kaydı, doğrulanması, bildirimi,
- Uygun verilerin toplanması, biriktirilmesi,
- Salgınların araştırılması, doğrulanması (epidemiyolojik, klinik veya laboratuvar),
- Bildirimlerin rutin analizi ve rapor oluşturma,
- Eylem:
 - Kontrol/yanıt
 - Politika oluşturma
 - Geribildirim
- Diğer ilişkili merkezlere veri akışı (DSÖ, Eurosurveillance ya da bölge).

Bu işlevler destek işlevlerle sağlanır: Standartların oluşturulması, iletişimin sağlanması, eğitim, denetleme, laboratuvar ve kaynak aktarımı.

Bir sürveyans sistemi tasarlanmaya başlamadan önce şu sorular sorulmalıdır:

- Sürveyansın kapsayacağı popülasyon nedir?
- Hangi veriler, hangi amaçla toplanacaktır?
- Verileri kim sağlayacaktır?
- Veri toplama periyodu nasıl olacaktır?
- Veri akışı nasıl olacaktır?
- Verileri kim ve hangi sıklıkla analiz edecektir?
- Veriler hangi sıklıkta ve nerelere yayınlanacaktır?

Bir sağlık olayının sürveyansının mantığı, temeli ulusal öncelikleri, hastalık kontrol amaçları ve stratejilerine dayanarak kurulmalıdır. Aksi takdirde toplanan veriler konuyla ilgisiz olabilir. Hangi verilerin toplanacağı, sağlık alanında karar vermede yön gösterici olarak gereksinime göre belirlenir. Öncelikli hastalıkların listesi oluşturulur. Bu iste mümkün olduğunca kısa olmalı ve ulusal sağlık otoriteleri ile birlikte hazırlanmalıdır. Belirli hastalıklara ek olarak özel sendromlar (ör; hemorajik ateş sendromu) ya da bazı özel sağlık sorunları (ör: bazı infeksiyöz ajanlarda antibiyotik duyarlılığı gibi) gözönüne alınmalıdır.

Sürveyans önceliklerini seçerken aşağıdaki sorular yanıtlanmalıdır:

- Hastalık ya da koşulun hastalık etkisi yüksek midir (morbidite, sakatlık, mortalite)?
- Önemli epidemik potansiyeli var mı (örneğin kolera, kızamık, meningokoksik menenjit)?
- Ulusal, bölgesel veya uluslararası kontrol programlarının hedefi midir?
- Toplanan veri önemli ve maliyet- etkin bir sağlık eylemine yol açacak mıdır?

Oluşturulan sürveyans sistemi ise aşağıdaki sorulara göre değerlendirilir:

- Her bir hastalık için amaçlar iyi tanımlanmış mı?
- Sistem bu amaçlara uygun mu?
- Sürveyans politikası, stratejisi ve ilkeleri anlaşılır şekilde tanımlanmış ve standart olarak uygulanmış mı?
- İnsan ve finans kaynakları yeterli mi?
- Lojistik elemanları tamam mı?
- Özel sektör dahil sağlık sektörünün arasında yeterli bir koordinasyon var mı?
- Sistemden elde edilecek veriler yararlı mı, kullanılabilir mi (politikayı, stratejiyi ve aktiviteleri etkileme)?
- Sistem hızlı araştırmalara incelemeye yeterli hızda mı? Gereksinme göre esneklik gösterebilir mi?
- Sistem dayanıklı mı? Çeşitli suveyans aktiviyeleri arasında entegrasyon var mı?
- Sistemden maksimum veri elde etmek için nasıl güçlendirilir?
- Sistemden elde edilecek veriler bir sağlık eylemine dönüşür mü?

Geçerli bir sürveyans sistemi yararlı, yeterli, etkin, esnek, koşula özgü ve basit olmalıdır. Temel sağlık hizmetlerini planlamak için olmalı ama acil durumlarda yanıt verecek şekilde kurgulanmalıdır. Acil koşullarda sürveyans amaçları; sağlık önceliklerini tespit etmek, mortalite ve morbidite verilerini toplayıp analiz ederek acil koşulun şiddetini saptamak, monitörize etmek, salgını tespit etmek ve yanıtı monitörize etmek, kontrol yaklaşımlarının etkisini izlemektir.

Bir sürveyans sisteminin yapısını aşağıdaki elementler oluşturur:

- Sürveyans sisteminin tanımı, bildirim ağı ve diğer bilgi-sürveyans sistemleriyle entegrasyonu,
- Veri toplama yöntemleri, veri akışı ve bildirim işlemlerinin tanımı,
- Her seviyede seçilen personelin tanımı,
- Hastalık sürveyansı ile ilgili laboratuvar desteklerinin ve politikalarının tanımı ve gözden geçirilmesi,

- Veri yönetimi, analiz işlemleri ve çıktılar,
- Yanıt ve izleme mekanizmaları,
- Geri ve ileri bildirim mekanizmaları,
- Sürveyansla ilgili denetim ve eğitim aktiviteleri,
- Kaynaklar.

Periferde çalışan sağlık personelini boğmamak için veri akışı iyi olmalıdır. Gerekli minimum verinin toplanması hedeflenmelidir. Verilerin toplama, biriktirme ve iletilmesinde etkin ve uygun olanları uygulamaya konmalıdır. Her seviyede çalışan personel, verileri analiz ve kullanma için eğitim almalıdır. Diğer kaynaklardan toplanan veriler örneğin survey sonuçları sürveyans sistemine alınmamalıdır.

Sürveyans sisteminin işleyebilmesi için dikkatlice belirlenmesi gerekenler:

- Sürveyans yöntemi-süreci
- Her seviyede sorumluluk
- Veri/örnek akışı
- Lojistik destek(Personel atamaları, eğitimi dahil)
- Uygun malzeme dağıtımı (iletişim, transport, örnek kapları, kitleri gibi)

Ulusal seviyede maksimum yarar için açık anlaşılır sürveyans standartları oluşturulmalı ve verilerin tüm ülkede karşılaştırılabilir olması gerekir. Bu standartlar:

- Olgu tanımlarını,
- Sürveyansın tipini,
- Toplanacak veri elementlerini,
- Rutin bildirim ve minimum analizi,
- Karar vermede verilerin kullanımını içerir.

Olgu tanımları: Sürveyans sistemi kurulmasında en önemli adımlardan biri, bir olgunun nasıl tanımlanacağına açıkça karar vermektir. Bunun başarılabilmesi kolaylıkla karışıklıklara ve yanlış anlaşılmalara neden olabilir. Örneğin sıtmanın endemik olduğu bir bölgede ateş, baş ağrısı ve vücut ağrıları olan hastalar sıtma olarak kabul edilebilir ve bu hastalara sıtma tedavisi verilebilir. Gerçek olgular ise pozitif kan yayması ile doğrulanmış olan hastalardır. Bu sorunları ortadan kaldırmak amacıyla her hastalık, olay ve sendrom için tanı kriterleri konulmalıdır. Dünya Sağlık Örgütünün sürveyans sistemleri için standart olgu tanımları vardır ama bu tanımlar lokal olarak adapte edilmelidir. Özellikle bir hastayı veya olayı olgu olarak kaydetmek için kullanılan kriterler açıkça tanımlanmalı ve bilimsel ve kolayca anlaşılabilir, uygulanabilir olmalıdır. Olgu tanımları sadece sürveyans amacıyla kullanılmalıdır, tedaviye yaklaşım olarak kullanılmamalıdır. Yeni doğan tetanozu, tetanoz gibi bazı infeksiyon hastalıklarında sadece klinik kriterlere göre bildirim yapılabilir ama salmonellozda laboratuvarla doğrulanmasına gerek vardır. Bazı hastalık tablosu çeşitli etkenlerle olabilir. Örneğin cinsel yolla bulaşan hastalıklarda etkenin gösterilmesi olgu yönetimi ve halk sağlığı eylemi için gerekli değildir.

Olgu tanımları hastalıkların özelliğine göre şüpheli-olası, kuvvetle olası veya kesin olgu gibi gruplara ayrılır.

Şüpheli olgu: Klinik belirti ve bulgular hastalıkla uyumlu ama laboratuvar bulgusu yok (negatif, beklemede ya da olanaksız). Ör: Meningokoksik menenjitte şüpheli olgu= klinik olgu tanımıdır.

Olası olgu: Uyumlu klinik belirti ve bulgulara ek olarak epidemiyolojik (doğrulanmış bir olguyla bağlantı) ve laboratuvar bulguları (tarama testi) var. Meningokoksik hastalık için

şüpheli olgu+ bulanık BOS veya doğrulanmış olguyla bağlantı.

Kesin olgu: Tanımlayıcı laboratuvar bulgusu olan olgu. Meningokoksik menenjitte şüpheli ya da olası olgu +laboratuvar doğrulamasıdır.

Sağlık çalışanlarının bu kriterleri nasıl uygulayacakları konusunda eğitime gereksinimleri vardır; onların bu kriterleri kendiliklerinden uygun bir şekilde uygulayabilecekleri düşünülmemelidir.

Sürveyansın tipi: Sürveyansta verilerin toplanması pasif sürveyans, aktif sürveyans ve nöbetçi (sentinel) sürveyans sistemi olmak üzere üç değişik yöntemle yapılabilir.

Pasif sürveyans: Katılımcılardan aktif olarak veri toplanmayan, bildirim kendiliğinden yapılmasının beklendiği sürveyans sistemidir. Bu sisteme göre sağlık çalışanı kendisine doldurulması ve yollanması istenen formlar doğrultusunda devamlı bir şekilde bildirim yapar. Genellikle ülke çapında kurulan bir sistem olup, tüm sağlık kurumlarını kapsamaktadır. Ancak pasif sürveyans sisteminde sağlık çalışanlarının hiç bildirim yapmaması, bildirimlerde tutarsızlık olması, bildirimlerin düzensiz ve yavaş olması sık karşılaşılan sorunlardan bazılarıdır.

Aktif sürveyans: Pasif sürveyansa ait bazı sorunlar çıkması sonucu, denetimin fazla olduğu bu sürveyans sistemi geliştirilmiştir. Aktif sürveyans, sürveyans sisteminde bildirim yapmakla yükümlü kişi veya birimlerin kendiliğinden rapor etmesini beklemeksizin, yetkili birimlerce düzenli olarak verilerin toplanmasıdır. Bu tip sürveyans sisteminde pasif sürveyans sistemine göre daha fazla faaliyet vardır. Maliyet-yarar açısından oldukça pahalıdır. Bu nedenle aktif sürveyans sistemi, toplumun bir hastalık etkeni ile karşılaşması durumunda veya bir epidemi sırasında olduğu gibi belirli bir zaman aralığında, belirli bir hastalıkla sınırlıdır. Sağlık ocakları devamlı olarak bildirim zorunlu hastalıkları Sağlık Müdürlüğü'ne bildirmekle yükümlüdürler. Bu pasif sürveyansa bir örnektir. Ancak polio eradikasyonu programında ise, sağlık ocakları devamlı polio olgularını bildirdikleri gibi, Sağlık müdürlükleri tarafından sağlık ocaklarına devamlı olarak polio olgularını bildirmeleri hatırlatılır. Bu ise aktif sürveyansa bir örnektir.

Nöbetçi (sentinel) sürveyans: Bazı ülkeler tarafından sentinel sürveyans merkezleri kullanılmaktadır Sentinel sistem rutin sürveyansın uygulanamayacağı hastalıklarda ya da elverişli olmayan koşullarda ülkenin-bölgenin durumunu yakından izlemek amaçlı kullanılabilir Bir hastalık için olguların erken saptanması veya trendler hakkında gösterge sayılabilecek bilgiye ulaşılmasında; verilerin, toplumun kalan kısmındaki duruma işaret edecek şekilde, örnek bir populyasyondan toplandığı sürveyans tipidir (Örn.: *influenza virüs yapısının takip edilmesi veya aşının doğru komponentleri içerip içermediğinin kontrol edilmesinde influenza sürveyansı için bir kaç hastanenin kullanılması ile yapılan sürveyans*). Bir sentinel sürveyans sisteminde önceden bildirim yapması kararlaştırılmış sağlık kurumlarının bir ya da daha fazla duruma ait tüm olguları standart tanılarına göre bildirmeyi kabul etmiş olmaları gerekir. Sentinel sürveyans sistemi içinde aktif ve pasif sürveyans kullanılabilir. Sentinel olarak infeksiyon hastalıklarının izlemi amacıyla 1998'te bir çalışma grubu *Alumni for Global Surveillance Network* (AGSnet) kurulmuştur. 2003 sonunda 29 ülkeden 60 merkezden veri almaya başlamıştır Poliomyelit için olduğu gibi her olgunun saptanmasını ve önlem alınmasını gerektiren durumlarda

sentinel sürveyans yapılmaz!

Sendromik sürveyans: Etiolojik ajanın tanımlanamadığı koşullarda ya da klinisyenlerin testlere ulaşamadığı koşullarda hastalık ataklarını belirleyebilmek için kullanılan bir yöntemdir. Tarihsel olarak salgınlarda potansiyel olguların araştırılması için kullanılmış ama biyoterörizmde ve salgınları tespit için kullanımı konusu gitgide önem kazanmaktadır. Sendromik sürveyans artan hastalık hızını ya da salgını laboratuvar testleri sonucu gelmeden günler önce çok daha erken tanımlayacaktır. Hem toplumda infeksiyöz ajanların aktivitesini izlemekte hem de yeni, yeni tehdit oluşturan infeksiyonları ya da biyoterörist atakları saptamakta yararlı olacaktır. Bir koşulun sıklığında artış daha yoğun incelemeyi gerektirecek ve daha çok tanısal testleri sağlayacaktır. Bu sistemler geleneksel kayıt sistemlerine göre daha az kaynak gerektirir, daha hızlıdır ve kayıt dışında olguların kalması daha az olmaktadır.

Özel sürveyans/Acil koşullarda sürveyans: Doğal afette bulaşıcı hastalıkların yayılması, bir kıtlıkta beslenme durumu veya bir salgın örneklerinde olduğu gibi özellikle önemli bir sağlık sorunu veya hastalık için kurulmuş özel bir bildirim sistemini ifade eder. Böyle bir sürveyans sistemi sıklıkla sınırlı bir zaman aralığı için örgütlenir ve bir sağlık eylem program yönetimi ile yakından bağlantılıdır. Bunlar insidans hakkındaki bilgilere acil olarak gereksinim duyulduğu, fakat rutin bilgi sistemlerine güvenilmediği zamanlar kurulurlar. Bunun nedeni, nüfusun rutin bildirim sistemi ile ulaşılabilecek kesiminin düşük olması, bildirimlerin çok yavaş olması veya sistemin kendisinin hatalı olması ve kısa zamanda düzeltilemeyecek olması olabilir. Acil koşullarda her şeyi monitörize etmek olanağı yoktur. Birçok acil koşullardan kazanılan deneyimler bazı infeksiyon hastalıklarının koşullara göre risk olabileceğini ve sistematik olarak monitörize edilmesi gerekliliğini göstermiştir. Örneğin koşullara göre akut evrede kanlı ishal, akut sulu ishal, alt solunum yolu infeksiyonları, kızamık gibi. Bölgede daha önce endemik olan hastalıklar özellikle listeye dahil edilir. Acil durum sonrası da bazı ekler yapılabilir; Tüberküloz, yeni doğan tetanozu gibi.

Veri toplama/olguların bildirim: "Bildirim", bildirim zorunlu bir bulaşıcı hastalığın veya salgının bir sistem içinde belirli bir zaman aralığında ilgili yerlere (sağlık otoriteleri), resmi iletişim kanalları kullanarak istatistiksel ve epidemiyolojik amaçlı bildirilmesini ifade etmektedir. Bildirimi zorunlu hastalık: Yasal bir gereklilik ile uygun yetkide bir yere (yerel veya merkezi sağlık otoritesi) rapor edilmesi zorunlu hastalıktır. İhbar ya da acil bildirim ise: Bazı bildirim zorunlu hastalıklarda olgu veya salgın söz konusu olduğunda tanı koyan sağlık kurumundan yerel sağlık otoritesine durumun en kısa zamanda iletilmesidir.

Bildirimi zorunlu olan bir bulaşıcı hastalığın ihbarı ve bildiriminden Sağlık Bakanlığının belirlediği usul ve esaslar çerçevesinde sağlık hizmeti veren bütün kamu kurum ve kuruluşları ile gerçek kişiler ve özel kuruluşlar sorumludur. Sağlık personelinin günlük yaşamda pek çok işi vardır. Bu nedenle istenilen veriler basit olmalı ve ayrıntılar sınırlı olmalıdır. Başlangıçta bulaşıcı hastalıkların kontrolü için sürveyansın önemini kabul etmeleri gerekir. Toplanan veriler basit ve uygun olmalıdır. Her sağlık biriminde bir çalışan veri toplama, bildirimden sorumlu olmalıdır, gerekirse eğitim almalıdır. Ayrıca motivasyon için geri bildirim çok önem

kazandır.

Rutin veriler klinik veya poliklinik kayıtlarından alınır ve belirlenen sürede ve sistemde istenilen şekilde daha sonraki basamaklara haftalık veya aylık olarak gönderilir.

Endemik özelliği olan hastalıklarla ilgili olarak ihbar zorunluysa tek bir olgu şüpheli olsa da (örneğin hemorajik ateş, kızamık, sarı humma) veya alarm durumuna geçildiyse (örneğin epidemik menenjit) bildirilen koşula göre ihbar edilir. Hastalığın karantina düzenlemeleri kapsamında olduğu veya olası bir salgına yol açması gibi bazı durumlarda bildirim için hızlı hareket etmek gerekebilir ve bildiren kişi durumu, bölge merkezine telefonla veya bir haberciyle bildirmelidir. Ayrıntılı bilgiler posta ile gönderilen bildirim formları veya raporlarla daha sonra izlenebilir.

Sıfır bildirim: Sistem sıfır bildirimini içermelidir. Her bildirim döneminde tespit edilmemiş olgular için sıfır bildirim yapılır. Böylece kayıt olmaması, bildirilmemesi ile olgunun görülmemesi arasındaki fark anlaşılmış olacaktır.

Acil koşullarda seçilmiş bazı sorunlar ve hastalıklar için toplum üyelerinin bildirimde bulunması istenebilir. Bu kişiler kısa bir eğitimden geçirilmeli ve sağlık personeliyle eşgüdüm içinde çalışması sağlanmalıdır.

Verilerin Değerlendirilmesi ve Sunulması:

Ara basamak: Toplanan veriler bölge sağlık koordinatörünün sorumluluğundadır. Bu merkez verileri inceler, kontrol eder, hastalık seyrinde değişim ya da salgın olasılığını tespit eder. Formların ve rehberlerin dağıtımından emin olmalıdır. Ülkelerde bölgesel ve olay yerinde olmak üzere koşullara göre iki tür basamak olabilir. Örnek gönderimi, postalama ve laboratuvar doğrulama işlemleri bu düzeyde çözümlenir. Şüpheli salgını incelemekle yükümlüdür. Çalışanlara geri bildirim esastır. Veriler merkeze- Sağlık Bakanlığına bildirilir.

Toplanan verilerin analiz edilmesi, basit, fakat anlaşılır bir şekilde sunulması gerekir. Bunun nasıl yapılacağı yerel koşullara bağlıdır. Sonuçlar başta veri gönderenler olmak üzere ilgili tüm sağlık kuruluşlarına, diğer merkezler, gönüllü ve resmi olmayan kuruluşlara ve benzerlerine sunulur. Ayrıca alınan önlemler ve yapılanlar ya da planlar paylaşılır. Çalışanların motivasyonu için de geri bildirim önemlidir. Geribildirimde bir yöntem aylık acil koşullarda haftalık olarak epidemiolojik verilerin yayınlanmasıdır.

Merkezin görevleri: Bir bildirim ve sürveyans sistemine sahip olmanın asıl nedeni, bu bilginin, sağlık programları ve hastalık kontrol faaliyetlerinin planlamasının geliştirilmesinde kullanılması gerektiğidir. Bildirim sistemleri, ülkelerin; hastalıklar hakkında sistematik bir şekilde veri toplayarak ortaya çıkış sıklıklarını ve davranış modellerini görmek, planlama yapmak, kaynak ayırmak ve aktarmak, salgınları önceden tahmin etmek, koruma ve kontrol programlarını geliştirmek ve uygulamak için yaşamsal mekanizmalarıdır. Bu analizler yüksek riskli bölgeleri, kişileri, sorun oluşturan infeksiyon hastalıklarını ve seyrini belirler. Buna göre sağlık hizmetinde öncelikler belirlenir. Korunma önlemleri alınır, araştırma alanları belirlenir, kaynak ve eğitimli personel aktarımı sağlanır. Verilerle aynı zamanda sürveyans sistemi de değerlendirilir, monitörize edilir. Tıp sektörü dışında tarım, veterinerlik, çevre gibi sektörlerle işbirliği (su-besin kaynaklı hastalıklar, vektör aracılı hastalıklar, zoonozlar gibi) gerekir.

Ayrıca diğer ülkeler ve uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapmalı ve uluslararası sağlık kurallarına göre olan

hastalıkların yönetimi sağlamalı ve eliminasyon için uğraşmalıdır.

Eğer bu bilgi kullanılmadan kalırsa, bir bildirim veya sürveyans sisteminin örgütlenmesi personel, zaman ve para kaybindan öteye gitmez.

Laboratuvarlar:

Sürveyans sisteminde laboratuvarların desteği hayati önem kazanır. Bu nedenle değerlendirilmelerinin yapılması gerekir: Deneyim ve yeterlilik durumları, iş yükleri, diğer laboratuvarlar ve personelle iletişim koşulları, standart çalışma koşullarının uygulanıp uygulanmadığı, laboratuvar güvenliği, test yönetimleri, veri yönetimleri lojistik koşulları, geribildirim, eşgüdüm gibi özellikleri incelenen Sürveyansta ulusal referans laboratuvarlarının olması çok önemlidir.

Sonuç olarak sürveyans sistemi aktif ve dinamik bir sistem olup, her kademedeki gelen verileri toplama, analiz etme, yorumlama, durumu ve yorumları bilgi gelen merkezler geri göndererek onları bilgilendirme ve yeniden planlama yapma şeklinde özetlemek mümkündür. İyi işleyen bir genel ve özel sürveyans sistemi, sağlık hizmetinin temelini oluşturmaktadır. Bu mekanizmaların işletilmesi ise başlıca; *standartların* konması, *eğitim*, *laboratuvar desteği*, *iletişim ağı* devamlılığı ve *yönetsel kaynaklar* ile desteklendiği ölçüde mümkün olmaktadır. Zayıf ve iyi planlanmamış bir sürveyans sistemi kontrol ve önleme yaklaşımlarında gecikme, uygunsuz aşılama stratejileri, rahatlık gibi olumsuz sonuçlara yol açacaktır. Ulusal bildirimde aksamlar uluslararası sağlık sisteminde de sorun yaratacaktır.

KAYNAKLAR

- Arita I, Nakane M, Kojima K, Yoshihara N, Nakano T, El-Gohary A. Role of a sentinel surveillance system in the context of global surveillance of infectious diseases *Lancet Infect Dis* 2004; 4: 171-7.
- Bertan M, Özcebe H. Bölge Sağlık Yönetiminde Epidemiyolojiye Giriş. Birinci Basamak Sağlık Personeli İçin. Eds Münevver BERTAN, Hilal ÖZCEBE 8. Basım ANKARA – 2001.
- Broome CV, Loonsk J. Public health information network – improving early detection by using a standards-based approach to connecting public health and clinical medicine. In: *Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. MMWR* 2004; 53(Suppl): 199-202. (<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/wk/mm53SU01.pdf>)
- Buehler JW, Berkelman RL, Hartley DM, Peters CJ. Syndromic surveillance and bioterrorism-related epidemics. *Emerging Infectious Diseases* 2003 Oct; 9: 1197-1204. (<http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol9no10/pdfs/03-0231.pdf>)
- Carrier MP, S. Salmaso S, Bella A, et al. Evaluation of the SIMI system, an experimental computerised network for the surveillance of communicable diseases in Italy. *Europ. J Epidemiol* 2000; 16: 941-7.
- Choi BCK, Pak AWP, Ottoson JM. Understanding the basic concepts of public health surveillance. *Epidemiol. Community Health* 2002; 56: 402.
- Cohen C. Changing patterns of infectious disease. *NATURE* 2000; 406: 762-8
- Connolly MA, Gayer M, Ryan MJ, Spiegel P, Salama P, Heymann DL. Communicable diseases in complex emergencies: impact and challenges. *Lancet* 2004; 364: 1974-83.
- Dembek ZF, Cochrane DG, Pavlin JA. *Syndromic Surveillance: To the Editor. Emerging Infectious Diseases* 2004; 10: 1333-4. (http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol10no7/pdfs/03-1035_04-0125.pdf)
- Figureiras A, Lado E, Ferna'ndez S, Hervada X. Influence of physicians' attitudes on undernotifying infectious diseases: a longitudinal study. *Public Health* 2004; 118: 521-6.
- Foldy, SL. Linking better surveillance to better outcomes. In: *Syndromic Surveillance: Reports from a National Conference, 2003. MMWR* 2004; 53: 12-7. (<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/wk/mm53SU01.pdf>)
- Guidelines for evaluating surveillance systems. *Centers for Disease Control and Prevention. MMWR* 1988; 37.
- Hardiman M. *he revised International Health Regulations: a framework for global health security Int J Antimicrobial Agent* 2003: 207-11.
- Lazarus R, Kleinman KP, Dashevsky I, DeMaria A, Platt R. Using

automated medical records for rapid identification of illness syndromes (syndromic surveillance): the example of lower respiratory infection. BMC Public Health 2001; 1: 9.

Lyle R Petersen LR, and Mike Catchpole MC. Surveillance for infectious diseases in the European Union BMJ 2001; 323: 818-9.

Norby R. Alert to a European epidemic. Funds must be forthcoming for an effective EU Centre for Disease Control. NATURE 2004; 431: 507-8.

Ralf Reintjes R, Schaefer O, McKee M et al., Communicable disease outbreaks involving more than one country: systems approach to the response evaluating BMJ 2001; 323: 861-3.

Ridley RG. Research on infectious diseases requires better coordination NATURE MEDICINE SUPPL 2004; 10: 137 -40.

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi STANDART TANI, SÜRVEYANS VE LABORATUVAR REHBERİ-2004.

Verity C, Nicoll A. Consent, confidentiality, and the threat to public health surveillance. BMJ 2002; 324: 1209-13.

WHO/V&B/CD/02.015) WHO materials and methods of surveillance, monitoring and assessment standards.

WHO/V&B/03.01 WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases Feb 2003.*

WHO/EPI/GEN/98. 17 Information for action. Developing a computer-based information system for the surveillance of EPI and other diseases.

Türkiye’de Bulaşıcı Hastalıkların Bildirim Sistemi ve Yasal Mevzuat

Dr. Yıldırım BAYAZIT

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

Bulaşıcı Hastalıklar ve Salgın Kontrolü Daire Başkanlığı

Bulaşıcı hastalıkların mevcut durumu, ülkenin gelişmişlik düzeyi ve sağlık hizmetlerinin etkinliği ile yakından ilgilidir. Bu nedenle durum tespiti yapılırken dikkatli olmak ve belli standartlara uygun davranmak gereklidir. Hastalık bildirimlerindeki eksiklikler ve hatalar sadece Türkiye’de değil bütün diğer gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde önemli bir sorundur.

Değişen koşullar ve bilimsel gelişmeler dikkate alındığında Türkiye’de bulaşıcı hastalıkların bildirim ve bildirim sisteminin güncellenmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Türkiye’de bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirim sisteminin yenilenmesi ile ilgili çalışmalar 2001 yılında başlamış olup, bu çalışmalara akademik çevrelerden ve Sağlık Bakanlığı içinden yaklaşık 60 kişi katılmıştır.

Hastalık isimleri belirlenirken o hastalığın ülke içinde önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu ya da olabileceği öncelikle göz önüne alınmış, hastalığa tanı konabilme kapasitesi, özel bir program yürütülüp yürütülmediği gibi durumlar değerlendirilmiştir. Çalışmaların birinci aşamasında önemli kabul edilecek bulaşıcı hastalıklar, standart tanı kriterleri ve vaka tanımları yapılmıştır. İkinci aşamada hastalıkların sürveyansının gerekliliği gözden geçirilmiştir. Üçüncü aşamada laboratuvar tanı yeterlilik kapasitesi gözden geçirilmiştir. Dördüncü aşamada bildirim sistemi ve formlar gözden geçirilmiş ve yenilenmiştir.

Daha önce uygulanan sistem ile yeni uygulama arasındaki farklar aşağıda sıralanmıştır.

1. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar listesinin güncellenmesi,
2. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların "Standart vaka tanımları"nın kullanılması
3. Hastalıkların bildiriminde bazı özelliklere göre gruplandırılmalarına gidilmesi,
4. Bazı enfeksiyon etkenlerinin de bildirim listesine dahil edilmesi,
5. Her hastalık için ihbar ve bildirim nasıl yapılacağı belirlenmesi

Yeni Bildirimi Zorunlu Hastalıklar Listesi, bildirim yeri ve hastalıkların niteliklerine göre A, B, C, D şeklinde isimlendirilerek dört ana grupta, toplam 51 hastalıktan oluşmuştur.

A grubundaki hastalıklar birinci basamaktan itibaren sağlık sisteminde yer alan tüm kurumlardan bilgi toplanmasını gerektiren hastalıklardır. Bu hastalıkların önemli bir kısmı için hastanın ilk başvuru noktası birinci basamaktır. Birinci basamakta hekim, *standart vaka tanımına* göre hastaya tanı koyabildiği ölçüde bildirimini yapar ve gerekli araştırmaları

başlatır. Tanı olanaklarının kısıtlı olduğu koşullarda ise hastayı bir üst basamağa gönderir; ya da hasta *doğrudan* ikinci basamak bir sağlık kurumuna başvurur. Her iki durumda da ikinci (*veya* daha üst) basamak bir yandan tanı koyup tedaviye başlarken diğer yandan, hastalık ile ilgili bildirim **hastanın yaşadığı yerin sağlık sorumlularına** (Form 014’le, İl Sağlık Müdürlüğü ve İlçe Grup Başkanlığı üzerinden, sağlık ocağına) en kısa sürede iletmekle yükümlüdür. Amaç; hasta ile aynı çevrede yaşayanlar arasında *benzer vakalar* olup olmadığının *ve/veya* hastalığın kaynağının araştırılabilmesini sağlamaktır.

Tablo 1. Grup A bildirim zorunlu hastalıklar listesi

AIDS	Kızamık	Sıtma
Akut kanlı ishal	Kızamıkçık	Şarbon
Boğmaca	Kolera	Şark çıbanı
Bruselloz	Kuduz ve riskli temas	Tetanoz
Difteri	Meningokoksik menenjit	Tifo
Gonore	Neonatal tetanoz	Tüberküloz
HIV enfeksiyonu	Poliomyelit	Akut viral hepatitler
Kabakulak	Sifiliz	

Bu grupta bulunan hastalıkların bildirim, Türkiye genelinde hizmet veren bütün sağlık kuruluşlarından yapılır.

B grubunda yer alan hastalıklar ise ülkemizde ya hiç ya da uzun zamandan bu yana görülmemiştir. Dünyanın bazı bölgelerinde halen var olmaları, yayılma eğilimleri ve yüksek mortaliteleri, uluslararası önlemlerin sürdürülmesinin başlıca gerekçelerini oluşturur. Bu hastalıklardan *olası bir vaka* ile karşılaşan hangi basamak sağlık kurumu olursa olsun, **doğrudan ve en hızlı haberleşme aracı ile Sağlık**

Tablo 2. Grup B bildirim zorunlu hastalıklar listesi

Çiçek	Sarı humma
Epidemik tifüs	Veba

Bakanlığına ihbar etmekle yükümlüdür. Uluslararası düzeyde ise, bu hastalıkların bildirilmesi, yalnızca Bakanlığın yetkisindedir.

C grubuna gelince; önemli bir kısmını bildirim sistemine yeni dahil olan hastalıklar oluşturur. Ortak özellikleri ise trahom hariç hiç biri için birinci basamaktan bildirim istenmemesidir. Ortak özellikleri bu hastalıkların "**sentinel sürveyans**" anlayışı içinde izlenecek olmalarıdır.

Çünkü;

(i) bu hastalıkların bir kısmı ancak ikinci basamaktan itibaren ya da daha üst uzman kurum veya laboratuvarlarla tanımlanabilirler; bu kurumlardan bildirim alınması yeterli kabul edilir,

(ii) bir influenza salgını söz konusu olduğunda bütün vakaların değil ama salgına neden olan etkeni tanımlamaya yetecek sayıda vaka örneğinin incelemeye alınması kuraldır, bunun da belli bir merkezde yapılmasının salgının kontrol edilmesi ile ilgili amaçlara yeterince karşılık geldiği kabul edilir,

Tablo 3. Grup A bildirim zorunlu hastalıklar listesi

Akut hemorajik ateş	Kala-Azar	Subakut sklerozan panensefalit (SSPE)
Yeni varyant Creutzfeldt-Jakob hastalığı (nvCJD)	Konjenital rubella sendromu	Şiştozomiyaz
Ekinokokkoz	Lejyoner hastalığı	Trahom
H. influenza tip B menenjitisi	Lepra	Toksoplazmoz
İnfluenza	Leptospiroz	Tularemisi

Anlaşılabildiği üzere C Grubundaki hastalıkların sürveyansı ülkemizin sağlık sistemi için de önemli ölçüde yeni bir uygulama olacaktır. İkinci basamak ve üzerinde, uzmanlık kapasiteleri ilişkili olarak bu hastalıklar için tanı ve tedavi hizmeti sunabilen tanımlanmış sağlık kurumları, bu hastalıkların bildirimini yapmakla da yükümlü olacaktır.

D grubu, diğer gruplardan farklı olarak; "enfeksiyon etkenleri"nin bildirimini tarif etmektedir. Bu; laboratuvarların ilk kez, *doğrudan* bildirim sistemine dâhil olmalarını gerektiren önemli bir yeniliktir. Amaç, halen halk sağlığı sorunu olarak önemini koruyan bazı bulaşıcı hastalıkların etiyolojik ajanları hakkında veri elde edilmesi ve gerektiğinde bunların ileri epidemiyolojik araştırmalarının yapılabilmesidir. Dikkate değer nokta; laboratuvarın ancak *Kabul edilebilir asgari bir teknik ile tanı koyabiliyorsa bildirim yapacağıdır*. Dolayısıyla A, B ve C Grubu hastalıkların bildiriminde laboratuvarın üstlendiği dolaylı rol ile birlikte, D Grubu sürveyans tipi; standardizasyon ve kalite güvencesi ilkelerine göre çalışma anlayışının yaygınlaşmasını da beraberinde getirecektir.

Tablo 4. Grup D bildirim zorunlu enfeksiyon etkenleri ve hastalıklar listesi

<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>	<i>Salmonella sp.</i> (Non-typhoidal Salmonelloz)
<i>Chlamydia trachomatis</i> (CYBE etkeni)	<i>Enterohemorajik E. coli</i> (EHEC)	<i>Shigella sp.</i>
<i>Cryptosporidium sp.</i>	<i>Giardia intestinalis</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>

Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirimi Sistemi ülke genelinde 01.01.2005 tarihinden itibaren uygulamaya başlanmıştır. Yeni sistemin tanıtımı ve personelin eğitimi için, 33.000 rehber kitap, 50.000 rehber CD, dört değişik tipte toplam 100.000 sticker, dört değişik tipte toplam 100.000 poster hazırlanmış ve dağıtılmıştır.

Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Sistemi'nin, en az iki yılda bir güncellenmesi, bu amaçla Sağlık Bakanlığı ve üniversiteler ile oluşturulacak bir komitenin çalışması düşünülmektedir.

Bildirim Sistemi'nin uygulaması ile ilgili yasal mevzuat aşağıda belirtilmiştir.

- 24.02.2004/1534 tarih ve sayılı "Yeni bildirim sistemi yönergesi"
- 22.10.2004/129 tarih ve sayılı "Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi" genelgesi
- 06.11.2005/25635 tarih ve sayılı "Resmi Gazete'de Tebliğ"
- 1593 sayılı Umumi Hıfzısıhha Kanunu Madde 57, 58, 61, 282.

Yeni Bildirim Sisteminin İlk Verilerinin Değerlendirilmesi

Dr. Vedat BUYURGAN

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

Önceki Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Sisteminde 39 Hastalıklar Bildiriliyordu.

Çiçek, Humma-i Racia, Sarı Humma. Veba, Tifüs, Grip, Kolera, Poliomyelit, Boğmaca

Difteri, Tetanoz, Neonatal Tetanoz, Kızamık, Tifo, Paratifo, Basilli Dizanteri, Amipli Dizanteri, Bulaşıcı Sarılık, Serum Hepatiti, Kuduz, Kuduz şüpheli ısırık, Brucellosis, Şarbon, Meningokoksik Menenjit, Guillain Barre Sendromu, Kızıl, Streptokoksik Anjin, Şark Çıbanı, Kala azar, Schistosomiosis, Sifilis, AIDS, Lepra, Trahom, Sıtma, Tüberküloz, Creutzfeldt Jakob hastalığı, Lejyoner hastalığı, Leptospirosis

Ocak 2005 tarihinde yenilenerek uygulamaya başlayan yenilenmiş bildirim sisteminde 51 hastalık bulunmaktadır. Yenilenen sistemde hastalıklar 4 gruba ayrılmıştır.

Daha önce uygulanan sistem ile yeni uygulama arasındaki farklar aşağıda sıralanmıştır.

1. Bildirime esas bulaşıcı hastalıklar listesinin güncellenmesi,
2. Bildirime esas bulaşıcı hastalıkların "Standart vaka" tanımlarının getirilmesi,
3. Hastalıkların bildiriminde bazı özelliklere göre gruplandırmalara gidilmesi,
4. Bazı enfeksiyon etkenlerinin de bildirim listesine dahil edilmesi,
5. Her hastalık için ihbar ve bildirim nasıl yapılacağı belirlenmiş ve rehber kitapta ayrıntıları ile anlatılmıştır.

Yeni bildirim sistemi verilerinin değerlendirilmesi sunumda grafiklerle ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Burada hastalıklarla ilgili kısa yorumlar yapılacaktır.

Grup A Hastalıklar:

Boğmaca; verileri yeni uygulamada olası ve kesin vaka bildirimini şeklinde toplanmaktadır. Kesin vakaları önceki yıllarla sayısal olarak karşılaştırsak azalma var gibi gözükmektedir. Ama kesinleştirilemeyen olası vakaları da değerlendirmeye alırsak, 2005 yılı olası ve kesin vaka toplamları önceki yıllarla paralellik göstermektedir.

Kazanımımız; kesin vakaların sayısını net olarak biliyoruz. Kesinleştirilemeyen vakalar ile ilgili yorum yapabiliyoruz.

Tetanoz ve Neonatal tetanoz; vakalarının bildiriminde önceki yıllara göre bir değişiklik bulunmamaktadır. Çünkü her iki hastalık ile ilgili Sağlık Bakanlığı'nın uyguladığı programlar mevcuttur.

Kızamık; verileri yeni uygulamada olası ve kesin vaka bildirimini şeklinde toplanmaktadır. Kesin vakaları önceki yıllarla sayısal olarak karşılaştırsak azalma var gibi gözükmektedir. Bu azalmayı,

- Ülkede uygulanan Kızamık Eliminasyon Programı.
- Kızamıkçık hastalığının bildirim sistemine dahil edilmesi.
- Kesin olası kriterlerinin olması.

Kazanımımız; kesin kızamık vakalarını sayısal olarak biliyoruz. Kızamık olası vakalarını döküntülü hastalıklar olarak yorumlayarak bunların kesin tanılarının konulmasının gerekliliği gündeme gelmektedir.

Hepatitler; önceki bildirim sisteminde serum hepatiti ve hepatit A olar yer almaktaydı. Bu nedenle hepatit B-C ayrımı yapılamaktaydı. Yeni bildirimde B ve C hepatitlerle ilgili vaka bildirimleri yapılmaktadır. Benzer olarak A-E verileri toplanmaktadır. Bildirilen vaka sayıları artma göstermiştir. Bunun nedeni olarak laboratuvarların bildirimde aktif rol oynamaları olarak gösterebiliriz.

Tifo; verileri yeni uygulamada olası ve kesin vaka bildirimini şeklinde toplanmaktadır. Kesin ve olası vaka toplamları önceki yıllardan daha azdır. Bu azalmayı;

- Laboratuvarların daha aktif kullanılması. Bu da önceki yıllarda tanıların klinik olarak konulduğunu doğrulamakta.

Yeni bildirim sistemine dahil olan hastalıklar ile ilgili veri tabanını oluşmaya başlaması önemli bir kazancımızdır.

Ülkemizdeki Solunum Yolu Patojenlerinde Direnç Sorunu

Doç. Dr. Özgen KÖSEOĞLU ESER

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Solunum yolu infeksiyonları toplumdan kazanılmış infeksiyonların %25'inden sorumlu olup nozokomiyal infeksiyonlar arasında üriner sistem infeksiyonlarından sonra ikinci sırada yer almaktadır (1). Toplumdan kazanılmış solunum yolu infeksiyonları (otitis media, akut tonsiller sinüzit, kronik bronşit akut alevlenmesi, toplumdan kazanılmış pnömoni) son zamanlara kadar oral antibiyotikler ile kolay tedavi edilebilen infeksiyonlar olarak bilinmekteydi. Bu infeksiyonlar genellikle ortak bakteriyel etyoloji ile ve sıklıkla da *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis*'le gelişmektedir. Bu mikroorganizmaların antimikrobiyal ilaçlara direncinin artışı ve oral antibiyotiklerin uygunsuz kullanımı günümüzde tedavi başarısızlıklarında en büyük etkidir.

Solunum yolu infeksiyonları içinde en sık etken olan *S. pneumoniae*, yüksek morbidite ve mortalite ile bakteremi ve menenjit gibi sekonder infeksiyonlara neden olabilmektedir. Ülkemizde toplum kökenli pnömonilerin %17-61'inden pnömokoklar sorumludur (2). Pnömokoklarda penisilin duyarlılığı için kabul edilen minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değeri 0.06 µg/ml'dir. Orta düzey direnç olarak 0.1-1.0 µg/ml arası MİK değerleri, yüksek düzey direnç için ise >2.0 µg/ml MİK değerleri kabul edilmektedir (3).

Dirençli pnömokok infeksiyonlarının gelişiminde risk faktörleri arasında beta-laktam antibiyotik kullanımı, hastanede yatma öyküsü, bir önceki yıl pnömoni geçirme öyküsü, nozokomiyal pnömoni, alkolizm, ileri yaş, bakım evinde yaşama, küçük çocuklarla temas, altta yatan hastalık varlığı, HIV ve immüsupresyon ile ilişkili durumlar sayılabilir (4, 5). Direncin kazanılmasında özellikle toplumda ve hastane ortamında antimikrobiyal ilaçların sürekli kullanımı sonucu dirençli suşların seçilmesi, dirençli fenotiplerin saptanmasında laboratuvarın duyarlılığının düşük oluşu ve bakteriler arasında dirençli klonların yayılımı önemli rol oynamaktadır (6).

1990 öncesi, *S. pneumoniae* penisilin gibi beta-laktam antibiyotiklere duyarlıyken (6-8), bugün Amerika Birleşik Devletleri'nde pnömokokal izolatların üçte biri penisiline orta veya yüksek dirençli bulunmaktadır (7). Türkiye'de pnömokoklarda penisilin direnci ilk kez 1987-1996 yılları arası solunum yolu infeksiyonu etkeni olan suşlarda disk difüzyon yöntemi ile araştırılmış ve direnç %4.8 olarak bildirilmiştir (9). Agar dilüsyon yöntemi kullanılarak yapılan ilk çalışma ise 1992'de 87 pnömokok suşunu içeren bir araştırma olup penisilin direnci %33.7 olarak bulunmuştur (10).

Türkiye'de penisilin dirençli pnömokokların yıllara göre dağılımına bakıldığında 1990-1995 yılları arasında orta düzey direnç %27.3 bulunurken, yüksek direncin %2.3 olduğu izlenmektedir. 1995-2000 yılları arasında ise penisilin direncinin yükseldiği ve bu dönemde yapılan farklı çalışmalarda toplam 2315 izolatta orta düzey direncin %27.8, yüksek direncin ise %3.36 olduğu görülmektedir. 2000-2004

yılları arasında ise altı farklı çalışmada toplam 829 izolatta orta düzey direnç %32.7, yüksek direnç ise %7.35 olarak izlenmektedir. Bu dönemde diğer iki dönemden farklı olarak penisilin direncinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yükseldiği gözlenmektedir (11).

1998-2000 Alexander projesi, toplumdan kazanılmış solunum yolu infeksiyonu etkeni olan patojenlerin antimikrobiyal ilaçlara duyarlılıklarının araştırılmakta olduğu sürveyans çalışmasıdır. Bu projeye katılan 26 ülkeden toplanan 8882 *S. pneumoniae* izolatında penisiline yüksek direnç dünya çapında %18.2 olarak bulunmuştur (12). Türkiye verileri ile karşılaştırıldığında Türkiye'de penisilin direncinin arttığı ancak henüz bu kadar yüksek olmadığı görülmektedir. Bu nedenle Türkiye'de pnömokokal pnömonilerde penisilin için MİK değeri 4 µg/ml üzerine çıkmadıkça penisilin halen tedavide seçilecek ilk ilaç olarak kabul edilebilir.

Pnömokoklarda beta-laktam direncinin artışı özellikle pnömoni ve üst solunum yolu infeksiyonlarının tedavisinde makrolidlerin kullanımını artırmıştır. Makrolid kullanımı özellikle beş yaş altı çocuklarda akut otitis media'nın tedavisi amacıyla büyük artış göstermiş ve bunun sonucunda özellikle en az etkin makrolid olan azitromisin kullanımının en üst düzeye ulaşması ile hem pnömokoklarda hem de *Streptococcus pyogenes*'de makrolid direncinde hızlı artış gözlenmiştir (13).

Hacettepe Üniversitesi'nde 1996-2002 yılları arasında toplanan 326 pnömokok izolatında agar dilüsyon yöntemi ile eritromisin A direnci %13.8 olarak saptanmıştır (14). Bu direnç Türkiye çapında çeşitli çalışmalarda %4-19.4 arasında değişmektedir (11). Alexander projesinde ise makrolid direnç prevalansı %24.6 bulunmuştur (12). Kanada'da yapılan bir araştırma, pnömokoklarda makrolid direnci ile azitromisin kullanımını arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir (15). Uzun etkili makrolidlerin kullanımı arttıkça pnömokoklarda eritromisin direnci hızla artmakta, kısa etkili makrolidlerin kullanımı halinde ise böyle bir ilişkinin zayıf olduğu görülmektedir (16). Makrolid dirençli pnömokoklarda linezolit, quinupristin-dalfopristin, telitromisin duyarlılığına bakıldığında bu antimikrobiyal ilaçlara direnç gözlenmemektedir (14, 17). Telitromisin, makrolid direnç genotipinden bağımsız olarak pnömokoklarda en etkili antiribozomal ajandır (14, 18).

Toraks Derneği'nin 2002 yılında yayınladığı erişkinlerde toplum kökenli pnömoni tanı ve tedavi rehberinde özellikle ağırlaştırıcı faktör varlığında ilk başlanan antibiyotiklere yanıt alınmaması halinde, bu antibiyotiklere karşı alerji söz konusu ise, pnömokoklarda penisiline yüksek düzey direnç riskinin olduğu durumlarda yeni kinolonların (moksifloksasin, levofloksasin) kullanılabilceği belirtilmektedir (19).

Pnömokoklarda kinolon direnci parC gen bölgesinde oluşan mutasyon sonucu düşük düzeyde (MİK=4-8 g/ml) veya gyrA gen bölgesinde gelişen mutasyon sonucu yüksek düzeyde

(MİK=16-64 g/ml) olabilmektedir (2). Türkiye’de yapılan çalışmalarda bir olgu sunumu dışında pnömokoklarda levofloksasin, gemifloksasin ve moksifloksasine direnç olmadığı görülmektedir (18, 20). Dünyada yapılan çalışmalar ise hem toplum hem hastane kökenli pnömokok izolatlarında florokinolon duyarlılığında azalma olduğunu ve özellikle ofloksasin MİK düzeylerinin yükseldiğini göstermektedir (12, 21, 22). Henüz Türkiye için bir sorun olmamakla birlikte, solunum yolu infeksiyonlarının tedavisinde siprofloksasin, ofloksasin ve özellikle yeni kinolonların artan oranda kullanımı sonucu yakın gelecekte ülkemizde de pnömokoklarda kinolon direncinde artış olacağı akıld tutulmalıdır.

Bir diğer solunum yolu patojeni olan *Haemophilus influenzae* epiglotit, otitis media, akut sinüzit, toplumdand kazanılmış pnömoni ve KOAH akut alevlenmeleri gibi birçok infeksiyon hastalığına neden olabilmektedir (23). *H. influenzae*’da sıklıkla TEM-1 ve nadiren ROB-1’e bağlı gelişen beta-laktamaz yapımı beta laktam antibiyotiklere dirençten sorumludur. Beta-laktamaz dışı beta laktam direnci penisilin bağlayan proteinlerde oluşan değişiklikler sonucu da gelişebilmektedir. Bu değişiklikler sonucu beta-laktamaz negatif ampisilin dirençli (BLNAR) izolatlar ortaya çıkmaktadır (24).

Alexander projesinde çalışılan 8523 *H. influenzae* izolatında %16.9 oranında beta-laktamaz yapımı gözlenmiştir (12). Türkiye’de Şener ve ark.’ı tarafından 1992-1996 yılları arası alt solunum yolu infeksiyon etkeni olarak izole edilen 123 *H. influenzae* suşunda beta-laktamaz yapımı %14.6 olarak tespit edilmiştir. Bu izolatlarda ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazol dışında amoksisilin/klavulanat, sefaklor, kloramfenikol, tetrasiklin ve azitromisine direnç oranları çok düşük bulunmuştur (24). Daha sonraki yıllarda Türkiye’de Gür ve ark.’nın yaptığı bir çalışmada 1996-1997 yılları arasında tanımlanan 272 *H. influenzae* izolatında beta-laktamaz yapımı %7 olarak bildirilmiş ve bunların 262’si solunum yolu örneği olup hepsi sefotaksim ile azitromisine duyarlı bulunmuştur (25). Küçükbaşmacı ve ark.’nın 1999-2001 yılları arası solunum yolu örneklerinden izole ettikleri 168 *H. influenzae* suşunda beta-laktamaz pozitifliği %4.2 olarak bulunmuştur. Bu izolatlarda da telitromisin, azitromisin ve kinolonlara direnç saptanmamıştır (18). Türkiye’de *H. influenzae* solunum yolu izolatlarında antimikrobiyal direnç düşük olmakla birlikte, yapılan çalışmalarda yalnız MİK sonuçları değerlendirilmiştir. Ancak, farmakokinetik/farmakodinamik sınır değerlerin kullanılması halinde *H. influenzae* izolatlarında en aktif beta-laktamların seftriakson, sefiksim ve amoksisilin/klavulanat olduğu makrolidlerin aktivitesinin düşük kaldığı ortaya çıkmaktadır (12). *H. influenzae* otitlerinde makrolid tedavisi sonucu başarı oranlarının düşük olması bu görüşü desteklemektedir (26, 27).

Moraxella catarrhalis uzun yıllar, üst solunum yollarının normal florasında bulunan ve patojen olmayan bir mikroorganizma olarak düşünülmüş, ancak 1980’li yıllardan itibaren solunum yolu patojeni olarak önem kazanmaya başlamıştır. *Moraxella catarrhalis* çocuklarda pnömoni, bakteriyel trakeit, sinüzit, otitis media gibi infeksiyonlara yol açarken, erişkinlerde KOAH akut alevlenmelerinden sorumlu üçüncü en sık etken olarak saptanmaktadır (28). Avustralya, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan çalışmalar *M.catarrhalis*’de beta-laktamaz yapımının %90’nın üzerinde olduğunu göstermektedir (12). Türkiye’de yapılan çalışmalarda benzer şekilde beta-laktamaz yapımı dirençte önemli rol

oynamakta ve izolatlar %80’in üzerinde pozitiflik göstermektedir (18, 25, 29, 30). Bu izolatlarda ampisilin, trimetoprim/sulfametoksazol dışında diğer antibiyotiklere direnç görülmemektedir.

Dirençli mikroorganizmalara etkili yeni antibiyotiklerin ortaya çıkışı, solunum yolu patojenlerinde direnç artışı ile aynı hızda olmamaktadır. Bu nedenle, antimikrobiyal direnci önlemek için geniş spektrumlu antibiyotiklerin ampirik kullanımından sakınılmalı ve infeksiyon bölgesine dağılımı iyi olmayan antibiyotikler kullanılmamalıdır. Sonuç olarak, bölgesel ve ulusal çapta yapılacak duyarlılık izlemi ile doğru tedavi seçiminin belirlenmesi mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Akova M. *Clinical Microbiology and infectious diseases-11th European Congress. 1-4 April 2001, Istanbul, Turkey. I.Drugs 2001; 4: 737-41.*
2. Özgüneş İ. *Streptococcus pneumoniae ve antibiyotik direnci. In: Ulusoy S, Usluer G, Ünal S, eds. Gram pozitif bakteri infeksiyonları. Bilimsel tıp, Ankara 2004; 197-211.*
3. *Clinical and Laboratory Standards Institute (2005). Antimikrobiyal duyarlılık testleri için uygulama standartları; onbeşinci bilgi eki: M100-S15. CLSI, Bilimsel tıp yayınevi, Ankara.*
4. Pallares R, Gudiol G, Linares G, et al. *Risk factors and response to antibiotic therapy in adults with bacteremic pneumonia caused by penicillin-resistant pneumococci. New Eng J Med 1987; 317: 18-22.*
5. Campbell GD, Silberman R. *Drug resistant Streptococcus pneumoniae. Clin Infect Dis 1998; 26: 1188-95.*
6. Doern GV. *Antimicrobial use and the emergence of antimicrobial resistance with Streptococcus pneumoniae in the United States. Clin Infect Dis 2001; 187-92.*
7. Doern GV, Heilmann KP, Huynh HK, et al. *Antimicrobial resistance among clinical isolates of Streptococcus pneumoniae in the United States during 1999-2000, including a comparison of resistance rates since 1994-1995. Antimicrobial Agents Chemother 2001; 45: 1721-9.*
8. Tenover FC. *Development and spread of bacterial resistance to antimicrobial agents: an overview. Clin Infect Dis 2001; 33: 108-15.*
9. Berkiten R, Erkan-Krause F. *1987-1996 yıllarında solunum yolu infeksiyonlarından izole edilen Streptococcus pneumoniae suşları. Klimik Derg 1999; 12: 9-12.*
10. Tunçkanat F, Akan Ö, Gür D ve ark. *Streptococcus pneumoniae suşlarında penisilin direnci. Mikrobiyol Bult 1992; 26: 307-13.*
11. Erdem H, Pahsa A. *Antibiotic resistance in pathogenic Streptococcus pneumoniae isolates in Turkey. J Chemother 2005; 17: 43-8.*
12. Jacobs MR, Felmingham D, Appelbau PC, Grüneberg DN, the Alexander Project Group. *The Alexander Project 1998-2000: susceptibility of pathogens isolated from community-acquired respiratory tract infection to commonly used antimicrobial agents. J Antimicrob Chemother 2003; 52: 229-46.*
13. Hyde TB, Gay K, Stephens DS, et al. *Macrolide resistance among invasive Streptococcus pneumoniae isolates. JAMA 2001; 286: 1857-62.*
14. Şener B, Köseoğlu Ö. *Comparative in vitro activity of antiribosomal agents on penicillin-susceptible and resistant-Streptococcus pneumoniae in relation to their resistance genotypes. Int J Med Microbiol 2004; 24: 39-42.*
15. Davidson RJ, Chan CCK, Doern G, Zhanel GG. *Macrolide-resistant Streptococcus pneumoniae in Canada: correlation with azithromycin use. Poster presented at: 13th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID); May 1013, 2003; Glasgow, UK.*
16. Baquero F. *Evolving resistance patterns of Streptococcus pneumoniae: a link with long-acting macrolides? J Chemother 1999; 11: suppl A, 35-43.*
17. Şener B, Köseoğlu Ö, Fişenk İ, Haşcelik G, Günel A. *Streptococcus pneumoniae suşlarında makrolid, linkozamid, streptogramin, okzazolidinon ve ketolid direnci. Mikrobiyol Bult 2002; 36: 125-31.*
18. Küçükbaşmacı Ö, Gönüllü N, Aktaş Z, Gürol D, Berkiten R. *In vitro activity of telithromycin compared with macrolides and fluoroquinolones against Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae and Moraxella catarrhalis. Int J Antimicrob Agent 2003; 22: 497-501.*
19. Arseven Ö, Özlü T, Aydın G ve ark. *Erişkinlerde toplum kökenli pnömoni tan ve tedavi rehberi 2002. Toraks Dergisi 2002; 3: 1-15.*
20. Oncu S, Punar M, Eraksoy H. *Comparative activities of beta-lactam antibiotics and quinolones for invasive Streptococcus pneumoniae isolates. Chemother 2004; 50: 98-100.*
21. Jones ME, Draghi DC, Thornsberrry C, et al. *Emerging resistance among bacterial pathogens in the intensive care unit-a European and North American surveillance study. Ann Clin Microbiol Antimicrob 2004; 3: 14.*
22. Doern GV, Richter SS, Miller A, et al. *Antimicrobial resistance among*

Streptococcus pneumoniae in the United States: have we begun to turn the corner on resistance to certain antimicrobial classes? *Clin Infect Dis* 2005; 15:41: 139-48.

23. Ata Nevzat Yalçın. *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis* enfeksiyonları. In: Ulusoy S, Leblebicioğlu H, Arman D, eds. *Gram negatif bakteri enfeksiyonları* Ankara: Bilimsel tıp, 2004: 375-86.

24. Şener B, Haşçelik G, Günel A. Alt solunum yolu enfeksiyonlarından izole edilen *Haemophilus influenzae* suşlarının antimikrobik maddelere in vitro duyarlılıkları ve beta-laktamaz aktiviteleri. *İnfek Derg* 1998; 12: 55-60.

25. Gür D, Özalp M, Sümerkan B, et al. Prevalence of antimicrobial resistance in *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* and *Streptococcus pyogenes*: results of multicentre study in Turkey. *Int J Antimicrob Agent* 2002; 19: 207-11.

26. Dagan R, Klugman KP, Craig WA, et al. Evidence to support the rationale that bacterial eradication in respiratory tract infection is an important aim of antimicrobial therapy. *J Antimicrob Chemother* 2001; 47: 129-40.

27. Jacobs MR. Increasing antibiotic resistance among otitis media pathogens and their susceptibility to oral agents based on pharmacodynamic parameters. *Ped Infect Dis J* 2000; 19: 47-56.

28. Verduin CM, Hol C, Fleer A, Dijk H, Belkum A. *Moraxella catarrhalis*: from emerging to established pathogen. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 125-44.

29. Köseoğlu Ö, Ergin A, Haşçelik G. Evaluation of restriction endonuclease analysis of BRO beta-lactamases in clinical and carrier isolates of *Moraxella catarrhalis*. *Scand J Infect Dis* 2004; 36: 431-4.

30. Zarakolu P, Söyletir G, Gur D, Unal S. Antimicrobial resistance patterns of respiratory pathogens: a local report from Turkey. *Clin Microbiol Infect* 2003; 9: 1257-8.

Üst Solunum Yolları İnfeksiyonlarının Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar

Doç. Dr. Birsen MUTLU

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Solunum sistemi, sürekli olarak çok sayıda infeksiyon etkeninin (bakteri, virus, mantar) saldırısına uğrar. Bu saldırı sonrası burun, paranazal sinüsler, kulak, farinks, nazofarinks bölgesinde ortaya çıkan her türlü infeksiyona "üst solunum yolları infeksiyonları" (ÜSYİ) denir. Üst Solunum Yolları İnfeksiyonları, insanlar arasında çok sık görülen, ciddi iş gücü kaybına neden olan ve önemli derecede antibiyotik suistimaline yol açan bir hastalık grubudur.

Yaşamın ilk 10 yılı boyunca her sene ortalama üç ile sekiz ÜSYİ atağı geçirilir. Batılı ülkelerde hekim ziyaretlerinin yaklaşık %70'i bu nedene bağlıdır. Sonbahar ve ilkbahar arası hastalığın görülme sıklığı daha yüksektir (1). Boccazzi ve ark.'nın yaptığı bir çalışmaya göre muayenehanede çalışan 100 hekime gelen 1111 hastanın %56,2'si akut tonsillofarenjit, %18'i akut otitis media nedeniyle başvurmuştur (2). Ülkemizde yapılan bir çalışmaya göre ise; birinci basamak sağlık kuruluşlarına baş vuran 2083 hastanın %24'nün şikayeti ÜSYİ olarak saptanmıştır. Soğuk algınlığı tanısı alanların %41,9'una, akut farenjit tanısı alanların %94,7'sine, akut sinüzit tanısı alanların %94,1'ine ve akut otitis media tanısı alanların %100'üne antibiyotik verilmiştir. Ancak %29,7 sinde uygunsuz doz, doz aralığı ve tedavi süresi olduğu saptanmıştır (3).

Tanınımın konmasının kolay olmasına rağmen tedavi seçeneklerini değerlendirmek zaman zaman güçlükler göstermektedir. Üst Solunum Yolları İnfeksiyonları'nı soğuk algınlığı, akut otitis media, akut sinüzit ve akut tonsillofarenjit başlıkları altında incelemek konuya kolaylık getirecektir.

Soğuk Algınlığı

Tedavisi semptomatiktir. Günümüzde birçok ticari preparat semptomatik rahatlamayı sağlamada çok başarılıdır. Başlıca kullanılan ilaçların başında antihistaminikler ve nonsteroid anti inflamatuvar (NSAİ) ilaçlar gelir. Antihistaminiklerin özellikle hapşırma ve burun akıntısını azaltmada ve öksürüğü baskılamada etkili olduğu gösterilmiştir. Yeni çıkan sedatif etkisi düşük antihistaminiklerde aynı etki görülmektedir. Nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlardan sulindak, indometasin ve naproksenin muhtemelen prostaglandin etkisini bloke ederek öksürüğü azalttığı bilinmektedir. Bazı çalışmalarda aspirin ve asetaminofenin burun şikayetlerini çoğaltabileceği ve nötralizan antikorların oluşumunu suprese ederek viral yayılımı arttırabileceği ileri sürülmüştür (4). Burun tıkanıklığının çok fazla olduğu olgularda, lokal preparatların rebaund etkisi ve farinks iritasyonunu gidermek için oral dekonjestanlar kullanılabilir. Boğaz ağrısı için sıcak gargaralar verilebilir. Kontrollü çalışmalarda C vitaminin soğuk algınlığı tedavisinde orta derecede faydalı olduğu ve önlemede etkisiz olduğu gösterilmiştir.

Soğuk algınlığını önlemede başarılı bir aşı geliştirilememiştir. İntranazal rekombinan insan interferonu

alfa-2b'nin soğuk algınlığının tedavisinde olmasa da profilaksisinde başarılı olduğunu bildiren çalışmalar vardır (1).

Akut Otitis Media

Akut otitis media veya akut süperatif otitis media, orta kulak ve mastoid kemiğin havalı boşluklarını döşeyen mukozanın, ani ve kısa sürede gelişen bir infeksiyondur. Özellikle çocukluk çağında yaygındır. Hastalık çoğu kez viral bir ÜSYİ'nunu izleyerek gelişen bir bakteriyel infeksiyon olduğu için tedavide antibiyotikler önemlidir. Bu konudaki en önemli soru hangi antibiyotiğin seçileceği ve ne kadar bir süre kullanılacağıdır. Tercih edilecek antibiyotik en sık görülen etkenlerden *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*'e karşı etkin olmalıdır. Antimikrobiyal ajan orta kulak sıvısında minimal inhibitör konsantrasyonda bulunmalıdır. Günümüzde 19 antibiyotik Food and Drug Administration (FDA) tarafından kabul edilmiştir. Amoksisilin yaklaşık 25 yıldır klinik başarı, kolay tolere edilebilme, sınırlı yan etki ve düşük fiyatı nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak β - laktamaz üreten *H. influenzae* ve *M. catarrhalis* suşlarına etkili değildir. Akut otitis media tedavisinde yeni öneriler (5):

- Artan dirence karşı yüksek doz (80-90 mg/kg/g 12s) amoksisilin,

- Persistan veya tekrarlayıcı akut otitis mediada yüksek doz amoksisilin/klavulanat (90/6,4 mg/kg/g), sefdinir, sefprozil, sefpodoksim, sefuroksim veya seftriakson kullanımının önerilmesi,

- Artmış doz amoksisilin, β - laktamaz üreten suşları kapsamadığı için β - laktamaz inhibitörü klavulanatın eklenmesi veya *S. pneumoniae*'ye karşı etkin sefalosporinlerin kullanılması,

- Tedavi etkinliğinde süspansiyonların iyi tadda olmasının, doz sıklığının ve tedavi süresinin etkili olması olarak sıralayabiliriz.

Diğer grup antibiyotiklerden gatifloksasin ve levofloksasinin, dirençli *S.pneumoniae* suşlarına etkili olduğu görülmüştür. Artropati ve tendinitis açısından genç hayvanlarda güvenli kabul edilmese de çocuklarda bu etki görülmemiştir (6). Diğer grup III. kuşak makrolid (ketolid) telitromisin, makrolid dirençli suşlara karşı özellikle *H.influenzae* ve penisilin- dirençli *S. pneumoniae* suşlarına karşı klaritromisin ve azitromisinden daha etkili bulunmuştur. AOM tedavisinde gelecek vaad etmektedir (7). Pnömonok aşısı (PCV7) akut otitis media sıklığını oldukça azaltmıştır.

Akut Sinüzit

Paranasal sinüsleri döşeyen mukozanın her türlü inflamasyonuna sinüzit denir. Bu enflamasyonun en yaygın nedeni de infeksiyonlardır. Olay yalnız paranasal sinüs mukozasında sınırlı kalmaz. Bu nedenle rinosinüzit (RS)

deyimi daha doğrudur. Akut bakteriyel RS tedavisinde antibiyotikler ön plandadır. Seçilen antibiyotik kadar doz aralığı ve tedavi süresi de önemlidir. Tedavi eradikasyon ve tekrarlayıcı infeksiyonların önlenmesi için 10-14 gün sürdürülmelidir. Antibiyotik seçiminde yine *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis* gibi β - laktamaz üreten etkenlere etkili ajanlar seçilmelidir. Amoksisilin, amoksisilin/klavulanat, II.- III. kuşak sefalosporinler (sefuroksim aksetil, sefprozil, sefiksim), makrolidler (klaritromisin, azitromisin), kinolon (levofloksasin, gatifloksasin, moksifloksasin) önerilecek antibiyotikler olarak sayılabilir. Florokinolonların veya amoksisilin/klavulanatın kısa süreli yüksek doz kullanımının yeni protokollerde yer bulacağı düşünülmektedir (8, 9, 10).

Akut Tonsillofarenjit

Çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu farinksin inflamatuvar sendromudur. Olguların çoğunda etken, virüsler olup hastalık çoğu kez, soğuk algınlığı veya gripal infeksiyonların bir parçası halinde ortaya çıkar. Tedavi açısından viral olanları streptokok farenjitinden ayırt etmek önemlidir. Viral etkenler için semptomatik tedavi yeterli olurken A grubu β - hemolitik streptokok (AGBHS)'lar için spesifik antimikrobiyal tedavi gerekmektedir. AGBHS tonsillofarenjitleri tedavi edilmeseler bile üç- beş gün içinde kendilerini sınırlama özelliği olmalarına rağmen akut romatizmal ateş ve akut glomerülonefrit gibi nonsüpüratif infeksiyonlara yol açabilir. Bu nedenle a) akut romatizmal ateşten korunmak, b) süpüratif komplikasyonların önlenmesi, c) klinik belirti ve bulguların gerilemesi, d) çevreye AGBHS bulaştırıcılığının önlenmesi için tedavi edilmelidir. Dokuz gün içinde başlanan uygun tedavi, akut romatizmal ateşten korumaktadır. Günümüzde romatizmal ateşten korunması, güvenli olması, dar spektrumu ve ucuz olması nedeniyle tedavide ilk seçilecek ilaç penisilindir (11). Bugüne kadar AGBHS'da penisilin direnci gösterilememiştir. Parenteral ve oral penisilin tedavileri eşdeğer etkinlikte bulunmuştur. Ancak bakteriyel eradikasyon için oral tedavi 10 gün sürdürülmelidir. Daha kısa sürelerde eradikasyon tam sağlanamamakta, rekürrens ve nonsüpüratif komplikasyon sıklığı artmaktadır. Bu nedenle 10 gün süre ile oral penisilin (4x500 mg) veya tek doz benzatin penisilin G (0,6-1,2 milyonU) IM uygulanır. Mutlu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada tek doz Benzatin penisilin G uygulaması ile tedavi başarısızlığı %5 bulunmuştur (12). Fakat son zamanlarda penisilin ile AGBHS'ların boğazdan eradikasyonunda başarısızlıklar dikkati çekmeye başlamıştır. Bu da rekürrenslere ve akut romatizmal ateş vakalarında artışa yol açmaktadır. Bunun nedeni olarak penisilin toleransı gösterilmektedir. Penisiline allerji varlığında ikinci seçenek eritromisindir. Diğer antibiyotiklerden ampisilin, amoksisilin, β - laktam/ β -laktamaz inhibitör kombinasyonları kullanılabilir. Azitromisin ve klaritromisin de kullanılabilir ancak daha pahalıdır. Yüksek doz, kısa süreli azitromisinle ilgili çalışmalar vardır (13). Bazı ülkelerden makrolid direnci bildirilmektedir. Oral sefalosporinlerde oldukça etkilidir. Klaritromisin, sefuroksim, sefiksim, seftibuten, sefdinir, sefpodiksim, azitromisin beş günden daha kısa sürede AGBHS eradikasyonu yapabilmektedir. Ancak penisilinden daha pahalıdır. Tetrasiklinler, aminoglikozidler, trimetoprim / sülfametoksazol ve sulfonamidler direnç ve eradikasyondaki başarısızlıkları nedeniyle önerilmemektedir. Rekombinant multivalent aşı çalışmaları yapılmaktadır (14).

KAYNAKLAR

1. Gwaltney JM. *Common Cold In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practise of Infectious Diseases. Volume I, Section B Upper respiratory Tract Infections. 5th ed. Philadelphia: C. Livingstone 2000; 651-6.*
2. Bocazzi A, Noviello S, Tonelli P, et al. *The decision- making process in antibacterial treatment of pediatric upper respiratory infections: national prospective Office- based observational study. Int J Infect Dis 2002; 6: 103-7.*
3. Leblebicioğlu H, Canbaz S, Peşken Y, Günaydın M *Physician's antibiotic prescribing habits for upper respiratory tract infections in Turkey. J Chemother 2002; 14: 181-4.*
4. Graham NMJJ, et al. *Adverse effects of aspirin, acetaminophen, and ibuprofen on immune function, viral shedding, and clinical status in rhinovirus-infected volunteers. J Infect Dis 1990; 196: 1277.*
5. *American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Clinical practice guideline: Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004; 113: 1451-66.*
6. Pichichero ME et al *Safety and efficacy of gatifloxacin therapy for children with recurrent acute otitis media (AOM) and/or AOM treatment failure Clin Infect Dis 2005 15; 41: 470-8.*
7. Ackerman G, Rodloff AC. *Drugs of the 21st century: Telithromycin (HMR3647)-the first ketolid. J Antimicrob Chemother 2003; 51: 497-11.*
8. Poole MD, Portugal LG *Treatment of rhinosinusitis in the outpatient setting Am J Med 2005; 118: 45-50.*
9. Lonks JR, Goldmann DA *Telithromycin: a ketolide antibiotic for treatment of respiratory tract infections Clin Infect Dis 2005 1; 40: 1657-64.*
10. Gwaltney JM. *Sinusitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. Volume I. Section B Upper Respiratory Tract Infections. 5th ed. Philadelphia: C. Livingstone 2000: 676-86.*
11. Bisno AL, Gerber MA, Gwaltney JM Jr, et al. *Practice guidelines for the diagnosis and magement of group A streptococcal pharyngitis. Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2002; 35: 113-25.*
12. Mutlu B, Akçam Z, Akçam M, Leblebicioğlu H, Vahaboğlu H *Grup A beta- hemolitik streptokok nedenli akut tonsillofarenjit tedavisinde tek doz benzatin penisilin G uygulaması Flora 2002; 7: 33-7.*
13. Casey JR, Pichichero ME *Higher dosage of azithromycin are more effective in treatment of group A streptococcal tonsillopharyngitis Clin Infect Dis 2005 15; 40: 1748-55.*
14. Kotloff KL et al *Safety and immunogenicity of a recombinant multivalent group A streptococcal vaccine in healthy adults: phase 1 trial JAMA 2004; 292: 709-15.*

Alt Solunum Yolu İnfeksiyonlarının Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar

Doç. Dr. İlhan ÖZGÜNEŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

Solunum sistemi infeksiyonları hekime başvuru ve antibiyotik uygulamalarının en sık nedenlerindedir. Yeni tanımlanmış veya daha önce tanımlanmamış patojenlerin sayısında artış, yeni antimikrobiallerin geliştirilmesi ve antimikrobiallere direnç mekanizmalarındaki yeni gelişmeler solunum sistemi infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve tedavisinde değişikliklere yol açmıştır. ABD’de pnömoni hızı 12/1000-yıl olup genel ölüm nedenleri arasında 6. sırada bulunmaktadır. İnfeksiyon hastalıklarından ölümlerde ise birinci sırada bulunmaktadır. Özellikle yaşlılarda ve eşlik eden hastalığı olanlarda görülme sıklığı artmıştır. Toplum kökenli alt solunum yolu infeksiyonlarının önemi vurgulayan bir başka özelliği de tedavinin genellikle ampirik başlanmasıdır. Antibiyotik direnç sorunundaki istenmeyen gelişmeler bu tedavilerin sık olarak gündeme gelmesine yol açmıştır (1).

Toplum kökenli alt solunum yolu infeksiyonları arasında pnömoni, bronşit, kronik bronşitin akut alevlenmesi, plevral effüzyon ve ampiyem bulunmaktadır. Alt solunum yolu infeksiyonları yataklı tedavi kurumlarını ilgilendirdiği kadar birinci basamak sağlık hizmetleri içinde de önemli bir yer tutmaktadır. Fransa’da yapılan bir çalışmada, birinci basamakta tanımlanan alt solunum yolu infeksiyonlarının %9.6’sı pnömoni, %14.9’u kronik bronşitin akut alevlenmesi ve %72.5’i akut bronşit olarak bildirilmiş ve bu olguların %96.5’ine antibiyotik tedavisi verildiği saptanmıştır. İngiltere’de pnömoni birinci basamakta görülen alt solunum yolu infeksiyonlarının 5-12’sini oluşturmaktadır. Alt solunum yolu infeksiyonları birinci basamak ve hastane tedavisi açısından irdelendiğinde olgular bir piramit şeklinde dağılmaktadır. Olguların büyük çoğunluğu ayakta tedavi edilirken az sayıda olgunun hastaneye başvurduğu ve bunların bir kısmının yoğun bakım tedavisi gerektirdiği bilinmektedir (2).

Alt solunum yolları infeksiyonlarının farklı klinik tablolarında etiyolojik olarak da değişiklikler görülmektedir. Pnömoni olgularında *H. influenzae*, *S. pneumoniae*, *C. pneumoniae* ve *L. pneumophila* en önemli etkenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplum kökenli pnömoni etkenleri tablo 1’de özetlenmiştir. Kronik bronşitin akut alevlenmesinde ise *H. influenzae*, *M. catarrhalis* ve *S. pneumoniae* olguların çoğunluğundan sorumlu olmaktadır. Kronik bronşit dışında da çeşitli eşlik eden klinik durumlarda özgül etkenler söz konusudur (Tablo 2) (3, 4).

Tablo 1. Toplum kökenli pnömoni etkenleri.

Etken	Sıklık (%)
<i>S. pneumoniae</i>	35-70
<i>H. influenzae</i>	6-15
<i>S. aureus</i>	1-10
<i>E. coli</i>	<1
<i>K. pneumoniae</i>	<1
<i>M. catarrhalis</i>	<1
A grubu streptokoklar	<1
<i>Legionella</i> spp.	2-15
<i>M. pneumoniae</i>	1-10
<i>C. pneumoniae</i>	<10
<i>C. psittaci</i>	<1
<i>F. tularensis</i>	<1
<i>C. burnetti</i>	<1
İnfluenza virus	2-8
Respiratuvar sinsityal virus	1-2
Adenovirus	<2

Akciğer apselerinde genellikle anaerob bakteriler tek başına ya da aerob bakterilerle birlikte sorumludurlar. En sık etkenler arasında *Bacteroides fragilis*, *Prevotella* ve *Porphyromonas* türleri, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus* türleri, daha nadir olarak da *Clostridia*’lar bulunmaktadır. *S.aureus*, *S.pyogenes*, *K.pneumoniae* ve *Paeruginosa* en sık görülen nekrotizan pnömoni etkenleridir. Akciğer apsesinin daha nadir görülen etkenleri arasında *E.coli*, *L.pneumophila*, *L. micdadei*, *Bacillus anthracis*, *Nocardia*, *P.pseudomallei*, *Pasteurella multocida*, *Actinomyces* ve pnömokoklar bulunmaktadır. Ampiyem olgularında en sık etkenler arasında *S.pneumoniae*, *S.aureus* ve gram negatif basiller bulunmaktadır (2, 4).

Toplum kökenli alt solunum yolu infeksiyonlarının tedavisi genellikle ampiriktir. Olguların önemli bir kısmının ayakta tedavi edilmesi ve birinci basamakta balgam mikroskopisi ve kültürünün birçok yerde olanaklı olmaması ampirik tedaviyi zorunlu kılmaktadır. Bu durum birçok ülkede ulusal rehberlerin hazırlanmasına yol açmıştır. Ülkemizde de Toraks Derneği’nin öncülüğünde benzer rehber çalışmaları yürütülmüştür olup bugünlerde daha önce hazırlanan rehberlerin yenileme çalışmaları yapılmaktadır. Hastaneye yatırılacak olguların ayrılması tedavinin önemli basamaklarından. Bu kararı verebilmek için kullanılacak kriterler tablo 3 ve 4’te verilmiştir (3, 5).

Risk faktörlerinden herhangi birine sahip hastaların uzman hekim tarafından değerlendirilmesi önerilmektedir. Ağırlık faktörleri bulunan hastaların ise yatırılarak tedavi edilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla hastaların ilk başvurularında bu kriterlere göre sınıflandırılmaları gerekmektedir. Tablo 3 ve 4’teki kriterlere göre hastalar dört grupta toplanmaktadır. Grup I’de risk ve ağırlık faktörü yoktur, Grup II’de risk faktörü, Grup III’te ağırlık faktörü ve Grup IV’te yoğun bakımda yatış kriteri vardır. Bu şekilde yapılan sınıflandırmada olası etkenlere göre

tedavi seçenekleri önerilmektedir.

Hastaneye yatması gerekmeyen hastalarda pnömoni tedavisinde makrolidler (eritromisin, klaritromisin, azitromisin), doksisisiklin ve florokinolonlar (levofloksasin, moksifloksasin, gatifloksasin) tercih edilmektedir. Ayrıca atipik pnömoni etkenlerine karşı etkisiz olan amoksisilin-klavulonik asit ve 2. kuşak sefalosporinler de alternatif seçeneklerdir. Hastaneye yatışı gerekenlerde beta-laktam ve makrolid kombinasyonu veya tek başına florokinolon tedavisi önerilmektedir. Toplum kökenli pnömoni tedavisi için hazırlanmış pek rehber yeni tedavi seçenekleri ile güncellenmektedir. Tablo 5'te toplum kökenli pnömoninin ampirik tedavisi için Amerikan rehberi verilmiştir. Ülkemize özgü ilk rehber 1998'de hazırlanmış ve 2002'de gözden geçirilmiştir. Rehberler hazırladıkları dönemin koşullarına göre şekillenmektedir. Hekimlerin etkenlerin özelliklerine göre tedavi seçeneklerini ve epidemiyolojik verileri sürekli izlemelerinin önemini yadsınamaz. Ayrıca rehberlerin ulusal ve coğrafi özellikleri de kapsamı beklenmektedir. Ülkemiz için hazırlanan rehber ile Amerikan rehberi arasında bu anlamda farklılıklar bulunmaktadır. Türkiye rehberi aynı zamanda bir tanı yaklaşımı rehberidir. Önemli bir diğer farklılık da Grup I'de yer alan hatalarda balgamin mikroskopik incelemesinde pnömokok infeksiyonunu destekleyen bulgu varlığında öncelikle penisilinün önerilmesidir. Ayrıca Amerikan rehberinin aksine florokinolonlar olası direnç kaygısı nedeniyle Grup I hastalarda önerilmemektedir (4, 6).

Kronik bronşit akut alevlenmesinde sıklıkla karşılaşılan etkenler arasında *H.influenzae*, *H.parainfluenzae*, *M.catarrhalis* ve *S.pneumoniae* bulunmaktadır. Dolayısıyla

ampirik tedavi bu etkenleri kapsayacak şekilde düzenlenmelidir. *H.influenzae* ve *M.catarrhalis*'te betalaktamaz üretimi, *S.pneumoniae*'da penisilin ve eritromisin direnci tedaviyi sınırlamaktadır. Tedavi seçenekleri arasında amoksisilin, amoksisilin-klavulonat, tetrasiklin, trimetoprim-sulfametoksazol, florokinolonlar, makrolidler, 2. kuşak sefalosporinler ve parenteral 3. kuşak sefalosporinler bulunmaktadır (4, 7).

Parapnömonik effüzyonların tedavisinde hastalar 4 gruba ayrılmakta ve antibiyotik tedavisi yanında girişimsel tedaviler bu yaklaşıma göre uygulanmaktadır.

Alt solunum yolu infeksiyonlarının etkenleri arasında sıklıkla viruslar ve daha nadir olarak funguslar ile parazitler de yer almaktadır. Solunum sistemi virusları arasında influenza virusları, Respiratuvar Sinsityal Virus, parainfluenza virusları, adenoviruslar, rinoviruslar, herpes simpleks, Epstein-Barr, kızamık, koronaviruslar ve enteroviruslar bulunmaktadır. Viral alt solunum yolu infeksiyonlarına karşı daha çok profilaktik yaklaşımlar uygulanmaktadır. Etkenlere özgü antiviral ilaçlar da tedavide kullanılmaktadır.

Alt solunum yolu infeksiyonlarının antimikrobik tedavisi genellikle ampirik olmasına karşın olası risk faktörleri ile klinik örneklerden yapılabilen mikrobiyolojik incelemelere ve epidemiyolojik araştırmaların sonuçlarına göre var olan rehberlerin dışında yaklaşım zorunlu olabilmektedir. Hem etiyolojik etkenlerde ile etkenlerin duyarlılıklarında elde edilen yeni bilgiler hem de antimikrobik tedavi seçeneklerindeki gelişmeler etken ve antimikrobikler açısından da tartışma gerekli olmaktadır.

Tablo 2. Eşlik eden klinik durumla ilişkili önemli alt solunum yolu infeksiyon etkenleri.

Klinik Durum	Özgül/olası etken
Alkolizm	<i>S. pneumoniae</i> ve anaeroplara
KOAH- sigara içiciliği	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> , <i>M.catarrhalis</i> ve <i>Legionella</i> türleri
Bakım evinde kalma	<i>S. pneumoniae</i> , gram negatif basiller, <i>H.influnzae</i> , <i>S.aureus</i> , anaeroplara ve <i>C.pneumoniae</i>
Kötü ağız hijyeni	Anaeroplara
Epidemik lejyoner hastalığı	<i>Legionella</i> türleri
Yarasa veya kuş pisliği ile kontamine olmuş toprakla temas	<i>Histoplasma capsulatum</i>
Kuşlarla temas	<i>C.psittaci</i>
Tavşan teması	<i>F.tularensis</i>
HIV infeksiyonu (erken dönem)	<i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> ve <i>M.tuberculosis</i>
HIV infeksiyonu (geç dönem)	Erken döneme ek olarak <i>P.carinii</i> , <i>Cryptococcus</i> ve <i>Histoplasma</i> türler
Çiftlik hayvanları ile temas	<i>Coxiella burnetti</i>
Toplumda influenza varlığı	İnfluenza, <i>S.pneumoniae</i> , <i>S.aureus</i> , <i>S.pyogenes</i> ve <i>H. İnfluenzae</i>
Aspirasyon şüphesi	Anaeroplara
Bronşektazi, kistik fibrozis	<i>P.aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> ve <i>S.aureus</i>
IV ilaç alışkanlığı	<i>S.aureus</i> , anaeroplara, <i>M.tuberculosis</i> ve <i>S.pneumoniae</i>
Hava yolu obstrüksiyonu	Anaeroplara, <i>S.pneumoniae</i> , <i>H.influenzae</i> ve <i>S. aureus</i>
Siğir, koyun, keçi, yün ve pastörize edilmemiş süt	<i>Brucella</i> spp, <i>B.anthraxis</i>
Seyahat öyküsü	SARS, melioidosis, coccidioidomycosis

Tablo 3. Toplum kökenli pnömonide risk ve ağırlık faktörleri

Risk faktörleri	Ağırlık faktörleri	
	Fizik muayene	Laboratuvar
<ul style="list-style-type: none"> • 65 yaş ve üzeri • Eşlik eden hastalık KOAH Bronşektazi Kistik fibrozis Diabetes mellitus Böbrek hastalığı Konjestif kalp yetmezliği Karaciğer hastalığı Malignite Serebrovasküler hastalık • Bir yıl içinde pnömoni tanısı ile yatış • Aspirasyon şüphesi • Splenektomi • Alkolizm • Malnütrisyon • Huzur evinde yaşama 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilinç değişikliği • Ateş <35°C veya >40°C (oral) • Kan basıncı (sistolik <90 mmHg, diyastolik <60 mmHg) • Solunum sayısı >30/dakika • Siyanoz 	<ul style="list-style-type: none"> • Beyaz küre <4000/mm³ veya >30.000/mm³ • Kan gazları (oda havasında) • PaO₂<60 mmHg; PaCO₂>50 mmHg; SaO₂<%92 pH<7.35 • BUN>30mg/dL (10.7 mmol/L) • Na<130mEq/L • Akciğer grafisinde multilober tutulum, kavite, plevral effüzyon, hızlı progresyon • Sepsis veya organ disfonksiyon bulguları (metabolik asidoz, uzamış PT, aPTT, trombositopeni, fibrin yıkım ürünleri>1:40)

Tablo 4. Yoğun bakım ünitesine yatırılma kriterleri

Majör	Mekanik ventilasyon gerektiren solunum yetmezliği veya PaO ₂ /FiO ₂ < 200 mmHg
	Septik şok tablosu
Minör	PaO ₂ /FiO ₂ < 300 mmHg
	Konfüzyon
	Kan basıncı: Sistolik<90mmHg, diyastolik<60 mmHg
	Solunum sayısı> 30/dakika
	İdrar miktarı< 20 mL/saat veya 80mL/4 saat olması veya diyaliz gerektiren akut böbrek yetmezliği
	Akciğer grafisinde bilateral veya multilober tutulum, 48 saat içinde opasitede %50'den fazla artış
	Tek majör veya en az iki minör kriterin varlığı aranmalıdır.

Tablo 5. Toplum kökenli pnömoninin ampirik tedavisi için Amerikan rehberi.

Hasta özellikleri	Önerilen tedavi seçenekleri
	Hastane dışı
	Önceden sağlıklı hasta
Antibiyotik tedavi öyküsü olmayan	Makrolid ^a veya doksisisiklin
Önceden antibiyotik tedavisi alan ^b	Solunum yolu florokinolonu ^c veya yeni kuşak makrolid ^d + yüksek doz amoksisilin ^e (veya amoksisilin-klavulanat) ^f
Antibiyotik tedavi öyküsü olmayan	Eşlik eden hastalık (+) (DM, KOAH, böbrek veya konjestif kalp yetmezliği veya malignansi)
Önceden antibiyotik tedavisi alan ^b	Yeni kuşak makrolid ^d veya solunum yolu florokinolonu
Aspirasyon+enfeksiyon	Solunum yolu florokinolonu ^c veya yeni kuşak makrolid ^d +beta-laktam ^g
Bakteriyel süperenfeksiyon ile influenza	Amoksisilin-klavulanat veya klindamisin
	Hastanede
	Servis hastası
Antibiyotik tedavi öyküsü olmayan	Solunum yolu florokinolonu ^c veya yeni kuşak makrolid ^d +beta-laktam ^h
Önceden antibiyotik tedavisi alan	Yeni kuşak makrolid ^d +beta-laktam veya solunum yolu florokinolonu
	Yoğun bakım gerektiren hasta
Pseudomonas riski yok	Beta-laktam ^h + (solunum yolu florokinolonu veya yeni kuşak makrolid)
Pseudomonas riski yok+ beta-laktam allerjisi	Solunum yolu florokinolonu± klindamisin
Pseudomonas riski var ⁱ	Antipsödomonal ajanj+siprofloksasin veya antipsödomonal ajan+aminoglikozid+ (solunum yolu florokinolonu veya yeni kuşak makrolid)
Pseudomonas riski var+ beta-laktam allerjisi	Aztreonam+levofloksasin veya aztreonam+moksifloksasin veya gatifloksasin ± aminoglikozid
	Bakım evinde kalan
Bakım evinde tedavi alan	Solunum yolu florokinolonu veya yeni kuşak makrolid+amoksisilin-klavulanat
Hastaneye yatırılan	Diğer servis veya yoğun bakım hastaları ile aynı

^a Eritromisin, azitromisin veya klaritromisin

^b Son 3 aydaki antibiyotik tedavisini kapsar. Dirençli pnömokok ve gram (-) basil enfeksiyon için risk faktörüdür. Kullanılan ilaca göre önerilen diğer seçenekler tercih edilmelidir.

^c Moksifloksasin, gatifloksasin, levofloksasin veya gemifloksasin.

^d Azitromisin veya klaritromisin

^e Doz 3X1 g PO

^f Doz 2X2 g PO

^g Yüksek doz amoksisilin, yüksek doz amoksisilin-klavulanat, sefpodoksim, sefprozil veya sefuroksim.

^h Sefotaksim, seftriakson, ampisilin-sulbaktam veya ertapenem.

ⁱ Pseudomonas enfeksiyonu için risk faktörleri; ağır yapısal AC hastalığı (bronşektazi vb.), antibiyotik tedavisi öyküsü, hastanede yatış (özellikle yoğun bakımda)

^j Piperasilin, piperasilin-tazobaktam, imipenem, meropenem ve sefepim

KAYNAKLAR

1. Guthrie R. Community-acquired lower respiratory tract infections. *Chest* 2001; 120: 2021-34.
2. Feldmann C. Appropriate management of lower respiratory tract infections in primary care. *Primary Care Respiratory Journal* 2004; 13: 159-66.
3. Özkaya Şahin G, Ünal S. Toplum kökenli pnömoniler. In: Arman D, Ulusoy S, eds. *Alt solunum yolu infeksiyonlarının tedavisi*. Ankara: Bilimsel Tıp 2004: 41-56.
4. Donowitz GR, Mandell GL. Acute pneumonia. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and practice of infectious diseases*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005: 819-45.
5. Uçan EY. Toplum ve hastane kökenli pnömoniler, plöreziler: Tanı ve tedavide temel ilkeler. *Ankem Derg* 2004; 18: 190-7.
6. Mandell LA, Bartlett JG, Dowel SF, File TM Jr, Musher DM, Whitney C. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 1405-33.
7. Halm EA, teirstein AS. Management of community acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2002; 347: 2039-45.

Kronik B Hepatitinde Laboratuvar Tanı

Prof. Dr. Reşit MISTIK

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Kronik hepatit B (KHB)'nin laboratuvar tanısı; biyokimyasal olarak 6 ay süresince devamlı veya flüktüasyon şeklinde ALT'nin normalin üst sınırının 1.5-2 katın üstünde olması ve serolojik olarak HBsAg'nin 6 aydan fazla bir süre saptanması ile başlar. Bunlara ek olarak 6 ay sonunda serumda virolojik olarak HBV-DNA'nın 10^4 > kopya/mL ve karaciğer biyopsi örneklerinde nekro-enflamatuvar aktivitenin saptanması ile tanı kesinleştirilir. Bu olgular basitçe tedaviye adaydırlar (1).

Bilindiği gibi hepatit B virusu (HBV) 3200 bp uzunluğunda, çoğu yerde çift sarmallı, sirküler yapıya sahip bir DNA virusudur (2). HBV'nun 4 gen bölgesi vardır (preS/S, preC/C, P ve X).

Bu gen bölgelerinin kodladığı antijenler ve bu antijenlere karşı oluşan antikörlerin saptanması ile HBV enfeksiyonunun durumu saptanabilmektedir (serumda HBsAg, HBeAg, anti-HBs, anti-HBe, anti-HBc IgG ve IgM izotipleri). EIA yöntemi bu belirteçler için yaygın olarak kullanılmaktadır. HBV-DNA'nın belli bir bölgesini gösteren moleküler testler; replikatif bir virus enfeksiyonunu göstermesi yanında kantitasyonu ile de hem tedavi kararında hem de tedavinin izlenilmesinde kullanılmaktadır. Bunlar içinde ilk olarak hibridizasyon testleri kullanıma girdi. Bu testlerin duyarlılığı 10^4 kopya/mL sınırındaydı (3, 4). Son 20 yılda hızla gelişen PCR teknolojisi ile 200-400 kopya/mL'ye kadar duyarlılık artırıldı. Ancak deneyler arası moleküler testler arasındaki korelasyon zayıftır ve halen tartışılmaktadır. WHO HBV kantitasyonu biriminin uluslararası standardını tanımlamış ve ileriki yıllarda İÜ olarak bütün ticari kitlerde kullanılmasını öngörmüştür (5). Ancak tüm serolojik ve moleküler testlerde yalancı pozitiflik veya negatiflik oranının %0.5 olduğunu bilmemiz gerekir.

HBV'nun bilinen 8 genotipi olup (A, B, C, D, E, F, G, H) ilk bulgulara göre genotip B ve C'de daha agresif seyirli bir klinik (KHB ve hepatosellüler karsinoma riski fazla) olduğu bildirilmektedir (6). Türkiye'deki genotiplerin neredeyse %100'ü genotip D olup tedaviye yanıt diğerlerine göre kötü olan bir genotiptir (6, 7).

Akut viral hepatit B'nin başlangıcından itibaren 6 aydan fazla HBsAg'nin kalıcılık göstermesi KHB için ilk ön bilgiyi verir. Bu kalıcılık; HBeAg pozitif anneden yenidoğana geçen HBV enfeksiyonunda %90; 1 yaşındaki bebeğe geçerse %26, 3 yaşındaki çocuğa geçerse % 8 oranında saptanmıştır (2). Erişkin yaşa gidildikçe bu oran daha da azalır ve ikterik, semptomatik HBV enfeksiyonu geçirenlerde %1'e kadar geriler (8).

Ülkemizde HBeAg pozitif olguların düşük oranı nedeniyle perinatal geçiş oranı da düşük bildirilmektedir (9). Ancak precore/core gen bölge mutasyonlu olgularda (Ülkemizde ve diğer Akdeniz Ülkelerinde sık rastlanan bir mutasyondur)

HBeAg negatif olmasına rağmen HBV replikasyonu devam eder. Bu mutant suşla enfekte olanlar da kronik karaciğer hastalığı (KKH) ve siroza gidiş gösterdikleri gibi tedaviye daha dirençlidirler. Mutasyonla 1896. nükleotid olan "guanin" in "arginin" e değişimi ile HBeAg transkripsiyonunu önleyen stop kodon oluşur ve HBeAg üretilemez olur. Bu tip mutant suşlar genellikle HBV ile hayatın erken dönemlerinde enfekte olanlarda daha sonra ortaya çıkar (40-55 yaşlarında) (10). Bu görüşün bir istisnası precore mutantlı hastalardan bulaşan ve HBeAg negatif bulunan fulminant hepatit B'li hastalardır (11). Bu mutasyon genotip A dışında tüm genotiplerde saptanmıştır. Genotip A'da 1858'deki cytosine ile 1896'daki guanine arasında güçlü bir bağlanma vardır ve ancak bu iki nükleotiddeki mutasyonun aynı zamanda olması durumunda precore/core mutantı ortaya çıkar. Ancak bu olasılık çok çok nadirdir (12). Yine de HBeAg ve HBV-DNA pozitif olguların orta-ağır KHB'ye eğilimlerinin daha fazla olduğu bilinmektedir (13). Bu olguların da yıllık yaklaşık %10'unda HBeAg'nin serumdan kaybı ve HBcAg'nin KC'den ekspresyonunun azalması sonucu sınırlı enfektivite ve KC hasarı olan rölaf olarak düşük replikatif döneme geçebildikleri bildirilmektedir (14).

Kantitatif moleküler testler HBV enfeksiyonunun durumunu monitörize etmek için faydalı olmaktadır (15). Çünkü HBV-DNA düzeyi ile KC hasarı arasında direkt bir ilişki vardır (16). HBV-DNA düzeyi 103-104 viryon/mL'nin altında ise KC hasarı ya yoktur veya minimaldir, biyokimyasal testler normal, histolojik aktivite ya yok ya da minimal olup bu olgularda spontan HBsAg'nin anti-HBs'ye serokonversiyon oranı yıllık yalnızca %1-2'dir (17). HBV-DNA düzeyinin histopatolojik değerlendirme kadar önemli olduğu bildirilmektedir (18).

KC histopatolojisinin KHB'de prognostik önemi vardır: KC hasarı yok (inaktif), hafif, orta, ciddi veya sirotik olabilir (Tablo-1) (18). Bugün için histolojik aktivite indeksi (HAİ) için iki skala kullanılmaktadır: Knodell ve Ihsak (Knodell Score "Hepatology 1:431, 1981; Ihsak Score "Hepatology 24:289, 1996). Knodell'da maksimum skor 22; Ihsak'ta ise 18 derece / 6 evre vardır. Ihsak ve Knodell arasındaki fark daha çok periportal ve intralobuler nekrozların ve daha az oranda portal enflamasyonun skorlanmasında görülmektedir. Fibrozisin skorlanmasında ise farklılık yoktur (18).

Tablo 1. KHB'de Histopatoloji ve Yaşam Süreleri Arasındaki İlişki (18)

Histopatoloji	5 yıllık %	15 yıllık %
Hafif kronik hepatit	97	77
Orta/ciddi kronik hepatit	86	66
Postnekrotik siroz	55	40

KHB'de ALT yükselmesi ve bazı serolojik değişikliklerle

kendini gösteren akut alevlenmeler görülebilmektedir. Bu alevlenmelerin oranı HBeAg pozitif olgularda çok daha sıktır (yıllık %26.8). Alevlenmede HBeAg'nin titresi artar veya negatif ise pozitif olur (%23-80). Bazı olgularda ise anti-HBc IgM pozitifliği de saptanabilir (19). Bu alevlenmeler KC hasarını arttırabildiği gibi özellikle HBeAg pozitif hastalarda anti-HBe serokonversiyonuna da neden olabilir. Alevlenmelerde HBV-DNA düzeyi ile ilgili bir çalışmada HBV-DNA'nın ALT'nin pik değerinden; a) 7-8 hafta önce yükseldiği; b) 1-2 hafta önce tepe düzeyine ulaştığı ve c) 7-8 hafta sonra neredeyse ölçülemeyecek düzeye indiği bildirilmiştir (20).

Yukarıdaki klasik test pozitiflikleri yanında olağan dışı serolojik ve virolojik özellik gösteren KHB olgularının da olduğunu anımsamak gerekir (21, 22).

Sonuç olarak; KHB'de tanı öncelikle tarama testi olarak HBsAg saptanması ile başlar. Daha sonra HBV'nun diğer serolojik belirteçleri ile devam eder. ALT değerleri bu enfeksiyonun aktif veya inaktif olduğunu; HBV-DNA'da vireminin varlığını gösterir. Altı ay süreyle aylık olarak izlenen ALT değerleri ile 3 ayda bir izlenen HBV-DNA değerleri sonucunda replikatif bir KHB enfeksiyon tanısı konursa son aşamada KC biyopsi değerlendirilmesi ile tedavi kararı alınır. HBsAg pozitif bir olguda HBeAg (-) ise HBV-DNA düzeyi

Tablo 2. KHB'nin Formlarının Serolojik ve Virolojik Belirteçleri (1)

Form	HBsAg	HBeAg	HBV-DNA (genom/mL)	KC'de HBcAg	KHB
Tipik KHB	+	+	10 ⁷ -10 ¹¹	Nükleer	Aktif
Mutant KHB	+	-	10 ⁵ -10 ⁹	Intrasitoplazmik	Aktif (rölaps)
İnaktif	+	-	10 ¹ -10 ⁵	--	İnaktif

daha önemli hale gelir (Tablo-2) (1).

KAYNAKLAR

- 1- Lindsay KL, Hoofnagle JH. Chronic hepatitis. In Goldman C, Ausiella D (eds.), Cecil Textbook of Medicine, Saunders 22nd Ed 2004: 917-24.
- 2- Horvat RT, Tegmeier GE. Hepatitis B and D viruses. In Murray RP, Baron JE (eds.), Manual of Clinical Microbiology, Vol 2, 8th Ed. Washington, ASM Press 2003: 1464-79.
- 3- Morace G, von der HK, Jilg W, Deinhardt F. Detection of HBV-DNA in serum by a rapid filtration-hybridization assay. J Virol Methods 1985; 12: 235-42.
- 4- Zarski J et al. Comparison of a quantitative standardized HBV-DNA assay and a classical spot hybridization test in chronic active hepatitis B patients undergoing antiviral therapy. Res Virol 1989; 140: 283-91.
- 5- Saldanha J. Standardization: a progress report. Biologicals 1999; 27: 285-9.
- 6- Dienstag JL. Chronic viral hepatitis. In Mandell GL et al. (eds.), Principles and Practice of Infectious Diseases, Vol 1, New-York, Elsevier Churchill Livingstone 2005: 1441-64.
- 7- Leblebicioğlu H, Eroğlu C, and Members of Hepatitis Study Group. Acute viral hepatitis B virus infection in Turkey: epidemiology and genotype distribution. Clin Microbiol Infect 2004; 10: 537-41.
- 8- Öztürk N, Mıstık R, Akalın H, et al. Erişkin, ikterik akut viral hepatit B2den sonra taşıyıcılık gerçekten %5-10 mudur? III. Viral Hepatit Simpozyumu, 7-9 Kasım 1996, Ankara, Program ve Kongre Kitabı 1996: 31.
- 9- Mıstık R, Baran B. HBsAg(+) annelerden doğan bebeklere HBV geçiş sıklığı. Mikrobiyol Bült 1993; 27: 143-6.
- 10- Hadziyannis SJ, Vassilopoulos D. Hepatitis B e-antigen negative chronic hepatitis B. Hepatology 2001; 34: 617-23.
- 11- Akalın H, Göral G, Helvacı S, Mıstık R, Akdiş C, Kılıçtırgay K. Fulminan ve non-fulminan seyirli akut viral hepatit olgularında serum tümör nekrozis faktör-alfa, interlökin-1 beta ve interlökin-1 reseptör antagonist düzeyleri. Viral Hepatit Derg 1997; 2: 87-9.
- 12- Akarca U, Lok AS. Naturally occurring hepatitis B virus core gene mutations. Hepatology 1995; 22: 50-60.
- 13- Lau JYN, Wright TL. Molecular virology and pathogenesis of hepatitis B. Lancet 1993; 342: 1335-40.
- 14- Hau Y-S, Chien R-N, Yeh C-T et al. Long term outcome after spontaneous HBeAg seroconversion in patients with chronic hepatitis B.

Hepatology 2002; 35: 1523-7.

15- Ho S-K, Chan TM, Cheng IK, Lai KN. Comparison of the second generation Digene hybrid capture assay with the branched DNA assay for measurement of hepatitis B virus DNA in serum. J Clin Microbiol 1999; 37: 2461-5.

16- Conjeevaram HS, Lok AS-F. Management of chronic hepatitis B. J Hepatol 2003; 38: 90-103.

17- Liaw Y-F, Sheen I-S, Chen T-J, et al. Incidence, determinants and significance of delayed clearance of serum HBsAg in chronic hepatitis B virus infection: A perspective study. Hepatology 1991; 13: 627-31.

18- Dienstag JL, Isselbacher KJ. Chronic hepatitis. In Kasper DL et al. (eds.), Harrison's Principle's of Internal Medicine, 16th Ed. New-York, McGraw- Hill 2005: 1844-55.

19- Liaw Y-F, Tai D-I, Chu C-M, et al. Acute exacerbation in chronic type B hepatitis: comparison between HBeAg and antibody-positive patients. Hepatology 1987; 7: 20-3.

20- Maruyama T, Lino S, Koike K, et al. Serology of acute exacerbation in chronic hepatitis B virus infection. Gastroenterology 1993; 105: 1141-51.

21- Mıstık R, Yılmaz E, Akalın H, Göral G. Bursa Bölgesinde hepatit B enfeksiyonundaki olağandışı serolojik profiller. Viral Hepatit Derg 2000; 1: 43-4.

22- Heper Y, Mıstık R, Özakın C, Töre O. Hepatit B virus markarları ile HBV-DNA ilişkisi. Viral Hepatit Derg 1999; 2: 137-9.

Kronik B Hepatitinde Tedavi Yanıtını Etkileyen Faktörler

Prof. Dr. Bilgehan AYGEN

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

Kronik B hepatiti (KBH) yüksek morbidite ve mortalite oranı ile tüm dünyada yaygın ve önemli bir sağlık problemidir. Kronik infekte olguların %15 ile 20'sinde siroz gelişmekte ve bu olguların da ancak %55-85'i beş yıldan uzun süre yaşamaktadır. Genel olarak KBH'de karaciğer kanseri gelişme riski yüksek olmakla beraber, siroz gelişen olgularda bu risk daha yüksektir. Hepatit B virusuna (HBV) bağlı kronik karaciğer hastalığı HBeAg pozitif ve negatif olarak ayrılmaktadır. İnfeksiyonun doğal seyri sırasında etkeninin bulaş yolu ve olasılıkla viral genotipe bağlı olarak HBeAg'nin pozitif olduğu immün aktivasyon fazı gözlenir. Bu dönemde yüksek DNA replikasyonu ve sürekli veya aralıklı ALT yükselmesi söz konusudur. İmmün aktivasyon dönemindeki olguların yılda yaklaşık %5-15'inde anti-HBe oluşur ve hafif viral replikasyon, minimal nekroinflamasyon ile karakterize inaktif faza geçilir. Geri kalan çoğunluk ise, eğer tedavi edilmezse yüksek viral replikasyon ve ciddi karaciğer nekroinflamasyonu ile siroz ve kansere kadar ilerler. Bu aşamada spontan remisyon oranı çok düşüktür. Dolayısıyla gerek HBeAg pozitif, gerekse negatif olan ve uygun endikasyonları bulunan hastalar tedavi edilmelidir (1, 4).

Kronik B hepatiti tedavisinde ideal hedef virusun eradike edilmesidir. Daha gerçekçi bir yaklaşımda ise günümüzdeki tedavi seçenekleri ile viral replikasyonun baskılanması amaçlanmaktadır. Bu amacın birincil göstergeleri HBeAg pozitif hastalarda kalıcı HBeAg serokonversiyonunun gerçekleşmesi, HBeAg pozitif ve negatif hastalarda ise HBV-DNA'nın azalması, ALT'nin normale dönmesidir. Tedavinin diğer amaçları; karaciğer inflamasyonunu azaltmak, siroza ilerlemeyi geciktirmek, kanser gelişme riskini ve karaciğer transplantasyon gereksinimini azaltmak, sağkalım süresini uzatmak ve bulaşı engellemek olarak sıralanabilir (2, 3, 5, 6).

Günümüzde KBH tedavisinde kullanılan interferonlar (İFN) ve nükleozid analoglarının yanı sıra pek çok yeni antiviral, immünmodülatör ilaçlar da araştırma aşamasındadır. Hangi tedavi rejimi kullanılırsa kullanılsın hedefe ulaşmak için tedavi yanıtını etkileyen faktörler mutlaka dikkate alınmalıdır. Konuyla ilgili araştırmalar uzun yıllardan beri devam etmektedir. KBH'de tedavi yanıtını etkileyen konağa, virusa ve ilaçlara bağlı bir çok faktör tanımlanmıştır (Tablo).

Konağa ilişkin faktörlerden tedavi öncesi HBV-DNA ve ALT düzeylerinin önemi klasik İFN'lerin klinik kullanıma girdiği ilk yıllardan itibaren dikkat çekmiştir (7). KBH tedavisinde kullanılan klasik İFN alfa (İFN α), pegile İFN alfa (PEG-İFN α) ve nükleozid analogları ile yapılan monoterapi veya kombine tedavi çalışmalarında, tedavi öncesi viral yükün düşük, ALT düzeylerinin ise yüksek bulunmasının tedavi yanıtını olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir (6, 12). Tedavi öncesi ALT düzeyi normal üst limitin beş katından yüksekse tedaviye daha iyi yanıt alınmaktadır (11, 13). HBV-DNA

düzeyindeki azalmanın sınırı konusundaki veriler yetersizdir ve bunun nedeni çalışmalarda kullanılan ölçüm yöntemlerinin farklı olmasıdır (14). Hollanda'dan bildirilen, 14 ülke ve 24 merkezin katıldığı 139 erişkin KBH'li hastayı içeren araştırmada, hastalara farklı tedavi şemaları (59 hasta lamivudin, 49 hasta İFN α ve 22 hasta lamivudin + İFN α kombinasyonu) uygulanmış ve tedavi yanıtına etki eden faktörler araştırılmıştır. Tedavi öncesi yüksek HBV-DNA düzeyi ($p<0.03$), düşük ALT düzeyi ($p<0.01$), erkek cinsiyet ($p<0.04$) ve lamivudin tedavisi uygulanması ($p<0.01$) yanıtı olumsuz yönde etkileyen faktörler olarak bulunmuştur (9). Uzun süreli lamivudin tedavisine yanıtı belirleyen faktörlerin irdelendiği bir diğer çalışmada HBeAg pozitifliği, HBV-DNA'nın 500 pg/mL'den yüksek olması ve ALT düzeyinin normal üst limitin beş katından daha az olması ile YMDD mutasyon oranı arasında doğru ilişki olduğu gözlenmiştir (11). Kliniğimizde yapılan bir araştırmada İFN α , İFN α + lamivudin veya lamivudin tedavileri uygulanan üç grup hasta değerlendirilmiş ve ALT düzeyi açısından üç tedavi grubunda da tedaviye yanıt verenlerle vermeyenler arasında fark olmadığı bulunmuştur. İFN α ve lamivudin gruplarında tedaviye yanıt vermeyen hastalarda başlangıç HBV-DNA düzeylerinin anlamlı oranda yüksek olduğu saptanmıştır (15).

HBV-DNA, ALT düzeyleri dışında tedaviyi etkileyen konağa ilişkin diğer faktörler de bir çok çalışmayla değerlendirilmiş ve farklı sonuçlar bulunmuştur. Kore'den bildirilen bir araştırmada HBeAg pozitif, İFN α tedavisi uygulanan KBH'li hastalarda 37 yaşın üstünde olma ve vertikal bulaş öyküsünün olması relapsı olumsuz yönde etkileyen bulgular olarak değerlendirilmiştir (16). Lamivudin tedavisi ile ilgili yapılan bir çalışmada da hastanın yaşının, ırkının, daha önce uygulanan tedaviye verdiği yanıtın ve karaciğer hasarının derecesinin yanıtı etkilemeyen göstergeler olduğu bulunmuştur (17). Chien ve ark (18) lamivudin tedavisi alan HBeAg pozitif hastalarda kalıcı virolojik yanıtı olumlu yönde etkileyen faktörlerin hastanın yaşı (36 yaş veya altında) ve tedavi süresi (sekiz aydan fazla) olduğunu göstermişlerdir. Dört randomize kontrollü çalışmanın sonuçlarına göre HBeAg negatif KBH'li hastalarda HBV-DNA düzeyine ek olarak tedavi süresinin İFN α tedavisine yanıtı etkileyen bir gösterge olduğu saptanmıştır (19).

Karaciğerdeki histopatolojik bulgular tedavi yanıtı için son derece önemlidir. Biyopside histolojik aktivitenin hafif olması tedavi yanıtını olumlu yönde etkiler. Shindo ve ark'nın (20) karaciğer fibrozisinin İFN α ve lamivudin tedavisine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları 245 hastayı içeren çalışmalarında; İFN α tedavisi alan hastalarda yüksek nekroinflamasyon skoru ve düşük fibrozis skorunun tedavi yanıtını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Lamivudin tedavisi alan hastalarda ise bu faktörlerle tedavi yanıtı arasında

ilişki olmadığı, ancak yüksek fibrozis skoruna sahip hastalarda YMDD mutasyon oranının daha sık olduğu gözlemlenmiştir.

HBV'nin A'dan H'ye kadar sınıflandırılan sekiz genotipi vardır ve bu genotipler farklı coğrafik dağılım göstermektedir. Araştırmalar HBV genotipleri arasında patojenik özellikler, klinik gidiş ve antiviral tedaviye yanıt açısından farklar olduğunu ortaya koymuştur (21, 27). Çalışmaların çoğu Japonya ve Çin gibi yaygın genotipin B ve C olduğu Asya ülkelerinden yapılmıştır. Japonya'dan yapılan ve 234 hastayı içeren bir vaka kontrol çalışmasında HBeAg prevalansının genotiplerle ilişkisiz olarak, bütün erişkin yaş gruplarında yaş arttıkça azaldığı bulunmuştur. Özellikle 30 yaş altında olan ve genotip A subtip a ile infekte olgularda e subtipi ile infekte olanlara göre HBeAg prevalansı daha düşük saptanmıştır. Bu veri subtipler arasında bile HBeAg kaybının farklı mekanizmalarla gerçekleştiğini göstermektedir. Sonucun özellikle A ve D genotip infeksiyonlarının yoğun olduğu batı ülkelerinde tedavi yanıtlarını etkileyeceği açıktır (27). Westland ve ark'nın (28) araştırmalarında HBeAg pozitif 510 hasta değerlendirilmiş ve genotip C ile infekte olgularda HBV-DNA düzeyinin genotip A, B ve D ile infekte olgulara göre anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuştur. HBeAg negatif 184 olguda ise HBV-DNA düzeyi D genotipi ile infekte olgularda A, B ve C genotipi ile infekte olgulara göre yüksek bulunmuştur. Gerek klasik ve PEG-İFN'ler, gerekse lamivudin ve adefovir tedavisiyle ilgili yapılan klinik çalışmalarda genotip B infeksiyonlarında tedaviye yanıt olasılığının genotip C infeksiyonlarına göre daha iyi olduğu gösterilmiştir (12, 29, 31). Kao ve ark'nın (31) çalışmalarında HBeAg pozitif 31 olguya lamivudin tedavisi verilmiş ve genotip B infeksiyonlu olgularda lamivudin direnci %15, genotip C infeksiyonlu olgularda %22 bulunmuştur. Miks genotiplerin klinik önemi ve tedavi yanıtına etkileri konusunda veriler yetersizdir. Klasik İFN α tedavisi ile ilgili yapılan bir araştırmada miks genotiplerin varlığının tedavi yanıtını anlamlı düzeyde etkilemediği kararına varılmıştır (32). Sonuçta genotipler tedavi açısından değerlendirildiğinde genotip C ve D infeksiyonlarının tedaviye daha az yanıt gösterme eğilimine karşın, genotip A ve B infeksiyonlarında daha iyi tedavi yanıtı alındığını söylemek mümkündür.

Viral genetik heterojenite hem HBV infeksiyonunun doğal seyrini hem de antiviral tedaviye yanıtı etkiler. HBV genomunda klinik seyir sırasında bir çok mutasyon ortaya çıkmaktadır. Önemli olan bu mutasyonların ne sıklıkta görüldüğü, klinik tabloyu ve tedavi yanıtını nasıl etkilediğidir. Günümüze kadar olan veriler hepatit B virus mutasyonlarından çok azının (prekor, kor promotor) sık olarak ortaya çıktığını, klinik gidiş ve tedavi yanıtını etkilediği yolundadır. Prekor veya kor promotor mutasyonların İFN α ve lamivudin tedavisine yanıtı ile ilgili çalışma sonuçları çelişkilidir (33, 38). Aslında mutantların farklı genotiplerde farklı oranlarda bulunması, yapılan araştırmaların çoğunda bu hasta gruplarının genotip ilişkili olarak değerlendirilmesine yol açmıştır. Tedavi uygulanan hastalarda mutasyonların yanı sıra konağın immün durumu, karaciğer hasarının derecesi gibi diğer pek çok faktörün de tedavi yanıtını etkilediğinin dikkate alınması ve birlikte değerlendirilmesi gerekir. Tanaka ve ark'nın (27) çalışmalarında asemptomatik veya karaciğer hastalığı olan HBV infeksiyonlu olgular değerlendirilmiş ve HBeAg'si negatif, A genotipi e subtipi ile infekte olgularda kor promotor bölge mutasyonları HBeAg pozitif olgulara göre anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. D genotipi ile infekte ve HBeAg

negatif olgularda ise hem prekor hem de kor promotor bölge mutasyonları yüksek bulunmuştur. Wai ve ark'nın (30) araştırmalarında İFN α tedavisi alan KBH'li hastalarda, tek değişkenli analiz sonuçlarına göre prekor "stop" kodon mutasyonlarının varlığı ile tedaviye iyi yanıt arasında korelasyon bulunmuş, ancak bu sonucun çok değişkenli analizlerde anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Bir diğer çalışmada lamivudin tedavisi verilen 82 HBeAg pozitif KBH'li hastadan genotip B ile infekte olanlarda prekor bölge mutasyon sıklığı %39, kor promotor bölge mutasyon sıklığı %24, genotip C ile infekte olanlarda bu oranlar sırasıyla %29 (p=0.929) ve %56 (p= 0.019) bulunmuştur. Tedaviye virolojik yanıt veren olgularda ise prekor bölge mutasyon sıklığı %32, kor promotor bölge mutasyon sıklığı %27 saptanmıştır. Araştırmacılar mutasyonların tedavi yanıtını etkilememesi sonucunu, genotipin yanıtı etkileyen daha önemli bir faktör olmasına bağlamışlardır (18). Mutasyonlar ve tedaviye yanıt ilişkisini aydınlatmak için daha fazla veriye gereksinim bulunmaktadır.

Tablo. KBH'de tedavi yanıtını etkileyen faktörler

Konağa ilişkin	Virusa ilişkin	Tedaviye ilişkin
- Tedavi öncesi ALT düzeyi	- HBV genotipleri	- Doz
- Tedavi öncesi HBV-DNA düzeyi	- Viral mutasyonlar	- Kullanım şeması
- Karaciğerdeki histolojik aktivite	- Diğer virus inf. (HCV, HDV)	- Beraber başka ilaç kullanılması
- İmmün sistem		- Maliyet
- Eşlik eden hastalıklar		
- Akut infeksiyon öyküsü ve infeksiyon süresi		
- İnfeksiyonun dönemi		
- Etkenin bulaş şekli		
- Yaş		
- Cinsiyet		
- İrk		
- Cinsel yaşam tarzı		
- Tedaviye uyum		

KBH virus, hepatosit ve konak immün yanıtı arasındaki etkileşim dinamiği ile ortaya çıkar. Bu etkileşim hem hastalık seyrini hem de tedavi kararını önemli oranda etkiler. Karaciğer hasarında immünolojik mekanizmalar esastır. Akut HBV infeksiyonunda viral antijenlere karşı T lenfosit yanıtı güçlü ve çok özgündür. Kronik infeksiyonda ise bu yanıt yoktur veya zayıftır. Tang ve ark (39) HBeAg pozitif, tedavi alan 20 KBH'li hastada (11 hasta PEG-İFN α -2b + lamivudin, 9 hasta PEG-İFN α -2b + plasebo) intrahepatik CD8⁺ T lenfosit yanıtını araştırmışlardır. İnce iğne aspirasyon biyopsisi örneklerinde, periferik kan örneklerine göre CD8⁺ T lenfositler ve CD56⁺ doğal öldürücü hücreler yüksek, CD4⁺ T lenfositler ise düşük bulunmuştur. Sonuçlar antiviral etkide hem sitolitik hem de sitolitik olmayan mekanizmaların rol oynadığını ortaya koymuştur. Adefovir dipivoksil tedavisi ile yapılan kontrollü, çok merkezli bir diğer araştırmada da adefovirin HBV-DNA baskılanma derecesiyle ilişkili olarak T hücre aktivitesini artırdığı gözlenmiştir (40). Sonuç olarak KBH infeksiyonunda tedavi yanıtını etkileyen pek çok faktör tanımlanmış olmakla beraber, bu konuyla ilgili daha net verilere ulaşabilmek için araştırmaların devam etmesi gerekliliği açıktır.

KAYNAKLAR

1. Lee WM. Hepatitis B virus infection. *N Engl J Med* 1997; 337: 1733-45.
2. Papatheodoridis GV, Hadziyannis SJ. Review article: current management of chronic hepatitis B. *Aliment Pharmacol Ther* 2004; 19: 25-37.
3. Ganem D, Prince AM. Hepatitis B virus infection-natural history and clinical consequences. *N Engl J Med* 2004; 350: 1118-29.

4. Hilleman MR. Critical overview and outlook: pathogenesis, prevention, and treatment of hepatitis and hepatocarcinoma caused by hepatitis B virus. *Vaccine* 2003; 21: 4626-49.
5. Liaw YF, Leung N, Guan R, Lau GKK, Merican I. Asian-Pasifik consensus statement on the management of chronic hepatitis B: an update. *J Gastroenterol Hepatol* 2003; 18: 239-45.
6. Wright TL. Clinical trial results and treatment resistance with lamivudine in hepatitis B. *Semin Liver Dis* 2004; 24: 31-6.
7. Perillo RP, Schiff ER, Davis GL, et al. A randomized, controlled trial of interferon alfa-2b alone and after prednisone withdrawal for the treatment of chronic hepatitis B. *N Engl J Med* 1990; 323: 295-301.
8. Simon K, Rotter K, Zalewska M, Gladysz A. HBV-DNA level in blood serum as a predictor of good response to therapy with interferon-a-2b of patients with chronic hepatitis B. *Med Sci Monit* 2000; 6: 971-5.
9. van Nunen AB, Hansen BE, Suh DJ, et al. Durability of HBeAg seroconversion following antiviral therapy for chronic hepatitis B: relation to type of therapy and pretreatment serum hepatitis B virus DNA and alanine aminotransferase. *Gut* 2003; 52: 420-4.
10. Keeffe EB, Dieterich DT, Han SHB, et al. A treatment algorithm for the management of chronic hepatitis B virus infection in the United States. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004; 2: 87-106.
11. Chang ML, Chien RN, Yeh CT, Liaw YF. Virus and transaminase levels determine the emergence of drug resistance during long-term lamivudine therapy in chronic hepatitis B. *J Hepatol* 2005; 43: 72-7.
12. Janssen HLA, van Zonneveld M, Şentürk H, et al. *Lancet* 2005; 365: 123-9.
13. Perillo RP, Lai CL, Liaw YF, et al. Predictors of HBeAg loss after lamivudine treatment for chronic hepatitis B. *Hepatology* 2002; 36: 186-94.
14. Mommeja-Marin H, Mondou E, Blum MR, Rousseau F. Serum HBV DNA as a marker of efficacy during therapy for chronic HBV infection: analysis and review of the literature. *Hepatology* 2003; 37: 1309-19.
15. Yıldız O, Aygen B, Patroğlu T, Gökahmetoğlu S. Kronik hepatit B infeksiyonunda farklı antiviral tedavilerin karşılaştırılması. *Viral Hepatit Dergisi* 2005; 10: 19-27.
16. Song BC, Suh DJ, Lee HC, Chung YH, Lee YS. Which patients with chronic hepatitis B are more likely to relapse after interferon alpha-induced hepatitis B e antigen loss in Korea? *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: 124-9.
17. Da Silva LC, da Fonseca LEP, Carrilho FJ, Alves VAF, Sittik R, Pinho JRR. Predictive factors for response to lamivudine in chronic hepatitis B. *Rev Inst Med Trop* 2000; 42: 189-196.
18. Chien RN, Yeh CT, Tsai SL, Chu CM, Liaw YF. Determinants for sustained HBeAg response to lamivudine therapy. *Hepatology* 2003; 38: 1267-73.
19. Cooksley WG. Treatment with interferons (including pegylated interferons) in patients with hepatitis B. *Semin Liver Dis* 2004; 24: 45-53.
20. Shindo M, Hamada K, Nishioji K, Muramatsu A, Oda Y, Okundo T. The predictive value of liver fibrosis in determining the effectiveness of interferon and lamivudine therapies for chronic hepatitis B. *J Gastroenterol* 2004; 39: 260-7.
21. Lai CL, Ratzliff V, Yuen MF, Poynard T. Viral hepatitis B. *Lancet* 2003; 362: 2089-94.
22. Kao JH, Chen PJ, Lai MY, Chen DS. Hepatitis B genotypes correlate with clinical outcomes in patients with chronic hepatitis B. *Gastroenterol* 2000; 118: 554-9.
23. Asmuth DM, Nguyen HH, Melcher GP, Cohen SH, Pollard RB. Treatment for chronic hepatitis B. *Clin Infect Dis* 2004; 39: 1353-62.
24. Fujie H, Moriya K, Shintani Y, Yotsuyanagi H, Iino S, Koike K. Hepatitis B virus genotypes and hepatocellular carcinoma in Japan. *Gastroenterology* 2001; 120: 1564-5.
25. Chu CJ, Hussain M, Lok AS. Hepatitis B virus genotype B is associated with earlier HBeAg seroconversion compared with hepatitis B virus genotype C. *Gastroenterology* 2002; 122: 1756-62.
26. Thakur V, Guptan RC, Kazim SN, Malhotra V, Sarin SK. Profile, spectrum and significance of HBV genotypes in chronic liver disease patients in the Indian subcontinent. *J Gastroenterol Hepatol* 2002; 17: 165-7.
27. Tanaka Y, Hasegawa I, Kato T, et al. A case-control study for differences among hepatitis B virus infections of genotypes A (subtypes Aa and Aa) and D. *Hepatology* 2004; 40: 747-55.
28. Westland C, Delaney W, Yang H, et al. Hepatitis B virus genotypes and virologic response in 694 patients phase III studies of adefovir dipivoxil. *Gastroenterology* 2003; 125: 107-16.
29. Kao JH, Wu NH, Chen PJ, Lai MY, Chen DS. Hepatitis B genotypes and response to interferon therapy. *J Hepatol* 2000; 33: 998-1002.
30. Wai CT, Chu CJ, Hussain M, Lok ASF. HBV genotype B is associated with better response to interferon therapy in HBeAg (+) chronic hepatitis than genotype C. *Hepatology* 2002; 36: 1425-30.
31. Kao JH, Liu CJ, Chen DS. Hepatitis B viral genotypes and lamivudine resistance. *J Hepatol* 2002; 36: 303-5.
32. Hannoun C, Krogsgaard K, Horal P, Lindh M, Interpret Trial Group. Genotype mixtures of hepatitis B virus in patients treated with interferon. *J Infect Dis* 2002; 186: 752-9.
33. Funk MI, Rosenberg DM, Lok ASF. World-wide epidemiology of HBeAg-negative chronic hepatitis B and associated precore and core promoter variants. *J Viral Hep* 2002; 9: 52-61.
34. Papatheodoridis GV, Hadziyannis SJ. Diagnosis and management of pre-core mutant chronic hepatitis B. *J Viral Hep* 2001; 8: 311-21.
35. Lok AS, Akarca US, Greene S. Predictive value of precore hepatitis B virus mutations in spontaneous and interferon-induced hepatitis B e antigen clearance. *Hepatology* 1995; 21: 19-24.
36. Erhardt A, Reineke U, Blondin D, et al. Mutations of the core promoter and response to interferon treatment in chronic replicative hepatitis B. *Hepatology* 2000; 31: 716-25.
37. Shindo M, Hamada K, Koya S, Sokawa Y, Okuno T. The clinical significance of core promoter and precore mutations during the natural course and interferon therapy in patients with chronic hepatitis B. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 2237-45.
38. Bozkaya H, Ayola B, Lok ASF. High rate of mutations in the hepatitis B core gene during the immune clearance phase of chronic hepatitis B virus infection. *Hepatology* 1996; 24: 32-7.
39. Tang TJ, Kwekkeboom J, Mancham S, et al. Intrahepatic CD8+ T-lymphocyte response is important for therapy-induced viral clearance in chronic hepatitis B virus infection. *J Hepatol* 2005; 43: 45-52.
40. Cooksley H, Chokshi S, Wedemeyer H, et al. Hepatitis B virus specific T-cell reactivity during adefovir dipivoxil (ADV) treatment: a multicentre controlled study. *J Hepatol* 2002; 36: 16.

Kronik B Hepatitinde Güncel Tedavi

Uzm. Dr. Muzaffer FİNCANCI

İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kronik B hepatitinin tedavisi için bu güne kadar onay almış ilaçlar olan interferon alfa (İFN), lamivudin ve adefovir ile elde edilen başarı oranları doyurucu olmaktan uzaktır (1, 2). Uzun zamandır kullanılan İFN ile hastaların ancak yaklaşık üçte birinde virolojik yanıt alınabilmekte ve sık görülen yan etkiler bu ilacın kullanımını güçleştirmektedir (3). Kronik B hepatitinde ruhsatlandırılan ilk nükleozid analogu lamivudin ise kullanım süresi uzadıkça dirençli mutant suşlar ortaya çıktığı için uzun süre kullanılmamakta, tedavi sırasında elde edilen virolojik yanıtın tedavi sürerken yeniden kaybedilmesi ve nükslerin sıklığı bu ilacın başarısına gölge düşürmektedir (1, 4). Son yıllarda ruhsat alan adefovir hastalar tarafından iyi tolere edilebildiği ve direnç gelişme oranları çok düşük olduğu için umut vermişse de, antiviral etkinliğinin optimal olmayışı ve ilaç kesildiğinde hızla nükslerin ortaya çıkması nedeni ile soruna tam bir çözüm olmaktan uzak kalmıştır (5, 7).

Mevcut ilaçlar ile beklenen düzeyde başarı elde edilememesi yeni tedavi arayışlarını gündeme getirmiş, pegile interferonlar (PEG İFN) ve entekavir, emtrisitabin gibi yeni nükleozid analogları ile faz III çalışmaları yapılmış, telbivudin, klevudin gibi daha yeni ilaçlar ve kombinasyon tedavilerinin kronik hepatit B'de etkinliği araştırılmaya başlanmıştır (8, 13).

Kronik B hepatitinin tedavisinde ana amaç hepatit B virüsü (HBV) replikasyonunu baskılayarak karaciğerdeki nekroinflamasyonu azaltmak, dolayısı ile fibrogenesisini durdurup siroz ve kanser gibi komplikasyonların ortaya çıkmasını önlemektir. Bu amaca ulaşmanın bir yolu sınırlı bir süre kullanılan bir ilaç ile tam ve devamlı bir viral temizlenme sağlanıp hastalığın ilerlemesinin durdurulmasıdır. Bu hedef için en uygun ilaç olan İFN ile kalıcı virolojik cevap oranları ne yazık ki düşüktür. İkinci yol ise uzun süre ilaç kullanarak tam bir viral temizlenme sağlanamasa bile virüs replikasyonunu baskı altında tutmak ve böylece komplikasyonların gelişmesini önlemeye çalışmaktır. İlaçların kesilmesi ile reaktivasyonların sık görüldüğü nükleosid ve nükleotid analogları bu yol için daha uygundur. Fakat ilaçların çok uzun yıllar kullanılması zorunluluğu ve bu süre içinde direnç ve yan etki gelişme olasılığının artışı bu ikinci yolun önündeki engellerdir.

Günümüzdeki Tedavi Rejimleri

Bugün için standart İFN ve lamivudin hem HBeAg pozitif, hem de HBeAg negatif kronik B hepatitli hastaların tedavisinde kullanılan temel ilaçlardır. Bunlara 2004 yılında Avrupa ve Türkiye'de kronik B hepatit için ruhsatlandırılan adefovir eklenmiş ve özellikle lamivudine dirençli hastalarda kullanılmaya başlanmıştır.

İnterferon Alfa

Viral DNA sentezini baskılayarak ve antiviral enzimleri

aktive ederek doğrudan antiviral etki göstermenin yanı sıra, hücrel immün yanıtı artırıp HBV ile infekte hepatositlerin temizlenmesinin sağlayan İFN kronik B hepatitinin tedavisinde uygun hasta gruplarında kullanılmaya devam etmektedir. Uzun yıllardır kullanımda olan bu ilaç ile pek çok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların meta analizlerinde, haftada üç kez 5-10 milyon/Ü altı ay süre ile verilen İFN tedavisi sonucu HBeAg pozitif hastalarda ortalama virolojik yanıt %37, ortalama HBeAg kaybı %33, HBsAg kaybı %8 bulunmuştur (3). Yanıt veren HBeAg (+) hastaların yalnızca %10-20'sinde tedavi sonrası ilk yıl içinde reaktivasyon görülmesi yanıtın kalıcı olması açısından önemlidir. HBeAg negatif hastalarda ise tedavi sonu %38-70 civarında olan yanıt oranları tedavinin kesilmesinden sonraki sık nüksler nedeni ile %24'lere düşmekte, bu oran 2-4 yıl sonra %10-15'lere kadar gerilemektedir (14). HBeAg (-) hastalarda tedavinin 12 aya uzatılmasının kalıcı yanıt oranlarını %20-25'lere yükselttiği bildirilmişse de uzun süreli yanıt oranları tam bilinmemektedir. HBV DNA düzeyi düşük, ALT düzeyi iki katın üzerinde olan hastalar İFN tedavisi için daha iyi adaydırlar. İFN dekompanse sirozu olan hastalarda kullanılmamalıdır.

Lamivudin

Kronik B hepatitinin tedavisi için 1998 yılında ruhsat alan bu ilaç Hepadnavirus DNA'sına bağlanmak için sitozin ile yarışır ve zincir sonlanmasına yol açarak virus replikasyonunu etkili biçimde bloke eder. Hücre içinde replike olmayan ve viral mRNA sentezini yürüten cccDNA'ya etkisi olmadığı için ilaç kesildiğinde replikasyon kaldığı yerden devam edebilmektedir. Bu nedenle, kür sağlanması ve direnç gelişmemesi için infekte hepatositler kendi yaşam sürelerini tamamlayıp temizlenene kadar tedavinin sürdürülmesi gerekmektedir. Antiviral etkisinin yanı sıra, virüs antijen yükünü azaltıp T hücre yanıtınlığını ortadan kaldırdığı için dolaylı da olsa immün modülatör etkisi olduğu da kabul edilmektedir.

HBeAg pozitif kronik B hepatitinde kullanım süresi uzadıkça artan oranlarda HBeAg-AntiHBe sekonversiyonu sağlanmaktadır. Meta analizleri ALT düzeyi normalin iki katından fazla ve HBV-DNA düzeyi hastalarda birinci yıl sonunda %16-20 civarında olan serokonversiyon oranlarının beşinci yılda %50'lere çıktığını göstermektedir (4). ALT düzeyi normal ve HBV-DNA düzeyi yüksek kişilerde yanıt oranları çok düşüktür ve kullanılması önerilmez. Tedaviye bir yıldan kısa olmamak koşulu ile virolojik yanıt alınana kadar devam edilmesi, virolojik yanıt alındıktan sonra tedavinin 4-6 ay sürdürülmesi önerilmektedir.

HBeAg negatif kronik B hepatitinde tedavi süresi uzadıkça yanıt oranları azalmaktadır. Birinci yıl sonunda virolojik ve biyokimyasal yanıt oranları %80-90'lara varabilirse de, tedavi kesildikten sonra %90 oranında relaps görülmekte, beşinci yıl

sonunda yanıt oranı %15-20'lere düşebilmektedir. Tedavinin ne zaman kesilmesi gerektiği tam olarak bilinmemektedir. Tedavi etkinliğini belirleyen belli bir gösterge yoksa da, hafif aktiviteli HBeAg(-) HBV enfeksiyonlarında direnç gelişme olasılığından dolayı uzun süreli kullanım pek önerilmemektedir (15).

Lamivudin tedavisinde karşılaşılan en büyük sorun direnç sorunudur. Özellikle DNA polimerazın C domaininde YMDD lokusunda mutasyonların ortaya çıkması sonucu tedavi sırasında reaktivasyon ile karşılaşılır. YMDD mutasyonu insidansı tedavi süresi uzadıkça artar ve birinci yıl %15-32 iken beşinci yılda %67-69'a ulaşır (4, 15). Lamivudin direnci saptanan hastalarda siroz veya alta yatan immünsupressif bir hastalık varsa tedaviye devam edilmesi, yoksa tedavinin kesilmesi önerilmektedir. HIV negatif ve böbrek fonksiyonları normal olanlarda günde 100mg oral kullanılır. HIV pozitiflerde doz günde 150mg'a artırılır. Dekompanse sirozda, interferona yanıtızsız hastalarda, karaciğer transplantasyonu sonrası rekürren HBV enfeksiyonunda güvenle kullanılabilir ve sirozlu hastalarda yaşam süresini uzattığı gösterilmiştir.

Adefovir Dipivoksil

Son yıllarda kullanıma giren bu nükleozid analogunun vücuda alındıktan sonra oluşan metaboliti adefovir difosfat viral replikasyonu zincir sonlandırıcı gibi davranarak ve yarışma yolu ile baskılar. Hem HeBAG (+), hem de HBeAg (-) hastalarda etkili olduğunu gösteren iki büyük çalışma vardır (5, 6). Ayrıca lamivudine dirençli kronik B hepatitinde, karaciğer transplantasyonu sonrasında, kompanse ve dekompanse karaciğer sirozu olanlarda ve aynı zamanda HIV ile infekte olanlarda etkili olduğu gösterilmiştir.

HBeAg pozitif hastalara 12 ay günde 10 mg verildiğinde %12 olan serokonversiyon oranı tedavi 100 haftaya uzatıldığında %21'e çıkmış, hastaların %70'inde HBV DNA kaybolmuştur (5). Lamivudine dirençli olan ve olmayan kronik B hepatiti olgularında benzer tedavi yanıtları elde edilmiştir. HBeAg negatif hastalarda 48 haftalık kullanım sonunda %51 oranında HBV DNA kaybı sağlanmış, histolojik düzelme oranı %64 bulunmuştur (6).

Adefovir kullanımında en büyük sorun ilaç kesildikten sonra ortaya çıkan erken ve sık nökslerdir. Bu nedenle adefovir ile idame tedavisi gereklidir ve tedavinin en erken ne zaman kesilebileceği belirsizdir. Direnç gelişme olasılığının düşük olması (96 haftada %2-AASLD 10) ve önemli bir yan etkisinin bulunmaması bu ilacın uzun yıllar ara verilmeksizin kullanılmasını olanaklı kılmaktadır, fakat ilacın pahalı olması bu durumda sorun yaratmaktadır.

Yeni Tedavi Rejimleri

Pegile İnterferon

Kronik C hepatitinin tedavisinde kullanılan PEG İFN 2a ve PEG İFN 2b son zamanlarda kronik B hepattli hastalara da uygulanarak çalışmalar yapılmaktadır. HBeAg pozitif hastalarda PEG İFN ile standart İFN'nin etkinliğini karşılaştıran bir çalışmada virolojik yanıt oranlarının PEG İFN 2a alanlarda diğer grubu göre anlamlı ölçüde yüksek olduğu gözlenmiştir (%24'e karşı %12) (16). Yine son zamanlarda HBeAg (+) 307 hasta ile yapılan başka bir çalışmada, PEG İFN 2b ile tedavi sonrası 26. haftada %36%lık bir serokonversiyon ve %7'lik HBsAg kaybı saptanmış, monoterapi ile lamivudin-PEG İFN kombinasyonu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (8).

HBeAg (-) hastalarda PEG İFN monoterapi veya lamivudin ile kombine olarak kullanıldığında %43-44 oranında virolojik yanıt alınmış, kombine tedavinin lamivudine direnç gelişme olasılığını azalttığı gösterilmiştir (9). PEG İFN Türkiye'de kronik B hepatiti tedavisi için henüz ruhsatlandırılmamıştır.

Yeni Antiviraller

Bir guanozin analogu olan ve HBV DNA polimerazı baskılayarak etki gösteren entekavir lamivudine dirençli suşlara daha az etki etmekle birlikte gelecekte kullanılacak ilaçlara adaydır. Lamivudin ile karşılaştırıldığı bir çalışmada HBV DNA'yı daha güçlü baskıladığı gösterilmiştir (10). İyi tolare edilen ve önemli yan etkisi olmayan bir ilaçtır. Optimal dozunun günde 0.5mg olduğu bildirilmektedir. İlk çalışmalarda direnç gelişme olasılığı düşük bulunmuşsa da uzun süreli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bir nükleozid analogu olan emtricitabin (FTC). Optimal dozunun 200mg/gün olduğu düşünülmektedir ve bu dozda 48 hafta kullanıldığında %61 oranında virolojik yanıt alınmıştır (11). Lamivudine benzer yapıda olması direnç gelişme olasılığının yüksek olmasını akla getirmektedir.

Telbivudin henüz faz II çalışmaları yapılmış bir nükleoziddir. Bir çalışmada 52 haftada %61 oranında virolojik yanıt sağlanmıştır (12). Lamivudin ile kombinasyonu monoterapiye göre üstün bulunmamıştır.

Klevudin henüz faz I-II çalışmaları süren bir primidin analogudur. İlk veriler çok etkili ve önemli yan etkisi olmayan bir antiviral olduğunu düşündürmektedir (13).

KAYNAKLAR

1. EASL International Consensus Conference on Hepatitis B. Consensus Statement (long version). *J Hepatol* 2003; 39: 3-25.
2. Conjeevaram HS, Lok AS. Management of chronic hepatitis B. *J Hepatol* 2003; 38: 90-103.
3. Wong DKH; Cheung AM, O'Rourke K et al. Effect of alpha-interferon treatment in patients with hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *Ann Intern Med* 1993; 119: 312-23.
4. Leung NW, Lai CL, Chang TT et al. Extended lamivudine treatment in patients with chronic hepatitis B enhances hepatitis e antigen seroconversion rates: results after 3 years of therapy. *Hepatol* 2110; 33: 1527-32.
5. Marcellin P, Chang TT, Lim SG et al. for the Adefovir Dipivoxil 437 Study Group. Adefovir dipivoxil for the treatment of hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *N Engl J Med* 2003; 348: 808-16.
6. Hadziyannis S, Tassopoulos N, Chang TT et al. Three year study of adefovir dipivoxil (ADV) demonstrates sustained efficacy in presumed precore mutant chronic hepatitis B (CHB) patients in a long term safety and efficacy study (LTSES): *J Hepatol* 2004; 40: 17.
7. Hadziyannis S, Tassopoulos N, Hetathcoat EJ et al. Adefovir dipivoxil for the treatment of hepatitis Be antigen negative hepatitis B. *N Engl J med* 2003; 348: 800-7.
8. Janssen HLA, Zonneveld M, Sentruk H et al. Pegylated interferon alfa 2b alone or in combination with lamivudine for HBeAg-positive chronic hepatitis B: a randomized trial. *Lancet* 2005; 365: 123-9.
9. Marcellin P, Lau GK, Bonino F et al. Peginterferon alfa-2a alone, lamivudine alone, and the two in combination in patients with HBeAg-negative chronic hepatitis B. *N Engl J Med* 2004; 351: 1206-17.
10. Chang TT, Gish R, De Man R et al. Entecavir is superior to lamivudine for the treatment of HBeAg(+) chronic hepatitis B: Results of phase III study ETV-022 in nucleoside-naïve patients. *Hepatology* 2004; 40: 70A.
11. Leung N, Gish RG, Wang C et al. A randomized, double-blind comparison of 3 doses of emtricitabine in patients with chronic hepatitis B given 48 weeks of treatment. *Hepatology* 2001; 34: 349A.
12. Han SH, Leung NWY, Teo EK et al. Results of a one-year international phase IIB trial of LdT, and LdT plus lamivudine, in patients with chronic hepatitis B. *J Hepatol* 2004; 40: 16.
13. Marcellin P, Mommeja-Marin H, Sacks SL et al. A phase II dose escalating trial of clevidine in patients with chronic hepatitis B. *Hepatology* 2004; 40: 140-8.
14. Brunetto MR, Oliveri F, Coco B et al. Outcome of anti-HBe positive chronic hepatitis B in alpha-interferon treated and untreated patients: a long

term cohort study. J. Hepatol 2002; 36: 263-70.

15. Rizzetto M, Marzano A, Lagget M. Treatment of hepatitis B e antigen-negative chronic hepatitis B with lamivudine. *J. Hepatol 2003; 39: 168-71.*

16. Cooksley G, Piratvisuth T, Lee SD et al. Peginterferon alpha 2a (40 KDa): an advance in the treatment of hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *J Viral Hepat 2003; 10: 298-305.*

Toplum Kökenli Üriner Sistem İnfeksiyonlarından İzole Edilen *Escherichia coli* Suşlarında Direnç Problemi

Doç. Dr. Hande ARSLAN

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Üriner sistem infeksiyonları, sık görülen infeksiyonlardır. Dünya genelinde yılda yaklaşık 150 milyon üriner sistem infeksiyonu olgusu ile karşılaşmaktadır ve tedavi maliyetinin 150 milyar Dolar olduğu tahmin edilmektedir (1). Toplum kökenli üriner sistem infeksiyonlarının %75-90'ında etken *Escherichia coli*'dir (2). Tedavide en sık kullanılan antibiyotikler, trimetoprim-sulfametoksazol (TMP-SMZ), siprofloksasin, beta-laktamlardır. Ancak üropatojen *E.coli* suşlarında giderek artan direnç oranları nedeniyle tedavi seçenekleri azalmaktadır. Amerika İnfeksiyon Hastalıkları Derneği'nin (Infectious Diseases Society of America-IDSA) üriner sistem infeksiyonları tedavi rehberinde TMP-SMZ'nin ancak direnç prevalansının %10-20'den düşük olduğu yerlerde empirik tedavide kullanılacağı belirtilmektedir (3). Üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde kullanılan diğer bir ilaç grubu kinolonlardır. Ancak kinolonların yaygın kullanımının bakterilerdeki kinolon direnç oranlarını artırdığına ilişkin birçok çalışma mevcuttur (4, 6). Üropatojen *E.coli* suşlarında kinolon ve TMP-SMZ direnç oranlarının her ikisinin de yüksek olduğu durumlarda tedavide kullanılacak uygun antibiyotiklerle ilgili çalışmalar devam etmektedir. Komplike olmayan alt üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde fosfomisin veya nitrofurantoin tedavisi ile iyi yanıt alındığı bildirilmektedir (7,8). Ancak tek doz fosfomisin ile 7 günlük TMP-SMZ veya 10 günlük siprofloksasin tedavisi karşılaştırıldığında fosfomisin ile bakteriyel eradikasyonun yeterince sağlanmadığı da rapor edilmiştir (9).

Toplum kökenli üriner sistem infeksiyonlarının tedavisinde kinolon direnci dışında, güçlülere neden olan bir diğer bir sorun da bakterilerin genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz

(GSBL) üretimidir. Mikrobiyoloji laboratuvarları pratiklerinde yararlandığımız rehberler idrar kültürlerinden izole edilen *E.coli* suşlarında rutin olarak GSBL üretiminin araştırılmasını opsiyonel olarak değerlendirmektedir (10). Bu nedenle bu konuya ilişkin veriler ancak GSBL üretiminin test edildiği çalışmalardan elde edilebilmektedir.

Türkiye'de toplum kökenli üriner sistem infeksiyonlarından izole edilen *E.coli* suşlarının sık kullanılan antibiyotiklere duyarlılıkları Tablo'da özetlenmiştir. Tablo'dan da görüldüğü gibi bu konuda yapılmış birçok çalışma olmakla birlikte Türkiye genelini yansıtan çok merkezli çalışmaların sayısı oldukça azdır. Bununla birlikte tüm çalışmalarda dikkati çeken nokta antibiyotiklere dirençli bakterilerle gelişen infeksiyonların sıklığının giderek arttığı ve örneğin siprofloksasin gibi yeni kuşak antibiyotiklerin empirik tedavide kullanımı kısıtlanmakta olduğudur. Türkiye'den yapılan çok merkezli bir çalışmada da rapor edildiği gibi üropatojen *E.coli* suşlarında siprofloksasin direnci için belirlenen bağımsız risk faktörlerinin başında daha önce siprofloksasin kullanılmış olması gelmektedir (11). Bu veriler, günümüzde toplum kökenli üriner sistem infeksiyonlarının empirik tedavisinde kullanmakta olduğumuz kinolonların yakın gelecekte iyi bir tedavi alternatifi olmaktan çıkabileceğine işaret etmektedir.

Toplum kökenli infeksiyonların tedavisinde karşılaşılan direnç problemi hemen hemen tüm sistem infeksiyonları için söz konusudur. Ancak en sık karşılaşılanlar üriner sistem infeksiyonları olduğundan bu infeksiyonlar için ulusal ölçekte geliştirilecek tedavi rehberleri, kısa vadede empirik tedavi konusunda, uzun vadede de direnç problemi konusunda yol gösterici olacaktır.

Tablo 1. Üropatojen *E.coli* suşlarının direnç oranları (%)

Ref. no	Suş Sayısı (n)	AMP	AMC	CXM	CRO	CFM	GN	CIP	OFX	TMP-SMZ	SSS	NİT	FOS	GSBL
11	288	51	26	14	6	9	8	17	17	36	45	4	0.3	5
12	72	-	-	8	-	-	10	39	38	43	-	-	-	-
13	684	82	-	32	-	-	8	33	-	38	-	23	-	-
14	192	49	-	-	7	-	4	7	-	26	-	5	-	-
15	150	54	-	-	6	-	-	30	-	54	-	17	-	-
16	1163	-	-	22	17	-	-	12	-	59	-	-	-	-
17	159	49	27	7	-	-	13	24	-	41	-	8	-	-
18	?	-	-	-	-	-	-	27	25	38	-	-	-	-

AMP: ampisilin, AMC: amoksisilin-klavulonat, CXM: sefuroksim, CRO: seftriakson, CFM: sefiksim, GN: gentamisin, CIP: siprofloksasin, OFX: ofloksasin, TMP-SMZ: kotrimoksazol, SSS: sulfisoksazol, NİT: nitrofrontain, FOS: fosfomisin,

KAYNAKLAR

1. Stamm WE, Norrby RS. Urinary tract infections: Disease panorama and challenges. *J Infect Dis* 2001; 183: 1-4.
2. Nicolle LE. Epidemiology of urinary tract infection. *Infect Med* 2001; 18: 153-62.
3. Warren JV, Abrutyn E, Hebel R, et al. Guidelines for the treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 745-58.
4. Zervos MJ, Hershberger E, Nicolau DP, et al. Relationship between fluoroquinolone use and changes in susceptibility to fluoroquinolones of selected pathogens in 10 United States teaching hospitals, 1991-2000. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 1643-8.
5. Goettsch W, Pelt W, Nagelkerke N, et al. Increasing resistance to fluoroquinolones in *Escherichia coli* from urinary tract infections in The Netherlands. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46: 223-8.
6. Karlowsky JA, Kelly LJ, Thornsberry C, et al. Trends in antimicrobial resistance among urinary tract infection isolates of *Escherichia coli* from female outpatients in the United States. *Antimicrob Agents Chemother* 2002; 46: 2540-5.
7. Minassian MA, Lewis DA, Chattopadhyay D, et al. A comparison between single dose fosfomycin trometamol (Monuril™) and a 5-day course of trimethoprim in the treatment of uncomplicated urinary tract infection in women. *Int J Antimicrob Agents* 1998; 10: 39-47.
8. Stein GE. Comparison of single-dose fosfomycin and a 7-day course of nitrofurantoin in female patients with uncomplicated urinary tract infection. *Clin Ther* 1999; 21: 1864-72.
9. Hooton TM. The current management strategies for community acquired urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am* 2003; 17: 303-32.
10. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), formerly NCCLS. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fifteenth Informational Supplement. CLSI/NCCLS document M100-S15. Wayne, PA: CLSI, 2005.
11. Arslan H, Azap ÖK, Ergönül Ö, Timurkaynak F. Risk factors for ciprofloxacin resistance among *Escherichia coli* strains isolated from community-acquired urinary tract infections in Turkey. *J Antimicrob Chemother* (Elektronik olarak 29.10.2005'te yayımlandı)
12. Taşbakan MI, Pullukçu H, Yamazhan T, Arda B, Ulusoy S. Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonlardan soyutlanan *Escherichia coli* suşlarına fosfomisin'in in vitro etkinliğinin diğer antibiyotiklerle karşılaştırılması. *ANKEM Derg* 2004; 18: 216-9.
13. Bayraktar B, Özcan N, Borahan Ş, Başarı F, Bulut E. Yatan ve ayakta hastalardan izole edilen üriner sistem enfeksiyonu etkeni Gram negatif çomaklarda antibiyotiklere direnç. *ANKEM Derg* 2004; 18: 137-9.
14. Ertuğrul MB, Çolka N. İdrardan izole edilen toplum kökenli *Escherichia coli* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları. *ANKEM Derg* 2004; 18: 161-4.
15. Ertuğrul MB, Güleç LA, Akal D, Çağatay A, Özgül H, Eraksoy H, Çalangu S. Üropatojen *Escherichia coli* suşlarının tedavide sık kullanılan antibiyotiklere duyarlılıkları *KLİMİK Derg* 2004; 17: 132-6.
16. Sucu N, Boz GA, Bayraktar Ö, Çaylan R, Aydın K, Köksal İ. Üropatojen *Escherichia coli* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının yıllar içindeki değişimi. *KLİMİK Dergisi* 2004; 17: 128-31.
17. Kurutepe S, Sürücüoğlu S, Sezgin C, Gazi H, Gülay M, Özbakkaloğlu B. Increasing antimicrobial resistance in *Escherichia coli* isolates from community acquired infections during 1998-2003 in Manisa, Turkey. *Jpn J Infect Dis* 2005; 58: 159-61.
18. Karaca Y, Coplu N, Gozalan A, Oncul O, Cıtil BE, Esen B. Cotrimoxazole and quinolone resistance in *Escherichia coli* isolated from urinary tract infections over the last years. *Int J Antimicrob Agents* 2005; 26: 75-7.

Sondaya Bağlı Gelişen Üriner Sistem İnfeksiyonlarının Ülkemizdeki Durumu

Doç. Dr. Hüseyin TURGUT

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

Üriner sistem infeksiyonu çoğu sonda kullanımına bağlı olduğu bilinir. Daha çok hastane kökenli infeksiyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Hastane kökenli infeksiyonların %20-60'ı üriner infeksiyonlardır. Bunların da %80'i mesane içine sonda uygulanmasına, %5-10'u sonda dışındaki üriner girişimlere bağlıdır. Sonda konakçının savunmasını baskılar. Bir sonda uygulaması ile infeksiyon riski %1-2'dir.

Yedi günü aşmayan kısa süreli sonda uygulamasında, ateş, akut piyelonefrit, bakteremi ve ölüme kadar giden klinik tablolar ile karşılaşılabilir. Kısa süreli kateterizasyonda infeksiyon riski %3-10/gün, toplam infeksiyon oranı ise %10-40'dır. Kısa süreli sonda uygulamasında çok kez tek etken mikroorganizma saptanır.

Uzun süreli sonda uygulamasında, ek olarak sonda obstrüksiyonu, ürolitiazis, lokal periüriner infeksiyonlar, kronik piyelonefrit ve tümör oluşumuna yol açabilir. İnfeksiyon riski %8-10/gün'dür. Dört haftaya aşan sonda uygulamasında infeksiyon oranı %100'dür. Uzun süreli sonda uygulamasında etken %95 polimikrobiyaldir.

Biyofilim ile ilişkili infeksiyonu, yalnızca sonda ve stentte bağlı olarak değil, taş, skar, nekrotik doku obstrüktif üropati ve kronik bakteriel prostatit ile ilgili de olabilir.

Bakteriler burada farklı organik ve inorganik maddelerle etkileştiklerinden, genetik değişimler ve antibiyotik direnci oluştururlar. Sondaya bağlı üriner infeksiyonu olan hastalarda ölüm oranı, infeksiyonu olmayanlara göre, yaklaşık üç kat fazladır. Komplike edici faktörler ve kateterizasyon süresi gibi etkilerle, bakteri spektrumu farklılık gösterebilir. Zaman içinde, bakteriel spektrum değişmiş ve daha da önemlisi bakterilere ait genetik değişiklikler ve buna bağlı antibiyotik direnci oluşmuştur.

KAYNAKLAR

1. Taşova Y, Saltoğlu N, Yaman A ve ark. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi' de Nozokomiyal İdrar Yolu İnfeksiyonları İnfeksiyon Dergisi 1999; 13: 249-54.
2. Ceran N, Gülsün S, Oğuzoğlu N ve ark. Tekrarlayan İdrar Yolu İnfeksiyonlarında Konağa Ait Risk Faktörleri İnfeksiyon Dergisi 2003; 17: 15-21.
3. Ersoy Y, Fırat M, Kuzucu Ç ve ark. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Hastane İnfeksiyonları. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 10: 133-37.
4. Turunç T, Turunç T. Yoğun Bakım Ünitelerinde Yatan Hastalarda Görülen Üriner Kateterle İlişkili Nozokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları. Türk Üroloji Dergisi 2003; 29: 209-14.
5. Özkan S, Öncül O, Demirkol C, Gökben M. Yoğun Bakım Ünitesinde Karşılaşılan Nozokomiyal İnfeksiyon Etkenleri ve Sıklıkları. Anestezi Dergisi 2001; 9: 43-7.
6. Arslan H, Gürdoğan K. Yoğun Bakım Ünitelerinde Gözlenen Hastane İnfeksiyonları. Hastane İnfeksiyonları 1999; 3: 165-70.
7. Arıbaş EM, Altındiş M, Baykan M, Bitirgen M, Yılmaz A. Fakülte Hastanesinde Bakteriyel Nozokomiyal Enfeksiyonlar. Kocatepe Tıp Dergisi 2000; 1: 163-8.

8. Yılmaz GR, Çevik MA, Erdiç FŞ, Tülek N, Üçler S. Nöroloji Yoğun Bakım Ünitesinde Hastane İnfeksiyonları: İnfeksiyon Oranı, Sistemlere Göre Dağılımı Ve Etken Mikroorganizmalar. İnfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik Mikrobiyoloji Dergisi (Flora) 2001; 6: 164-70.

9. Erhan M, Mert A, Tülek N. SSK Ankara Eğitim Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonlarının Sürveyansı. Hastane İnfeksiyonları 1998; 2: 94-8.

10. Çetin ÇB, Turgut H, Kaleli İ, Yalçın AN, Orhan N. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesinde Nozokomiyal İnfeksiyonlar. Hastane İnfeksiyonları 2002; 6: 98-101.

11. Akalın H, Özkan C, Sütçü Ş, Helvacı S, Ener B, Gedikoğlu S. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonları. Klimik Dergisi 1999; 12: 55-7.

12. Çetin Ç, Yalçın AN, Turgut H, Kaleli İ, Orhan N. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonları. Hastane İnfeksiyonları 1999; 3: 161-4.

13. Durmaz B, Sönmez E, Tekerekoğlu MS, Aksüllü N. İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezinde Hastane İnfeksiyonları: Mikroorganizmalar Ve Çoklu Antimikrobiyal Direnç, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 1996; 3: 183-90.

14. Mamukoğlu L, Günseren F, Özçelik FT ve ark. Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde Hastane İnfeksiyonları: 1994-1995, Hastane İnfeksiyonları 1998; 2: 42-5.

Üriner Sonda Çeşitleri, Etkinlik, Maliyet ve Antibiyotik Dirençleri Yönünden Değerlendirilmesi

Doç. Dr. Özlem TÜNGER

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Manisa

Vücuttaki herhangi bir organ veya boşluktaki sıvıyı dışarı boşaltmak için uygulanan işleme kateterizasyon, kullanılan malzemeye ise kateter veya sonda adı verilmektedir. Üriner sisteme kateterizasyon işlemi üretral veya suprapubik yoldan olmak üzere iki yoldan uygulanır. Günümüzde mesane disfonksiyonuna ya da idrar retansiyonuna yol açan nörolojik bozukluklar, mesane içindeki obstrüksiyonlar, üriner sistemde anatomiye bozan cerrahi girişimler varlığında idrar drenajı sağlamak, mesane içine ilaç uygulamak ve yoğun bakım gerektiren hastalarda idrar çıkışını izlemek gibi pek çok tanı, tedavi ve izlem gerektiren endikasyonlarda üriner sisteme kateterizasyon uygulanmaktadır. Bu uygulamanın tanı ve tedavide pek çok yararları olmakla birlikte, başta enfeksiyon olmak üzere üretral hasar, striktür gelişimi, mesane taşları, hatta uzun süreli kullanımlarda kanser gelişimi gibi komplikasyonları söz konusudur. Bu nedenle endikasyonun doğru konulması, hastaya ve endikasyona göre en uygun sondanın seçilmesi önemlidir.

Üriner sondalar mesanede birikmiş idrarı drene etmek için kullanılan toplayıcı bir tüp sisteminden oluşan malzemelerdir. Uygun drenajı sağlayacak, en küçük numaralı, en küçük balonlu sonda seçilmelidir. Sonda kalınlıkları French (Fr) birimi ile ifade edilir. 1 Fr = 0.33 mm'dir yani bir milimetre yaklaşık 3 Fr'e eşittir (örneğin 18 Fr'lik bir sondanın çapı yaklaşık 6 mm'dir). Sondanın çapı lümen çapını değil, tüm sondanın çapını ifade eder. Bu nedenle sondanın lümen çapı sondanın yapımında kullanılan malzemeye ve lümen sayısına göre farklılıklar gösterebilir. Kadınlarda 14-16 Fr, erkeklerde 16-20 Fr, çocuklarda 8-10 Fr, bebeklerde ise 3-5 Fr kalınlıktaki sondalar kullanılmalıdır.

Üriner Sonda Çeşitleri

Üriner kateterizasyon için çeşitli tipte sondalar ticari olarak mevcuttur. Düz lastik ya da lateks sondalar Robinson sondaları olarak isimlendirilir. Yalnızca tek bir kateterizasyon (basit kateterizasyon) için kullanılır. Kadın hastalar için kullanılan daha kısa düz sondalar vardır. Bu sondaların çok delikli olanları mesane pıhtılarını temizlemek için idealdir. Bu tip sondalar, üriner presipitatlarla kabuklaşmaya (enkrustasyon) eğilimli olmaları ve hastaların bu sondaları tolere edememeleri gibi nedenlerle kalıcı sonda olarak kullanılamazlar.

Eğri uçlu sondalar (örneğin coude sondaları) düz uçlu sondalara uyum gösteremeyen erkek üretrasını geçmek için yapılmıştır. Erkek bulbar üretrasının S şeklinde olması ve büyümüş prostatın varlığı nedeniyle yükselmiş mesane boynu, düz sondaların geçişini zorlaştırır. Bu tip sondalara balon mekanizması da eklenerek, üretradan başarılı bir şekilde geçirilmesinden sonra kalıcı olarak bırakılabilir. Düz sondaların üretradan geçemediği durumlarda, coude tipi

sondaların ucuna ek delikler açılarak mesane irrigasyonu ile pıhtıların temizlenmesinde kullanılabilirler.

Pezzer ve Malecot tipi kendiliğinden kalabilir sondalar açık cerrahiden sonra yerleştirildikleri yerde delikli bir lümen bırakacak şekilde şekillerini muhafaza ederler. Yerleştirmek için retansiyonu sağlayan mekanizmalar olan sondaların kanatları, sonda içine tel konarak ya da dışarıda klempile çekip uzatılarak düzleştirilir. Bu sondaların avantajı tek lümeni ile balon mekanizması olmadan çok iyi bir drenaj sağlamasıdır. Sistostomi ya da nefrostomi için ideal sondalardır.

Foley tipi sondalar uzun dönem üretral kateterizasyonda kullanılmaktadır. Distal uçlarında balon mekanizmaları vardır ve şişirildikleri zaman mesane boynundan sondanın kaymasını önler. Birçok büyüklükte iki veya üç lümenli Foley sondalar bulunmaktadır. İki lümenli sondalarda balonu şişirmek için küçük bir lümen ve idrar drenajı için geniş bir lümen bulunmaktadır. Üç lümenli sondalarda ise balon mekanizmasını şişirmek için küçük bir lümen, irrigasyon için bir lümen ve idrar drenajı için daha geniş bir lümen bulunur. İki lümenli sondalar idrar drenajı, üç lümenli sondalar ise irrigasyon ve drenaj amacıyla kullanılır. İdrar drenajı için önemli olan lümen çapıdır. Örneğin balonsuz sondalardan olan Malecot tipi sondalar Foley sondalar ile aynı dış çapa sahip olmasına rağmen, mesane drenajı için daha geniş bir lümen çapına sahiptir. Aynı şekilde aynı dış çapa sahip iki lümenli Foley sondalar, üç lümenli Foley sondalara oranla idrar drenajı için daha geniş lümen çapına sahiptir. Endikasyona göre en uygun lümen çapına sahip sonda seçilmelidir.

Üriner Sondaların Kullanım Amaçlarına Göre Seçilmesi ve Uygulanma Şekilleri

Üriner sisteme kateterizasyon işlemi uygulanma amacına göre geçici ve kalıcı kateterizasyon olmak üzere başlıca ikiye ayrılmaktadır. Geçici kateterizasyon nelaton sonda gibi basit sondalar kullanılarak yapılan, amaç yerine getirildikten sonra sondanın çıkartıldığı kateterizasyon işlemidir. Retansiyonu gidermek, rezidüel idrar miktarını saptamak ve steril idrar örneği almak amacıyla uygulanır. Geçici kateterizasyon işleminin özel bir uygulama şekli de temiz aralıklı kateterizasyondur. Sürekli kateterizasyon gerektiren nörojenik mesane ve paralizi gibi durumlarda uzun süreli kateterizasyonun komplikasyonlarından korunmak amacıyla uygulanan, güvenli, rahat, kolay ve hastanın yaşam kalitesini yükselten bir yöntemdir. Hastanın kendisi veya bakım veren kişi tarafından, 3-6 saat aralarla, nelaton sonda gibi basit sondalarla idrarın periyodik olarak mesaneden boşaltılması işlemidir. Her sonda uygulanması sırasında bakteriyüri gelişme oranı %1-3'dür. Bununla birlikte temiz aralıklı kateterizasyonda bakteriyürinin lokal ve sistemik

komplikasyonları, kalıcı kateterizasyon işlemine göre daha düşük oranda gözlenmektedir. Kalıcı kateterizasyon işlemi ise, uzun süreli ameliyatlarda drenajı sağlamak, çevre organların mesaneye olan basısını önlemek, mesane irrigasyonunu sağlamak, saatlik idrar miktarını ölçmek, mesaneye ilaç vermek ve idrar inkontinasi olanlarda drenajı sağlamak gibi çeşitli nedenlere bağlı olarak uygulanır. Bu amaçla ucundaki balon yardımıyla mesanede kalması sağlanan iki veya üç lümenli foley sondalar kullanılmaktadır.

Kalıcı kateterizasyon işlemi uygulanma süresine göre kısa veya uzun süreli olabilir. Uygulanma süresi 28 güne kadar olan kateterizasyon işlemi kısa süreli, 12 haftaya kadar olan kateterizasyon işlemi ise uzun süreli kateterizasyon olarak sınıflandırılır. Uzun süreli kateterizasyon gereken hastalarda üretral kateterizasyona alternatif olarak suprapubik kateterizasyon uygulanabilir. Karın duvarından pubik kemiğin hemen üzerinden mesaneye direkt olarak girilerek sondanın takılması işlemidir. Bir uzman tarafından uygulanması gerekliliği gibi dezavantajı bulunmasına rağmen, güvenilir bir yöntemdir. Yapılan karşılaştırmalı klinik çalışmalarda üriner sistem enfeksiyon riskinin suprapubik kateterizasyonda, kalıcı üretral kateterizasyona göre daha düşük olduğu gösterilmiştir. Ayrıca suprapubik uygulama uzun süreli kateterizasyon gereken erkek hastalarda meatal erezyon, üretral stiktür, prostatit ve epididimit gibi lokal genitoüriner komplikasyonların riskini azaltır. Ancak daha invaziv bir girişim olması nedeniyle pratikte üretral kateterizasyonun yerini alamamıştır. En önemli kontrendikasyonları arasında kanama diyatezi, alt batın operasyonu ve aşırı obezite yer almaktadır.

Kalıcı üretral sondaya alternatif uygulamalar arasında yer alan başka bir uygulama da eksternal toplayıcı araçlar (prezervatif sonda)'dır. Eksternal toplayıcı araçlarda bir idrar torbasının toplayıcı kanalı kondom ile penise tutturulmaktadır. Uygulanması kolay olmakla birlikte temizliği önemlidir. Bu uygulamada da deri ve üretrada üropatojen bakteriler kolonize olup bakteriyüriye neden olabilir. Kontrollü iyi çalışmalar olmamasına karşın sondaya bağlı bakteriyüri oranı daha düşüktür.

Değişik malzemelerden (polivinil klorid, lateks, silikon, teflon) yapılmış sondalar ticari olarak hazır bulunmakla birlikte, en ucuz ve pratikte en fazla kullanılan sondalar lateks sondalardır. Bunların en önemli dezavantajları, vücuda yabancı maddeler olmaları nedeniyle uzun süreli sonda uygulamalarında üretral hasara yol açabilmeleridir. Bu amaçla silikon sondalar geliştirilmiştir. Tümü silikon yapıda olabilir ya da lateks sondalar silikon ile kaplanabilir. Silikon sondalar uzun süreli sonda uygulamaları için uygun malzemelerdir. Daha sonra hem lateks hem de silikon sondalar bakteriyel aderansı önlenmek için hidrofilik bir madde (hidrojel) ile kaplanarak piyasaya sunulmuştur.

Üriner Sondalara Bağlı Enfeksiyonların Önlenmesi İçin Geliştirilmiş Sonda Çeşitleri

Çeşitli şekillerde ve değişik malzemeden yapılmış sondalar ticari olarak üretilmekle birlikte, bunlar bakteriyürinin önlenmesinde kesin çözüm olamamıştır. Sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının gelişmesinde rol oynayan patogenetik mekanizmaların açıklığa kavuşturulmasıyla birlikte, assendan yolla mesaneye geçen mikroorganizmaların bu seyri engelleyebilmek için sonda yüzeylerinin antiinfektif materyal ile kaplanması düşünülmüş, bu amaçla antiseptik veya

antibiyotik yapıda çeşitli maddeler kullanılmıştır. İlk önce antiseptik madde olarak altın ve gümüşle kaplanmış sondalar üretilmiştir. Son 10 yıl içinde benign prostat hipertrofinin sekonder gelişen üriner retansiyonu önlemek için intraüretral araçların uygulanması gündeme gelmiş, bu amaçla altın ile kaplı spiral tüp veya poliüretan malekot-tip sondalar uygulanmıştır. Haftalar veya aylarca yerinde kalabilen bu sondalarda bakteriyüri ve semptomatik enfeksiyon gelişme oranlarının düşük olduğu bildirilmiştir. Ancak pratikte çalışmalar özellikle hem altından daha ucuz, hem de oldukça etkili bir antibakteriyel madde olan gümüş üzerine yoğunlaşmıştır. Gümüş, memeli hücrelerine herhangi bir zararlı etkisi olmayan, bakterisidal etkili bir maddedir. Çeşitli formlarda (oksidlenmiş, hidrojel) sonda yüzeyine kaplatılırsa aynı zamanda lateksin toksik etkilerini de azaltır. Oksitlenmiş gümüş ve gümüş alaşım kaplı sondalarla kısa süreli kateterizasyonla ilgili olarak yapılmış pek çok klinik çalışma söz konusudur. Gümüş kaplı sondaların etkinliğinin olmadığı, hatta stafilokokal süperenfeksiyonlara yol açabildiğini gösteren az sayıda da olsa çalışma olmakla birlikte, çalışmaların çoğunda özellikle gümüş alaşım kaplı sondalara bağlı bakteriyüri oranının standart sondalara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu gösterilmiştir. Kateterizasyon süresi uzadıkça bakteriyüri oranlarındaki farklılığın ortadan kalktığı saptanmıştır. Gümüş oksitle kaplanmış sondalarda ise kısa süreli kateterizasyonda bile standart sondalara göre anlamlı bir fark saptanamamıştır. Ancak her iki sonda tipi (gümüş oksit ve gümüş alaşım) ile ilgili yapılan klinik çalışmalarda standart tanısal kriterlerin kullanılmaması, gruplar arasındaki randomizasyonun standart olmaması, kontrol gruplarındaki bakteriyüri oranlarının çok yüksek olması ki bu nedenle gümüş kaplı sonda kullanılan grupta rölatif olarak bakteriyüri oranlarının daha düşük saptanması gibi nedenlerle daha planlı ve büyük serili klinik çalışmalara gereksinim olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte yoğun bakım hastaları ve immünsüpresyonu olan hastalar gibi bakteriyüri riski daha yüksek olan hastalarda, kateterizasyon süresi çok uzamayacaksa, gümüş kaplı sondaların kullanılabilceği önerilmektedir.

Gümüş kaplı sondalarda sonda yüzeyine bakteriyel aderansın daha az olduğu kanıtlanmıştır. Yapılan *in vitro* çalışmalarda, gümüş-hidrojel sondaların yüzeyine dirençli enterokoklar, stafilokoklar, *Enterobacteraceae*, *P. aeruginosa* ve mayalar gibi mikroorganizmaların aderansının inhibe olduğu gösterilmiştir. Bunun yanı sıra saf silikon sonda, hidrojel-gümüş kaplı silikon sonda ve hidrojel-gümüş kaplı lateks sonda tipleri arasında bakteriyel aderans açısından yapılan karşılaştırmalı bir laboratuvar çalışmasında, hidrojel-gümüş kaplı silikon sonda tipinde bakteriyel aderans oranı diğerlerine göre daha düşük bulunmuştur. Aynı çalışmada, hidrojel-gümüş kaplı silikon sondaların fiyatı, herhangi bir madde ile kaplanmamış silikon sondalara göre iki kat daha fazla olmakla birlikte, enfeksiyon oranını düşürmesiyle sağladığı tedavi maliyetindeki kazancın anlamlı olduğu gösterilmiştir.

Antibakteriyel kaplı sondalarla ilgili yapılan *in vitro* çalışmalarda klinik çalışmalar gümüş kaplı sondalara oranla daha azdır. En fazla nitrofurazon ve minosiklin-rifampin kaplı sondalar kullanılmıştır. Radikal prostatektomi geçiren hastalar üzerinde minosiklin ve rifampinle kaplı sondaların kullanılmasıyla ilgili yapılan bir çalışmada, gram pozitif bakteriyüri oranlarının kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha

düşük olduğu gösterilmiş, ancak gram negatif bakteriyüri ve kandidüri oranları benzer bulunmuştur.

Antimikrobiyal / Antiseptik Kaplı Sondalarda Direnç Gelişimi ve Etkinlik-Maliyet Analizleri

İster antimikrobiyal ile ister antiseptikle kaplı sondalar olsun, etkinlikleri gösterilmiş olmakla birlikte, kullanımlarını kısıtlayan en önemli faktör maliyetin artması ve bu maddelere karşı direnç gelişme olasılığıdır. Direnç gelişmesiyle ilgili olarak antimikrobiyal kaplı olmasa da, silikonize lateks sondaların *P. aeruginosa*'da karbapenem direnci gelişmesinde rolü olabileceği *in vitro* olarak gösterilmiştir. Bunda rol oynayan mekanizmanın karbapenem inaktivasyonu veya aşırı beta-laktamaz yapımından ziyade, OprD kaybı ve yeni bir dış membran proteini (OMP) sentezlenmesiyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Yapılan başka bir çalışmada ise bakterilerde yeni bir efflux sisteminin aktive olmasıyla, gümüşe dirençli *E. coli* şuşlarının gelişebileceği gösterilmiştir. Bunun yanı sıra nitrofuran derivelerinin sistemik olarak pek kullanılmamaları, ayrıca birden fazla etki mekanizmalarının olması gibi nedenlerle direnç gelişim riskinin düşük olması kabul edilmekle birlikte, yine de klinik kullanımlarının artmasıyla direnç gelişebileceği, konuyla ilgili daha fazla klinik çalışmaya gereksinim olduğu ileri sürülmektedir.

Ekonomik yararları ilgili olarak yapılan çalışmalarda ise, standart sondalara göre daha pahalı olan bu ürünlerin enfeksiyon oranlarını azaltması nedeniyle tedavi maliyetlerini düşürebileceği gösterilmiştir. Yapılan bir metaanalizde, gümüş alaşım kaplı her bir sondanın yaklaşık 5 dolar kadar ek bir maliyet getirdiği, ancak standart sondalara göre bakteriyüri riskini üç kat azalttıkları için, tüm tedavi maliyeti göz önüne alındığında ekonomik olarak daha yararlı oldukları, özellikle kısa süreli (2-10 gün) kateterizasyonda ve bakteriyüri açısından yüksek riskli hasta gruplarında kullanılabileceği önerilmiştir. Ancak bu maliyet çalışmaları ülkelere göre değişebilmekte, daha geniş serili klinik çalışmalarla desteklenmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Esas olarak temel hemşire bakım hizmetlerinin iyileştirilmesi ile, sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesinde hem daha hızlı yanıt alınacağı, hem de daha az maliyet olacağı açıktır.

Yaklaşık 40 yıl önce sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesinde kapalı direnç sisteminin önemi anlaşıldıktan sonra yapılan en önemli gelişme antiinfektif yüzeyle sondaların geliştirilmiş olmasıdır. Tüm bu gelişmelerle birlikte, CDC bu ürünlerin kullanımıyla ilgili olarak seçimi etkileyen pek çok faktör olması nedeniyle herhangi bir öneride bulunmamaktadır. Ürogenital sistemin normal fizyolojik ve mekanik özelliklerine yakın, ince duvarlı, devamlı nemli kalabilen, tamamen kollabe olabilen, balon olmaksızın yerinde kalabilen bir sonda henüz üretilmemiştir. Şüphesiz gelecek yıllarda bu sorunları aşabilen sondalar geliştirilebilecek, enfeksiyonların önlenmesinde yeni, daha etkili antimikrobiyal maddelerin kullanılması, geriye kaçışı önleyen valvlerin, üretral stentlerin ve kollabe olabilen sondaların yapılması, enterik gram negatif basil ve stafilokoklara karşı aşı geliştirilmesi gibi teknolojiler üzerinde ilerlemeler olacaktır. Aslında yeni tip sondaların keşfedilmesini beklemeden, bilinmesi gereken en önemli konu, sonda takılma endikasyonlarının iyi bir şekilde değerlendirilmesi, sonda bakım işlemlerinin eksiksiz yerine getirilmesidir.

KAYNAKLAR

1. Ahearn DG, Grace DT, Jennings MJ, et al. Effects of hydrogel/silver coating on *in vitro* adhesion to catheters of bacteria associated with urinary tract infections. *Curr Microbiol* 2000; 41: 120-5.
2. Al-Habdan I, Sadat-Ali M, Corea JR, Al-Ofhman A, Kamal BA, Shriyan DS. Assessment of nosocomial urinary tract infections in orthopaedic patients: a prospective and comparative study using two different catheters. *Int Surg* 2003; 88: 152-4.
3. Brosnahan J, Jull A, Tracy C. Types of catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 1: CD004013.
4. Conejo MC, Martinez-Martinez L, Garcia I, Picabea L, Pascual A. Effect of siliconized latex urinary catheters on the activity of carbapenems against *Pseudomonas aeruginosa* strains with defined mutations in *ampC*, *oprD*, and genes coding for efflux systems. *Int J Antimicrob Agents* 2003; 22: 122-7.
5. Darouiche RO, Safar H, Raad II. *In vitro* efficacy of antimicrobial-coated bladder catheters in inhibiting bacterial migration along catheter surface. *J Infect Dis* 1997; 176: 1109-12.
6. Johnson JR, Delavari P, Azar M. Activities of a nitrofurazone-containing urinary catheter and a silver hydrogel catheter against multidrug-resistant bacteria characteristic of catheter-associated urinary tract infections. *Antimicrob Agents Chemother* 1999; 43: 2990-5.
7. Kunin CM. Nosocomial urinary tract infections and the indwelling catheter. What is new and What is true? *Chest* 2001; 120: 10-12.
8. Li X-Z, Nikaïdo H, Williams KE. Silver-resistant mutants of *Escherichia coli* display efflux of Ag⁺ and are deficient in porins. *J Bacteriol* 1997; 179: 6127-32.
9. Liedberg H, Lundberg T. Silver alloy coated catheters reduce catheter associated bacteriuria. *Br J Urol* 1990; 65: 379-81.
10. Logan K. Indwelling catheters: developing an integrated care pathway package. *Nurs Times* 2003; 99: 49-52.
11. Maki DG, Tambyah PA. Engineering out the risk of infection with urinary catheters. *Emerg Infect Dis* 2001; 7: 1-6.
12. Pişkin M, Gökçe G, Yurdakul T. Temel enstrümantasyon ve sistoskopi. In: Anafarta MK, Yaman MÖ, eds. *Campbell Üroloji (Çeviri)*. İstanbul: Öncü Basımevi, 2005: 111-4.
13. Riley DK, Clases DC, Stevens LE, Burke JP. A large randomized clinical trial of a silver-impregnated urinary catheter: Lack of efficacy and staphylococcal superinfection. *Am J Med* 1995; 98: 349-56.
14. Saint S, Elmore JG, Sullivan SD, Emerson SS, Koepsell TD. The efficacy of silver alloy-coated urinary catheters in preventing urinary tract infection: a meta-analysis. *Am J Med* 1998; 105: 236-41.
15. Saint S, Lipsky BA. Preventing catheter-related bacteriuria. Should we? Can we? How? *Arch Intern Med* 1999; 159: 800-7.
16. Saint S, Veenstra DL, Sullivan SD, Chenoweth C, Fendrick AM. The potential clinical and economic benefits of silver alloy urinary catheters in preventing urinary tract infection. *Arch Intern Med* 2000; 160: 2670-5.
17. Sorensen FB. Urinary tract infection in individuals with spinal cord lesion. *Curr Opin Urol* 2002; 12: 45-9.
18. Wyndaele J, DeRidder D, Everaert K, Heilporn A, Congard-Chassol B. Evaluation of the use of uroath-gel catheters for intermittent self-catheterization by male patients using conventional catheters for a long time. *Spinal Cord* 2000; 38: 97-9.

Sondaya Bağlı Üriner Sistem Enfeksiyonlarından Korunma

Doç. Dr. Çağrı BÜKE

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarının Türkiye'deki insidansını tam olarak söylemek mümkün olmamakla birlikte genel olarak tüm nozokomiyal enfeksiyonların %40'ına varan oranından sorumlu olduğu söylenebilir. 1927 yılında Frederick Foley'in prostatektomi uygulanan hastalarda kanamayı kontrol etmek amacıyla idrar sondasını bulup uygulamaya başlamasından sonra idrar sondası hastaneye yatan hastalarda en sık uygulanan invaziv girişimi oluşturmuştur. Hastaneye yatan ortalama her dört-beş hastadan birisine idrar sondasının takıldığı tahmin edilmektedir.

İdrar sondası, endojen ya da ekzojen mikroorganizmaların vücuda girişinde en önemli yollardan birisini oluşturmaktadır. Günümüzde idrar sondasının, tüm nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarının %85'inin gelişmesinden sorumlu olduğu kabul edilmektedir. Bunun yanı sıra idrar sondasının kalış süresi ile sonda kapalı sistem bütünlüğünün durumu da nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonunun gelişiminde rol oynayan önemli faktörleri oluştururlar. Yapılan çalışmalarda sondalı olgularda sondanın takılı kaldığı her gün için bakteriüri gelişme olasılığının %2-16 olduğu saptanmıştır. Sonda kapalı sistem bütünlüğünün bozulduğu olgularda bakteriüri kümülatif insidansı dört günün sonunda %100'lere ulaşırken sonda kapalı sistem bütünlüğünün korunduğu olgularda 30 güne kadar gecikebilmektedir.

Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarının patogeneğinde; mikroorganizmaya ilişkin faktörler, konağa ilişkin faktörler ve sonda rol oynamaktadır. Sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının patogeneğinde biyofilm oluşumunun ayrı bir önemi vardır. Bakteri ve mantarların tutunmasına ve hatta biyofilm tabaka içerisinde çoğalmasına olanak sağlarlar.

Sondalı olgularda çoğu zaman hiçbir semptom olmaksızın bakteriüri görülebilmektedir. Sondalı bir olgudan alınan idrar örneğinin kantitatif kültüründe 10^5 cfu/mL ya da daha fazla sayıda üremenin olması; belirgin bakteriüri olarak tanımlanırken, belirgin bakteriüriye, idrarda lökosit ve aynı zamanda klinik bulguların ya da laboratuvar anormalliklerinin eşlik etmesi; üriner sistem enfeksiyonu olarak adlandırılır. Sondalı olgularda ateş bazen tek bulgu olabilir. Günümüzde hiçbir semptomu olmayan, lökositozu bulunmayan sondalı olguların, kantitatif idrar kültürlerinde 10^3 cfu/mL sayıda yeni bakteri ya da mantar üremesine mikroskopik 10×100 lük incelemede 5 den fazla lökositin eşlik ettiği durumlar da %90 özgüllükle üriner sistem enfeksiyonu olarak adlandırılmaktadır.

Sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının gelişmesinde kabul edilen üç mekanizma bulunmaktadır.

1. Bakterilerin idrar sondasının takılması sırasında mesaneye ulaşmaları

2. Periüretal ya da perianal bölgede bulunan bakterilerin sondanın dış lümenine bulaşıp lümen dışı yoldan mesaneye

girmeleri

3. İdrar sonda bütünlüğünün bozulması ile oluşan kontaminasyon sonucu bakterilerin lümen içi yoldan mesaneye yerleşmeleri

Yapılan bir çalışmada sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonun;

- %22.1'inin sondanın takılması sırasında,
- %28.6'sının lümen dışı yoldan,
- %15.7'sinin lümen içi yoldan geliştiği, buna karşın
- %33.6'sının kaynağının saptanamadığı belirtilmiştir.

Sondaya bağlı üriner sistem enfeksiyonlarından korunmada ve üriner sistem enfeksiyon insidansını azaltmada sırasıyla şu beş nokta çok önemlidir:

1. İdrar sondasının endikasyon dışı takılmasından kaçınmak. İdrar sondası

• Cerrahi operasyon uygulanacak hastalarda operasyon sırasında,

- İdrar miktarının ölçümünün gerektiği olgularda
- Mesane disfonksiyonuna yol açan nörolojik ve anatomik bozukluklar (inkontinans, retansiyon vb.) olduğunda ve
- Mesane içi ilaç uygulamaları gibi bazı özel durumlarda endikedir.

Bazı araştırmaların sonuçlarına göre; idrar sondalarının endikasyon dışı takılma oranının %31 olduğu, sağlık personelinin %28'inin hastasında idrar sondası olduğunun farkında olmadığı saptanmıştır.

2. İdrar sondasının takılması sırasında asepsi ve antisepsi kurallarını sıkı biçimde uygulamak

• Bu işlem öncesinde ve sonrasında ellerin yıkanması, işlem boyunca takılacak sondanın ve aynı zamanda kullanılacak ekipmanların sterilitesine dikkat edilmesi, üretranın dezenfeksiyonu söz konusu kuralları oluşturmaktadır. Bu yolda meydana gelebilecek aksaklıklar periüretal bölgede kolonize olan mikroorganizmaların doğrudan mesaneye ulaşmalarına ve böylece üriner sistem enfeksiyonunun gelişimine olanak sağlayacaktır. Bundan ötürü bazı batı ülkelerinde sondasının takılması ve çıkartılması işleminin, bu konuda eğitilmiş ve yalnızca bu iş için yetişmiş kişilerce yürütülmesi önerilmekte ve uygulanmaktadır.

3. Endikasyon gereği takılan idrar sondalarını mümkün olan en kısa sürede çıkartmak

• İdrar sondasının takılı kaldığı her gün için bakteriüri insidansı %2-16 olduğuna göre sonda kalış süresinin uzaması enfeksiyon gelişimini kolaylaştırır.

4. İdrar sondasının kapalı sistem bütünlüğünü korumak

• Bu amaç için idrar torbası değiştirilmeksizin, biriken idrarın musluğu açılarak, boşaltıldığı saatlik idrar toplama sistemleri kullanılmalıdır

5. Sondalı hastaların bakımı sırasında lümen içi ve lümen dışı mikroorganizmaların bulaşmasını mümkün olduğunca

önlemek. Bunun için;

- El dezenfeksiyonu ve uygun eldiven kullanımı kuralını eksiksiz uygulanmalıdır
- İdrar torbası içerisinde birikmiş olan idrarın geriye mesaneye doğru akması engellenmelidir. İdrarın geriye doğru kaçışı hastanın yatağında çevrilmesi ya da yer değiştirmesi sırasında torbanın mesane seviyesinin üzerine çıkmasına bağlı gerçekleşmektedir. Bu durumu önlemek için idrar torbasında biriken idrar boşaltılmalı, idrar sondası böyle durumlarda klempelenmelidir. Son zamanlarda idrarın mesaneye doğru akışını engelleyen ve içerisinde tek yönlü valv sistemi barındıran sondalarda kullanılmaya başlanmıştır
- İdrar torbalarının yere, zemine değmesi engellenmelidir
- Diyabet, idrar yollarındaki anatomik bozukluklar (taş, tümör, darlık, reflü vb.) ve yüksek serum kreatinin değerleri düzeltilmelidir.

Yapılan çalışmalarda sondalı hastaların takibi sırasında bazı uygulamaların sondaya bağlı üriner sistem infeksiyonu gelişimini azaltmadığı gösterilmiştir Bu durumlar

- İdrar sondası ile meatusun birleştiği alana antimikrobiyal, antiseptik krem ya da pomadların uygulanması
- İdrar torbalarının içerisine antiseptik solüsyonların konulması
- İdrar torbası ile sondanın birleştiği alana antiseptiklerin verilmesi
- Mesanenin antimikrobiyal ajanlar ya da tuzlu su ile irrigasyonu
- Sonda olduğu için antibiyotik kullanımı. Bu durum dirençli bakteriyel infeksiyonların gelişimini kolaylaştırdığından önerilmemektedir. Asemptomatik bakteriüri gelişen sondalı olgulardan ancak;
 - o Ürolojik cerrahi uygulanacaklar
 - o *Serratia marcescens*'e bağlı gelişen bakterüri
 - o Granülositopenik, kemik iliği ya da solid organ transplantasyonu yapılan olgular,
 - o Hamileler,
 - o İdrar kültüründe üreyen bakterinin hastane infeksiyon kontrolünün yürütüldüğü bir mikroorganizma olduğu durumlar ile
 - o Yalnızca yaşlı kişilerde İdrar sondası çıkartıldıktan sonra asemptomatik bakteriüri devam eden olgulara antimikrobiyal tedavi önerilmektedir.

Bu grupların dışında sondalı olgularda gelişen asemptomatik bakteriürilerde antimikrobiyal tedavinin yeri kesinlikle yoktur.

Son yıllarda çok çeşitli antimikrobiyaller ile kaplı sondalar üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. İlk olarak 1968 yılında tetrametil-tiyüramitsülfid ve siklik tiyohidroksamik benzeri ajan ile kaplı kateter kullanılmıştır. Ancak üriner sistem infeksiyonu gelişimini önlediği gösterilmemiştir. Sonra nitrofurazon ile kaplı kateterler kullanılmıştır. 1990'lı yıllardan sonra minosiklin ve rifampin ile kaplı kateterler denenmeye başlanmıştır. Bunlar ile yapılan kontrollü çalışmalarda gram olumlu bakteriler üzerinde etkili oldukları ancak gram olumsuz bakteriüri ve kandidüriye etkilerinin olmadıkları saptanmıştır. Gümüş hidrojel kateterler bir başka antimikrobiyal kaplı sonda türü olup sondaya bağlı üriner sistem infeksiyonu gelişimi üzerine hem etkili hem de etkisiz olduklarına ilişkin yayınlar bulunmaktadır.

Prezervatif sondalar erkek hastalar için üriner sistem infeksiyonlarının gelişimini önlemesi açısından bir avantaj gibi

görünse de yine de tam net birşeyler söylemek için foley sondalı olgular ile karşılaştırmalı çalışmaya gereksinim vardır.

Uzun süre sonda takılı kalacak hastalarda suprapubik kateterizasyon ile aralıklı sonda uygulaması arasında infeksiyon gelişimi açısından bir fark bulunmamıştır. İnvaziv bir girişim olmakla birlikte suprapubik sonda uygulamasında üriner sistem infeksiyonu gelişimi oldukça düşüktür. Aralıklı sonda uygulaması; uzun süreli mesane disfonksiyonu olan olgularda, nörojenik mesanesi olan olgular ile spinal kord yaralanması olan olgularda endikedir.

Amebiasis Tanı ve Aşı Çalışmaları İçin Umutlar

Prof. Dr. Mehmet TANYÜKSEL

GATA Tıbbi Parazitoloji Bilim Dalı, Ankara

Amebiasis, dünyada önemini sürdüren ve paraziter hastalık kaynaklı ölümler içinde üçüncü sırada yer alan ciddi bir enfeksiyondur. Çoğu olgunun asemptomatik olması nedeniyle infekte kistlerin dışkıları yoluyla yayılması sonrası dünyada her yıl yaklaşık olarak 50 milyon bireyi etkilemekte, 100 bin hastanın da kaybına neden olmaktadır. Klinik önemi olarak *E. histolytica* invaziv seyir göstererek amibik kolit ve amibik abselere yol açarken, *E. dispar* invaziv seyir göstermediği için herhangi bir klinik tablo oluşturmaz.

Amebiasis etkeni olan *Entamoeba histolytica*'nın tanısında sorunlar yaşanmaktadır. İnvaziv amebiasis tanısında ne yazık ki ekonomik olması ve altyapı yetersizlikleri nedeniyle mikroskopi ön plandadır. Ancak, morfolojik yapı benzerlikleri nedeniyle *E. dispar* ve *E. moshkovskii* patojen ve invaziv olmamalarına rağmen mikroskopi ile birbirlerinden ayırt edilemezler. Dolayısıyla amebiasis ön tanılı *E. histolytica* rapor edilen olguların her 10 hastadan dokuzunun aslında *E. dispar* olma ihtimali yüksek bulunmakta; dolayısıyla hastalar yanlış tanı ve gereksiz tedavi ile karşılaşabilmektedirler. *E. histolytica*'nın kültür – zimodemi ile patojen – non patojen ayrımı mümkündür. Ancak, kontaminasyon riskinin yüksekliği (özellikle *B. hominis* ve *E. coli* gibi diğer bağırsak mikroorganizmaları ile) uzun zaman alması ve pratikte kolay kullanım sınırlılıkları gibi nedenler klasik kitaplarda "altın standart" olarak kabul edilen kültür yöntemini sıklıkla kullanmamıza engel olmaktadır.

Amebiasis tanısında dışkı örneklerinde antijen saptamaya yönelik testler (ELISA gibi) hali hazırda güven duyulan ve sürekli geliştirilen yöntemlerdir. Bu testlerde bilindiği gibi antijene karşı elde edilen monoklonal antikörlerden yararlanılmaktadır. Laboratuvarlarda kullanım kolaylığı bulunması, pratik ve de genelde ekonomik olmaları nedeniyle taze dışkı örneklerinde *E. histolytica*'nın değişik antijenlerini saptamada (çoğunlukla *E. histolytica* lektine karşı monoklonal antikörlerin kullanıldığı) ticari testler mevcuttur. Amebiasis patogenezinde ilk basamak, *E. histolytica*'nın kolon epitel hücrelerine Gal /GalNAc lektin aracılığıyla adhezyonu ile başlamaktadır. Lektin, ağır (170 kDa) (Hgl) ve hafif altbirimler (31/35 kDa) (Igl) ile bunların non-kovalen birliktelik gösterdiği intermediate altbirimin (150 kDa) (Igl) oluşturduğu 260 kDa'lık bir heterodimer yapı gösterir ve patogeneizde önemli bir rol oynayan virülans faktörüdür (1). Değişik ülkelerdeki amebiasisli olgulardan elde edilen klinik izolatlarla yapılan çalışmalarda, lektinin ağır altbirimindeki CRD (carbohydrate recognition domain) diye isimlendirilen bölgesinde mutasyon görülmemesi, hem tanı hem de aşı amaçlı araştırmalarda hedef olmasını sağlamıştır (2).

Bugün için *E. histolytica*'nın değişik antijenleri (sıklıkla virülans faktörlerini içeren) ELISA testlerinde araştırma amaçlı kullanılmaktadır: SREHP (sisteinden zengin *E. histolytica*

protein) nin 46 ve 52 kDa'luk antijenleri, 29 kDa'luk yüzeyel antijeni vb. Araştırma amaçlı bu çalışmalar içinde ABD'de sadece bir ticari test kiti FDA (Amerikan Yiyecek ve İlaç Yönetimi) tarafından onaylanmıştır.

Amebiasis tanısındaki moleküler temele dayalı yöntemler; klinik örneklerde genetik materyali saptamaya yönelik testler ve *E. histolytica*'nın genotiplendirmesine yönelik yöntemler (RFLP, RAPD ve DNA mikroarray) olmak üzere iki grupta incelenmektedir.

Moleküler yöntemlerin tanı ve epidemiyolojik prevalansın değerlendirilmesinde uygulama olanakları nedeniyle (klasik / multipleks / real time PCR yöntemleri gibi), *E. histolytica*'nın tanımlanmasında hızlı, daha duyarlı sonuçlar vermesinin dışında, olası dışkı mikroskobik hatalarını ortadan kaldırmaktadır (3, 7).

Riboprinting (ribotyping) yöntemi, subunit ribosomal RNA (rDNA) gen bölgelerinin amplifikasyonunu takiben restriksiyon endonükleaz enzimleri yardımıyla kesilmeleri sonucu ortaya çıkan restriksiyon fragman polimorfizmlerinin analizi ile farklı *Entamoeba* türlerini değerlendirmesi için uygulanan bir yöntemdir. *E. histolytica* riboprintleri, diğer amiplerden özellikle *E. dispar*'dan ayrılmasında *XbaI*, *RsaI*, *TaqI*, *Sau 96I*, and *DdeI* restriksiyon enzimlerinin kullanılması oldukça başarılıdır.

RFLP yöntemi genel olarak epidemiyolojik olarak ilişkisiz kökenlerin ayırt edilmesinde yeterli bir ayırım sağlayabilirken, orta ilişkili kökenlerin "cluster" analizleri için başarılı değildir. Bu eksiklik, ilave olarak uygun hibridizasyon problemlerinin kullanılması ile aşılabilir ve değerlendirilebilir profiller oluşturulur. Ancak her şeye rağmen, ökaryotik ribozomal sistronların yığın olarak bulunması, ökaryotlarda bakterilerdekinden çok daha basit prob paternlerinin oluşumuna neden olur ve etkin ayırt edicilik sağlayamaz ve geniş epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmaz. rDNA'nın RFLP analizi ile *E. histolytica*, *E. moshkovskii*, *E. invadens*, *E. terrapinae*'yi içeren suşların *EcoRI* ve *DraI* ile ayırt edilebildikleri (8), *E. histolytica* ssu-rRNA geni *Sau3A* RFLP analizinin, *E. dispar*'dan ayırım noktası olabileceğini ve etkili antiamebik tedaviyi karar vermede riboprinting'in büyük avantaj sağladığı bildirilmiştir (9).

Amebiasis araştırmalarında en önemli sorularından birisi olan- *E. histolytica* ve / veya *E. dispar* ile infekte bireyler arasında gözlenen klinik tablonun geniş spektrumunu için temel ne olduğu- henüz yanıt bulamamıştır. Bu nedenle, aynı hastada parazitin her iki türü ve farklı suşların varlığı klinik tabloyu etkileyebilmektedir. Tür spesifik belirteçlerin uygulanabilirliği, her iki parazitin bulaş paternlerin araştırılması, hastalığın sonucunda parazitin varyasyonunun rolünün belirlenmesi tür içi polimorfizmlerin saptanabilmesi ile mümkün olacaktır. Bu konuda Graham Clark'ın ve

arkadaşlarının uzun süredir seviyeli araştırmaları ve yayınları bizlere yeni bilgilerin öğrenilmesine yardımcı olmaktadır (10, 14).

Genetik farklılıkları ortaya koymada diğer bir yöntem de RAPD (random amplified polymorphic DNA)'dir. Genetik farklılıklar konağa, parazite ya da çalışılan koşula bağlı olarak değişiklikler gösterir. Epidemiyolojik tiplendirme amacıyla en çok başvurulan yöntemlerden biri olan RAPD tekniğinde, yaklaşık 10 bazlık primerler ile amplifikasyon gerçekleştirilir. Primer seçimi tiplendirilecek mikroorganizmanın genom bilgisine gereksinim olmaksızın tamamen rastgele olabildiği gibi, genom içerisindeki belirli bölgelere yönelik, örneğin çeşitli rDNA genlerine uygun ve bilinçli olarak da seçilebilir. RAPD yönteminin laboratuvar içi stabilitesinin bile birçok faktörden etkilenebileceği her zaman göz önünde tutulmalıdır (15).

Geleneksel yöntemlerle konan tanının doğrulanması ve tür tayini çalışmalarında moleküler yöntemlerin ELISA'ya karşı üstünlükleri göz ardı edilemez. Belki daha da önemlisi epidemiyolojik verilerin değerlendirilmesi, türler arası varyasyonların belirlenmesi, tanı kitleri ve aşı çalışmalarının geliştirilmesinde de çok önemli bir yere sahiptir.

Henüz tamamlanmasa da önemli bir adım olan kolay ve dışkıdan kolaylıkla tanıya gidilebileceği hızlı bir tanı yöntemi-*E. histolytica* dipstik tanı kiti-umududur. Bu konudaki ilk veriler ve ön çalışmalar bize çok yakın gelecekte bu kitin hazır olacağı müjdesini taşımaktadır (16).

E. histolytica'nın değişik coğrafik yerleşim yerlerine göre değişik klinik tablolar göstermesi bize infeksiyonun tanımlanmasında da sıkıntılar yaşanmasına neden olmaktadır. Çünkü her 10 *E. histolytica* infeksiyonunun sadece birinde klinik tablonun nasıl oluştuğu konusunda bir kesin bilimiz yoktur (genotip?). *E. histolytica* değişik suşlarındaki genotiplendirme sonucu tRNA genleri arasında intergenik bölgelerin kısa tekrarlayan yapılar (STR) içerdiği gösterilmiştir. Bu nedenle *E. histolytica* tRNA genleri, kromozomal DNA'nın %11'ini, her ünitesinde 1-5 tRNA içeren 25 farklı tandem array yöntemiyle tRNA genlerine bitişik STR lokusların tümü araştırılarak *E. histolytica* spesifik primerlerle genotiplendirme yapılmaktadır. Genotiplendirme modeli oluşturulan yöntem kullanılarak yapılan bir çalışmada, ülkemizdeki altı örnekte üç STR lokusu kullanılarak (D-A, A-L ve R-R) üç genotip bulunduğu, bu genotiplerin de Gürcistan'a ait DNA örneklerinden farklı oldukları gözlenmiştir (16). Böylelikle tüm dünyada farklı genotiplerin varlığını göstermek, bize *E. histolytica* polimorfizmleri ile klinik görünüm arasındaki ilişkiyi öğrenmemize yardımcı olacaktır. Aynı bölgede farklı suşların varlığı söz konusudur, bu da klinik görünümü etkileyebilir. Bu nedenle de, amebiasis tanı ve aşı çalışmalarında geniş, kapsamlı, bilinçli ve organize moleküler epidemiyolojik çalışmalara ihtiyacımız vardır.

İki yıl önce, Paris-Pastör Enstitüsü, Mayıs 2003'deki Avrupa Moleküler Mikrobiyoloji Organizasyonu toplantılarında *E. histolytica* ile beraber *E. invadens*, *E. moshkovskii*, *E. dispar* ve *E. terrapinae*'nin genom sekansları için DNA mikroarray geliştirmeye çalıştıkları array yönteminde tanımladıklarını da içeren yeni yaklaşımlar ve çalışmalardan söz edilmiştir (17). Bu yıl (2005) içinde de, *E. histolytica*'nın genomunun çıkarılmasıyla bakteriyel genlerin lateral gen transferleri (LGT), diğer protistler arasında şimdiye kadar tanımlanmayan yeni reseptör kinazların varlığı, virülans, vezikül transportu ve fagositoz gibi birçok fonksiyonel

yapıların tanımlanması (18) gelecekte yeni bilgiler elde etmemize, amebiasis üzerinde gerek tanı üzerinde gerekse de aşı çalışmalarında ivme kazandırmıştır.

Etkili bir *E. histolytica* aşısı için öncelikle amebiasisin patogenezini bilmekle başlamaktadır. Lektin aracılıklı konak-parazit ilişkisi *E. histolytica*'nın konak hücredeki caspase-3'ü indüklemesi ve apoptosisle hücre ölümüyle sonuçlanmaktadır. *E. histolytica*'nın tanımlanması ve apoptotik hücrelerin sindirilmesi bizlere, lektin aracılıklı ölümü ve bunun da apoptosis süresince yüzey değişikliklerine bağlı olduklarını göstermiştir. Bu noktadan hareketle, lektinin anti-amebik antikorlarla durdurulmasında, amebapor'un nötralizasyonu ve apoptotik hücrelerin endositozunda amebik reseptörlerin inhibisyonu durumunun hastalığa karşı koruyucu olacağı düşüncesi hakim olmuştur. Amebik patogenezde bir yaşamsal yapıtaşı olan Gal/GalNAc lektin en cazip aşı adaydır. Genetik lektinin "knock-out" yoluyla in vivo koşullarda dominant negatif mutantların oluşumuna ya da anti-sense-RNA parazitin virülansın azaltılmasına neden olur. Elbette ki, bir laboratuvar suşu üzerindeki çalışmalar dünyanın dört bir yanındaki suşlardan farklıdır, aynı oranda değerlendirilemez ve de bu bilgiler parazit popülasyonundaki genetik farklılığının derecesini saptamada çok önemlidir. Bunun böyle değerlendirilmesinin bir nedeni de, *E. histolytica*'nın seksüel üreme fazının bulunmamasıdır, dolayısıyla bu özellik onu suşlar arasında çok daha az genetik farklılığın oluşmasına nedene olmakta, işleri kolaylaştırmaktadır. *E. histolytica* klonal yapı göstermektedir ya da süperoksid dismutaz ve aktin genleri arasındaki intergenik bölgeler arasındaki sekans korunmasıyla da gösterildiği gibi ilgili mikroorganizmalar arasındaki yakınlık azdır. Ağır (hgl) subüniti kodlayan gendeki DNA dizisinin korunması - mutasyonun azlığı - bu antijenin kullanılmasında küresel olarak bize çok daha efektif olacağı ipuçlarını vermektedir. Kazanılmış immünitinin mukoza immün yanıtla birlikte olduğu sonucu klinik gözlemlerle de elde edilmiştir (mukoza anti-lectin IgA antikorlu kişiler %64 daha az yeni *E. histolytica* infeksiyonuna yakalanmışlardır) Oral aşı geliştirmenin en efektif yollarından birisinin lektin antijeni eksprese eden bitki modelidir. Bunun avantajları, bakterilerin aksine proteinleri eksprese etmenin çok daha yüksek oranda olma kabiliyeti ve de hayvansal hücrede rastlanılan prion ve virüslerden kaçınma oranının yüksekliğidir (19).

Sonuçta, önemli bir hastalık olan amebiasisin tanısı, günümüzde sıklıkla mikroskopi ve seroloji ile konmaktadır. Ancak ELISA, PCR ve de olası dipstik testlerin yaygın kullanımı tanıyı kolaylaştıracak (20,21), sağlıklı epidemiyolojik verilerin temininde, tedaviyi yönlendirmede, patogenezin anlaşılmasında, yeni tanı kitleri ve aşı çalışmalarının yürütülmesinde bizlere çok önemli bilgiler verecektir.

KAYNAKLAR

1. Tachibana H, Cheng X-J, Masuda G, Horiki N, Takeuchi T. Evaluation of recombinant fragments of *Entamoeba histolytica* Gal/GalNAc lectin intermediate subunit for serodiagnosis of amebiasis. *J Clin Microbiol* 2004; 42:1069-74.
2. Beck DL, Tanyuksel M, Mackey AJ, Haque R, Trapaidze N, Pearson WR, Loftus B, Petri WA, Jr. *Entamoeba histolytica*: Sequence conservation of the GalNAc lectin from clinical isolates. *Exp Parasitol* 2002; 101:157-63.
3. Gonin P, Trudel L. Detection and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* isolates in clinical samples by PCR and enzyme-linked immunosorbent assay. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 237-41.
4. Blessmann J, Ali IK, Nu PA, Dinh BT, Viet TQ, Van AL, Clark CG, Tannich E. Longitudinal study of intestinal *Entamoeba histolytica* infections in asymptomatic adult carriers. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 4745-50.
5. Verweij JJ, Blange RA, Templeton K, Schinkel J, Brienen EA, van Rooyen

MA, van Lieshout L, Polderman AM. Simultaneous detection of *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, and *Cryptosporidium parvum* in fecal samples by using multiplex real-time PCR. *J Clin Microbiol* 2004; 42: 1220-23.

6. Kebede A, Verweij JJ, Endeshaw T, Messele T, Tasew G, Petros B, Polderman AM. The use of real-time PCR to identify *Entamoeba histolytica* and *E. dispar* infections in prisoners and primary-school children in Ethiopia. *Ann Trop Med Parasitol* 2004; 98: 43-8.

7. Blessmann J, Buss H, Nu, PAT, Dinh BT, Ngo QT, Van AL, Alla MD, Jackson TF, Ravdin JI, Tannich E. Real-time PCR for detection and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* in fecal samples. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 4413-17.

8. Bhattacharya S, Bhattacharya A, Diamond LS. *Entamoeba histolytica* extrachromosomal circular ribosomal DNA: analysis of clonal variation in a hypervariable region. *Exp Parasitol* 1992; 74: 200-4.

9. Mukhopadhyay A, Chakraborti A, Mahajan RC, Ganguly NK. *Entamoeba histolytica*: rapid identification and differentiation of Indian isolates by riboprinting. *Exp Parasitol* 2002; 102: 109-12.

10. Clark CG. PCR detection of pathogenic *Entamoeba histolytica* and differentiation from other intestinal protozoa by riboprinting, p. 468-474. In Persing D H, Smith TF, Tenover FC, White TJ. (ed.), *Diagnostic molecular microbiology. principles and applications*. American Society for Microbiology, Washington, D.C. 1993.

11. Clark CG. Riboprinting: A tool for the study of genetic diversity in microorganisms. *J Eukaryot Microbiol* 1997; 44: 277-83.

12. Clark CG, Diamond LS. Ribosomal RNA genes of 'pathogenic' and 'nonpathogenic' *Entamoeba histolytica* are distinct. *Mol Biochem Parasitol* 1991; 49: 297-302.

13. Clark CG, Diamond LS. Differentiation of pathogenic *Entamoeba histolytica* from other intestinal protozoa by riboprinting. *Arch Med Res* 1992; 23: 15-6.

14. Clark CG, Diamond LS. Intraspecific variation and phylogenetic relationships in the genus *Entamoeba* as revealed by riboprinting. *J Eukaryot Microbiol* 1997; 44: 142-54.

15. Gomes MA, Melo MN, Macedo AM, Furst C, Silva EF. RAPD in the analysis of isolates of *Entamoeba histolytica*. *Acta Tropica* 2000; 75: 71-7.

16. Tanyuksel M, Ulukanligil M, Araz E, Ali IKM, Koru O, Herbein J, Clark CG, Petri WA, Jr. *Entamoeba histolytica* tanısında hızlı tanı yönteminin (dipstick test) yeri ve genotiplendirmede yeni bir yöntemin tanımlanması. IV.Ulusal Sindirim Yolu ile Bulaşan Enfeksiyonlar Simpozyumu Özet Kitabı. 16-20 Mayıs 2005, Mersin.

17. EMBO workshop on "Pathogenesis of amoebiasis: from genomics to disease", Pasteur Institut, Paris, France, May 19-21 2003, Abstract Book.

18. Loftus, B., I. Anderson, R. Davies, et al. The genome of the protist parasite *Entamoeba histolytica*. *Nature*. 2005; 433: 865-8.

19. Miller-Sims VC, Petri WA, Jr. Opportunities and obstacles in developing a vaccine for *Entamoeba histolytica*. *Curr Opin Immunol* 2002; 14: 549-52.

20. Tanyuksel M, Petri WA, Jr. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clin Microbiol Rev* 2003; 16: 713-29.

21. Tanyuksel M, Yılmaz H, Ulukanligil M, Araz E, Cicek M, Koru O, Tas Z, Petri WA, Jr. Comparison of two methods (microscopy and enzyme-linked immunosorbent assay) for the diagnosis of amebiasis. *Exp Parasitol* 2005; 110: 322-6.

Sıtma Tanısı ve Aşısı Çalışmalarındaki Son Gelişmeler

Doç. Dr. Çiler AKISÜ

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, İzmir

Sıtma halen dünyadaki en önemli parazit hastalığı olma özelliğini sürdürmektedir. Her yıl 500 milyon üzerinde sıtma olgusunun varolduğu, çoğu 5 yaş altı çocuk olmak üzere her yıl 2,7 milyon kişinin öldüğü tahmin edilmektedir (1). Bu kadar ciddi bir hastalığın tanısı oldukça önemlidir ve bu hastalığın önlenmesi için aşı çalışmaları son hızıyla devam etmektedir.

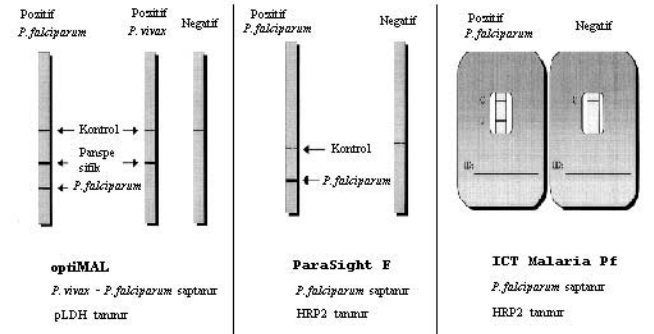
Uzun yıllardan beri, sıtma tanısı için önerilen ve altın standart olarak kabul edilen rutin laboratuvar yöntemi, ince yayma ve kalın damla kan preparatlarının birlikte değerlendirilmesidir. Bu kombine metod ile 50 parazit/µl (%0,001 parazitemi) kadar düşük paraziteminin saptanabildiği bildirilmektedir. Ancak bu prosedür zordur, fazla zaman gerektirir ve tecrübeli eleman ister. İşte bu nedenlerle son yıllarda özellikle ticari olarak, en az bu yöntemlerle aynı ya da daha iyi sensitivite sağlayan yöntemlerin araştırılması sürdürülmektedir (2).

İnce yayma ve kalın damla preparatlara alternatif olarak kullanılan yöntemler arasında yer alan floresan mikroskopik yöntemde, plasmodium nükleusundaki nükleik asitlere afinite gösteren ve böylece nükleusa yapışarak, uygun dalga boylarındaki UV ışıkta nükleusların güçlü floresan vermesine neden olan bazı floresan boyalardan yararlanılır. Bu amaçla sıklıkla akrinin oranj (AO) ve benzotiokarboksiporin (BCP) gibi boyalar yanında, parazit membranının bütün olduğu canlılık durumunun değerlendirilmesi için rodamin-123 kullanılır. Floresan mikroskopik yöntemin sensitivitesinin daha iyi olmasına rağmen, spesifitesinde düşüklük olması, önemli bir dezavantaj olarak gösterilmektedir (2, 3).

İnsan sıtma parazitlerinin dört türünün de tanısı için kullanılabilen PCR yöntemi, mikroskopik bakı ile kıyaslandığı zaman, 5 parazit/µl altındaki parazitemiye saptaması, sensitivite ve spesifitesinin daha yüksek olması nedeni ile mikroskopik olmayan metodlar arasında en iyi yöntem olarak belirlenmiştir. Ancak, PCR, zaman alması, teknik ekipman ve deneyim gerektirmesi gibi nedenlerle, rutin sıtma tanısının değerlendirilmesi için pratik bir yöntem değildir. Ayrıca, enfeksiyondan belirli zaman sonrasında alınan örneklerde DNA'nın saptanması, rekrüdens ve ilaç direnci ile ilgili karışıklıklara neden olabilmektedir (3).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2000 yılında bildirdiği raporda, RDT (hızlı tanı testleri)'nin mikroskopik yöntemler kadar güvenilir olduğu belirtilmiştir. Bu raporda RDT sensitivitesinin, mikroskopik testlerle kıyaslandığı zaman ortalama %95 civarında olduğu, eğer parazit dansitesi 100 parazit/µl (%0,002 parazitemi) şeklinde ise sensitivitenin %100'e ulaştığı belirtilmiştir (2). Bu testler, mikroskopik bir yöntem olmamaları, daha hızlı olmaları, zaman kazandırmaları, kolay uygulanabilmeleri, çok az tecrübe gerektirmeleri ve genellikle tek kullanımlık olmaları gibi avantajlara sahiptir. İmmüno-kromatografik dipstick şeklindeki hızlı tanı testlerinde

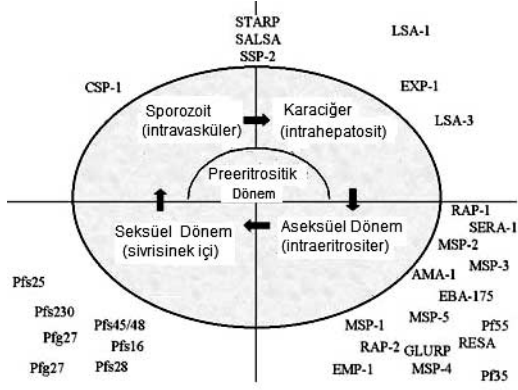
(Şekil 1) en sık kullanılan iki antijen HRP2 (*P. falciparum*'a özel) ve pLDH (dört plasmodium türünde de mevcut)'dir. *P. vivax* tanısında kullanılan testlerin %90-96 (optiMAL) ve %75-95 (ICT Pf /Pv) düzeylerinde sensitiviteye sahip olduğu belirlenmiştir (2, 3).



Şekil 1: Sıtma tanısında kullanılan hızlı tanı testlerinden örnekler

Sıtma aşılarının insanlar üzerindeki koruyucu etkileri, yaklaşık 30 yıl önce gösterilmiş olmasına rağmen, tam koruyucu etkideki bir sıtma aşısı halen uygulanıma konulamamıştır. Bu önemli gecikmenin nedeni, bazı faktörlere bağlı olarak zorlukların yaşanmasından kaynaklanmaktadır. Bu faktörler içerisinde en önemlisi, parazitin morfolojik ve genetik olarak kompleks bir yapı içermesi ve farklı yaşam dönemlerine sahip olması nedeniyle konak immün sistemine yüzlerce farklı antijenin sunulmasıdır. Son yıllarda daha çok *P. falciparum*'a karşı uygulanabilecek aşılar üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Bunun nedenleri arasında, bu türün *in vitro* olarak kolay elde edilebilmesi, deneysel *in vivo* çalışmaların mümkün olması ve en önemlisi bu türün şiddetli ve öldürücü enfeksiyonlara neden olması gelmektedir (4, 5).

Sıtma aşıları parazit dönemlerine göre sınıflandırılmaktadır (preeritrositik aşılar, aseksüel dönem aşılar ve seksüel dönem-geçisi önleyici- aşılar). Son çalışmalar, farklı yaşam dönemlerini hedefleyen aşıların birlikte kullanıldığı kombine aşılar üzerine yoğunlaşmıştır. Araştırmacılar, ideal bir sıtma aşısında iki temel hedefin var olması gerekliliğini aksi halde tam korunmanın sağlanamadığını bildirmektedirler. Bu iki hedef, preeritrositik dönem (sporozoit ve hepatik dönem) ve aseksüel eritrositik dönemdeki parazitlere ait antijenlerdir. Bazı araştırmacılar 3. hedef olarak seksüel dönem parazitlerinin de hedef alınması, dolayısı ile sadece hastalığın önlenmesi değil, sivrisineklerde plazmodyumun yayılmasının da önlenmesi gerekliliğini savunurlar. Günümüzde, sıtma aşılarında hedeflenen ve parazitin farklı yaşam dönemlerine ait olan yaklaşık 40 kadar önemli temel antijen saptanmıştır (4, 6) (Şekil 2).



Şekil 2: Plazmodyum türlerinin farklı yaşam dönemlerine ait olan ve aşı hedefleri olarak kullanılan antijenler

Sonuç olarak, acilen etkili ve kombine yapıda sıtma aşısına ihtiyaç bulunmaktadır. Keşfedilen yeni bir aşının bir insanda yüksek düzeyde etkin olduğunun gösterilmesinden, genç bir çocukta kullanılabilmesi amacıyla lisans alınmasına dek geçen süre ortalama bir dekattır. Bu nedenle, sıtma araştırmalarının çoğu, her ne kadar önemli zorluklar olsa da, etkin ve uygulanabilir aşı gelişiminin teknik olarak mümkün olduğunu, ancak bunun zaman alacağını bildirmektedir. Sıtma aşıları ile ilgili Faz 1 ve Faz 2 çalışmaları tüm hızı ile devam etmektedir ve çok yakın zaman içinde sıtma aşılarının kullanıma gireceği umulmaktadır (6).

KAYNAKLAR

1. Butler D, Maurice J, O'Brien C. Time to put malaria control on the global agenda. *Nature* 1997; 10, 386: 535-6.
2. World Health Organization. *New perspectives: malaria diagnosis; report of a joint WHO/USAID informal consultation, 25-27 October, 1999. Geneva, 2000.*
3. [WHO/CDS/RBM/2000.14](Ulaşım: http://www.who.int/tdr/publications/publications/pdf/malaria_diagnosis.pdf).
4. Moody A. Rapid diagnostic tests for malaria parasites. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 66-78.
5. Phillips RS. Current status of malaria and potential for control. *Clin Microbiol Rev* 2001; 14: 208-26.
6. Moorthy VS, Good MF, Hill AV. Malaria vaccine developments. *Lancet* 2004; 10; 363 150-6.
7. World Health Organization, 2005. *Portfolio of candidate malaria vaccines currently in development.* (Ulaşım http://www.who.int/vaccine_research/documents/en/malaria_table.pdf).

Leishmaniasis'in Tanı ve Tedavisindeki Sorunları Çözmeye Yönelik Çalışmalar

Prof. Dr. Yusuf ÖZBEL

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, İzmir

Bir süre öncesine kadar ülkemizde ihmal edilen hastalıklardan biri olarak değerlendirilebileceğimiz, ancak son yıllarda Sağlık Bakanlığı'nın ilgili birimlerinin çabaları ve hastaların tesbiti, rezervuar ve vektörlerle ilgili epidemiyolojik çalışmaların artarak yurt geneline yayılması, tıp ve veteriner hekimlerin konuyla ilgilenmeye başlamaları nedeniyle leishmaniasisde sevindirici gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. Visseral leishmaniasis (VL) ülkemizin her bölgesinden çocuklarda, bazı bölgelerde de hem çocuk hem de erişkinlerde rapor edilmekle birlikte kutanöz leishmaniasis (KL, Şark Çıbanı) olgularının %98'inden fazlası 6 ilimizden (Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Osmaniye, Hatay, İçel) düzenli olarak rapor edilmektedir (Ok ve ark. 2002). Son yıllarda bu illerimize Aydın da yeni bir odak olarak katılmıştır (Ertabaklar ve ark. 2005a).

E. Ü. Tıp Fak. Parazitoloji Anabilim Dalı adına sorumlu araştırmacılar olarak 2005 yılı başından itibaren görev aldığımız iki Avrupa Birliği 6. Çerçeve Projesi de multidisipliner bir konu olan leishmaniasis konusunda yapılan tüm işlemlerin hastalığın görüldüğü Avrupa Havzasındaki bütün ülkelerde standardize edilmesi çalışmalarını kapsaması nedeniyle, bu projelerin devamı süresince ve sonrasında ülkemizin önemli kazanımlar elde edeceği düşünülmektedir. Buradan alınacak sonuçların ülke çapında uygulamaya konulabilmesi için şimdiden yurtiçi gerekli organizasyonlar yapılmaya başlanmıştır.

VL ve KL'nin özellikle tanısı konusunda yurt genelinde sorunlar yaşanmaktadır. Klinik bulguları VL ile uyumlu olan hastalarda, öncelikle hastalığın akla gelmesi gerekmekte ve bu aşamadan sonra ancak klinisyen hekimler nasıl tetkik yapılabileceğini araştırmaktadırlar. Ülkemizde VL konusunda en büyük sorun burada yaşanmakta ve bu sorun iki ayrı şekilde karşımıza çıkmaktadır: (i) İlgili sağlık kurumunun laboratuvarlarında yardımcı olacak serolojik tetkiklerin yokluğu, (ii) alınan kemik iliği örneklerinin incelenmesinde yaşanan zorluklar. Bu sorunları aşabilmek için ülkemizde kullanımı uygun yeni tanı yöntemlerinin tanıtılması için yayınların (makale ve kitap) yapılması, epidemiyolojik çalışma gerçekleştirilen illerimizde başta Sağlık Müdürlükleri olmak üzere ilgili kişilere bilgi verilmesi, Anabilim Dalımızda gerek serolojik tetkikler gerekse kemik iliği incelemelerinin yapılarak yardımcı olunabileceğinin her platformda dile getirilmesi gibi çabalar gösterilmektedir (Özensoy ve ark. 1998 ve 2004).

VL tedavisinde birinci seçenek olarak kullanılan antimon preparatlarının temininde birkaç yıl önce yaşanan zorluklar aşıldığı için günümüzde artık bir sıkıntı bulunmamaktadır. Antimon bileşiklerinin bulunmadığı dönemlerde ikinci seçenek olarak Liposomal Amphoteresin B kullanılmıştır. Doğru tanı konulduktan sonra hasta genelde hastanede yattığı için tedavide bir sıkıntı yaşanmamakta, hastalıkla ilk kez karşılaşan klinisyen

hekimler bile tedavi protokollerine rahatlıkla ulaşabilmektedirler. Sadece tanıya yaşanan zorluklar nedeniyle doğru tanı geç konulmakta, tedaviye hemen başlanmasına rağmen hasta(lar) çeşitli komplikasyonlar nedeniyle kaybedilebilmektedir.

VL aynı zamanda ailesel (kalıtsal değil!) bir hastalık olma özelliği taşımaktadır. Bu nedenle VL saptanan olguların eğer varsa başta çocuklar olmak üzere aile fertleri de serolojik ve fiziksel incelemelerden geçirilmelidir. Bizim kayıtlarımızda bu şekilde incelenen 10 aileden pozitif saptanan 3 olgu bulunmaktadır.

VL'nin kişinin bağışıklık sistemi ile çok yakından ilgili bir hastalık olduğu ve bazı durumlarda asemptomatik olarak seyredebileceği unutulmamalıdır. Bu kişilerde klasik serolojik yöntemlerle net bir sonuç alınmadığı halde Western Blot yöntemi ile pozitif saptanabilmektedir. Bu kişilerin mutlaka izlenmesi ve semptomatik olup olmayacağına görülmesi gerekmektedir.

Şark Çıbanı için ise hem tanı hem de tedavi aşamasında ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Tanı için örneğin alınma şekli, lezyonun sekonder etkenlerle enfekte bulunma riski, yapılan yaymaları inceleyen kişinin deneyimi, birden fazla lezyonu olanlarda örneğin hangisinden alınacağına karar verilmesi sonucu birinci derecede etkilemektedir. Bunun yanısıra hastalığın karakterinin bilinmesi doğru anamnez alınması, her lezyonun Şark Çıbanı olmayabileceğinin bilinmesi de gerekmektedir. Tanıda serolojik yöntemlerin kullanılması değerli bulunmamaktadır.

Şark Çıbanı tedavisinde de antimon bileşikleri kullanılmaktadır. Doğru tanı konulduktan sonra da uygun tedavinin uygun kişilerce yapılmasının sağlanması, ilacın verilme şekline, miktarına ve süresine karar verilmesi önem taşımaktadır.

Şark Çıbanı tanı ve tedavisi için S.B. Temel Sağlık Hizm. Genel Müd.lüğü Bulaşıcı ve Salgın Hast. Daire Bşk.lığı Zoonoz ve Paraziter Hastalıklar Şube Müd.lüğü tarafından oluşturulan bir bilimsel kurul tarafından hazırlanan bir genelge 24.10.2003 tarihinde 16130 sayılı ile hastalığın görüldüğü illerdeki sağlık kuruluşlarına gönderilmiştir. Bu genelde daha sonra kitapçık haline getirilmiştir. Ayrıca 01.10.2004 tarihinde S. B. ilgili Şube Müdürlüğü girişimleri ile Şanlıurfa ilinde hastalığın görüldüğü illerdeki Sağlık Müdürlükleri Bulaşıcı Hastalıklar Şubesinde görev yapan Şube Müdürü veya görevlendirildiği kişilerin ve hastalığın tanı ve tedavisinin yapılmasının planlandığı birinci basamak sağlık kuruluşlarındaki hekimlerin katıldığı geniş kapsamlı bir toplantı düzenlenmiş, burada teorik ve pratik olarak bütün bilgiler katılımcılara aktarılmıştır. Bu aşamadan sonra Şark Çıbanı'nın endemik olduğu her ilde bu konuyla ilgilenecek bir

sağlık merkezi oluşturulmuştur. Bu konuyla ilgili il içindeki kurumları ve hekimleri bilgilendirme çalışmaları yapılmaya başlamıştır ve devam etmektedir.

Leishmaniasis konusunda enzimatik ve moleküler epidemiyolojik çalışmalar da tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de başlamış durumdadır. Buradan elde edilen ilk verilere göre VL etkeninin *Leishmania infantum* MON-1 olduğu, köpeklerde de aynı tür bulunduğu için ülkemizde rezervuarın köpekler olduğu, Şanlıurfa'da Şark Çıbanı etkeninin *Leishmania tropica* MON-55 olduğu ve *L. tropica*'nın genetik olarak farklı varyantlarının değişik bölgelerimizde bulunabileceği, Şark Çıbanı'nın diğer etkeni *Leishmania major*'un da ülkemizde bulunma olasılığı, VL etkeni *Leishmania infantum*'un da Şark Çıbanı'na sebebiyet verebileceği gibi sonuçlar alınmaya başlamıştır (Akman ve ark. 2000, Serin ve ark. 2005, Ertabaklar ve ark. 2005b).

Her iki hastalık için de çeşitli hastanelerde görev yapan klinisyen hekimlerimizin basit bir liste tutması, kendi bölgelerinde saptanan hastaların geldiği yerlerin bilinmesini sağlayacak, hastaların bölgesel dağılımları hakkında fikir verecek, aynı bölgelerden gelecek kliniği uygun hastalarda leishmaniasisin aklına gelmesini kolaylaştıracak ve ellerindeki bu bilgilerin yayınlanması ile de her anlamda ülkemiz bilimine ve gelişmesine katkıda bulunulacaktır. Ayrıca, bağışıklık sistemi ile çok yakından ilgili bu enfeksiyonun yaşa bakılmaksızın HIV(+) veya AIDS'li hastalarda da görülebileceğinin de (Desjeux 2004) akılda tutulması önemli yarar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Akman L, Aksu HAZ, Wang R.-Q, Özensoy S, Özbel Y, Alkan MZ, Özcel MA, Çulha G, Özcan K, Uzun S, Memişoğlu HR, Chang K.-P. Multi-Site DNA Polymorphism Analyses of *Leishmania* Isolates Define their Genotypes Predicting Clinical Epidemiology of Leishmaniasis in a Specific Region. *J Eucaryot Microbiol*, 2000; 47: 545-54.
2. Desjeux P. Leishmaniasis: current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*, 2004; 27: 305-18.
3. Ertabaklar H, Oncu S, Ertug S. A new focus for cutaneous leishmaniasis in the West Coast of Turkey. *Trop Doct.*, 2005a; 35: 189.
4. Ertabaklar H, Özensoy Toz S, Taylan Özkan A, Rastgeldi S, Balcioglu İC, Özbel Y. Serological and Entomological Survey in a Zoonotic Visceral Leishmaniasis Focus of North Central Anatolia, Turkey: Corum Province. *Acta Trop*, 2005b; 93: 239-246.
5. Ok ÜZ, Balcioglu İC, Taylan Özkan A, Özensoy S, Özbel Y. Leishmaniasis in Turkey. *Acta Trop*, 2002; 84: 43.
6. Özensoy S, Özbel Y, Turgay N, Alkan MZ, Gül K, Gilman-Sachs A, Chang K-P, Reed SG, Özcel MA. Serodiagnosis and epidemiology of visceral leishmaniasis in Turkey. *Am J Trop Med Hyg*, 1998; 59: 363-9.
7. Özensoy Töz S, Chang KP, Özbel Y, Alkan MZ. Diagnostic Value of rK39 Dipstick in Zoonotic Visceral Leishmaniasis in Turkey. *J Parasitol*, 2004; 90: 1484-6.
8. Serin MS, Dağhoğlu K, Bagirova M, Allahverdiyev A, Uzun S, Vural Z, Kayar B, Koksal F. Genotyping of Microcultivated *Leishmanias* by Miniexon PCR-RFLP and a Possibble Evidence That *L. infantum* Could Have a Role in Cutaneous Infection. 3. Dünya Leishmaniasis Kongresi (Worldleish 3), 10-15 Nisan 2005, İtalya.

Kist Hidatik'in Dünya Epidemiyolojisinin Belirlenmesinde Moleküler Yöntemlerin Yeri

Prof. Dr. Nazmiye ALTINTAŞ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, İzmir

Son yıllarda moleküler biyoloji alanındaki gelişmeler, biyolojik sistemlerin anlaşılması, teşhis ve tedavi yollarının araştırılması gibi pek çok biyomedikal alana yansımıştır. Parazitoloji alanında ise moleküler biyoloji uygulamaları 90'lı yıllardan itibaren hız kazanmıştır.

Moleküler Parazitoloji; parazitlerin sınıflandırılması, patofizyolojilerinin anlaşılması, moleküler epidemiyolojileri, tanı için spesifik ve hassas yöntemlerin geliştirilmesi, tedaviye yönelik kemoterapi çalışmalarında enzim ve reseptör taramaları ve rekombinant aşı geliştirme çalışmalarında antijen taramaları gibi bir çok uygulama alanını kapsamaktadır.

Parazitlerin genomik yapılarının deşifre edilmesi, regülasyon mekanizmalarının anlaşılması özellikle Echinococcosis gibi major parazitik hastalıklara karşı kontrol stratejilerinin geliştirilmesi bakımından oldukça önemlidir.

Moleküler yöntemlerden pekçoğu gerek parazitlerin genom araştırma çalışmalarında gerekse tanı ve tedaviye yönelik moleküler çalışmalarda uygulama alanına giren temel tekniklerdir.

Moleküler yöntemlerden en geniş kullanım alanına sahip olan PCR tekniği (Polymerase Chain Reaction), spesifik primerler kullanılarak hedef DNA'nın çoğaltılması esasına dayanır. Echinococ'larda gen karakterizasyon ve gen haritalama çalışmalarında, türler arası ve tür içi genetik çeşitliliğin araştırılmasında, tanı ve tedaviye yönelik çalışmalarda kullanılmaktadır.

RT-PCR (Reverse Transcriptase-Polimerase Chain Reaction) tekniği, RNA'dan revers transkriptaz enzimi ile cDNA sentezi ve sentezlenen cDNA'nın PCR'la çoğaltılması esasına dayanır. Bu yöntem Echinococ'ların gen ekspresyon çalışmalarında ve cDNA kütüphanelerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır (Konrad ve ark., 2003). cDNA kütüphaneleri ise, özellikle genlerin yapı ve fonksiyonlarının çalışılmasında ve aşı geliştirme çalışmalarında önemlidir.

SSCP (Single Strand Conformational Polymorphisms), tek zincir DNA'nın molekül içi etkileşimi sonucu her zincirin farklı formda katlanıp kıvrılması ile değişik yapılarının oluşması ve poliakrilamid jel elektroforezinde farklı hızda hareket etmesi üzerine kurulmuş bir yöntemdir. Echinococ'larda türler arası ve tür içi genetik çeşitliliğin çalışılmasında yaygın olarak kullanılmaktadır. Böylece türler arası veya tür içi farklılıkların ortaya konmasında ve bu farklılıkların sebep olabileceği enfektivite, patojenite ve transmisyon farklılıklarının çalışılmasına olanak sağlamaktadır.

RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphisms), genom üzerindeki belli lokuslarda oluşan tek baz çifti değişikliklerinin enzim kesimine dayalı olarak tespit edilmesi yöntemidir. Bu yöntem de Echinococ'larda, türler arası ve tür içi farklılıkların çalışılmasında kullanılmaktadır.

RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) tekniği kullanılarak yapılan en son çalışmalar, farklı ara konaklara ait çok sayıda *E.granulosus* suşları içinde genetik varyasyonun var olduğunu konfirme etmiştir, ancak bu konudaki veriler popülasyon-ıçı ve popülasyonlar arası çeşitlilik hesaplamalarına izin verecek kadar yeterli düzeyde değildir.

Hibridizasyon teknikleri ise; tek zincir nükleik asitlerin komplementer dizileri ile eşleşme eğiliminde olmaları özelliklerinden yola çıkılarak geliştirilen tekniklerdir. Hedef nükleik asit DNA ise Southern Blot, RNA ise Northern Blot denmektedir. Southern Blot, izole edilen ve elektroforetik olarak ayrılan DNA fragmentlerinin bir filtrede sabit hale getirilmesi ve bunu takiben spesifik DNA probu ile hibridizasyonunu içerir. Echinococ'larda spesifik genlerin tespitinde, tanıya yönelik çalışmalarda ve aşı çalışmalarında kullanılmaktadır. Northern Blot tekniğinde kullanılan yöntem de hemen hemen aynıdır. Bu yöntem, gen ekspresyonu çalışmalarında, analizi yapılan mRNA'nın büyüklüğü, yapısı ve miktarının tespitinde kullanılmaktadır.

Bugüne kadar, nüklear ve mitokondrial genom çalışmaları sonucunda *E. granulosus*'un 10 genotipi (G1-G10) tanımlanmıştır (Tablo 1). Bu çeşitlilik, biyolojik ve immunolojik özelliklerde olduğu kadar konak tercihinde de farklılıklara yol açmaktadır. Bu genotiplerden en yaygın bulunan ve insan enfeksiyonuna yol açanın G1 genotipi olduğu bilinmektedir. Diğer genotiplerin nadiren insan enfeksiyonunun bulunduğu, bazılarının ise bugüne kadar insan enfeksiyonuna rastlanılmadığı bildirilmiştir.

Tablo1. Echinococcus türleri ve genotipleri (Thompson, 1995)

Genotip	Enfekte Konak	Bulunduğu yer
G1 Koyun suşu	Koyun, insan, kanguru, sığır, deve, domuz, keçi	Avustralya,Avrupa,USA,Yeni Zelanda,Afrika,Çin,Orta Doğu,Güney Amerika,Rus Cumhuriyetleri
G2 Tasmanya koyun suşu	Koyun, Sığır?, İnsan	Tasmanya,Arjantin
G3 Buffalo suşu	Buffalo, Sığır? İnsan?	Hindistan
G4 (E. equinus) At suşu	At, Eşek	İngiltere, İrlanda, İsviçre, Güney Amerika Yeni Zelanda? USA?
G5 (E. ortleppi) Sığır suşu	Sığır,İnsan	Avrupa, Güney Afrika, Hindistan, Sri Lanka, Rus Cumhuriyetleri
G6 Deve suşu	Deve, Keçi, Sığır?, İnsan?	Kenya, Somali, Sudan, Orta Avrupa, Çin, Arjantin
G7 Domuz suşu	Domuz, İnsan?	Polonya, Rus Cumhuriyetleri, Güney Amerika
G8	Geyik	Kuzey Amerika, Avrasya
G9	İnsan	Polonya
G10	Geyik	Finlandiya
M1	İnsan, kemirici	Çin, Kuzey Amerika
M2	İnsan, kemirici	Avrupa
V	Kemirici	Güney Amerika
O	Kemirici	Panama

G1-G10, *E.granulosus*; M1, M2, *E.multilocularis*; V, *E.vogeli*; O, *E. oligarthus*; Genotipler, mitokondrial sitokrom c oksidaz alt ünitesi 1 ve NADH dehidrogenaz 1 genlerinin kıyaslanmasıyla düzenlenmiştir

E.granulosus'un G1 ve G4 genotipleri ile *E. multilocularis*'in mitokondrial genomları tamamen tanımlanmıştır.

Echinococ türlerinden *E. granulosus* ve *E. multilocularis*'in dünya çapında yayılım gösteren önemli zoonozlar olmaları, *E. oligarthus* ve *E. vogeli*'ye kıyasla daha çok çalışılmalarına yol açmıştır. Ancak her iki parazitle ilgili pek çok morfolojik, immunolojik ve epidemiyolojik çalışma bulunmasına rağmen moleküler biyolojik çalışmalar hala sınırlı sayıdadır.

Echinococ türlerinde yapılan moleküler çalışmalardan metabolizma ile ilgili gen çalışmaları; *Echinococ*'ların yaşamlarını sürdürebilmeleri için kullandıkları metabolik yolların anlaşılması, bu yollarda kullanılan enzim, protein ve hormon gibi moleküllerden parazitte sentezlenen veya konaktan temin edilenlerin belirlenmesi, parazit-konak ilişkisinin ve hücre içi sinyal mekanizmalarının ortaya konması gibi moleküler çalışmaları içermektedir. *Echinococ*'lardaki bu çalışmalar gen ekspresyonunun kontrolü ile ilgili temel moleküler mekanizmaların daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve *Echinococ*'ların kontrolü için hedeflerin belirlenmesine ışık tutmaktadır.

Echinococ türleri yaşamları boyunca farklı gelişim süreçlerinden geçerler: larval ve erişkin form olmak üzere. *Echinococ*'lardaki bu gelişme ile ilgili gen çalışmaları da gen ekspresyonunun kontrolünde temel moleküler mekanizmaların daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve *Echinococ*'ların kontrolü için hedeflerin belirlenmesine ışık tutmaktadır.

Populasyon genetiği ve moleküler taksonomi çalışmalarının değerine karşın, bu çalışmaların hidatik hastalığın kontrolüne katkıda bulunabilme derecesi, *Echinococcus*'daki epidemiyolojik açıdan önemli özelliklerin büyük bir kısmı hakkında bilgi sahibi olmamızdan dolayı büyük ölçüde kısıtlanmaktadır. Epidemiyolojik önemi bulunan özellikler şunları içermektedir:

a) Köpeklerde ilaç tedavisinin optimal zamanlamasını belirleyen prepatent dönemi

b) Doğurganlık ve dolayısıyla da ara konakçılardan enfeksiyon baskısı ile ilişkili olabilecek erişkin boyutları (büyüklüğü)

c) Transmisyon sikluslarını belirlemede kullanılabilir olan rostellar (gagamı) kanca morfolojisi

d) Virülansın bir ölçütü olan kist büyüme hızı.

Bunların tümü farklı komponentlerden oluşan ve etkisi büyük tek bir genin kontrolünde olmaktan çok etkisi daha az olan çok sayıda minör genin (poligenlerin) etkisi altında bulunma olasılığı daha fazla olan kompleks, kantitatif özelliklerdir.

E.granulosus'un tür içindeki suş farklılıkları virulans, antijenik yapı, yaşam döngüsü, gelişme hızı gibi konularda da farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Suşların son kabul görmüş hali 10 adettir (G1-G10). G1 (koyun, insan ve sığır) ve G7 (koyun ve insan) genotipleri koyun ve domuz suşları ile ilişkilidir. Türkiye ve Slovakya'daki kistik ekinokokkozis etkenlerini genetik olarak karakterize etmek üzere yapılan bir projede Türkiye'den elde edilen koyun, insan ve sığır izolatları ile Slovakya'dan elde edilen domuz izolatları, mitokondriyal protein kodlayıcı genler olan NADH dehidrogenaz 1 (ND1) ve cytochrome oksidaz 1 (CO1), PCR ile amplifiye edildikten sonra SSCP yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Türkiye'den toplanan örneklerde G1 ve G7 suşlarına rastlanmıştır. İlk kez bu çalışmada Asya'da bir bölgede G7 genotipine rastlanmıştır. Türkiye'de G7 suşuna rastlanmış olmasının Kistik Echinococcosis Kontrol Programlarının farklı uygulamalarını gerektirebileceği de aşikardır.

KAYNAKLAR

1. Bowles J, Blair D, McManus DP 1992 Genetic variants within the genus *Echinococcus* identified by mitochondrial DNA sequencing, *Molecular and Biochemical Parasitology*, 54: 165-74.
2. Bowles J and McManus DP 1993a Molecular variation in *Echinococcus*, *Acta Tropica* 53: 291-305.
3. Chow C, Gauci CG, Cowman AF, Lightowers MW 2001 A gene family expressing a host-protective antigen of *Echinococcus*.
4. Deplazes P and Eckert J 1996 Diagnosis of the *Echinococcus multilocularis* infection in final hosts, *Appl. Parasitol.*, 37: 245-352.
5. Dinkel A, Njoroge EM, Zimmermann A, Walz M, Zeyhle E, Elmahdi IE, Mackenstedt U, Roming T 2004 A PCR system for detection of species and genotypes of the *Echinococcus granulosus*-complex, with reference to the epidemi-

ological situation in eastern Africa, *International Journal for Parasitology*, 34: 6; 45-653. *Echinococcus multilocularis*, *The Journal of Biological Chemistry*, 275: 38311-8.

6. Eckert J, Thompson RCA 1997 Intraspecific variation of *Echinococcus granulosus* and related species with emphasis on their infectivity to humans, *Acta Trop.*, 64: 19-34.

7. Gonzales LM, Daniel-Mwambete K, Montero E, Rosenzvit MC, McManus DP, Garate T, Cuesta-Bandera C 2002 Further molecular discrimination of Spanish strains of *Echinococcus granulosus*, *Experimental Parasitology*, 102: 45-56.

8. Haag KL, Zaha A, Araujo AM, Gottstein B 1997 Reduced genetic variability within coding and non-coding regions of *Echinococcus multilocularis* genome, *Parasitology*, 115: 521-9.

9. Hökelek M ve Arıkoğlu H 2004 *Echinococcus* türlerinin biyokimyasal, fizyolojik özellikleri ve moleküler biyolojisi. Ed. Altıntaş N, Tınar R, Çoker A. *Echinococcosis. Hidatidoloji Derneği*, yayın no.1, 87-106.

10. Konrad C, Kroner A, Spiliotis M, Zavala-Gongora R, Brehm K 2003 Identification and molecular characterization of a gene encoding a member of the insulin receptor family in *Echinococcus multilocularis*, *Int. Jour. For Parasitology*, 33: 301-12.

11. Lavikainen A, Lehtinen MJ, Meri T, Hirvila-Koski V, Meri S 2003 Molecular genetic characterization of the Fennoscandian cervid strain, a new genotypic group (G10) of *Echinococcus granulosus*, *Parasitology*, 127: 207-15.

12. Le TH, Blair D, McManus DP 2002 Mitochondrial genomes of parasitic flatworms, *Trends Parasitol.*, 18: 206-13.

13. Lightowers MW, Lawrence SB, Gauci CG, Young J, Ralston MJ, Maas D, Heath DD 1996 Vaccination against hydatidosis using a defined recombinant antigen, *Parasite Immunology* 18: 457-62.

14. Maizels RM, Kurniawan-Atmadja A 2002 Variation and polymorphism in helminth parasites, *Parasitology*, 125: 25-37.

15. McManus DP, Zhang L, Castrodale LJ, Le TH, Pearson M, Blair D 2002 Short Report: Molecular genetic characterization of an unusually severe case of hydatid disease in Alaska caused by the cervid strain of *Echinococcus granulosus*, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 67: 296-8.

16. McManus DP, Thompson RC 2003 Molecular epidemiology of cystic echinococcosis, *Parasitology*, 127: 37-51.

17. Scott JC, Stefaniak J, Pawlowski ZS, McManus DP 1997 Molecular genetic analysis of human cystic hydatid cases from Poland: identification of a new genotypic group (G9) of *Echinococcus granulosus*, *Parasitology*, 114: 37-43.

18. Siles-Lucas M, Nunes CP, Zaha A 2001 Comparative analysis of the 14-3-3 gene and its expression in *Echinococcus granulosus* and *Echinococcus multilocularis* metacestodes, *Parasitology*, 122: 281-7.

19. Snabel V, D'Amelio S, Busi M, Turcekova L, Altintas N, Dubinsky P 2005 Genetic.

20. Diversity in *Echinococcus* variants in Central European and Mediterranean regions. Vth International Workshop on Cestod Systematics and Phylogeny, Czech Republic, 18-22 July 2005.

21. Thompson RCA 1995 Biology and systematics of *Echinococcus*. In: RCA, Thompson and AJ. Lymbery, Editors, *Echinococcus and Hydatid disease*, CAB International, Oxon, pp. 1-50.

22. Turcekova L, Snabel V, D'Amelio S, Busi M, Dubinsky P 2003 Morphological and genetic characterization of *Echinococcus granulosus* in the Slovak Republic, *Acta Tropica*, 85: 223-9.

23. Yolasiğmaz A ve Güneş K 2004 *Echinococcosis*de moleküler tanı yöntemleri. Ed.

24. Altıntaş N, Tınar R, Çoker A. *Echinococcosis. Hidatidoloji Derneği*, yayın no.1, 219-28.

25. Yolasiğmaz A, Turceková L, Türk M, Reyhan E, Snábel V, Dubinsky P, Güneş K, Altıntaş N 2004. Genetic variation in *Echinococcus granulosus* from Turkey and Slovakia demonstrated by sequence and SSCP analyses. XXIst International congress of Hydatidology, Nairobi, Kenya.

26. Zhang W, Li J, You H, Zhang Z, Turson G, Loukas A, McManus DP 2002 A gene family from *Echinococcus granulosus* differentially expressed in mature adult worms, *Molecular and Biochemical Parasitology*, Mol. and Bioc. Parasitology, 126: 25-33.

27. Zhang W, Li J, You H, Zhang Z, Turson G, Loukas A, McManus DP 2003b *Echinococcus granulosus* from Xinjiang, PR China: cDNAs encoding the EG95 vaccine antigen are expressed in different life cycle stages and are conserved in the oncosphere, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 68: 40-3.

Mantarlar: Kolonizasyon mu, İnfeksiyon mu? Sınır Nerede?

Prof. Dr. Ramazan İNCİ

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Birincil ya da fırsatçı mantarlar konakta hasar oluşturma yetisindedirler. Konakta ortaya çıkan hasar doğrudan mantara bağlı olabileceği gibi, konağın ortaya koyacağı bağışık yanıt da bağlıdır. Mantar-konak etkileşimi klinik tanı (kolonizasyon-infeksiyon), etkenin laboratuvar tanımlaması (kolonize-patojen) ve sağaltım sorunlarını doğurmuştur.

Sağaltım yönlendirmesinin doğru yapılabilmesi için mantarın kolonizasyonu ya da infeksiyon ayırdımı çok önemlidir. Laboratuvar yönü ile çoğu kez bir mantar kolonizasyonunu, infeksiyonundan ayırabilecek ya da sınırını belirleyebilecek kesin bir yöntem şimdilik yoktur. Böyle durumlarda başvurulacak en akılcı yol klinisyen-mikrobiyolog işbirliğidir.

Tartışmayı somuta indirirsek, sık karşılaştığımız sorunlardan biri Candida ve kandidüri, bir başkası ise Aspergillus ve aspergillozdur.

Candida ve Kandidüri

En önce sorulacak soru; kandidüri terimi klinisyen ve mikrobiyolog açısından aynı anlamda mı algılanmaktadır? Laboratuvar açısından kandidüri, idrarda candida saptanmasıdır.

Böyle bir durumda hem mikrobiyolog hem de klinisyen bazı olasılıklar düşünülebilir:

1. İdrar örneği alımı sırasında kontaminasyon (Bulaş)
2. Mesane kolonizasyonu
3. Mesane kaynaklı üst idrar yolları infeksiyonu
4. Başka bir odaktan kan yolu ile yayılım sonucu ortaya çıkan üst idrar yolları infeksiyonu

Yukarıda sayılan olasılıklara karşın klinisyen yönünden zor olan durum ise belirtisiz (asemptomatik) kandidürinin sık görülmesi ve sözedilmesidir. Sonda takılması ya da tıkanıklık olmaksızın ender de olsa belirtisiz kandidüri kandidemiye neden olur. Bu durumda sıkıntı, kolonizasyonu infeksiyondan ayırabilecek kesin bir laboratuvar deneyinin (test) olmamasıdır.

Asıl sorun: İdrarda Candida üremesi bildirimini klinisyen yönünden anlamının sorgulanması ve üzerinde ortak görüşün oluşturulabilmesinin zorluğudur. Tartışmamızda bu sorunu aşmayı hedefledik.

Aspergillus ve Aspergilloz

Kolonizasyon ya da infeksiyon ayrımı Aspergillus ve Aspergilloz'da da çok tartışmalıdır. Fırsatçı bir küf mantarı olan Aspergillus, konakta doğrudan zedelenmeye (hasar) neden olabilir. Bir başka olasılık da konağın bağışık yanıtına bağlı görülebilecek hasardır.

Asıl sorun; laboratuvara gönderilen klinik solunum örneklerinden soyutlanan küflerin bildirim ve olumlu/olumsuz bildirimini klinisyen açısından ne anlam taşıdığını tartışmak bu oturumun hedefidir.

Tularemia

Prof. Dr. Ayşe WILLKE

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Prof. Dr. Safiye HELVACI

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Tularemia, enfektivitesi çok yüksek bir bakteri olan *Francisella tularensis*'in oluşturduğu, kuzey yarım küreye özgü bir zoonozdur. Başta kemiriciler olmak üzere, çeşitli hayvanlar hasta veya taşıyıcı olabilir. Hastalık, hayvanlar arasında kitlesel ölümlere neden olabileceği gibi, subklinik enfeksiyon şeklinde de seyredebilir. İnsanlara bulaş kontamine gıda ve suyun tüketilmesi, enfekte hayvan, toz veya aerosol aracılığı ile olabilir. İnsanlar arasında bulaş bildirilmemiştir. İnsanlarda, ciddi hastalık oluşturmadan, bir süre, toplum içinde dolaşabildiği sanılmaktadır. Son yıllarda önem kazanan bir boyutu da, biyoterör amacı ile kullanılma olasılığıdır.

Çok küçük dozları enfektifdir. Subkütan 10 bakteri, inhalasyonla 10-50 bakteri bulaş için yeterlidir. Hastalık bakterinin giriş bölgesi, virulansı ve konağın immünitesine bağlı olarak, değişik klinik şekillerde seyrederek ve ortalama 3-10 günlük bir inkübasyon döneminden sonra ani yükselen ateşle başlar. Hastalık; ülseroglandüler, glandüler, pnömonik, tifoid, okuloglandüler ve orofarengial gibi değişik klinik formlarda seydebilmekle birlikte, yurdumuzda daha çok orofarengial form görülmektedir.

F tularensis'in enfekte dokudan ilk izolasyonu güçtür. *F tularensis*'in, gerek güç üretmesi, gerekse aşırı bulaşıcı karakteri nedeniyle laboratuvar çalışması sırasında büyük özen gösterilmesi gerekir. Şüpheli örnek ile 2. derece güvenlik önlemleri (BSL-2) ile, canlı bakteri ile ise, 3. derece güvenlik önlemleri (BSL-3) altında çalışılmalıdır. Bu nedenle de bakterinin izolasyonuna yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bakterinin izolasyonunun güç olmasına karşın, hastalığın serolojik olarak tanısı kolaydır. Aglutinasyon, mikroaglutinasyon ve ELISA yöntemleri serolojik tanıda kullanılan testlerdir. Aglutinasyon ve mikroaglutinasyon (MA) kolay, güvenilir ve ucuz testlerdir. Ayrıca, son yıllarda farklı moleküler yöntemler ile yapılan çalışmalar hız kazanmıştır.

Yurdumuzda, ilki 1936 yılında olmak üzere, 1953 yılına kadar çeşitli tularemia epidemileri bildirilmiştir. Bununla birlikte, Dr. Talat Öz'ün Trakya bölgesinde yaptığı retrospektif çalışmalar, 1920 yılından itibaren tularemia salgınlarının olduğunu göstermiştir. Yurdumuzdaki epidemiler daha çok Trakya bölgesinde görülmüş, Antalya'da bir epidemik, Van'da da sporadik olgular bildirilmiştir. Bursa yöresinde 1988 yılında başlayan salgına kadar, ulaşılabilen kaynaklarda tularemia olgu ve salgın kayıtlarına rastlanmamıştır. Bursa Karacabey Hara'sında başlayan salgın, Güney Marmara bölgesinin farklı yerleşim alanlarında değişik aralar ile devam etmiştir. Ankara ili Ayaş ilçesinde 1997 yılında, Aralık 1999 tarihinden sonra da, Karadeniz Bölgesi'nin farklı yerleşim alanlarında tularemia olguları görülmeye başlamış, halen değişik bölgelerde küçük salgınlar veya sporadik olgular şeklinde görülmeye devam

etmektedir.

Tularemia, 2005 yılı başından itibaren Sağlık Bakanlığı'nın bildirim zorunlu hastalıklar grubunda yer almaktadır.

Tularemide antibiyotik tedavisi, erken dönemde başlandığı takdirde yararlıdır. Lenf nodülü büyüyüp, süpürasyon başladıktan sonra faydası yoktur. Kullanımda tercih edilen antibiyotikler, streptomisin, tetrasiklin ve doksisiklinlerdir. Bakteri diğer aminoglikozidler, kinolonlar ve kloramfenikol'e duyarlı, penisilin ve türevleri ile sefalosporinlere dirençlidir. Korunmada özellikle yabani kemiriciler ile mücadele edilmesi, bu tür hayvan ölümleri ile bulaşmış suların dezenfekte edilmeden kullanılmasının önlenmesi önemlidir.

Vaka Tartışması 1

Prof. Dr. Ali MERT

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

23 yaşındaki erkek hasta son bir aydır ateş (hergün üşüme titremeye 39-40°C yükselen), iştahsızlık, kilo kaybı (9 kg), arada bir olan bulantı ve kusma, ishal (günde 3-4 kez sulu) ve halsizlik yakınmalarıyla kliniğe yatırıldı. Hasta bu yakınmaları nedeniyle başvurduğu doktor tarafından 5 gün süreyle verilen amoksilin / klavulanat (1000 mg x 2/gün, oral) + roksitromisin (300 mg/gün, oral) tedavisinden yarar görmemiş. Öyküsünden, tüberküloz (TB) geçirmediği ve ailesinde aktif TB'lu olmadığı öğrenildi.

Fizik muayenesinde; genel durumu ciddi hasta görünümündeydi. Ateş 39°C (aksiller), nabız 100 dakika/ düzenli ve kan basıncı 105/70 mmHg olarak bulundu. Sistemik lenfadenopati (sol servikal arka zincirde 2 cm, sol aksiller 1.5 cm ve iki taraflı inguinal 2.5 cm boyutlarında) ve splenomegali (3 cm) saptandı. Diğer sistemlerin muayenesi normaldi.

Laboratuvar bulguları: Hemoglobin 8 g/dl, hematokrit %23, MCV 92 fL, lökosit 2000/mm³ (%65 parçalı, %30 lenfosit), trombosit 25.000/mm³, erosit sedimentasyon hızı (ESH) 60mm/saat bulundu. Üre 26 mg/dl, kreatinin 1 mg/dl, glukoz 91 mg/dl, AST 440 U/L, ALT 130 U/L, alkalifosfataz 161 U/L (Normal: 38-155), GGT 323 U/L (7-49), CPK 2033 U/L (0-70), LDH 3920 U/L (220-450), total bilirubin 0.9 mg/dl, albumin 3 g/dl, globulin 3.5 g/dl ve protrombin zamanı normal (INR: 0.8) idi. Tam idrar tahlinde (+++) protein ve sedimentinde 10-12 eritrosit, 3-4 lökosit görüldü. PPD deri testi negatif bulundu. Akciğer grafisi normaldi.

Birinci Dünya Savaşı'nda Salgınlar ve Ölümler Üzerine Gözlemler

Prof. Dr. Hikmet ÖZDEMİR
Türk Tarih Kurumu, Ankara

Ankara Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Kürsüsü'nden
- Prof. Dr. Hayati Ekmen (1926–2000) anısına -

Türk askerî hekimlerinden Dr. Osman Şevki (Uludağ), "Türk Tarihinin Ana Hatları" eserinin müsveddeleri için yazdığı notlarda Osmanlı Müslüman toplumu için şu değerlendirmeyi yapmıştır: "(...) Şehirler pis; halk korunma tedbirlerine vakıf değildi. Bilgisizlik içinde bulunan halk hastalıktan kaçınmıyordu. Halk, hastalığın, sağlığın Allah işi olup korunma tedbirlerine başvurulduğu takdirde Allah'a isyan edilmiş olacağına itikat ederdi. Memleket bulaşıcı hastalıkların yatağı olmuştu. Veba bu hastalıkların başında bulunuyordu (1)."

Doğu'yu iyi tanıyan Kiesling de, Büyük Savaş yıllarında karşılaşılan tifüs salgınlarıyla ilgili olarak müslümanların böcekleri öldürmekten kaçınmalarını ve pislik nedeniyle hastalığın yaygınlaşmasını önemli bir neden olarak göstermiştir (2).

1837 yılında Moltke'nin Türkler ve Rumların hastalıklara yaklaşımları üzerine aktardığı ilginç bir gözlemi vardır: "Türkler hastalığın adını söylemekle o hastalığın davet edilmiş olacağına itikat ederlerdi. Onlara göre vebanın adı yumurcak idi. Yumurcak adını söylememekle kendilerini koruma tedbirlerini yapmış zannederlerdi. Rumlar (Panaiya)'nın kendi durumlarına merhamet ederek onlara hastalık yollamayacağına inanırlardı. Bulgarlar vebayı cadı zannederlerdi, 'Gece cadısı erkeğimi, çocuklarımı aldı, beni yalnız bıraktı', derlerdi (3)."

Türkiye'nin bir başka önemli tıp otoritesi Ord. Prof. Dr. A. Süheyl Ünver de Türkler'in kaderciliklerinin yıkıcı salgınlar karşısında bile önlem almaktan kaçınmalarına neden oluşturduğunu yazmıştır: "Türkler kadercilikleriyle, insanın, Allah'ın değişmez buyruğu olan yazgısını değiştiremeyeceğine inanarak, bu yıkıcı salgına karşı Avrupalıların aldığı önlemlerin sadece boşuna değil aynı zamanda büyük bir suç olarak görürler. İçlerinden hiçbiri, sevdikleri, değer verdikleri hastalara bakmaktan iğrenmiş benzemez; onları terk etmeye razı olamaz (4)."

20. yüzyılın başında Osmanlı toplumunda hastalıklarla ilgili kimi tuhaf alışkanlıklar parlamento tutanaklarına bile yansımıştır. 1918 yılı Sıhhiye bütçesi görüşmelerinin Meclis-i Âyan'da yapılan kısmında Âyan Reisi Ahmet Rıza'nın konuşması hayli ilginçtir:

"Müdür Beyefendi memleketimizde tifüs, geçen seneye nispetle azdır, buyuruyorlar ve bu iddialarını birçok grafikler ve istatistiklerle de ispata çalışıyorlar. Filhakika hastalık, geçen seneye nispetle ciheti mülkiyede az, fakat askerî cihetinde geçen seneden daha çoktur. Belki de iki kat fazladır. Kendileri Sıhhiye Müdürü Umumisi bulunuyorlarsa da askerî cihetini düşünmüyorlar. Hâlbuki askerler de bizim memleketimizin ahalisindedir. Biz askerlerin sıhhatinden de endişe etmek mecburiyetindeyiz."

Osmanlı Meclis-i Âyan Reisi Ahmet Rıza, konuşmasının kalan kısmında Osmanlı idaresi altındaki şehir merkezlerinde

tifüsün niçin az görüldüğünün sebeplerini anlatmıştır:

"Memleketimizde tifüsün az görülmesine iki sebep vardır. Eğer naklettiğim ifadelerimde yanılıyorsam, Müdür Beyefendi tashih buyursunlar. Bu sebeplerden biri, kendilerinin itiraf ettikleri veçhile doktorların tifüs vukuatını gizlemeleridir. Müdür Beyefendi, bir evde tifüs olursa, hastalığı bizim kendi doktorlarımız meydana çıkarmıyor, buyuruyorlar. Demek ki, tifüse tutulanların miktarı bizce malûm değil. (...) Hatta Müdür Beyefendinin ifadesine göre, hastanın ailesi de hastalığı gizleyen etıbbayı tercih ediyor ve onları çağırıyormuş. Bundan maksat ne olabilir? Olsa olsa şudur: Şayet tabip hükümete haber verecek olursa, hasta derhal hastaneye nakledilecek... Bugünkü hastanelere daha doğrusu ölüme kim gider? Tabii hasta ve hastanın ailesi, 'Aman, Hükümet haber almasın, aman, Sıhhiye Müdüriyeti duymasın, çünkü hastayı yakaladıkları gibi, açık bir sedyenin içinde berbat bir yere götürecekler, orada öldürecekler,' havf ve mülâhazasıyla tifüsten bahsetmiyor, gizliyorlar. Tifüs miktarının azlığına dair verilen malûmat bu iki sebebe müstenit olmalıdır [dayanmalıdır] (5)."

Osmanlı Meclis-i Âyan Reisi Ahmet Rıza, Sıhhiye Umum Müdürü Dr. Adnan (Adıvar)'ın açıkladığı istatistiklerin yetersizliği ve özellikle askerî kesimde tifodan ölümler hakkında da şöyle konuşmuştur:

"(...) Bu yalandır demiyorum. İstihbarat araçları noksandır diyorum. Bunu kendi ifadeleri de tasdik ediyor. Bu cihetle verdikleri malûmat yanlış değil, noksan olarak işitilmiştir."

"Hasta belki bundan on kat daha ziyadedir ve bir de yalnız bize kendilerinin idaresinde bulunan mülkî hastanelerden ve tabiri mazur görünüz, mülkî hastalardan bahsettiler. Hiç askerî kısmından bahsedilmedi. Hâlbuki en ziyade hastalık vefiyat askerî kısmında bulunuyor. Filhakika bu sene mülkî daha hafif ve askerî daha ziyadedir. Her gün askerî kısmında pek çok askerî vefiyat oluyor. Müdür Bey, Heybeliada'da yalnız 6 hasta zuhur ettiğini söylediler, doğru değildir. Heybeli ve diğer adalarda hastalık vardır. (...) (6)"

Yapılanlar / Yapılmayanlar

Dünya Savaşı'nda Sarıkamış Harekâtı'na katılan Kurmay Yarbay Şerif'in şu değerlendirmesi önemlidir:

"Sivil yönetim düzeni çağdaş ve bilimsel bir biçimde işlemedikçe seferberlikte askerî yönetim düzeni de doğru, işlemez. Bu nedenle her şeyin barış döneminde hazırlanması gerekir (7)."

20 Temmuz 1914 günü seferberlik ilân edilen Osmanlı İmparatorluğu'nda bu ilkenin işlenmesi –herhalde-beklenmemelidir. Bununla birlikte yetkili makamlar hiçbir önlem almamıştır da denemez. Bilindiği gibi, Dünya Savaşı'nın hemen öncesinde İstanbul'un pek çok semtinde her türlü salgın hastalık yaygınlaşmıştır. Kartal, Tuzla, Yakacık, Soğanlık, Maltepe, Ayastafanos ve Makriköy, tifo, kolera ve

çiçek hastalığının yoğun görüldüğü bölgelerdir. Hastalığın ordu birliklerine bulaşmaması için, askerler daha uzak mevkilerde çadırlara yerleştirilmişlerdir (8).

İstanbul'dan Yalova'ya yapılan vapur seferleri bir süre için durdurulmuştur (9).

Karadeniz'e çıkan gemiler için de Sinop Tahaffuzhanesi hazırlanmıştır (10).

Ordu Sıhî Riyaseti, seferberliğin başlamasıyla birlikte, 2. Ordu ile işbirliği halinde bölgede meydana gelen salgın hastalıklarla mücadeleye başlamıştır (11).

Osmanlı Ordusu'nda 1915 yılı başında sağlık birimlerinin en büyük faaliyeti, hasta ve yaralılarla, İstanbul çevresine yayılan ve 3. Ordu bölgesinin geri sahasında büyüyen salgın hastalıklarla mücadele olmuştur (12).

Fakat dikkat edilmelidir ki, bu önlemler, daha çok İstanbul şehri ve çevresi için alınabilmiştir. Anadolu'nun öteki şehirlerinde, ulaşım hatlarında ve özellikle savaş alanlarında ciddi ve etkili önlemlerin alınması hiçbir zaman mümkün olamamıştır.

1916'da, Doğu Anadolu'da Türk Ordusu'nun boşalttığı vilâyetlerin halkı göçe başlamış ve yollar perişan insanlarla dolmuştur. Yüz binlerce mültecinin sağlığı ile ilgilenecek bir örgüt bulunmadığından bu insanların muayene ve tedavilerini askerî hekimler üstlenmek durumunda kalmışlardır. Erzincan'ın Ruslar'ın eline geçmesinden sonra, Karahisar ve Erzincan yolundan gelen mülteciler için ilk muhacirin istasyonu 27 Temmuz 1916 tarihinde muayene ve tecrit için faaliyete geçirilmiştir. Bu şekilde kurulan muhacirin istasyonlarında 65 bin 778 kişi muayeneden geçirilmiş ve 22 bin 499 kişiye birinci, 9 bin 607 kişiye ikinci kolera aşısı, 11 bin 999 kişiye çiçek aşısı yapılmıştır (13). Aynı yıl, ülkenin hemen her yerinde veba, verem, tifüs, kolera, humma-ı racia, dizanteri, tifo, para tifüs, frengi gibi bulaşıcı hastalıklar yayılmaya başladığı için Hükümet, bütçenin Emrâz-i Sâriye ve İstilâye kısmına 3 milyon kuruşluk ek ödenek koymuştur (14).

7 Ocak 1917'de Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi tarafından Ankara, Sivas, Erzurum, Trabzon Vilayetleri ile Niğde, Kayseri, Canik Sancaklarında salgın hastalıklarla mücadele görevi 3. Ordu Sıhhiye Riyasetine verilmiştir. O zaman hemen bütün Anadolu'da birçok salgın hastalıklar hüküm sürmekte, fakat bunlara karşı "pek eksik" bir mücadele yapılmaktadır. Esasen "Sıhhiye Müdüriyet-i Umumiyesi bu hastalıklara karşı müessir bir mücadele yapabilecek vaziyette değildi[r]". Fakat Ordu, kendi mıntkasının sıhî durumuyla "şiddetle alâkadar" olmaktadır. "Ordu salgın hastalıklardan ne kadar temizlenirse temizlensin, köyler ve halk temiz olmadıkça, bunlarla temasa geçen erat salgın hastalıklarla bulaşmakta ve buralardan gelen ikmal eratı Ordu'yu daima salgın hastalıklar tehdidi altında bulundurmaktadır[r]". Göçler, kolera, lekeli tifo ve hatta çiçek gibi salgınları mayalandıran bir âfet görevi yapmıştır. Bu nedenle, Ordunun, sivil halk arasındaki salgın hastalıkla mücadeleyle görevlendirilmesi isabetli olmuştur. 3. Ordu'nun salgın hastalıklarla mücadele mıntkasında, Trabzon ve Erzurum vilayetlerinin Rus işgali altında bulunmayan kısımlarıyla Ankara ve Sivas vilayetleri ve Niğde, Kayseri ve Canik müstakil sancakları vardır. Bölgede lekeli tifo ve hummayı racia gibi bitle geçen, tifo, para tifo, kolera ve dizanteri gibi amili bağırsakta bulunan ve bunlardan geçen çiçek, kuşpalazı, kızamık, kızıl gibi diğer salgın hastalıklar ve endemik olarak malarya ve frengi yaygındır (15).

Dünya Savaşı'nda bütün gayretlere rağmen, savaş koşullarının zorluğu ve pek çok olumsuzluktan dolayı

cephelerdeki sağlık hizmetleri yeterli olmamıştır. Cephelerin birbirine uzak oluşu, bazı problemleri beraberinde getirmiştir. Hastaların, sağlık personelinin, ilaç ve tedavi için gerekli malzemenin taşınmasında ciddi zorluklar yaşanmıştır. Cepheler arasındaki yolların bozuk ve ulaşım araçlarının gelişmemiş oluşu, nakilleri zorlaştırmıştır. Depolarda askerî cephane kalmadığı gibi, sağlık malzemesi de tükenmiştir. Askerin barındığı çadırlar yıpranmış, havasız ve ışsız oldukları için askerleri olumsuz etkilemiştir (16).

Osmanlı İmparatorluğu üzerinde Büyük Savaş'ın bir diğer etkisi; 1914 yılında hastane hizmetleri ve hijyen durumu açısından Alman Eczacı Helmut Becker tarafından ortaya çıkartılan önemli bir tarihî gerçek, savaşın başlamasıyla birlikte ilaç ve tıbbî malzeme ithalinin durmasıdır (17).

Hastaneler

Liman von Sanders, savaş öncesinde Osmanlı askerî hastanelerinin durumu hakkında şunları yazmaktadır:

"Türk askerî hastanelerinin çoğunun durumu korkunçtu. Pislik ve akla gelebilecek bütün kötü kokular, tıklım tıklım dolu hastane koşullarını tahammül edilmez hâle sokuyordu. İç ve dış hastalıklardan yatanlar, yan yana ve hatta bazen aynı yatakta yatırılmış bulunuyordu. Yatak sayısı az olduğundan, hastalar daha ziyade koridorlarda sık sıralar halinde ve kısmen minderler, kısmen de beylikler üzerinde yatırılıyordu."

"Takatsiz kalan bu erlerden pek çoğu, hiçbir yardım görmeden ölüyordu. Bu çeşit hastaneleri ziyaretim sırasında, bu halden memnun kalmadığımı bildirdiğim ve hatta bunlara sebep olan doktorları Harbiye Nezaretine şikâyet ettiğim için, titizliğim her tarafta duyuldu. (...) (18)"

1915 Aralık ayında savaşın birinci yılı tamamlanırken; 6. Ordu bölgesindeki Musul ve Bağdat askerî hastanelerinin yetersizlikleri hakkında Dr. Abdülkadir'in yazdıkları bu açıdan çarpıcı örneklerdir:

"Musul'da hastanelerin durumu pek perişandı. Hastalar birbirine bitişik olarak konmuş yer yataklarında yatıyorlardı. Hastalar hastalıklara göre tasnif edilmemişlerdi. Hastalar ve hastane yatakları bitlenmişti. Bu hastaların teker, teker muayenesi için yataklar üstüne oturmak mecburiyetinde kalıyordum. Hastalardan çoğu lekeli tifo arazı veriyordu. Bu halleri Sahra Sıhhiye Müfettişliğine uzunca bir rapor ile bildirdim (19)."

"Bağdat'ta Askerî Merkez Hastahanesi, Kızılay Hastahanesi, yaralı ve hastalara kâfi gelmediğinden Selmanpak Muharebesi üzerine Dicle boyundaki Kasır ismi verilen büyük binalarda hastane açmak lüzumu hâsıl olmuş, toplam 1,300 yatak tutan 5 hastane daha açılmıştı. Tekmil hastaneleri dolaştım. Ehemmiyetli sâri hastalık olarak Yahudi Mektebi'ne yerleştirilen lekeli tifo hastalarını ve hemen her hastanede dizanteri vakalarını gördüm (20)."

1916 yılı Şubat ayında 6. Ordu'ya Musul'daki askerî hastaneden gönderilen bir yazıda; vefatların çokluğunun sebebinin, hastalara bakılmaması olmayıp, mevsim yüzünden, askerî İstanbul'dan ve Irak'a uzak diğer yerlerden aylarca yağmur altında yürüyerek gelmeleri olduğu bildirilmiştir. Özellikle yedek askerlerin bu kadar uzun yürüyüşe alışkın olmayışı ve yürüyüşün yağmurlu havalarda oluşu, çeşitli hastalıkların nedenidir. Örnek olarak, 6. Alay'ın bazı taburları İstanbul'dan 1,200 askerle yola çıkmış iken, mevcudun yarısına yakını yollarda dökülerek, Musul'a girebilmiştir. Askerî hastanede ölümlerin yüksek olmasının bir nedeni olarak da; sağlık personeli sayısındaki yetersizlik gösterilmiştir. Tabipler

hastalanmışlardır. Bağdat'ta aynı tarihte bir doktor hastalanmış ve ölmüştür. Nusaybin'de de doktor ve eczacı tifoya yakalanmıştır. Sivil doktorlardan biri, Musul'da lekeli hummadan yatmaktadır. Doktor başına düşen hasta sayısı, 200'dür. Doktorlar hastalandıkları için, sağlık sorunları daha fazlaşmıştır (21).

1916 yılı başında Osmanlı 3. Ordusu tarafından boşaltılan şehirlerdeki hastanelerde bulunan hasta ve yaralılar cephe gerisine nakledilmiştir. Nakil araçları yeterli olmadığından, Erzurum'un Ruslar tarafından işgalinden önce, Şubat ayının en soğuk günlerinde Erzincan'a Erzurum'dan gönderilen hasta sayısı 18 bin 80'dir. Dr. Nâzım Şâkir Bey, işte bu nakil sırasında görevlidir ve şunları anlatmaktadır:

"(...) Cepheden devamlı hasta ve yaralı geldiğinden 3 gün uyumadık. Bahusus son gece müthiş bir kar fırtınası şehri alt üst ederken Firdevsoğlu Kışlası'ndan hafif yaralı ve hastaları yatak ve yorganları ile at arabalarına yükleyerek Erzincan'a sevk ederken uğradığımız zorluk ve yorgunluk unutulacak gibi değildi. (...)"

"Ertesi gün Erzurum'u terk edip de Ilıca, Yeniköy, Tercan yoluyla Erzincan'a giderken yolda bu arabalardan hiçbirine tesadüf etmedim. [Eksi] yirminin altında bir soğuklukta hepsinin mahvolduğunu düşünmenin ezasını, memleketi düşmana terk etmenin cefasına ekleyince neler çektik (...) (22)"

Dr. Tefvik Sağlam, Mart 1916 tarihli raporunda aynı konuda şu bilgileri vermektedir:

"Erzincan'da fazla hasta tutmamak mecburiyeti ve orduda hasta vesaiti nakliyesinin hemen mâdum olması, hastaların ekserisinin Erzincan'dan Sivas'a yaya olarak gönderilmesini istilzam etti [gerektirdi]. Sıhhiye merkezleri pek yakın olmakla beraber bu mesafenin hasta yürüyüşü ile ancak 15–20 günde kat edilebilmesi ve hastaların istasyonlarda yalnız ekmek ve sıcak çorba ile beslenebilmesi, yollarda gayri kabili içtinap bir sefaletin zuhurunu mucip oldu. Bu tarzda gönderilen hasta ve yaralılar Sivas'a ekseriya bitkin bir halde geldikleri gibi orada da sertabibin bütün mesaisine rağmen, vilâyet tarafından icap eden muavenetin diriğ edilmesi yüzünden, hastalar izdiham ve mahrumiyet içinde kalmış ve binnetice hastalar ahvali sıhhiyesi fenalaşmıştır. (...) (23)"

Alman Doktorlar

Büyük Savaş'ta, Osmanlı Orduları'nda, Alman askerî hekimlerin ve sağlık uzmanlarının da görev aldıkları kaydedilmelidir.

1915 yılı Ocak ayında zor koşullar altında Trabzon'a gönderilen Alman sağlık ekibi 5 doktor ve 6 hastabakıcıdan oluşmaktadır. Bu ekip, 5 ay Trabzon'da bir hastanede çalışmış ve daha sonra Mütareke'ye kadar İstanbul'da görev yapmıştır (24). 1915 ve 1916 yıllarında, Erzincan'da, üç Alman doktor görev yapmış, biri tifüsten ölmüştür (Doktor Kolley). Diğer ikisi, çalışmayacak kadar hasta olunca ayrılmışlardır. İki hasta bakıcı (Elders ve Vedel Yarlisberg) da tifüs salgının hüküm sürerken Erzurum'da görev yapmışlardır (25).

Alman sağlık uzmanlarının katkı sağladıkları bir özel tip alanı, bakteriyoloji laboratuvarlarıdır. 1916 Sonbaharında Ankara'ya gelen Alman Seyyar Bakteriyoloji Laboratuvarı için şehirde bulunan 6 hastaneye eşit uzaklıkta bulunan bir yer seçilmiştir. Seyyar laboratuvar Ankara'da çalıştığı 8 ay boyunca 10 bin 190 kişi muayene etmiştir. Muayene materyalinin yüzde 90'ı hastalardan ve asker gönüllülerden ve yüzde 10'u sivil halktan alınmıştır. Muayeneler, hastanelerin durumu hakkında bilgi vermektedir. Askerler arasında en çok

ölüme neden olan hastalık, tifüstür. Sivil halk için tam bir çalışma yapılmamakla birlikte aynı durum onlar için de geçerlidir. 1917 yılı ilk 6 ayında hastanelerde bütün tifüs vakalarının yüzde 51'i ölümlü sonuçlanmıştır. Ankara'da ikinci derecede ölüm olan hastalık nükseden hummadır. Bir diğer önemli bulgu ise, Bakteriyologların, Ankara çevresinde bir sıtma salgını beklemeleridir (26).

1914–1918 yılları arasında savaş alanındaki Kızılhaç görevlilerinin esas amaçları da tifüs mücadelesi olmuş ve onlar da karşı karşıya buldukları koşullar yüzünden kendi aralarından bazı kurbanlar vermişlerdir (27).

Alman doktorların ayrıca bir de siyasi ve askerî görevleri olduğu saptanmıştır. 1915–1918 yıllarında Alman doktorların siyasi görevlerine tipik bir örnek, Konya'da demiryolları doktorluğunun bir Alman'a verilmesi ile ilgili bir yazıdır. Alman Deniz Kuvvetleri Karargâhına gönderilen ve demiryollarındaki bir doktor kadrosunu konu edinen 25 Temmuz 1915 tarihli yazıda; "Böyle pozisyonlara yerleştirilen Alman doktorların yardımıyla daha geniş halk kesimlerine etki etmenin mümkün olacağı," vurgulanmıştır. Bu yüzden demiryolları doktorluğuna aynı zamanda jinekolog ve cerrah olarak çalışabilecek bir denizci doktorun gönderilmesi uygun bulunmuştur. Alman Dr. Börnstein, Konya'da demiryolları doktorluğuna bu düşünceyle atanmıştır. Asıl görevi tifüsle mücadeledir, fakat çok sayıda sivil halkın da sağlığından sorumludur (28).

Bir Milyon Kişi Tifüse Yakalanmıştır

Andre Raymond, 1718, 1759, 1785 ve 1791 yıllarında Kahire'de; Al-Budayri de, 1743'te Şam ve 1787'de Halep'te aşıktan dolayı salgın hastalıkların yaygınlık kazandığını gözlemlemişlerdir. Açlık, dizanteri ve tifüsün yayılmasını çabuklaştırmıştır (29). Büyük Savaş'ta Osmanlı coğrafyasında da aynı eğilim gözlemlenmektedir. Tifüs salgını ile sefalet arasında ciddi bir ilişki vardır. İnsanların temizlenme imkânları olmadığı ve zor koşullarda yaşadıkları dönemlerde tifüs salgını baş göstermektedir.

Doğu Cephesi'nde hastalıklar ve açlık nedeniyle meydana gelen Türk kayıplarının çok büyük olduğunu vurgulayan bir İngiliz-Rus ortak kaynağında aktarılan bilgiler şöyledir:

"Çanakkale'de verilen büyük kayıplara rağmen, Osmanlı Ordusu'nun seferî gücü, 1915 Kasım ayında azamî 800 bin kişi kadardı. 1 Mart 1917'de bu 400 bine inmiş ve hiçbir zaman bunun üstüne çıkamamıştır. (1918 Mart ayında da 200 bini geçmemiştir). 1916 yazında toplam 52 Türk tümeninin ancak 26'sı Ruslara karşı savaşmıştır. 1915 Kasım ayı ile 1917 Mart ayı arasında, Türklerin kaybettiği 400 bin kişiden en az 300 bini Ruslara karşı yapılan harekâta kaybedilmiştir. (Buna salgın hastalıklardan ölenler, firariler ve savaş esirleri dâhildir). Eğer Gelibolu'da verilen zayıt, Osmanlı İmparatorluğunun askerî gücüne ciddi bir darbe indirmiş olsaydı ve Transkafkas Cephesi'ndeki taarruz harekâtını zamanında önlemiş olsaydı, 1916'da Rusların Türklere verdirmiş olduğu kayıplar, Osmanlı İmparatorluğu'nun mahvı demek olacaktı ve 1917-1918'de Irak'ta ve 1918'de Filistin'de İngiliz zaferlerine bir zemin hazırlayacaktı (30)."

1914'te, Büyük Savaş'ın başlaması ile birlikte bütün Osmanlı ülkesi salgın hastalıklar için âdeta bir açık alan haline gelmiştir. Dört yıllık savaş boyunca en sık rastlanılan ve tahribat yapan salgınlar, daha çok bitle yayılanlardır. Bunların en başında geleni, insana bitle bulaşan, baş ağrısı ve ateşle başlayan deride yaygın dökmeleyen yapan, iki hafta kadar devam eden ve yaşlılarda oldukça tehlikeli olan bir riketsiya hastalığı

olarak tifüstür ve yüzyıllar boyu büyük insan kitlelerinin ölümüne sebep olmuştur. Tifüs için literatürde lekeli humma, klasik tifüs ve Avrupa tifüsü adları kullanılmaktadır. Osmanlı İmparatorluğu'nda tifüs hastalığı en çok humma adı altında tifo ile karıştırılmıştır (31).

Tifüs, yani Rickettsia'lar, insanların sinsi düşmanıdır. Toplumlar kuvvetli oldukları sürece gizlenmişler, toplulukların direnci azalınca tekrar ortaya çıkmışlardır. Bu nedenle savaşlar, göçler ve insanları sefalet içine atan bütün koşullarda, tifüs epidemileri kendini göstermiştir. "Rickettsia tarihte daima savaşların peşini izlemiştir." Tifüs, bütün dünyada yaygın bir enfeksiyondur. Savaşlar, sefalet, açlık gibi insan topluluklarının bakımsız, dirençsiz kaldığı ve hijyen koşullarından uzaklaştığı zamanlarda epidemiler yapmaktadır. Geri kalmış ülkelerden tifüs kaybolmamaktadır. Tifüs epidemiyolojisinde en önemli aracı bittir. Bit, insan parazitlerindedir. Tifüs, mevsim ile ilgili bir enfeksiyondur. Sonbaharın soğuk aylarında hasta sayısı artmaya başlar. Kış ayları epidemi mevsimidir, kışın bitimine doğru gittikçe genişler, Şubat ve Mart aylarında en fazladır. Bundan sonra hasta sayısı azalmaya başlar. Bit, ışıktan, sıcak ve açık havadan hoşlanmaz. Soğuk mevsimlerde insanların birbiriyle teması arttığı için, köyde, evde, kışlada sıkışık yaşandığından rickettsia'lı bitler epidemi ve pandemi nedeni olmuştur. Büyük Savaş'ta en az 1 milyon insan tifüse yakalanmıştır (32).

Savaş yıllarında baş gösteren diğer önemli bir salgın hastalık, su ve besin hijyeni ile yakından ilişkili olan tifodur. Bu da bir ordu ve savaş hastalığıdır. Tarihteki her savaşta küçük veya büyük tifo epidemileri görülmüştür. Tifo epidemileri mevsimlerle ilgilidir. Enfeksiyon, temmuz başında ortaya çıkar ve ağustos ayında hızla yayılır. Ekim'e kadar en yüksek oranına vardıkdan sonra azalmaya başlar (33). Büyük Savaş'ta sık rastlanılardan hummayı racia da eski bir hastalıktır. Hastalık tifüs ile karıştırılmış ve bunun hafif bir şekli sanılmıştır. İlginç bir nokta hummayı racia epidemileri tifüs epidemisi ile birlikte başlamaktadır. Çünkü salgın koşulları rickettsia enfeksiyonlarının bir benzeridir. Bulaştırıcıları da bit ve kenedir (34).

Ölüm Taşıyıcıları

Büyük Savaş yıllarında savaş esirleri, firariler ve mültecilerin salgın hastalıkların yayılmasında çok talihsiz bir rol üstlendikleri kaydedilmelidir.

Irak'ta İngilizlere, Kafkaslarda Ruslara esir düşerek Hindistan'a ve Sibiryaya sevk edilen Türk askerleri arasında tifüs tahribatını yapmış, özellikle Sibiryaya yolcularının taşıdıkları katarlarda hastalar bakımsız, ilaçsız ölmüşler, soğuktan kaskatı kesilen cesetler belirli istasyonlarda birer kütük gibi demiryoluna atılmış kurt ve köpeklere yem olmuşlardır (36).

Osmanlı Ordusu'ndaki firarilerin salgın hastalıkların yayılmasındaki rolleri çok büyüktür. Firarilerin sayıları yüksek miktarlara ulaştığı için tehlikeleri şiddetli ve sürekli olmuştur. 1938'de, General Ali Fuat Cebesoy, 1916-1917 yıllarında Osmanlı ordularında firarların yüzde 30'dan yüzde 50'ye çıkışını şu şekilde açıklamıştır:

"1- Savaş başlayalı iki sene olduğu halde hiçbir kimseye izin verilmemesi."

"2- Tahammül edilemeyecek kadar çok soğuk ve sıcak yerlerde sürekli olarak harp edildiği halde, en basit ve iptidai şekilde olsun çok lazımlı ihtiyaçlardan hiçbirinin temin edilmemesi, az ve çok kötü yiyecek verilmesi, çok defalarda aç

birakılması... Hulâsa insanın tasavvur ve hayalinden geçiremeyeceği kadar perişanlık ve sefalet."

"3- Çanakkale Muharebeleri istisna edilirse hiçbir Türk kıtası cephede değiştirilmemiş ve sürekli olarak muharebe hattında kalmıştı. Buna sebep cephelerin çok az kuvvetle tutulmak istenmesi."

"4- Bir taraftan hastalık ve firar dolayısıyla kadrolar küçüldükçe diğer taraftan yeni teşkilât için bu zayıf kadrolardan sürekli olarak subay ve erat alınması (36)."

Birliğinden ayrılan tebdil havalı veya firarî erat hastalığı iç kısımlara taşımaktadır. Ulukışla'ya kadar menzil ana hattı ve Erzurum-Kiğı-Palu-Maden-Diyarbakır ve Erzurum-Erzincan-Harput-Diyarbakır yollarında ve civarında köylerde hastalık yaygınlaşmıştır (37).

1916 Ekim ayında 3. Ordu'nun cephe gerisinde en az 50 bin firarî vardır. Şiddetli kar fırtınaları firar hadisesini biraz durdurmuş ve bunların pek çoğu ancak birliklerinde bulabildikleri pek az azık (yiyecek) için yeniden kıtalarına dönmüşlerdir. Fakat tifüs ve soğuk nedeniyle baş gösteren bir sürü hastalıklarla kırılmışlardır. "Kolordular tümen, tümenler alay ve alaylar tabur hatta bölük" seviyesine inmiştir (38).

Mülteciler, savaşın en dramatik kurbanları ve aynı zamanda salgın hastalıkların taşınmasındaki rolleri ve uğradıkları çok ağır telefata nedeniyle en talihsiz kesimdir. İstanbul'daki Avusturya Askerî Ataşesi Joseph Pomiankowsky'nin Suriye'ye zorunlu göçe tabi tutulan Ermeni kabileleri ile ilgili saptaması son derece ilginçtir:

"Anadolu'daki Ermeni halkının Jön Türkler Hükümeti'nce göç ettirilmesi memleketin esnafını, zanaatkârını, tacirini, ziraatçısını bir hamlede alıp götürülen bir hareket olmuştur. Kısa zamanda zahire, hayvan ve bilhassa erzak yokluğu baş gösterdiği için, Anadolu'da harekât halinde bulunan Türk birliklerini işe etmek çok zor oluyordu. Ermenistan'da 100 bin kadar Türk askerî açlıktan kırılmıştı. Her türlü temizlik şartları ve sağlık hizmetlerinden mahrum olan Ermeni kervanları, gittikleri yerlere üzerlerinde bulaşıcı mikropları da götürmüşlerdi. Kervanlar, uğradıkları bölgelerde yaklaşık bir milyon Müslümanın ölümüne sebep olan lekeli humma hastalığının mikrobunu da bırakarak gitmişlerdir (39)."

Suriye'de iskân edilen Ermenilerin 4. Ordu bölgesine tifüsü yaymaları gibi, 1916'da Ruslardan kaçan Türk mülteciler de sığındıkları bölgelere tifüsü taşımışlardır. 16 Şubat 1919'da Erzurum, 3 Mart 1916'da Bitlis ve hemen arkasından Muş, 18 Nisan'da Trabzon, 15 Temmuz'da Bayburt, 20 Temmuz'da Gümüşhane ve 24 Temmuz'da Erzincan'ın Ruslar tarafından işgal edilmesi, tifüsün yayılmasını hızlandırmıştır (40).

Suriye'ye Ermeni mültecilerin gelmesiyle daha önce yalnızca Gazze ve Aliye'de görülen tifüs salgını, Eylül ayından itibaren bütün 4. Ordu bölgesine yayılmıştır. Bu sırada 4. Ordu Sıhhiye Müşaviri Dr. Mühlens Almanya'ya gittiğinden ve Ordu Sıhhiye Reisi Galip de İstanbul'da tedavide olduğundan, Kızılay Süveyş Heyeti Başkanı Dr. Neş'et Ömer, 4. Ordu Sıhhiye Müşavir Vekili olarak ve Binbaşı rütbesiyle görevlendirilmiştir. Dr. Neş'et Ömer, hekimleri toplayarak onlara tifüs hakkında bilgiler vermiş ve alınması gerekli tedbirler hakkında Türkçe ve Arapça kitapçıklar yayınlamıştır. Halep 18 bölgeye ayrılarak her bölgeye 2 hekim atanmış, 9 temizleme müfrezesi tarafından günde 3,000 kişi temizleyen istasyonda tifüs hastaları önce salgınlar hastahanesine yollanmış ve bu önlemler sayesinde başlangıçta bir günde 250 olan insidens bir ayda 10'a düşürülmüştür (41).

Suriye'de, 4. Ordu Kumandanı Cemal Paşa'nın salgınlarla

mücadeledeki olağanüstü gayretlerini yakından izleyen Kress von Kressenstein; "Cemal Paşa'nın sağlık hizmetlerini geliştirmede gösterdiği anlayış ve enerjiden" övgüyle söz etmiş ve bu anlayışın özellikle Doğu Anadolu'dan sürgün edilenlerin Halep'te hastalık tehlikesiyle karşılaştıklarında kendini gösterdiğini vurgulamıştır. 1922'de Cemal Paşa'nın, Tiflis'te, Ermeni militanlar tarafından öldürülmesi üzerine de, "Cemal Paşa ile birlikte çalışan Almanların, onun organizasyon yeteneği hakkında söyleyecek bir söz bulamadıklarını" kaydetmişlerdir (42).

Bazı Sorular

ABD'nden tarihçi Justin McCarthy, Anadolu'da 1914–1918 arasındaki dört yıllık Büyük Savaş'ın ve hemen ardından 1919–1922 arasındaki İstiklâl Savaşı'nın asker ve sivil kayıplarını, 1927 yılında Türkiye nüfus sayımında canlı kalmış kadınlar arasındaki dulların oranının açıkladığı görüşündedir. Onun bu ilginç hesaplama yöntemine göre; dulların tüm yetişkin kadınlar içindeki oranının yüzde 30'un üzerinde bulunduğu vilâyetlerin oluşturduğu alan, aynı zamanda Yunanlıların ileriye yürüyüş doğrultusunu ve Batı Anadolu ile İç Anadolu'da savaş görmüş bölgedir. Diğer ülkelerin hiçbiri Dünya Savaşı sonrasında Anadolu'nun çektiklerini çekmemiştir. İngiltere, Fransa ve Almanya'da 'yitik kuşak' gerçek ve korkunç bir kayıp olmuştur. Ancak, Birleşik Krallığın ve Almanya'nın toplam nüfusları 1911 ile 1922 arasında, aslında artmıştır. Fransa'nın sadece yüzde 1 oranında azalmıştır. Buna karşılık Anadolu nüfusu yüzde 30 oranında azalma göstermiştir; yüzde 10'u yurdundan ayrılarak dışarıya göçmüş, yüzde 20'si ölmüştür (43).

Doğal olarak insanın aklına şöyle bir soru gelmektedir:

Osmanlı İmparatorluğu'nun yönetimi elinde bulunduran asker ve sivil seçkinler bu savaşa niçin girmişlerdir?

1970 yılında Genelkurmay tarafından yayınlanan bir eserde açıkça ifade edildiği gibi; savaş gücünü oluşturan faktörlerin ayrı ayrı incelenmesi şu gerçeği ortaya koymuştur ki, 1914 yılında Türkiye mevcut askerî gücüne dayanarak herhangi bir savaşa giremeyecektir veya gireceği bir savaşı devam ettiremeyecektir. Ancak, jeopolitik ve stratejik konumu dolayısıyla her hangi bir dünya savaşında tarafsız kalması da imkânsızdır. Bu nedenledir ki, herhangi bir dünya savaşında yeterli bir dış yardımı esirgemeyen kuvvetli bir Avrupa devletine dayanmanın uygun olduğu düşünülmüştür. "Bu maksatlardır ki, her iki bloğa da ittifak teşebbüslerinde bulunmuş ve neticede Almanya ile ittifak yapılmış"tır (44). Osmanlı İmparatorluğu'nun 1914 yılında dünya savaşına girişini açıklayan makul bir anlatım böyledir. Ancak, bu savaşın sonuçları veya koca bir imparatorluğun tasfiyesi ile ilgili tartışmalar yıllarca sürmüştür (sürmektedir) ve bu kadar özlü bir şekilde anlatılması da sanırım hiç bir zaman mümkün olamaz. Çünkü her kesimin (birey veya kurum olarak) söyleyebilecekleri bulunmaktadırlar. Kuşkusuz savaş ortamında ortaya çıkan gelişmelerden dolayı asker ve sivil kayıplarının toplamları üzerinde bir anlaşmazlık ortaya çıktığında zaman içinde bunun giderilmesi beklenmelidir. Fakat kayıpların nedenleri büyük bir titizlikle araştırılmak ve ondan sonra bir değerlendirme yapmak bilimsel bir zorunluluktur.

Benim araştırmamın ortaya koyduğu tarihî gerçek şudur:

Anadolu'da, Suriye'de ve Irak'ta özellikle salgın hastalıklardan meydana gelen ölümler inanılmaz ölçülerdedir.

1915 tifüs salgını, Balkan Savaşı sonuna doğru asker sevkıyatı ve özellikle bu hastalığın endemik olduğu Erzurum ve

havalisinden gelen göçmenler, firariler ve terhis edilen askerlerle etrafa yayılmıştır. Seferberlik ilân edildiğinde azalmaya başlamış ise de, savaş koşullarında tifüs artmış ve büyük salgınlar başlamıştır (45).

Esasen 1915 yılında Anadolu'da bulunmak her kişi için büyük risk oluşturmuştur. Çünkü her yerde tifüs ve kolera hüküm sürmektedir. Bu hastalıklar sürgünler tarafından yayıldıkları gibi, Türk askerleri tarafından da yayılmaktadır.

Tarsus Amerikan Koleji Direktörü Mrs. Christie, 1915 yılı 13 ve 28 Kasım günlerinde günlüğünde bulaşıcı hastalık salgınlarından söz etmiştir (46). Mrs. Christie ve William L. Nute, Tarsus'un her tarafında yayılan bu salgınlar sırasında kendilerini koruyamamış, Tarsus'taki doktorlara güvenmedikleri için Adana'daki misyoner hastahanesine gitmek zorunda kalmışlardır (47).

Savaş koşullarında din ve milliyet farkı gözetilmeksizin bu coğrafyada yaşayanların büyük çoğunluğu, Tarsus Amerikan Koleji'nin öğretmenleri kadar şanslı olamayabilmektedir. 1915 yılı Mart ayının 30. günü Suşehri'nde Kayserili Başkâtipzâde Mülâzım Ragıp Bey'in karşılaştığı manzara şöyledir:

"Şehrin methalinde [girişinde], yüksekte harap bir bahçe içerisinde, hastalık ve sefaletten terk-i hayat etmiş, pek sefilâne bir surette, ortada karlar üzerinde çıplak, eski elbiseli, defnedecek teşkilat da olmadığından enzar-ı umumiyeye hüznü a'lam veren birçok Türk evlâdının cesetlerini gördüğümüzde, tüyler ürpermeye ve cesaret azalmaya başladı. (...) (48)"

Kayıplar

(E.) Dr. Tümgeneral Ekrem Şadi Kavur'un verdiği bilgiye göre; Dünya Savaşı'nda salgın hastalıklardan ölenlerin sayısı, bütün ölümlerin yüzde 18,3'ünü oluşturmuştur (49). Büyük Savaş'ta lekeli humma (tifüs) yakalananlar, 25 milyon, ölen 6 milyondur (50). Doğu Cephesi, Dünya Savaşı'nda tifüs salgınının en şiddetli yaşandığı savaş alanıdır (51). Yine Doğu Cephesinde 3. Ordu'da 1915–1918 yılları arasında dizanteriye yakalanan 12 bin 642 kişiden 5 bin 942'si ölmüştür (52). Bundan ayrı olarak bir de sıtma vardır. Osmanlı coğrafyasında nüfusunun dörtte üçü sıtmadan kıvrılırken, savaşın çıkması durumunun ciddiyetini arttırmıştır. Dört yıl içinde orduda 412 bin asker sıtmaya yakalanmış ve bunlardan 20 bini yaşamını yitirmiştir (53).

Büyük Savaş'ın başında salgınların yayılmasında en ciddi tetikleyici rollerden birinin Sarıkamış Harekâtı olduğu bütün delilleriyle bilinmektedir.

Sarıkamış Faciası, 22 Aralık 1914'ten 9 Ocak 1915'e kadar 18 gün sürmüştür. Ordu, büyük güçlükler içinde çarpışırken yorgunluktan ve soğuktan erimiştir. IX ve X. Kolordular, Sarıkamış önüne vardıklarında bir avuç bitkin askerden ibaret kalmışlardır. 29 Aralık'ta Rusların geri çekilmeye başladığı haber alındığında, Osmanlı Ordusu'nda taarruz kudreti kalmamıştır. Ordu Kurmay Başkanı, Ordu Sıhhiye Reisi, Başyaver ve bir Subayın ayakları donmuştur. "Tümenleri eriten kış ve sefalet sıhhiye bölüklerini ve seyyarları da aynı akıbete uğratmıştır (54)."

1914 kışındaki Sarıkamış Harekâtı ardından yayılan şiddetli salgınlarda tifüslülerin yüzde 53'ü, tifoluların yüzde 52'si, dizanterililerin yüzde 37,6'sı recurrentların yüzde 29'u ölmüştür (55).

Dr. Tefvik Sağlam'ın değerlendirmesine göre;

"Sarıkamış Muharebesinde sıhhi hizmet ve teşkilât noktasından en ziyade üzerinde durulacak nokta şiddetli bir kış ortasında ve en gayri müsait şerait altında girişilen gayet

mühim bir harekât için sıhhi tertibatın tamamen ihmal edilmiş olmasıdır. Sarıkamış Muharebesinin gerek hazırlık ve gerek taarruz emrinde sıhhi tertibat hakkında hiçbir kayıt yoktur. Harekât esnasında cephe sıhhi hizmet tamamen elden çıkmış bir halde idi. (..) Felâket muhakkaktı ve öyle oldu. Yığınak ve muharebe zamanında cephe için olduğu kadar geri için de, gayet muntazam bir hastane teşkilâtına, sevkiyat yollarının tanzimine vakit ve zamanında layık olduğu ehemmiyeti vermenin şaşmaz cezası daima böyle bir felâkettir (56)."

3. Ordu Sıhhiye Reisi Tevfik Sağlam'a göre; Sarıkamış Muharebesi'nde üzerinde durulması lâzım gelen mühim bir nokta şudur: Böyle bir askerî harekâta elbette pek çok yaralı ve kışın şiddetli zamanında pek çok hasta olacaktır. Salgın hastalıklar Ordu'yu zaten her yanından sarmıştır. "Buna mukabil geri sıhhiye teşkilâtı son derece noksandı. Hasta ve yaralı sevkiyat yolları tanzim edilmemişti. Hülâsa bu büyük işe girilirken sıhhi hizmete hiçbir kıymet ve ehemmiyet verilmemişti. (..) Yalnız ileri değil, bilhassa geri sıhhi teşkilâtı geniş ve kâfi bir ölçüde hazırlanmadan bir yığınak ve harp yapmanın şaşmaz ve affetmez cezası her zaman bu olmuştur ve olacaktır (57)."

İsmet İnönü'nün anlatımına göre tifüs salgını bu muharebenin hemen ardından bütün orduyu istilâ etmiştir:

"Sarıkamış Muharebesinde çok zayıf vererek ricat ve hudut mevzilerimize dönmeye mecbur kaldık. Muharebenin hemen ardından tifüs orduyu istilâ etti. O devirde bu hastalık harp zamanının korkunç afeti sayılıyordu (58)."

Sarıkamış Faciası'ndan sonra verilen emirde bile, Erzurum'a yığınak yapılırken sıhhi tedbirler ve teşkilât hakkında bir madde bulunmamaktadır. Yalnızca "Geçmiş felâketlerden sonra yine yalnız eratin toplanması ve talim ve terbiyesi için," emir vermekle yetinilmiştir. "Bu kadar fena şartlar altında yapılacak yığınağın ne gibi felaketler doğuracağı ve ordunun toplanan eratin ne kadarından istifade edebileceği," hesaba katılmamıştır (59).

2004 Aralık ayında, Büyük Savaş'taki Sarıkamış Faciası'nın 90. Yılında Genelkurmay Başkanı Orgeneral Hilmi Özkök'ün mesajında önemli bir ayrıntı bulunmaktadır. Söz konusu mesajda yer aldığı şekliyle; "Sarıkamış, yönetim biliminde; hayal ile gerçek ve yönetilemeyen risk ile yönetilebilir riskin ne anlama geldiğini gösteren bir örnektir (60)." Genelkurmay Başkanı'nın bu mesajında işaret edilen risk yönetimi, hiç kuşkusuz harekât sonrasında baş gösteren salgın hastalık faktörünü de kapsamaktadır. Osmanlı Orduları Başkumandanlığı harekât planını yaparken salgın hastalık faktörünü hesaba katmamıştır.

General Maslofsky'nin Kafkas Cephesi adlı eserinden aktarıldığına göre; Rus Ordusu, 1917 kışında açlıktan, hastalıklardan ve donmalardan 100 bin askerini yitirmiştir. Rusların ambarları yiyeceklerle dolu olduğu halde, tekerlekli vasıtaların işlememesi yüzünden Rus askerleri eşek ve köpek eti yemişlerdir. Yine Fahri Belen tarafından, 1917 kışında Doğu'daki iki ordunun soğuk, hastalık ve gıdasızlıktan 20 bin kişi kaybettiği kaydedilmiştir (61).

Dünya Savaşı'nda İngiliz Ordusu'nun sağlık yönünden üstün standartları açıkça ortaya çıkmıştır ve bu yüzden bu savaş kimi uzmanlar tarafından, "mühendislerin ve doktorların savaşı" olarak tanımlanmıştır (62). Çanakale Cephesi'nde İngiliz birliklerinin çekilmesinden sonra ele geçen malzeme İngiliz Ordusu'ndaki besin tedariklerinin donanımı konusunda hiçbir kuşku bırakmamıştır. Liman von Sanders'in aktardığına göre; İngilizler, Suvla Körfezi'nden Arıburnu'na kadar olan

alandan 5 küçük vapur, 60'tan fazla nakliye sandalını sahilde bırakmışlardır. Dekoviller, telefonlar ve tel örgü malzemesi, yığınlarla her çeşit alet, ecza depoları, birçok sıhhiye malzemesi ve su filtresi terk edilmiş haldedir. Büyük ölçüde, piyade ve topçu cephanesi, çok sayıda toparlaklar ve araba parkları, her cinsten silah, sandıklar dolusu el bombası ve makineli tüfek namluları birçok konserve kutusu, un ve arpa çuvaları ve dağlar gibi yığılmış odun. Gemilere yüklenmeye fırsat bulunamayan bir sürü at da öldürülerek bırakılmıştır (63). Gerçi İngiliz birliklerinin konserve et yemekten bıktıkları da tahmin edilebilir. Asıl sorun, birliklerin çok dar bir alanda sıkışmaları ve bu sıkışmanın neden olduğu ağır psikolojik baskı ve büyük hijyen problemidir.

İngiltere Genelkurmay Başkanı Sir William Robertson *Soldiers and Statesmen, 1914-1918* başlıklı eserinde askerlerinin hastalıklardan erimesi ile ilgili olarak önemli bir itirafta bulunmuştur: 1915 Ağustos'unda çarpışmalar henüz hafifken hastalıklar nedeniyle birliklerin yüzde 24'ü telef olmuştur. Sıhhiye subayının bildirdiğine göre Eylül'de (bir ay sonra) muayene edilen 7 tabur Anzak askerlerinden yüzde 50'sinde kalp rahatsızlıkları, yüzde 78'inde ishal ve yüzde 64'ünde cilt yaraları saptanmıştır. Kimi zaman günde 1,000 hastanın taşınması gerekmiştir. Ekim ayında hasta ve yaralıların bakımı düzelmişse de ruhen ve bedenen askerler o kadar yıpranmışlardır ki, 24 saatten daha uzun süren bir çatışmaya dayanamamaktadırlar. Sir William Robertson'un sözleriyle; "İngiliz Ordusu'nun bütün tarihinde, hiçbir zaman bu kadar büyük ve sürekli fakat o ölçüde de acı ölüm ve hastalık kayıpları olmamıştır (64)."

1914/1915 kışı ve 1916 yılı boyunca Anadolu'da amansız salgın hastalıkların çok yoğunlaştığı ve kurbanlarını kitle kırımına götürdüğü bu tarih çalışmasında ayrıntılı şekilde ve belgelerle kanıtlanmıştır.

2003 yılında ABD'de yayınlanan bir araştırmada da, 1917-1919 tarihlerinde İran'da baş gösteren büyük açlık faciasının ve salgın hastalıkların bölgede yol açtığı insan telefati ile ilgili çarpıcı bilgiler yer almıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre; 1914 yılında 20 milyon olan İran nüfusu, 1919 yılında açlık ve hastalıklar nedeniyle 11 milyona inmiştir. Açlık ve hastalıklardan ölümler nedeniyle yalnızca Tahran'ın nüfusu 1917'de 350-400 binden, 1920'de 200 bine düşmüştür. İngiliz diplomatik raporlarına göre; tifo ve tifüs ile kolera İran'ın çeşitli bölgelerinde yaygındır. Bu felâket yazar tarafından, İran'ın 1917-1919 yılları arasında karşılaştığı bu açlık felaketini muhtemelen 20. yüzyıl tarihinin en kötü soykırımı olarak adlandırılmıştır (65).

Büyük Savaş sırasında Urumia örneğinde ortaya çıkarıldığı gibi, bölgede baş gösteren bulaşıcı hastalık salgınlarından ölümler, o yıllarda bazı yetkililer tarafından tereddütsüz olarak Müslümanların Hıristiyanlara yönelik katliamları şeklinde yansıtılmıştır. 1915 yılında Ocak ve Şubat aylarında Müslümanların Hıristiyanları katlettikleri rapor edildiği halde farklı kaynaklardan toplanan bilgiler, bölgede müthiş bir tifo salgının hüküm sürdüğü ve ölümlerin ondan olduğu şeklindedir (66).

İngiliz Arşivinde bulunan bir belgede; Tebriz'deki Amerikan Konsolosu Gordon Paddock, Urumia'da ve yakınlarında katliam yapıldığı haberlerinin doğru olmadığını; gerçekte bir tifo [tifüs] salgını bulunduğunu ve çok sayıda bölge sakininin ve Amerikan misyonerinin öldüklerini, bölgeye yakın köylerde çok sayıda Ermeni'nin de tifo [tifüs] salgını nedeniyle hayatlarını kaybettiklerini bildirmiştir (67).

**BA'QUBA MÜLTECİ KAMPINDA ÖLÜMLER
(1918 Eylül-1919 Ekim) (68)**

Ermeni	Süryani	Erkek	Kadın	Çocuk	Toplam
193	75	69	69	130	268
768	675	318	521	604	1,443
515	462	231	363	383	977
379	451	225	351	254	80
196	264	134	172	154	460
115	130	69	100	76	245
73	102	50	57	68	175
53	54	31	38	38	107
49	50	30	23	46	99
53	51	36	30	38	104
52	74	54	34	38	126
76	65	44	42	55	141
56	58	35	32	47	114
2,578	2,511	1,326	1,832	1,931	5,089

İngiliz Ordusu tarafından Mezopotamya bölgesinde kontrolün sağlanmasından sonraki istatistikler, Ermeni ve Süryani mültecilerin kamplarında salgın hastalıklardan ölümlerin bütün şiddetiyle devam etmekte olduğunu kanıtlamaktadır. Mülteciler arasında dizanteri, ishal, zatürree, bronşit türü hastalıkların daha yaygın olduğu gözlemlenmiştir (69). Ba'quba Mülteci Kampında 1 Ekim 1919 tarihi itibariyle 39,191 mülteci bulunmaktadır; bunlardan 5,089'u dönem sırasında ölmüş; 2,161'i kamptan ayrılmış; 369'u Jasmiah Çiftliğinde görevlendirilmiş; kalan 2,117 kişi ise yeni oluşturulan Süryani Taburunda silâh altına alınmışlardır (70).

1 Ekim 1919 tarihi itibariyle Ba'quba Kampındaki 14,612 Ermeni'den; 519'u İstanbul'dan, 675'i Kilikya'dan, 10,341'i Van ve Kafkasya'dan, 547'si Bitlis'ten, 2,530'u Azerbaycan'dan olduklarını beyan etmişlerdir (71).

1 Temmuz 1920 tarihinde Hamadan'daki İngiliz Konsolos Yardımcısı, Amerikan Hastahanesinde görevli bir Ermeni doktor tarafından verilen sıtma, grip, bronşit, dizanteri türü hastalıklar nedeniyle hastaneye başvuran hastaların istatistiklerini aktarmıştır (72). Yine İngiliz Dışişleri'ne Amerikan kaynaklarından ulaşılan bilgilere göre; Kafkasya'da Ermeni mültecilerin her ay 7'de 1'i çeşitli nedenlerle (açlık, tifüs, kolera) yaşamını yitirmektedir (73).

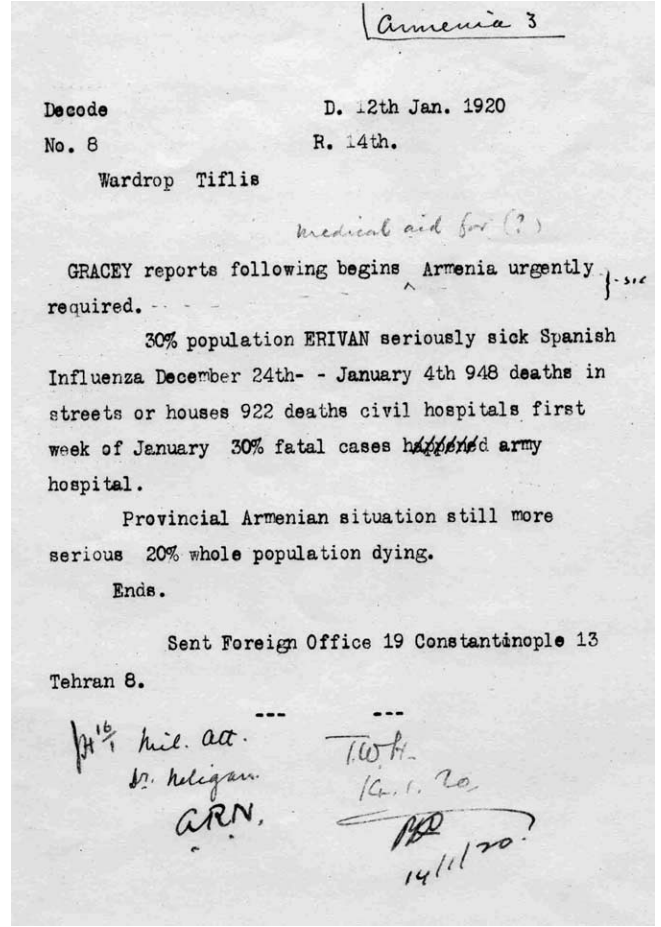
İngiliz Arşivinde FO/1277 nolu dosyada yer alan bir şifre telgrafa göre; Erivan'da nüfusun yüzde 30'u şiddetli şekilde İspanyol gribine yakalanmış ve 24 Aralık-4 Ocak 1920 tarihleri arasında salgından 1,870 kişi sokaklarda ve evlerde yaşamını yitirmiştir. Bu ölüm rakamı Ermenistan'ın kırsal kesiminde de çok ciddi boyutta olup, toplam nüfusun yüzde 20'si grip salgınından ölmüştür (74) (Bkz. Belge 1).

Büyük Savaş'ın hemen ardından karşılaşılan ve dünya tarihinin en şiddetli grip salgınının Anadolu ve Kafkasya coğrafyasında yol açtığı kayıplar (ölümler) acaba ne kadardır?

1920 Ocak ayı ilk haftası için Erivan ve çevresi için arşiv kayıtlarında yer alan ölüm rakamlarından hareket ederek, Kafkasya ve Anadolu şehir ve kırlarında nüfusun en az yüzde 20'sinin de yalnızca grip salgınında yaşamlarını yitirdiklerini söylemek için yanlış olsun?

1915 yılındaki tifüs salgınlarındaki ölümlerle ilgili olarak 1918 tarihli Amerikan-Ermeni Ortak Raporu da bütün çıplaklığı ile acı gerçeği yansıtmaktadır: Anadolu'da 1915 yılında tifüsten ölen kişi sayısı 200,000-300,000 arasındadır. Osmanlı Hükümeti tarafından hastalıkla başa çıkması için

gönderilen doktorlardan çoğu enfeksiyonu alıp ölmüşlerdir. Aynı rapora göre yalnızca Erzurum bölgesinde 60,000 -100,000 kişi tifüsten yaşamını yitirmiştir (75).



Belge 1

13 Nisan 1920 tarihli ve Mr. Lodge tarafından Amerikan Senatosu'na sunulan raporda da; Anadolu'da, 20-35 yaşları arasında erkek sayısının göze çarpacak kadar az olduğu, çünkü, savaşa giden Türk köylülerinden ancak yüzde 20'sinin geri dönebildiği; yalnız tifüsten 600,000 Türk askerinin öldüğü vurgulanmıştır (76).

"Salgın Hastalıklardan Ölümler, 1914-1918" konulu bu araştırma ile Anadolu'da, Suriye'de, Mezopotamya'da ve Kafkasya'da salgın hastalıkların neden olduğu askerî ve sivil kayıplarla ilgili akademik literatürde 90 yıldır hüküm süren bir "savaş karartması" kaldırılmıştır. Dünya Savaşı'nda Türk Cephelelerinin ve savaş altında sivil ahalinin sıhhi tarihi bütün çıplaklığıyla ortaya konulmaya gayret edilmiştir. Bu araştırmanın bilimsel bulguları düşündürücüdür ve aynı coğrafyada oturan farklı toplulukların savaş yıllarında karşılaştığı ortak faciaları inkâr etmek mümkün değildir.

1914-1918 arasında dört yıllık savaşın ölümlerini milliyetlerine göre ayırmadan uluslar ve hükümetler arasında sağlıklı bir işbirliğini özleyen herkes için tarihten alınması gereken acı dersler vardır.

KAYNAKLAR

- 1- Osman Şevki (Uludağ) Osmanlı Tababeti III, Türk Tarihinin Ana Hatları Eserinin Müsveddeleri, Seri III, No 12, (İstanbul, Akşam M., yty.), 42.
- 2- Hans Kiesling, Orientfahrten zwischen Ageis und Zagros, (Leipzig, 1921), s. 78'den; Helmut Becker, I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık, (İstanbul, 1983), 25.

- 3- Hans Kiesling, *Orientfahrten zwischen Ageis und Zagros*, (Leipzig, 1921), s. 78'den: Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 25.
- 4- Hans Kiesling, *Orientfahrten zwischen Ageis und Zagros*, (Leipzig, 1921), s. 78'den: Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 25.
- 5- Meclis-i yan Zabıt Ceridesi, Devre 3, İctima Senesi 4, Cilt 2, 49-50.
- 6- Meclis-i yan Zabıt Ceridesi, Devre 3, İctima Senesi 4, Cilt 2, 55.
- 7- Köprülülü Şerif (İlden), Sarıkamış, (Haz. Sami Önal), (Ankara, T. İş Bankası Y., 2001), 35-36.
- 8- BOA DH İD, Dosya No 164-1, No 2; ayrıca Dosya No 165, No 16 ve No 17'den: Mehmet Temel, "Birinci Dünya Savaşı ve Mütareke Yıllarında Türkiye'deki Bulaşıcı ve Zührevi Hastalıklara Karşı Alınan Önlemler", *Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi*, Cilt 3, Sayı 8, (1998), 332.
- 9- BOA DH İD, Dosya No 157, No. 5'ten: Mehmet Temel, "Birinci Dünya Savaşı ve Mütareke Yıllarında Türkiye'deki Bulaşıcı ve Zührevi Hastalıklara Karşı Alınan Önlemler", 332.
- 10- BOA DH İD, Dosya No 165, No. 23'ten: Mehmet Temel, "Birinci Dünya Savaşı ve Mütareke Yıllarında Türkiye'deki Bulaşıcı ve Zührevi Hastalıklara Karşı Alınan Önlemler", 332.
- 11- Türk Silahlı Kuvvetleri Tarihi, Birinci Dünya Harbi, İdarî Faaliyetler ve Lojistik, Cilt IX, 145.
- 12- Türk Silahlı Kuvvetleri Tarihi, Birinci Dünya Harbi, İdarî Faaliyetler ve Lojistik, 299.
- 13- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte III. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, (İstanbul, Askerî M., 1941), 167.
- 14- BOA, MV. Maz., Def. 243. no. 9'dan: Mehmet Temel, "Mütareke Dönemi İstanbul'unda Sosyal Yaşam ve Sorunlar", *Türkler*, 14. Cilt, 166.
- 15- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte 3. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, 61.
- 16- Cafer Ulu, "Savaş Zamanı Osmanlı Sağlık Politikası: I. Dünya Savaşı Örneği", *Belgelerle Türk Tarihi Dergisi*, 42, (Temmuz 2000), 94-95.
- 17- Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 3.
- 18- Liman von Sanders, *Türkiye'de Beş Yıl*, (Çev. M. Şevki Yazman), (İstanbul, Burçak Y., 1969), 25.
- 19- Abdülkadir Noyan, *Son Harplerde Salgın Hastalıklarla Savaşlarımız*, (Ankara Tıp Fakültesi Y., 1956), 50.
- 20- Abdülkadir Noyan, *Son Harplerde Salgın Hastalıklarla Savaşlarımız*, s. 50.
- 21- ATASE Arşivi, K. 3672 D. 314/37, F. 2-9'dan: Orhan Avcı, *Irak'ta Türk Ordusu, 1914-1918*, (Ankara, Vadi Y., 2004), 270-271.
- 22- Nazım Şakir, "Birinci Cihan Harbinde Erzurum ve Sağlık Organizasyonu Anıları," *Çeşitli Yönleri ile Erzurum ve Çevresi*, (Haz. Nusret Karasu-Nihat Özyardımcı), (Ankara, Ulusal Verem Savaş Derneği Y., 1968), 44.
- 23- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte III. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, 153.
- 24- Kızılhaç Bülteni (Under dem Roten Kreuz), 1934, 227'den: Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 16.
- 25- Guze, *Büyük Harpte Kafkas Cephesindeki Muharebeler*, (Çev. Hakkı), (Askerî Mecma, Sayı 20, (1 Kânunusani 1931), 61.
- 26- Benmann, *Auf türkischen und bulgarischen Kriegsschauplatzen. In: Der grosse Krieg 1914-1918. Bd. 9, (Leipzig, 1923)*, 22-27'den: Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 38.
- 27- Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 16.
- 28- Börnstein, *Drei Kriegsjahre in der Kaiserstadt Konya. In: Vor 20 Jahren. Zweite Folge. Von den Dardanellenzum Sues. Leipzig 1935, ss. 191-209'dan: Helmut Becker, I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 22.
- 29- Daniel Panzac, *Osmanlı İmparatorluğu'nda Veba*, (Çev. Serap Yılmaz), (İstanbul, Tarih Vakfı Yurt Y., 1997), 14.
- 30- W. E. D. Allen ve Paul Muratoff, *1828-1921 Türk Kafkas Sınırlarındaki Harplerin Tarihi*, (Ankara, Genelkurmay B., 1966), 409.
- 31- İnci Hot, *Sıhhiye Mecmuası'na Göre Ülkemizde Bulaşıcı Hastalıklarla Mücadele, 1913-1996*, (İstanbul Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2001), 126 ve 127.
- 32- Behiç Onul, *İnfeksiyon Hastalıkları*, (Ankara Tıp Fakültesi Y., 5. basım, 1974), 407-410 ve 449.
- 33- Behiç Onul, *İnfeksiyon Hastalıkları*, 733 ve 735.
- 34- Behiç Onul, *İnfeksiyon Hastalıkları*, 823.
- 35- Kemal Özbay, "Tarihte Lekeli Humma-Tifüs ve Ordularımızda Tahribatı", *Dirim*, Yıl 54, Sayı 3-4, (Mart-Nisan 1979), 118.
- 36- Ali Fuat Cebesoy, *Birüssebi-Gazze Meydan Muharebesi ve Yirminci Kolordu*, (Ankara, Genelkurmay X. Şube Y., 1938), s. 18.
- 37- W. E. D. Allen ve Paul Muratoff, *1828-1921 Türk Kafkas Sınırlarındaki Harplerin Tarihi*, 406.
- 38- W. E. D. Allen ve Paul Muratoff, *1828-1921 Türk Kafkas Sınırlarındaki Harplerin Tarihi*, 406.
- 39- Joseph Pomiankowski, *Osmanlı İmparatorluğunun Çöküşü*, (Çev. Kemal Turan), (İstanbul, Kayıhan Y., 1990), 147.
- 40- Ekrem Kadri Unat, "Birinci Dünya Harbinde Türk Ordusu'nda Tifüs Savaşı", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, Cilt 20, Sayı 2, (Nisan 1989), 259.
- 41- Ekrem Kadri Unat, "Birinci Dünya Harbinde Türk Ordusu'nda Tifüs Savaşı", 259.
- 42- Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 62-63.
- 43- Justin McCarthy, *Müslümanlar ve Azınlıklar*, (Çev. Bilge Umar), (İstanbul, İnkılâp K., 1998), 123-124.
- 44- Birinci Dünya Harbi'nde Türk Harbi, Cilt 1, 195.
- 45- "Emrâz-i Sâriye Mücadelesi", *Sıhhiye Mecmuası*, Sayı 3-16, No. 13, (1922'den: Ekrem Kadri Unat, "Birinci Dünya Harbinde Türk Ordusu'nda Tifüs Savaşı", *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dergisi*, Cilt 20, Sayı 2, (Nisan 1989), 258.
- 46- Carmelite Christie and Sarah Brewer, *Typed transcript of her personal diary with entries from October 1, 1915 to December 31, 1919, s. 24 ve 32'den: Alan Alfred Bartholomew, Tarsus American School, 1888-1988: The Evolution of a Missionary Institution in Turkey, (A PhD Dissertation at Bryn Mawry College, 1989), 117-21.*
- 47- Carmelite Christie and Sarah Brewer, *Typed transcript of her personal diary with entries from October 1, 1915 to December 31, 1919, s. 24 ve 32'den: Alan Alfred Bartholomew, Tarsus American School, 1888-1988: The Evolution of a Missionary Institution in Turkey, 118-22.*
- 48- Başkâtıpzade Ragıp Bey, *Tarih-i Hayatım*, (Haz. M. Bülent Varlık), (Ankara, Kebikeç Y., 1996), 57.
- 49- Ekrem Şadi Kavur, "Askerî Hekimliğin Sıhhiye Hizmetlerinde Bir Etüd", *Dirim*, Cilt XLIX, Sayı 7 (Temmuz 1973), 334.
- 50- Süheyl Ünver, "Dr. Reşat Rıza'nın Hayatı ve Mikrobiyolojideki Çalışmaları Hakkında", *Mikrobiyoloji Bülteni*, Cilt XX, Sayı 3-4, (1967), 118.
- 51- Mustafa Karatepe, *I. Dünya Savaşı'nda Kafkas Cephesi'nde Tifüsle Mücadele*, (İstanbul Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 1999), 1.
- 52- Nuran Yıldırım, "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Koruyucu Sağlık Uygulamaları", *Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Türkiye Ansiklopedisi*, (İstanbul, İletişim Y., 1985), 5. Cilt, 1328.
- 53- Nuran Yıldırım, "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e Koruyucu Sağlık Uygulamaları", 5. Cilt, 1330.
- 54- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte 3. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, 10-11.
- 55- Ekrem Şadi Kavur, "Askerî Hekimliğin Sıhhiye Hizmetlerinde Bir Etüd", *Dirim*, Cilt XLIX, Sayı 7, (Temmuz 1973), 335.
- 56- Tevfik Sağlam, *Cihan Harbinde III. Orduda Sıhhi Hizmet Ait Küçük Bir Hulâsa*, (İstanbul, Askerî Tıbbiye M., 1940), 6-7.
- 57- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte 3. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, 13.
- 58- İsmet İnönü'nün Hatıraları, *Genç Subaylık Yıllarım 1884-1918*, (Haz. Sabahattin Selek), (İstanbul, Burçak Y., 1969), 142.
- 59- Tevfik Sağlam, *Büyük Harpte 3. Ordu'da Sıhhi Hizmet*, 14.
- 60- Genelkurmay Başkanı Orgeneral Hilmi Özkök'ün 90. Yılında Sarıkamış Şehitlerini Anma Mesajı'ndan.
- 61- Fahri Belen, *20. Yüzyılda Osmanlı Devleti*, (İstanbul, Remzi K., 1973), 300 ve 301.
- 62- Helmut Becker, *I. Dünya Savaşı'nda Osmanlı Cephesinde Askerî Tababet ve Eczacılık*, 58.
- 63- Liman von Sanders, *Türkiye'de Beş Yıl*, 125.
- 64- Sir William Robertson, *Soldiers and Statesmen, 1914-1918*, (London, Cassell and Company Ltd., 1926), 136.
- 65- UK ARCHIVES, FO 248/1192, John L. Caldwell'den E. S. Scott'a 5 Ocak 1918 tarihli belge.
- 66- UK ARCHIVES, FO 248/1192, John L. Caldwell'den E. S. Scott'a 5 Ocak 1918 tarihli belge.
- 67- UK ARCHIVES, FO 248/1192, 6 Mayıs 1915 tarihli belge.
- 68- UK ARCHIVES, T 161/50, 1 Ekim 1919 tarih ve (2) nolu tablo, 34.
- 69- UK ARCHIVES, T 161/50, "Statistics for the year, 1918-1919", 36 ve 38.
- 70- UK ARCHIVES, T 161/50, 35.
- 71- UK ARCHIVES, T 161/50, 35.
- 72- UK ARCHIVES, FO 248/1277.
- 73- UK ARCHIVES, FO 608/79; Kafkasya'daki Amerikan Komiseri Dr. H. T. Main'den Charles V. Vickrey'e (New York) gönderilen şifre telgraf, 14 Nisan 1919.
- 74- UK ARCHIVES, FO 248/1277.
- 75- Reconstruction of Turkey, A Series of Reports, Compiled for The American Committee of Armenian and Syrian Relief, (Ed. William H. Hall), (For Private Distribution Only, 1918), 71.
- 76- Mr. Lodge, "Yakın Doğu'da Koşullar", 13 Nisan 1920, Amerikan Kongresi, 66. Kongre, 2. Oturum, Belge No 266. (Washington, Government Printing Office, 1920).

T Regülatör Hücreler ve İnfeksiyon

Prof. Dr. Ali ŞENGÜL

GATA İmmünoloji Bilim Dalı, Ankara

T lenfositlerin B hücreleri üzerine yardımcı etkilerinin keşfinden hemen sonra 1960'ların sonunda RK Gershon, T hücrelerinin immün yanıtı düzenleyici rollerinin olabileceğini ileri sürdü (1, 2, 3). Bindokuzyüz seksenlerin sonunda Th1 ve Th2 hücrelerinin keşfi ile supressör hücrelerin varlığı sorgulanmaya başlandı (4). Ancak bu supressör faaliyeti kanıtlayan bir moleküler ya da biyokimyasal mekanizma tanımlanamamıştır. Hatta bu konuda yapılan çalışmalar sonunda elde edilen birçok bulgu, supressör T hücre biyolojisi ile ilgili bilgi ve bulguları da zayıflatmış ya da şühe ile bakılmasına neden olmuş, supresyonun regülatuvar sitokinlerin aktivitesine bağlı bir sonuç olduğu kanısını desteklemeye başlamıştır. Son yıllardaki çalışmalar ise ayrı bir hücre grubu olarak supressör ve regülatör T hücrelerinin varlığını yeniden gündeme getirmiştir (5, 6). Özellikle son on yılda regülatör T (Treg) hücreleri olarak adlandırılan ayrı bir hücre popülasyonunun varlığından söz edilmeye başlanmıştır (7, 8). Bugüne kadarki deneysel veri birikimi, bu hücrelerin immünosupressif yeteneklerinin kontrol edilebilmesi halinde bazı kronik hastalıklar ile otoimmünite tedavisi ve graft toleransını sağlamak için kullanılabileceğini düşündürmektedir (9).

Özellikle hayatın erken döneminde timektomi yapılmış farelerde yapılan çalışmalar bu konuda önemli ipuçları kazandırmıştır. Bu çalışmalar sonunda yüzeylerinde belirli yüzey işaretleri taşıyan bazı CD4+ hücre alt gruplarının otoimmüniteyi engelleyebildikleri gösterilmiştir. Bunlar içinde en belirgin olarak IL-2R α (CD25) zinciri taşıyan CD4+ T lenfositler öne çıkmış ve Periferik CD4+ hücrelerin %25'ini oluşturan bu hücreler Treg (T-regülatör) hücreler olarak isimlendirilmişlerdir (9). Bu hücrelerde ayrıca CD45RB^{lo} ve CD5, OX40, CTLA-4, glukokortikoid-induced TNF reseptör (GITR), foxp3 gibi yapısal molekül ekspresyonları da vardır (10, 11). Bu Treg hücrelerin bir alt grubu ayrıca CD103 ekspresyonu da yapar. Treg hücre üretimi ise timusun 3. önemli fonksiyonu olarak kabul edilmeye başlanmıştır.

Treg Hücrelerin Fonksiyonel Özellikleri:

Treg hücrelerin immün sistemi baskılayıcı-frenleyici yönde kontrol ettikleri bilinmektedir. Bu özellik bazı durumlarda, örneğin otoimmüniteyi ve greft rejeksiyonunu önlemede oldukça faydalı olmakla birlikte, bazı durumlarda, (örneğin infeksiyonlar, malignite gelişimi v.b.) zararlı da olabilmektedir. Treg hücre-infeksiyon immünitesi ilişkisini ilk olarak ortaya koyan çalışmalardan biri Belkaid ve ark. tarafından 2002'de yapılan ve Leishmania major persistansında Treg hücrelerin rol oynadığının gösterildiği çalışmadır (12). Daha sonra viral, bakteriyel ve paraziter hastalıklarla ilgili olarak birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda Treg hücrelerin hem immün yanıtı zayıflatarak etkenin yayılması ve persistansına yolaçması

nedeniyle zararlı etkileri, hem de immün yanıtı bağlı doku hasarlarını engellemesi nedeniyle faydalı etkileri ortaya konmuştur. Diğer taraftan, Treg hücrelerinin baskılayıcı etki mekanizmaları tam olarak aydınlatılmış da değildir. Her ne kadar in-vitro baskılama kontakt etki ile de gerçekleşmiş olsa ve TGF- β ile IL-10 blokajına duyarlı da olsa, in-vivo olarak hem IL-10 ve hem de TGF- β 'nın Treg hücre baskılamasına eşlik ettiği de gösterilmiştir (13).

Regülatör hücrelerin, bir doku hasarını takiben gerçekleşen immün uyarı sonucu ortaya çıkarak, doku hasarını minimize etmeye çalıştığı düşünülmektedir (14). Bu duruma en uygun örnek gastrointestinal homeostazda görevli Treg hücreleridir. Barsaktaki kommensal bakteriler immün regülasyon bozukluklarında ciddi inflamatuvar lezyonlara yol açabilmektedirler. Deneysel hayvan modellerinde bu harabiyetlerin Treg hücre transferi ile düzeltilebildiği gösterilmiştir. Bu işlevin IL-10, TGF- β ve CTLA-4 aracılığıyla gerçekleştiği ileri sürülmektedir (15, 16). Kütanöz Leishmania infeksiyonunda başlangıçtaki yoğun doku harabiyetinin, Treg hücre cevabı ile başarılı bir şekilde kontrol edilebilmesi de Treg hücrelerin bu özelliğini desteklemektedir (17). Benzer bir etki HCV infeksiyonunda da gözlenmiştir. HCV infeksiyonuna bağlı olarak oluşan karaciğer yetmezliği nedeniyle transplantasyon yapılan hastalarda periferik Treg hücre sayısı ile karaciğer biyopsi örneği histolojik skorları arasında ters bir korelasyon gösterilmiştir (18). Bir başka çalışmada Treg hücre depleksiyonu ile farelerde C. albicans infeksiyonunun başarıyla kontrol altına alınabildiğini, ancak bu durumda da patolojik hasarın daha yoğun olduğu, kalıcı bir immün yanıtın olmaması nedeniyle reinfeksiyon riskinin büyük olduğu bildirilmiştir (14). Tüm bu çalışmalar efektör ve regülatör mekanizmalar arasındaki dengeğin çok önemli olduğunu ve bu dengeyi büyük ölçüde Treg hücrelerin sağladığını düşündürmektedir.

Treg Hücre Disregülasyonunun Sonuçları:

Treg hücrelerin sayısı ya da fonksiyonel olarak azalmaları, yani efektör-regülatör dengesindeki efektör lehine bozulma, bazen faydalı da olabilmektedir. Örneğin letal malarya infeksiyonu modellerinde Treg hücre depleksiyonunun immün restorasyon nedeniyle parazitemiyi ortadan kaldırdığı ve ölümleri engellediği, gösterilmiştir (19, 20, 21). HIV infeksiyonlarında da Treg depleksiyonu ile daha güçlü bir (anti-HIV) CD4+ hücre cevabı elde edilebilmiştir (22, 23). Benzer şekilde HCV infeksiyonlarında Treg hücre sayısının sağlıklı kontrol gruplarından daha yüksek olduğu ve Treg depleksiyonu ile daha güçlü bir anti-HCV CD8+ hücre cevabı elde edildiği bildirilmiştir (24). Çeşitli viral, bakteriyel ya da paraziter infeksiyonlarda aşırı Treg hücre yanıtı ise tersine efektör hafıza yanıtının inhibisyonu ve reaktivasyonlarla sonuçlanabilmektedir (19).

KAYNAKLAR

1. Gershon, R.K. & Kondo, K. Cell interactions in the induction of tolerance: the role of thymic lymphocytes. *Immunology* 1970; 18: 723-37.
2. Gershon, R.K. & Kondo, K. Infectious immunological tolerance *Immunology* 1971; 21: 903-14.
3. Gershon, R.K., Cohen, P., Hencin, R. & Liebhaver, S. Suppressor T cells *J. Immunol* 1972; 108: 586-50.
4. Cantor, H., Hugenberg, J., McVay-Boudreau, L., Eardley, D.D., Kemp, J., Shen, F.W. & Gershon, R.K. Immunoregulatory circuits among T cell subsets. Identification of a subpopulation of T-helper cells that induces feedback inhibition. *J. Exp. Med* 1978; 148: 871-77.
5. Sakaguchi, S., Fukuma, K., Kuribayashi, K. & Masuda, T. Organ-specific autoimmune diseases induced in mice by elimination of T cell subset. I. Evidence for the active participation of T cells in natural self-tolerance; deficit of a T cell subset as a possible cause of autoimmune disease. *J. Exp. Med* 1985; 161: 72-87.
6. Sakaguchi, S., Sakaguchi, N., Asano, M., Itoh, M. & Toda, M. Immunologic self-tolerance maintained by activated T cells expressing IL-2 receptor α -chains (CD25). Breakdown of a single mechanism of self-tolerance causes various autoimmune diseases. *J. Immunol* 1995; 155: 1151-64.
7. Takahashi, T., Kuniyasu, Y., Toda, M., Sakaguchi, N., Itoh, M., Iwata, M., Shimizu, J. & Sakaguchi, S. Immunologic self-tolerance maintained by CD25⁺CD4⁺ naturally anergic and suppressive T cells: induction of autoimmune disease by breaking their anergic/suppressive state. *Int. Immunol* 1998; 10: 1969-80.
8. Thornton, A. M. & Shevach, E. M. CD4⁺CD25⁺ immunoregulatory T cells suppress polyclonal T cell activation in vitro by inhibiting interleukin 2 production. *J. Exp. Med* 1998; 188: 287-96.
9. Malek, T.R., Yu, A., Vincek, V., Scibelli, P. & Kong, L. CD4 regulatory T cells prevent lethal autoimmunity in IL-2R α -deficient mice. Implications for the non-redundant function of IL-2. *Immunity* 2002; 17: 167-78.
10. Fehérvári Z, Sakaguchi S. CD4⁺ Tregs and immune control. *J Clin Invest* 2004; 114: 1209-17.
11. O'Garra A, Vieira PL, Vieira P, Goldfeld AE. IL-10-producing and naturally occurring CD4⁺ Tregs: limiting collateral damage. *J Clin Invest* 2004; 114: 1372-78.
12. Belkaid, Y. Piccirilo. A.C., Mendez, S., Shevack, E., Sacks, D.L. CD4⁺CD25⁺ regulatory T cells control *Leishmania major* persistence and immunity. *Nature* 2002; 420: 502-7.
13. Hesse, M. et al. The pathogenesis of schistosomiasis is controlled by cooperating IL-10-producing innate effector and regulatory T cells. *J. Immunol* 2004; 172: 3157-66.
14. Montagnoli, C. et al. B7/CD28-dependent CD4⁺CD25⁺ regulatory T cells are essential components of the memory-protective immunity to *Candida albicans*. *J. Immunol* 2002; 169: 6298-308.
15. Maloy, K.J. et al. CD4⁺CD25⁺ T_R cells suppress innate immune pathology through cytokine-dependent mechanisms. *J. Exp. Med.* 2003; 197, 111-19.
16. Liu, H., Hu, B., Xu, D. & Liew, F.Y. CD4⁺CD25⁺ regulatory T cells cure murine colitis: the role of IL-10, TGF- β , and CTLA4. *J. Immunol* 2003; 171: 5012-17.
17. Sacks, D. & Noben-Trauth, N. The immunology of susceptibility and resistance to *Leishmania major* in mice. *Nat. Rev. Immunol* 2002; 2: 845-58.
18. Cabrera, R. et al. An immunomodulatory role for CD4⁺CD25⁺ regulatory T lymphocytes in hepatitis C virus infection. *Hepatology* 2004; 40: 1062-71.
19. Yasmine Belkaid^{1,3} & Barry T Rouse² Natural regulatory T cells in infectious disease. *Nature Immunology* 2005; 6: 353 -60.
20. Hisaeda, H. et al. Escape of malaria parasites from host immunity requires CD4⁺ CD25⁺ regulatory T cells. *Nat. Med* 2004; 10: 29-30.
21. Long, T.T., Nakazawa, S., Onizuka, S., Huaman, M.C. & Kanbara, H. Influence of CD4⁺CD25⁺ T cells on *Plasmodium berghei* NK65 infection in BALB/c mice. *Int. J. Parasitol* 2003; 33: 175-83.
22. Aandahl, E.M., Michaelsson, J., Moretto, W.J., Hecht, F.M. & Nixon, D.F. Human CD4⁺ CD25⁺ regulatory T cells control T-cell responses to human immunodeficiency virus and cytomegalovirus antigens. *J. Virol* 2004; 78: 2454-59.
23. Kinter, A.L. et al. CD25⁺CD4⁺ regulatory T cells from the peripheral blood of asymptomatic HIV-infected individuals regulate CD4⁺ and CD8⁺ HIV-specific T cell immune responses in vitro and are associated with favorable clinical markers of disease status. *J. Exp. Med* 2004; 200: 331-43.
24. Sugimoto, K. et al. Suppression of HCV-specific T cells without differential hierarchy demonstrated ex vivo in persistent HCV infection. *Hepatology* 2003; 38: 1437-48.

Toll Benzeri Reseptörler

Doç. Dr. Haluk Barbaros ORAL

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İmmünoloji Bilim Dalı, Bursa

Kazanılmış immünite tarafından yabancı antijenin tanınmasından sorumlu majör mekanizmaların çoğu açıklığa kavuşturulmasına rağmen, mikroorganizmaların doğal immün sistem tarafından tanınma mekanizması uzun süreden beri gizemli kalmıştır.

Doğal immün tanıma stratejisi mikrobiyel metabolizmanın yapısal olarak varolan ve korunmuş ürünlerinin saptanması temeline dayanır. Bir çok metabolik yollar ve özel gen ürünleri mikroorganizmalara özgüdür ve konak hücrelerinde bulunmaz. Bu yolların bazıları yapısal olarak yer alır ve ürünleri ilgili mikroorganizma grubu içinde korunmuş olup yaşamları için esansiyeldir. Örneğin, LPS, lipoproteinler, peptidoglikan ve lipoteykoik asitlerin tümü bakteriler tarafından yapılır, fakat ökaryotik hücreler tarafından yapılamaz.

Doğal immün tanımının en önemli özelliklerden biri hedeflerinin mikropların farklı türleri arasında kesinlikle idantik olmadığıdır. Bununla beraber, ince kimyasal yapıların çeşitli tür ve cins spesifik varyasyonları olmasına rağmen, bunlar daima ilgili mikroorganizma sınıfı içinde oldukça korunmuş ve invaryant olan ortak bir moleküler patern içinde bulunur. Doğal immün tanımının hedefleri korunmuş moleküler paternler olduğu için, bu hedeflere **patojenle ilişkili moleküler paternler (PAMP)** denir. PAMP'ları tanıyan doğal immün sistem reseptörlerine **patern tanıyıcı reseptörler (PRR)** adı verilir (1).

Aslında PRR'ler patojen ile kommensal mikroorganizmaları birbirinden ayıramaz. Bu özellik hayati bir önem taşır. Hepimiz kommensal mikroflora ile temas halinde olduğumuz için bunlar tarafından enflamatuvar yanıtların devamlı aktivasyonu konak için ölümcül olaylara sebep olabilir. Ancak bu, normal fizyolojik durumlarda meydana gelmez. Konağın patojen olmayan mikroorganizmalara toleran kalmasını sağlayan asıl mekanizma hala tam olarak bilinmemektedir.

Doğal immün sistem hücre yüzeyinde (MBL, CRP, SAP, LBP ve TLR), hücre içi kompartmanlarda (PKR ve NOD) eksprese edilen veya kan dolaşımı ve doku sıvılarına salınan (CD14, Makrofaj Mannoze Reseptörü vb.), çeşitli PRR'leri kullanır (2). PRR'lerin başlıca fonksiyonları: opsonizasyon, kompleman ve koagülasyon kaskadlarının aktivasyonu, fagositoz, proenflamatuvar sinyal yollarının aktivasyonu ve apoptoz'un indüksiyonu olarak özetlenebilir (2).

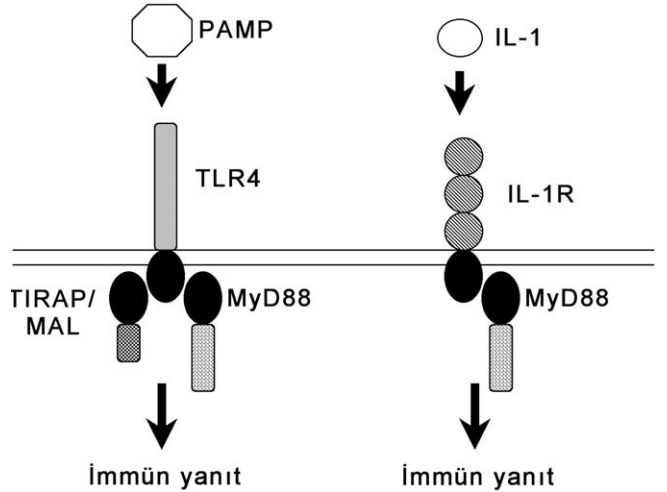
Toll Reseptörleri

Meyve sineklerinde yapılan konak defans sistem çalışmaları doğal immün sistem mekanizmaları konusunda ilk fikirlerin çağrışmasını sağlamıştır. Drosophila'da Toll reseptörlerinin bir ailesinin patojenlerin invazyonuyla savaşta önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Drosophila adaptif immün mekanizmalara sahip olmamasına rağmen mikropların invazyonuna karşı anti-mikrobiyal peptitleri sentezleyerek

etkin bir konak defans yanıtı gösterir (3). Anti-fungal peptitlerin de Toll-araçlı sinyal yollarının aktivasyonu ile indüklendiği gösterilmiştir.

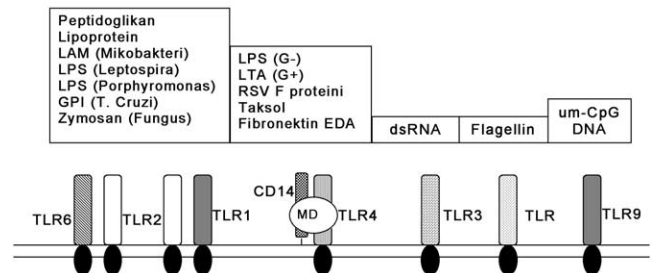
Daha sonradan Drosophila Toll'unun homologları memelilerde saptanmış ve bu reseptörlere **Toll-benzeri reseptör (TLR)** adı verilmiştir. TLR'ler en az 10 üyeden oluşan büyük bir ailedir. TLR'lerin patojenlere ait çeşitli komponentlerin tanınmasında ve bunu takiben adaptif immün yanıtların gelişmesine yol açan doğal immünitenin aktivasyonunda önemli roller oynadığını gösteren kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır (4).

TLR'ler immünitede kendine özgü ve esansiyel fonksiyonlara sahip PRR'lerdir. Bunlar, Tip I transmembran reseptör ailesine ait olup lösin-zengin tekrarlayan (LRR) domenlerle karakterizedir ve hücre içi **Toll/IL-1 reseptör (TIR)** domene sahiptir (Şekil 1). Memelilerde, TIR domeni **MyD88** ve **TIRAP** denen sinyal adaptörlerinin sitoplazmik proteinlerinde de vardır (Şekil 1) (5).



Şekil 1: Konak defans yollarındaki TIR domeni.

TLR'ler tarafından tanınan başlıca PAMP'ler şekil 2'de özetlenmiştir.



Şekil 2: TLR'lerin ligand özgüllükleri.

TLR İle İndüklenen İmmün Defans Mekanizmaları

TLR'lerin aktivasyonu, TNF- α ve IL-12 gibi önemli enflamatuvar mediyatörlerin yapımını arttırmaya ek olarak, mikrobiyel öldürme mekanizmalarının artırılmasına da sebep olur (5). Bu mekanizmalardan biri, RNM'lerinin yapımıdır. Birçok çalışmalar iNOS mRNA ve indüksiyonu ve NO yapımının TLR sinyali ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, sadece iNOS yapımı her zaman öldürme için yeterli değildir. TLR2 stimülüslerinin fare makrofajlarında NO yapımını aktive ederken, NO'nun inhibisyonu insan makrofajlarında hücre içi mikobakterinin TLR-2 ile stimüle edilen öldürmeyi bloke etmediğini gösterilmiştir (3). Bu TLR2'nin diğer güçlü mikrobisidal mekanizmaları aktive ettiğini düşündürür.

Mikroplar TLR2/TLR4/MyD88'den bağımsız mekanizmalarla da iNOS'u indükler, bu TLR'den başka reseptörlerin de iNOS indüksiyonunda yer aldığını düşündürür. Bu tür TLR'ler ve diğer doğal immün tanıma reseptörleri arasındaki etkileşimlerin ROM'lerinin yapımıyla öldürmede yer aldığı uzun zamandır bilinmekteydi. Bu mekanizmada, LPS; N-formil-metiyonil-lösil fenilalanin, PMA ve fagositik partiküller gibi diğer non-TLR stimülüslerle indüklenen fagosit oksidaz aktivasyonuna neden olur. Farklı TLR stimülüsleri ile aktive hücrelerde farklı yanıtların oluştuğu ile ilgili kanıtlar artmaktadır ve bu patojeni tanıyan TLR repertuarlarının organizma sınıfına karşı savunma için oluşturulan bir yanıtı koordine ettiğini gösterir (6). Örneğin, TLR2 agonistlerinin lipoarabinomannan ve fosfotidilinositol diaminoasit ile veya TLR4 agonistinin LPS ile kullanılarak makrofajların aktive edilmesinin TNF- α sekresyonu ile sonuçlandığı; bununla beraber sadece LPS'in IL-1 β 'nin sekresyonunu indüklediği saptanmıştır. Benzer şekilde P. Gingivalis LPS (hücreleri TLR2 ile aktive eden olağandışı bir LPS) ile makrofajların stimülasyonu makrofajların IL-12 ve IL-6'yı içeren (*E. Coli tarafından güçlü olarak indüklenir*) sitokin ve kemokinleri üretmesini sağlayamaz.

Memelilerde, doğal immünitinin aktivasyonunu, spesifik T ve B lenfosit klonal ekspansiyonu ile karakterize adaptif immünitinin aktivasyonu izler. Adaptif immünitinin aktivasyonu için bilgiler çoğunlukla dendritik hücrelerle (DC) sağlanmıştır. Periferdeki immatür DC'ler Ag uptake'i için uygun olan endositoz için yüksek kapasiteye sahiptirler. İmmatür DC'ler mikrobiyel komponentler tarafından aktive edilir ve matüre olur. Matür DC'ler endositoz kapasitesini kaybeder, LN'na göç eder ve burada naif T lenfositleri ile etkileşip adaptif immün yanıtı başlatır. TLR1, 2 ve 5'in ekspresyonu immatür DC'lerde gözlenir fakat DC'ler olgunlaştığında azalır. TLR3 ise yalnızca olgun DC'lerde eksprese edilir (4). Ek olarak LPS, CpG DNA, lipoprotein ve mikobakterilerin hücre duvar iskeleti gibi çeşitli bakteriyel komponentlerin TLR aracılığıyla DC'lerin matürasyonunu indüklediği gösterilmiştir. Bu bulgulardan hareket edilerek, TLR'lerin DC'lerin matürasyonunda kritik yer aldığı ve adaptif immünitinin aktivasyonunu başlattığı söylenebilir. Bununla beraber, TLR'lerin adaptif immünitideki rollerini tamamen anlamak için hala bazı sorulara yanıt bulunması gerekmektedir.

TLR'leri aktive eden mikrobiyel komponentlerin tümü DC'ler tarafından IL-12 yapımını indükler ve Th1 hücrelerin gelişmesine yol açar (7). Doğal immünitinin Th1 ve Th2 gelişimi arasındaki dengeyi nasıl regüle ettiği hala açıklanamamıştır.

KAYNAKLAR

1. Underhill DM, Ozinsky A. Toll-like receptors: key mediators of microbe detection. *Curr. Opin. Immunol* 2002; 14: 103-10.
2. Beutler B. Toll-like receptors: how they work and what they do. *Curr. Opin. Hematol* 2002; 9: 2-10.
3. Imler J-L, Hoffmann JA. Toll receptors in innate immunity. *Trends Cell. Biol* 2001; 11: 304-11.
4. Barton GM, Medzhitov R. Control of adaptif immune responses by Toll-like reseptors. *Curr. Opin. Immunol* 2002; 14: 380-3.
5. Medzhitov R. Toll-like reseptors and innate immunity. *Nat. Rev. Immunol* 2001; 1: 135-45.
6. Takeda K, Akira S. Roles of Toll-like reseptors in innate immune responses. *Genes to Cells* 2001; 6: 733-42.
7. Schnare M, Barton GM, Holt AC, Takeda K, Akira S, Medzhitov R. Toll-like reseptors control activation of adaptif immune responses. *Nat. Immunol* 2001; 2: 947-50.

KIR Polimorfizmi ve İnfeksiyon

Doç.Dr.Şükran KÖSE

S. B. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Öldürücü hücre immunoglobulin-benzeri reseptörleri doğal öldürücü hücreler ve T hücreleri tarafından eksprese edilmekte, MHC sınıf I molekülleri de liganlar olarak rol oynamaktadır. KIR genleri otoimmünite, viral enfeksiyonlar, üreme bozukluğu ve şimdi de kanser gibi hastalıklarla ilişkilendirilmektedir.

Doğal Öldürücü Hücreler (NK) tümör hücreleri, virüsle infekte hücreler ve stres altındaki anormal hücreleri tanıma yeteneğinde olan lenfoid efektör seri hücreleridir. NK hücreleri aktive edici ve inhibe edici reseptör grubuna sahiptir. NK hücrelerinin efektör fonksiyonları bu reseptörler aracılığıyla alınan aktivatör ve inhibitör sinyallerin dengesi ile düzenlenir. NK hücreleri fonksiyonel benzerlik gösteren ancak yapısal olarak birbirinden farklı 2 grup reseptör içerir. Bunlardan biri fare Ly49 gen kompleksidir. Bu kompleks C-tipi lektin-ilişkili proteinler kodlar. İkinci grup ise, insan, öldürücü hücre Ig-benzeri reseptör (killer-cell Ig-like receptor, KIR) gen kompleksidir. Bunlar da, Ig ile ilişkili proteinler kodlar. Bu iki gen kompleksi, üstte bahsedilen farklılıkların dışında birçok ortak özellik taşır. Her ikisi de MHC sınıf I moleküllerini tanıyan inhibitör reseptörler eksprese ederler.

KIR genlerinin NK hücre fonksiyonlarının düzenlenmesinde önemli rolü olduğu düşünülmektedir. İnhibe edici sinyaller konağın kendine karşı toleransını sağlar. Aktive edici sinyaller patojenlere ve transforme hücrelere karşı erken savunmada görev alırlar.

Bir popülasyonda var olan genetik çeşitliliğe polimorfizm denir. NK hücrelerindeki KIR reseptörlerinin gen içeriği kişiden kişiye farklılık gösterir. Bir haploidde 8-14 gen veya yalancı gen olabilir. Bunun yanı sıra KIR genlerinin kopya sayısı da farklılık gösterebilir. Bu farklılıkları arttıran önemli bir etken KIR genlerindeki poliformizmdir.

İki ana KIR haplotip grubu belirlenmiştir. A haplotipi ve B haplotipi. A haplotipi KIR3DL3-2DL3, -2DL1, -2DL4, -3DL1, -2DS4 ve -3DL2'yi içerir. Buna karşın B haplotipi çok daha değişkendir ve birden fazla aktive edici KIR geninin varlığı ile karakterizedir.

KIR Genlerinin Allelik Polimorfizmi: KIR genomik bölgesindeki farklılıklara allelik polimorfizmler önemli bir katkıda bulunur. Tüm KIR lokuslarında nokta mutasyonları veya homolog rekombinasyonlarla oluşan allelik polimorfizmler tesbit edilmiştir. KIR poliformizmi fonksiyonel anlamı halen tam olarak çözülememiştir.

KIR ve İnfeksiyon Hastalıkları: NK hücrelerinin KIR reseptörlerini kodlayan genlerde ortaya çıkan bazı farklılıkların çeşitli hastalıklarla ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. KIR reseptörlerindeki farklılıklar ve bu genlerin fonksiyonları ile ilgili ipuçları genelde fare Ly49 geninde yapılan çalışmalarla ortaya çıkmaktadır.

Hepatit C ile infekte hastalarda KIR genleri

tiplendirilmiştir. İnfeksiyonun çözümlenmesinde 2DL3 homozigotları ve iki grup 1 HLA-C allellerinin varlığı ile anlamlı olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir.

KIR3DSI aktive edici reseptörü ile, HLA-B allelinin birarada olması HIV-I infekte AIDS hastalarında gecikmiş progresyona neden olmaktadır. Bu bulgular, daha önce belirlenen HLA-Bw4 homozigot kişilerde HIV-I ile oluşan viremi ve AIDS progresyonundan korunma bulgusu ile uyum göstermektedir.

NK hücre aktivasyon reseptörü Ly49 H ile ilgili araştırmalar bu reseptörün fare *Sitomegalovirusüne* karşı geliştirilen direnç de yaşamsal rol oynadığını göstermektedir. Fare *sitomegalo virüs* proteini m157'nin NK hücre aktivasyon reseptörü Lk-49 H nin ligandı olduğu saptanarak reseptörün dirençle ilgili rolü doğrulanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Hsu KC, Chida S, Geraghty E, Dupont B. The killer cell Ig like receptor (KIR) genomic region: gene order, haplotypes and allelic polymorphism. *Immunol Rev* 2002; 190: 40-52.
2. Kusnierczyk P. Role of killer cell immunoglobulin-like receptors (KIR) in human diseases. *Postepy Hig Med Dosw* 2004; 18: 259-63.
3. Lopez-Botet M, Angula A, Guma M. Natural killer cell receptors for major histocompatibility complex class I and related molecules in CMV infection *Tissue Antigens* 2004; 63: 195-203.
4. Middleton D. KIR allele and gene polymorphism group (KAG). *Mol Immunol* 2005; 42: 455-7.

Hepatit B Virüs ve Mikobakteri Enfeksiyonlarında İmmünomodülatör Tedavi

Uzm. Or. Saadet YAZICI

S.B.İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

HBV Enfeksiyonunda İmmünomodülatör Tedavi

İnterferon α , lamivudine ve adefovir dipivoksil kronik hepatit B virus (HBV) enfeksiyonunun tedavisinde 3 esas tedavi seçeneğidir. Bu ilaçlar ile tedavi sonrasında HBeAg kaybı (anti Hbe serokonversiyonu ile beraber veya *serokonversiyon* olmadan), serum ALT düzeyinin normale dönmesi, HBV DNA'nın serumda kaybı ve karaciğer histolojisinde düzelme olmalı. Lamivudine ve adefovir ile uzun süreli tedavide dirençli mutantlar gelişebileceğinden ilave nukleozit analogları ile tedavi süreleri uzatılabilir. Günümüzde uygulanan anti viral tedavinin sınırlı olması nedeni ile kronik HBV tedavisinde alternatif tedavilere ihtiyaç duyulabilir. Bu immunoterapötik tedaviler; spesifik HBV immünitesinin adoptif transferi, immünomodülatör ilaçlar ve spesifik aşı tedavileridir (1).

Kronik HBV enfeksiyonlarında karaciğer hasarı konağın hücrel bağışık yanıtı ile oluşur. Hücrel immün yanıt, virusun eliminasyonuna neden olmakla beraber, HBV ile infekte hepatosit üzerine HBV spesifik sitotoksik T lenfositlerin (STL) litik aktivitesi ve inflamatuvar sitokinlerin üretimi ile karaciğerde hasar meydana gelir.

İmmünomodülatör ilaçlar, infekte hepatositin lizisi için sitotoksik T lenfosit (STL) aktivitesini artırır ve viral replikasyonun kontrolü için sitokin üretimini uyarak etki eder (2).

Spesifik immunoterapötik stratejiler kronik infekte hastalarda gözlenen defektif T hücre cevabını arttırmaya ve fazlalaştırmaya yönelik düzenlenmiştir ve/veya proinflamatuvar sitokinlerin T hücreler tarafından üretilmesini uyarak viral replikasyonun kontrolünü amaçlar.

HBV İmmünitesinin Adoptif Transferi

HBV immünitesinin adoptif transferi (bağışıklığın edinsel yol ile geçirilmesi) kemik iliği (k.i.) nakli yapılacak kişilere HBV'ye karşı bağışıklığı olan donörden alınan k.i. nakli ile alıcı kişide HBV eliminasyonu veya periferik kan lenfositleri (PKL) ile anti HBs serokonversiyonu uyularak oluşan immün transferi kapsar. Bağışıklığı baskılanmış hastalarda, koruyucu olarak aktif immünizasyona cevapsız hastalarda ve kalıcı viral enfeksiyon olan hastalarda HBV enfeksiyonunu temizlemek için uygulanabilir.

- a- Profilaktik
- b- Anti viral tedavi
- c- Anti tümöral tedavi

amacı ile adoptif transfer tedavisi kullanılabilir. Adoptif transfer tedavisinin potansiyel ciddi yan etkileri, fulminan hepatit ve greft versus host hastalığıdır (3).

Sitokinler

İnterferon-gamma ($\text{IFN } \gamma$) Tümör nekroz faktör alfa (TNF-

α), ve İnterlökin 1-beta (IL-1B) HBV replikasyonunu baskılar. IL-2 ve IL-12 insandaki doğal şekilleri ve rekombinan şekilleri ile immünomodülatör olarak HBV ye karşı antiviral cevabı etkilediğini gösteren çalışmalar vardır (3).

İnterlökin-2

HIV ile infekte hastalarda rekombinan interlökin (IL-2) tedavi sonrası HBsAg nin kaybolması ve Anti-HBs oluşmasına rağmen(4) HIV ile infekte kronik HBV ve HCV enfeksiyonu olan hastalarda IL-2 ile yapılan randomize, kontrollü çalışmada; ALT seviyelerinde ve HBV viral yükte önemli bir değişiklik olmadığı, CD4 hücrelerinde önemli bir azalma oluşmasına rağmen IL-2 tedavisi hepatit virus replikasyonunu değiştirmediği görülmüş.(5, 6) IL-2 kronik HBV tedavisinde tavsiye edilmez.

İnterlökin -12

İnterlökin 12 (IL-12) monosit, makrofaj ve dentritik hücreler gibi aktive inflamatuvar hücrelerin ürünüdür (2). Rekombinan IL-12 ile yapılan faz 1-2 çalışmalarında IL-12 alımının güvenli ve tolere edilebilir olduğu ve HBV' ye karşı etkisinin olduğu gösterildi (7).

Granülosit Makrofaj Koloni Stimüle Faktör

Rekombinant insan granülosit makrofaj koloni stimüle faktör (rh GM-CSF) dentritik hücrelerin yaşamı, farklılaşması ve fonksiyonu için esas uyarıcıdır. $\text{IFN}'a$ cevapsız 8 hastaya 4 ay süre ile $\text{IFN-}\alpha$, rhGM-CSF ile beraber kullanıldığında 8 hastanın 5'inde HBV DNA nın negatifleştiği 6 hafta süre ile rhGM-CSF tedavisi sonrası TNF- α ve IL-1 üretimini artırarak serum HBV DNA miktarını önemli derecede azalttığını gösterdiler (8).

Thymosin alfa-1

Thymosin alfa 1 ($\text{T}\alpha$ -1) timositlerin tekrar oluşmasını ve olgunlaşmasını hızlandırır, Lenfositlerin dönüşümünü ve farklılaşmalarını uyarır. Keza T hücre ile ilişkili antikor üretimi ile T hücre fonksiyonunu tamir eder. Kronik HBV li hastalarda $\text{T}\alpha$ -1 konsantrasyonu düşük bulunmuştur. $\text{T}\alpha$ -1 immünomodülatör etkilidir ve HBV klerensini artırır. İn vitro çalışmalar interferon ve sitokin üretimini ve hücrel immünite ile ilişkili doğal öldürücü hücrelerin aktivitesini artırır (1, 3, 15, 16).

Son yıllarda Çin'de yaygın olarak KHB' li hastaların tedavisinde kullanılmıştır. KHB tedavisinde monoterapi olarak güvenilirliği ve etkinliği gösterilmiştir. Yapılan meta analizlerde 6 ay haftada 2 kez 1.6 mg $\text{T}\alpha$ - 1 kullanımı ile kontrole göre kalıcı cevap oranı anlamlı olarak farklıdır (9, 17).

Tymosin alfa keza interferon ve antiviral ilaçlarla beraber

kronik HBV tedavisinde kullanılmıştır. İnterferona karşı randomise kontrollü bir çalışmada T α -1 ile tedavi edilen hastalarda periferik kan helper T hücre sayılarının daha fazla olduğu gösterildi. 6 ay süre tedavi için yeterli olup interferona göre daha iyi tolere edilir ve kalıcı ALT normalizasyonu daha fazladır, İFN tedavisine alternatif olabileceği düşünülmeseine rağmen cevap oranı % 50 nin altındadır (10).

Ülkemizden Saruç ve ark. 21 naiv anti-HBe pozitif ve HBV DNA pozitif kronik aktif hepatitli hastaya 26 hafta interferon alfa 2b 10 MIU cilt altı haftada 3 kez ve T α -1 1.6 mg haftada 2 kez kombine tedavi olarak, daha sonra da 26 hafta monoterapi olarak İFN devam edilmiş. 52 haftalık tedavi sonrasında HBV DNA kaybı % 87.7 oranında bulunmuştur(11). Diğer bazı çalışmalarda 26 haftalık T α -1 tedavi sonrasında, T α -1 in güvenli olduğu, HBV replikasyonunu durdurmada etkin fakat histolojik olarak lobüller aktiviteyi azaltmada cevap oranı % 40'ın altında bulundu (12).

Tymosin α 1 diğer antivirallerle beraber uygulandığı bir çok çalışma bulunmaktadır.

İmmün toleran fazda 32 kronik HBV hastada 26 hafta T α -1 ve famsiklovir kombine tedavisi sonrasında HBV DNA viral yük seviyesinde oldukça kuvvetli bir düşme (% 15.6) ve HBeAg serokonversiyonu görüldü. HBeAg nin kalıcı serolojik klerensinin CD4+ HBV spesifik T hücre reaktivitesine ve T helper 1 hücrelerine bağlı olduğu görüldü(13).

Metaanalizler tymosin- α 1 etkin olduğunu göstermekle beraber daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır(14).

İnterferonlar

İnterferonlar (İFN) immunmodülatör, anti viral ve antiproliferatif özelliklere sahip sitokinlerdir. İFN ile yapılan birçok çalışma İFN α tedavisinin kronik hepatitlerdeki yararını göstermiştir. Kalıcı cevap yaşam boyunca sürmesine rağmen kalıcı cevap oranı düşüktür (215,16,18). Konvansiyonel İFN α 3-10 MIU 4-6 ay verilir. Pegile interfero α (Peg İFN α), İFN molekülünün poliyetilen glykogol ile pegilasyon işlemi yapılarak elde edilir. Peg İFN konvansiyonel İFN ile karşılaştırıldığında uygulanım kolaylığı (haftada 1 kez) ve farmokinetik profilini artırılarak geliştirilmiştir (19). Peg İFN α ile yapılan klinik çalışmaların sonuçları cesaret vericidir. Peg İNF α 2a (40 kDa) ile HBeAg kaybı, ALT normale dönmesi gibi parametrelerde konvansiyonel İFN'na göre daha etkin olduğu görülmektedir (20).

Tedavi Edici Aşılar

1- Rekombinan anti-HBV Aşıları

Standart anti HBV aşıları ile yapılan spesifik aşı tedavisi çalışmaları, kronik taşıyıcılarda HBV replikasyonunu azalttığı gösterildi. 118 naiv hastayı kapsayan çalışmada hastalara 5 doz İM 20 μ g preS2/S aşısı plasebo kontrollü olarak uygulanmış. 12 ay sonra HBV DNA düşüşü yönünden her 2 grup arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüş (21).

2- T hücre Aşıları

Aşılar doğal enfeksiyona karşı yetersiz immün cevabı ya da pass edebilirler. Aşının etkileri HBV zarf epitoplalarının sunumu veya antijen işleyişinde farklılıkla ilişkilidir (21). Son yıllarda sitotoksik T lenfositler tarafından tanınan peptid epitoplaları kullanılarak alternatif aşı stratejileri geliştirilmiştir. STL epitopları olarak HBV core antijen peptid 1899 (CY 1899) içeren lipopeptid aşı geliştirildi. Uygulama sonucunda HBV DNA seviyeleri ile ALT değerlerinde anlamlı bir değişiklik

saptanmadı (22).

3- Rekombinan Protein Aşıları

Rekombinan protein aşıları ya maya hücrelerinden (S gen) genetik mühendislik olarak elde edilen küçük HBV zarf proteinleri ile yada CHO hücrelerinin (S gen + pre S2 gen) enfekte edilmesinden orta ve küçük HBV zarf proteinlerinin karıştırılması ile elde edilir. Bu aşılar dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır (23).

4- DNA Bazlı Aşılar

Nötralizan antikor cevabını ve HBV ye karşı yardımcı T hücre cevabını arttıran deneysel DNA aşıları geliştirildi. Çeşitli zarf proteinlerini kodlayan genleri taşıyan plazmid DNA aşıları, fare ve şempanzelerde tek doz uygulamadan sonra yüksek antikor titresi ve güçlü bir hücresel cevap oluşturur (24). DNA bazlı aşılarda birçok çalışma yapıldı. Pekin ördeklerinde yapılan çalışmada güçlü humoral cevap oluşturduğu görüldü (25). Powder ject yöntemi kullanılarak sağlıklı gönüllülere DNA aşısı uygulandı. Plazmid DNA altın partikülleri ile kaplanarak cilt içine direk olarak uygulandı. Aşının güvenilir ve tolere edilebilir olduğu ve antijen spesifik CD 8+ T hücrelerini arttırdığı görüldü. Fakat humoral anti HBs cevabı zayıf bulundu (26).

Oral İmmün Düzenleme

Ağız yolu ile spesifik antijenlerin veya diğer antijenler ile az veya çok miktarda immunolojik cevabın uyarılmasıdır. Yapılan bir çalışmada ağız yolu ile HBV zarf proteinlerinin (PreS1-PreS2) 42 kronik HBV'li hastaya verildiğinde oral aşının güvenli ve etkin olduğu gösterildi. (Haftada 3 kez 20-30 hafta uygulandı) Hastaların %35'inde viral yük önemli bir düşüş gösterdi (27). İmmunoterapi ve özellikle aktif spesifik immunoterapi veya tedavi edici aşılarda kronik viral enfeksiyonların tedavisi için teorik olarak çok ümit verici yaklaşımlardır. Yetersiz immunolojik mekanizmalar kronik enfeksiyonun oluşmasında, kalıcılığında ve hastalığın patolojisinde sorumludur. Spesifik immün mekanizmaların yoğun aktivasyonu sistemik veya lokal immün modifikasyonlar ile enfeksiyonun başarılı spontan kontrolü mümkündür (28).

Tuberkulozun İmmunmodülatör Tedavisi

Tuberkuloz her yıl 1.5-2 milyon insanın ölüm nedenidir. *M.tuberculosis* olağanüstü etkin bir insan patojenidir. Primer enfeksiyon, vakaların çoğunda 2 yıl içinde, enfekte kişilerin sadece küçük bir kısmında (%10) aktif hastalığa neden olur. Geri kalan vakaların % 90'da enfeksiyon immün sistemde kalır ve bu kişiler enfeksiyon olmadan ve semptom göstermeden kalırlar. *M.tuberculosis*'e karşı immün cevap çok yönlü ve karışıktır. T hücreler, koruyucu cevapta esas komponenttir ve bu hücrelerle enfekte makrofajların etkileşmesi enfeksiyonun kontrolünde önemli bir faktördür. İmmün cevap *M.tuberculosis* alveol yüzeyine eriştiği zaman başlar. (29)

Tuberkulozda immün cevabın anahtar komponentleri özellikle CD4+ (T helper) hücreler olmak üzere T lenfositler ve alveolar makrofajlardır. Makrofajlar *M.tuberculosis*'e karşı savunmada esas fagositik hücrelerdir. Diğer taraftan interferon gama gibi sitokinlerin sekresyonu ile makrofajların çeşitli etkin fonksiyonları uyarılır. T lenfositler granülomların oluşması için önemlidir. Ayrıca tuberkuloz enfeksiyonu olan hastaların dolaşımındaki lenfositler, tuberkülün ve *M.tuberculosis* antijenleri ile invitro olarak uyarıldığı zaman çoğalabilme

yeteneğinde oldukları gösterilmiştir (30). İnterferon γ , makrofajları hücre içindeki basili öldürmek için aktive ederken diğer taraftan da muhtemelen infeksiyonu kontrol eder. İnterferon γ 'nın esas üreticileri CD4 ve CD 8 T hücreler ve doğal öldürücü hücrelerdir.

Bir çok çalışmada, özellikle CD4 T hücrelerinin tuberkuloza karşı korunmada merkezi bir göreve sahip olduğu görülmüştür (29, 30).

M.tuberculosis'e karşı koruyucu immunitede, özellikle interferon γ ve interlökin-2 üreten tip 1 (Th 1) yardımcı T lenfositlerin ilişkisi olduğuna inanılır. Tuberkülozlu hastalarda Th1 sitokinler hastalığın olduğu bölgede baskındır fakat periferik kanda sistemik immun cevap, Tip 2 (th 2) yardımcı T hücre sitokini İL-4 üretiminde azalma, periferik kan T hücreleri tarafından İFN γ ve İL-2 sekresyonunda azalma ile karakterizedir. Tuberkülozlu hastaların monositleri interferon γ üretimini azaltarak, büyüme faktör- β ve İL-10'nun artmış miktarda üretir (31).

Tuberküloz hastalığı başladıktan sonra vücutta ilerleyicidir. Bu da koruyucu cevaba neden olan Th1 den daha az etkin olan ve daha fazla doku hasarına neden olan Th 2 patolojik yola dönüş ile olur (32).

İmmunomodülatör etkisi olan etkenler: İFN γ , İFN α , imiquimod, İL-12, GM-CSF, levamizol, veya transfer faktör.

İnterferon γ

İFN γ , antimikobakteryal konak savunması için esastır. İFN γ , nitrik asit gibi reaktif nitrojen ara ürünlerinin üretimini sağlayarak makrofajların mikobakteriyal kapasitesini artırır.(33) Tuberkülozlu hastalarda tedavi edici olarak İFN γ 'nın ilk çalışmaları 1997 de Condos ve ark. tarafından rapor edildi. Hastalara mevcut tedaviye ilaveten aerosol şeklinde İFN γ 500 mg haftada 3 kez verildi. Balgam yaymalarında negatifleşme ve koloni sayısında azalma tespit edildi (34). Bu çalışmaları takiben birçok çalışma yapılmıştır. Yine Condos ve ark. tarafından pulmoner tuberkülozlu hastalarda yapılan ve 2004 de bildirilen çalışmada aerosol İFN γ ile lokal immun cevap artırılabilir olduğu gösterildi (35). Kore'deki çalışmada 6 ay süre ile çoğul ilaç dirençli (ÇİD) akciğer tuberkulozu olgulara 2 milyon IU İFN γ haftada 3 kez aerosol olarak verilmiştir. İFN γ inhalasyon tedavisinin konvensiyonel tedaviye cevapsız ÇİD tuberkuloz vakalarının bazılarında etkili olduğu gösterilmiştir (36). İFN γ 'nın aerosol tarzında kullanımına ilişkin diğer çalışmalar, ilacın güvenli olduğunu, iyi tolere edilebildiğini, ilaç kullanım süresince bakteriyolojik, klinik ve radyolojik iyileşmeler olmasına rağmen, tedavi sonrası nüksler görüldüğünü bildirmektedir (37-38).

İL-2

İnterlökin 2 *M.tuberculosis* karşı T hücre cevabının ayarlanmasında merkezi bir role sahiptir. Rekombinan insan İL-2 ile yapılan çift kör plasebo kontrollü, ilaca hassas, akciğer tuberkulozu vakalarında, geçici sistemik etkilerinin olmasına rağmen 450000 IU deri içine İL-2 uygulanmış, fakat basil klerensini arttırmadığı görülmüştür (39).

Tümör Nekroz Faktör alfa

TNF α tuberkuloz infeksiyonunda hem konağın immun cevabında hem de tuberkuloz immunopatolojisinde merkezi bir rol oynar. TNF α aktive monosit ve makrofajlarla esas olarak üretilen proinflamatuvar bir sitokindir. TNF üretimi granulozların oluşması için gereklidir. Bir çok çalışma

granulomatöz lezyonların koruyucu olduğunu ve immun cevabın başarısını gösterdiğini kanıtladı. İnterferon α ve etanercept gibi TNF α 'yı nötralize eden bir çok terapötik ilaç geliştirilmiştir. Romatoid artrit ve Chron hastalığında kullanılan bu ilaçların tedavi süresinde latent tuberkulozu aktive ettiğini bildiren çalışmalar vardır (40, 41, 42, 43). TNF α antagonist tedavi sonrası granuloz gelişimi gözlenen olgular bildirilmiştir (44).

Thalidomide

Thalidomide'in TNF α üretimini baskıladığı deneysel çalışmalarda ve bir klinik çalışmada gösterildi. Erken araştırmalar insan monositlerini stimüle ederek TNF α 'yı seçici olarak baskıladığını gösterdi. HIV infeksiyonu olan veya olmayan tuberkulozlu hastalarda talidomide'in TNF α seviyesini serum ve plazmada azalttığı tespit edildi (45). Thalidomide 2 tuberkuloz menenjitli genç olguda yararlı ve iyi tolere edilebilir olduğu görüldü. Yaygın intrakraniyal tuberkuloz ile komplike akciğer tuberkulozlu olgularda mevcut tedaviye ilaveten Thalidomide eklenmesi ile absenin gerilediği görülmüştür (46).

Thalidomide bugün için tuberkuloz tedavisinde deneysel aşamadır.

KAYNAKLAR

- Hui CK, Lau GKK. Advances in immunomodulating therapy of HBV infection. *Int. J. Med. Sci.* 2005; 2: 24-9
- Sprengers D, Janssen HLA. Immunomodulatory therapy for chronic hepatitis B virus infection *Fundamental & Clinical Pharmacology* 2004; 19: 17-26.
- Lebray P, Vallet-Pichard A, Michel ML, Fontaine H, Sobosky R, Brechot C. Immunomodulatory drugs therapeutic vaccine in chronic hepatitis B infection. *Journal of Hepatology.* 2003; 39: 151-9.
- Gianotti N, Foppa C Boeri E, Marinelli M, Finazzi R, Lazzarin A. Hepatitis B surface antigen clearance and appearance of antibodies against hepatitis B surface antigen after treatment with recombinant interleukin 2 in a human immunodeficiency virus- infected patient *Hepatology* 2000; 1409-500.
- Thibault V, Delaugere. Calvez V, Costagliola D, Tubiana R, Katlama C. Interleukin 2 treatment does not modify hepatitis B or C replication in human immunodeficiency virus-infected patients: results from a randomized control trial. *Hepatology* 2002; 11: 238-9.
- Nelson RP Ballow M. Immunomodulation and immunotherapy drugs cytokines, cytokinereceptors and antibodies. *J. Allergy Clinimmunol* 2003; 111-2: 720-3.
- Carreno V, Zeuzem S, Hopf U. et al A phase study of recombinant human interlukin-12 in patients with chronic hepatitis B. *Hepatology* 2000; 32: 317-24.
- Martin J, Quiroga JA, Bosch O, Carreno V. Changes in cytokine production during therapy with granulocyte-macrophage colony stimulating factor in patients with chronic hepatitis B. *Hepatology* 1994; 1156-61 .
- Chien RN, Liaw YF, Chen TC, Yeh CT, Sheen LS. Efficacy of thymosin α_1 in patients with chronic hepatitis B: a randomized, controlled trial. *Hepatology* 1998; 1383-7.
- You J, Zhuang L, Tang BZ. et al. A randomized controlled clinical trial on the treatment on thymosin α_1 ersus interferon- α in hepatitis B. *World J Gastroentology* 2001; 7: 411-4.
- Saruc M, Yuceyar H, Kucukmetin N, Demir MA, Kandiloğlu AR. Combination thymosin-alpha 1 and interferon-alpha 2b in the treatment on anti-HBe-positive chronic hepatitis B in Turkey. *Hepatogastroenterology.* 2002; 49: 798- 802.
- Andreone P, Cursaro C, Gramenzi A. et al. A randomized controlled trial of thymosin α_1 versus interfeon alfa treatment in patients with hepatitis B e antigen antibody- and hepatitis B virus DNA- positive chronic hepatitis B *Hepatology* 1996; 24: 774-7.
- Lau GKK, Nanj, A,Hou J. et al. Thymosin- α_1 and famciclovir combination therapy activates T-cell response in patients with chronic hepatitis B virus infection in immune-tolerant phase. *Journal of Viral Hepatitis.* 2002; 9: 280-287
- Liaw YF. Advances in liver disease: hepatitis B. *Journal of Gastroentology and Hepatology.* 2002;17: 406.
- Karayiannis P. Hepatitis B virus: old, new and future approaches to antiviral treatment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy.* 2003; 51: 761-85.

16. Delaney WE, Bartholomeusz A, Locarnini SA. Evolving therapies for the treatment of chronic hepatitis B virus infection. *Expert Opin. Investig. Drugs.* 2002; 11: 169-87.
17. Lau KKG. Management of chronic hepatitis B. Use of immunomodulatory (other than interferon) for the treatment of chronic hepatitis B virus infection. *Journal of Gastroenterology and Hepatology.* 2000; 15: 46-52; 2002; 11: 169-87.
18. Marcellin P, Asselah T, Boyer N. Treatment of chronic hepatitis B. *Journal of Viral Hepatitis* 2005; 333-45.
19. Buti M, Esteban R. Drugs in Development for Hepatitis B. *Drugs* 2005; 66: 1451-62.
20. Cooksley WGE, Piratvisuth T, Lee SD. et al. Peginterferon α -2a (40 kDa): an advance in the treatment of hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *Journal of Viral Hepatitis.* 2003; 10: 298-305.
21. Pol S, Nalpas B, Driss F. et al. Efficacy and limitations of a specific immunotherapy in chronic hepatitis B. *Journal of Hepatology.* 2001; 34: 917-9.
22. Heathcote J, McHutchison J, Lee S. et al. A pilot study of the CY-1899 T-cell vaccine in subjects chronically infected with hepatitis B virus. *Hepatology.* 1999; 531-6.
23. Michel ML. Towards immunotherapy for chronic hepatitis B virus infections. *Vaccine.* 2002; 83-8.
24. Vandepapeliere P. Therapeutic vaccination against chronic viral infections. *The Lancet Infectious Diseases* 2002; 2: 353-67.
25. Thermet A, Rollier C, Zoulim F, Treppe C, Cova L. Progress in DNA vaccine for prophylaxis and therapy of hepatitis B. 2003; 21: 659-62.
26. Roy MJ, Wu MS, Barr LJ. et al. Induction of antigen-specific CD8+ T cells, T helper cells, and protective levels of antibody in humans by particle-mediated administration of a hepatitis B virus DNA vaccine. *Vaccine* 2001; 19: 764-78.
27. Safadi R, Israeli MDE, Papo O. et al. Treatment of chronic hepatitis B virus infection via oral immune regulation toward hepatitis B virus proteins. *The American Journal of Gastroenterology* 2003; 98: 2505-15.
28. Kao JH, Chen DS. Global control of hepatitis B virus infection. *The Lancet Infectious Diseases* 2002; 2: 395-403.
29. Tufariello JM, Chan J, Flynn JL. Latent Tuberculosis: mechanisms of host and bacillus. That contribute to persistent infection *The Lancet Infectious Diseases* 2003; 3: 578-90.
30. Condos R, Rom WN, Liu YM, Schluger NM. Local immune responses correlate with presentation and outcome in tuberculosis. *Am. J. Respir. Crit. Care, Med.* 1998; 157: 729-35.
31. Barnes P. F. Immunotherapy for Tuberculosis: Wave of the future or Tilting at Windmills. *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 2003; 168: 142-3.
32. Iseman MD. Tuberculosis Therapy: past, present and future *Eur. Respir. J* 2002; 20: Suppl. 36: 87-94.
33. Wallis RS. Reconsidering adjuvant immunotherapy for tuberculosis. *CID* 2005; 41: 201-8.
34. Condos R, Rom WN, Schluger NM. Treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis with interferon-gamma via aerosol. *Lancet* 1997; 16: 350:524.
35. Condos R, Rom WN, Hull FP., Schluger NM., Smaldone GC. Regional deposition of aerosolized interferon-gamma in pulmonary tuberculosis. *Chest.* 2004; 125: 2146 -55.
36. Koh WJ, Kwon J, Suh GY. et al. Six month Therapy with Aerosolized Interferon γ for Refractory Multidrug-Resistant pulmonary Tuberculosis *J Korean Med Sci.* 2004; 19: 16771 (MedLine).
37. Suarez-Mendez R, Garcia-Garcia I, Fernandez-Olivera N. et al. Adjuvant interferon gamma in patients with drug-resistant pulmonary tuberculosis: a pilot study. *BMC Infectious Diseases* 2004; 4 (Medline).
38. Giosue S, Casarini M, Alemanno L. et al. Effects of aerosolized interferon- γ in patients with pulmonary tuberculosis. *Am, J, Respir, Crit, Care, Med.* 1998; 158: 1156-62.
39. Johnson JL, Ssekasanvu E, Okwera A. et al. Randomized trial of adjunctive interleukin-2 in adults with pulmonary tuberculosis. *Am, J, Respir, Crit, Care, Med.* 2003; 168: 185-91.
40. Gardam MA, Keystone EC, Menzies R, Steven Manners, Skamene E, Log R, Vinh DC. Anti-tumour necrosis factor agent and tuberculosis risk: mechanisms of action and clinical management. *The Lancet Infectious Diseases* 2003; 3: 148-55.
41. Vlachaki E., Psathakis K, Tsintiris K, Iliopoulos A. Delayed response to anti-tuberculosis treatment in a patient on infliximab. *Respiratory Medicine* 2005; 99: 648-52.
42. Wallis RS. Anti-tuberculosis treatment and infliximab. *Respiratory Medicine* 2005; 41: 201-208.
43. Bieber J, Kavanaugh A. Consideration of the risk and treatment of tuberculosis in patients who have rheumatoid arthritis and receive biological treatments. *Rheum Dis Clin Nam.* 2004; 257-70 .
44. Vavricka SR, Wettstein T, Speich R, Gaspert A, Bachli EB. Pulmonary granulomas after tumour necrosis factor alpha antagonist therapy. *Thorax* 2003; 58: 278-9.
45. Fu LM., Fu-Liu CS. Thalidomide and tuberculosis. *Int J. Tuberc Lung Dis.* 2002; 6: 569-72.
46. Roberts MTM, Mendelson M, Meyer P, Carmichael A, Lever AML. The use of thalidomide in the treatment of intracranial tuberculomas in adults: two case reports. *Journal of Infection* 2003; 47: 251-5.

HIV İnfeksiyonunda Gen Tedavisi

Uzm. Dr. Başak DOKUZOĞUZ

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

HIV enfeksiyonu bir çok organı etkileyen çok karmaşık bir hastalıktır. HAART tedavisinin geliştirilmesi hastalığın kontrolü yönünden büyük umutlar yaratmıştır. Ancak HAART maliyet, yan etkiler, çok sayıda ilaç kullanmanın yaşam kalitesine olumsuz etkisi ve direnç sorununu da beraberinde getirmiştir (1). Bunun yanı sıra mevcut bilgiler, infekte hücre gruplarında latent kalarak uzun süre yaşayan HIV-1'in, infekte kişilerden antiretroviral ilaçlar kullanarak eradikasyonunun çok güç olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bilim adamları farklı etki mekanizmalarını kullanan tedavi seçenekleri geliştirmeye yönelmiştir. En son olarak 2003 yılında kullanıma giren füzoyon inhibitörü antiretroviral ilaçlar bunun bir örneğidir (2).

Bir diğer yaklaşım da son birkaç yıl içinde yoğunlaşan gen tedavisi çalışmalarıdır. HIV enfeksiyonunda gen tedavisi çalışmaları araştırmacılar da hem heves, gayret oluşturmuş hem de hayal kırıklıkları yaratmıştır. Bir enzim eksikliğinde yürütülen gen tedavisi çalışmasında bir gönüllünün prosedüre bağlı komplikasyonlar nedeniyle ölmesi üzerine 1990'ların sonunda bütün gen tedavi çalışmaları durdurulmuştur. Son zamanlarda, HIV enfeksiyonu dışındaki diğer bazı koşullarda gen tedavisinin başarısının ortaya konması ilgi ve heyecanı yeniden doğurmuştur. Teknolojideki gelişmeler de bu alandaki sorunların çözümüne katkı sağlamıştır.

Gen tedavisinin amacı vücutta, hastalığı oluşturan hücrelerde hatalı genle yer değiştirerek veya fonksiyonel genlerin kopyalarını çıkarıp fonksiyon gösteremeyen genlerle yer değiştiren fonksiyonel genler sağlayarak hastalıkları tedavi etmektir. Eklenen genler, istenen etkiyi oluşturabilen doğal genler olabileceği gibi genetik mühendisliği ile elde edilen veya değiştirilen genler olabilmektedir.

Temel olarak iki tip gen tedavisi vardır. Germ-line gen tedavisi ile geni sperm, ovum gibi üreme hücrelerine veya gelecekte olası embriyoya yerleştirerek sonraki nesillere geçebilecek genetik anomalilerin düzelmesi beklenmektedir. Üzerinde çalışılan gen tedavisi uygulamalarının çoğu ise diğer tip olan somatik gen tedavisi alanındadır. Bu tip tedavide, tedavi edici genler doku veya hücre içine yerleştirilerek hastada eksik olan veya fonksiyon göremeyen protein veya substansın doğal yolla oluşmasını sağlar.

Gen yapısının laboratuvar koşullarında nasıl değiştirilebileceği 1970'lerin başlarından beri bilim adamları tarafından bilinmektedir. İstenen DNA fragmanını içeren spesifik gen seçilip alınıp bir başka genin DNA'sının içine yerleştirilir. Sonuçta elde edilen ürün rekombinant DNA'dır.

Kanser, bipolar hastalık, Alzheimer hastalığı, kalp hastalıkları, diyabet gibi bir çok hastalıkta genetik özelliklerin rolünün anlaşılması bilim adamlarının gen tedavisine ilgisini yoğunlaştırmıştır. Bu hastalıklarda genler tek sorumlu olmamakla birlikte uygun çevresel faktörlerin varlığında hastalığa duyarlılığın artmasına neden olabilmektedirler. Bu hastalıklarda yürütülen

gen tedavisi çalışmalarına 1990'larda kistik fibrozis, beyin tümörleri, stroka neden olan damar tıkanıklıkları üzerinde çalışmalar eklenmiştir.

HIV enfeksiyonunda gen tedavisi kullanılması bazı önemli varsayımlara dayanarak geliştirilmiştir. İlk adım, hücreleri HIV enfeksiyonuna dirençli hale getiren bir gen olduğunun varsayılmasıdır. Teorik olarak bu gen, *stem cell*'e yerleştirilirse, *stem cell*'in oluşturacağı tüm hücre dizilerine (yavru hücrelere) taşınarak bu hücreleri HIV'e dirençli hale getirecektir. Yine teorik olarak, HIV'e dirençli yeni hücreler, HIV'in tahrip ettiği CD4 ve diğer bağışıklık hücrelerinin yerini alacaktır. Sonuçta immün sistem bu yeni hücreler tarafından yönetilecek, HIV, immün sistemi zayıflatamayacaktır. Bir sonraki adımda, hücreleri HIV enfeksiyonuna dirençli hale getirecek bir gen bulunması gerekmektedir. Böyle bir gen elde edildiğinde bunun hücre içine sokulabilmesi, içine yerleştiği hücreyi hasarlamaması ve hastalık oluşturmaması da gerekmektedir.

HIV enfeksiyonunun Stem cell'e dayalı gen tedavisinde amaç antiviral genleri primitif hemopoetik kök hücrelere yerleştirilerek HIV replikasyonunun ve AIDS'e ilerlemenin baskılanmasıdır. Bu antiviral genlerin, matur kan hücrelerinde difransiyasyonundan sonra HIV'e dirençli konak hücre grupları oluşturması beklenmektedir (3).

HIV enfeksiyonunda gen tedavisi çalışmalarında en sık tercih edilen hücreler CD34 kök hücresi ve CD4 T lenfositleri olmuştur (4, 5).

HIV'e karşı geliştirilen gen tedavileri arasında suisid genler, RNA temelli teknoloji, dominant negatif viral proteinler, intraselüler antikorlar, intrakinler, peptitler yer almaktadır (6). Bunların arasında M87oRRE, Rz2, 12-Nef, VRX496, RevM10 ve poAS olarak adlandırılan genlerle yapılan çalışmalarda önemli ilerlemeler kaydedildiği bildirilmektedir (7, 8, 9, 10).

Son yıllarda antisens, ribozom ve RNA- tuzağına dayalı gen tedavi yaklaşımları üzerinde çalışmalar yoğunlaşmıştır (11).

Geliştirilen genin hedef hücreye yerleştirilmesi için de bir çok yol denenmiştir. Bazı araştırmacılar "doğrudan DNA enjeksiyonu" olarak adlandırılan, geni kas içine enjekte etme yolunu kullanmıştır. Bununla birlikte birçok araştırmacı, geliştirilen geni bir vektör aracılığıyla hücre içine yerleştirme yolunu tercih etmiştir.

İlk tanımlanan ve popüler olan vektörler virüslerdir. Virüsler, doğal enfeksiyon prosesinin bir parçası olarak hücre içine girerler, bazı hücre tiplerinde ve spesifik organ dokularında kolonize olurlar. Bu yönüyle konak ile virüs arasında özgün bir ilişki vardır; ve bu nedenle virüsler çok iyi bir vektör potansiyeli taşımaktadır. Sonuçta vektörler etkinlik gösterdikleri hücre tipi veya vücut bölgesi göz önüne alınarak seçilmektedir. Genel olarak gen tedavisi çalışmalarında vektör amacıyla retrovirüsler, lentivirüsler, adenovirüsler, Adeno- Associated Virus

(AAV), influenza virüsleri, Myeloproliferatif Sarcoma Virus Sindbis virüs ve sinir hücrelerini infekte eden bir Herpes Virüs vektör olarak kullanılmıştır (12).

Virüslerin dışında lipozomlar, altın tozu, dendrimer molekülleri de vektör olarak yararlanılan maddelerdir. Bunların özelliği hücre tarafından tutulan / hücre içine alınan doğal biyolojik makromoleküller olmasıdır. Bu vektörler arasında, murin retrovirüsleri ve özellikle son zamanlarda primat lentivirüsleri HIV için geliştirilen modellerde daha çok tercih edilmektedir (13).

HIV için geliştirilen gen tedavisi modellerinde hedef olarak zarf, rev ve tat genleri gibi virüsün değişik bölgeleri seçilebilmektedir (9, 14).

Halen HIV enfeksiyonunun gen tedavisi çalışmaları preklini, faz I çalışmaları düzeyinde devam etmektedir. Bazı araştırmacılar Faz II çalışma için FDA'ya başvurduğunu bildirmektedir (5).

Klinik uygulama veya hayvan modellerinde etkin transkripsiyon sonuçları alınmakla birlikte sorunlar devam etmektedir. Bu sorunların arasında en etkili hücre popülasyonunun / larının kesin olarak bilinmemesi, hedef hücrelerin vücutta dağılımı, gen dağılımının yeteri kadar dayanıklı olmaması gibi örnekler bulunmaktadır (15).

Bu gün gelinen noktada gen tedavi klinik çalışmalarının güvenilir ve HIV için gen tedavi temel kurallarına uygun olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte toplam sonuçların hayal kırıklığı taşıdığı ileri süren görüşler de mevcuttur (3).

KAYNAKLAR

- 1- Dropulic B, MacGregor R R, Humeau L, Binder G, Lu X, et al. Phase I Clinical Trial Demonstrates Safety and Feasibility of Autologous Cellular Therapy with Lentiviral Vector Modified CD4 T Cells Expressing Anti-HIV Antisense in Patients with HAART-resistant HIV-1 Infection www.retroconference.org/2005/
- 2- Barbaro G, Scozzafava A, Mastrolorenzo A, Supuran CT. Highly active antiretroviral therapy: current state of the art, new agents and their pharmacological interactions useful for improving therapeutic outcome. *Curr Pharm Des* 2005; 11: 1805-43.
- 3- van Griensven J; De Clercq E; Debyser Z Hematopoietic stem cell-based gene therapy against HIV infection: promises and caveats. *AIDS Rev* 2005; 7: 44-55.
- 4- Banerjee A, Li MJ, Remling L, Rossi J, Akkina R. Lentiviral transduction of Tar Decoy and CCR5 ribozyme into CD34+ progenitor cells and derivation of HIV-1 resistant T cells and macrophages *AIDS Research and Therapy* 2004, 1: 2.
- 5- Dropulic B, MacGregor R R, Humeau L, Binder G, Lu X, et al. Phase I Clinical Trial Demonstrates Safety and Feasibility of Autologous Cellular Therapy with Lentiviral Vector Modified CD4 T Cells Expressing Anti-HIV Antisense in Patients with HAART-resistant HIV-1 Infection. 12th Conference on Retroviruses and opportunistic Infections. 2005 Boston.
- 6- Wolkowicz R; Nolan GP Gene therapy progress and prospects: novel gene therapy approaches for AIDS. *Gene Ther* 2005; 12: 467-76.
- 7- van Lunzen J., Glaunsinger T., Stahmer L., et al. Immune therapy of advanced HIV-1 infection by transduced autologous T helper cells expressing a peptide which inhibits viral entry. Results of a phase I pilot study *IAS Conf HIV Pathog Treat* 2005; 24-27: 3rd: Abstract No. TuOa0202.
- 8- Humeau LM, Binder GK, Lu X, Slepushkin V, Merling R, et al. Efficient lentiviral vector-mediated control of HIV-1 replication in CD4 lymphocytes from diverse HIV+ infected patients grouped according to CD4 count and viral load. *Mol Ther* 2004; 9: 902-13.
- 9- Muratori C; Schiavoni I; Melucci-Vigo G; Olivetta E; et al. Inducible expression of the deltaNGFr/F12Nef fusion protein as a new tool for anti-human immunodeficiency virus type 1 gene therapy. *Hum Gene Ther* 2002; 13: 1751-66.
- 10- Rizzardi GP, S Nozza, L Turchetto, A Harari, G Tambussi, et al. Feasibility of a Stem Cell Gene Therapy Approach with Non-Myeloablative Conditioning in Patients with HIV-1 Infection. 12th Conference on Retroviruses and opportunistic Infections. 2005 Boston.
- 11- Joshua N. Leonard and David V. Schaffer Computational Design of Antiviral RNA Interference Strategies That Resist Human Immunodeficiency Virus Escape *Journal of Virology* 2005; 79: 1645-54.

12- Baum SG. Adenoviruses. In: Mandel GL, Bennett JE, Dolin R eds. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practis of Infectious Diseases, 6th ed.* Churchill and Livingstone, Philadelphia 2005; 1835-41.

13- Mautino MR; Morgan RA. Gene therapy of HIV-1 infection using lentiviral vectors expressing anti-HIV-1 genes. *AIDS Patient Care STDS* 2002; 16: 11-26.

14- Li MJ, Kim J, Li S, Zaia J, et al. Long-Term Inhibition of HIV-1 Infection in Primary Hematopoietic Cells by Lentiviral Vector Delivery of a Triple Combination of Anti-HIV shRNA, Anti-CCR5 Ribozyme, and a Nucleolar-Localizing TAR Decoy. *Mol Ther* 2005.

15- Strayer DS, Akkina R, Bunnell BA, et al. Current status of gene therapy strategies to treat HIV/AIDS. *Mol Ther* 2005; 11: 823-42.

Bakteriyofajlar Antibiyotiklerin Yerine Kullanılabilir mi?

Prof. Dr. Belma DURUPINAR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Günümüzde patojen bakterilerdeki çoklu antibiyotik direnci ve bu organizmaların neden olduğu enfeksiyonların immun sistemi baskılanmış hastalardaki artışı kritik bir sorun olmaya başlamıştır. Antibiyotiklere dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların tedavi maliyetlerinin yüksekliği ve direncin bakteriler arasındaki hızlı yayılımı, antibiyotiklerin etkilerini sınırlar ve bazı olgularda da tamamen yetersiz kılar. Bakterilerdeki direnç probleminin giderek önem kazanması antienfektif modellerin modern tıpta ve biyoteknolojide öncelik kazanmasına neden olmaktadır.

Antibiyotiklerin keşfi ve yaygın kullanımlarından önce, litik faj terapisi konvansiyonel antibiyotiklere alternatif olarak önerilmiştir. Klinik çalışmalarda bakteriyofajların çeşitli patojenlerin neden olduğu enfeksiyonların tedavisinde oldukça etkili oldukları görülmektedir.

Bakteriyofajlar veya fajlar, bakterilerin virusları olup, bakteri hücresi içine girerek metabolizmasını bozar ve litik faj durumunda bakterinin parçalanmasına neden olurlar. Bakteriyofajlar ile ilgili ilk gözlemler, 1896 yılında Ernest Hankin tarafından yapılmıştır. 1915 yılında d'Herelle bakteriyofajları keşfetmiş ve 1916 yılında da bakteri yiyen anlamında "bakteriyofaj" olarak isimlendirmiştir. d'Herelle, bakteriyofajları terapötik amaçlı olarak ilk kez dizanteri tedavisinde kullanmıştır.

Çeşitli bakteriyel enfeksiyonlara karşı Paris d'Herelle laboratuvarında hazırlanmış en az 5 faj preparatı (Bacte-coli-phage, Bacte-rhino-phage, Bacte-intesti-phage, Bacte-pyophage, Bacte-staphy-phage) bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde de Eli Lilly firması tarafından insanda kullanılmak üzere üretilmiş terapötik faj preparatları mevcuttur. Bu preparatlar, stafilokok, streptokok, *Escherichia coli* ve diğer patojenlere karşı hazırlanmıştır. Bu preparatlar (örn; Colo-jel, Ento-jel, Staphylo-jel) faj lizatları ve hedef bakterinin steril broth kültürlerini içerir. Terapötik fajlar, abse, vajinit, üst solunum yollarının akut ve kronik enfeksiyonları, mastoid enfeksiyonları ve süpüratif yara enfeksiyonlarında kullanılırlar. Fajlar halen Doğu Avrupa ve Rusya'da terapötik amaçlı olarak antibiyotiklerin yerine veya antibiyotikler ile birlikte kullanılmaktadır.

Faj terapisi, bazı koşullarda oldukça efektif ve antibiyotikler üzerinde eşsiz bazı avantajlara sahiptir. Bakterilerde antibiyotiklere olduğu gibi fajlara karşı da direnç gelişimi söz konusudur. Ancak yeni bir bakteriyofajın elde edilmesi, yeni bir antibiyotiğin geliştirilmesi ile kıyaslanmayacak kadar kolaydır. Birkaç hafta/yıl sonra dirençli yeni bakteri suşları için yeni fajların bulunmasına ihtiyaç duyulur. Direnç kazanan bakteri yanında ilgili faj da doğal olarak direnç kazanır ve süper bakteri ortaya çıktığında, süper faj bakteriyeye saldırır. Bu noktada fajın aynı çevreden elde edilmesi gerekir. Fajların lokal kullanımlarının bazı avantajları

vardır. Enfeksiyon durumunda derin dokulara hızla penetre olur ve hedef bakteri öldüğünde de üremeleri durur. Antibiyotiklerin aksine fajlarda sekonder direnç gelişimi söz konusu değildir. Antibiyotiklere dirençli bakterilerdeki artış yanısıra etkili yeni sınıf antibiyotiklerin geliştirilmesindeki eksiklikler, fajların enfeksiyonların tedavisinde kullanımlarını gündeme getirmiştir.

Litik fajlar, antibiyotiklere benzer şekilde belirgin antibakteriyel aktiviteye sahiptir. Terapötik fajlar antibiyotikler ile kıyaslandıklarında, en azından teorik olarak bazı avantajlar içerirler. İnsanlarda ve deneysel olarak enfekte edilmiş hayvanlardaki bazı enfeksiyonların tedavisinde fajların antibiyotiklerden daha etkili oldukları rapor edilmektedir. Örneğin bir çalışmada *Staphylococcus aureus* fajları akciğer ve plevralarında pürülan enfeksiyonu olan hastaların tedavisinde kullanılmıştır. Hastalar iki gruba bölünmüştür; A grubundaki 223 hasta faj ile, B grubundaki 117 hasta ise antibiotik ile tedavi edilmiştir. Bu klinik çalışma, fajların i.v olarak uygulandığı ender çalışmalardan birisidir. Sonuçların değerlendirilmesinde hastanın genel durumu, X-ray muayenesi, pürülansın azalması ve kan ve balgamın mikrobiyolojik değerlendirmesi dikkate alınmıştır. i.v olarak faj uygulanan hastaların hiç birinde herhangi bir yan etki saptanmamıştır. Faj ile tedavi edilen grupta %82 oranında tam iyileşme, antibiyotik ile tedavi edilen grupta ise %64 oranında iyileşme gözlenmiştir. Faj tedavisinin i.v olarak uygulandığı hastalardaki iyileşme oranının yüksek (95%) olması ise oldukça ilginç bulunmuştur. Fajların insanda terapötik kullanımı ile ilgili mevcut literatür bulgularının büyük çoğunluğu Doğu Avrupa ve Rusya'ya aittir.

KAYNAKLAR

- 1- Alisky J, Iczkowski K, Rapoport A, Troitsky N. Bacteriophages show promise as antimicrobial agents. *J Infect* 1998; 36: 15-15.
- 2- Cheng Q, Nelson D, Zhu S, Fischetti VA. Removal of Group B Streptococci Colonizing the Vagina and Oropharynx of Mice with Bacteriophage Lytic Enzyme. *Antimicrob. Agents Chemother* 2005; 49: 111-7.
- 3- Carlton R. Phage Therapy: Past History and Future Prospects. *Archivum Immunologiae et herapiae Experimentalis* 1999; 47: 267-74.
- 4- Carlton RM. Phage Therapy: Past History and Future Prospects. *Archivum Immunologiae Experimentalis* 1999; 47: 267-74.
- 5- McGrath S, Fitzgerald GF, van Sinderen D. The impact of Bacteriophage genomics. *Current Opinion in Biotechnology* 2004;15: 94-9.
- 6- Phage Therapy: Bacteriophages as Antibiotics. <http://www.evergreen.edu/phagetherapy/phagetherapy.htm>
- 7- Sulakvelidze A, Alavidze Z, Jr Morris Glenn. Bacteriophage Therapy. *Antimikrob. Agents Chemother* 2001; 45: 649-59.
- 8- Westwater C, Kasman LM, Schofield DA, et al. Use of Genetically Engineered Phage To Deliver Antimicrobial Agents to Bacteria: an Alternative Therapy for Treatment of Bacterial Infections. *Antimikrob. Agents Chemother* 2003; 47: 1301-7.
- 9- Weld RJ, Butts C, Heineman JA. Models of Phage growth and their applicability to phage therapy 2004; 227: 1-11.

Faj ve Antibiyotiklerin Profilaktik ve/veya Terapotik Kullanımlarının Karşılaştırılması

Bakteriofajlar	Antibiyotikler	Yorum
Oldukça spesifik olup genellikle yalnız hedef bakteri türlerini etkiler; .	Patojen mikroorganizma ve normal mikrofloranın her ikisini de etkiler. Mikrobiyal denge üzerindeki bu etkileri sekonder enfeksiyonlara neden olabilir.	Yüksek özgüllük fajların dezavantajı olarak düşünülebilir. Çünkü faj terapisinin başlanabilmesi için hastalık etkeni olan bakterinin terapiden önce tanımlanması gerekmektedir. Etyolojik ajanın tanımlanmadığı durumlarda büyük olasılıkla antibiyotikler fajlardan daha etkilidir.
En çok gereksinim olan enfeksiyon bölgesinde replike olurlar.	Vücutta metabolize olur ve elimine edilirler ve enfeksiyon bölgesinde gerektiği kadar konsantre olmazlar.	Fajlar enfeksiyon bölgesinde eksponansiyel olarak ürerler. Daha düşük sıklıkta uygulama ile optimal terapotik konsantrasyona ulaşılır.
Ciddi yan etkileri tanımlanmamıştır.	Çeşitli yan etkileri (barsak bozuklukları, alerji ve sekonder maya enfeksiyonları) rapor edilmiştir.	Terapotik fajların rapor edilen yan etkileri çok azdır. Litik fajlar in vivo olarak, bakteriden endotoksinlerin salınmasına neden olabilir. Ancak bu etki antibiyotiklerin kullanımında da ortaya çıkar.
Faj-dirençli bakteri, benzer hedefleri olan diğer fajlara duyarlı kalır.	Antibiyotiklere direnç, hedef bakteri ile sınırlı değildir.	Antibiyotikler geniş etki spektrumları nedeniyle hedef bakterinin dirençli mutantları dışında dirençli birçok bakteri türünün de seçilmesine neden olurlar.
Faj-dirençli bakteriye karşı yeni fajların seçimi, rölatif olarak günler veya haftalar süren hızlı bir işlemdir.	Antibiyotiklere dirençli bakterilere karşı yeni antibiyotiklerin geliştirilmesi zaman alıcı bir işlem olup, yıllar alabilir.	Evrimsel tartışma, "antibiyotik-dirençli veya faj-dirençli her bakteriye karşı aktif fajların seçimi doğal seleksiyonun devam eden her sürecinde gerçekleşir" görüşünü destekler.

Akdeniz Benekli Ateşi'nin Tanısında Polimeraz Zincir Reaksiyonu

Yrd. Doç. Dr. Figen KULOĞLU

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

Riketsiyaların saptanması ve tanımlanmasında (identificati-on) polimeraz zincir reaksiyonuna (PZR) dayanan moleküler yöntemlerin kullanımı 1989 sonrasında gözlenmektedir (1, 2, 3, 4).

İlk kez 1985'de Saiki ve arkadaşları tarafından geliştirilen PZR, in vitro hedef DNA'nın çoğaltılmasını sağlayan hızlı bir tekniktir (5). PZR'da her bir reaksiyon üç basamaktan oluşmaktadır:

1. Denatürasyon: Çoğaltılacak çift iplikçikli kaynak DNA'nın 90-95°C'e ısıtılarak birbirinden ayrılmasıdır.

2. Hibridizasyon (annealing): Sentetik oligonükleotid primerlerin uygun sıcaklıkta (45-55°C) kaynak DNA'nın 3' uçlarına bağlanmasıdır. Deney için optimal ısı $T=[4(nG+nC)+2(nA+nT)]-5$ formülü ile saptanabilir; n primerdeki baz sayısıdır. Ortamda tek iplikçikli DNA, iki oligonükleotid primer (15-30 baz uzunluğunda), yüksek sıcaklığa dayanıklı Taq DNA polimeraz enzimi ve dört tür dNTP (dATP, dCTP, dGTP, dTTP) bulunmalıdır.

3. Amplifikasyon (extension): Taq DNA polimeraz, ortamdaki dNTP'leri kullanarak 70-75°C'de primerlerden başlayarak yeni zinciri oluşturur. Bu polimerizasyon 5'→3' yönünde gerçekleşir. Saniyede 75 nükleotid sentezlenebilmektedir. Taq DNA polimeraz enziminin aktivitesi için ortamda serbest magnezyum iyonlarına ihtiyaç vardır.

Riketsiyaların saptanması için antibiyotik tedavisi öncesi kan, deri biyopsi örnekleri (özellikle "tache noir" en çok bakteri bulunan örnek) önerilmektedir (6). Eğer kan örneği çalışılacaksa EDTA veya sodyum sitratlı kanın "buffy coat" tabakası önerilmekte; heparin PZR'i inhibe etmektedir.

DNA'nın ayrılmasında (extraction) SDS + proteinaz K+ fenol kloroform işlemi veya "QIAamp Tissue kit" (Qiagen, Hil-den, Germany) kullanılabilir (7,8).

Reaksiyon karışımı toplam 100 µl'lik bir solüsyon olacak şekilde 1.25 ünite AmpliTaq DNA polimeraz (Perkin-Elmer Cetus), 2 µl kaynak DNA, 10 pmol sentetik primerler, 200 µM her bir dNTP (Boehringer Mannheim) ve 6 µl of a 25 mM solution of MgCl₂ (1xTag buffer içinde) içerir (7). Amplifikasyon DNA thermal cycler cihazı ile şu koşullarda uygulanmalıdır: Önce 95°C'de 3 dakikalık bir denatürasyon, daha sonra 35 kez 95°C'de 20 saniye denatürasyon, 46°C'de 30 saniye annealing (primerlerin bağlanması), 65°C'de 1 dakika extension (yeni DNA sentezi) ve en sonunda PZR ürünlerinin tam uzaması için 72°C'de 7 dakika beklenerek tamamlanır (7).

PZR'de kullanılacak kaynak DNA'nın saf olması, sentetik primerlerin birbirleri ile baz çiftleri oluşturmayacak şekilde seçilmesi amplifikasyon verimini artırır. Her PZR deneyi daha önceden pozitif olduğu saptanmış bir pozitif kontrol ve bir negatif kontrol içermelidir.

PZR, tek bir molekül DNA'yı dahi çoğaltabileceğinden, reaksiyon karışımlarının DNA molekülleri ile kontamine olması

nın engellenmesi gerekmektedir.

Kontaminasyon, DNA eklenmemiş reaksiyon karışımından oluşabilecek bir negatif kontrol kullanılarak denetlenir. Kontaminasyon, daha önceki PZR reaksiyonu, eksojen DNA veya diğer hücre materyelinden kaynaklanabilir.

PZR deneylerinde dikkat edilmesi gereken noktalar:

1. Mümkünse uv ışıkla donatılmış "laminar flow hood" içinde yapılmalıdır.

2. Hood içinde yalnızca PZR için kullanılan mikrotüpler; tek kullanımlık eldiven ve pipetler bulundurulmalıdır.

3. Otomatik pipetler çok sık kontaminasyon kaynağı olduklarından "positive-displacement" pipetler ve filtreli pipet uçları kullanılmalıdır.

4. Deneye başlarken temiz bir eldiven giyilmeli, kirlendiği düşünüldüğünde değiştirilmelidir.

5. Sarf malzemesini herkes kendisi için küçük hacimlerde hazırlamalıdır.

6. Hazırlarken tüm malzemenin yeni ve steril olmasına dikkat edilmelidir. Bu malzemeler başka amaçlarla kullanmamalıdır.

7. Sarf malzemelerini taşıyan mikrotüpler açılmadan önce kısaca santrifüjlenmelidir; bu işlem eldivenlerin ve pipetlerin kontaminasyonuna engel olacaktır.

8. Reaksiyon tüplerine en son DNA eklenmelidir.

9. Reaksiyon tüpüne DNA eklenirken hava kabarcıkları oluşturmamaya dikkat edilmelidir.

10. DNA örneği pozitif kontrol mikrotüpüne laboratuvarın uzak bir köşesinde eklenmelidir.

11. Deneyde DNA dışında tüm PZR komponentlerini içeren bir negatif kontrol olmalıdır. Bu negatif kontrol tüm PZR reaksiyonu yapıldıktan sonra yapılmalıdır.

Sentetik oligonükleotid primerlerden bahsederken bazı kısaltmalar kullanılmaktadır. Örnek olarak RpCS.877p ve RpCS.1258n, nükleotid dizisinin elde edildiği cins ve türün baş harfleri (Rp: *R. prowazekii*), citrate synthase (CS) geninin 877-1258. nükleotidleri arasındaki bölgeyi kodlamaktadır. Polimerizasyon 5'→3' yönünde olduğundan pozitif (p) zincirin 877. nükleotidinden başlar, negatif zincirin 1258. nükleotidinde sonlanır. Rr190.70p ve Rr190.602n, *R. rickettsii*'den elde edilmiştir; 190kDa'luk antijeni kodlayan genin 70-602. nükleotidlerinin arasını çoğaltır (2).

Otuz siklustan oluşan bir deney tamamlandığında bir DNA molekülünden $2^{30}=1.02 \times 10^9$ kopya elde edilmiş olur. PZR ile çoğaltılan DNA segmenti bir restriksiyon enzimi ile kesilebilir. Oluşan DNA parçaları agaroz veya akrilamid jel elektroforezinde ayrılıp, etidyum bromid ile boyanarak direkt olarak ultraviyole ışık altında incelenebilir (2, 3). PZR ile çoğaltılan DNA segmentinin dizi analizi de yapılabilir (7, 8).

R. rickettsii, *R. conorii*, *R. japonica*, *R. typhi*, *R. prowazekii*, *R. africae*, *R. felis*, *R. helvetica*, *R. slovaca*, *O. tsutsugamushi*

DNA'sı hastaların periferik kan, "buffy coat", plazma ve doku örneklerinden PZR ile çoğaltılmıştır (amplifiye edilmiştir) (9). Bütün patojenik riketsiyalar için 17-kDa protein geni ana hedefdir. Citrate syntase, 16S rRNA ve OmpA genleri de amplifiye edilmiş; PZR ürünlerinin AluI ve XbaI ile "restriction fragment length polymorphism" (RFLP) analizi veya dizi analizi ile *Rickettsia* türleri tanımlanmıştır (9).

Hücre kültür yöntemlerinin kullanılması ile pek çok laboratuvarında riketsiyalar üretilmekte ve moleküler yöntemler ile bakteriler tanımlanmaktadır. PZR ile genus spesifik genlerin (17-kDa protein, citrate syntase veya OmpB genleri) veya Benekli Ateş Grubuna (BAG) spesifik OmpA geninin amplifikasyonu ve PZR ürünlerinin RFLP analizi veya DNA dizi analizi ile üretilen riketsiyalar tanımlanmaktadır (9).

BAG riketsiyaların sayısı, geliştirilmiş hücre kültür yöntemleri ve moleküler yöntemler sonrasında artış göstermiştir. DNA dizi analizinin kullanımı ise bu bakteriler aralarındaki genotipik ilişkilerin araştırılarak filogenetik analizlerin yapılabilmesini sağlamıştır.

KAYNAKLAR

1. Tzianabos T, Anderson BE, McDade JE. Detecton of *Rickettsia rickettsii* DNA in clinical specimens by using polymerase chain reaction technology. *J. Clin. Microbiol* 1989; 27: 2866-8.
2. Regnery RL, Spruill CL, Plikaytis BD. Genotypic identification of *Rickettsiae* and estimation of intraspecies sequence divergence for portions of two rickettsial genes. *J. Bacteriol* 1991; 173: 1576-89.
3. Eremeeva M, Yu X, Raoult D. Differentiation among spotted fever group rickettsiae species by analysis of restriction fragment length polymorphism of PCR-amplified DNA. *J. Clin. Microbiol* 1994; 32: 803-10.
4. Williams WJ, Radulovic S, Dasch GA, et al. Identification of *Rickettsia conorii* infection by polymerase chain reaction in a soldier returning from Somalia. *CID* 1994; 19: 93-9.
5. Dilsiz N. Moleküler Biyoloji. Ankara: Palme Yayıncılık, 2004; 61-3.
6. Brouqui P, Bacellar F, Baranton G, et al. Guidelines for the diagnosis of tick-borne bacterial diseases in Europe. *Clin. Microbiol Infect* 2004; 10: 1108-32.
7. Fournier PE, Roux V, Raoult D. Phylogenetic analysis of spotted fever group rickettsiae by study of the outer surface protein rOmpA. *International Journal of Systemic Bacteriology* 1998; 48: 839-49.
8. Raoult D, Fournier PE, Fenollar F et al. *Rickettsia africae*, a tick-borne pathogen in travelers to sub-saharan Africa. *N Engl J Med* 2001; 344: 1504-10.
9. Walker DH, Bouyer DH. *Rickettsia*. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Pfaller MA, Tenenbaum RH. *Manual of Clinical Microbiology*. 8th ed. Washington DC: ASM Press, 2003; 1005-14.

Tularemi Tanısında Polimeraz Zincir Reaksiyonunun Rolü

Doç. Dr. Aynur KARADENİZLİ

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

Tularemi hastalığı, küçük, gram negatif bir kokobasil olan *Francisella tularensis* bakterisi tarafından oluşturulur. Tularemi etkenleri olan *F.tularensis* subsp.tularensis (Amerika'da sık görülen tipi) genellikle yazın ve kenelere bağlı olarak ortaya çıkmasına rağmen Avrupa'da sık görülen *F.tularensis* subsp.paleartica salgınları başlıca sonbahar ve kış aylarında ortaya çıkar ve yayılım genelde kontamine su, kemiriciler ve suyla ilişkili hayvanlar aracılığıyla olur. Hastalık kene ısırığı, av eti yenmesi, hayvan ya da haşere ısırığı ile de geçiş gösterebilir (1). Tularemi epidemileri etkene göre mevsimsel özellik de göstermektedir. Türkiye'nin birçok bölgesi Tularemi yönünden endemik olarak kabul edilmektedir. Günümüze kadar Türkiye'de dokuz salgın hakkında bilgi bulunmaktadır. Bunlar Trakya (1936, 1945), Antalya (1953), Bursa (1988), Ankara (1998), Zonguldak ve çevresi (2003), Suluova (2004), Düzce (2004) ve Gölcük (2005)'de ortaya çıkan salgınlardır. Bilinen erken dönem epidemilerin tanımlanmasında kültür, seroloji ve hayvan inokülasyon (fare, kobay) yöntemleri, son yıllarda ise tanımlamada serolojik testler kullanılmıştır (2, 3).

Klinik Tanı

Semptomlar özgün değildir. Türkiye'de sıklıkla görülen form orofarengeal formdur ve klinik bulgular başlangıçta influenza ya da diğer solunum sistemi enfeksiyonlarına benzer. Bu formda görülen servikal lenfadenit özellikle streptokokal tonsillit, enfeksiyöz mononükleoz ve tüberküloz lenfadenit ile karışabilir (2, 4).

Laboratuvar Tanı

Kültür

Enfeksiyonun kesin tanısında altın standart olarak kabul edilmektedir. Fakat bakterinin nazlı üreme ve yüksek bulaş özelliği nedeniyle kolay değildir. Özellikle çevresel örneklerdeki kontaminan bakteriler nedeniyle kültürde başarı düşüktür. Laboratuvar bulaşı nedeniyle Düzey III Emniyet kabininde kültür çalışmalarının yapılması gereklidir.

Serolojik Tanı (ELISA ve Aglutinasyon Testleri)

Tanıda en yaygın kullanılan yöntemdir. Dezavantajı antikorların genellikle hastalığın 2. haftasına kadar saptanamaması ve bazen *brusella*, *proteus* ya da *yersinia* cinsi bakterilerle çapraz reaksiyonlar göstermesidir.

İmmunohistokimyasal Çalışmalar

Referans merkezlerde yapılan Floresan Antikor testi, Antijen saptama testleri ve İmmunohistokimyasal boyalarla yapılan çalışmaların sınırlı kullanım alanları vardır. Direkt Floresan Antikor testi hızlı ve özgün bir testtir (duyarlılık sınırı ~10⁶ hücre/ml).

Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PCR)

Hasta örneklerinden (ülseratif lezyonlardan silgiçle alınan örnek, akıntı, pü, lenf nodu aspiratları vb) PCR ile *F.tularensis* genomik segmentlerinin amplifikasyonu duyarlı ve özgün bir yöntemdir (5, 6). Bu yöntemin laboratuvar personeli için güvenli olması bir diğer avantajdır.

Son yıllarda Jel-bazlı PCR sistemleri yerine DNA miktarındaki artışın eş zamanlı olarak izlenebildiği Real-Time PCR teknikleri revaçtadır. Başlıca Real-Time PCR teknikleri, 5' nükleaz assay (TaqMan PCR), Hairpin problemleri, Hibridizasyon temelli rezonans enerji transfer problemleri, çift ipliğe spesifik DNA boyalarının kullanılmasına dayanır.

TaqMan PCR (5' nuclease assay) yönteminde primerlerin yanı sıra bir prob (modifiye edilmiş DNA oligonükleotid) kullanılır. Bu prob bilinen forward ve reverse primerlerin arasında hedef sekansa tutunmaya (annealing) uygun seçilir. Probu 5' ucunda reporter, 3' ucunda ise quencher (Q) florofor bulunur. Sönümleyici (Q) florofor genellikle uzun dalga boyuna sahip renkli bir boyadır ve reporter (R) floroforun floresansını durdurur. Reporter florofor genellikle kısa dalga boyuna sahip renkli bir boyadır. PCR işlemi sırasında denatürasyonu takiben TaqMan prob ve primerler 60°C de hedefe birlikte tutunurlar. Taq polimeraz primere dNTP'leri eklerken 5'-3' nükleaz aktivitesi ile karşılaştığı probu 5' ucundan başlayarak degrade eder. Sönümleyiciden kurtulan reporter florokromu çok daha fazla ışınır. PCR sikluslarında eğer hedef DNA mevcut ise gittikçe artan oranda prob yıkılır ve her döngüde daha çok florofor serbest kalır. Sonuçta ışınım gittikçe artar. Toplam enerji bilgisayar programı tarafından bilinen konsantrasyonlarda eklenmiş pozitif kontrol ile oluşturulan enerjiye kıyasla sayısal veriye dönüştürülür (7). TaqMan PCR, klasik PCR'a göre daha duyarlı ve özgün bir yöntemdir (5).

TaqMan MGB prob teknolojisine dayalı Real Time PCR metodu "Gelecek Jenerasyon TaqMan" olarak tanımlanmaktadır. Yeni bir sınıf TaqMan prob olan, TaqMan MGB prob, 3'' ucunda minor groove binder protein (MGB) ile işaretlidir. TaqMan prob hibridize olduğunda MGB protein hedef sekans ile birleşen probu çift sarmalın küçük oluğu (minor groove) içerisine katlanarak güçlendirir. Testin daha yüksek düzeyde duyarlılığı ve özgüllüğü, hassasiyeti, tekrarlanabilirliği bu gelişim sayesinde olur. Ayrıca MGB sayesinde daha kısa (13-18 nükleotid) prob kullanılabilir. Kısa problemlerde floresan veren boya (reporter) ile sönümleyiciyi (quencher) daha yakınlaştırır. Böylece floresansın daha etkin şekilde sönmeye sağlanır (8).

PCR temelli metodlarda *F. tularensis*'e ait hedeflenen başlıca genler: *tul4* (Dış membran proteinlerini kodlar), *fopA* (Dış membran proteinlerini kodlar), *ISFtu2* (Multiple sayıda bulunan insersiyon element benzeri bir sekans) ve *23kDa* gen (Makrofaj enfeksiyonunda eksprese edilen bir proteini

kodlar)'dir.

Üç farklı genomik lokusu (*ISFtu2*, *23kDa*, *tul4*) hedefleyen multitarget TaqMan assay sayesinde bir adet *F.tularensis*'i dahi saptamak mümkün olduğu iddia edilmiştir. Bu yöntem aynı zamanda türe özgün sonuçlar verebilir. Üçünün pozitif olduğu durumda *F. tularensis*, *ISFtu2* pozitif ve *tul4* negatif ise *F. philomiragia* tanısı konulabilir.

TaqMan PCR yöntemi tularemi salgınlarında, biyoteror olgularında, organizmanın doğa döngüsü sırasında, ekolojisinin araştırılmasında; hayvan dokuları, idrar, dışkı, keneler, hasta örnekleri gibi birçok farklı örnekler üzerinde çalışılmış ve hassas şekilde *F.tularensis*'i saptadığı gösterilmiştir (5).

KAYNAKLAR

1. Ellis J, Oyston PC, Green M, Titball RW. Tularemia. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 631-46.
2. Karadenizli A, Gurcan S, Kolayli F, Vahaboglu H. Outbreak of tularaemia in Golcuk, Turkey in 2005: Report of 5 cases and an overview of the literature from Turkey. *Scand J Infect Dis* 2005;37: 712-6.
3. Helvacı S, Gedikoglu S, Akalin H, Oral HB. Tularemia in Bursa, Turkey: 205 cases in ten years. *Eur J Epidemiol* 2000; 16: 271-6.
4. Arikan OK, Koç C, Bozdoğan O. Tularemia presenting as tonsillopharyngitis and cervical lymphadenitis: a case report and review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003; 260: 298-300.
5. Versage JL, Severin DD, Chu MC, Petersen JM. Development of a multitarget real-time TaqMan PCR assay for enhanced detection of *Francisella tularensis* in complex specimens. *J Clin Microbiol* 2003; 41: 5492-9.
6. Lamps LW, Havens JM, Sjostedt A, Page DL, Scott MA. Histologic and molecular diagnosis of tularemia: a potential bioterrorism agent endemic to North America. *Modern Pathology* 2004; 17: 489-95.
7. Campbell, Malcolm. Real-time PCR, molecular beacon method. <<http://www.bio.davidson.edu/courses/genomics/method/realtimempcr.html>> Accessed 2/17/03.
8. Kutuyavin IV, Afonina IA, Mills A, Gorn VV, Lukhtanov EA, Belousov ES, Singer MJ, Walburger DK, Likhov SG, Gall AA, Dempcy R, Reed MW, Meyer RB, Hedgpeth J. 3'-minor groove binder-DNA probes increase sequence specificity at PCR extension temperatures. *Nucleic Acids Res* 2000; 15: 28: 655-61.

Tüberkülozun Laboratuvar Tanısında Yenilikler

Doç. Dr. Tanıl KOCAGÖZ

Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı İstanbul

Mycobacterium tuberculosis'in tüberküloz etkeni olarak belirlenmesinden beri 120 yılı aşkın süre geçmesine karşın tüberküloz özellikle gelişmekte olan ülkelerde en önemli sağlık sorunlarından biri olmaya devam etmektedir. Bu ülkelerde tüberküloza bağlı ölümler önlenebilir ölümlerin %25'ini oluşturmaktadır. Toplamı tüberkülozdan korunmanın en etkili yolu balgamında tüberküloz basili bulunan akciğer tüberkülozlu hastaları erken saptamak ve etkili bir tedavi ile iyileştirmektir. Her ne kadar tüberküloz tanısı için son yıllarda moleküler tanı yöntemleri gibi karmaşık hızlı yöntemler geliştirilse de mikroskop ile inceleme hala en yararlı yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mikroskopla İnceleme

Uygulamasının kolay ve ucuz olmasının, birkaç saat içerisinde sonuç elde edilmesinin yanı sıra mikroskopla incelemenin en önemli avantajı tüberkülozu bulaştıran hastaların çok erken saptanmasıdır. Bu, toplumda bulaş zincirinin kırılması açısından çok önemlidir. Ancak mikroskopla inceleme duyarlılığı düşük bir yöntemdir ve tüberküloz basilinin saptanabilmesi için balgamın mililitresinde en az 5 ila 10 bin basilin bulunmasını gerektirir. Örneklerin dekontaminasyon ve konsantrasyonu, duyarlılığı belirgin şekilde arttırır. Yeni kullanıma hazır dekontaminasyon ve konsantrasyon kitleri bu işlemin daha yaygın olarak kullanılmasını sağlayabilir.

Kültür

Klinik örneklerden *M. tuberculosis*'in üretilmesi hem kesin tanı konmasını hem de antitüberküloz ilaçlara duyarlılık bakılmasını sağlar. Ancak *M. tuberculosis* yavaş çoğalan bir organizma olduğu için Löwenstein-Jensen gibi klasik kültür besiyerlerinde kolonilerin görünür hale gelmesi haftalar alır. Besiyerlerinde üremenin erken saptanmasını sağlayabilmek için birçok sistem geliştirilmiştir. Mikrokoloni yönteminde, ince Middlebrook 7H11 agar üzerinde üreyen koloniler mikroskop ile incelenerek erken saptanır. Genellikle bir hafta içerisinde mikrokoloniler görülebilmektedir. BACTEC 460 TB (Becton Dickinson) mikobakteri üremesini ¹⁴C işaretli palmitik asitin metabolize olarak ¹⁴C işaretli CO₂ oluşturmasını ölçerek saptar. Sistemin en önemli dezavantajı radyoaktif atık üretiyor olmasıdır ve bu nedenle yerini giderek radyoaktif maddeler kullanmayan hızlı kültür sistemlerine bırakılmaktadır. MGIT (mycobacteria growth indicator tube) (Becton Dickinson) ismi verilen sistemde mikobakteri üremesi tüp dibindeki bir jelle katılmış floresan madde ile saptanır. Bakteri üremesi ile O₂ tüketilip CO₂ oluşturulduğunda floresan madde indirgenir ve ultraviyole ışığına tutulduğunda floresans vermeye başlar. ESP kültür sisteminde (ESP culture System II) (TREK Diagnostic

Systems) mikobakteri üremesi, şişe içerisindeki basınç değişikliğini algılayan bir kapak sistemi sayesinde algılanır. MB/BacT kolorimetrik bir sistemdir. Şişe dibindeki jel mikobakteri üremesi ve CO₂ oluşturması ile renk değiştirir. Bu değişiklik otomatik okuyucu tarafından algılanır. Tüm bu hızlı kültür sistemlerinde Middlebrook besiyeri kullanılır. Üreme saptandığı zaman besiyerinden bir örnek alıp mikroskopla inceleme yapmadan üreyenin mikobakteri olup olmadığı saptanamaz. Son yıllarda gelişimini tamamlamış olan TK besiyeri (Salubris Medica) mikobakteri üremesini rengi kırmızıdan sarıya dönerek gösterir. Katı bir besiyeri olduğu için renk değişikliğinden sonra kolonilerin oluşması ve gözlenmesini de sağlar. Diğer kültür besiyerlerine göre önemli bir üstünlüğü kontaminasyonu gerçek mikobakteri üremesinden ayırt edebilme yeteneğidir. Mantar, Gram negatif bakteriler gibi sıkça görülen kontaminantlar ürettiği zaman besiyerinin rengi yeşile dönerek mikroskop ile inceleme öncesinde bunun anlaşılmasını sağlar. TK kültür sisteminin bir başka üstünlüğü kültür tüplerinin göz ile rahatça değerlendirilebilmesi herhangi bir okuyucu sisteme gereksinim duymamasıdır. Buna karşın iş yoğunluğu fazla olan merkezler için tüplerin otomatik olarak inkübe edilip izlendiği "MyColor TK" (Salubris Technica) adı verilen çok gelişmiş bir okuyucusu bulunmaktadır.

Faj Çoğaltma Biyolojik Deneyi (Phage Amplified Biologically -Pha B- Assay)

Bu sistemde mikobakteriler hem *M. tuberculosis* hem de hızlı üreyen mikobakterileri enfekte eden bir faj aracılığı ile saptanır. Önce fajlar klinik örneğe eklenir. Örnekte mikobakteri varsa faj bunların içerisine girer ve ortama eklenen virüs öldürücü kimyasaldan korunur. Ortamdaki serbest fajlar öldürüldükten sonra mikobakteri içerisinde korunmuş fajlar hızlı üreyen bir mikobakteri kültüründe çoğaltılarak faj plaklarının oluşması sağlanır. Faj plaklarının varlığı başta örnekte mikobakteri olduğunu gösterir.

Moleküler Tanı

Birçok nükleik asit çoğaltma yöntemi arasında halen polimeraz zincirleme tepkimesi (PCR) ve transkripsiyona bağlı çoğaltma (transcription mediated amplification -TMA-) *M. tuberculosis*'in klinik örneklerde saptanması için en yaygın olarak kullanılan moleküler tanı yöntemleridir. Uygun koşullar sağlanacak olursa bu yöntemlerin özgüllüğü ve duyarlılığı mikroskop ile incelemeden daha iyidir. Ancak hala karmaşık ve pahalı yöntemler oldukları ve deneyimli çalışanlar gerektirdikleri için mikroskop ile incelemenin yerini alacak durumda değildir. Çoğaltmanın çoğaltma sırasında izlenebildiği PCR sistemleri (real time PCR) elektroforez

gereksinimini ortadan kaldırdığı için bu hedefe doğru atılmış önemli bir adımdır.

Mikobakterilere Ait Antijen ve Bunlara Karşı Oluşan Antikorların Saptanması

Bu testlerin özgüllük ve duyarlılıkları genelde düşüktür. Yıllardır bu alanda yapılan çalışmalar ile önemli bir ilerleme sağlanamamıştır. *M. tuberculosis*'e özgül antijenlerin saflaştırılması sorunu çözer gibi olsa da bu testlerin duyarlılıkları hala nükleik asit çoğaltma yöntemlerine göre düşük kalmaktadır.

Tüberkülozu Taniyan T-lenfositlerin Saptanması

Enzim bağlı immün nokta (Enzyme linked immunospot –ELISPOT-) yöntemi vücutta *M. tuberculosis* ile karşılaşmış T-lenfositlerin saptanması için kullanılmaktadır. Bu testte hasta kanından ayrıştırılan beyaz küreler arasında yer alan T-lenfositler *M. tuberculosis*'e özgül ESAT-6 antijeni ile uyarılırlar. Eğer T-lenfositler daha önce *M. tuberculosis* ile karşılaşmışlar ise γ interferon yapmaya başlarlar. Sonra γ interferon yapımı bunu taniyan enzim ile işaretli antikorlar ile saptanır. Testin PPD ile yapılan deri testinden daha özgül olduğu belirtilmektedir.

"Quantiferon-TB" benzer bir yöntem ile çalışan bir testtir. Bu test için hastadan alınan kan PPD, *M. avium* proteinleri ve özgül olmayan bir mitojen ile karıştırılarak lenfositler uyarılır. Bu üç farklı uyaran karşısında lenfositlerin oluşturduğu γ interferon ELISA ile ölçülerek birbiri ile karşılaştırılır. PPD ile elde edilen γ interferon yanıtı belli bir oranın üzerinde ise hastanın *M. tuberculosis* ile karşılaşmış olduğu sonucuna varılır.

Deri Testi

PPD ile yapılan deri testi ile *M. tuberculosis*'e karşı oluşan bağışıklığın BCG aşısı ve patojen olmayan mikobakterilere karşı gelişen bağışıklıktan ayırt edilememesi bunun tanısız değerini azaltmaktadır. MPB-64 proteini ile hazırlanmış deri testinin uygulaması kolaydır. Bu antijenin emdirildiği kağıt deriye yapışkan bir bant ile tutturularak uygulanır. Baştaki çalışmalar aktif tüberkülozu latent enfeksiyon ve BCG'ye bağlı bağışıklıktan ayırt edebileceği umudunu verirken son zamanlarda yapılan çalışmalar maalesef başarısız sonuçlar vermiştir.

Mikobakteri Türlerinin Belirlenmesi

Mikobakteri türlerinin belirlenmesi klasik olarak üreme hızı, pigment oluşturma ve biyokimyasal testlere dayandığından zaman alıcıdır ve yoğun emek gerektirir. Elde edilen sonuçlar da çoğu kez kesin değil, yoruma açıktır. Bu nedenle çok daha çabuk ve kesin sonuç veren moleküler incelemeler mikobakteri türlerinin saptanmasında klasik yöntemlerin yerini almaktadır. Mikolik asitlerin yüksek performanslı sıvı kromatografi (HPLC) ve özgül DNA dizilerinin belirlenmesi bu alanda oldukça başarılı olmuştur. Özgül DNA dizileri hibridizasyon propları, restriksiyon enzim incelemesi ve DNA dizi incelemesi ile belirlenebilmektedir. Bu sistemlerin ucuzlaması yaygın kullanımlarının önünü açabilir.

İlaç Duyarlılık Testleri

Hızlı mikobakteri kültür sistemleri antitüberküloz ilaçlara karşı duyarlılık saptama süresini klasik kültür besiyerlerine göre yarıya indirmiştir. Ancak ilaç direncine neden olan mutasyonlar tanımlandıkça daha hızlı sonuç veren moleküler

yöntemler daha avantajlı hale gelmiştir. Bu amaçla kullanılabilecek en pratik yöntemin çoğaltmayı gerçek zamanlı izleyebilen (Real Time) PCR sistemi olması beklenebilir.

Mikrosıra ve biyoalgılayıcılar ("microarray" ve "biosensor")

Mikrosıra sistemleri çok sayıda DNA dizisini aynı anda saptayabilmek için küçük bir alana çok sayıda probun bağlanması ile elde edilirler. Bunlar aynı anda hem tanı konmasını, hem tür hem de antitüberküloz ilaçlara duyarlılık saptanmasını sağlayabilirler. Bu sistemler henüz geliştirilmektedir ve pahalı cihazlar gerektirmektedir. Bu tür cihazlar gerektirmeyen biyoalgılayıcılar bu olumsuzluğu ortadan kaldırabilir.

KAYNAKLAR

1. Çavuşoğlu C. *Mycobacterium tuberculosis*'de moleküler antibiyotik duyarlılık test yöntemleri. 21.Yüzyılda Tüberküloz Sempozyumu Sempozyum Kitabı, Otak Form-Ofset Basım San. Tic A.Ş. Samsun. 2003; 369-87.
2. Dye C, Scheele S, Dolin P, Pathania V, Raviglione MC. Consensus statement. Global burden of tuberculosis: estimated incidence, prevalence, and mortality by country. WHO Global Surveillance and Monitoring Project. JAMA 1999; 282: 677-86.
3. Eisenach, K. D., Cave, M. D., Bates, J. H., Crawford J. T. Polymerase Chain Reaction amplification of a repetitive DNA sequence specific for *Mycobacterium tuberculosis*. J. Infect. Dis 1990; 161: 977-81.
4. Mejia GI, Castrillon L, Trujillo H, Robledo JA. Microcolony detection in 7H11 thin layer culture is an alternative for rapid diagnosis of *Mycobacterium tuberculosis* infection. Int J Tuberc Lung Dis 1999; 3: 138-42.
5. Musial, C. E., Tice, L. S., Stockman, L., Roberts, G. D.. Identification of *Mycobacteria* from Culture by Using the Gen-probe Rapid Diagnostic System for *Mycobacterium avium* Complex and *Mycobacterium tuberculosis* Complex. J. Clin. Microbiol 1988; 26: 2120-3.
6. Piersimoni C, Scarparo C, Callegaro A, Tosi CP, Nista D, Bornigia S, Scagnelli M, Rigon A, Ruggiero G, Goglio A. Comparison of MB/Bact alert 3D system with radiometric BACTEC system and Lowenstein-Jensen medium for recovery and identification of mycobacteria from clinical specimens: a multicenter study. J Clin Microbiol 2001; 39:651-7.
7. Ray Butler and Linda S. Guthertz. Mycolic Acid Analysis by High-Performance Liquid Chromatography for Identification of *Mycobacterium* Species. Clin, Microbiol, Rev 2001; 14: 704-26.
8. Rossau R, Traore H, De Beenhouwer H, Mijns W, Janne G, De Rijk P, Portaels F. Evaluation of the INNO-LiPA Rif. TB assay, a reverse hybridization assay for the simultaneous detection of *Mycobacterium tuberculosis* complex and its resistance to rifampin. Antimicrob. Agents Chemother 1997; 41: 2093-8.
9. Siddiqui, S. H., Libonati, J. P., Middlebrook, G. Evaluation of a rapid radiometric method for drug susceptibility testing of *Mycobacterium tuberculosis*. J, Clin, Microbiol 1981; 13: 908-12.
10. Torres MJ, Criado A, Palomares JC, Aznar J. Use of real-time PCR and fluorimetry for rapid detection of rifampin and isoniazid resistance-associated mutations in *Mycobacterium tuberculosis*. J, Clin, Microbiol 2000; 38: 3194-9.
11. Tortoli E, Mandler F, Tronci M, Penati V, Sbaraglia G, Costa D, Montini G, Predomato M, Riva R, Tosi CP, Piersimoni C, Urbano P. Multicenter evaluation of mycobacteria growth indicator tube (MGIT) compared with the BACTEC radiometric method, BBL biphasic growth medium and Lowenstein-Jensen medium. Clin Microbiol Infect 1997; 3: 468-73.
12. Yue J, Shi W, Xie J, Li Y, Zeng E, Liang L, Wang H. Detection of rifampin-resistant *Mycobacterium tuberculosis* strains by using a specialized oligonucleotide microarray. Diagn Microbiol Infect Dis 2004; 48: 47-54.

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Risk Faktörleri ve Cerrahi Alan İnfeksiyonlarını Önlemek İçin Önerilen Antibiyotik Dışı Uygulamalar

Prof. Dr. Semih BASKAN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

Cerrahi alan infeksiyonları tüm nozokomial infeksiyonlar içerisinde genelde ikinci sırada yer alırken (% 15-18) cerrahi kliniklerde ise ilk sırayı işgal etmektedir (1, 2, 3). Ancak bu sıralamalar cerrahi kliniklerinde yatan hastaların yandaş hastalıklarına ve bunlara uygulanan invaziv girişimlere bağlı olarak değişebilmektedir.

Cerrahi klinikler hastanelerde invaziv girişimlerin en sık yapıldığı birimler olduğu için nozokomial infeksiyonlarda buralarda çok sık olarak görülmektedir.

Cerrahi alan infeksiyonlarının asıl önemi hastanın hastanede kalış süresini ortalama olarak 1-17 gün uzatması, hastanede yatış masraflarını 2000-3200 \$ arasında arttırması ve bunların yanı sıra morbidite ve mortalitelerinin yüksek oluşlarıdır (1, 2, 3).

Cerrahi alan infeksiyonlarının oluşmasını etkileyen risk faktörlerini tespit etmek ve bunlara göre ameliyat stratejisini belirlemek son derece önemlidir. Bu faktörleri belirlemek çok kolay olmasa gerektir. İncelendiğinde bunları hastaya, cerrahi girişime ve çevreye ait faktörler gibi üç büyük başlık altında toplamak mümkündür. Bu konuda yapılan çalışmaların sonucunda üç esas başlığı şu şekilde oluşturabiliriz (4):

1. Cerrahi alanın mikrobiyal bulaşmasının tahmini
2. Ameliyat süresinin ölçümü
3. Hastanın konak direncinin belirlenmesi

Cerrahi alanın mikrobiyal bulaşmasının tahmininde en sık kabul gören sınıflama 1964 yılında yayınlanan ve CDC tarafından 1982'de gözden geçirilen cerrahi yaraların sınıflamasıdır. Bu sınıflamanın temelinde cerrahi girişimlerde gastroentestinal, trakeobronşiyal ve genitoüriner sistemlerin açılıp, açılmadığı gerçeği yatar (5, 6).

Son yıllarda ise bu alanda yapılan iki büyük çalışmadan biri olan SENIC (The Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control)'te risk faktörleri 4 ana başlık altında toplanmıştır:

1. Karın ameliyatı
2. İki saatten fazla süren ameliyatlara
3. Kontamine (sınıf III) veya kirli (sınıf IV) yaraların varlığı
4. Hastanın tabucu olduğunda üç veya daha fazla hastalık tanısının bulunmasıdır.

Değerlendirmede her faktöre eşit ağırlıklı olarak puan verilmektedir.

Hastaya Ait Risk Faktörleri:

1. Ameliyat öncesi hastanede kalış süresinin uzaması:

Ameliyat öncesi hastanede kalma süresi uzadıkça cerrahi alan infeksiyon riskinin arttığını gösteren çalışmalar literatürde bulunmaktadır. Ancak bunların incelenmesinde hastanın hastanede kalış süresinin uzunluğundan ziyade yandaş hastalıkları ve bunların sorunları ile ilgili olduğu görülecektir.

2. Malnütrisyon: Ameliyat öncesi dönemde malnütrisyonun cerrahi alan infeksiyonu riskini arttırabileceği bildirilmekte birlikte henüz kanıta dayalı yeterli çalışmalar yoktur. Bir grup hastada ameliyat öncesi TPN yapılmış, ancak infeksiyon riski ile ilişkili bir sonuç elde edilememiştir.

3. Diyabet: Diyabetik hastalarda infeksiyon riski diğerlerine nazaran üç kat daha fazladır. Hiperglisemi granülosit fonksiyonlarını olumsuz yönde etkiler (kemotaksis, fagositoz gibi). İnsüline bağlı diyabetik hastalarda infeksiyon riski oral antidiyabetik kullananlara göre daha fazladır. Ameliyat sonu dönemde 48 saat içerisinde kan şekeri düzeyinin 200 mg/dL olması cerrahi alan infeksiyon riskini arttırır. Ameliyat öncesi dönemde hipergliseminin kontrolü ile infeksiyon oranının azaldığını bildiren çalışmalar bulunmaktadır (7, 8, 9).

4. Sigara kullanımı: Sigara içen hastalarda kollajen yapımı azalır, yara iyileşmesi gecikir. Ameliyat sonu dönemde komplikasyon riski artar. Sigara kullanımı ile infeksiyon riski arasında ilişki olduğunu gösteren yayınlar bulunmaktadır. Ameliyat öncesi dönemde 30 gün süreyle sigara kullanılmaması infeksiyon riskini belirgin oranda azaltır. Ancak yapılan çalışmalarda sigara içicisi tanımlı net olarak yapılamamakta ve bu nedenle de standardize edilememektedir.

5. Steroid kullanımı: hastalarda steroid kullanımı ameliyat sonu dönemde inflamatuvar cevabı olumsuz etkiler. Ancak yapılan çalışmalarda steroid kullanımı ile infeksiyon riski arasında ilişkiyi kanıtlayan deliller gösterilememiştir.

6. Ameliyat öncesi nazal kolonizasyon: Sağlıklı insanların %20 ile 30'unun burunlarında *S.aureus* bulunduğu ve kardiyotorasik ameliyat geçirenlerde bunun bağımsız bir risk faktörü olduğunu belirten çalışmalar mevcuttur. Mupirosin kullanımının CAİ'larını azalttığını destekleyen çalışmalar bulunmaktadır.

7. Ameliyat anında kan transfüzyonu: Lökosit içeren allojenik kan ürünleri ameliyat sonrası bakteriyel ve CAİ'ları için risk faktörüdür. Buna rağmen hasta için gerekli olan kan ürünlerinin CAİ'larını azaltmak için kesilmesini gerektirecek çalışmalar yoktur.

8. Yandaş infeksiyon varlığı: Cerrahi girişim nedeni ile cerrahi kliniklerine yatan hastalarda yandaş infeksiyonlar olarak en sık akciğer, üriner sistem, deri ve yumuşak doku infeksiyonları görülür. İnfeksiyon riskinin bu durumlarda 2-3 kat arttığı gösterilmiştir. Cerrahi girişim mutlaka bu infeksiyonların tedavilerinin sonrasına ertelenmelidir.

Ameliyat Öncesine Ait Risk Faktörleri:

1. Ameliyat öncesi antiseptik duş: Ameliyat öncesi antiseptik solüsyonlarla duş almak derideki mikrobik koloni sayısını azaltmaktadır. Deride kolonize olan değişik bakteriler

bulunur ki bunların %50'si *S.aureus*'tur (10). Kolesistektomi sonrası kontaminasyon oranlarının incelenmesinde yara kontaminasyonu ana kaynağı olarak hastanın kendi derisinin olduğu tespit edilmiştir (11). Kanıtlar ameliyat öncesi klorheksidin içeren bir banyo yapıldığında bakteri sayısında %80-90 oranında azalma ve bunun sonucunda da ameliyat öncesi yara kontaminasyonunda bir azalma olduğu belirlenmiştir (12).

2. Ameliyat öncesi kılların temizliği: Ameliyattan önceki günün akşamı cerrahi bölgenin traş edilmesi yüksek bir cerrahi alan infeksiyon riski taşır. Buna karşın kıl dökücülerin kullanılması veya hiç traş yapılmaması cerrahi alan infeksiyon riskini arttırmaz. Traş esnasında deride oluşacak olan minik yaralanmaların bakteriyel kolonizasyonu arttıracak ve buna bağlı olarak cerrahi alan infeksiyonlarının daha fazla görüleceği ortaya konulmuştur. Kıl dökücü maddelerinde aşırı duyarlılık reaksiyonlarına yol açması klinikte sık karşılaşılan bir tablodur. Bir çalışmada cerrahi işlemden 2 saat önce traş yapıldığında temiz cerrahi yara infeksiyonu %2.3 olarak bulunmuştur (13). Buna karşın traş edilmeyen veya klipsler ile vücut kıllarının alındığı hastalarda infeksiyon oranı %1.7 olarak bulunmuştur. Eğer hastanın ameliyat bölgesindeki kıllar traş edilmez veya klipsler ile alınmazsa bu oran %0.9'a kadar düşmektedir (14). Eğer traş esas olarak yapılacaksa ameliyattan mümkün olduğunca en kısa zaman önce bu işlemin gerçekleştirilmesi gerekir.

3. Ameliyat masasında hastanın deri temizliği: bu amaçla kullanılan pek çok madde mevcut bulunmakla birlikte bunlar içinde kolay uygulanabilirliği, ucuzluğu ve hızlı etkisi nedeni ile alkol etkin bir cilt antiseptiği olarak kabul edilmektedir. Alkol %70-92'lik solüsyonları bakteriler, virüsler, mantarlar ve sporlar üzerine germisid etkilidir (15).

Ameliyat Dönemine Ait Risk Faktörleri

1. Havalandırma: Ameliyat odasının içerdiği mikroorganizma düzeyi bu odaya girip çıkan insan sayısı ile direkt ilişkilidir. Bu yüzden ameliyat odasında en az personel ile çalışılmaya özen gösterilmelidir. Ameliyat odasında pozitif hava basıncı sağlanmalıdır. Bu şekilde kirli havanın ameliyat odalarına girişi engellenmiş olacaktır (16).

2. Klasik sterilizasyon yöntemleri ve cerrahi aletler: Yetersiz sterilizasyon cerrahi alan infeksiyon riskini arttıran bir faktör olarak kabul edilmektedir (17). Bununla ilintili olarak sterilizasyon ünitesinin çalışma kurallarının ve programının çok net bir şekilde belirlenmiş olması gerekmektedir.

3. Ameliyathane giysileri: Ameliyat ekibinin ameliyata girerken giymiş olduğu pantolon ve gömlekten ibaret olan ameliyat giysilerinin temiz olup olmamasının cerrahi alan infeksiyonu üzerindeki etkilerini ortaya koyan kontrollü çalışmalar bulunmamaktadır. Bundan dolayı her ameliyathane kendine özgü bir politika sürdürmektedir. Ancak genel kanı gözle görülür bir kirlenme olduğunda veya kan ve potansiyel enfekte maddelerle kirlendiğinde bu giysilerin değiştirilmesi gerektiğidir (17).

4. Maskeler: Son zamanlarda yapılan klinik kontrollü çalışmalarda ameliyatlarda kullandığımız maskelerin cerrahi alan infeksiyonlarını önlemedeki etkileri incelenmektedir. Burada önemli olan maskeyi takan kişinin burun ve ağızını kan ve kan ürünleri ile diğer vücut sıvılarının istenmeyen etkilerinden korumaktır. Maskeler mutlaka ağız ve burunu tam olarak kapamalıdır (17).

5. Cerrahi kepler ve ayakkabı örtüleri: Cerrahi ekibinin

giymiş olduğu kepler saçlı deriden ve saçlardan etrafa saçılacak olan enfekte materyallerden cerrahi alanını korumada etkili olan araçlardır. Keplerin saçların tamamını içine alması gerekir. Ayakkabılarımızın üzerine taktığımız örtülerin cerrahi alan infeksiyon riskini azaltmakta ispatlanmış bir rolü yoktur (17).

6. Asepsi ve cerrahi teknik: Cerrahi ekibin asepsi kurallarına çok özen göstermesi bir zorunluluktur. Buna ilaveten steril cerrahi alana çok yakın olarak çalışan anesteziistlerin de bu kurallara uyma zorunluluğu bulunmaktadır.

Cerrahi Teknik: iyi bir cerrahi teknik cerrahi alan infeksiyon riskini önemli ölçüde azaltmaktadır. Cerrahi girişim esnasında etkin hemostazın sağlanması, hipotermi önlenmesi, dokulara nazik davranılması, uzun süren ameliyatlarda hava ile temas eden organlar üzerinin ıslak kompresler ile örtülmesi, ölü dokuların cerrahi alandan uzaklaştırılması uygun dren ve cerrahi dikiş malzemelerinin kullanımı cerrahi tekniğin temel esaslarıdır.

7. Yaranın kapatılması: Kapatılan cerrahi yaraların iyileşmesi pek çok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle uygulanan teknik ve uygulayıcıların deneyimlerin etkisi son derece önemlidir. Cerrahi alan infeksiyonlarının sıklığı değişik tip kapama tekniklerine bağlı olarak değişkenlik gösterir (18). Yaranın 48 saat sonra steril olarak örtülmesini destekleyecek bilimsel veriler günümüzde mevcut değildir. Burada önemli olan hastanın yarasına pansuman yapılmadan önce ve sonra bu işlemi yapan kişinin ellerinin mekanik temizliğidir.

8. Ameliyat sonrası takip: Günümüzde hastaların büyük çoğunluğu aynı gün içerisinde taburcu edilmekte veya erkenden evine yollanmaktadır. Bu uygulama yaralarda oluşacak infeksiyon insidansını ve takibini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle hastanın kendisinin ve hasta yakınlarının bilgilendirilmesi ve hastada oluşacak yara problemlerinin kayıtlara geçirilmesi bu açıdan son derece önemlidir.

Sonuç olarak cerrahi alan infeksiyonlarının diğer nozokomial infeksiyonlar gibi kaçınılmaz olduğu hepimizce bilinen bir gerçektir. Ancak başta infeksiyon kontrol yöntemlerini uygulayarak bu infeksiyonların sıklığını azaltmak mümkündür. Bunun yanısıra önlenemez risk faktörlerini ortadan kaldırmakta gene bu mücadele de önemli bir koşul olarak sayılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kirkland K B, Briggs J P, Trivette S L, Wilkinson W E, Sexton D J: The impact of surgical-site infections in the 1990's: Attributable mortality, excess length of hospitalization, and extra costs. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 723-4.
2. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System: Report of data summary from January 1990-May 1999, issued June 1999, *Am J Infect Control* 1999; 27: 520-32.
3. Poulsen KB, Bremmelgaard A, Sorenson AI, Raahave D, Petersen JV: Estimated costs of postoperative wound infections. A case-control study of marginal hospital and social security cost. *Epidemiol Infect* 1994; 113: 283-95.
4. SHEA, APIC, CDS, SIS: Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 599-605.
5. B'erard F, Gandon J: Postoperative wound infections: the influence of ultraviolet irradiation of the operating room and of various other factors. *Ann Surg* 1964; 160 (Suppl 1): 1-192.
6. Simmons BP: CDC guidelines on infection control. *Infect Control* 1982; 3 (Suppl 29): 187-96.
7. Malone DL, Genuit T, Tracy JK, Gannon C, Napolitano LM: Surgical site infections: Reanalysis of risk factors. *J Surg Res* 2002;103: 89-95.
8. Terranova A: The Effects of diabetes mellitus on wound healing. *Plast Surg Nurs* 1991; 11: 20-5.
9. Zerr KJ, Furnary AP, Grunkemier GL, Bookin S, Kanhere V, Starr A: Glukose control lowers the risk of wound infection in diabetics after open heart operations. *Ann Thorac Surg* 1997; 63: 356-61.

10. Eriksen NH, Espersen F, Rosdahl VT, Jensen K. Carriage of *Staphylococcus aureus* among 104 healthy persons during a 19 month period. *Epidemiol Infect* 1995; 115: 51-60.
11. Whyte W, Hambraeus A, Laurell G, Hoborn J. The relative importance of routes and sources of wound contamination during general surgery. I. Non-airborne. *J Hosp Infect* 1991; 18: 93-107.
12. Bryne DJ, Philips G, Napier A, Cushieri A. The effect of whole body disinfection on intraoperative wound contamination. *J Hosp Infect* 1991; 18: 145-8.
13. Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection. A 10-year prospective study of 62,939 wounds. *Surg Clin North Am* 1980; 60: 27-40.
14. Cruse PJE. Classification of operations and audit of infection. In Taylor EW (Ed). *Infection in Surgical Practice*. Oxford: Oxford University Press, 1992: 1-7.
15. Larson E: Guideline for use of topical antimicrobial agents. *Am J Infect Control* 1988; 16: 253: 66.
16. Ayliffe GA: Role of the environment of the operating suite in surgical wound infection. *Rev Infect Dis* 1991;13 (Suppl 10): S800-4.
17. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WRE: Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 247-78.
18. Haley RW, Culver DH, Morgan WM, White JW, Emori TG, Hooton TM. Identifying patients at high risk of surgical wound infection. A simple multivariate index of patient susceptibility and wound contamination. *Am J Epidemiol* 1985; 121: 206-15.

Cerrahi Antibiyotik Profilaksisi

Doç. Dr. Dilek KILIÇ

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

İnfeksiyon etkenlerine maruz kalmış veya maruz kalma ihtimali olan ve hastalık gelişmesi için risk taşıyan kişilere antibiyotik profilaksisi uygulamak gerekebilir. Bu endikasyonlarda hastalık gelişmesinin yaratacağı hasar, antibiyotik uygulamasına bağlı yan etkilerin vereceği zarardan daha yüksektir. Profilaksi verirken temel prensip, antibiyotiğin uygun dozda, mümkün olduğunca kısa süre için ve olası temastan önce (cerrahi profilaksi) veya hemen sonra (menengokoksik menenjit) verilmesidir.

Cerrahi alan infeksiyonları; yüzeysel kesi yeri infeksiyonları, derin kesi yeri infeksiyonları ve organ/boşluk infeksiyonları olmak üzere üç alt başlık altında incelenir. Cerrahi alan infeksiyonlarında hastaya ait risk faktörleri; yaş, beslenme durumu, metabolik hastalık, sigara kullanımı, obezite, başka bir infeksiyon odağı varlığı, mikroorganizma kolonizasyonu, immün yetmezlik, operasyon öncesi yatış süresinin uzun olması, operasyon öncesi el yıkama süresi, preoperatif traş ve preoperatif deri hazırlığı, antibiyotik profilaksisi uygulanması, ameliyathane havalandırması, ameliyat aletlerinin sterilizasyonu, operasyon bölgesinde yabancı cisim, cerrahi drenler, kötü hemostaz, travma ve ölü doku varlığıdır. Antibiyotik profilaksinin hedefleri, cerrahi alan infeksiyonlarını önlemek, postoperatif infeksiyöz morbidite ve mortaliteyi azaltmak, hasta yatış süresi ve maliyeti azaltmak, ilaca bağlı yan etki oluşturmamak, hasta ve hastane florasında olumsuz değişikliklere yol açmamaktır (1, 2).

Cerrahi Girişimlerin İnfeksiyon Riski Açısından Sınıflandırılması (1-3)

Temiz girişimler; İnfeksiyon riski %2'nin altındadır. Yara yerinde inflamasyon bulunmaz ve ameliyat tekniğinde hata yoktur. Elektif yapılan ve travmatik olmayan ameliyatlardır. Solunum, sindirim ve genitouriner sisteme ait bir girişim içermez.

Temiz kontamine girişimler; İnfeksiyon riski %10'un altındadır. Acil girişim veya solunum, sindirim ve genitouriner sisteme girişim yapılmıştır. Önemli bir kontaminasyon yoktur, ancak ameliyat tekniğinde minör hatalar olabilir.

Kirli / İnfekte girişimler; İnfeksiyon riski yaklaşık %40'dır. Solunum, gastrointestinal ve genitouriner sistemde perforasyon veya dört saatten eski travmatik yara veya pürülan bir akıntı vardır.

Cerrahi profilaksi genellikle temiz kontamine ve kontamine girişimlerde uygulanır. Kirli / İnfekte yaralarda profilaksi değil tedavi planlanmalıdır ve acil değilse operasyon, tedavi sonrasına ertelenmelidir (2, 4).

Cerrahide profilaktik amaçlı kullanılacak antibiyotik, kesi bölgesini kontamine edecek bakterilere etkili olmalıdır, uygun doz ve zamanlama ile verilmelidir, yan etki, maliyet ve direnç gelişimi sorunlarının en az olmasını hedefleyen, etkinliği de

sağlayabilen en kısa süre uygulanmalıdır. Profilaksi uygularken, en iyi cerrahi teknik ve aseptik koşullarda bile bakteriyel kontaminasyona engel olunamayacağı için, antibiyotik operasyondan kısa zaman önce ya da operasyon sırasında verilmelidir. Normal flora elemanlarının patojenik potansiyeli düşük olduğu için, profilakside kullanılacak antibiyotiğin tüm flora elemanlarını kapsamaya gerek yoktur, en önemli ve en sık saptanan patojenlere etkili olması yeterlidir. Bilimsel kanıt düzeyi olan çalışmalarla desteklenmiş profilaksi yöntemleri seçilmelidir (1, 3). Bilimsel kanıt düzeyleri Tablo-1'da gösterilmektedir (1, 3).

Antibiyotik profilaksisi önerilen ve önerilmeyen cerrahi girişimler için önerilen kanıt düzeyleri Tablo-2 ve Tablo-3'de gösterilmektedir (5, 10).

Profilaktik antibiyotiğin en uygun verilme zamanı, operasyondan önceki 30 dakika içinde, anestezi induksiyonu ile birlikte uygulanmasıdır. Antibiyotikler genellikle intravenöz uygulanır. Bu kuralın istisnaları; sezaryen ameliyatlarında parenteral antibiyotiğin göbek kordonu bağlandıktan sonra uygulanması ve elektif kolorektal ameliyatlarda oral antibiyotiğin 19 saat önce verilmesidir. Elektif kolorektal ameliyatlarda barsak dekontaminasyonu için oral verilebilir. Göz ameliyatlarında topikal olarak verilebilir. Operasyonların çoğunda tek doz antibiyotik yeterlidir. Ancak üç saatten uzun süren ameliyatlarda veya yarı ömrü kısa olan bir antibiyotik kullanılmışsa ek doz verilebilir. Yoğun kanamaların olduğu operasyonlar sırasında ek doz önerilebilir.

Operasyonların çoğunda seçilecek antibiyotik sefazolindir. Sefazolin etkin, ucuz ve yarı ömrü profilaktik kullanıma uygun bir antibiyotiktir. Dirençli bakterilerin seçilmesine yol açmaz. Beta laktam allerjisinde gram pozitif bakteriler için klindamisin kullanılabilirse de, rutin vankomisin kullanımı önerilmez. Gram negatif bakteriler için aminoglikozid veya kinolon önerilebilir. Anaerob bakteriler için metronidazol / ornidazol veya klindamisin kullanılabilir.

Cerrahi işlemlerde olası etkenler ve profilakside önerilen antibiyotik rejimleri Tablo-4'de gösterilmektedir (5, 10).

KAYNAKLAR

1. Kernodle DS, Kaiser AB. Surgical and trauma-related infections. In eds; Principles and Practice of Infectious Diseases. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, Fifth Ed, Philadelphia, 2000; 3177-91.

2. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR; The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline For Prevention Of Surgical Site Infection, 1999.

3. Nathwani D, Davey P, Barton P, Byrne D, Duffy M, Gould I, James P, Lannigan N, Masterton R, Taylor E. Antiotic prophylaxis in surgery. A national clinical guideline. SIGN Current guidelines for antibiotic prophylaxis of surgical wounds, 2000 publication number 45. Scottish intercollegiate guidelines network.

4. Page CP, Bohnen JM, Fletcher JR, McManus AT, Solomkin JS, Wittmann DH. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for clinical care. Arch Surg 1993; 128: 79-88.

5. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP Therapeutic

Guidelines on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Am J Health Syst Pharm* 1999; 56: 1839-88.

6. Woods RK, Dellinger EP. Current guidelines for antibiotic prophylaxis of surgical wounds. *Am Fam Pract* 1998; 57: 2731-40.

7. Aznar R, Mateu M, Miro JM, Gatell JM, Gimferrer JM, Aznar E, Mallolas J, Soriano E, Sanchez-Lloret J. Antibiotic prophylaxis in non-cardiac thoracic surgery: cefazolin versus placebo. *Eur J Cardiothorac Surg* 1991; 5: 515-8.

8. Rogers ML, Taylor R, Beggs FD. Antibiotic prophylaxis in general thoracic surgery in the UK. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 18 : 375-6.

9. Spelman D, Harrington G, Russo P, Wesselingh S. Clinical, microbiological, and economic benefit of a change in antibiotic prophylaxis for cardiac surgery. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23: 402-4.

10. Audit of timing of antibiotic prophylaxis in hip and knee arthroplasty. *J R Coll Surg Edinb* 1998; 43: 339-40.

Tablo 1. Bilimsel kanıt düzeyleri

Ia	Randomize kontrollü çalışmaların meta analizi
Ib	En az bir randomize kontrollü çalışma
IIa	En az bir iyi planlanmış randomize olmayan, kontrollü çalışma
IIb	En az bir başka yapıda iyi planlanmış deneysel çalışma
III	İyi planlanmış, deneysel olmayan tanımlayıcı çalışma (karşılaştırmalı çalışmalar, korelasyon çalışmaları, olgu)
IV	Uzman komite raporları ve ötürlerin klinik deneyimleri

Tablo 2. Antibiyotik profilaksisi önerilen cerrahi girişimler için önerilen kanıt düzeyleri

YAPILAN CERRAHI İŞLEM	KANIT DÜZEYİ
Genel Cerrahi	
Özofagus	IV
Gastroduodenal	Ib
Endoskopik gastrotomi	Ib
İnce barsak	IV
Safra yolları (açık)	Ia
Apendektomi	Ib
Kolorektal	Ia
Laparoskopik ve non-laparoskopik herni (yama "mesh" konulan)	IV
Meme	IV
Kalp Damar ve Göğüs Cerrahisinde Profilaksi	
Kalp pili takılması	Ia
Açık kalp cerrahisi	IIb
Koroner arter bypass	
Protez kapak cerrahisi	
Pulmoner rezeksiyon	Ib
Ortopedik Cerrahi	
Total kalça replasmanı	Ib
Protez diz eklemi replasmanı	IIa
Kapalı kırık fiksasyonu	Ia
Kalça kırığı tamiri	Ib
Spinal cerrahi	Ib
Protez uygulanan tüm işlemler	IV
Jinekolojik Cerrahi	
Sezaryen	Ia
Abdominal histerektomi	Ia
Vajinal histerektomi	Ib
Abortus indüksiyonu	Ia
Kulak Burun Boğaz Cerrahisi	
Baş Boyun Cerrahisi	Ia
Beyin Cerrahisi	
Kraniotomi	Ia
BOS şant operasyonu	Ia
Ürolojik Cerrahi	
Transrektal prostat biyopsisi	Ib
Taş kırma	Ia
Transüretral prostat rezeksiyonu	Ib

Tablo 3. Antibiyotik profilaksisi önerilmeyen cerrahi girişimler için önerilen kanıt düzeyleri

YAPILAN CERRAHİ İŞLEM	KANIT DÜZEYİ
Genel Cerrahi	
Laparoskopik kolesistektomi	<i>IIb</i>
Laparoskopik ve non-laparoskopik herni (yama "mesh" konulmayan)	<i>Ib</i>
Ortopedik Cerrahi	
Protez uygulanmayan tüm elektif işlemlerde profilaksi önerilmez	<i>IV</i>
Kulak Burun Boğaz Cerrahisi	
Baş Boyun Cerrahisi	<i>IV</i>
Kulak Cerrahisi	<i>Ib</i>
Burun ve Sinüs Cerrahisi	<i>Ib</i>
Tonsillektomi	<i>IV</i>
Ürolojik Cerrahi	
Transüretal mesane tümörü rezeksiyonu	<i>IV</i>

Tablo 4. Olası cerrahi infeksiyon etkenleri ve önerilen profilaksi

Cerrahi İşlem	Olası Etkenler	Öneri
GENEL CERRAHİ		
Gastroduodenal cerrahi	<i>E.coli, Proteus spp, Klebsiella spp, Staphylococcus spp, Streptococcus spp, Enterococcus spp, Bacteroides spp</i>	Sefazolin 1g
Kolorektal cerrahi	<i>E.coli ve Bacteroides fragilis</i>	<p>1. Operasyondan 4-6 saat önce mekanik barsak temizliği</p> <p>2. Antibiyotik profilaksisi</p> <p><i>Oral antibiyotik:</i></p> <p>Operasyondan 19,18 ve 9 saat önce üç doz Eritromisin baz 1 g + Neomisin/ Kanamisin 1 g</p> <p>veya</p> <p>Operasyondan 13 ve 9 saat önce iki doz Metronidazol 2 g + Neomisin 2 g</p> <p>veya</p> <p><i>Parenteral antibiyotik</i></p> <p>Sefoksitin 1-2 g IV*</p> <p>veya</p> <p>İnsizyondan 30 dakika önce ve 4 saat arayla üç doz Sefazolin 1-2 g + Metronidazol 0.5 g</p> <p>veya</p> <p>İnsizyondan 30 dakika önce ve 8 saat arayla üç doz Metronidazol 500 mg IV + Gentamisin 1.7 mg/kg</p> <p><i>Yüksek riskli operasyonda</i></p> <p>Oral ve parenteral profilaksi birlikte</p>
Apendektomi (kolorektal gibi)	<i>E. coli, B. fragilis</i>	<p>Preoperatif altı saat arayla 3 doz Sefoksitin 2 g, perfore apandisitte 3-5 gün</p> <p>veya</p> <p>Metronidazol 500 mg IV veya oral, perfore apandisitte 8 saat arayla 3-5 gün + Aminoglikozid/ Kinolon</p>
Biliyer cerrahi	<i>E.coli, Klebsiella spp, Enterococcus spp, Clostridium spp</i>	<p>Yüksek riskli hastalara (>60 yaş, obezite, sarılık , düşük gastrik PH)</p> <p>Sefazolin 2 g IV</p> <p>veya</p> <p>Gentamisin 80 mg IV preoperatif her 8 saatte bir 3 doz (açık ameliyatlarda)</p> <p>+Sefazolin/sefoksitin/ seftizoksim/sefuroksim 1.5 g tek doz IV</p>
Karaciğer transplantasyonu	Gram negatif basiller (<i>E.coli, Klebsiella spp, Enterobacter spp ve Citrobacter spp</i>) <i>Enterococcus spp, Staphylococcus spp, nadiren Pseudomonas aeruginosa</i>	Sefotaksim 1 g + Ampisilin 1 g anestezi indüksiyonu ile birlikte IV, 6 saatte bir aynı uygulama, 48 saat süre ile tekrarlanır.

Tablo 4. Olası cerrahi infeksiyon etkenleri ve önerilen profilaksi

Cerrahi İşlem	Olası Etkenler	Öneri
GENEL CERRAHİ		
Pankreas ve pankreas, böbrek Transplantasyonu	Gram negatif basiller (<i>E.coli</i> , <i>Klebsiella spp</i>), <i>Staphylococcus spp</i>	Sefazolin 1 g IV, anestezi ile birlikte Üç saatten uzun operasyonlarda ek doz verilir.
KALP DAMAR VE GÖĞÜS CERRAHİSİ		
Göğüs Cerrahisi ¹	<i>Staphylococcus aureus</i> , kuagulaz negatif stafilocoklar, <i>Streptococcus pneumoniae</i> , Gram negatif basiller	Sefazolin 1g IV anestezi indüksiyonu ile birlikte verilir. Her 4-6 saatte bir tekrarlanır, uygulama 24 saate kadar uzatılabilir. Göğüs tüpleri ve drenler çıkarılana kadar antibiyotik uygulanmasının yararı kanıtlanmamıştır.
Kalp Damar Cerrahisi ¹	<i>Staphylococcus aureus</i> , Koagulaz negatif stafilocoklar	
Endokardit riski yüksek operasyonlarda Profilaksi ²		Sefazolin 1 g IV, 8 saatte bir tekrarlanır, uygulama 72 saate kadar uzatılabilir. veya Sefuroksim 1.5 g IV, 12 saatte bir tekrarlanır, uygulama 72 saate kadar uzatılabilir. İnfeksiyon hastalıkları uzmanı ünitedeki metisilin direnç durumuna göre glikopeptid profilaksisi önerebilir.
Kalp Transplantasyonu	<i>S.aureus</i> ve koagulaz negatif stafilocoklar	Sefazolin 1g IV, anestezi indüksiyonu ile başlanır, 8 saatte bir 48-72 saat süre ile devam edilir. Veya Sefuroksim 1.5 g IV, 12 saatte bir 48-72 saat süre ile tekrarlanır. Veya İnfeksiyon hastalıkları uzmanının önerisi ile, operasyondan 1 saat önce Vankomisin 1 g IV tek başına ya da Gentamisin 2mg/kg IV ile birlikte verilebilir
Akciğer ve Kalp-Akciğer Trasplantasyonu	<i>S. aureus</i> , koagulaz negatif stafilocoklardanör ve alicinin kolonize veya infekte olduğu solunum yolu mikroorganizmalar	Kalp transplantasyonunda olduğu gibidir
ORTOPEDİK CERRAHİ		
	<i>S.aureus</i> ve koagulaz negatif stafilocoklar	Sefazolin 1g IV , 8 saatte bir ek doz; 24 saat sürdürülebilir. Ünitedeki metisilin direnç durumuna göre (salgın durumunda ve özellikle implant cerrahisinde) infeksiyon hastalıkları uzmanı glikopeptid profilaksisi önerebilir.
JİNEKOLOJİK CERRAHİ³		
	<i>Post partum endometrit</i> : Aerob ve anaerob streptokoklar, <i>Enterococcus spp</i> , <i>Staphylococcus spp</i> , aerob ve anaerob gram negatif basiller Yara infeksiyonları: Anaeroblar dışında aynı etkenler	Kord bağlandıktan sonra tek doz 1g Sefazolin İV; 6 ve 12 saat sonra birer doz daha yapılabilir Veya Kord bağlandıktan sonra 1g Sefoksitin İV tek doz uygulanır.
Dilatasyon, küretaj ve abortus ⁴		<i>Birinci trimesterde</i> yapılan abortuslarda sadece yüksek riskli hastalara işlemden önce, Penisilin G 2 milyon ünite IV Veya Doksisiklin 300mg oral <i>İkinci trimesterde</i> yapılan abortuslarda işlemden önce 1g Sefazolin 6 saat sonra ek doz önerilir. Beta laktam allerjisi varsa Metronidazol 400 mg İV işlemden önce ve dört saat ara ile 2 doz önerilir.

Tablo 4. Olası cerrahi infeksiyon etkenleri ve önerilen profilaksi

Cerrahi İşlem	Olası Etkenler	Öneri
JİNEKOLOJİK CERRAHİ 3		
Histerektomi (abdominal veya vaginal)		Preoperatif 1g Sefoksitin IV kullanılır.
Fallop tüplerinin bilateral bağlanması		Profilaksi önerilmiyor.
Sistosel veya rektosel tamiri		Profilaksi önerilmiyor.
GÖZ CERRAHİSİ⁵		
	<i>S.aureus, Bacillus cereus, Pseudomonas aeruginosa</i> ve diğer gram negatif basiller	İşlemden önce Polimiksin B- Gramisidin 1-2 damla kullanılır. Veya Tobramisin/ Gentamisin %0.3, 2 damla önerilir. Subkonjunktival Tobramisin 20 mg eklenebilir. Topikal % 5 povidon kullanılabilir. Kinolonlar önemli patojenler için etkin olmakla birlikte profilaksi konusunda yeterli çalışma bulunmamaktadır
KULAK BURUN BOĞAZ CERRAHİSİ		
Major baş, boyun ve oral cerrahi ⁶		Sefazolin 2g IV,8 saatte bir ek doz, 24 saat veya Klindamisin 600 mg, 8 saatte bir ek doz 24 saat önerilir. Sefazoline ya da aminoglikozidlere klindamisin/ metronidazol eklenmesi tartışmalıdır.
BEYİN CERRAHİSİ⁷		
		Temiz işlemler için Sefazolin 1g IV , 3 saatten uzun operasyonlarda ek doz gerekebilir. Ünitedeki metisilin direnç durumuna göre infeksiyon hastalıkları uzmanı glikopeptid profilaksisi önerebilir
Laminektomi ve spinal füzyon		Profilaktik antibiyotik kullanımının yararı kanıtlanmamıştır.
BOS şant operasyonu		Trimetoprim/Sulfametoksazol (160/800 mg) İV preoperatif ve her 12 saatte bir 3 doz verilebilir.
Kraniyotomi		Preoperatif Klindamisin 300mg İV ve 4. saatte tekrar verilebilir. veya Vankomisin 10mg/kg (maksimum 500mg İV) ve Gentamisin 2mg/kg (maksimum 120mg) İV + Aminoglikozid irrigasyon solüsyonu etkili bulunmuştur.
ÜROLOJİK CERRAHİ⁸		
	<i>E.coli</i> ve diğer gram negatif enterik bakteriler, <i>Staphylococcus spp</i> ve <i>Enterococcus spp</i>	Trimetoprim/Sulfametoksazol 160mg/800mg p.o**. Girişimden 2 saat önce verilir. veya Sefazolin 1g IV anestezi indüksiyonu ile birlikte önerilir.
Transrektal Prostat Biyopsisi		İşlemden 12 saat önce Siprofloksasin 500mg oral, biyopsiden 12 saat sonra doz tekrarlanır.
Üretra dilatasyonu		Profilaksi önerilmiyor

* İV; İntravenöz, **p.o.; peroral

- Genellikle temiz ve temiz kontamine girişimlerdir, göğüs tüpleri ve drenler çıkarılana kadar antibiyotik uygulanmasının yararı kanıtlanmamıştır.
- Kalp kapak replasmanı sonrası endokardit gelişebilir. Kapak disfonksiyonu, regürjitasyonlu mitral kapak prolapsusu, hipertrofik kardiyomyopati, daha önce endokardit saptanması durumunda endokardit gelişme riski yüksektir.

3. Elektif, komplike olmayan vakalarda profilaksi gerekli değildir.
4. Komplike olmayan vakalarda profilaksi önerilmez.
5. Profilaksi ile ilgili yeterli kontrollü çalışma yoktur. Postoperatif infeksiyon oranı düşüktür. Retrospektif çalışmalarda antibiyotikler veya topikal antiseptiklerin etkili olabileceği gösterilmiş ama hangi tedavinin seçileceği veya etkinliği konusunda uzlaşma oluşmamıştır.
6. Sadece implant yerleştirilecekse temiz girişimlerde profilaksi önerilebilir.
7. Genellikle temiz girişimlerdir. Acil kraniyotomi ve kafa travması sonrası girişimler kontamine olabilir.
8. Profilaksi postoperatif bakteriüri riski yüksek hastalara (uzun süreli kateterizasyon, pozitif idrar kültürü) uygulanmalıdır.

Cerrahi Profilakside Cerrahin Beklentisi Nedir?

Bugün Kullanılan Profilaksi Protokolleri Beklentileri Karşılıyor mu?

Prof. Dr. Hasan KALAFAT

İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş

Modern cerrahinin gelişmesi, 19. yy'ın ortalarından itibaren anestezi ve bakterilerin bulunması, yara infeksiyonuna bakterilerin neden olduğunun saptanması, antisepsi ve sterilizasyon tekniklerinin geliştirilmesi ile olanaklı olmuştur. Birinci Dünya Savaşı "antiseptik solüsyonların", İkinci Dünya Savaşı ise "antibiyotiklerin" infeksiyonlara karşı kullanılmaya başlandığı zamanlardır. İkinci Dünya Savaşı izleyen yıllarda ameliyatlardan sonra gelişen infeksiyonları önlemek için antibiyotikler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Antibiyotiklerin bir yara infeksiyonunu önleyebilmesi için, yaranın oluşmasından hemen önce verilmesi gerektiğini Burke'nin 1961'de yaptığı deneysel çalışma çok başarılı bir şekilde ortaya koymuştur (1).

Postoperatif yara infeksiyonu, ani cerrahi alan infeksiyonu, cerrahi işlemler sonrasında morbidite ve mortaliteye en sık yol açan, ama aynı zamanda kaçınılması da mümkün olan bir komplikasyondur. Yara infeksiyonlarını önleyecek sihirli bir protokol ne yazık ki mevcut değildir. Nichols 2001 yılında şunları yazıyordu: "*Cerrahi alan infeksiyonu oranları cerrahdan cerraha, hastaneden hastaneye, bir cerrahi işlemde diğerine ve -en önemlisi- bir hastadan başka bir hastaya değişmektedir*" (2). Ameliyatlardan sonra gelişen infeksiyonlar hastanın ortalama 8 gün fazladan hastanede yatmasına, fazladan masraf yapılmasına, iş-güc kaybına ve belki gelecekte bir insizyonel herni nedeniyle yeni ameliyatlara, yeni masraflara ve yeniden iş-güc kayıplarına yolaçmaktadır. Cerrahi alan infeksiyonları belli ilkelere ve protokollere uyulduğu zaman azaltılabilmektedir. "*Cerrahidir bu, yara infeksiyonu da gelişir*" zihniyetinden, ya da cerrahi kliniğinde cerrahi alan infeksiyonu araştırması yapmak isteyen infeksiyon kontrol komitesi üyesi ve infeksiyon hastalıkları uzmanı bir görevliye cerrahiden sorumlu yetkilinin dediği gibi "*sana ne kardeşim benim yarımın infeksiyonundan*" türünden ilkel tepkilerin artık terkedilmiş olması gerekir.

Cerrah Antibiyotik Profilaksisinden Ne Bekler?

Cerrah, antibiyotik profilaksisinden, ameliyat infeksiyonlarını önlemesini bekler. Ama birçok çalışma gelişigüzel yapılan bir profilaksinin yara infeksiyonlarını önlemediğini göstermiştir. Antibiyotik, cerrahın sedatifi olarak kullanılmamalıdır. İnfeksiyonun ortaya çıkmasında ve önlenmesinde sayısız faktör rol oynar. Ciddi bir asepsi ve antisepsinin, ya da titiz bir cerrahi tekniğin yerini hiçbir antibiyotik tutamaz. Ama yöntemine uygun olarak verilen antibiyotik, ameliyat sırasında beklenmedik kontaminasyonların infeksiyona dönüşmesini önleyerek, cerrahi alan infeksiyonlarını azaltır. Cerrahi yaralar klasik

olarak 1964'te temiz / temiz-kontamine / kontamine / ve kirli olarak sınıflandırılmışlardır (3). O nedenle perioperatif antibiyotik profilaksisinin asıl indikasyonu, yaranın değişik ölçülerde kontamine olduğu temiz-kontamine ve kontamine ameliyatlardır. Temiz yaraların çoğunda antibiyotik profilaksisine gereksinim yoktur. Fakat 150 yıldan fazla zaman önce Fransız fizyolog "hastalık yoktur, hasta vardır" demişti. Bu söz bugün de geçerlidir. Nitekim cerrahi alan infeksiyonlarının ortaya çıkmasında yaranın türünden başka, hastada başka hastalıkların varlığı (siroz, diyabet...), immünoşüpresyon (yaygın malignite, kemoterapi, immünoşüpresif tedavi...), ASA skoru, ameliyat tekniği, protez kullanılması, ameliyatın süresi, ameliyat sırasındaki kanama miktarı da önemli derecede etkili olmaktadır (4).

İnfeksiyonların büyük kısmı asepsi/antisepsi uygulaması ile önlenmektedir. Protokollerin sıkı bir şekilde uygulandığı ABD'nde cerrahi alan infeksiyonları ortalama %2.8 oranında görülürken, asepsi-antisepsi koşullarının kötü olduğu ve antibiyotik profilaksisinin doğru uygulanmadığı Afrika ülkelerinde bu oran %16 - %38.7 arasında değişmektedir (5). Tüm titiz cerrahiye ve dikkatlere rağmen ameliyat yaralarında bakteriyel kontaminasyon oluşabilmektedir. Antibiyotik profilaksisi, ameliyat alanını kontamine eden bakterilerin çoğalarak infeksiyon meydana getirmesini önleyebilmektedir. Ama antibiyotik doğru seçilmezse, doğru dozda ve doğru zamanda verilmezse, gereğinden uzun süre kullanılırsa, ya da gerekmediği halde kullanılırsa, hem maddi (gereksiz masraf), hem de tıbbi hatalar (direnc gelişmesi, infeksiyonların artması) yapılmış olur. Antibiyotik profilaksisinin doğru yapılmaması sadece Türkiye'de değil, tüm Dünya'da sorun olmaya devam etmektedir.

Cerrahın beklentisi infeksiyonların az olmasıdır. Ancak cerrah perioperatif antibiyotik profilaksisinin önleyeceği infeksiyonları yanlış değerlendirmemelidir. Antibiyotik ameliyatın yapıldığı alandaki bakterilere yönelik seçilir. Safra ameliyatı yapılacağı yara infeksiyonu ya derideki streptokok veya stafilokoklarla ya da safrada bulunan *E. coli* gibi gram negatif basillerle ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla birinci kuşak sefalosporin veya ampisilin/sulbaktam ile profilaksi yapılır. Ama bu profilaksinin amacı safra ameliyatı olacak kronik bronşitli hastada oluşabilecek bir pnömونيye ya da Foley sondası taşıyan bir hastada üriner infeksiyon gelişmesini önlemek değildir. Antibiyotik profilaksinin amacı cerrahi alanda, yani insizyonun yüzeysel ya da derin bölümlerinde ya da intraabdominal alanda infeksiyon gelişmesini önlemektir. Cerrah bu gerçeği bilerek antibiyotik profilaksisini uygular.

Cerrah, infeksiyonları önleyerek, morbidite ve mortalitenin

olmamasını, gereksiz masraflardan kaçınmayı, hastayı bir an önce işine ve sosyal çevresine göndermeyi ister. İnfeksiyonların önlenmesi hastanede yatak işgalini azaltacak, başka hastaların tedavisine yer açılacaktır. Gereksiz antibiyotik /tedavi/ ilave ameliyat masrafları olmayacaktır. Çalışan hastalar ve işverenler ya da kendi işini yapmakta olan hastalar açısından iş-güç kaybı olmayacaktır. Bilindiği üzere insizyonel infeksiyonlar ya da postoperatif peritonitler, insizyonel herni ihtimalini arttırmaktadır (6). Başarılı bir infeksiyon profilaksisi ile yeni bir ameliyat, onun sebep olacağı maddi masraflar, iş-güç kayıpları önlenilecektir. Cerrahi alan infeksiyonları sadece morbiditeyi arttırmaz, mortaliteyi de artırır; nitekim cerrahi hastaların ölümlerinin %77'si cerrahi alan infeksiyonlarına bağlı olarak gerçekleşmektedir (7).

Konsensus Protokolleri

Perioperatif antibiyotik kullanımını bir düzene sokmak için yaralar 1964'de "temiz", "temiz-kontamine", "kontamine" ve "kirli" olmak üzere sınıflandırılmıştır. Temiz yara ile yapılan fitik, tiroidektomi gibi ameliyatlarda antibiyotik kullanılmasının gerekli olmadığı, temiz-kontamine ve kontamine yaralarda antibiyotik profilaksisinin yapılması gerektiği yaygın olarak kabul görmüştür. Uzun yıllar "cerrahi yara infeksiyonu" olarak isimlendirilen postoperatif infeksiyonlar, 1992'de bir Amerikan sağlık kuruluşu olan "the Centers for Disease Control and Prevention" (CDC) tarafından "surgical site infection" (Cerrahi alan infeksiyonu) olarak tanımlanmıştır. 2000 yılında "The Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control" (SCENIC), gelenekselleşmiş sınıflandırma sistemine bir alternatif risk saptama sistemi getirmiştir. Gerçekte retrospektif bir çalışma olan bu sistemde, sadece yaraların kontamine oluş oranları (klasik yara sınıflandırması) değil, hastaya ait faktörler (polimorbidite), ameliyatın tipi (örn. abdominal operasyon!) ve süresi (2 saatten uzun operasyonlar) da risk faktörleri arasında değerlendirilmeye alınmıştır. "The National Nosocomial Infection Surveillance System" (NNIS), prospektif bir sürveyans sistemidir. NNIS üç risk indeksi kullanır: Klasik sınıflandırmadaki kontamine ve kirli sınıfları, önemli bir prediktör olarak NNIS sisteminde de muhafaza edilir. Ameliyatın süresi (1 saatten uzun?) ve ASA skorunun 3 veya daha fazla olması risk indeksi olarak kullanılır (*). Çeşitli sağlık kuruluş ve derneklerinin, bilimsel çalışmaları temel alan buna benzer çalışmaları ile "cerrahide yara infeksiyonu" sorunu bazı protokollere bağlanmış ve yara infeksiyonları azaltılmaya ve izlenmeye çalışılmıştır.

Cerrahları doğru antibiyotik profilaksisine alıştırmak için konsensus protokolleri oluşturulmuştur (8). Brezilya'da yapılan ve Hastane İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nce yürütülen bir bilgilendirme çalışması sonunda antibiyotik profilaksisi ile ilgili doğru indikasyon %56.4'ten %100'e çıkmış, gereğinden uzun süre antibiyotik kullanılması %78.6'dan %4.2'ye düşmüş ve antibiyotik masrafları %40 azaltılmıştır(9). Eriksen ve arkadaşlarının Afrika'daki çalışmaları sırasında yaptıkları çalışmada 396 ameliyatın 77'sinde (%19.4) cerrahi alan infeksiyonu saptanmış, bu oran temiz yaralarda %15.6, temiz-kontamine yaralarda %17.7, kontamine yaralarda %37 ve kirli yaralarda %50 olarak kaydedilmiştir (5). Oysa tüm bu oranlar, ilkelere uygun çalışıldığında çok daha düşük görülmektedir: Avustralya'da bu oranlar çalışmadan çalışmaya geçmekle

beraber temiz yaralarda %1.4-%4.1 ve kontamine ameliyatlarda %1.4-%7.9 arasında değişmektedir (10). İspanyol bir çalışma grubu, ameliyat edilen 754 hastada cerrahi alan infeksiyonu araştırması yapmış ve infeksiyon oranlarını antibiyotik profilaksisinin uygun ve yeterli olup olmamasına göre saptamaya çalışmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre ameliyat edilen hastaların 263'üne (%34.88) yeterli ve uygun profilaksi uygulanmış, ama 491'ine (%65.12) yetersiz veya uygun olmayan profilaksi uygulanmış. Ortaya çıkan sonuçlar, yara infeksiyonları açısından çok çarpıcı: %4.56 uygun profilaksi yapılanlardaki oran ve %14.87 yetersiz profilaksi grubundaki oran. Ama yüksek riskli hastalarda ya da kontamine ameliyatlarda cerrahi alan infeksiyonu oranlarını düşürebilmek için sadece "antibiyotik profilaksisi" yapmak yeterli değildir; profilaksinin uygun ve doğru yapılması da gereklidir (11).

Antibiyotik profilaksisi uygularken kriter olarak ne alınacaktır? Bunun için birkaç protokol geliştirildiğinden yukarıda söz edilmişti. Bu ilkeler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Yara sınıflandırması ve cerrahi risk indiatörleri (12)

Geleneksel	SCENIC	NNIS
Temiz (Class I)	Kontamine veya kirli	Kontamine veya kirli
Temiz-kontamine(II)	Ameliyat > 2 saat	Ameliyat > 1 saat
Kontamine (III)	Karın ameliyatı	ASA skoru > =3
Kirli (Class IV)	Polimorbidite>= 3	

Beklentiler Karşılıyor mu?

Amerikan NNIS yöntemi 1997'den beri biraz da modifiye edilerek Almanyada uygulanmaktadır. Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) adıyla uygulanan bu araştırma yöntemine 200 civarında hastane 274.000 indikatör ameliyat ile katılmış ve toplam 5.500 postoperatif yara infeksiyonu saptanmıştır (%2). Almanya'da yılda 6.4 milyon ameliyat yapılmakta. Aynı oran tüm ameliyatlara yayıldığında, Almanya'da bir yılda 130.000 yara infeksiyonu ortaya çıkmaktadır. KISS yöntemi uygulanmaya başladıktan sonra, doğru bir profilaksi yönteminin postoperatif infeksiyonları azalttığı görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2. KISS araştırmasına katılan kliniklerde infeksiyon oranlarının seyri (%) (13)

İndikatör ameliyat	1. yıl	2. yıl	3. yıl	Azalma (%)
Kolesistektomi	1.6	1.1	1.3	14
Fitik ameliyatlari	1.8	1.3	1.2	35
Kalça endoprotezi	1.6	1.4	0.9	42
Sektio	2.0	1.5	1.1	44

Nekrotizan pankreatitte ortaya çıkan infeksiyon "cerrahi alan infeksiyonu" değildir, çünkü hasta henüz ameliyat edilmeden bu infeksiyon ortaya çıkmaktadır. Ama akut pankreatit sırasında ortaya çıkan bakteriyel infeksiyonlar morbidite ve mortaliteyi önemli oranda arttırmakta olup, cerrah ve gastroenterologlar için çok ciddi sorun olmaya devam etmektedir. Uygun bir antibiyotik profilaksisi ile morbidite ve mortalite oranları anlamlı bir şekilde düşürülebilmektedir. Akut nekrotizan pankreatitlerde infeksiyon oranlarını düşürmek için total enteral beslenmenin yanında, doğru bir antibiyotik profilaksisinin önemi daima hatırdadır.

(*)ASA skoru: 1. Normal sağlıklı hasta, 2. Hafif sistemik hastalığı olan hasta, 3. Ağır sistemik hastalığı olan hasta, 4. Yaşamı devamlı tehdit eden tedaviye cevap vermeyen sistemik hastalığı olan hasta, 5. Ameliyatla ya da ameliyatsız 24 saatten fazla ömrü beklenmeyen moribond hasta.

Akut pankreatitte mortalite son 30 yılda %30'lardan %5-10 civarına düşmüştür. Ama hafif pankreatitlerde mortalite %1.5 iken, nekrotizan ağır pankreatitlerde mortalite %26 olarak saptanmıştır. Mortalite oranı, nekrozun pankreas içinde kapladığı alanla orantılı olarak artmaktadır. Nekroz oranı %50 ve daha fazla ise, mortalite de %50'ye ulaşabilmektedir. Nekrozlara bağlı ölümler ilk 10 gün içinde sepsis sendromunun yarattığı böbrek yetmezliği, solunum yetmezliği gibi komplikasyonlara bağlı iken, hastalığın 2. haftasından itibaren ölümler, hastalığın ilk dönemini salah ile atlatan hastalarda pankreas enfeksiyonlarına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (14). Nekrotik pankreas dokusunda hastaların %30-70'inde enfeksiyon gelişir; bu durumda mortalite oranı çok yüksektir. Akut pankreatitten ölümlerin %80'inin sebebi enfeksiyondur (14). 180 hasta içeren bir çalışmada enfeksiyon profilaksisi yapılmayan hastalarda enfeksiyon %76 oranında ve mortalite %16 oranında; imipenem ile profilaksi yapılan hastalarda ise enfeksiyon %27, mortalite %5 oranında saptanmıştır (15).

Meme kanseri nedeniyle küratif ameliyat uygulanan kadınların yaklaşık %10'unda enfeksiyon gelişmektedir. Enfeksiyon gelişenler, daha çok önceden açık biyopsi yapılan ve aksiller küraj uygulanan hastalardır. Prospektif randomize bir çalışmada 164 hastaya 1000 mg amoksisilin +200 mg klavulanik asit kombinasyonu anestezi indüksiyonu sırasında tek doz olarak, 170 hastaya ise plasebo verilmiş. Sonuç, Tablo 3'de görüldüğü gibi, oldukça çarpıcı sonuç vermiştir (16). Meme enfeksiyonlarında çoğunlukla stafilokoklar ve koliform bakteriler saptanmaktadır. Bu bakterilere amoksisilin + klavulanat kombinasyonu etkilidir. Dolayısıyla çalışmada profilaksi grubunda seçilen antibiyotik yetersizliğinden söz edilemez. Ama bu çalışma da teyit etmektedir ki, "temiz" yaralarda, yüksek riskli hastalar hariç, antibiyotik profilaksisi gerekli değildir, yararlı da değildir. Önemli olan, enfeksiyona neden olacak diğer etkenleri minimuma indirmektir: koltuk altı gibi çok kirli bir alanın yeterli cilt antisepsisi ve biyopsi alanının cerrahi sırasında hiç açılmaması gibi.

Tablo 3. Çalışma hastalarında enfeksiyon sıklığı (16)

	Amox+Klav N=164	Plasebo n=170
Yara enfeksiyonu (%)	29 (17.7)	32 (18.8)
Enfeksiyonun belirdiği gün	12	11

1965-1980 yılları arasında kolon ameliyatlarında profilaksisi ile ilgili yayınlanmış 26 klinik çalışmanın meta analizinde antibiyotik profilaksisinin değeri araştırmış ve genel enfeksiyon oranı profilaksi yapılan grupta %22, yapılmayan grupta %36 bulunmuştur (17). Ve bu çalışmada, kolon ameliyatlarında enfeksiyon çalışması yaparken, tedavi uygulanmayan kontrol gruplarının konulmasının etik bir davranış olmayacağı vurgulanmıştır. Ayrıca profilaksinin yeterli olduğunu gösteren, antibiyotik tedavisi eder gibi günlerce verilmesinin enfeksiyonları azaltmadığını, aksine artırdığını gösteren çalışmalar vardır. Örneğin, kolorektal ameliyat olan ve sadece profilaktik amaçla antibiyotik verilen grupta yara enfeksiyonu %8 (10/131) iken, tedavi eder gibi uzun süre antibiyotik verilen hastalarda %16 (19/120) olarak saptanmıştır (18). Kolon ameliyatlarında antibiyotik protokollerde önerildiği gibi ameliyattan hemen önce damar yoluyla ve tek doz verilmeli, ya da en geç 24 saat içinde sonlandırılmalıdır. Tartışmalı olan, barsak temizliği yapılırken

ilave edilecek oral antibiyotiklerin yararlı olup olmadığıdır. Ayrıca bazı çalışmalar, barsak temizliği yapılmasının da enfeksiyon oranını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır.

Sonuç

İnfeksiyon profilaksisi ile ilgili protokoller, antibiyotik profilaksisinin temel ilkelerini ortaya koymaktadır. Bu protokoller hem gereksiz antibiyotik kullanımını önlemeye hem de etkili bir enfeksiyon profilaksisi yapmaya yöneliktir. İlkeler bilimsel çalışmaların sonucuna göre konur. Her kurum bu ilkeler ışığında kendi protokollerini oluşturarak, hem doğru ve etkili profilaksi yapılması ve bu yolla enfeksiyon oranları düşürülür, hem de maliyetler düşürülür. Ama unutmamak gerekir ki, enfeksiyon oranlarını sıfıra düşüren sihirli bir protokol yoktur. Antibiyotik profilaksisi tek başına enfeksiyon oranlarını azaltamaz. Hastanın iyi değerlendirilmesi, antisepsi ve asepsi kurallarına sıkı sıkıya uyulması ve titiz bir ameliyat tekniği, doğru uygulanan bir antibiyotik profilaksisi ile birleştirilince, en düşük enfeksiyon oranlarına kavuşulur.

KAYNAKLAR

1. Burke JF. The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. *Surgery* 1961; 50: 161-8.
2. Nichols RL. Preventing surgical site infections: a surgeon's perspective. *Emerg Infect Dis* 2001; 7: 220-4.
3. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Am J Infect Control* 1999; 27: 97-132.
4. Horan TC, Emori TG. Definitions of key terms used in the NNIS system. *Am J Infect Control* 1997; 25: 112-6.
5. Eriksen HM, Chugulu S, Kondo S, Lingaas E. Surgical-site infections at Kilimanjaro Christian Medical Center. *J Hospital Infection* 2003; 55: 14-20.
6. Webster C, Neumayer L, Smout R, Horn S, Daley J, Henderson W, Khuri S. Prognostic models of abdominal wound dehiscence after laparotomy. *J Surg Research* 2003; 109: 130-7.
7. Singhal H, Zammit Ch. Wound Infection. *e-Medicine Journal*, January 3 2002; 3.
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20: 247-78.
9. Prado MA, Lima MP, Gomes IR, Bergsten-Mendes G. The implementation of a surgical antibiotic prophylaxis program: The pivotal contribution of the hospital pharmacy. *Am J Infect Control Practice forum* 2002; 30: 49-56.
10. Macbeth D, Gardner G, Wallis M, Gerrard J. Surgeons perspectives on surgical wound infection rate data in Queensland, Australia. *Am J Infection Control* 2005; 33: 97-103.
11. Hita Fernandez A, Monge V, Garcinuno MA. Surgical antibiotic prophylaxis: effect in postoperative infections. *European J Epidemiology* 2001; 17: 369-374.
12. Nichols RL. Surgical infections: prevention and treatment: 1965-1995. *Am J Surg* 1996; 172: 68-74.
13. Gastmeier P, Brandt C, Sohr D, Babikir R, Mlageni D, Dacshner F, Rüden H. Postoperative Wund-Infektionen nach stationären und ambulanten Operationen. Ergebnisse aus dem Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS). *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz* 2004; 47: 339-44.
14. Beger HG, Rau B, Mayer J, Pralle U. Natural course of acute pancreatitis. *World J Surg* 1997; 21: 130-5.
15. Qamruddin AO, Chadwick PR. Preventing pancreatic infection in acute pancreatitis. *J Hospital Infection* 2000; 44: 245-53.
16. Gupta R, Sinnott D, Carpenter R, Preece PE, Royle GT. Antibiotic prophylaxis for post operative wound infection in clean elective breast surgery. *European J Surg Oncology* 2000; 26: 363-6.
17. Baum M, Anish D, Chalmers TC, Sacks HS, Smith H, Fagerstrom RM. A survey of clinical trials of antibiotic prophylaxis in colon surgery: Evidence against further use of no-treatment controls. *N Engl J Med* 1981; 305: 795-99.
18. Hall JC, Hall JL, Christiansen K. The role of ceftriaxone and cephamandole in patients undergoing abdominal surgery: a clinical trial. *Arch Surg* 1991; 126: 512-6.

Brusellozun Türkiye'deki Durumu

Prof. Dr. Celal AYZ

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

Brusella bakterilerinin oluşturduğu, primer olarak otcul hayvanların hastalığı olup, bu hayvanlardan insanlara bulaşarak akut başlangıçlı yüksek ateş, splenomegali, gece terlemesi, eklem ağrısı gibi belirti ve bulgularla seyredildiği gibi; sinsi başlangıçlı, romatizmal ve psikiyatrik hastalıkları taklit edebilen atipik belirti ve bulgularla seyreden kronik hastalığa kadar değişebilen çeşitlilikte klinik tablolara yol açabilen bir hastalıktır. Hastalık dünyanın her bölgesinde görülmekle birlikte Akdeniz ülkeleri, Arap yarımadası, Hindistan, Meksika, Orta ve Güney Amerika'da hiperendemiktir. Tüm dünyada yıllık 500.000 yeni bruselloz olgusu olduğu tahmin edilmektedir. İngiltere, Kuzey Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğu, Avustralya, Yeni Zelanda ve Kanada'da bruselloz eradike edilmiştir.

Türkiye'de Sağlık Bakanlığı verilerine göre 1970-80 yılları arasında 909 olarak bildirilen olgu sayısı, sadece 2003 yılında 13.870'e ulaşmıştır. Olgularda görülen bu artışın, gerçek artıştan çok bildirim ve tanı koyma oranlarındaki artıştan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. Ülkemizde bruselloz sıklığı 1990 yılından sonra artış göstermiştir. Bu artışın sebebi geri bildirim daha düzenli yapılmaya başlanması ile açıklanabilir. Hastalık en sık Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde (%49,2), Doğu Anadolu Bölgesi'nde (%21,7), İç Anadolu Bölgesi'nde (% 19,9), Ege Bölgesi'nde (%5) görülürken, bildirilen olguların sadece %0,1'i Karadeniz Bölgesi'nde görülmüştür. Sağlık Bakanlığı'na 2003 yılında Giresun, Kastamonu, Ordu, Rize, Sinop ve Düzce illerinden bruselloz olgusu bildirilmemiştir.

İnsanlarda hastalık etkeni olan türler *B.melitensis*, *B.abortus*, *B.suis*, *B.canis*'dir. *B.melitensis*, başlıca koyun ve keçilerde hastalık yapmakta ve insanlara geçişi özellikle besin yoluyla olmaktadır. *B.abortus* ise başlıca sığırlardan insanlara bulaşmakta, hayvancılıkla uğraşılan bölgelerde daha sık görülmektedir. *B.suis* ve *B.canis* sırasıyla domuz ve köpekten insanlara bulaşmakta ve enfeksiyonlarına özellikle bu hayvanlarla çalışanlarda sporadik olarak rastlanmaktadır (4). Ülkemizde hastalık etkeni olarak izole edilen türlerin büyük çoğunluğunun *B.melitensis* olduğu bildirilmiştir. Ankara Numune Hastanesi'nde izlenen 54 akut bruselloz olgusunda etkenlerin %83'ünün *B.melitensis* olduğu bildirilmiştir (5).

Brusella bakterileri hayvanlarda yaşam boyu kalmakta ve kronik enfeksiyona yol açmaktadır. İnsanlara bulaş yolu genellikle enfekte hayvanın sekresyonlarının bütünlüğü bozulmuş cilt ile direkt teması, pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin tüketimi, infekte aerosollerin inhalasyonu ve konjunktivaya inokülasyonudur. Hastalığın endemik olduğu ülkelerde başlıca bulaş yolu pastörize edilmemiş süt ürünlerinin tüketimi iken gelişmiş ülkelerde daha çok inhalasyon yolu ile bulaş ön planda görülmektedir. Genelde çiğ tüketilmediğinden ve kas dokusunda bakteri sayısı az olduğundan et ürünleri

nadiren enfeksiyon kaynağı olmaktadır (1, 2). Ülkemizde bruselloz için temel bulaş kaynağı pastörize edilmemiş süt ve süt ürünlerinin tüketimidir. Değişik serilerde bildirilen bruselloz olgularında en fazla görülen enfeksiyon kaynakları; hayvancılık ve mesleki temas (%28-90) ve çiğ süt ve süt ürünlerinin kullanımıdır (%30-72) (6-9). Toplumun değişik kesimlerinden yapılmış olan seroepidemiolojik çalışmalarda kasap, besiciler, mezbaha ve mandıra çalışanları gibi riskli kesimlerde %8,6-25, risk grubunda olmayanlarda %2,8 oranında seropozitiflik saptandığı bildirilmiştir (10, 13).

Akdeniz Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada; yöre halkının brusellozun bulaş yollarını bilmesine rağmen halen kaynatılmadan üretilen süt ve süt ürünlerinin tüketiminin önlenemediği saptanmıştır. Sürekli eğitimler ile bu sorunun giderilmesi gerektiği vurgulandı (6). Koşar ve ark. yapmış oldukları 280 serilik bir çalışmada da olguların %40'ı bulaş yolunu bilmesine karşın yine de süt ürünlerinin kaynatılmadan tüketimi alışkanlığından vazgeçemediklerini belirtmiştir (7).

Türkiye'de hastalık yılın tüm aylarında görülebilmekle birlikte genelde, koyunların yavrulama dönemleri ile peynir yapımının arttığı ilkbahar ve yaz aylarında daha sıktır (9, 14).

Hastalık tipik olarak genç ve orta yaşlı erişkinleri tutmaktadır, çocuk ve yaşlılarda insidansı daha düşüktür (1). Ülkemizde bruselloz tanısı alan olguların %50-60'ı 20-50 yaş arasındadır. Çocuklar, hastaların %10-15'ini, 65 yaş üzeri olgular %10'unu oluşturmaktadır (6, 9).

Bruselloz olguları değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında büyük bir fark görülmemiştir. Bruselloz, vücuttaki tüm organları tutabildiğinden çok çeşitli klinik tablolara yol açmaktadır. Hastalar en sık ateş yüksekliği, halsizlik, terleme, eklem ağrıları ve iştahsızlık yakınmaları ile başvururlar. Brusellozda gözlenen klinik bulgular ateş yüksekliği (%80-100), hepatomegali (%20-40), splenomegali (%20-40), lenfadenopati (%10-20), artrit (%20-60). Bunların dışında gastrointestinal, kas-iskelet, genitouriner, santral sinir sistemi, kardiovasküler sistem tutulumuna göre fizik muayene bulguları değişebilmekte, döküntü, troidit, epididimoorşit, optik nörit, pansitopeni gibi atipik tablolar görülebilmektedir (1, 6-9, 15-19). Ülkemizde çeşitli merkezlerden bildirilen "nedeni bilinmeyen ateş" etyolojisi araştırılan serilerde %6-56 oranında ateş nedeni olarak bruselloz saptanmıştır (20-22). Özellikle hastalığın endemik olduğu ülkelerde ateş yüksekliği ve eklem ağrısıyla gelen her hastada bruselloz ilk sırada düşünülmesi gerekmektedir.

Brusellozun özgün tanısı, kan, kemik iliği, eklem sıvısı, beyin omurilik sıvısı gibi örneklerde brusella bakterilerinin üretilmesi veya standart tüp aglütinasyon testinde 1/160 ve üzerindeki titrelerin varlığı ile konmaktadır. Türkiye'de bildirilen bruselloz serilerinde kültür pozitifliği %12-70 oranlarında olup önceden antibiyotik kullanımının bakterinin

üretilme şansını azalttığı vurgulanmaktadır (9, 23, 24).

Bruselloz genel olarak prognozu iyi olan bir hastalık olmasına karşın osteoartiküler tutulum gibi morbiditeye yol açan ve endokardit, menenjit, paravertebral apse gibi yaşamı tehdit edebilen komplikasyonlara da yol açabilmektedir (15, 17, 25). En sık kemik eklem tutulumu görülmektedir. Ülkemizde %20-85 oranında kemik-eklem tutulumu saptandığı bildirilmekte, özellikle ileri görüntüleme yöntemlerinin kullanılması durumunda bu oranların yüksek bulunduğu belirtilmektedir. Diyarbakır bölgesinde yapılan 34 vakalık bir çalışmada olguların %47'sinde osteoartiküler tutulum gözlemlendi (17, 25, 27).

Bruselloz sağaltımında kombine ve uzun süreli antibiyotik kullanımının gerekliliği tartışmasızdır. Sağaltımda amaç akut hastalığı kontrol altına almak, komplikasyonları ve relaps önlemektir. Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği klasik rejim doksisisiklin ve rifampisin'in 6 hafta kullanımınıdır (1). Osteoartiküler komplikasyonların varlığında doksisisiklin ile streptomisin kombinasyonunun daha başarılı olduğu pek çok çalışmada gösterilmiştir. Buna rağmen olguların %3-10'unda relaps görülmektedir (23, 28, 29). Çalışmalarda brusellozun tedavisinde tekli antibiyoterapinin yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Klasik sağaltım rejimleri ile yaşanan relapslar nedeniyle brusellozda yeni antibiyotik arayışları sürmektedir. Özellikle kinolonlar bu açıdan ümit vadeden, kombine sağaltımda yer almaya aday ajanlardır. Üçüncü kuşak sefalosporinlerden seftriakson özellikle santral sinir sistemi brusellozunda, trimetoprim-sulfametaksazol ise gebe ve çocukluk yaş grubundaki brusellozda kullanılmaktadır (30).

Bruselloz tanısı konan hastalar sağaltımları tamamlandıktan sonra da relaps açısından aylık, üç aylık kontrollerle bir yıla kadar izlenmelidir. Hayvancılıkla uğraşan, çiğ süt ve süt ürünleri kullanan, uzun süre ateş, eklem ağrısı olan olgularda bruselloz düşünülmesi ve bu hastalığın çok farklı klinik tablolarla ortaya çıkabileceği, ülkemizde halen bir sağlık sorunu olarak devam ettiği akla getirilmelidir. Özellikle hastalığın kırsal kesimde fazla görülmesi, hastaların öncelikle birinci basamak sağlık kurumlarına başvuruyor olmaları nedeniyle pratisyen hekimlerin bruselloz konusundaki bilgilerinin yenilenmesi, periyodik olarak mezuniyet sonrası eğitim programlarına önem verilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. Young EJ, Brucella species. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and practice of infectious diseases. 5th ed. Churchill Livingstone 2005; 2669-73.
2. Black Tf. Brucellosis. In: Cohen J, Powderly WG. Infectious Diseases. 2nd ed. Mosby: Elsevier 2004; 1665-7.
3. Sağlık Bakanlığı verileri (www.saglik.gov.tr İstatistikler/Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çalışma Yılı).
4. Slack MPE. Gram-negative coccobacilli. In: Cohen J, Powderly WG. Infectious Diseases. 2nd ed. Mosby: Elsevier 2004; 2243-64.
5. Baykam N, Esener H, Kılıç S, Eren S ve ark. Brucella suşlarının tiplendirilmesi ve demografik özellikler ile klinik tabloya etkisinin değerlendirilmesi (Özet). XXX. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Program Kitabı 2002; 293.
6. Taşova Y, Saltoğlu N, Yılmaz G, İnal S. Bruselloz: 238 erişkin olgusunun klinik, laboratuvar ve tedavi özelliklerinin değerlendirilmesi. İnfeksiyon Dergisi 1998; 12: 307-12.
7. Koşar A, Aygündüz M, Yaylı G. İkiyüzseksen bruselloz olgusunda farklı iki tedavinin karşılaştırılması. İnfeksiyon Dergisi 2001; 15: 433-7.
8. Ulusoy S, Dirim Ö, Erdem İ, Yüce K ve ark. Akut brusellozlu 75 olgusunun klinik, laboratuvar ve sağaltım yönünden değerlendirilmesi. İnfeksiyon Dergisi 1995; 263-5.
9. Gür A, Geyik MF, Dikici B, Nas K ve ark. Complications of brucellosis in different age groups: A study of 283 cases in Southeastern Anatolia of Turkey. Yonsei Medical Journal 2003; 44: 33-44.

10. Altunış M. Afyon Bölgesi besicilerinde, kasaplarda, süt ürünleri toplayıcısı ve imalathanelerinde çalışanlarda bruselloz seropozitifliği. İnfeksiyon Dergisi 2001; 15: 11-5.

11. Özbakkaloğlu B, Tünger Ö, Dinç G, Borand H. ve ark. Manisa ilinde ki risk gruplarında bruselloz seroprevalansı. İnfeksiyon Dergisi 1998; 12: 453-7.

12. Kalkan A, Felek S, Akbulut A, Papilla Ç ve ark. Elazığ yöresinde çeşitli risk gruplarında bruselloz seroprevalansının belirlenmesi. İnfeksiyon Dergisi 1999; 13: 227-30.

13. Büke ÇA, Çiçeklioğlu M, Erdem İ, Özacar T ve ark. Süt ürünleri işleyicilerinde bruselloz prevelansı ve brusellozu bilme durumu. İnfeksiyon Dergisi 2000; 14: 321-5.

14. Göktaş P. Erzincan bölgesinde bruselloz olgularında artış. İnfeksiyon Dergisi 1990; 4: 475-81.

15. Heper Y, Yılmaz E, Akalın H, Mıstık R, Helvacı S. Nörobruselloz: 9 Olgunun İrdelenmesi. Klimik Dergisi 2004; 17: 99-102.

16. Yılmaz E, Parlak M, Akalın H, Heper Y, Ozakin C, Mistik R, Oral B, Helvacı S, Töre O. Brucellar Spondylitis Review of 25 cases. Journal of Clinical Rheumatology 2004; 10: 300-7.

17. Celen MK, Hosoglu S, Geyik MF, Ayaz C, Ulug M. Complications of acute brucellosis among adults in Diyarbakir, Turkey. 15th European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Copenhagen, Denmark 2005; 2021: 672.

18. Akalın Ş, Çelen MK, Geyik MF, Kökoğlu ÖF, Hoşoğlu S, Ayaz C. Akut Brusellozlu Bir Vakada Pansitopeni. Türk Mikrobiyoloji Cem Derg 2004; 34: 67-9.

19. Tasbakan MI, Yamazhan T, Gökengin D, Arda B, Sertpolat M, Ulusoy S, Ertem E, Serter D. Brucellosis: a retrospective evaluation. Tropical Doctor 2003; 33: 151-3.

20. Tabak F. Nedeni bilinmeyen ateş: 17 yıllık deneyim. Flora 2001; 6: 260-6.

21. Saltoğlu N, Taşova Y, İnal S, Mıstıklı D ve ark. Nedeni bilinmeyen ateş: 83 olgunun değerlendirilmesi. X. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (Özet). Program Kitabı 2001: 365.

22. Demircioğlu YZ, Eren S, Çelikkbaş Kocagül A, Turunç T ve ark. Nedeni bilinmeyen ateş 46 olgu bildirisi (Özet). XI. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi. Program Kitabı 2003: 374.

23. Aygen B, Sümerkan B, Kardeş Y, Doğanay M ve ark. Bruselloz: 183 olgusunun değerlendirilmesi. Klimik Derg 1995; 8: 13-6.

24. Çapar Y, Demir P, Yüksel Ö, Cesur S ve ark. Brusellozlu olguların incelenmesi (Özet). XXX. Türk Mikrobiyoloji Kongresi. Program Kitabı. 2002: 294.

25. Geyik MF, Gür A, Nas K, Çevik R ve ark. Musculoskeletal involvement in brucellosis in different age groups: a study of 195 cases. Swiss Med Wkly 2002; 132: 98-105.

26. Ayaz C, Arıtürk S, Hoşoğlu S, Murt F. Multiple komplikasyonla seyreden üç bruselloz vakası. Dicle Tıp Derg 1991; 18: 121-5.

27. Ayaz C, Usta T, Kaya H, Arıtürk S. Brusellozlu hastalarda lumbosakral ağrının sintigrafik incelenmesinin tanıdaki değeri. İnfeksiyon Dergisi 1997; 11: 103-5.

28. Gökalp P. Bruselloz tedavisinde kinolonlar: 74 vakanın değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyoloji Cem Derg 1990; 20: 182-8.

29. Ayaz C, Hoşoğlu S, Arıtürk S. Akut bruselloz tedavisinde streptomisin-tetrasiklin ile rifampisin-doksisisiklin kombinasyonlarının karşılaştırılması. İnfeksiyon Dergisi 1992; 6: 279-81.

30. Yüce A. Türkiye'de Bruselloz. XXXI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi (Özet kitabı) 2004; 121.

Bruselloz Tanısında Sorunlar

Prof. Dr. Duygu FINDIK

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Temel olarak bruselloz tanısı bakteri ile karşılaşma hikayesi, mikrobiyolojik (kültür ve biyokimyasal) ve serolojik testlere dayanır. Brusellozun kesin tanısı mikroorganizma kan, kemik iliği, çeşitli vücut sıvıları ve dokulardan izole edildiği zaman konur.

Brucella Tanısında Kullanılan Testler

I-Direkt Tanı Testleri

A-Gram Boyama: Materyalden yapılacak Gram boyama örneklerdeki organizma sayısının azlığı nedeni ile genellikle başarısızdır (1).

B-Kültür: Altın standart kabul edilen mikroorganizmanın izolasyonudur. Ancak hastalık prevalansının çok düşük olduğu ülkelerde ve bölgelerde mikroorganizmanın tanınmasında güçlüklerle karşılaşmaktadır. Kanlı agar plağında 48 saatlik inkübasyondan sonra nokta şeklinde, renksiz, nonhemolitik koloniler ürerse ve mikroskopide ince, solgun boyanan Gram negatif kokobasiller görülürse *Brucella* düşünülmeli ve klinisyen uyarılmalıdır. Örneği inceleyen herkes infeksiyonun aerosolle bulaşma riskinin yüksek olduğu bilincinde olmalıdır. Laboratuvar bu konuda deneyimsizse referans bir laboratuvara örnek yollanmalıdır. *Brucella* şüpheli örnekler 2 saat içinde ekilmeli, mümkün değilse 2-8°C saklanmalıdır, alternatif olarak -20°C kullanılabilir. Dokular nemli tutulmalıdır, serum fizyolojik ilave edilebilir. Kan ve kemik iliğinden sıklıkla izole edilir, dalak, karaciğer ve abselerden izolasyon nadirdir. Floralı bölgelerden de izolasyon nadirdir. Kültür için solid (katı) ve sıvı besiyerleri kullanır. *Brucella spp.* kanlı agar, çukulata agar, tripticase soy agarda ürer. Bazı türler MacConkey agar, Thayer Martin, Martin-Lewis besiyerlerinde de ürer. Görünür kolonilerin oluşması için 48-72 saate ihtiyaç vardır (1).

Kan kültürleri sadece sıvı ortamlarda ve bifazik ortamlarda yapılabilmektedir. Her 3-5 günde bir katı besiyerine pasaj yapılmalıdır. Klasik Castaneda yöntemi ile üremenin gözlemlenmesi için 35 gün inkübasyon gerekebilir. Bakteri izolasyon süresini kısaltmak için lizis konsantrasyon yöntemi uygulanmakta ve bu yöntemin Castaneda (bifazik besiyeri)'ya göre %20 daha başarılı olduğu bildirilmektedir. Otomatik sistemlerin üreme uyarı sistemleri mevcuttur. BACTEC (Becton Dickinson), BACT/ALERT (Bio-Merieux) *Brucella* üretilmesi için yeterli özelliklere sahiptir. Bu sistemlerde çeşitli yayınlarda üreme süresinin 2 güne kadar inebildiği bildirilmiştir (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Brucella spp. morfolojik, kültürel ve serolojik özelliklerine göre tiplendirilir. Ancak doğrulama oksidatif metabolizma, faj tiplemesi veya genotiplleme işlemlerini gerektirir.

Hızlı bakteriyel identifikasyon sistemlerinde yanlış identifikasyonlar olabilir (örneğin API'de), *Moraxella phenylpyruvica* olarak değerlendirilebilir (1).

Antimikrobiyal Duyarlılık Testleri

Genelde önerilmez çünkü in vitro olarak çok geniş bir yelpazede duyarlılık göstermelerine rağmen in vivo etkinlik çok azdır. Bu da intrasellüler yerleşimi ile açıklanır. İyi hücre içi penetrasyonu olan ilaçlar başarılı bir tedavi için gerekir (10, 11, 12, 13).

C-Moleküler Testler

Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR)

Bruselloz tanısında PZR kültür ve serolojik testlerden daha duyarlıdır. Tüm materyaller için uygun bir testtir ayrıca tanı amaçlı kullanılabileceği gibi, tiplendirmelerde, epidemiyolojik çalışmalarda da kullanılır. 16S rRNA gen dizisini temel alan PZR metodları güvenilir sonuçlar vermiştir. DNA düzeyinde *Brucella*'ya en yakın bakteri *Ochrobacterum*'dır, çapraz reaksiyon olabilir ancak çok nadirdir, ayrıca bu bakteri ile infeksiyon da çok nadirdir (14, 15, 16).

PZR testinin sensitivite spesifitesi fokal komplikasyonu olan (menenjit, endokardit, spondilit, orşi-epididimit) olan hastalarda ve tedavi sonrası relapslarda yüksektir. Serum örneklerinde çalışma tüm kanda çalışmaya göre daha yüksek sensitiviteye sahiptir. Çünkü tüm kanda hemoglobin, insan DNA'sı gibi inhibitörler vardır. Serum PZR testlerinin uygulanması ile işlemler basitleşmiş ve zaman kazanılmıştır. Birçok araştırıcı amplifikasyon ürünü olarak değişik gen bölgelerini seçmişlerdir (17, 18, 19).

Restriction Fragment Length Polymorphism (RFLP)

Brucella türleri arasındaki yüksek DNA homolojisi, *Brucella* suşlarını tür düzeyinde ayırt etmeye olanak tanımaz. PZR ve PZR fingerprinting ile çalışmalar bu konuda yardımcıdır. Türe özel RFLP genusun üyelerini ayırmada kullanılabilir (1).

Multipleks PZR ve Real-Time PZR

Değişik biyolojik ajanlara spesifik primer setlerden hazırlanan bir kokteyl tek bir tüpte çalışılabilir. *Leptospira spp.* ve *Brucella spp.* için hazırlanan mPZR deneyi %100 sensitivite %93 spesifite göstermiştir (1, 14).

Redkar ve ark (20) . 2001'de Bruselloz tanısında real-time PZR tekniğini geliştirdiler.

Brucella tanımlanmasında real-time PZR gerekli zamanı çok kısaltır. FRET proplar yeni generasyon amplikonlarla spesifiteyi yükselterek hibridize olurlar. Jel elektroforez ve DNA dizi çalışmalarına ihtiyaç yoktur.

Şüpheli bruselloz olgusu karşısında çoğu zaman en az iki kan kültürü alınmakta ve pek çok serolojik test uygulanmaktadır. Bu testler için gerekli materyal ve personel gideri aşağı yukarı in-house PZR deneylerindeki kadardır. Sonuçta PZR oldukça sensitif, spesifik, uygulaması kolay ve

hızlıdır. Ayrıca laboratuvar infeksiyonları da önlenmiş olur (14).

II. İndirekt Tanı Testleri (Serolojik Testler)

Serolojik test sonuçları ancak infeksiyon sırasında immün cevabın seyri ve brusellozda değişik dönemlerdeki tedaviler bilinirse doğru olarak ifade edilebilir.

Tablo 1. Brucella infeksiyonu sırasında immün cevap(21)

Bruselloz evresi	IgM	IgG	IgA
Akut	↑↑↑↑	↑↑↑ (IgG1 ve IgG3)	↑
Kronik	∅	↑↑ (IgG1 ve IgG4)	↑↑
Relaps	∅	↑↑	↑

Rose Bengal (RB)

Brucella abortus suşunun S kolonilerinin süspansiyonu Rose Bengal boyası ile boyanır ve pH 3.65'e ayarlanır. En hızlı ve duyarlı tarama testidir. Endemik bölgelerde tüm ateşli hastalara uygulanmalıdır. *Y. enterocolitica* O:9 suşuyla verdiği çapraz reaksiyon nedeniyle yanlış pozitifliklere yol açabilir. Piyasada bulunan RB testlerinin sensitivitesi %96 ile %100 arasında değişir (21).

Spot Test

Tam kan kullanılarak yapılan lam aglütinasyon testidir. Özellikle kitle taramalarında parmaktan alınan kan ile çalışılır (22).

Serum tüp aglütinasyon testi (STA) tek başına veya 2-mercatoethanolle birlikte (2-ME)

Yeni tanı yöntemleri ile birlikte değerlendirildiğinde serum aglütinasyon testi Brucella aglütinlerini saptamada hala altın standart testtir. Kullanılan antijen *Brucella abortus*'un S kolonilerinden hazırlanan fenolle inaktive edilmiş standart süspansiyondur. (suş 1119-3 pH:7.2-7.4) LPS benzerliğinden dolayı *B. abortus*, *B. suis* ve *B. melitensis*'le eşit şekilde sonuç verir. STA testinin düşük spesifitesi diğer proteinlerle olan çapraz reaksiyonlardan kaynaklanmaktadır. Romatoid faktör aktivitesi ile oluşan IgM ise STA testindeki spesifite düşüklüğünden sorumludur. STA testi uygun tedavi protokolünün seçiminde ve hastalığın seyrini göstermede önemli olan farklı immünglobulin sınıflarını ayırt edemez (21).

Redükten ajanların varlığında STA testi spesifik IgG antikorlarını ölçebilir. 2-ME uygulamalarından sonra oluşan aglütinasyon IgG ile ilişkilidir. Birçok araştırmacı 1/160 ve üstü titrelerin aktif infeksiyonu gösterdiğini, 1/80 titrenin şüpheli olduğunu kabul eder. Intermediate titlerin değerlendirilmesi zordur, çünkü pek çok sağlıklı kişi daha önce *Brucella* ile karşılaşmasına bağlı olarak serum-aglütinlerine sahip olabilir, belirtisiz veya latent infeksiyon olabilir. Ayrıca aktif brusellozda daha düşük titrelere de rastlanabilir. Hastalığın erken döneminde veya persistant bruselloz olgularında serolojik olarak negatif olan hastaların kan kültürleri pozitif olabilir. Bu durumdan inkomplet veya blokan antikorların sorumlu olduğu düşünülmektedir. Prozon olayı ise bakteriyel yüzeyi kaplayan antikor fazlalığında ya da bakteriyel aglütinasyonu inhibe eden nonspesifik 'serum faktörleri' varlığında gözlenir. Blokan antikorlar ve prozon olayı anti-human antikorlarının eklenmesi ve santrifüj basamağı ile

önlenir (23).

Akut bruselloz belirti ve bulguları olan hastaların taranmasında STA testi uygun bir testtir. Ancak inkübasyon döneminde, kronik brusellozda ve özellikle aşılama veya infeksiyon sonucu oluşan antikorların ayırımında kullanımı sınırlıdır (21, 23, 24, 25, 26).

Coombs Testi (CT)

İnkomplet veya blokan antikorlar hastalığın akut safhasında olduğu gibi çok yüksek konsantrasyonlarda olmazlarsa konvansiyonel aglütinasyon testlerinde aglütine olmazlar. Brusellozlu hastaların serumlarındaki varlıkları Coombs testi ile ortaya konabilir ki bu da bir aglütinasyon testidir. İnkomplet antikorlar direkt ve spesifik olarak karşı gelen antijene adherans gösterirler. Aglütinasyon daha sonra ilave edilen anti-human globulin ile (Coombs serumu) indüklenir. Yüksek devirde santrifüjlemede mekanik olarak inkomplet antikorların aglütinasyonunu provake eder. Bu metod prozon olayının hemen hemen tamamını yakın elimine eder. Relapstan sonra CT ile ölçülen ortalama titreler belirgin şekilde artar (21).

Kompleman Fiksasyon Testi (KFT)

KFT en sensitif ve en spesifik konvansiyonel serolojik yöntem olması nedeniyle bruselloz tanısında doğrulama testi olarak kabul edilmektedir. STA testi sonuçlarının yetersiz kaldığı veya negatif olduğu inkübasyon dönemi, geç kronik safha veya aşılamaalarda KFT önemli tanı yöntemidir (24).

İmmüno Floresan Test (IFT)

Konvansiyonel metodlarla karşılaştırıldığında farklı antikor sınıflarını saptamadan başka bir avantajı yoktur (21).

Radioimmunoassay (RIA)

Blokan veya non-aglütinan antikorlarla ilgili problemler RIA'da önlenmiştir. RIA'nın sensitivitesi yüksektir (21).

Enzyme Linked İmmunosorbent Assay (ELISA)

ELISA tüm bakterinin, soluble antijenlerin (örn; S-LPS veya nativ haptin polisakaridi) veya hücre ekstraktlarına (dış membran, sitoplazmik proteinler) karşı anti-*Brucella* antikorlarını saptamada yararlı olabilir. ELISA, RIA, jel presipitasyon gibi primer bağlanma testleri bruselloz tanısında epeyce gelişmiştir. ELISA tüm diğer testlerin yerini alabilir. Sensitivitesi RIA ve IFT ile eşittir. Kompetitif ELISA testlerinde çapraz reaksiyon indirekt ELISA ve konvansiyonel testlere göre daha az görülür. İnsan kanındaki *Brucella* antijenleri direkt olarak sandwich ELISA ile saptanabilir, kan kültürü pozitif hastalarda spesifitesi %99.5, sensitivitesi %100'dür (27).

Dot-İmmunobinding (DIA) ve Dipstick Deneyi

Soluble *Brucella* antijenleri nitroselüloz membranlara fixe edilmiştir, sığır ve koyunlarda anti-*brucella* antikorlarının saptanması için kullanılır. Enzimle konjuge edilmiş antikorların kullanıldığı DIA dot-ELISA STA, RBT ve KFT'den daha sensitif bulunmuştur.

Smits ve ark. (28) 1999'da piyasada bulunmayan insan brusellozu tanısı için hızlı bir dipstick yöntemi geliştirmişlerdir. Bu testin sensitivitesi hastalığın ortaya çıkışından 2 hafta sonra alınan serumlarda %89, spesifitesi %98.6 olarak saptanmıştır. Saha çalışmaları için uygun olabilir. Mısır'da kullanılmıştır. Türkiye'de yapılan bir çalışmada hastalığın ilk iki ayında

sensitivitesi %89 olarak bulunmuştur. Uygun laboratuvar şartları olmayan yerlerde ve kırsal bölgede hızlı tanı testi olarak kullanılabilir (29).

Double-Gel İmmündefüzyon S-LPS, Counter İmmüneLektroforez (CIEP)

Double-gel immündefüzyon S-LPS, counter immünelektroforez (CIEP) ise soluble proteinlere(SP) karşı antikorları tanımlar. SP'ye karşı antikorlar brusellozun geç dönemlerinde ortaya çıktığı için dipstick IgM testi ile birlikte CIEP hastalığın ilerleyişini gösterge uygulaması kolay bir ikili olabilir (21).

Floresan Polarisation Assay (FPA)

Hayvanlarda bruselloz tanısı için geliştirilmiştir (21).

Brucellacapt

Kuyucuklarda gerçekleşen bir Coombs'lu Brucella aglütinasyon testidir. VIRCELL;S.L tarafından geliştirilmiştir. Coombs testi ile sensitivite ve spesifitesi aynıdır. RB testi veya dipstick test gibi hızlı testlerin yerini alamaz, pahalı kompleks ve zaman alıcıdır. Coombs testi gibi ikinci seviye bir testtir (30, 31, 32).

Bruselloz Tanısında Diğer Testler

I-Kan Sayımı: Lökositoz nadirdir, lökopeni olabilir. Periferik yamada lenfomonositoz görülebilir. Kronik infeksiyonda anemi gelişebilir (Hepatosplenomegaliye sekonder olarak anemi).

II-İdrar: Üriner sistem belirtileri varsa tüberküloza benzer steril piüri görülür. Genitoüriner sistem tutulumu varda idrarda üreyebilir.

III-Artrosentez: Septik artritten ayırt etme amacı ile yapılır. Mononükleer hücrelerin hakim olduğu düşük hücre sayılı eksudatif bir sıvı vardır.

IV-Görüntüleme: PA akciğer filmi çoğunlukla normaldir. Kranial CT sıklıkla normaldir, subaraknoid hemoraji, serebral abse olabilir

V-EKG: Endokardit tanısında yardımcı olabilir (33).

VI-BOS İncelemeleri

Menenjit şüphesi varsa beyin omurilik sıvısı incelenir. BOS'da lenfositik artış (pleositoz), protein artışı, normal veya düşük glukoz bulguları vardır. BOS kültürleri %50'den azında pozitif sonuç verir. Antikorların BOS'da saptanması tanıya yardımcı olur. ELISA ile IgG, IgM ve IgA antikorlarının saptanması nörobruselloz tanısı için güvenilir bir yöntemdir. RB, STA testi ile karşılaştırıldığında ELISA özellikle kronik SSS infeksiyonlarında seçilmesi gereken serolojik testtir. Moleküler tekniklerle bakteri DNA'sının saptanması konvansiyonel mikrobiyolojik yöntemlere göre daha hızlı ve duyarlıdır (34, 35, 36).

Sonuç

İnsan brusellozunda tanı bakteriyolojik ve serolojik esaslara dayanmalıdır. Tanıda altın standart bakterinin hastadan alınan örneklerden üretilmesidir (kan, kemik iliği, çeşitli vücut sıvıları ve doku örnekler). Serum tüp aglütinasyon testinde saptanan yüksek titreler akut bruselloz tanısı koymaya yeterlidir. Serum tüp aglütinasyon testinde titreler düşükse kompleman fiksasyon testi, Coombs testi yapılmalı ELISA ile spesifik IgG bakılmalıdır. Bunlardan birinde yüksek titre ve STA testinde düşük titre saptanmışsa bu ilerlemiş bir infeksiyonun

göstergesidir. Bu üç test benzer sonuçlar verdikleri için tanıda birini kullanmak yeterlidir. Seçimde teknik zorluklar göz önüne alınmalıdır. Bu açıdan daha değerli olmasına rağmen en zoru KFT'dir. Coombs ve ELISA IgG uygun olanlardır (24).

KAYNAKLAR

1. Dahouk SA, Tomaso H, Nöckler K, Neubauer H, Frangoulidis D. Laboratory-based diagnosis of Brucellosis-A review of the literature. Part I:Techniques for direct detection and identification of Brucella spp. Clin Lab 2003; 49: 487-505.
2. Akta O. Brusellozda mikrobiyolojik tanı. ANKEM Derg 2003; 17: 336-9.
3. Mantur BG, Mangalgi SS. Evaluation of conventional Castaneda and lysis centrifugation blood culture techniques for diagnosis of human brucellosis. J Clin Microbiol 2004; 42: 4327-8.
4. Bannatyne RM, Jackson MC, Memish Z. Rapid diagnosis of Brucella bacteremia by using the BACTEC 9240 system. J Clin Microbiol 1997; 35: 2673-4.
5. Ruiz J, Lorente I, Perez J, Simarro E, Martinez-Campos L. Diagnosis of brucellosis by using blood cultures. J Clin Microbiol 1997; 35: 2417-8.
6. Ayashoğlu E, Kılıç D, Kaygusuz S, Küçük S, Ceken S, Erol O, Alpay Y. The detection of Brucella spp by BACTEC 9050 blood culture system. Mikrobiyol Bul 2004; 38: 415-9.
7. Solomon HM, Jackson D. Rapid diagnosis of Brucella melitensis in blood:some operational characteristics of the BACT/ALERT. J Clin Microbiol 1992; 30: 222-4.
8. Yagupsky PN, Peled N, Pres J, Abramson O, Abu-rashid M. Comparison of BACTEC 9240 Peds Plus medium and Isolator 1.5 Microbial Tube for detection of Brucella melitensis from blood cultures. J Clin Microbiol 1997; 35: 1382-4.
9. Gedikoğlu S, Helvacı S, Özakan C, Gökırmak F, Kılıçtırgay K. Dtection of Brucella melitensis by Bactec NR 730 and Bactec 9120 systems. Eur J Epidemiol 1996; 12: 649-50.
10. Rubinstein E, Lang R, Shasha B, Hagar B, Diamanstein L, Joseph G, Anderson M, Harrison K. In vitro susceptibility of Brucella melitensis to antibiotics. Antimicrob Agents Chemother 1991; 35: 1925-7.
11. Mortensen JE, Moore DG, Clarridge JE, Young EJ. Antimicrobial susceptibility of clinical isolates of Brucella. Diagn Microbiol Infect Dis 1986; 5: 163-9.
12. Young EJ, Brucella species. In:Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds.). Principles and Practice of Infectious Disease. Sixth edition, Philadelphia:Churchill-Livingstone 2005: 2669-74.
13. Gotuzza E, Cellillo C. Brucella .In:Gorbach SL, Bartett JG, Blacklow NR (eds.). Infectious Diseases. Third edition, Philadelphia Lippincott Williams and Wilkins Comp. 2004: 1717-24.
14. Dahouk SA, Tomaso H, Nöckler K, Neubauer H. The detection of Brucella spp. using PZR-ELISA and Real-Time PZR assays. Clin Lab 2004; 50: 387-94.
15. Elfaki MG, Uz-Zaman T, Hokail AA, Nakeeb SM. Detection of Brucella DNA in sera for patients with brucellosis by polymerase chain reaction. Diag Microbiol Infect Dis 2005 (basmda).
16. Bricken BJ. Diagnostic strategies used for the identification of Brucella. Vet Microbiol 2002; 90: 433-4.
17. Zerva L, Bourantans K, Mıtka S, Kansousdou A, Legakis N. Serum is the preferred clinical specimen for diagnosis of human brucellosis by PZR. J Clin Microbiol 2001; 39: 1661-4.
18. Nimri LF. Diagnosis of recent and relapsed cases of human brucellosis by PZR assay. BMC Infect Dis 2003; 3: 5.
19. Morata P, Queipo-Ortuno MI, Reguera JM, Miralles F, Lopes-Gonzales J, Colmenero JD. Diagnostic yield of a PZR assay in focal complications of brucellosis. J Clin Microbiol 2001; 39: 3743-6.
20. Redkar R, Rose S, Bricker B, Del Vecchio V. Real-time detection of Brucella abortus, Brucella melitensis and Brucella suis. Molecular Cellular Probes 2001; 15: 43-52.
21. Dahouk SA, Tomaso H, Nöckler K, Neubauer H, Frangoulidis D. Laboratory-based diagnosis of Brucellosis-A review of the literature. Part II:Serological tests for brucellosis. Clin Lab 2003; 49: 577-89.
22. Baysal B. Brucella. In:Ustaçalebi Ş eds. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji. Güneş Kitabevi 1999: 571-7.
23. Yıldız F, Tanyel E, Hatipoğlu CA, Ertem GT, Tülek N, Oral B. Brusellozli hastalar ile bruselloz dışı bakteriyel enfeksiyonu olan hasta ve sağlıklı kontrollerde Brucella tüp aglütinasyon testinin değerlendirilmesi. Mikrobiyol Bült 2005; 39: 211-7.
24. Report of A WHO/MZCP Workshop. Human and Animal Brucellosis Epidemiological Surveillance in the MZCP countries. Damastus Surian Arab Republic 1998, Atina 1999.
25. Young EJ. Serologic diagnosis of human brucellosis: Analysis of 214 cases by agglutination tests end review of literature. Rev Infect Dis 1991; 13:

359-72.

26. Nielsen K. *Diagnosis of brucellosis by serology. Vet Microbiol* 2002; 90: 447-59.

27. Memish ZA, Almuneef M, Mah MW, Qassen LA, Osabo AO. *Comparison of the Brucella standard agglutination test with the ELISA IgG and IgM in patients with Brucella bacteremia. Diagn Microbiol Infect Dis* 2002; 44: 129-32.

28. Smits HL, Basahi MA, Diaz R et al. *Development and evaluation of a rapid dipstick assay for serodiagnosis of acute human brucellosis. J.Clin.Microbiol* 1999; 37: 4179-87.

29. Altuğlu I, Zeytinoğlu A, Bilgiç A, Kancıoğlu S, Karakartal G, Smiths H. *Evaluation of Brucella dipstick assay for the diagnosis of acute brucellosis. Diag Microbiol Intect Dis* 2002; 44: 241-3.

30. Casao MA, Navarro E, Solera J. *Evaluation of Brucellacapt for the diagnosis of human brucellosis. J Infect* 2004; 49: 102-8.

31. Orduna A, Prado A, Gutierrez MP, Garcia-Pascual A, Cuervo M, Abad R, Duenas A, Bratos MA. *Brucellacapt: A new method immocapture-agglutination test for the diagnosis of human brucellosis. Clin Microbiol Infect* 2000; 6: 166.

32. Serra J, Velasco J, Godoy P, mendoza J. *Can the Brucellacapt test be substituted for the Coombs test in the diagnosis of human brucellosis. Enferm Infecc Microbiol Clin* 2001; 19: 202-5.

33. Maloney EG, TrDO. *CBRNE Brucellosis.*

<http://www.emedicine.com/emerg/topic883.htm>

34. Colmenero JD, Queipo-Ortuno MI, Reguera JM, Baeza G, Salazar JA, Morata P. *Real time polymerase chain reaction: a new powerful tool for the diagnosis of neurobrucellosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 1025-7.

35. Araj GF, Lulu AR, Saadh MA, Mousa AM, Strannegard IL, Shakir RA. *Rapid diagnosis of cenrtal nervous system brucellosis by ELISA. J Neuroimmunol* 1986; 12: 173-82.

36. Araj GF, Lulu AR, Khateeb MI, Saadah MA, Shakir RA. *ELISA versus routine tests in the diagnosis of patients with systemic and neurobrucellosis. APMIS* 1988; 96: 171-6.

Bruselloz: Özel Vakalarda Tedavi Sorunları

Prof. Dr. Onur URAL

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Brusellozda antimikrobial tedavi semptomları hafifletir, hastalık süresini kısaltır ve hayatı tehdit edebilen komplikasyonların gelişmesini önler (1).

Brucella türlerinin intrasellüler yaşaması, mikroabseler yapması ve granülomlar oluşturması tedavide problemler yaratmaktadır. *In vitro* çalışmalarda bir çok antibiyotiğin *Brucella* suşlarına etkili olduğunun gösterilmesine karşın, bakterinin makrofaj ve retikuloendotelial sistem hücrelerine yerleşmesi nedeniyle in vivo tedavide sorunlar yaşanmaktadır. Bu nedenle verilen antibiyotiğin mutlaka makrofajların içine girebilmesi ve tercihan bakterisid etkili olması gerekir (2-5).

Bruselloz tedavisinde tetrasiklinler (doksisisiklin), aminoglikozidler (streptomisin, gentamisin, netilmisin), rifampisin, trimetoprim-sulfametoksazol, kinolonlar (ofloksasin, siprofloksasin) ve seftriakson kullanılmaktadır (6).

Klasik Bruselloz Tedavisi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1971'de üç hafta tetrasiklin (4x500mg, oral) ve iki hafta streptomisin (1g, İM) kombinasyonunu önermiştir. Tetrasiklin ve streptomisin sinerjik etkili olmalarına karşın, bu tedavi ile nüks oranı % 15-26 arasında saptanmıştır. Klasik tedavi incelenerek, tetrasiklinin verilme süresinin 3 haftadan 6 haftaya uzatılmasıyla nüks oranı %2,8-8,4'lere düşmüştür (1, 7-9).

Streptomisin'in 3 hafta kullanımı önerilmiş ancak iki haftadan uzun kullanımının nüks oranı azaltmadığı ve işitme kaybı riskini artırdığı bildirilmiştir. Streptomisine bağlı baş dönmesi de tedavi sırasında bir başka yan etkidir, ancak genellikle tedavi değişikliği yapılmasını gerektirmez (10-14).

DSÖ 1986'da 6 hafta doksisisiklin (2x100mg/gün oral) + rifampisin (15mg/kg/gün oral) kombinasyonunu önerirdi. Tetrasiklinden doksisisikline geçilmesi, kombinasyonların doksisisiklin 6 hafta + streptomisin 2 veya 3 hafta şeklinde veya doksisisiklin + rifampisin 6 hafta olarak düzenlenmesine yol açmıştır. Bu arada streptomisin yerine alternatif aminoglikozidler aranmaya başlamıştır (15-19).

Yapılan çalışmalarla Doksisisiklin 45gün + Streptomisin 14 gün tedavisinin etkinliğine eş değer, Doksisisiklin 45gün + Gentamisin 7gün veya Doksisisiklin 45gün + netilmisin 7 gün kombinasyonları, aminoglikozidlerin kullanım süresini kısaltmakta yan etkileri ve kısmen fiyatı azaltmaktadır. Ayrıca günde tek doz uygulanmaları poliklinik hastalarında uyumu arttırmaktadır (20-22).

Son yıllarda bruselloz tedavisinde kinolonların kullanımını gündeme gelmiştir. Kinolonlar intrasellüler etkenlere etkili, makrofaj için kolayca giren ve birikebilen antimikrobiklerdir. Akut brusellozda tek başına siprofloksasin kullanımında semptomlar hafiflese de relaps oranı yüksek olduğundan, tek başına kullanılmamalıdır. Siprofloksasin ve diğer kinolonlar bruselloz tedavisinde başka bir ajanla kombine verilmelidir

(23-30).

Brucella etkeninin in vitro duyarlı olduğu çok sayıda antibiyotik olduğu halde, bunların in vivo etkinliğinin araştırılması gerekmektedir (1, 5).

Lökomotor Sistem Tutulumu Olan Bruselloz Olgularında Tedavi

Osteoartiküler tutulum gösteren olgularda yaygın olarak kullanılan kombinasyon doksisisiklin + aminoglikozittir. Bu kombinasyonla hastaların %60-90'ında iyileşme görülür. Farklı çalışmalarda, spondilitli bruselloz olgularında tedavi süreleri 6-12 hafta arasında değişmektedir. Eritrosit sedimentasyon hızı normale dönene ve radyolojik iyileşme görülene kadar tedaviye devam edilmelidir (31-35). Apse oluşan olgularda tedavi en az 3-6 ay olmalıdır (33-35).

Nörobrusellozda Tedavi

Nörobruselloz tedavisinde kullanılan ilaçlar Beyin Omurilik Sıvısına (BOS) iyi geçebilmeli ve tercihen bakterisid olmalıdır. Nörobruselloz tedavisinde en uygun tedavi rejimi ve süresi konusunda fikir birliği yoktur. Fikir birliği olmasa da doksisisiklinle beraber R, TMP-SMZ, Seftriakson, Streptomisin, Gentamisin, Siprofloksasini 2'li veya 3'lü olarak 3-9 ay süreyle kullanılması önerilmektedir (36-45).

Brucella Endokarditinde Tedavi

Brusellozda en önemli ölüm nedeni *brucella* endokarditidir. Bu olgular tek başına antibiyotiklerle tedavi edilebildiği halde, çoğu olgu medikal + cerrahi yaklaşım gerektirmektedir (Kalp kapağı replasmanı gibi). En sık kullanılan kombinasyon D+S+R veya D+S+TMP-SMZ'dür (46-48).

Gebelikte Bruselloz Tedavisi

Bruselloz tedavisinde kullanılan antimikrobiklerin hamilelikte kullanımı ile ilgili Food and Drug Administration (FDA) sınıflandırması şöyledir:

Gebelikte antimikrobiklerin risk kategoriler:

- Tetrasiklin (doksisisiklin)	D
- Streptomisin, gentamisin, netilmisin	D
- Rifampisin	C
- Seftriakson	B
- TMP-SMZ	C
- Kinolonlar	C

A- Gebelerde çalışılmış, risk yok

B- Hayvan çalışmalarında risk yok, fakat insan çalışmaları yeterli değil veya hayvan toksitesi var, fakat insan çalışmalarında risk yok.

C- Hayvan çalışmaları toksite göstermiş, insan çalışmaları yetersiz, fakat kullanımda görülecek yarar riski aşabilen

D- İnsanda risk kanıtları var, fakat faydası ağır basabilir

X- Fetal anormali riski faydadan fazla.

Gebelerde tetrasiklin ve türevleri bruselloz tedavisi için seçilmemelidir. Aminoglikozidlerin gebelerde risk kanıtları

olduğu unutulmamalıdır, tedavide R-TMP-SMZ, Seftriakson'dan ikili kombinasyonlar yapılabilir. Tedavi süresi 4-6 hafta arasında değişmektedir (1, 49-53).

Kronik bruselloz olgularının tedavisinde fikir birliği yoktur. Kronik brusellozda olguların %20'sinde halsizlik, yorgunluk, depresyon görüldüğü için kronik yorgunluk sendromu ile karışabilir. Kronik bruselloz tedavisinde; antibiyotik kombinasyonu + levamisol, antibiyotik kombinasyonu + kumarin uygulaması, tedavi süresinin 6 haftadan 3-6 aya kadar uzatılması denenmiş fakat etkinliği kanıtlanmış bir rejim gösterilememiştir (1, 2, 5, 51-53).

Bruselloz olgularının %10'unda antimikrobiyal tedavi sonrası relaps (nüks) görülebilir. Brusellozda relapslar çoğunlukla antibiyotik direncine değil, yetersiz ve yanlış antibiyotik kullanımına bağlıdır. Relaps bruselloz, bruselloz tedavisi tamamlandıktan sonraki 1 yıl içinde benzer semptom ve bulguların yinelenmesi olarak tanımlanmıştır. Relaps bruselloz tedavisinde daha önce uygulanan tedavi kombinasyonu tekrarlanabilir, üçlü antibiyotik kombinasyonu verilebilir veya tedavi süresi 6 haftadan uzun süre olarak planlanabilir. Fakat bunların hiç birisi üzerinde fikir birliği yoktur (54-55).

Kronik bruselloz, relaps bruselloz, gebelikte bruselloz, brusella endokarditi ve nörobrusellozda kullanılacak kombinasyonlar ve süreleri ile ilgili çok merkezli, ileriye dönük, karşılaştırmalı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Young EJ. *Brucella species*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds.). *Principles and Practice of Infectious Disease*. Sixth edition, Philadelphia: Churchill-Livingstone, 2005: 2669-74.
2. Gotuzza E, Cellillo C. *Brucella*. In: Gorbach SL, Bartett JG, Blacklow NR (eds.). *Infectious Diseases*. Third edition, Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins Comp. 2004: 1717-24.
3. Mortensen JE, Moore DG, Clarridge JE, Young EJ. Antimicrobial susceptibility of clinical isolates of *Brucella*. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1986; 5: 163-9.
4. Palenque E, Otero JR, Noriega AR. In vitro susceptibility of *Brucella melitensis* to new cephalosporins crossing the blood-brain barrier. *Antimicrob Agent Chemother* 1986; 29: 182-3.
5. İnce D, Dilmener M. Bruselloz tedavisi: Ülkemizde hangi kombinasyonu tercih etmeliyiz? *Flora* 1997; 1: 12-15.
6. Cengiz AT. Bruselloz'da korunma ve tedavi. Bruselloz simpozyumu. Prof. Dr. Kemal Özsan Tıp Günleri-1. Ankara, 2000: 57-67.
7. WHO. (World Health Organization (Joint FAO/WHO) Expert Committee on Brucellosis. Fifth Report, World Health Organization Technical Report Series. 1971: 464.
8. Daikes GK, Papapolyzos N, Marketos N, Mochlas S, Kastanakis S, Papasteriadis E. Trimetoprim- Sulfamethoxazole in brucellosis. *J Infect Dis* 1973; 128: 731-3.
9. Salata RA, Radvin JJ, *Brucella species (Brucellosis)* In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE (eds.). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Second edition, New York: John Wiley and Sons 1985: 1283-90.
10. Ariza J, Gudiol F, Pallares R, Rufi G, Fernandez P. Comparative trial of co-trimoxazole versus tetracycline streptomycin in treating human brucellosis. *J Infect Dis* 1985; 152: 1358-9.
11. Ariza J, Gudiol F, Pallares R, Rufi G, Fernandez P. Comparative trial of rifampin-doxycycline versus tetracycline-streptomycin in the therapy of human brucellosis. *Antimicrob Agents Chemother* 1985; 28: 548-51.
12. Cisneros JM, Viciano P, Colmenero J, Pachon J, Martinez C, Alarcon A. Multicenter prospective study of treatment of *Brucella melitensis* brucellosis with doxycycline for 6 weeks plus streptomycin for 2 weeks. *Antimicrob Agents Chemother* 1990; 34: 881-3.
13. Food and Agricultural Organization: World Health Organization Expert Committee on Brucellosis. 6 th report. WHO Technical Report Series 1986; 740: 56-7.
14. Acocella G, Bertrand A, Beytout J, Durrande JB, Rodriguez JAG, Kosmidis J. Comparison of three different regimens in the treatment of acute brucellosis: a multicenter multinational study. *J Antimicrob Chemother* 1989; 23: 433-9.
15. Colmenero JD, Reguera JM, Cabrera FB, Cisneros JM, Orjuela DL, Fernandez J. Serology, clinical manifestations and treatment of brucellosis in different age groups. *Infection* 1990; 18: 152-5.
16. Montejo JM, Alberola I, Gloz-Zarate P, et al. Open, randomized therapeutic trial of six antimicrobial regimens in the treatment of human brucellosis. *Clinical Infectious Diseases* 1993; 16: 671-6.
17. Feiz JM, Sabbaghian H, Sohrabi FA. A comparative study of therapeutic agents used for treatment of acute brucellosis. *Br J Clin Pract* 1973; 27: 410-3.
18. Colmenero JD, Fernandez-Gallardo LC, Agundez JA, Sedeno J, Betinez J, Valverde E. Possible implications of doxycycline-rifampin interaction for treatment of brucellosis. *Antimicrob Agents Chemother* 1994; 38: 2798-802.
19. Solera J, Rodriguez ZM, Geijo P, et al. Doxycycline-rifampin versus doxycycline-streptomycin in treatment of human brucellosis due to *Brucella melitensis*. *Antimicrob Agents Chemother* 1995; 39: 2061-7.
20. Solera J, Espinosa A, Geijo P, et al. Treatment of human brucellosis with netilmicin and doxycycline. *Clin Infect Dis* 1996; 22: 441-5.
21. Solera J, Martinez-Alfaro E, Espinosa A. Recognition and optimum treatment of brucellosis. *Drugs* 1997; 53: 245-56.
22. Solera J, Espinosa A, Martinez-Alfaro E, et al. Treatment of human brucellosis with doxycycline and gentamycin. *Antimicrob Agents Chemother* 1997; 41: 80-4.
23. Pechere JC. Quinolones in intracellular infections. *Drugs* 1992; 45: 29-36.
24. Qadri SM, Akhtor M, Ueno Y, al-sibai MB. Susceptibility of *Brucella melitensis* to fluoroquinolones. *Drugs Exp Clin Res* 1989; 15: 483-5.
25. Al-Sibai MB, Halim MA, el-Shaker MM, Khan BA, Qadri JM. Efficacy of ciprofloxacin for treatment of *Brucella melitensis* infections. *Antimicrob Agents Chemother* 1992; 36: 150-2.
26. Doğanay M, Aygen B. Use of ciprofloxacin in the treatment of brucellosis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11: 74-5.
27. Shasha R, Lang R, Rubinstein E. Therapy of experimental murine brucellosis with streptomycin, co-trimoxazole, ciprofloxacin, ofloxacin, pefloxacin, doxycycline, and rifampin. *Antimicrob Agents Chemother* 1992; 36: 973-6.
28. Lang R, Shasha B, Rubinstein E. Therapy of experimental murine brucellosis with streptomycin alone and in combination with ciprofloxacin, doxycycline, and rifampin. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37: 2333-6.
29. Akova M, Uzun O, Akalin HE, Hayran M, Unal S, Gür D. Quinolones in treatment of human brucellosis: comparative trial of ofloxacin-rifampin versus doxycycline-rifampin. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37: 1821-4.
30. Agalar C, Usubutun S, Turkyılmaz R. Ciprofloxacin and rifampicin versus doxycycline and rifampicin in the treatment of brucellosis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999; 18: 535-8.
31. al-İdrissi HY, Uwaydah AK, Danso KT, Qutub H, al-Mousa MS. Ceftriaxone in the treatment of acute and subacute human brucellosis. *J Int Med Res* 1989; 17: 363-8.
32. Lang R, Dagen R, Potastnan I, Einhorn M, Ran R. Failure of ceftriaxone in the treatment of acute brucellosis. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 506-9.
33. Ariza J, Gudiol F, Valverde J. *Brucella spondylitis*. A detailed analysis based on current findings. *Rev Infect Dis* 1985; 7: 65-6.
34. Tekkale IH, Berker M, Özcan OE, Özgen T, Akalin E. Brucellosis of the spine. *Neurosurgery* 1993; 33: 838-44.
35. Solera J, Lozano E, Martinez-Alfaro E, Espinosa A, Castillejos ML, Abad L. *Brucella spondylitis*: Review of 35 cases and literature survey. *Clin Infect Dis* 1999; 23: 1440-9.
36. Sözen TH. Bruselloz: In: Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M. (editörler). *İnfeksiyon Hastalıkları*. 1. Baskı, İstanbul: Alemdar Ofset, 1996: 486-91.
37. Khuri-Bulos NA, Daoud AH, Azab SM. Treatment of childhood brucellosis results of a prospective trial on 113 children. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12: 377-81.
38. Gottesman G, Vanunu D, Maayan MG, Lang R, Uziel Y, Sagi H, Welch B. Childhood brucellosis in Israel. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15: 610-5.
39. Galanakis E, Bourantas KL, Levidiotou S, Lapatsanis PD. Childhood brucellosis in north-western Greece: a retrospective analysis. *Eur J Pediatr* 1996; 155: 1-6.
40. Orainey IO, Laajam MA, Al-Aska AK, Rajapakse CN. *Brucella meningitis*. *J Infect* 1987; 14: 141-5.
41. Pascual J, Combarros O, Polo JM, Berciano J. Localized CNS brucellosis: report of 7 cases. *Acta Neurol Scand* 1988; 78: 282-9.
42. Mc lean DR, Russeel N, Khan MY. Neurobrucellosis: Clinical and therapeutic features. *Clin Infect Dis* 1992; 15: 582-90.
43. Al-Eissa YA. Clinical and therapeutic features of childhood neurobrucellosis. *Scand J Infect Dis* 1995; 27: 339-43.
44. Taşyaran MA, Kaya A, Aktaş O, Yılmaz Ş. Ceftriaxone in the treatment of acute brucella meningitis. *The New Journal of Medicine* 1995; 12: 120-1.
45. Akdeniz H, Irmak H, Anlar O, Demiröz AP. Central nervous system

- brucellosis: Presentation, diagnosis and treatment. J Infect 1998; 36: 297-301.*
46. Chan R, Herdman RP. Endocarditis caused by *Brucella melitensis*. *Med J Aust* 1993; 158: 631-2.
47. Cakalaoğlu C, Keser N, Alhan C. *Brucella* mediated prosthetic valve endocarditis with brachial artery mycotic aneurysm. *J Heart Valve Dis* 1999; 8: 586-90.
48. Ying W, Nguyen MQ, Jahre JA. *Brucella canis* endocarditis: case report. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 1593-4.
49. Figueroa DR, Rojas RL, Marcano ES. *Brucellosis in pregnancy: Course and perinatal results. Ginecol Obstet Mex* 1995; 63: 190-5.
50. Çokça F, Azap A, Meco O. Bilateral mammary abscess due to *Brucella melitensis*. *Scand J Infect Dis* 1999; 31: 318-9.
51. Solera J, Martínez-Alfaro E, Espinosa A. Recognition and optimum treatment of brucellosis. *Drugs* 1997; 53: 245-56.
52. Pappas G, Solera J, Akritidis N, Tsianos E. New approaches to the antibiotic treatment of brucellosis *International Journal of Antimicrobial Agents* 2005; 26: 101-5.
53. Khan MY, Mah MW, Memish ZA. *Brucellosis in Pregnant Women. Clinical Infectious Diseases* 2001; 32: 1172-7.
54. Pappas G, Seitaridis S, Akritidis N, Tsianos E. Treatment of brucella spondylitis: lessons from an impossible meta-analysis and initial report of efficacy of a fluoroquinolone-containing regimen. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2004; 24: 502-7.
55. Kizilkilic O, Turunc T, Yildirim T, Demiroglu YZ, Hurcan C, Uncu H. Successful medical treatment of intracranial abscess caused by *Brucella* spp. *Journal of Infection* 2005; 51: 77-80.

Türkiye’de Transfüzyonla Bulaşan Enfeksiyon Sorunu

Prof. Dr. Okan TÖRE, Uzm. Dr. Ramazan ULUHAN, Uzm. Dr. Esra KARAKOÇ, Uzm. Dr. Hüsnü ALTUNAY, Yrd. Doç. Dr. N.Banu KILIÇ

Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği ve Türk Kan Vakfı, İstanbul

Günümüzde; gelişmiş ülkelerde, genel olarak transfüzyonla bulaşan viral enfeksiyon riski oldukça azalmış, kan ile geçen bakteriyel, parazitik enfeksiyonlar ve yeni ortaya çıkan viral enfeksiyonlar önem kazanmıştır. Kan bağışçısı seçim kriterleri uygulamaları, kan bağışçısı tarama testlerindeki gelişmeler; antijen, antikor ve viral genom tespitine yönelik duyarlı ve gelişmiş yöntemlerin kullanılması ile bu ülkelerde teorik olarak transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlarla ilgili risk sifıra yaklaşmıştır. Ancak ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde halen transfüzyonla bulaşan enfeksiyon riski oldukça yüksektir.

Son yirmi yılda dünya genelinde kan güvenliği konusunda önemli ilerlemeler olmuştur. Ancak gelişmiş ülkelerde bile halen "rezidü-arta kalan-" bir risk söz konusudur. HIV, HBV ve HCV için bunun ana sebebi pencere dönemindeki bağışlardır.

Diğer yandan, yeni ortaya çıkan patojenlerin yarattığı tehdit kan güvenliğini her zaman tehlikeye sokabilir. CMV, Parvovirus B19 gibi genel bağışçı popülasyonunda yaygın bulunabilen ve özel hasta gruplarında tehlike oluşturan çok sayıda patojen bulunmaktadır.

PCR’ın tarama testleri arasına girmesi, inaktivasyon yöntemlerinin uygulanması gibi ilerlemelerle gelecekte kan güvenliği konusunda daha fazla gelişmelere tanık olunacağı açıktır. Ancak transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlar (TBİ) yönünden gelişmekte olan ülkelerdeki durum, hastalıkların yüksek insidans ve prevalansı nedeniyle hiç de iç açıcı değildir.

Transfüzyonla bulaşan mikroorganizmalardan bazıları Tablo 1’de sıralanmıştır.

Transfüzyonla Bulaşan İnfeksiyonlara İlişkin Yasal Düzenlemeler

Haziran 1983’de yürürlüğe girmiş olan 2857 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu Türkiye’de bu konuyla ilgili yapılan birkaç yönetmelik hariç tutulursa ilk yasal düzenlemedir. Kanun, kan ve kan ürünlerine ilişkin esasları düzenlemek amacıyla çıkarılmıştır. Konuyla ilgili hizmet veren tüm kurum ve kuruluşları, gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerini kapsar.

Kanunda maddeler halinde kan ve kan ürünlerine ilişkin genel esaslar, görev ve yetkiler, kan ve kan ürünleri danışma kurulunun teşkili, yataklı tedavi kurumlarının kan ve kan ürünlerine ilişkin yükümlülükleri, denetleme esasları, ve özel kan merkezlerinin kapatılması konularına değinilmiştir. Kanunla ilgili olarak 3.11.1983 tarihli Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlüğe giren yönetmelikte ise daha ayrıntılı olarak uygulamalardan ve işleyişlerden bahsedilmiştir. Yönetmeliğin transfüzyonla bulaşan enfeksiyon hastalıkları ile ilişkili maddeleri şunlardır:

"Kan Merkezlerinde Bulunması Gereken Bölümler:

Madde 13-

f) Bakteriyoloji laboratuvarı

g) Araştırma laboratuvarı

h) Yıkama ve sterilizasyon kısmı

ı) Kobaylık

Alınan Kanlarda Yapılması Gereken Testler

Madde 23-

Alınan kanlarda yapılacak testler; kan grup tayini, uygunluk veya çapraz karşılaştırma (Cross-match), VDRL testleri, Hepatit B yüzey antijeni testleri (ters akımda immünoelektroforez, reverse pasif hemaglutinasyon testi), sitma paraziti aranmalıdır."

Yasa ve yönetmelik sonrası gerekli görülen noktalarda Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından genelgeler yayınlanmıştır. Bu genelgeler kronolojik olarak aşağıda yer almaktadır.

05.02.1996/01655 Sayılı Genelge "Bağışçılarda anti-HCV taramasının zorunlu hale getirilmesi"

21.08.1996/ 14650 Sayılı Genelge "AIDS ile ilgili kan merkezlerinde dikkat edilmesi gereken noktalar"

03.01.1997/00141 Sayılı Genelge "Kan merkezi denetiminde saptanan aksaklıkların düzeltilmesi amacıyla ekinde uygulama talimatı, donör sorgulama formu,

Tablo 1. Transfüzyonla bulaşan mikroorganizmalar/infeksiyonlar

Kronik hastalık oluşturabilenler	Geçici hastalık veya asemptomatik enfeksiyon yapanlar	Riskin çok düşük, hatta teorik olduğu mikroorganizma/ enfeksiyonlar
Hepatit B virusu	Hepatit A virusu	Creutzfeldt-Jakob hastalığı
Hepatit C virusu	Hepatit G virusu	Lyme hastalığı
İnsan immünyetmezlik virusu	TT virus	İnsan Herpes virus-8
İnsanT-hücre lenfotropik virusu	Epstein-Barr virus	Parvovirus B19
Sitomegalovirus		Erllichiozis
T.cruzi		Babesiozis
T.pallidum		

değerlendirme anahtarları, kan istem formu, serolojik testler kayıt formu defter örnekleri yer almaktadır"

08.10.1997/18836 Sayılı Genelge "Sıtma yönünden risk taşımadığı saptanan donörlerde rutin taramanın yapılmaması"

08.10.1997/18837 Sayılı Genelge "Hızlı tanı kitlerinin kullanımı"

Dönemin koşullarına göre son derece geniş kapsamlı olarak hazırlanmış olan kanun ve yönetmeliğin özellikle 1980'li yıllarda hızla ilerleyen transfüzyon mikrobiyolojisi ve diğer kan bankacılığı konularıyla ilgili olarak güncellenme gereksinimi doğmuştur. Genelgelerle bazı düzeltmeler yapılmaya çalışılmış ancak yeterli olmayacağı düşüncesiyle 1999 yılından sonra yasa değişikliği gündeme gelmiştir. Halen çalışmalar devam etmektedir. Temel olarak güvenli ve yeterli kanın temini amacıyla modern kan bankacılığı ve transfüzyon tıbbi uygulamalarının yerine getirilebileceği, bölgesel kan merkezinin kurulabileceği bir yasal düzenleme üzerinde tartışmalar sürmektedir.

Transfüzyonla Bulaşan İnfeksiyonlar Konusundaki Bilimsel Çalışmalar

Transfüzyonla bulaşan infeksiyonlar konusundaki bilimsel çalışmalar aşağıdaki gruplarda toplanabilir:

- A) Kan bağışçılarıyla ilgili çalışmalar
 - a) Bağışçı demografik özellikleri ile ilgili çalışmalar
 - b) Bağışçı sorgulaması ile ilgili çalışmalar
- B) Mikroorganizmalarla ilgili çalışmalar
 - a) İnsidans ve prevalans çalışmaları
 - b) Pencere dönemi ile ilgili çalışmalar
 - c) İndirekt göstergelerle ilgili çalışmalar
 - d) Look back çalışmaları
 - e) Varyant virüslerle ilgili çalışmalar
 - f) Viral risk ve residü risk hesaplamaları
 - g) Post transfüzyon hepatit çalışmaları
- C) Yöntemlerle ilgili çalışmalar
 - a) Yeni yöntemler ve duyarlılıkları ile ilgili çalışmalar
 - b) Lökosit azaltma yöntemleriyle ilgili çalışmalar
 - c) Patojen inaktivasyonu ile ilgili çalışmalar
 - d) Saklama yöntemiyle ilgili çalışmalar

Ülkemizde sıklıkla prevalans çalışmaları yapılmaktadır. Transfüzyonla bulaşan viral infeksiyonların (TBVİ) kan bağışçılarındaki prevalans ve insidansında meydana gelen değişikliklerin izlenmesi, kan stoklarının güvenliği ve kan bağışçısı tarama testlerinin etkinliğinin değerlendirmesi de mutlak gereklidir. Prevalans ve insidans TBVİ riskini tahmin etmede sıklıkla kullanılan iki ölçümdür. **Prevalans**, belli bir zamanda TBVİ varlığını (eski veya yeni) gösteren testlerle pozitif sonuç veren donasyonların oranıdır. **İnsidans** ise belli bir zaman aralığında risk altındaki kan bağışçılarındaki yeni infeksiyonların meydana gelme oranıdır. Viral riskin hesaplanması insidansın tahmin edilmesine bağlıdır ancak insidans kan merkezleri için kolay elde edilen bir veri değildir. Prevalansın belirlenmesi ise daha kolaydır. Ancak prevalans çalışmalarında örnek seçiminin doğruluğu ve sayının yeterli olması yani kastedilen toplumun tam olarak örneklenmesi gereklidir. TBVİ insidansı, genel prevalansa göre kolaylıkla tahmin edilememektedir. TBVİ riskinin doğru hesaplanması için bağışların ayrıntılı hikayesi, takibi ve riskli yaşlarla ilgili bilgiye ihtiyaç vardır.

Transfüzyonla bulaşan viral infeksiyona ait risk, aslında pencere dönemindeki risktir. Bir ünite kanın viral risk oranı, infeksiyonun insidansı ve laboratuvar testinin pencere dönemi

dikkate alınarak insidans/pencere dönemi modeli ile belirlenir.

İnfeksiyöz donasyonların beklenen sıklığı tahmin edilebilir; bunlar kan güvenliğinin izlenmesinde ve transfüzyonla bulaşan infeksiyon riskini azaltan stratejilerin tasarlanmasında kullanılabilir. Bu tip tahminlerin doğruluğu kesin olmasa da, transfüzyonla HBV, HCV ve HIV bulaş riskinin kantitasyonunu sağlamakta; her infeksiyon için ve zamansal olarak risklerin büyüklüğünün karşılaştırılmasını mümkün kılmaktadır (1).

Amerika ve Avrupa'da 1990'lı yıllardan sonra look-back çalışmalarına rastlanmaya başlanmıştır. Bu çalışmalar iki şekilde yapılır; hedefe yönelik (tarama testi pozitifleşen bir kan bağışçısının geçmiş bağışlarının verildiği kişilerdeki ilgili göstergelerin pozitifleşmesi), genellikle maliyetli ve zahmetli olan lookback çalışmalar (tüm transfüzyon alıcıları hastane kayıtlarından belirlenir; direkt olarak, meydana gelebilecek HCV bulaş riski konusunda mektupla bilgilendirilir ve davet edilir); transfüzyon alıcıları için kalıcı, merkezi bir kayıt sisteminin kurulmasını ve alıcıların izlenmesi, surveyansı ve takibini sağlar.

Son yıllarda viral taramalarla ilgili olarak özellikle antijen testleri ve moleküler yöntemler üzerinde çok durulmaktadır. Önceleri havuz testleri şeklinde başlayan ve sadece plazma ürünlerinde kullanılan moleküler yöntemler pek çok ülkede zorunlu kılınmaya başlanırken birkaç yıldır tek örneklerde ve tüm ürünlerde kullanımı tartışılmaktadır. Ancak buradaki ciddi maliyet artışı da üzerinde durulan temel konulardandır.

Tablo 2. Çeşitli ülkelerin HIV-1 ve HCV NAT testlerini uygulamaya başlama tarihleri

	HCV NAT	Uygulama tarihi	HCV antijen	HIV-1 NAT	Uygulama tarihi
Avusturya	Z	01.04.99	/	Z değil	
Belçika	Z	01.10.02	/	Z	01.10.02
İngiltere	Z	1999	/	Z değil; kısmi	11.03
Finlandiya	T	11.09.00	/	Z değil	2005
Fransa	Z	01.07.01	/	Z	01.07.01
Almanya	Z	01.04.99	/	Z	01.05.04
Yunanistan	T	2003	Z	T	2003
İtalya	Z	28.06.02	2001-2002	Z değil	
Hollanda	Z	01.09.99	/	Z	01.01
Norveç	Z	01.04.00	/	/	
Slovenya	Z	01.03.00	/	/	
İspanya	Z	01.01.03	01.01.03	/	
İsveç	/	/	/	/	
İsviçre	Z	07.01.99	/	Z değil	03.01.02
Avusturya	Z	07.06.00	/	Z	07.06.00
Kanada	Z	25.10.99	/	Z	28.05.01
Hong Kong	T	29.06.99	/	T	29.06.02
ABD	Z	03.99	/	Z	03.99

Z: zorunlu; T: tavsiye ediliyor

Prospektif çalışmalarda; genellikle transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlardan herhangi biriyle ilgili olarak seçilen bir parametrede transfüzyon alıcıları izlenir. Yani posttransfüzyon hepatitler incelenir. Yeni bir enfeksiyon gelişimi izlendiğinden bu tür çalışmalarda 6-12 aylık süreye ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalardan bazılarında ise bağışçılar izlenmiştir. Ancak bağışçılardaki prospektif çalışmaların süresi 5-10 yıl gibi çok daha uzun olmaktadır. Genellikle varılan ortak sonuç daha duyarlı yöntemlerin kullanılması gerektiği şeklindedir.

Ülkemizde Transfüzyonla Bulaşan Hepatitler Konusunda Yapılmış Çalışma Örnekleri

HBV infeksiyonunun dünyadaki dağılımı coğrafi bölgelere

göre farklılıklar gösterir. Bu farklılıklara göre düşük, orta ve yüksek endemisite bölgeleri bulunmaktadır. Bölgedeki HBsAg ve anti-HBs pozitiflik oranları, infeksiyonun alınma yaşı ve virusun en sık hangi yolla bulaştığı endemisite düzeyini belirler. Türkiye'deki HBsAg seroprevalansı ELISA yöntemi ile bölgeden bölgeye değişmek üzere % 2.0 (2)-14.3 (3) arasındadır; anti-HBs prevalansı % 50.0 (3) ve anti-HBc prevalansı % 51.8 (4)'e kadar yükselebilmektedir. Bu sonuçlar Türkiye'nin orta endemisite bölgesinde olduğunu göstermektedir.

HCV ile ilgili ilk özgül testlerin 1989'da kullanılmaya başlanmasından sonra kan bağışçılarında, normal popülasyon ve risk gruplarında prevalansla ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Normal popülasyonda yaş gruplarına göre değişen oranlarda % 0.1 (5) -2.1 (6) ve kan bağışçılarında % 0.3 (7)-3.7 (8) arasında anti-HCV pozitifliği bildirilmiştir.

Türkiye'de kan bağışçılarında transfüzyonla bulaşan infeksiyon etkenlerinin prevalansı konusunda yapılmış çalışmalardan bazı örnekler Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Çeşitli yayınlarda kan bağışçılarında taranan marker'ların pozitiflik oranları

Araştırmacı	Yıl, kaynak, il	Sayı	HBsAg (%)	Anti-HCV (%)	Anti-HIV (%)	Sifiliz (%)
Seber	1987, (9), İstanbul	885	5.8	-	-	-
Otağ	1996, (10), İstanbul	14.317	3.9	0.8	?	?
Adatepe	1997, (11), İstanbul	403	5.7	-	-	-
Otağ	1998, (12), İstanbul	31394	3.7	0.7	?	?
Özgüneş	1999, (13), İstanbul	25158	3.4	-	-	-
Kalaycıoğlu	2000, (14), İstanbul	205114	3.13	0.46	0.66	0.14
Mutlu	2004, (15), Kocaeli	29049	2.3	0.37	0.0	0.02
Mistik	1991, (16), Bursa	9978	4.4	-	-	-
Heper	2000, (17), Bursa	47056	3.6	0.7	0.0	0.002
Patıroğlu	1991, (18), Eskişehir	30155	10.8	-	?	?
Özbakkaloğlu	1994, (19), İzmir	50391	2.4	-	-	-
Bahar	1995, (20), İzmir	95	-	2.1	-	-
Özgenç	1995, (21), İzmir	237	4.2	0.84	0.0	-
Altuğlu	1995, (22), İzmir	61094	2.8	0.6	0.0	-
Okan	1995, (23), İzmir	50139	3.9	?	?	?
Sertöz	2003, (24), İzmir	4.537*	2.7	0.3	-	-
			1.6	0.0	-	-
			0.4	0.0	-	-
Durupınar	1992, (25), Samsun	1824	4.82	-	-	-
Aydın	1997, (26), Trabzon	22300	4.5	0.7	?	?
Aydın	2000, (27), Trabzon	24409	3.97	0.82	0.00	0.48
Patıroğlu	1991, (28), Kayseri	30155	10.75	-	0.0	0.49
Arseven	1992, (29), Erzurum	10098	8.83	-	0.0	0.06
Yiğit	1997, (7), Erzurum	24870	7.1	0.3	?	?
Kaya	2000, (30), Erzurum	16089	2.5	0.5	-	-
Kuku	2000, (8), Malatya	10119	9.60	3.76	0.30	-
Berktaş	1996, (31), Van	184	-	1.1	-	-
Sümer	2001, (32), Sivas	12051	2.6	0.8	0.08	0.05
Dündar	1994, (33), Adana	8785	6.5	0.5	-	-
Kılıç	1996, (34), Adana	65068	7.9	0.5	-	-
Hazar	1998, (35), Adana	2851 asker	4.4	0.03	0.025	-
		336 gönüllü	1.5	0.9	0.0	-
Değertekin	1987, (36), Diyarbakır	464	12.5	-	-	-
Ayaz	1992, (37), Diyarbakır	37478	8.9	-	?	-
Elçi	1996, (38), Diyarbakır	91	-	3.2	-	-
Ayyıldız	2000, (39), Diyarbakır	27600	8.7	0.7	0.03	0.6
Özyılkan	1993, (40), Ankara	1400	-	0.5	-	-
Karaaslan	1994, (41), Ankara	1553	7.2	-	-	-
Çevik?	1996, (42), Ankara	136	-	0.7	-	-
Dürel	1997, (43), Ankara	175766	5.2	?	?	?
Çınar	2000, (44), Ankara	12207	2.9	0.5	0.009	0.04
Altındış	2001, (45), Afyon	5350	8.7	5.2	-	-
Yücel	2000, (46), Konya	31045	3.39	1.72	-	-
Baykan	2000, (47), Konya	115231	4.7	0.25	-	-
Özdemir	2003, (48), Konya	169708	4.8	-	-	-
Öncül	1989-94, (49), Türkiye	455932	-	-	-	0.063
	1995-99	4596313	-	-	-	0.089
Emekdaş	1989-94, (50), Türkiye	455932	5.12	-	-	-
	1995-99	4596313	4.74	-	-	-
Öncül	2000, (51), Türkiye	4596313	-	0.59	-	-
Altunay	2000, (52), Türkiye	43570	4.33	0.5**	0.2**	0.2**

*: Marker oranları 0-4, 5-9 ve 10 ve üzeri kan bağışında bulunmuş bağışçılar için ayrı ayrı verilmiştir.

** : anti-HCV, anti-HIV ve VDRL pozitiflik oranlarının elde edildiği donör sayıları sırası ile 4707, 2453 ve 1648'dir.

Türkiye’de farklı gruplarda HBV ve HCV prevalansı ile ilgili çalışmalara örnekler Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Kan bağışçıları dışında, çeşitli gruplarda HBV ve HCV marker pozitiflik oranları

Araştırmacı	Yıl, kaynak	Sayı, il	Çalışma grubu	HBsAg (%)	Anti-HBs (%)	Anti-HBc (%)	Anti-HCV (%)
Güraksın	1992, (53)	190, Erzurum	İlkokul öğrencileri	7.4	9.5	6.3	-
Akbulut	1994, (54)	715, Elazığ	1-68 yaş grubu	11.5	31.2	34.3	-
Berktaş	1995, (55)	244, Van	Sağlık personeli	2.5	26.8		
Güner	1990, (56)	116, İzmir	Sağlık personeli	3.44	-	38.79	-
Ulusoy	1990, (4)	162, İzmir	Sağlık personeli	3.1	47.5	51.8	-
Mandracioğlu	1994, (57)	122, İzmir	Sağlık personeli	3.3	-	40.2	0
Demirci	1999, (58)	629, İzmir	Polis okulu öğrencisi	3.17	-	0.47	0.0
Olut	2004, (59)	879, İzmir	Çöp işçisi	7.5	-	54.5	1.1
Leblebicioğlu	1993, (60)	243, Samsun	Sağlık personeli	8.6	33.7	-	-
Çetinkaya	1994, (61)	103, Samsun	Sağlık personeli	1.97	42.7	-	-
Aslan	2001, (62)	9882, Şanlıurfa	Laboratuvara gönderilen örnekler	9.6	46.17	-	2.6
Delialioğlu	2001, (63)	6306, Mersin	Laboratuvara gönderilen örnekler	13.66	36.72	-	3.9
Murt	1992, (64)	146, Diyarbakır	Sağlık personeli	7.5	-	43.2	0.7
Durmaz	1992, (65)	610, Malatya	Klinik hepatit olmayan poliklinik hastası	-	-	-	0.65
Aktaş	1990, (66)	269, Ankara	Sağlık personeli	5.57	34.94	-	-
Göz	1992, (67)	569, Ankara	Tıp, diş hekimliği öğrencisi	2.8	-	-	-
Cesur	1997, (68)	207, Ankara	Diş hekimliği öğrencisi	0.9	54	-	0.48
Yousefi	1999, (6)	1139, Ankara	39-58 yaş	-	-	-	2.1
Altındış	2001, (69)	1720, Afyon	Kamu görevlisi	8.7	18.7	20.0	0.9
Banak	2002, (70)	301, Adana	10 yaş ve üzeri kişiler	5.3	-	-	0.7
Otkun	2001, (71)	717, Edirne	0-19 yaş grubu	1.7	-	0-1y;1.8 2-5y;0.8 6-10y;1.7 11-14y;6.8 15-19y;11.8	-
Pahsa	1999, (5)	1190, İstanbul	2 ay-85 yaş	-	-	-	0.17
Erden	2000, (72)	1000, İstanbul	Poliklinik hastaları	9.6	24.5	-	2.1
Aydın	1998, (2)	1455, Aydın	Preoperatif hasta	1.99	29.91	-	0.46
Poyraz	1995, (73)	303, Sivas	Sağlık personeli	-	-	-	2.9
Dökmetaş	1995, (74)	120, Sivas	Sağlık personeli	5.0	15.8	-	-
Sırmatel	1996, (3)	788, Gaziantep	Normal popülasyon	14.3	50.0	-	-

Kan alıcılarında prospektif, retrospektif serokonversiyon çalışmalarına örnekler Tablo 5’de gösterilmiştir

Tablo 5. Kan alıcılarında prospektif çalışmalar

Araştırmacı	Yıl, kaynak	Olgu sayısı	Bulgular
Devecioğlu yapılanlarda	1989-90, (75)	34 pediatrik maligniteli hasta	% 53 lösemi, % 47 lenfoma; Lösemili 8 kez transfüzyon HbsAg pozitifliği % 66.7; lenfomalı 4 kez transfüzyon yapılanlarda % 62.5. Kontrol grubu 50 sağlıklı çocukta % 2
Kocazeybek	1998-2000, (76)	90 açık kalp ameliyatlı hasta	Preop TTV DNA negatif olgular 24 ay izlenmiş; hasta grubunda % 23.3, kontrol grubunda % 4.4 TTV DNA tespit edilmiş
Öksüz	1991-1998, (77)	Sıtma Savaş Birimince izlenen 90 sıtma olgusu	Bir olguda bulaş transfüzyon kaynaklı olarak tespit edilmiştir.
Yaylı	1993, (78)	36 kalp cerrahisi hastası; üç-dört ünite kan transfüzyonu yapılan	Ülkemizde kan bağışçılarının anti-HCV taraması başlanmadan önce; % 8’lik anti HCV serokonversiyonu tespit edilmiştir
Türker	2001, (79)	IVIG kullanılan, daha önce kan, kan ürünü almamış, 1-18 yaş 32 olgu	Olguların anti-HCV pozitifleşmesi yönünden beş yıllık izlemi yapılmış. Hiçbir olguda anti-HCV serokonversiyonu tespit edilmemiş.
Özacar	2003, (80)	Yoğun plazma ve faktör kullanan 39 hasta	Çalışmaya alınan 39 örnekten 37’sinde (% 94.8) TTV DNA, sekiz örnekte (% 20.5) SENV-D, beş örnekte (% 12.8) SENV-H DNA pozitif bulunmuş; pozitif örneklerin üçü dizi analizi ile doğrulanmış.

Türkiye’de yardımcı testlerle ilgili çalışmalara örnekler Tablo 6’da gösterilmiştir

Tablo 6. Kan bağışlarının kanın güvenliği yönünden taranmasında rutin tarama testlerine ilave kullanılmak için araştırılan yardımcı testler

Araştırmacı	Yıl, kaynak	Olgu sayısı	Araştırılan test	Sonuç
Yaylı	1993, (81)	921 kan bağışçı örneği	Anti HBc	Pozitiflik: % 33; anti HBc pozitif 51 donörün 3’ünde (% 6) ve anti HBc negatif 88 donörün 3’ünde (% 3) anti-HCV pozitif.
Mutlu	1995, (82)	420 kan bağışçı örneği	Anti HBc	Pozitiflik: % 44.7; anti-HBc pozitif 188 donörün 4’ünde (% 2.12) anti-HCV pozitif bulundu. Anti-HBc negatif 232 donörde anti-HCV negatif.
Güney	2001, (83)	198 kan bağışçı örneği	Anti HBc HBV DNA	Anti HBc pozitiflik oranı % 10. Yirmi pozitif kan bağışçısının birinde HBV DNA pozitif bulunmuş.
Arabacı	2005, (84)	174 serum örneği: HBsAg S/CO’su 1-5, izole anti-HBc pozitifliği, anti-HBc pozitifliği ile 10mIU/ml altında anti-HBs	Mutant HBV Abbott Axsym, mutant HBV’leri saptamada daha başarılı HbsAg kiti	174 serumun hiçbirinde mutant HBV saptanmamış.
Serin	2005, (85)	PCR laboratuvarına kabul edilen 836 örnek	HBsAg negatif örneklerde HBV DNA pozitifliği	39 HbsAg negatif örnekte HBV DNA pozitifliği saptanmış (37’si $\leq 10^4$ kopya/ml) (gizli HBV infeksiyonu)
Altunay	2000, (86)	47 kan bağışçısı	Anti HBc	İzole Anti-HBc pozitif 47 kan bağışçısının 1’inde anti-HCV pozitif bulunmuş; anti-HIV pozitifliği saptanmamış.
Karakoç	2003, (87)	774 kan bağışçı örneğini içeren 39 pool	HBV DNA HCV RNA PCR	Birer havuzda elde edilen HBV DNA pozitifliği havuz açıldığında tespit edilememiş; HCV RNA pozitif havuz açıldığında pozitif bağışçı örneği tespit edilmiş.
Önel	2003, (88)	20.000 kan bağışçı örneği; 40 serumluk havuzlar	HCV RNA Cobas AmpliCor V 2.0	68 örnekte (% 0.3) pozitiflik; tümü anti-HCV pozitif
Bozdayı	2002, (89)	7372 kan bağışçısında izole anti-HBc pozitifliği saptanan 232 kan bağışçı örneğinde 8 serumluk havuzlar	HBV DNA (duyarlılık 100 genom/ml)	Anti HBc pozitifliğini % 13 bulmuş; İzole anti-HBc pozitifliği saptanan 232 (% 3.2) hastada PCR ile 2 donörde HBV DNA pozitif.
İnci Fişenk	2005, (90)	2760 kan bağışçısının	Neopterin	≥ 11 nmol/L yüksek neopterin düzeyi gösteren 141 (% 5.1) kan bağışçısının 57’sinde donasyondan sonra 3 haftalık takip süresi; 2’sinin halen yüksek neopterin düzeyi, bunlarda sırası ile adenovirus IgM ve HBsAg pozitifliği

Yeni ortaya çıkan patojenlerin viral güvenlik yönünden değerlendirilmesinde, model virüs yaklaşımının geçerli olduğu; benzer özellikleri taşıyan virüslerle yapılmış çalışmaların yeni virüsün plazma ürünleri için tehdit oluşturup oluşturmadığı konusunda rahatlıkla fikir verebildiği ortaya konmuştur (91).

Sitomegalovirus (CMV) infeksiyonunun latent döneminde virus, hücrel komponentlerdeki lökositlerin genomunda taşınarak bulaşır. Ek olarak konağa ait faktörler infeksiyonun semptomatik olup olmasını belirler. İyi üretim uygulamalarına göre hazırlanan lökositlerden arındırılmış hücrel komponentlerinin (<1-5x10⁶ WBC/ünite) CMV bulaş riskinin seronegatif hücrel komponentlere denk olduğu söylenebilir.

SEN-V için verici ve alıcı serumlarında %99 homoloji ortaya konarak transfüzyonla bulaş kanıtlanmıştır. Sağlıklı bireylerdeki prevalansı coğrafik değişiklikler gösterir ve transfüzyon sayısı ile orantılı olarak alıcıda SEN-V sıklığının arttığı bildirilmiştir. Türkiye’de % 25-31 olarak yayınlanmıştır. A’dan E’ye hepatitler dışında posttransfüzyon hepatit etkenleri olarak ortaya konmuş olan benzer konumdaki diğer iki virus TT virus ve HGV-B virus’dur.

Bu virüslerle ilgili olarak Türkiye’de yapılmış çalışmalara örnekler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Varyant CJD ilk kez 1996’da İngiltere’de rapor edilmiş; bugüne kadar 143’ün üzerinde vaka bildirilmiştir. Mevcut hemovijilans bilgileri ile bugün İngiltere ve Kanada’da tüm hücrel komponentlerde depolama öncesi lökositlerden arındırma işlemi uygulanmaktadır. Amerika’daki yaklaşım BSE epidemisinin bulunduğu bölgelere seyahat ve buralarda bulunma ile ilgili bağışçı sorgulama kriterlerinin geliştirilmesi şeklinde olmuştur. Aynı zamanda 1980’den sonra insan kaynaklı büyüme hormonu ve sığır insülini injekte edilen, dura mater transplantı yapılan ve aile hikayesinde CJD tanısı bulunan kişileri kan bağışçısı olarak kabul etmemektedir.

Klasik CJD’de semptomların ortaya çıkması yıllarca sürdüğünden transfüzyonla bulaş riski konusunda kolayca sonuca ulaşmak mümkün olmayacaktır. vCJD ile ilgili altı yıllık deneyimden elde edilen bilgilerse sınırlıdır ancak transfüzyon yönünden daha dikkat çekici görünmektedir. (104)

Sıtma ile ilgili olarak bağışçıların endemik bölgelerde bulunma, buralara seyahat etme ve sıtma geçirme öyküsü sorgulanmakta ve kalıcı red uygulanmaktadır (105). Kan bağışçıların taranmasında klasik ışık mikroskopundan başka, bugüne kadar Plasmodium antijen testleri, Plasmodium RNA/DNA testleri ve serolojik testler araştırılmıştır.

Trypanosoma cruzi’nin sebep olduğu Chagas hastalığı, Orta ve Güney Amerika ile Meksika’da endemiktir. Latin Amerika ülkelerinde kan bağışçılarındaki seroprevalans % 0.01-60 arasında değişir. ABD’de ve Kanada’da ise riskin düşük olduğu düşünülmekte, rutin tarama testi zorunluluğu bulunmakta, göçmen popülasyonunun yüksek olduğu bölgelerde tarama testi yapılmaktadır (106).

Fransa Hemovijilans çalışması, İngiltere "Serious Hazards of Transfusion"- (SHOT) çalışması ve Amerika FDA fatalite raporları transfüzyonda sepsis riskinin HIV, HBV ve HCV bulaş riskini geçtiğini göstermektedir (107). Kontaminasyon kaynakları cilt, kan, çevre ve tek kullanımlık malzemelerdir. Bakteriler kan komponentine üç yolla girer; bağışçıdaki asemptomatik bakteriyemi, cilt florasından bulaş ve işlemler sırasındaki kontaminasyon. Trombosit süspansiyonlarının bakteriyel kontaminasyon için test edilmesinde FDA tarafından BacT/ALERT kan kültür sistemi (bioMerieux) ve Pall eBDS (Pall Corporation) ticari sistemleri önerilmektedir (108).

Tablo 8’de trombosit süspansiyonlarında bakteriyel kontaminasyonun kan kültür sisteminde araştırıldığı iki çalışma gösterilmiştir. İkinci çalışmada rutin uygulamaya konmuş bakteriyel taramanın altı yıllık deneyimi gözden geçirilmiştir. Her aferez ve random donör trombosit süspansiyonundan,

Tablo 7. Transfüzyonla bulaşan diğer viral etkenlerle ilgili çalışmalar

Araştırmacı	Yıl, kaynak	Olgu sayısı	Araştırılan etken	Yöntem	Pozitiflik
Durupınar	1992, (92)	85 kan bağışçısı	CMV Ig G CMV Ig M	ELISA	45.88 2.35
Tüzün	1991, (93)	2003 risk altında olgu, 300 kan bağışçısı	CMV total	ELISA	91.6 95
Arca	2001, (94)	60 kan bağışçısı	CMV erken antijen	Akım sitometri	0.0
Bahar	1999, (95)	70 oniki yaş altında sağlıklı çocuk	Parvovirus B 19 Ig G Ig M	ELISA	11.4 1.4
Altunay	2000, (96)	234 kan bağışçısı	Parvovirus B 19 Ig G Ig M	ELISA	53.8 18.3
Eskitürk	1997, (97)	100 kan bağışçısı, 73 hematolojik maligniteli hasta	HGV	PCR	1.0 11.0
Kaya	2004, (98)	60 kan bağışçısı	HGV RNA HGV E2 antikoru	PCR ELISA	1.66 6.66
Altındış	2004, (99)	50 kan bağışçısı	TTV HGV	PCR	6.0 0.0
Çınar	2000, (100)	218 kan bağışçısı	TTV	PCR	80.7
Gürbüz	2002, (101)	70 kan bağışçısı	TTV	PCR	7.1
Serin	2005, (102)	100 kan bağışçısı	SEN virüsü	PCR	25
Midilli	2003, (103)	100 kan bağışçısı	SENV-H DNA	PCR, dizi analizi ile doğrulama	31.0

hazırladığı günün ertesinde 5-10ml örnek (genellikle havuzlanmış dört buffy coat'dan alınan) kan kültür sistemine aktarılmış; 6,5 gün takip edilmiştir. Kan kültür sisteminde pozitif sinyal elde edildiğinde; kan kültür şişesi, trombosit süspansiyonu ve eritrosit süspansiyonundan bakteriyel üreme araştırılmıştır. 36.896 örnekte toplam 88 pozitif sinyal elde edilmiştir. Bunların 12'si gerçek pozitif, 14'ü hatalı pozitif, 33'ü ise muhtemelen hatalı pozitif olarak değerlendirilmiştir. Günü geçen trombosit süspansiyonlarında yapılan ilave testlerle hatalı negatif sonuç sıklığı 2:1061 bulunmuş; bu süspansiyonlarda *Staphylococcus epidermidis* ve *Bacillus spp* izole edilmiştir (109).

Tablo 8. Trombosit süspansiyonlarının bakteriyel taraması ile ilgili iki çalışma

Araştırmacı	Yıl, Kaynak	Örnek sayısı	Kültür sistemi	Bakteriyel kontaminasyon oranı
Kocazeybek	2000, (110)	11.058		0.01
Larsen	2005, (109)	36.896	BacT/ALERT	Sadece gerçek pozitiflerle:0.03; Hatalı pozitifler hariç: 0.12

Transfüzyonla Bulaşan İnfeksiyonlarla İlgili İstatistiksel Veriler

TC. Sağlık Bakanlığı, kan merkezleri çalışma raporlarını form 113'lerle aylık olarak toplamaktadır. Bu formlar bakanlığın kan merkezleri ile ilgili istatistik verilerini toplamak amacıyla kullandığı en önemli kaynaktır. Formun birinci bölümünde kan temini ve tüketim durumu ile ilgili bilgiler, ikinci bölümünde hem transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlara hem de immuno-hematolojik testlere yönelik bilgiler istenmektedir. Formun üçüncü bölümünde kanın gruplara göre dağılımı, dördüncü bölümünde ise donör dağılımı ile ilgili bilgilerin kaydedilmesi gerekmektedir. Bu formlar aylık olarak bir sonraki ayın ilk haftası içinde kan merkezleri tarafından doldurularak TC. SB. Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğüne gönderilmelidir. Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlar bölümünde HBsAg, Anti-HIV 1/2, Anti-HIV 1, Anti-HCV, Anti CMV, Anti-HBc, VDRL/RPR, ALT, Plazmodium, tam kan sayımı için yöntemler, toplam çalışılan test sayısı ve pozitif sonuçların sayıları sorulmaktadır. Bu bölümde form 113'lerden elde edilen veriler, ülkemiz kan merkezlerinin istatistiksel verileri olarak düzenlenmeye çalışılmıştır.

SB web sitesinde yer alan yataklı tedavi kurumları istatistik yıllığına göre ülkemizde toplam 1217 hastane bulunmaktadır. Bu hastanelerin 683'ü Sağlık Bakanlığı, 146'sı SSK, 52'si Üniversite, 42'si MSB, 16'sı diğer kamu hastaneleri ve 278'i özel hastanedir. Hastanelerden bazılarının kan merkezi ya da istasyonları bulunmamaktadır, ayrıca özel hastaneler yasal olarak yalnızca kan istasyonu bulundurabildiklerinden Form 113 doldurmamaktadır.

KMTD 2004 yılına ait SB tarafından gönderilen 302 form 113 değerlendirmiştir. Bu merkezlerin 223'ü HBsAg'yi ELISA, 48'i kaset test, 1'i lateks yöntemi ile çalışmaktadır, diğer merkezlerin çalıştıkları test yöntemleri belli değildir. 204 merkezde ikinci bir yöntem kullanılmamaktadır, ancak 78 merkez ek olarak kaset testler, 6 merkez lateks aglutinasyon yöntemi kullanmaktadır. Kalan merkezler diğer yöntemleri işaretlemişlerdir.

Bildirimde bulunan 25 merkez anti-HIV1/HIV2 taraması ile ilgili form bölümünü doldurmamışlardır. 218 merkez

taramaları ELISA yöntemi ile, 46 merkez kaset testleri, 2 merkez ise sadece lateks aglutinasyon yöntemini kullandıklarını bildirmiştir. ELISA kullanan merkezlerden 78'i ek olarak kaset test, 3'ü lateks aglutinasyon yöntemini kullanmaktadır. Kalan merkezler diğer yöntemleri işaretlemiştir.

HCV taraması için 223 merkez anti-HCV ELISA test kitlerini kullanmaktadır, 82 merkez beraberinde kaset test, 4 merkez latex aglutinasyon, 12 merkezde diğer yöntemleri kullanmaktadır. 8 merkez diğer testlere de ek olarak bir üçüncü test yöntemi olarak kaset testlerini kullanmaktadır.

109 merkez RPR yöntemi ile Sy taramaktadır. 33 merkez ELISA yöntemi ile reagin antikorlarını tararken, bu merkezlerin 8'inde ayrıca RPR, 19'unda ise diğer yöntemler kullanılmaktadır. 80 merkez ise RPR testini diğer yöntemler kullanılarak çalışmaktadır.

Değerlendirmeye alınan 302 merkezin sonuçları incelendi, hatalı form doldurma olarak kabul edilen 152 merkez çıkarılarak, 150 merkez verileri istatistiksel çalışmaya dahil edildi.

Bu merkezlerden alınan sonuçlara göre HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV 1/HIV 2 nin çalışılan test sayıları, toplam pozitiflikler ve pozitiflik yüzdeleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Türkiye çapında kan merkezlerinde tarama testlerinin sonuçları

TÜRKİYE KAN MERKEZLERİ			
	TOPLAM TEST SAYISI	POZİTİF TEST SAYISI	YÜZDE
HBsAg	1199139	32325	%2,69
Anti-HIV1/HIV2	1026577	524	%0,05
Anti-HCV	1060619	7642	%0,72
RPR	948883	1400	%0,14

Çalışılan test yöntemlerine göre HBsAg, Anti-HIV1/HIV2, Anti-HCV sonuçları ise tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10 . Test yöntemlerine göre transfüzyonla bulaşan enfeksiyonların tarama sonuçları

	ELISA			KASET TEST			LATEKS		
	TOPLAM	POZİTİF	YÜZDE	TOPLAM	POZİTİF	YÜZDE	TOPLAM	POZİTİF	YÜZDE
HBsAg	1093648	27735	%2,53	86026	3930	%4,56	4211	100	%2,3
Anti-HIV1/HIV2	946940	520	%0,05	57754	4	%0,006	4900	0	0
Anti-HCV	10630022	7840	%0.07	70898	574	%0.08			

İllere göre test pozitiflikleri tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 11. İllere göre HBsAg, Anti-HIV 1/2, Anti-HCV ve RPR sonuçları

	HBsAg			Anti-HIV 1/2			Anti-HCV			RPR		
	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde
ADANA	13677	396	2,90%	9563	0	0,00%	7111	113	1,59%	5461	0	0,00%
AFYON	27175	1039	3,82%	19200	0	0,00%	25186	538	2,14%	9241	19	0,21%
AKSARAY	32229	821	2,55%	15335	0	0,00%	16257	158	0,97%	6122	4	0,07%
AMASYA	21109	1154	5,47%	14158	6	0,04%	9507	115	1,21%	7273	5	0,07%
ANKARA	164157	3106	1,89%	167225	267	0,16%	124745	716	0,57%	168358	225	0,13%
ANTALYA	41436	483	1,17%	41428	67	0,16%	41258	190	0,46%	19394	4	0,02%
AYDIN	13509	385	2,85%	9653	0	0,00%	10864	97	0,89%	6554	16	0,24%
BALIKESİR	9195	109	1,19%	8996	0	0,00%	8877	20	0,23%	7966	1	0,01%
BARTIN	1212	15	1,24%	1212	0	0,00%	1247	7	0,56%	1083	4	0,37%
BİLECİK	2307	74	3,21%	2011	7	0,35%	655	1	0,15%	1010	0	0,00%
BOLU	17074	519	3,04%	13834	0	0,00%	16215	303	1,87%	11987	139	1,16%
BURDUR	1445	19	1,31%	1445	0	0,00%	1445	8	0,55%	1445	3	0,21%
BURSA	68167	1266	1,86%	64140	22	0,03%	65346	330	0,51%	64782	49	0,08%
ÇANAKKALE	2523	37	1,47%	2675	1	0,04%	2678	8	0,30%	2434	1	0,04%
ÇANKIRI	995	12	1,21%	913	1	0,11%	995	5	0,50%	504	0	0,00%
ÇORUM	12210	302	2,47%	7539	3	0,04%	10846	81	0,75%	1531	3	0,20%
DENİZLİ	19675	219	1,11%	19671	20	0,10%	19672	76	0,39%	26452	20	0,08%
DIYARBAKIR	34746	994	2,86%	5113	0	0,00%	16865	145	0,86%	7444	1	0,01%
DÜZCE	6299	115	1,83%	6299	0	0,00%	6299	4	0,06%	6273	3	0,05%
EDİRNE	17903	957	5,35%	18862	0	0,00%	12129	10	0,08%	18782	12	0,06%
ELAZIĞ	1047	47	4,49%	1084	0	0,00%	1077	6	0,56%	578	0	0,00%
ERZİNCAN	496	3	0,60%	494	0	0,00%				494	0	0,00%
ERZURUM	13410	230	1,72%	13409	0	0,00%	13409	50	0,37%	13414	7	0,05%
ESKİŞEHİR	31211	525	1,68%	30913	0	0,00%	30703	262	0,85%	24506	7	0,03%
GAZİANTEP	3534	142	4,02%	3534	0	0,00%	2862	6	0,21%	3376	1	0,03%
GİRESUN	1654	6	0,36%	1636	0	0,00%				1619	1	0,06%
ISPARTA	11761	141	1,20%	11331	14	0,12%	11311	63	0,56%	12308	6	0,05%
İSTANBUL	213262	5090	2,39%	148337	23	0,02%	213274	1315	0,62%	175131	236	0,13%
İZMİR	142049	2338	1,65%	140612	59	0,04%	145494	805	0,55%	130729	63	0,05%
KARAMAN	7649	1011	13,22%	5379	0	0,00%	5838	106	1,82%	1191	0	0,00%
KAYSERİ	50182	1589	3,17%	40098	0	0,00%	34859	84	0,24%	37042	11	0,03%

	HBsAg			Anti-HIV 1/2			Anti-HCV			RPR		
	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde	Test sayısı	Pozitif sayısı	Yüzde
KİLİS	8090	391	4,83%	3370	2	0,06%	7632	423	5,54%	863	1	0,12%
KOCAELİ	16964	261	1,54%	16964	3	0,02%	16964	46	0,27%	17071	4	0,02%
KÜTAHYA	1059	11	1,04%	1217	0	0,00%	1500	17	1,13%	1289	3	0,23%
MALATYA	25504	1042	4,09%	21906	8	0,04%	23151	276	1,19%	16453	44	0,27%
MANİSA	4378	51	1,16%	4379	1	0,02%	4378	24	0,55%	4366	5	0,11%
MARAŞ	5740	86	1,50%	5223	0	0,00%	5740	30	0,52%	5772	14	0,24%
MERSİN	11397	207	1,82%	10137	0	0,00%	10376	68	0,66%	7003	4	0,06%
MUĞLA	9356	69	0,74%	9302	0	0,00%	8398	23	0,27%	7797	27	0,35%
MUŞ	8240	677	8,22%	2935	0	0,00%	4520	15	0,33%	1485	0	0,00%
NEVŞEHİR	994	25	2,52%	880	0	0,00%	903	5	0,55%	1061	2	0,19%
NİĞDE	1818	34	1,87%	1818	0	0,00%	1488	15	1,01%	1818	1	0,06%
ORDU	4780	127	2,66%	4781	1	0,02%	4120	28	0,68%	4100	0	0,00%
OSMANIYE	2618	40	1,53%	2681	2	0,07%	2618	2	0,08%	2618	0	0,00%
RİZE	9006	584	6,48%	7125	0	0,00%	6923	274	3,96%	2359	57	2,42%
SAKARYA	10723	343	3,20%	10639	3	0,03%	9955	46	0,46%	9797	7	0,07%
SAMSUN	20909	457	2,19%	20909	0	0,00%	20909	44	0,21%	20909	29	0,14%
SİNOP	1092	12	1,10%	1015	0	0,00%	1068	4	0,37%	1087	1	0,09%
SİVAS	16317	154	0,94%	16313	0	0,00%	16287	22	0,14%	16911	3	0,02%
TEKİRDAĞ	10224	598	5,85%	8496	2	0,02%	6877	28	0,41%	2981	10	0,34%
TOKAT	35561	1672	4,70%	26129	10	0,04%	28856	630	2,18%	10084	5	0,05%
TRABZON	5705	102	1,79%	5705	1	0,02%	5212	16	0,31%	5357	5	0,09%
UŞAK	3095	1	0,03%	3075	0	0,00%	3095	1	0,03%	3399	0	0,00%
VAN	2748	41	1,49%	3299	0	0,00%				3154	7	0,22%
YOZGAT	1187	16	1,35%	1195	0	0,00%	1194	4	0,34%	1476	0	0,00%
ZONGULDAK	10738	337	3,14%	9628	1	0,01%	9561	66	0,69%	7019	10	0,14%

Transfüzyonla Bulaşan İnfeksiyonların Kontrolünde Kısa ve Uzun Vadede Yapılması Gerekenler

Bir ülkede kanın güvenliğinin izlenmesi için enfeksiyon hastalıklarına ait marker'ların ve kan bağışlarının takip edilmesini sağlayan kapsamlı bir yapılanma gereklidir.

Kan stoklarının güvenliğinin izlenmesi ve yeni tarama testlerinin potansiyel etkisinin değerlendirilmesi için Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlara ait risk doğru tahmin edilebilmelidir.

Transfüzyonla bulaşan enfeksiyonların saptanması, takibi için yeterli bir hemovijilans sistemi ve kalite kontrol uygulamalarına ihtiyaç vardır.

Yukarıda anlatılanlar özetlenecek olursa; ülkemizde transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlarla ilgili çalışmalar kısıtlı ve genellikle aynı konudur. Prevalans çalışmaları çoğunlukta olmasına rağmen ülke genelinde tam bir prevalansın saptanabilmesi mümkün olmamaktadır. Bunun sebebi örnek ve yöntem seçimindeki yetersizlikler olabilir. Dünya genelinde moleküler çalışmaların yapıldığı kan merkezleri ile kıyaslanacak olursa ülkemizde bu tür çalışmaların kan merkezlerinde hemen hiç yapılmadığı mevcut çalışmalarda ise kan bağışlarının kontrol grubu olarak alındığı gözlenmektedir.

Türkiye'deki kan merkezlerinin istatistiksel verilerinin değerlendirilebileceği form 113'lere bakıldığında kayıtların yetersiz ve hatalı olduğu, ek olarak kayıtlar ile ilgili düzeltici faaliyetler ve denetimin de yapılmadığı görülmektedir.

Öneriler;

- Ulusal kan politikası oluşturulmalıdır; Kan Merkezleri ile ilgili organizasyonlar yasalar ile desteklenmelidir.
- Çalışmalardan sağlıklı veriler alınabilmesi, farklı ve güncel araştırmalar yapılabilmesi, kayıtların düzenli tutulması ve takip edilebilmesi için bölgesel kan merkezleri kurulmalıdır.
- Kan Bankacılığı ve Transfüzyon tıbbı ayrı bir uzmanlık dalı olmalıdır

Form 113 verilerinin Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği'ne iletilmesini sağlayan SB Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Soldan K, Barbara JA, Ramsay ME, Hall AJ. Estimation of the risk of hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus infectious donations entering the blood supply in England, 1993-2001. *Vox Sang* 2003; 84: 274-86.
2. Aydın ON, Aydın N, Ünal F. Opere edilecek hastalarda HbsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliği ve korunma. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1999; 29: 78-81.

3. Sirmatel F, Güleç N, Baydar I, Karaoğlu I. Gaziantep bölgesinde HBV antijen ve antikor taşıyıcılığının yaş gruplarına göre dağılımı. *Viral Hepatitile Savaşım Derneği III.Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Kongre Kitabı, Ankara 1996, 17.*
4. Ulusoy S, Bilgiç A. Hastane personeline hepatit B virus serolojik göstergeleri. *İnfeksiyon Dergisi 1994; 8: 5-6.*
5. Pahsa A, Üzsoy MF, Altunay H, Koçak N, Ekren Y, Çavuşlu Ş. İstanbul'da hepatit B ve C seroprevalansı. *Gülhane Tıp Derg 1999; 41: 325-30.*
6. Yousefi AR, Aslantürk A, Bingöl N, Akdenizli MA, Ommety R. Non-dönör popülasyonda anti-HCV prevalansı. *IX.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1999, 186.*
7. Yiğit N, Gögün S, Yazgı H, Al F, Ayyıldız A. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Yakutiye Araştırma Hastanesine Ocak 1995-Mayıs 1997 tarihleri arasında başvuran kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifiliz faktör araştırması. *VIII.türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1997, 402.*
8. Kuku İ, Kaya E, Baydar M, Dağ M, Aydoğdu İ. Kan bankamız donör tarama sonuçları. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 351.*
9. Seber E. Kan donörlerinde HBsAg taraması. *İnfeksiyon Derg 1987; 1: 185-6.*
10. Otağ F, Erdoğan E. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi donörlerinde HBV, HCV, HIV ve sifiliz tarama testleri sonuçları. *Viral Hepatitile Savaşım Derneği III.Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Kongre Kitabı, İstanbul 1996, 50.*
11. Adatepe N, Savan K, Karateke A, Yüksek S. Farklı gruplarda hepatit B göstergeleri. *VIII. Türk Klinik Mikrobiyoloji Ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1997, 399.*
12. Otağ F, Erdoğan E. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi donörlerinin 3 yıllık tarama testleri sonuçları. *Türk Mikrobiyol Cem Derg 1998; 28: 85-90.*
13. Özgüneş N, Gergin Gündeş S, Ceyhan T. donör kanlarında hepatit B prevalansı. *Viral Hepatit Derg 1999; 1: 40-1.*
14. Kalaycıoğlu S, Özbayburtlu Ş, Özgün N, Aksu Y, Koşan E. Kan donörlerinde HbsAg, anti-HIV-1-2, anti-HCV ve RPR pozitiflikleri. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 350.*
15. Mutlu B, Meriç M, Willke A. Kan donörlerinde hepatit B ve C virusu, insan immün yetmezlik virusu ve sifiliz seroprevalansı. *Mikrobiyol Bül 2004; 38: 445-8.*
16. Mıstık R, Töre O, Kılıçturgay K. Bursa Bölgesindeki kan merkezlerinde HBsAg pozitifliğinin dağılım özellikleri. *Mikrobiyol Bül 1991; 25: 167-72.*
17. Heper Y, Yılmaz E, Akalın H, Töre O. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi kan merkezi'nde enfeksiyöz tarama test sonuçları. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 346.*
18. Patıroğlu T, Kumandaş S. Kan vericilerinde anti-HIV, sifiliz ve HBsAg araştırması. *İnfeksiyon Derg 1991; 5: 155-7.*
19. Özbakkaloğlu B, Tutan A, Ayder S, Tuncay G. Donör kanlarında HBV yüzey antijen sıklığı. *XXVI. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1994, 235.*
20. Bahar İH, Yücesoy M, Şimşek İ, Hashemipoor R, Yuluğ N. Hepatit kuşku olgularda ve kan donörlerinde hepatit C antikorlarının araştırılması. *İnfeksiyon Dergisi 1995; 9: 411-4.*
21. Özgenç O, Urbarlı A, Erdenizmenli M, Kuruüzüm Z, Boldemir A, Kuruüzüm ZÖ. Kan vericilerinde bazı serolojik göstergelerin araştırılması. *İnfeksiyon Dergisi 1995; 9: 415-7.*
22. Altuğlu İ, Sayiner AA, Sertöz Yazan R, Erensoy S, Bilgiç A. Ege Üniversitesi Kan Merkezi'nde kan vericilerinde HbsAg, anti-HCV ve anti-HIV 1/2 serolojik göstergelerinin araştırılması.
23. Okan G, Bakır G, Topaloğlu S, Akkoçlu G, Çakmak C. Donör kanlarının HBsAg, anti-HIV, sifiliz ve anti-HCV yönünden değerlendirilmesi. *5. Ulusal Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, İstanbul 1995, 85.*
24. Sertöz Yazan R, Pullukçu H, Altuğlu İ, Karadoğan A, Aydınok Y. Sık kan bağışlayan kan vericilerinde enfeksiyon göstergeleri. *İnfeksiyon Dergisi 2003; 17: 77-79.*
25. Durupınar B, Özkuyumcu C, Savran F. Kan vericilerinde hepatit B prevalansı. *İnfeksiyon Dergisi 6: 251-2.*
26. Aydın F, Canılmaz D, Cihanıyurdu D, Çubukçu K, Ertürk M. KTÜ Farabi Hastanesi Kan Merkezine başvuran 30.190 kan donöründe HBsAg, HCV, HIV ve sifiliz seropozitifliği. *VIII.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1997, 445.*
27. Aydın F, Çubukçu K, Yetişkul S, Yazıcı Y. KTÜ Farabi Hastanesi Kan Merkezi'ne son üç yıldır başvuran kan donörlerinde HbsAg, HCV, HIV ve sifiliz seropozitifliği. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 343.*
28. Patıroğlu T, Kumandaş S. Kan vericilerinde anti-HIV, sifiliz ve HbsAg taraması. *İnfeksiyon Dergisi 1991; 5: 155-6.*
29. Arseven G, Taşkın R, Dilli N, Ayyıldız A. Erzurum'da donör kanlarının HBV, anti-HIV ve sifiliz yönünden değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg 1996; 26: 120-4.*
30. Kaya H, Kiki İ, Gündoğdu M. Kan donörlerinde HbsAg ve anti-HCV sıklığı. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 354.*
31. Berkaş M, Yavuz MT, Andıç Ş, Bozkurt H, Dalkılıç AE. Hepatit kliniği gösteren hastalar ve kan donörlerinde hepatit C virus antikor prevalansı. *III.Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Kongre Kitabı, İstanbul 1996, 65.*
32. Sümer Z, Sümer H, Bakıcı MZ, Koç S. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi kan merkezi donör kanlarının HbsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifiliz seropozitifliği yönünden değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Derg 2001; 2: 330-2.*
33. Dündar İH, Yaman A, Çetiner S, Kılıç NB, Apan TZ. Kan donörlerinde ve random seçilmiş hasta örneklerinde muhtelif hepatit markerlerinin sıklığı. *Türk Mikrobiyol Cem Derg 1994; 24: 236-9.*
34. Kılıç NB, Dündar İH. Çukurova bölgesindeki kan donörlerinde HBsAg ve anti-HCV testlerinin sonuçları. *Viral Hepatit Derg 1996; 2: 119-22.*
35. Hazar S, İlkit M, Akan E, Gürmen A. Gönüllü ve asker kan vericilerinde HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV 1/2 antikorlarının araştırılması. *İnfeksiyon Dergisi 1998; 12: 19-22.*
36. Değertekin H, İlçin E, Gül K. Kırsal alanda HBsAg ve anti-HBs aranması. *VII. Türk Gastroenteroloji Kongresi Kongre Kitabı, Diyarbakır 1987, 107.*
37. Ayaz C, Bolaman Z, Gül K, Yenice N. Diyarbakır'da kan donörlerinde HBsAg ve anti-HIC antikor araştırması. *Klimik Derg 1992; 5: 23-4.*
38. Elçi S, Gül K, Özerdem Akpolat N, Anık H, Değertekin H. Diyarbakır'da hastane personeli, öğrenci ve donörlerde anti-HCV pozitifliği. *XXVII.Türk Mikrobiyoloji Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1996, 176.*
39. Ayyıldız MO, Gül K, Altınbaş A, Tiftik N. Kan merkezimize kan bağışlamak üzere başvuran donörlerde HBV, HCV, HIV ve VDRL pozitifliği. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 365.*
40. Özyılkan E, Tatar G, Köseoğlu T. virusa bağlı kronik karaciğer hastalıklarında HBsAg, anti-HDV ve anti-HCV sıklığı. *Mikrobiyol Bül 1993; 27: 308-13.*
41. Karaaslan A. Kan donörlerinde HBsAg pozitifliğinin cinsiyet, yaş, meslek ve kan gruplarına göre dağılımı. *Ankara Ü Tıp Fak Mecmuası 1994; 47: 119-28.*
42. Çevik MA, Kınıklı S, Öztürk Durmaz N, Acar N. Kronik asemptomatik HBsAg taşıyıcılarında anti-HCV seroprevalansı. *Mikrobiyol Bül 1996; 30: 69-72.*
43. Durel S, Atalay G, Anter U. Ankara Bölgesindeki kan merkezlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifilizin 5 yıllık seroprevalansı. *VIII.Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı, Antalya 1997, 401.*
44. Çınar E, Avcı İY, Sevinç İ, Pahsa A. Gülhane Askeri Tıp Akademisi kan bankasının 1999 yılı faaliyet raporu ve serolojik istatistikleri. *I. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 344.*
45. Altındiş M, Koçoğlu F. Afyon bölgesi kan donörlerinde viral enfeksiyon etkenlerinin araştırılması. *Türk Hij Den Biyol Derg 2001; 58: 61-6.*
46. Yücel N, Baykan M, Kara F. Konya kan merkezlerinde reaktif HBsAg ve anti HCV oranları. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 347.*
47. Baykan M. Sağlıklı donörlerde HBsAg ve anti-HCV seroprevalansı. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 366.*
48. Özdemir M, Baykan M. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kan Merkezi'ne başvuran gönüllü donörlerde hepatit B prevalansı. *I.Ulusal Viroloji Kongresi, konferanslar ve bildiriler kitabı, Kuşadası 2003, 312.*
49. Öncül O, Emekdaş G, Çavuşlu Ş, Artuk Ç. Kan donörlerinde VDRL seropozitifliği (11 yıllık trend). *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 371.*
50. Emekdaş G, Çavuşlu Ş, Öncül O, Artuk Ç. Kızılay Kan Merkezlerinde HBsAg seropozitifliği: 11 yıllık trend. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 370.*
51. Öncül O, Emekdaş G, Çavuşlu Ş, Artuk Ç. Kızılay kan donörlerinde anti-HCV seropozitifliği. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 372.*
52. Altunay H, KMTD Çalışma Grubu. Türkiye'de kan merkezlerinde 1995-1999 yılları arasında HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve VDRL seroprevalansı. *I.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbi Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 276.*
53. Güraksın A, Ayyıldız A, Paç A, Babacan M. Erzurum bölgesi ilkokul öğrencilerinde hepatit B prevalansı. *İnfeksiyon Dergisi 1992; 6: 19-22.*
54. Akbulut A, Kılıç SS, Felek S, Kalkan A, Papula Ç. Elazığ ili ve yöresinde hepatit B prevalansının araştırılması. *Viral Hepatit Derg 1995; 1: 29-33.*
55. Berkaş M, Dalkılıç AE, Yavuz MT, Bozkurt H, Akdeniz H, Türkoğan

in platelet concentrates. Transfusion 2005; 45: 1138-42.

109. Larsen CP, Ezligini F, Hermansen NO, Kjeldsen-Kragh J. Six years' experience of using the BacT/ALERT system to screen all platelet concentrates, and additional testing of outdated platelet concentrates to estimate the frequency of false-negative results. *Vox Sang* 2005; 88: 93-7.

110. Kocazeybek B, Arabacı Ü, Konya G, Gülsol Ö, Ayyıldız A. İki farklı yöntemle hazırlanan trombosit konsantrelerinin mikrobiyal kontaminasyonunun değerlendirilmesi. 1.Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kongresi, Kongre/Kurs Kitabı, Kapadokya 2000, 307.

Nedeni Bilinmeyen Ateş: Güncel Yaklaşım

Dr. Semra ÇALANGU

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

Üç haftadan uzun süren, aksiller ölçümde 37.3°C (oral 37.8°C, rektal 38.3°C) yi aşan, yoğun klinik ve laboratuvar incelemelerine rağmen bir hafta içinde etyolojisi aydınlatılmayan ateş, "nedeni bilinmeyen ateş" olarak tanımlanır. Ülkemizde ve dünyada yapılan çok sayıda araştırma, etyolojiden sorumlu hastalıkların 3 ana grupta toplanabildiğini göstermiştir:

- 1) İnfeksiyon hastalıkları (fokal ve sistemik infeksiyonlar)
- 2) Habis hastalıklar (hematolojik ve onkolojik maligniteler)
- 3) Diffüz inflamatuvar bağ dokusu hastalıkları

Bu oturumda,

- Ağrı, güçsüzlük, kilo kaybı gibi semptomların,
- Döküntü, hepatosplenomegali gibi klinik bulguların,
- Kan sayımı, periferik yayma, sedimentasyon hızı gibi

basit laboratuvar yöntemlerinin,

• Akciğer grafisi, karın ultrasonografisi gibi basit radyolojik incelemelerin etyolojik tanıya yönlendirme açısından katkıları, vaka örnekleri üzerinde interaktif olarak tartışılacaktır. İleri tanı yöntemlerinin kullanılması, algoritmik bir yaklaşımla ele alınacaktır.

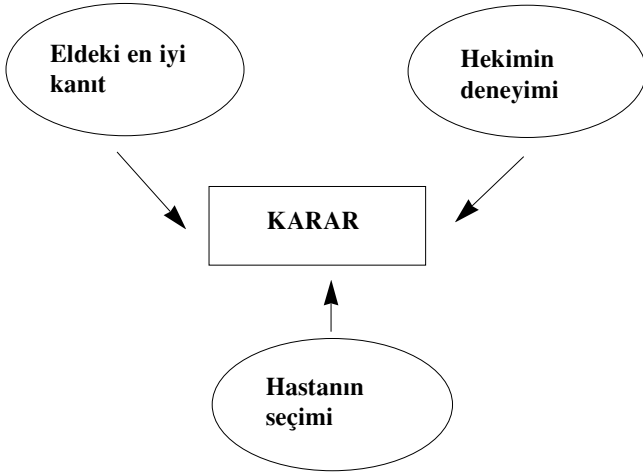
Kanıtı Dayalı Tıp ve İnfeksiyon Hastalıkları

Prof. Dr. Fatma ULUTAN

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Kanıtı Dayalı Tıp Nedir?

Kanıtı dayalı tıp kavramı ilk defa 1970 li yıllarda ortaya atılmış ve 1990 lı yıllarda üzerinde yoğun olarak konuşulmaya başlanmıştır. Ancak çağdaş bilimin kanıtlar bulmaya yönelik bir uğraş ve tıbbın da çeşitli bilimlerin bir uygulaması olduğu göz önüne alınırsa kanıtı dayalı tıp yeni bir olgu değildir. 19. yüzyılın ortalarında tıbbi tedavinin değerlendirilmesinde istatistik yöntemlerinin kullanılmaya başlaması ile modern bilimsel tıbbın temeli atılmış Pierre Charles Alexandrare Louis'in tıbbi tedavinin değerlendirilmesinde istatistiksel analizleri kullanması ile tıbbın kanıtı dayalı uygulaması başlamıştır. 1980 lerde bu kavram Kanada'da McMaster Tıp Okulu'nda geliştirilen klinik öğrenme yöntemini tanımlamak için kullanılmış olup günümüzde de David Sackett'in yeniden ele alış ile yeni bilgiye ulaşma, değerlendirme ve uygulama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (1). Kanıtı dayalı tıp hekimlerin tıbbi uygulamalarındaki kararlarını, mevcut en iyi kanıtı dikkate alarak ve kendi deneyimleri ile birleştirerek hastanın özellikleri ve seçimlerini de göz ardı etmeden vermeleri için belirlenen sistematik bir yaklaşımdır (Şekil 1).



Şekil 1. Kanıtı dayalı tıp kavramı

Neden Kanıtı Dayalı Tıp kavramı Gelişti?

Sağlam tıbbi kanıtlara dayalı doğru ve etkili tıp uygulaması için tıbbi literatürün bu anlamda analiz edilmesi gerekir. Günümüzde her yıl on binlerce makale tıp literatürüne girmektedir (2). Tıbbi literatürde yer alan bu makalelerde yer alan bilgilerin tümünün klinik uygulamalar için uygun ve yeterli olmadığı bir gerçektir. Ayrıca bilimsel araştırmalar ve endüstrinin iç içe olduğu da göz önüne alınırsa bilgilerin bir süzgeçten geçirilmesi gerekliliği için bir başka nedendir. En çok okunan ve en kaliteli dergiler olarak bilinen dergilerde bile yer alan makalelerin en fazla %13 ünün geçerlilik ölçütlerine

uygun makaleler olduğu bildirilmiştir (3, 5). Güncel bilgilerin klasik tıp kitaplarına girmesi on yıl gibi bir zaman almakta hatta kimi zaman yeni baskılarında bile bazı güncel bilgiler bulunmayabilmektedir. Yeni bilgileri kullanıma sunmak için bültenler, rehberler yayınlanmaktadır. Hastalar her geçen gün kendilerine uygulanan tıbbi yaklaşımları daha fazla sorgulamakta, bilgi sahibi olmak istemekte ve uygulamada söz sahibi olmak istemektedirler. Son yıllarda adeta bir çığır büyümesi gibi olan bilgi artışı ve elektronik ortamda bu bilgilere ulaşmanın kolaylaşması buna karşılık bunları okumak için fazla zamanın olmaması bu bilgilerin bir elemenden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle kanıtı dayalı tıp bir yönüyle yeni bilgileri değerlendirme ve eleme işini yaparak kullanıma sunan bir alan olmuştur. Hatta zaman sorunu yaşayan hekimler için bilgilerin içinden kanıt olabilecekleri ayıklayan bir sektör oluşmaktadır.

Kanıtı Dayalı Tıp nasıl Uygulanır?

Kanıtı dayalı tıp uygulaması; klinikte karşılaşılan bir problemi çözmek için en iyi kanıt olabilecek kaynakları bulmak ve değerlendirmek, kendi deneyimi ile birleştirdikten sonra hastanın durumunu ve tercihlerini göz önüne alarak uygulamanın yapılmasını sonrada hekimin kendisini değerlendirmesini içeren bir süreçtir.

Kanıtı dayalı tıp sürecinin basamakları şöyle sıralanabilir:

1. Hasta bakımı sırasında karşılaşılan bir problem için uygun bir soru oluşturulması
2. Literatür taramasının yapılması, uygun kaynakların seçilmesi ve araştırılması
3. Bulunan kaynakları (kanıtların) doğruluğunun geçerliliğinin ve klinik pratik içinde uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi
4. Hastaya dönülerek elde edilen bilgilerin klinik deneyim ve hastanın durumu ve tercihleri ile birleştirilmesi ve uygulanması
5. Hekimin kendi kendini değerlendirmesi

Bulunan kanıtın hastaya uygulanması sırasında hastanın özellikleri çalışmadaki hastalarinkine ne kadar benziyor, uygulama bu hastada özel riskler taşıyor mu, hastanın ve yakınlarının beklentisi nedir gibi soruların yanıtlanması önemlidir (4).

Kaynak Seçimi Nasıl Yapılmalıdır?

Hasta ile ilgili problemin çözümü için başvurulacak kaynakların doğru seçilmiş olması gerekir. Sorunun ne olduğu ile ilgili olarak farklı çalışma tipleri seçilmelidir. Sorunun ne ile ilgili olduğu belirlenerek bu duruma uygun tür çalışma değerlendirilmeye alınmalıdır (Tablo 1). Tıp alanında yapılan çalışmalar kanıt değeri yönünden sıralanarak bir piramit oluşturulmuştur (Şekil 2). Kanıt değeri en yüksek olan

araştırma türleri piramidin en üst basamaklarında yer almaktadır (5). Makalelerin kanıt değerlerinin bir başka sınıflaması Tablo 2'de görülmektedir. Bazı dergiler yayınladıkları makaleleri "1. sınıf, 2. sınıf..." veya "A ve B..." gibi tanımlamalarla kanıtsal değer açısından tasnifleyerek yayınlamaya başlamışlardır. İmpakt faktörü (=Bir yıl içinde o dergideki yayınlar kaynak gösterilerek yapılan atıfların, o dergide önceki 2 yıl boyunca yayınlanan makale sayısına oranı) yüksek dergiler bilimsel açıdan daha saygın dergilerdir.

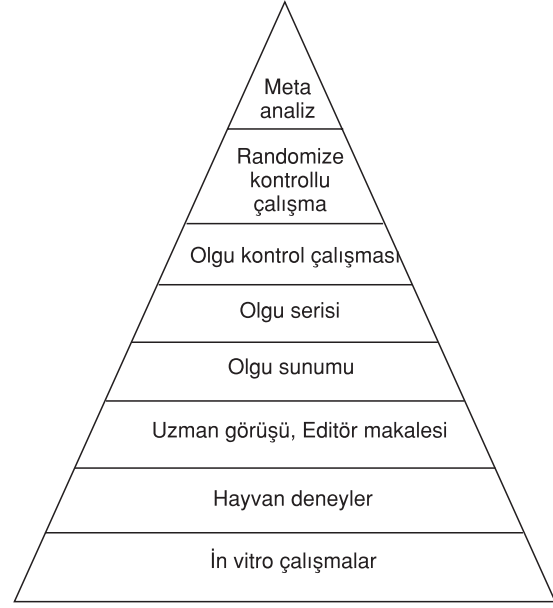
Tablo 1. Araştırılan sorunun özelliği ve buna uygun çalışma tipleri

Soru çeşitleri	Uygun Çalışma tipleri
Klinik Muayene	Prospektif kör karşılaştırmalı çalışmalar
Tanı testleri	Prospektif kör karşılaştırmalı çalışmalar
Prognoz	Kohort çalışmalar > Olgu kontrol çalışmaları > Olgu serileri
Tedavi	Randomize kontrollü çalışmalar
Etiyoloji/Zarar verme	Kohort çalışmalar > Olgu kontrol çalışmaları > Olgu serileri
Korunma	Randomize kontrollü çalışmalar > Kohort çalışmaları > Olgu kontrol çalışmaları > Olgu serileri
Maliyet	Ekonomik analizler

Tablo 2. Kanıt değerlerinin sınıflandırılması

1 Randomize kontrollü çalışma - meta-analiz
2a Metaanaliz - kohort çalışması
2b Kohort çalışmalar veya düşük kalite randomize kontrollü çalışmalar
3a Metaanaliz ve olgu kontrol çalışmaları
3b Olgu kontrol çalışmaları
4 Olgu serileri veya düşük kalitede olgu kontrol çalışmaları ve kohort çalışmalar
5 Uzman komitelerin veya saygın otoritelerin görüşü

Şekil 2. Kanıt Piramidi



Kanıt Dayalı Tıp Kaynaklarına Nasıl Ulaşılır?

Bazı dergiler yayınladıkları makaleleri "1. sınıf, 2. sınıf..." veya "A ve B..." gibi tanımlamalarla kanıtsal değer açısından tasnifleyerek yayınlamaya başlamışlardır. Kanıt dayalı tıp konusu ile ilgili olarak British Medical Journal yayınlarından "Clinical Evidence" serisi ve iki ayda bir yayınlanan Evidence Based Medicine" dergisi gibi bu alanda yer alan örnekler vardır. Kanıt dayalı bilgilerin hazırlanması ve kullanımı amacıyla hazırlanmış bazı WEB siteleri vardır. Cochrane, Ovid, ACP orijinal çalışmanın özeti ve eleştirel değer biçmenin yer aldığı dergi klüpleridir. Cochrane merkezi ve kütüphanesi dokuz ülkenin katkısıyla çalışmalarını sürdürmektedir. "Cochrane Collaboration" en çok gereksinim duyulan konularda sistemik derlemeler hazırlamakta ve bunları sürekli güncellemektedir. Organizasyon 1972'de kanıt dayalı tıp gereksinimini ortaya atan Archie Cochrane'in adını taşımaktadır. Bu siteye

<http://www.update.software.com/cochrane/> adresinden ulaşılmaktadır. İngiltere Ulusal Sağlık Servisi (NHS) de bir WEB sitesiyle hizmet vermektedir. Onun da adresi <http://cebm.jr2.ox.ac.uk/> şeklindedir. Rehberlere ulaşmak için de www.guidelines.gov adresi kullanılabilir. Kanıt dayalı tıp için önemli WEB kaynakları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Kanıta dayalı tıp kaynakları

Cochrane Database of Systematic Reviews www.update-software.com/
Data Base of Abstracts of Reviews of Effects (DARE) http://nhscrd.york.ac.uk/darehp.htm
National Center for biotechnology Information www.ncbi.nlm.nih.gov
Centre for health Evidence www.cche.net/usersguides/start.asp
Evidence Based Medicine Resource Center www.ebmny.org
Medical Research Library of Brooklyn http://servers.medlib.hscbklyn.edu/ebm/4800.htm
Journal of Family Practice (POEM)s www.infopeoms.com
Turning Research Into Practise (TRIP) www.gwent.nhs.gov.uk/trip
Bandolier www.jr2ox.ac.uk/Bandolier/index.html
Primary Care Guideline Repository www.itsa.ucsf.edu/~petsam
Agency for Health Care Policy and Research www.ahcpr.gov
National guidelines Clearinghouse www.guidelines.gov

Makale Nasıl Okunmalıdır?

Kanıta dayalı tıp yaklaşımıyla bir makale okurken aşağıdaki noktalara dikkat etmelidir:

1. Makale nasıl bir dergide yayınlanmış? Dergi hakemli mi? İmpakt faktörü kaç? Dergi "Science Citation Index" te yer alıyor mu?
2. Makale nereden geliyor: Hangi ülkeden geldiği hasta profili açısından önemli olabilir
3. Çalışma bir kuruluşun destek almış mı? Bu çalışmayı destekleyen kuruluşun sonuçları etkileme riski açısından önemlidir (ticari kuruluşlar gibi)
4. Çalışmanın klinik ilintisi okuyucunun hekimlik pratiği ile ilişkili mi?
5. Çalışma neden yapılmış? Hangi soruyu yanıtlamayı amaçlıyor?
6. Çalışmanın kalitesi nedir?
 - a. Randomize kontrollü bir çalışma mı?
 - b. Çalışmaya alınan hastalar sonuna kadar izlenmiş mi?
 - c. Çalışma çift kör mü?
 - d. Tedavi ve kontrol grubu benzer mi? Yaş, ırk, cins, fizik muayene bulguları....
 - e. Denenen tedavi dışındaki diğer tedaviler iki grupta aynı mı?
 - f. Uygun istatistik kullanılmış mı?
 - g. Sonucu etkileyen başka faktör var mı?
 - h. Tedavinin olası yararı zararından fazla mı?
 - i. Tedavi bedeli maliyet etkin mi?
 - j. Tedavi erişilebilir nitelikte mi?

Kanıta Dayalı Tıp ve İnfeksiyon Hastalıkları

Kanıta dayalı tıp tanımını infeksiyon hastalıklarına uyarlırsak; Kanıta dayalı infeksiyon hastalıkları uygulaması infeksiyon hastalıkları alanında yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların en iyi kanıt olabileceklerini seçip, sağduyu, mantık ve etik süzgecinden geçirdikten sonra bunları infeksiyon hastalıklarının tanısında, izlenmesinde, kişilerin ve toplumun infeksiyonlardan korunması ve tedavisinde kullanmaktır diyebiliriz. Bu bilimsel çalışmalar ile klinik

uygulamalar arasında uygun bir köprü oluşturulması anlamına gelmektedir. Bu yaklaşımla örneğin bir aşının veya bir antimikrobiyal tedavi veya profilaksinin etkinliği değerlendirilebilir. Aynı şekilde bir etken mikroorganizmanın tanımlanması için kullanılacak bir tanı testinin uygun olup olmadığının değerlendirilmesinde en uygun kanıtın bulunmasını da içerir. Aynı şekilde bir infeksiyonun prognozunu veya bir infeksiyon için risk faktörlerini değerlendirmede de kullanılabilir. İnfeksiyon hastalıklarında kanıta dayalı tıp uygulamasında deneyim ve klinik beceri yanında mikrobiyoloji bilgisi ve antimikrobiyallerle ilgili bilgilere ihtiyaç vardır.

İnfeksiyon Hastalıklarında Kanıta Dayalı Tanı

Klinik uygulamalarda hekimler kimi zaman tanıya ulaşma aşamasında bir testin değerlendirilmesini yapmak durumunda olurlar. Bir tanı testi ile ilgili bir çalışmayı değerlendirilirken ve sonuçların uygulanabilirliği saptanırken aşağıdaki basamaklar izlenmelidir (6):

1. Çalışma sonuçları geçerli mi?

a. Bir "referans standardı" ile bağımsız ve "kör" bir karşılaştırma var mı?

b. Hastalar, klinikte testin uygulanabileceği hasta popülasyonuna uygun mu?

c. Tanısal test sonuçları, ilgili referans standardını uygulama kararını etkiliyor mu?

d. Tanısal testin uygulama yöntemleri yeterince açıklanmış mı?

2. Sonuçlar nelerdir?

a. Test sonuçları ile ilgili pozitif ve negatif "olabilirlik oranları" (likelihood ratio) verilmiş mi? Veya hesaplanabileceği veriler sağlanmış mı?

Tanısal testlerin incelendiği araştırma makalelerinde sensitivite, spesifisite, pozitif ve negatif prediktif değer gibi sonuçların testin değerini anlamak için yeterli olmayabilir. Testin uygulandığı koşullara göre değerlendirilmesini sağlayan bilgi "olabilirlik oranları" ile elde edilebilir.

3. Sonuçlar hastaya uygulanabilir mi? Hekim bu amaçla şu soruları sormalıdır

a. Benim sonuçlarımda bu testin sonuçlarının tekrarlanabilirliği ve yorumu yeterli olabilir mi?

b. Sonuçlar benim hastaya uygulanabilir mi?

c. Sonuçlar benim hastaya yaklaşımımı değiştirecek mi?

d. Bu testin sonunda benim hastalarım daha çok yarar görecek mi?

Yukarıdaki değerlendirmeyi infeksiyon hastalıkları ile ilgili olarak uygularken bazı özel durumlar olabilir. Uygun referans standardı olamayabilir. Genişletilmiş referans standardı kullanılabilir (7). Örneğin beyin omurilik sıvısında *Neisserie meningitidis*'in tanımlanması için geliştirilen yeni bir ticari polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) kitini denerken kültürün tek başına referans standart olarak kullanılması yerine, Beyin omurilik sıvısında gram boyama ile tipik *Neisseria meningitidis* morfolojisinde bakterinin artmış lökosit ile birlikte görülmesi veya kanda artmış beyaz küre ile birlikte *Neisserie meningitidis*'in kanda üretilmesinin bu amaçla kullanılması gibi. Bir testin sensitivitesi hastalığın hangi aşamada olduğu (erken dönemde mi yoksa geç dönemde mi) olduğu ile ilgilidir. Antibiyotik kullanımının etkisi gibi faktörlerin de sonucu etkileyebileceği unutulmamalıdır.

İnfeksiyon Hastalıklarında Kanıt Dayalı Tedavi

Genel olarak tedavi yöntemleri ile ilgili kanıt değeri en yüksek olan çalışmalar randomize kontrollü çalışmalar ve bunlardan oluşmuş sistematik derlemelerdir. Bir çalışmanın sonuçlarının geçerli olabilmesi için aşağıdaki noktalar önemlidir (6):

1. Çalışmanın sonuçları geçerli mi?
 - a. Hastalar deney ve kontrol grubuna rastgele yerleştirilmiş olmalı,
 - b. Rastgele yerleştirme gizli yapılmış olmalı,
 - c. Hastalar yeterli süre izlenmiş olmalı,
 - d. Hastalar ve hekimler tedaviye kör olmalı
 - e. Gruplar çalışmanın başlangıcında özellikleri açısından benzer olmalı
2. Çalışmanın sonuçları önemli mi?
 - a. Tedavinin etkisi ne kadar büyüktür? Tedavi için gerekli sayı (number need to treat=NNT) nedir?
 - b. Tahmin edilen bu etki ne kadar güvenilirdir? P değeri kaçtır? Güven aralığı nedir?
3. Çalışmanın sonuçları hastamıza uygulanabilir mi?

Yukardaki noktalar önemli olmakla beraber infeksiyon hastalıkları için bazı durumların dikkate alınması gerekir. İnfeksiyonların çoğunda temel bir tedavi mevcut olup bu alanda plasebo ile randomize kontrollü çalışma yapmak etik olmayabilir. Bazı infeksiyonlar seyrek olarak görülür veya bazı grupların (intravenöz ilaç bağımlıları gibi) izlenilmesi zordur. Böyle durumlarda olgu-kontrol ve kohort çalışmaları uygun olabilir (7).

İnfeksiyon Hastalıklarında Prognoz ve Kanıt Dayalı Değerlendirme

Bir prognostik faktörün etkisini göstermek için en uygun çalışma türü kohort çalışmalardır. Çünkü hastaları prognostik faktöre göre randomize etmek olası veya etik olmayabilir. Prognoz ile ilgili faktörleri belirlemede olgu kontrol çalışmaları da kullanılabilir. Kanıt olarak kullanılabilmesi için prognozla ilgili bir makalede aşağıdaki noktalar önem taşır (6):

- 1) Çalışma sonuçları geçerli mi?
 - a) İyi tanımlanmış ve hastalığın aynı evresinde bulunan hasta örnekleri var mı?
 - b) Takip yeterince uzun ve tam yapılmış mı?
 - c) Çalışmanın başlangıcından önce sonuç olarak değerlendirilecek durumlar açıkça tanımlanmış mı? Sonucu belirleyen kişi hastanın başlangıç bulguları ve prognostik faktörler açısından kör olması daha uygundur.
 - d) Önemli prognostik faktörler için uyarılma yapılmış mı?
 - 2) Çalışmaların sonuçları önemli mi?
 - a) Belli bir süre içinde sonuçların ortaya çıkma olasılığı nedir?
 - b) Olasılık tahminleri ne kadar keskindir?
 - 3) Sonuçlar hastamız/hastalarımız için yararlı olacak mı?
 - a) Çalışmadaki hastalar, hastamıza/hastalarımıza ne kadar uyuyor?
 - b) Sonuçlar tedaviyi seçme veya seçmeme konusunda doğrudan yönlendirici mi?
 - c) Sonuçlar hastaya güven ve bilgi verme de yararlı mı?
- İnfeksiyon hastalıkları için etken mikroorganizmanın durumu önemlidir. Örneğin bir mutasyon gelişmesi ve mikroorganizmanın virulansının azalması gibi bir durum hastalığın seyrini de değiştirebilecektir (7).

KAYNAKLAR

1. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB. Evidence Based Medicine :what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312: 71-2.
2. Lundberg GD. Perspective from the editor of JAMA The journal of American Medical Association Bulletin of The Medical Library Association 1992: 80: 10.
3. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. On the need for evidence based medicine In: Evidence Based Medicine . How to practise and teach EBM. Second Edition, Churchill Livingstone, Toronto 2000; 1: 20.
4. Sheldon TA, Guyatt GH, Haines A. Whento act on the evidence. *BMJ* 1998; 317: 139-42.
5. Ergör G. Kanıt dayalı Tıp Nedir? Gül Ergör (editör) Modern Tıp Seminerleri Dizisi:Kanıt Dayalı Tıp Güneş Kitabevi, Ankara 2003 sayfa 1-6.
6. Erikçi S. Kanıt dayalı tıp makalelerinin eleştirel edğlendirilmesi. Koçar IH, Erikçi S, Baykal Y (editörler). İç hastalıklarında kanıt dayalı tıp Ankara GATA Basımevi 2003: 49-83.
7. Loeb M, Smieja M, Smaill F. Introduction to evidence –based infectious diseases. In Loeb M, Smieja M, Smaill F, eds) Evidence-based Infectious Diseases, *BMJ BooksFirst* ed. 2004: 1-9.

Vaka Tartışması 2

Prof.Dr. Latife MAMIKOGLU

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

NG isimli 72 yaşında erkek hasta çiftçilik ile geçimini sağlamakta ve Fethiye'de yaşamaktadır.

07 Nisan 2005 tarihinde hasta Nöroşirurji polikliniğine sırt ağrısı ve yürümede güçlük yakınmalarıyla başvurmuş. Sırt ağrısı iki aydan beri devam ediyormuş ve giderek şiddeti artmış. Ayrıca son bir haftadır yürümede güçlük çekmeye başlamış. Bir hafta öncesine kadar hareket edebiliyorken şu anda destekle yürüyebiliyormuş. Diğer sistem sorgularında (öksürük, balgam çıkarma, ateş, terleme, kilo kaybı vb) özellik yok.

Ailede ve kendisinde tuberküloz geçirme öyküsü yok. Travma öyküsü yok. Operasyon öyküsü yok.

Keçi ve koyun besliyormuş.

FM: T8-9 altında hipoestezi ve 3/5 paraparezi dışında patolojik bulgu yok. (Üst ekstremiteler normal)

Laboratuvar: (Dış merkezde)

Glukoz: 116 mg/dL

BUN: 28 mg/dL

Kreat: 1.04 mg/dL

ALT: 12 U/L

AST: 20 U/L

Hb: 14.8 g/dL

BK: 10.500 /mm³

Trom: 328.000 /mm³

CRP: 13.4 mg/dL

Sedim: 79 mm/saat

Salmonella grup aglütinasyonu: (-) negatif

Brucella tüp aglütinasyonu: (-) negatif

Radyoloji: (Dış merkezde)

Torakolomber MR (31.03.2005) :T10-11 disk aralığında diffuz annüler bulding ve diskitis ile uyumlu kontrast tutan görüntü mevcut.

Hastaya bu bulgularla yatış önerildi.

Sağlık Bakanlığı ve Zoonoz Hastalıklar

Dr. Vet. Hekim Ramazan UZUN

Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

Bilindiği gibi, omurgalı hayvanlardan insanlara geçen hastalıklar genel olarak "zoonozlar" şeklinde ifade edilmektedir. Tarih sayfalarında, zoonoz hastalıkların her zaman halk sağlığı problemi olduğu, mevcut şartlar çerçevesinde yeterli mücadelenin yapılamayışından dolayı zaman zaman çok sayıda insanın hayatını kaybettiği kayıtlıdır. Ancak, teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızlı olduğu günümüzde insanoğlu yine zoonoz hastalıklarla mücadele etmektedir.

Genel olarak insanlardaki enfeksiyon hastalıklarının %60'ını zoonoz hastalıkların teşkil ettiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra, salgın yapabilen hastalıkların %75'i, biyolojik silah olarak kullanılabilir etkenlerin ise %80'i yine zoonoz niteliklidir. Ancak, değişik zamanlarda listeye yeni zoonoz hastalıklar eklenerek bu sayı sürekli olarak artmakta ve dünya kamuoyu zoonoz karakterli önemli halk sağlığı problemleri ile karşı karşıya gelmektedir.

Geçen yüzyılda ortaya çıkan viral kanamalı ateş salgımları ve bunlara bağlı birçok insanın hayatını kaybetmesi, deli dana olarak bilinen hastalığın insanlara da bulaşabileceğinin bildirilmesi, SARS ve Kuş Gribi (Avian İnfluenza) gibi yeni hastalıkların ortaya çıkması hem dünya kamuoyunu meşgul etmekte hem de büyük korkuya neden olmaktadır. Asıl korkulan, bilim adamlarının basına da yansıyan ifadelerine göre, önümüzdeki yıllarda yine önemli enfeksiyon hastalığı epidemileri ile karşılaşılacağı ve bunların da çok büyük bir kısmının zoonoz nitelikli olabileceği keyfiyetidir.

Toplum yapımız itibarıyla, bugüne kadar ülkemizde görülemeyeceği ifade edilen trişinellozis hastalığının bir epidemisi şeklinde ortaya çıkması, özellikle gıda kaynaklı zoonoz hastalıkların çok ciddiyetle üzerinde durmayı gerektiren bir konu olduğunu vurgulaması açısından oldukça çarpıcıdır. Ancak asıl dikkate değer husus, zoonoz hastalıklara ait bu tehlikelerin görülmesine rağmen, problemin vahametinde ilişkin toplum idrakinin henüz gelişmemesidir.

Bu durum, zaten halledilmemiş olan bilinen zoonoz hastalıklara yenilerinin eklenmesiyle, mücadeleye hedef olacak hastalıkların sayısını artırması ve kaynakların değişik alanlara kayması açısından büyük önem taşımaktadır. Nitekim son yıllarda ülkemizin kamuoyunu da önemli derecede meşgul eden ve mücadele edilecek hastalıklar listesinde yerini alan ciddi bir viral enfeksiyon hastalığı olan Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi bunlardan birisidir. Keza, yeni tip Creutzfeldt-Jakob hastalığı da ülkemizde bugüne kadar bildirim olmamasına rağmen, dikkatli takip gerektiren yeni hastalıklardandır. Kaldı ki, değişik yönleriyle çok iyi bilinen kuduz ve brusellozis gibi zoonoz hastalıkların kontrolünde bile toplum olarak yeterli başarıyı sağladığımız söylenemez.

Bu cümleden olmak üzere, Sağlık Bakanlığı zoonoz hastalıklarla mücadeleyi:

1. Halk bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi,

2. Sağlık çalışanlarının bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi (tanı ve tedavi standardizasyonu),

3. Gerekirse tedavinin veyahut da aşının ücretsiz olarak uygulanmasıyla,

4. İlgili kurum veya kuruluşlarla gerekli iş birliğinin tesisi üzerine kurmuştur.

Bakanlık, halk sağlığı problemi olarak gördüğü hastalıklarla ilgili olarak halka yönelik broşür ve afiş gibi eğitim dokümanları hazırlamanın yanı sıra, basın ve yayın yoluyla da eğitim çalışmaları yapmaktadır. Yine sağlık çalışanlarına yönelik eğitici materyaller hazırlanmakta olup, ayrıca sağlık çalışanlarına bilgilerin hatırlatılması ve güncellenmesi maksatlı hizmet içi eğitimler düzenlenmektedir. Gerek verilen eğitimlerde gerekse oluşturulan kontrol programlarının yürütülmesinde, hatta kontrol programlarının oluşturulmasında, başta üniversiteler olmak üzere, konunun bütün muhatapları ile icap eden iş birliği ve eş güdüm de sağlanmaya çalışılmaktadır.

Yine Bakanlık, 2005 yılı itibarıyla uygulama koymuş olduğu yeni bildirim ve sürveyans sistemini ilgililerinin de değerli katkıları ile hazırlamış olup, halk sağlığı problemi olarak değerlendirdiği veyahut da halk sağlığı problemi olabileceğini düşündüğü hastalıkların tamamını A, B, C ve D olarak 4 grup halinde bildirim mecburî hastalıklar listesine almıştır. Söz konusu listenin incelenmesinden de görülebileceği gibi, bildirim mecburî hastalıkların önemli bir kısmını yine zoonoz nitelikli hastalıklar oluşturmaktadır.

Sonuç olarak zoonoz hastalıklar, toplumsal algılamanın bir tezahürü olup, gelecekte de önemini koruyacak hatta artıracak bir değer gibi durmaktadır. Bundan ötürü, zoonoz hastalıkların kontrolü, ilgili kurum ve kuruluşun yanı sıra, bilimsel çevrelerin ve sivil toplum örgütlerinin desteği ile halkın katılımı sayesinde, yani toplumun katılımıyla mümkün olacaktır. Bu tür hastalıklarla ilgili problemler söz konusu olduğunda, olayla ilgili tek sorumlu aramanın doğru bir yaklaşım tarzı olduğunu söylemek mümkün gözükmemektedir.

KAYNAKLAR

1. *Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara 2005.*

2. *Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara 2004.*

3. *Kuduz Korunma ve Kontrol Yönergesi. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara 2001.*

4. *MZCP/EMRO Training Workshop on Epidemiological Surveillance of Zoonoses and Food-borne Diseases Preparedness, Response and Follow-up. World Health Organization Mediterranean Zoonoses Control Centre. EMRO, Cairo, Egypt, 08-12 May 2005.*

5. *Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar Kontrolü Daire Başkanlığı Zoonoz ve Paraziter Hastalıklar Şube Müdürlüğü Notları.*

6. *Trişinellozis Vak'alarında Yaklaşım. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara-2005.*

Zoonotik İnfeksiyonların Veteriner Hekimlik Boyutu

Vet. Hek. Şaban AYDEMİR

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara

Zoonoz hastalıkların insanlarla olan ilişkisi bataklılarla sivri sineklerin ilişkisi gibidir. Bataklıkları kurutmadan sivri sineklerle mücadele edemezsiniz. Zoonoz hastalıkların veteriner hekimlik boyutu sivrisinek mücadelesindeki bataklıklarla mücadeleye benzer. Bu nedenle oldukça zor ve maliyeti yüksek bir mücadeledir. Bugün 250'nin üzerinde zoonoz hastalık bulunmaktadır ve her gün buna yenileri eklenmekte ve insanlarda en büyük ve tehlikeli salgınlara zoonoz karakterli hastalıklar neden olmaktadır ve son dönemde görülen zoonoz karakterli hastalıklar tüm dünya ülkelerini tehdit eder nitelikli olmaktadır. Uzmanların son dönemlerin en tehlikeli hastalıklarından, kuş gripinin (Avian İnfluenza) çok büyük bir salgına dönüşebileceği konusunda büyük endişeleri bulunmaktadır.

Bu nedenle Bakanlık olarak zoonoz hastalıklarla mücadeleye özel önem verilmektedir. Ancak yapılan mücadele programları ve yürütülen projeler Bakanlığa ayrılan maddi imkanlarla sınırlı kalmaktadır.

Tarım Bakanlığı tarafından yürütülen mücadele çalışmaları Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğüne yürütülmektedir.

Taşradaki mücadele çalışmaları da Bakanlık İl Müdürlükleri bünyesinde bulunan Hayvan Sağlığı Şube Müdürlüklerince yürütülmektedir.

Bunun yanında araştırma, teşhis ve aşı üretimi yapan Veteriner Kontrol Araştırma Enstitüleri bulunmaktadır. Bu laboratuvarlar bölgesel özellikte olup değişik bölgelerde toplam 9 adettir.

Zoonoz hastalıklardan, salgın riski yüksek olanlar, ihbari mecburi hastalıklar listesinde yer almaktadır. Bu hastalıkların takibi Bakanlık bünyesindeki resmi veteriner hekimler tarafından yürütülmekte bunların dışındaki zoonoz hastalık mücadelelerinde serbest veteriner hekimlerde yer almaktadır.

Bugün ülkemizde zoonoz hastalıklarla ilgili yürütülen mücadele programlarından istenilen başarı elde edilememektedir.. Bunun çok çeşitli nedenleri bulunmaktadır.

- Yeterli işletme büyüklüklerinin oluşturulamaması
- Doğu ve güneydoğu komşularımızdaki otorite boşluğu nedeniyle sınır güvenliğinin oluşturulamaması (kaçak hayvan hareketi)
- Yetiştiricilerin bilgi seviyelerinin düşük olması
- Yeterli kaynak temin edilememesi (çok büyük maliyet gerektirmesi)
- Yaban hayatını kontrolünün çok güç olması (Göçmen kuşlar)
- Hayvancılık işletmelerinin kayıt sistemlerinin yeterli olmaması
- Ülkemizde Zoonoz hastalıklarla ilgili olarak yeterli araştırmanın yapılmamış olması nedeniyle elde yeterli verinin bulunmaması
- Resmi veteriner hekimin çalışma alanının çok geniş olması

-Serbest veteriner hekimlerin yeterince mücadele çalışmalarında kullanılmaması

Ülkemizdeki Zoonotik Hastalıkların Durumu

Ülkemiz için önem arz eden hem insan sağlığını hem de hayvan sağlığını tehdit eden ve büyük ekonomik kayıplara neden olan zoonoz hastalıklar:

- Brusellozis
- Kist Hidatik
- Kuduz
- Tüberküloz
- Şarbon

Bunun yanında son üç yıldır Karadeniz Bölgesi ve Kelkit Vadisindeki illerimizde görülen KKK Ateşi Hastalığı:

Henüz ülkemizde görülmemiş olsa da Asya'nın doğusundan batısına doğru yayılma eğiliminde olan Avian İnfluenza (Kuş gribi) Rusya'ya kadar gelmiştir. Her an ülkemiz için tehlike oluşturabilir. Bu nedenle 05-09 Eylül 2005 tarihlerinde Bandırma'da Bakanlığımız tarafından uygulamalı bir tatbikat da yapılmıştır.

KKK Ateşi hastalığında hayvanlarda hiçbir belirti göstermemesi nedeniyle yapılan mücadelede hastalığın taşıyıcısı olan kene mücadelesi şeklinde yapılabilmektedir. 2006 yılında uygulanmak üzere kene mücadele projesi hazırlanmış olup yeterli kaynak bulunabildiği takdirde bölgede etkili bir kene mücadelesi yapılabilecektir. Ancak maliyeti çok yüksek olup yıllık kırk milyon YTL (40 trilyon TL) civarındadır.

Brucella ile ilgili olarak hem büyük baş hayvanlarda (*Brucella abortus*) hem de koyunlarda (*Brucella melitensis*) 1984 yılından beri yürütülen bir proje olmasına rağmen bugüne kadar hastalığın insidansı istenilen seviyelere indirilememiştir. Bazı bölgelerde % 10'a kadar çıkabilmektedir. Uygulanan proje ile 4-8 aylık dişi buzağuların ve 3-5 aylık kuzuların aşılamaları ülke genelinde yürütülmektedir. Hastalık çıkan sürülerde ergin hayvan aşılması da yapılmaktadır.

Hastalığın tazminatlı olması nedeniyle hastalığın çıktığı işletmelerde mecburi kesim uygulanmakta bu da büyük maddi kaynak gerektirmektedir.

Kist Hidatik: Ülkemizde hem insan sağlığı hem de hayvan sağlığı açısından büyük önem taşıyan hastalıklardan biridir. İnsidansında oldukça yüksektir. Köpeklerde bölgelere göre %32-40 arasında, kasaplık hayvanlarda %12.2-50.7 arasında değişmektedir. Başı boş köpeklerin ilaçla tedavisinin mümkün olmaması, kaçak kesimler ile kurban kesimlerinde kist hidatikli organların kedi ve köpeklere verilmesi, mezbahalarda da hastalıklı organların yeterli özenle imha edilmemesi nedeniyle bu hastalıkla yürütülen mücadele programından da istenilen sonuç alınamamaktadır.

Kist hidatikle ilgili olarak mutlaka bir mücadele projesi hazırlanarak tüm köpeklerin kayıt altına alınması ve

ilaçlanması, sahihsiz köpeklerin kontrol altına alınması ve mezbahalardaki hastalıklı organların imhasının sağlanması gerekir. Bununla ilgili olarak Hidatoloji Derneği'nin Bakanlığımız ve Sağlık Bakanlığı ile ortak proje çalışmaları devam etmektedir.

Kuduzla ilgili olarak; tüm sahipli köpekler aşılama programına alınmaktadır. Bakanlık il ve ilçe müdürlüklerimizce köylerde ve müdürlüklerimizde aşı uygulanmakta ancak esas problem sahihsiz köpeklerden ve yaban hayatından kaynaklanmaktadır. Son dönemlerde ülkemizde görülen kuduz vakalarında filyasyon genellikle yaban hayatıdır.

Başboş köpeklerle mücadele çalışmaları belediyeler tarafından yürütülmektedir. Son dönemlerde yerel yönetimlerin başboş köpeklerle mücadele çalışmalarında yeterli olmasa da olumlu çalışmalar vardır. Bir çok belediye köpek bakım evleri oluşturdu, aşılama çalışmaları, kısırlaştırma çalışmaları yürütmektedir. Bu çalışmalarda kuduzun kontrol altına alınmasını da büyük önem taşımaktadır.

Tüberküloz tazminatlı bir hastalık olup hastalık tespit edilen hayvanlar tazminatı ödenerek mecburi kesime tabi tutulmaktadır. Bu nedenle mücadelesi çok büyük maddi kaynak gerektirmektedir. Mezbahalarda kesim sırasında tespit edilen hastalığın orijin işletmesinde tüberkülin uygulanarak pozitif reaksiyon veren hayvanlar kesime sevk edilmektedir. Ancak, geniş kapsamlı tarama çalışmaları gerekir.

Zoonoz hastalıklarla mücadele çalışmaları 3285 sayılı hayvan sağlığı ve zabıtası kanun çerçevesinde yürütülmektedir. Ancak 1985 yılında yürürlüğe giren bu kanun gelişen dünya şartlarında günün ihtiyaçlarına karşılık veremez durumdadır.

AB uyum yasaları kapsamında Çerçeve Veteriner Kanunu çalışmaları yürütülmektedir. Bu yıl Meclise sevk düşünülen kanunla hastalıklarla mücadelede yasal yetkiler ve maddi olanaklar daha da geliştirilerek (Sektörün içindeki tüm birimlerin maddi katılımı ile), hastalıklarla mücadelede daha etkili programlar yürütülebilecektir.

Sayısal olarak oldukça gelişmiş olan serbest veteriner hekimlerden de mücadele programlarında yeterli şekilde faydalanılması ile mücadele programlarından daha olumlu sonuçlar alınabilecektir.

Zoonoz hastalıklarla mücadelede öncelikle hayvansal boyutunun ele alınarak bataklığın kurutulması gerekir. Bu nedenle mücadele için mutlaka yeterli kaynak sağlanmalıdır.

Zoonotik İnfeksiyonlar: Neler Yapılmalı?

Prof. Dr. Firdevs AKTAŞ

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Zoonotik infeksiyonlar temelde hayvan hastalıklarıdır. Hayvanlarda hastalık belirtisi yapanların yanı sıra, latent kalan ya da normal hayvan florasında bulunan mikroorganizmalar da insanlara bulaşabilir. Her ülkenin endemik zoonozları vardır. Yeni zoonozlar seyahat, hayvan hareketleri, ticaret ya da terörizm gibi çeşitli yollarla bir ülkeye girerek sporadik ya da epidemik hastalıklara yol açabilir. Çok geniş bir yelpaze gösteren zoonotik infeksiyonlarla baş edebilmek için hastalıkların bulaşma şekli iyi bilinmelidir. Bu yazıda genel olarak bulaşma yollarına göre başlıca zoonotik infeksiyonlar, kontrol önlemleri ve konu ile ilişkili sektörler ele alındıktan sonra, ülkemizdeki önemli endemik zoonozların durumu ve kontrolü için öneriler ve gelişebilecek yeni zoonotik infeksiyonlara yaklaşım üzerinde durulacaktır.

Tablo 1. Hayvan ısırması ve tırmalaması ile bulaşan zoonozlar (1,2)

Bakteri	Virüs	Mantar
<i>Pasteurella multocida</i>	Kuduz virüsü	<i>Sporothrix schenckii</i>
<i>Bartonella henselae</i>	<i>Lymphocytic</i>	
<i>Spirillum minus</i>	<i>choriomenengitis virus</i>	
<i>Streptobacillus moniliformis</i>		
<i>Francisella tularensis</i>		
<i>Streptobacillus moniliformis</i>		
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>		

Bu şekilde bulaşan hastalıkların bir kısmı hayvan ağız florasında bulunan bakterilere bağlı yumuşak doku infeksiyonları, osteomyelit ve genellikle immünsüpresif konakta sepsise yol açar. Daha çok sporadik olgulardır. İlk müdahale çok önemlidir. Bu bakımdan özellikle birinci basmakta görev yapan hekimlerin bu konuda eğitilmiş olması sağlanmalıdır. Hayvan ısırması ile gelen hastada yara temizliği ve antibiyotik profilaksisi yapılmalıdır. Hayvan ısırması ile bulaşabilecek fare ısırması hastalığı, kedi tırmalaması hastalığı, tularemi gibi özel hastalıkların gelişebileceği bilinmeli, hastalar olası hastalıklar yönünden izlenmelidir.

Hayvan kuduzunun endemik olduğu ve insan kuduzunun görüldüğü bir ülke olmamız nedeniyle her ısırma kuduz olasılığı yönünden değerlendirilerek uygun profilaksi yapılmalıdır.

Hayvan ısırmasının yol açtığı hastalıklar konunun sosyal boyutu nedeniyle, Sağlık Bakanlığı, hekim ve yardımcı sağlık personeli, veteriner ve hayvan sağlığı personeli, belediyeler, İçişleri Bakanlığı, askeri kurumlar ve sivil toplum örgütleri gibi pek çok kurumu ve iş kolunu ilgilendirir.

Tablo 2. Direkt temas ve hasta hayvanların kan , idrar, dışkı, solunum ve genital salgılarıyla temas sonucu bulaşan zoonozlar (1, 2)

Bakteri	Virüs	Mantar	Helmint	Diğer
<i>Bacillus anthracis</i>	Herpes B virus	<i>Microsporium canis</i>	<i>Ancylostoma</i> türleri	Köpek uyuzu
<i>Brucella spp.</i>	Vesiküler			
<i>Francisella tularensis</i>	stomatit virüsü	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>		
<i>Coxiella burnetii</i>	çiçek virüsü			
<i>Pasteurella multocida</i>	Orf			
<i>Leptospira spp.</i>	Marburg ve Ebola virüsleri			
<i>Mycobacterium marinum</i>				
<i>Yersinia pestis</i>				

Temas yoluyla bulaşan hastalıklarda daha çok hayvan teması olan iş kollarında çalışanlar risk altındadır. Hasta hayvanlardan sağlıklı hayvanlara bulaşma kontrol edilemezse sorunun boyutu ve hastalığın kontrol altına alınması zorlaşır. Başlıca önlemler:

1. Hasta hayvanların belirlenmesi, izolasyonu ve tedavisi yapılmalıdır.
2. Hayvan temasında eldiven, koruyucu giysi ve el yıkama esastır.
3. Hasta hayvan çevresinin temizliği ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.
4. Doğum, cerrahi ve kesim işlemlerinde bulaşma kontrolü sağlanmalıdır.

Bu grup hastalıklar başlıca hayvancılık sektörü, veteriner ve yardımcı sağlık personeli ile hekim ve yardımcı sağlık personelinin yakın ilişkisini gerektirir.

Tablo 3. Fekal oral yolla bulaşan zoonozlar (1, 2)

Bakteri	Helmint	Protozoa
<i>Salmonella spp</i>	<i>Toxocara canis</i>	<i>Giardia lamblia</i>
<i>Shigella spp</i>	<i>Toxocara cati</i>	<i>Cryptosporidium spp</i>
<i>E. coli O157:H7</i>	<i>Echinococcus spp</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>Campylobacter spp</i>		<i>Trichostrongylus spp</i>
<i>Yersinia spp</i>		

Temas yoluyla bulaşan hastalıklarda olduğu gibi daha çok hayvan teması olan iş kollarında çalışanlar risk altındadır. Hasta hayvanlardan sağlıklı hayvanlara bulaşma kontrol edilemezse sorunun boyutu ve hastalığın kontrol altına alınması zorlaşır. Başlıca önlemler:

1. Hasta hayvanlar belirlenmeli, özellikle ishali olanlarda dışkı incelemesi ve kültürü alınmalıdır.
2. Temas yoluyla bulaşan hastalıklarda belirtilen önlemlere ek olarak kontamine bölgelerde yemek yiyip içilmemeli, sigara içilmemelidir.

Bu grup hastalıklar başlıca hayvancılık ve hayvansal gıda sektörü, veteriner ve yardımcı sağlık personeli ile hekim ve yardımcı sağlık personelini ilgilendirmektedir.

Tablo 4. Et (Büyük ve küçük baş hayvan, kümes hayvanları ve balık) ve süt ürünlerinin tüketimi ile bulaşan zoonozlar (1, 2).

Bakteri	Helmint	Protozoa
<i>Salmonella spp</i>	<i>Taenia soleum</i>	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>Shigella spp</i>	<i>Trichinella spiralis</i>	
<i>E. coli O157:H7</i>	<i>Taenia saginata</i>	
<i>Campylobacter spp</i>	<i>Diphyllobothrium latum</i>	
<i>Yersinia spp</i>	<i>Anisakis</i>	
<i>Bacillus anthracis</i>	<i>Clonorchis sinensis</i>	
<i>Brucella spp</i>	<i>Angiostrongylus cantonensis</i>	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	<i>Opistorchis spp</i>	
<i>Francisella tularensis</i>	<i>Paragonimus spp</i>	
<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Capillaria philippinensis</i>	
<i>Streptobacillus moniliformis</i>		

1. Süt ürünleri ile bulaşmayı önlemek için mastitli hayvanların tesbiti ve tedavisi, bruselloz ve tüberküloz yönünden süt veren hayvanların değerlendirilmesi ve tedavisi ve pastörizasyon esastır.

2. Çiftliklerde fare kontrolü, ve hijyenik koşulların sağlanması

3. Etlerin uygun soğutulması ve dondurulması

4. Salmonelloz açısından yumurtaların temizliği kırık olanların kullanılmaması

5. Uygun pişirme tekniklerinin kullanılması başlıca önlemlerdir.

Bu grup hastalıklarda başlıca hayvancılık ve hayvansal gıda sektörü, veteriner ve yardımcı sağlık personeli ile hekimini ilgilendirmektedir.

Tablo 5. Solunum yoluyla bulaşan zoonozlar (1, 2).

Bakteri	Virüs
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Kuduz virüsü
<i>Bacillus anthracis</i>	İnfluenza (Domuz, insan, kuş)
<i>Coxiella burnetii</i>	<i>Hantaan virus</i>
<i>Yersinia pestis</i>	<i>Lymphocytic choriomeningitis virus</i>
<i>Rhodococcus equi</i>	
<i>Pseudomonas mallei</i>	
<i>Chlamydia psittaci</i>	
<i>Francisella tularensis</i>	
<i>Pasteurella multocida</i>	
<i>Brucella spp</i>	

Havalandırma ve hava filtrasyonunun sağlanması ve maske kullanmak temel önlemlerdir. Tüberküloz saptanan hayvanların imhası önerilmektedir. Bu grup hastalıklar da hayvancılık ve hayvansal gıda sektörü, veteriner ve yardımcı sağlık personeli ile hekim ve yardımcı sağlık personelini ilgilendirmektedir.

Tablo 6. Artropod vektörlerle bulaşan zoonozlar (1, 2).

Bakteri	Virüs	Protozoa	Helmint
Kene kökenliler			
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Orbivirus	<i>Babesia spp</i>	
<i>Borrelia spp</i>			
<i>Ehrlichia spp</i>			
<i>Francisella tularensis</i>			
<i>Coxiella burnetii</i>			
<i>Rickettsia spp</i>			
Sivrisinek kökenliler	Flavivirus Bunyavirus Alphavirus		<i>Brugia spp</i> <i>Dirofilaria immitis</i>
Diğer artropodlar		<i>Trypanosoma spp</i> <i>Leishmania spp</i>	
<i>Rickettsia akari</i> (akar)			
<i>Yersinia pestis</i> (pire)			

Koruyucu giysi, deriye böcek kovucu solusyonlar uygulanması, böcek öldürücü ilaçlarla çevre kontrolü, riski azaltır. Evcil hayvanları kene ve pirelere karşı korunmalıdır.

Türkiye’de Endemik Olarak Görülen Zoonozların Kontrolü

1. Hastalık bilgisi

Zoonotik infeksiyonlara yaklaşım başka infeksiyonlardan farklı değildir. İlk basamak hastalıkların hayvan ve insanlarda tanı konulabilmesi, bir başka deyişle hastalığın hekim ve veterinerler tarafından bilinmesine bağlıdır. İkinci basamak ise insan ve hayvanlarda hastalığın boyutlarının saptanması ya da epidemiyolojik bilgilerin toplanmasıdır. T.C. Sağlık Bakanlığı Birinci Basamağa Yönelik Tanı ve Tedavi Rehberi 2003’te zoonozlar başlığı altında incelenen hastalıklar aşağıdaki gibidir. Rehberde bruselloz ayrı bir başlıkta incelenmiştir (3).

Ülkemiz için önemli bazı zoonozlar ve birinci basamak hekim için önemi.

Hastalık	Birinci basamak tanı ve tedavi rehberinde yer alma nedeni
Hayvan ısırması	Kuduz, tetanoz profilaksisi ve özel durumlarda yumuşak doku enfeksiyonu için antibiyotik profilaksisi gerektirmesi
Kuduz	Ölümcül bir hastalık olması ve sosyal boyutu
Kedi tırmalaması hastalığı	Öykü ve tipik klinik bulgularla kolay tanı konabilmesi
Şarbon	Epidemiyolojik önemi ve tipik cilt lezyonları olan hastalarda kolay tanı konabilmesi
Tularemi	Salgınlarının tanımlanmasının önemi
Leptospiroz	Salgınlarının tanımlanmasının önemi
Lyme hastalığı	Özellikle erken olguların tipik klinik bulgu vermesi nedeniyle kolay tanı konularak tedavi edilebilmesi
Kist hidatik	Ülkemizde sık görülmesi, koruyucu önlemlerin önemi
Toksoplazmoz	Ülkemizde sık görülmesi, gebe takibinde tanımlanmasının önemi
Toxocara enfeksiyonları	Tanısı güç olmakla birlikte ülkemizde sık görülmesi, koruyucu önlemlerin önemi

T.C. Sağlık Bakanlığı Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi, 2005'te ise bruselloz kuduz ve kuduz riskli temas, şarbon, şark çıbanı grup A, akut hemorajik ateş, yeni varyant Creutzfeldt-Jacob hastalığı, ekinokokkoz, Kala-Azar, leptospiroz, toksoplazmoz, tularemi grup C ve *Campylobacter jejuni*, *C. coli*, *Cryptosporidium*, *Enterohemorajik E. coli*, *Listeria monocytogenes*, non typhoidal *Salmonella* grup D (laboratuvardan bildirim) bildirim yapılan zoonotik enfeksiyonlardır (4).

2. Ülkemizde endemik zoonozların epidemiyolojisi

2.1. Bruselloz: T.C. Sağlık Bakanlığı Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi, 2005'te bu hastalığın sürveyans gerekçesi korunma ve kontrol programlarının yönlendirilmesi olarak belirtilmiştir.

2.2. Kuduz ve kuduz riskli temasların sürveyans gerekçesi olarak Türkiye'nin DSÖ Avrupa bölgesinde sokak köpeği kaynaklı kuduzun görüldüğü tek ülke olması, 1990'lı yıllardan itibaren insan kuduzunda azalma görülmele birlikte özellikle büyük kentlerde köpek kuduzunun önemli bir sorun olmaya devam ettiği belirtilmektedir. Yılda, ortalama 100000 şüpheli hayvan ısırmasının Sağlık Bakanlığı'na bildirildiği belirtilmektedir. T. C. Sağlık Bakanlığı Kuduz Bağışıklama Yönergesi 2001'de kuduz şüpheli hastalara yaklaşım ve bağışıklama konusu güncellenmiştir. Kuduz ve hayvan ısırması ile ilgili yapılanlar değerlendirildiğinde hastalığın tanımı, hasta yaklaşımı ve bildirim konusunda eğitim materyalinin

sağlandığı görülmektedir. Kuduz aşısı ücretsiz uygulanmaktadır. Kuduz immünglobulini temini güçtür.

Yapılması gerekenler ise hastalık bildirimini aksatılmadan yapılmasının sağlanması ve denetimi, hasta yaklaşımının benimsenmesi ve denetlenmesi, gereksiz kuduz profilaksisinin önlenmesi, kuduz immün globulininin ücretsiz temini ve en önemlisi sokak hayvanlarının üreme kontrolü olarak sayılabilir. Yaban kuduzunun evcil hayvanlara ve insanlara yönelik riski nedeniyle kitle aşılamaları yapılmalıdır.

2.3. Şarbon: Salgın potansiyeli, biyoterörizm amaçlı kullanımı ve hayvan ürünleri ticaretini etkilemesi nedeniyle sürveyans gerekçesi olarak kontrol programlarının geliştirilmesi ve salgınların saptanması belirtilmiştir.

2.4. Şark çıbanı: Bu hastalığın Güney ve Güneydoğu illerinde endemik olması nedeniyle sürveyansı yapılmaktadır. Hastalığın kontrolüne yönelik Sağlık Bakanlığı özel program yürütmektedir.

2.5. Akut Hemorajik Ateş: Ülkemizde son yıllarda daha önce görülmeyen Kırım Kongo Hemorajik Ateşi'nin bazı bölgelerde saptanması üzerine, hastalığın epidemiyolojik durumunun değerlendirilmesi açısından bildirim sistemine alınmıştır.

2.6. Yeni varyant Creutzfeldt-Jacob hastalığı: 1996 yılında İngiltere'de saptanan Sığır Spongiform Ensefolapatisi (BSE) ile ilişkili olduğu saptanan bu hastalık, BSE saptanan ülkelerden sığır veya sığır ürünlerinin ithali ve enfekte sığır dokuları içeren tıbbi ve kozmetik ürünler yoluyla kazanılma olasılığına karşı izlenmektedir.

2.7. Ekinokokkoz: Ülkemizde endemik olan hastalık epidemiyolojik ve kontrol önemi geliştirme amaçlı olarak izlenmektedir.

2.8. Kala-Azar: Ülkemizde Ege, Akdeniz ve İç Anadolu bölgeleri başta olmak üzere sporadik olarak görülen bu hastalığın tanısının konulmadığı ya da geç tanı konulduğu görülmektedir. Sürveyans gerekçesi hastalığın yaygınlığını tespit ederek etkin kontrol programı geliştirmektir.

2.9. Leptospiroz: Salgınlar oluşturabilen bu mesleki zoonozun tanı zorluğu ve laboratuvar tanısının yaygın olmayışı nedeniyle yeterince rapor edilmediği işaret edilmekte ve epidemiyolojik verilerin sağlanması ve hastalık kontrolü amaçlı sürveyansı yapılmaktadır.

2.10. Toksoplazmoz ülkemizde yaygın olan bu zoonoz, konjenital enfeksiyonlara ve bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde ağır enfeksiyonlara yol açması nedeniyle izlenmektedir.

2.11. Laboratuvar sürveyansı önerilen D grubu zoonotik enfeksiyonlar (*Campylobacter jejuni*, *C. coli*, *Cryptosporidium*, *Enterohemorajik E. coli*, *Listeria monocytogenes*, non typhoidal *Salmonella*) hayvansal gıdalardan köken alan çoğu gastrointestinal hastalıklara yol açarlar. Salgınların tespiti ve kontrol önlemlerinin alınması amaçlı sürveyansı önerilmektedir.

Sonuç olarak kontrol önlemlerinin geliştirilebilmesi için sorunun boyutlarının saptanması şarttır. Şimdiye kadar hastalık bildirimini yetersizliği ve ihbar sistemindeki denetim eksikliği gibi nedenlerle sağlıklı epidemiyolojik verilere ulaşılamamış ve hastalıkların çoğunun kontrolü sağlanamamıştır.

3. Yeni zoonotik enfeksiyonlar ve salgın yönetimi

Ekolojik değişiklikler, uluslararası ticaret ve kontrolü zor hayvan hareketleri ile ülkemizde görülmeyen zoonotik enfeksiyonlar görülebilir ve salgınlar oluşabilir. Kırım Kongo

hemorajik ateşi salgını yakında yaşanan bir deneyimdir. Yeni varyant Creutzfeldt-Jacob beklenen zoonozlar arasındadır. Uluslararası kanatlı ticareti ile ya da göçmen kuşlarla, dünyanın pek çok bölgesinde kümes hayvanlarında önemli kayıplara yol açan kuş influenza virüsleri beklenen önemli zoonozlar arasındadır. Özellikle H5 N1 kuş influenza virüsü hasta hayvanlarla temas edenlerde öldürücü hastalık oluşturmaktadır. İnsan ve kuş virüsleri arasında genetik alışveriş sonucu bu virüsün insandan insana bulaşarak yeni bir pandemiye yol açması beklenmektedir. Uluslararası evcil hayvan ticareti sonucu yeni zoonozların görülebileceği unutulmamalıdır. Göçmen kuşlar da yeni zoonozların ülkeye girişinin bir başka nedeni olabilir. Dini kısıtlamalar nedeniyle ülkemizde görülmeyeceği düşünülen domuz etinden bulaşan zoonotik infeksiyonlardan biri olan trişinoz bile besin kaynaklı bir salgınla gündeme gelmiştir.

Zoonotik infeksiyonlar hayvan ve insan sağlığı ile uğraşan resmi ve sivil otorite yanı sıra gıda endüstrisi, ulusal ve uluslararası ticaret, turizm, çevre sağlığı, eğitim, bayındırlık ve iskan gibi pek çok sektörü yakından ilgilendirmektedir. Bu sektörlerin birbirinden bağımsız çalışmaları kaynak, işgücü ve zaman israfına yol açar. Sektörlerin işbirliği, iletişimi, ortak çalışmalarının sağlanması şarttır. Mevcut yapılanmanın en önemli sorunu bu iletişimin sağlanamaması ve maliyet yetersizliği, ya da mali kaynakların akılcı kullanılmaması gibi görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Krauss H, Weber A, Apel M, Enders B, Isenberg HD, Schiefer HG, Slenczka W, von Graevenitz, Zahner H. *Zoonoses Infectious diseases transmissible from animals to humans*. 3rd ed. Washington DC, American Society for Microbiology Press, 2003.
2. Stone DR. *Zoonoses Approach to the patient with zoonotic infection*. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR, eds *Infectious Diseases 3rd ed.*, Philadelphia: Lippincott William and Wilkins, 2004: 1423-8.
3. Arısoy ES, Yarış E, Coşkun Ö. T. C. Sağlık Bakanlığı *Birinci basamağa yönelik tanı ve tedavi rehberleri 2003 2. baskı*, Ankara, Gökçe Ofset, 2003: 221-8.
4. T.C. Sağlık Bakanlığı *Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirim sistemi standart tanı, sürveyans ve laboratuvar rehberi*, Ankara, Aydoğdu Ofset, 2005.

Hastane İnfeksiyonları: Nasıl Başa Çıkılır?

Prof. Dr. Filiz AKATA

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

Prof. Dr. Tunçer HAZNEDAROĞLU

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Hastane infeksiyonları, daha güncel ifade ile hasta bakıma bağlı infeksiyonlar, hastaneye yatan hastalarda en sık karşılaşılan komplikasyon olduğu gibi hastaların sağlığını ve güvenliğini tehdit eden temel sağlık sorunlarının başında gelmektedir (1). Söz konusu infeksiyonlar çok hızlı gelişen bilim ve teknoloji paralelinde karmaşık bir durum alan hasta bakım hizmetlerini çok daha komplike hale getirmekte, büyük oranda kaynak israfının yanı sıra en kutsal varlık olan insan yaşamlarının beklenmedik şekilde yitirilmesine neden olmaktadır. Günümüzde 6 milyarı aştığı farzedilen dünya nüfusundan her yıl yaklaşık 300 milyon kişinin hastanelere yatarak tedavi gördüğü düşünülmektedir. Hastaneye yatırılan hastaların ise yaklaşık olarak %15'inde en az bir hastane infeksiyonu geliştiği ve her yıl 15 milyon hastanın ise en az bir hastane infeksiyonu epizodu geçirdiği tahmin edilmektedir. Hastane infeksiyonlarına bağlı atfedilebilir mortalite oranının ortalama %10 olduğu kabul edildiğinde, hastane infeksiyonlarına bağlı olarak her yıl 1.5 milyona yakın insanın yaşamını yitirdiği gerçeği ortaya çıkmaktadır (2). Bu bağlamda 2004 yılı resmi verilerine göre toplam 1217 hastanesinde 6 Milyon 441 bin kişinin yatarak tedavi gördüğü ülkemizde (3) hastane infeksiyonlarının neden olduğu morbidite ve mortalitenin azımsanmayacak boyutlarda olduğunu düşünmek yanlış olmayacaktır. Diğer taraftan hastane infeksiyonları dahil olmak üzere, hastane ile ilişkili yan etkilere bağlı olarak her yıl 44.000 ile 98.000 arasında insanın öldüğü ve 17-29 milyar dolar kaynak israfı olduğu bildirilen Amerika Birleşik Devletleri'nde konunun uzmanları "hastane infeksiyon hızları bizim kadar olan ülkelerin başı en az bizim kadar derttedir" demek suretiyle sorunun global boyutlarına ve önemine dikkat çekmektedirler (4).

Hastane infeksiyonlarının karmaşık ve insan yaşamlarını tehdit edici etkilerine karşın özellikle de gelişmekte ülkelerin sağlık otoriteleri ile uluslararası sağlık kuruluşları tarafından sorunun boyutlarının ve öneminin henüz tam olarak algılanmadığı görülmektedir. Bu ülkelerde zaten kısıtlı olan sağlık bütçesinin tamamına yakın bölümünün tedavi hizmetlerine harcanması zorunluluğu da hastane infeksiyonlarının kontrolüne yönelik çabalarının arzulan düzeylere ulaşmasını engelleyen en önemli faktörlerden biri olarak görülmektedir (1, 4). Hastane infeksiyonları ile ilgili organize çalışmaların 1980'li yılların ortasında başladığı ülkemizde ise geçen 25 sene zarfında, özellikle de tıbbın gelişmiş ülkelerin en yakından izlendiği bilim dallarının başında gelmesine, tüzük, yönetmelik ve kılavuz hazırlanması konularındaki tüm yeteneklerimize rağmen tutarlı ve sonuç veren uygulamaların devam ettirilmesi hususunda

gösterdiğimiz sabırsızlık ve organizasyon konusundaki eksikliklerimizin, bu alandaki çalışmaların arzulan düzeyde sürdürebilmesi ve yaygınlaşmasını öteleyen faktörlerin başında geldiğini düşünmek çok da mübalağalı olmayacaktır (5).

Bilindiği gibi günümüzde, özellikle de hastane ortamında ortaya çıkan, infeksiyon hızları, bir sağlık kuruluşunun hasta bakım kalitesinin en doğru göstergeleri arasında yer almaktadır. Bu nedenle de gelişmiş ülkelerde bir sağlık kuruluşunun karşılaştırılması, hasta bakım hizmetlerinde etkinlik ve güvenliğin artırılması amacıyla yönelik olarak yapılmaktadır. Şüphesiz çok yakın bir gelecekte farklı sağlık kuruluşları arasında hastane infeksiyonu oranlarının mukayese edilmesinin rekabet amaçlı olarak kullanılması kaçınılmaz olacaktır. Diğer taraftan yakın gelecekte antimikrobiyal direnç yayılımının kontrolü, yeni ortaya çıkan patojenler, yeni materyaller, transjenik tedaviler, yaygın ya da tam immünsupresyon, ksenotransplantasyon ve prion hastalıkları vb. infeksiyon kontrol sorunlarının konunun uzmanların temel uğraş alanlarını oluşturması beklenmektedir (4, 6). Bu nedenle hastane infeksiyonlarının önlenmesi ve bu infeksiyonlardan korunma ile hastaneler arası rekabette yer alabilmenin vazgeçilmez unsurlarını mevcut sağlık sistemi uyumlu sürveyans stratejilerinin uygulanması, sürekli etkin mücadele ile standardizasyonun sağlanmasını oluşturacağı şüphesizdir.

Yukarıda sunulan nedenlerle Klimik 2005 kongresinin hastane infeksiyonları: nasıl başa çıkılır? konulu bugünkü oturumda öncelikle ülkemizde güncel uygulamalar ışığında hastane infeksiyonları konusunda yürütülen çalışmaların irdelenmesi, bu infeksiyonlarının önlenmesi ve korunmada temel basamağı oluşturan sürveyans yöntemleri ile sağlık sistemimize en uygun sürveyans modalitelerinin neler olabileceğinin ve son olarak; yakın gelecekte hastane infeksiyonları konusunda yukarıda kısaca değinilen olası gelişmeler karşısında uygun stratejilerin ve davranış değişikliklerinin neler olabileceğinin tartışılmasının yararlı olacağı değerlendirilmiştir. Oturumun katılımcılara faydalı olması en içten dileğimizdir.

KAYNAKLAR

1. Burke J.P. Infection control-a problem for patient safety. *New Engl J Med* 2003; 348: 651-6.
2. Thomas E. J., Studdert D.M., Burstin H.R., Orav E.J., et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado *Medical Care* 2000; 38: 261-71.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı Yataklı Tedavi Kurumları Yılığ, 2004.
4. Pittet D. Infection control and quality health care in the new millenium. *Am J Infect Control* 2005; 33: 258-67.
5. Töreci K. Hastane infeksiyon kontrolünün tarihçesi: Dünyadaki ve Türkiye'deki durumu. In: *Hastane İnfeksiyonları*, Doğanay M., Ünal S. (eds).

Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını No:1, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara, 2003; 17-39.

6. Rosales S.P.D.L., Macias A.E. Global perspectives of infection control. (in) Prevention and Control of Nosocomial Infections. Wenzel RP (ed), 4th ed., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, Baltimore, New York, London, 2003; 14-32.

Aşıların Dünü, Bugünü ve Yarını

Prof. Dr. Ufuk BEYAZOVA

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Sosyal Pediatri Bilim Dalı, Ankara

Aşılamaya yoluyla bağışıklama; bir antijenle karşılaşmadan önce zayıflatılmış antijenle yapılan uyarı sonucu bir mikroorganizmaya karşı direnç kazanılmasıdır. Aşı ile bağışıklamanın tarihi oldukça eskidir. Yedinci. yüzyılda Hintli budistlerin yılan venomunu içmeleri, 10. yüzyılda Çin’de çiçek hastalığına karşı variolasyon uygulanması aşılamaya ilişkin ilk bilgilerdir.

Bilimsel yöntemle ilk aşılamaya 1798’de Jenner tarafından inek çiçek püstüllerinin insana inokülasyonu olarak kabul edilebilir. Bundan sonraki ilk aşı çalışması ise 87 yıl sonra L. Pasteur tarafından 1885’te kuduz virusunun attenüasyonu ve aşının insanlarda uygulanmasıdır. Bu aşı çalışmaları o çağ için çok yeni, hatta hastalık yapabilecek bir ajanın insan vücuduna bilerek verilmesi nedeniyle kimileri için dehşet verici idi. Ancak kuduz gibi tedavisi olmayan bir hastalıktan aşı sayesinde kurtarılanların sayısı artınca aşı karşıtı kampanyaların gücü azaldı. Sonraki 1-2 yıl içinde aşı üretimi alanında bir yenilik daha oldu. Amerika’dan Salmon ve Smith ve Fransa’dan L. Pasteur Tifo, Kolera ve Veba için bakteriyi ısı ile öldürerek kullandıkları ölü aşıları yaptılar. Ondokuzuncu yüzyıl bittiğinde 2 canlı virus (çiçek ve kuduz) ve 3 ölü bakteri (tifo, kolera ve veba) aşısı vardı. Roux ve Yersin de 1888’de difteri basilinin güçlü bir toksin salgıladığını gösterdiler.

Yirminci yüzyılın başlarında difterinin ve diğer bakteriyel toksinlerin kimyasal yollarla inaktivasyonu ilk toksoidler olan difteri ve tetanoz aşılarının elde edilmesine yol açtı. Pasteur’un canlı kuduz aşısını üretmesinden sonraki ilk canlı aşı BCG oldu. Calmet ve Guérin 1906’da *M. bovis* suşlarını kültürlediler ve pasajlayarak attenüe etmeye çalıştılar. 13 yıl boyunca 230 pasaj yaptıktan sonra aşığı elde ettiler. İnsanlar üzerinde klinik çalışmalardan sonra 1927’de aşı kullanıma girdi. 1920’ler boğmaca hastalığına karşı tam hücre ölü aşının üretildiği yıllar oldu ve aşı 1929 epidemisinde pek çok yaşam kurtardı. 1931’de Goodpasteur’un virusların kültürde üretilebileceğini göstermesinden sonra üretilen ve attenüe edilebilen sarı humma virusundan aşı üretilbildi. 1933’de influenza virusun üretilmesi 1937’de canlı aşının elde edilebilmesine yol açtı. 1930’ların sonunda riketsiyalar için aşı üretilbildi ve 2. dünya savaşında tifüsten korunmak amacıyla kullanıldı.

1940’ların sonlarında virüslerin üretimi için hücre kültürü teknikleri geliştirildi. Virüslerin canlı konakçı dışında kolay ve güvenli olarak üretilibilmeleri vaksinoloji biliminde patlamaya yol açtı. 1950’lerde hücre kültürlerinde üretilmiş 3 ayrı tipte poliovirus kullanılarak Salk tarafından virusun formalin ile inaktive edilmesi sonucu ölü, Sabin tarafından ise virusun attenüasyonu sonucu canlı polio aşıları elde edildi. Ölü aşı parenteral canlı aşı ise oral yoldan kullanıldı. Canlı aşı hastalığın vücuda giriş yolunu kullandığı için barsak immünitesi de sağladı, daha yaygın olarak kullanıldı ve yaklaşık 40 yıl içinde dünyanın pek çok ülkesinden hastalığı

eradikasyonu başardı.

1960’ların başında civciv embrio kültürlerinde kızamık virusunun üretilmesi ve virusun attenüasyonu ile kızamık aşısı, 1960’ların sonunda kabakulak aşısı geliştirildi. 1970’lerin başında insan fibroblast kültürlerinde üretilen rubella virusu attenüe edilerek kızamıkçık aşısı elde edildi. Aynı yıllarda Takahashi Japonya’da Oka suşundan canlı attenüe suçiçeği aşısını geliştirdi, yaygın klinik çalışmalardan sonra aşı 1990’larda rutin kullanıma girebildi.

Kuduz virusunun insan diploid hücre kültürlerinde üretilmesi ve inaktive edilmesi sonucu yan etkisi yüksek olan semple tipi üretimden vazgeçildi.

1980’lerde Hepatit A virusu da hücre kültürlerinde üretildi, formalin ile inaktive edildi. Aynı yıllarda infekte kişilerdeki HbsAg’lerinin immunojenik olduğu ama hastalık yapıcı olmadığı keşfi bu partiküllerin taşıyıcıların kanından purifiye edilerek aşı antijeni olarak kullanılması ile sonuçlandı. Plazmadan elde edilen bu aşı güvenli ve etkili, ancak insan kanından elde edilmiş bir antijenin AIDS başta olmak üzere başka antijenlerle de bulaşmış olabileceği düşüncesi aşının potansiyel tehlikesi hakkında kuşular yarattı. Bu kuşular rekombinan DNA aşısının üretimine yol açtı. 1970’ler 80’ler boyunca kapsuler polisakkaritlerin purifiye edilmesiyle elde edilen antijenlerden Hemophilus İnfluenza b, meningokok ve pnömokoklar için aşılar geliştirildi. Bu aşılar 2. yaşından küçüklerde etkili olmayınca 90’lı yıllarda polisakkarit antijenlerin bir taşıyıcı proteine bağlanması ile konjuge aşılar elde edildi. Bu aşılar 2 yaş altındaki bebeklerde de uygulanabilir ve koruyucu etki gösterebildiler. 1970’lerin sonunda özellikle Japonya’da tam hücre boğmaca aşısından sonra görülen ölümlerin aşığı bağlanması sonucu aşı kullanımını ciddi biçimde düşürdü, ancak bu düşüş boğmaca salgınlarına ve bu hastalıktan ölümlerde artışa yol açtı. Bu artış asellüler aşı çalışmalarını hızlandırdı ve 80’lerde aşı Japonya’da kullanıma girdi.

1990’larda reassortan aşı tekniği keşfedildi. Oral rotavirus aşısı insan ve maymun rotaviruslarının bazı genlerinden reassortan aşı olarak üretildi.

Bu gün mikrobiyal elemanların purifikasyonu, genetik mühendisliği ve immunolojideki ilerlemeler attenüe mutantların oluşturulmasına, canlı vektörlerde aşı proteinlerinin ekspresyonuna, mikrobiyal antijenlerin purifikasyonu hatta sentezine, DNA, RNA, proteinler ve polisakkaritlerin manüplasyonu ile immün yanıtın harekete geçirilmesine izin veriyor. İnfeksiyöz olan ve olmayan pek çok hastalığın aşı ile önlenirliği gündeme geliyor. Gündemde AIDS, sıtma, seviks kanseri gibi hastalıklara karşı aşı üretilmesi var. Yine günümüzde uzun yıllardan beri çocukluk çağının bir sağlık hizmeti gibi algılanan aşılar, ergen ve erişkinler için de gündeme gelmekte. İnfluenza, pnömokok gibi

aşıların yanı sıra difteri ve tetanozun pekiştirme dozları, suçiçeği, hepatit A aşılarının duyarlı erişkinlerde uygulanması tartışılmaktadır.

Yirmibirinci yüzyılın aşı konusundaki eğilimlerinden biri de karma aşılardır. Keşfedilen bunca aşı daha kolay taşınabilir, uygulanabilir olursa aynı preparat içinde saklanabilmeleri en kullanışlı yol olacaktır. Son yıllarda beşli, altılı toksoid ve inaktive karma aşılarının yanı sıra, kızamık, kızamıkçık, kabakulak ve suçiçeği canlı virus aşılarının ya da meningokok, pnömokok, *Hemophilus Influenza* gibi konjuge bakteri aşılarının karma preparatlarının yapılması düşünülmektedir.

Önümüzdeki yıllarda aşıların verilme yolu değişebilir, daha fazla aşı hastalığın bulaşma yoluna uygun olarak mukoza bağışıklığını uyarmak üzere ağızdan ya da intra nazal olarak hatta rektal ya da vajinal yolla verilebilir. Bazı aşılar için transdermal ya da aerosol preparatların yapılması da düşünülmektedir.

Beklenen diğer bir gelişme infeksiyöz olmayan hastalıklardan aşı ile korunma konusundadır. Bazı kanserlere, Diabetes Mellitus, Multipl Skleroz, Alzheimer, Atheroskleroz, gibi hastalıklara karşı aşı üretilebileceği umulmaktadır. Hormonlara karşı aşılar gebelikten koruyabilir.

Gelecekte aşı ile ilgili sorunlar yeni aşıların üretilmesi yanı sıra aşıların yeterli miktarda ve herkese ulaşabilmesi için uygun fiyatta üretilmesini de kapsayacaktır. Eğer dünyada risk altındaki tüm insanlara ulaştırılmazsa, hastalık riski altındaki yoksul ülkeler aşırı satın alamaz ya da üretmezlerse bilimdeki bu ilerlemeler bir avuç varsıl dünyanın yararlanabildiği bir lüks olarak kalma tehlikesi ile karşı karşıya olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Plotkin SL., Plotkin SA. A Short Study of Vaccination. In Vaccines. (Ed) Plotkin SA., Orenstein VA. 3.th.Ed. WB. Saunders Company Philadelphia 1999; 1-12
2. Payette PJ, Davis HL, History of vaccines and positioning of current trends. *Curr Drug Targets Infect Disord* 2001; 1: 241-7.
3. Brennan B. Vaccines: the wave of the future. *Perspect Health* 1998; 3: 17-21.
4. Duchene M, Peetermans J, D'Hondt E, Harford N, Fabry L, Stephenne J. Production of poliovirus vaccines: past, present, and future. *Viral Immunol* 1990; 3: 243-72.
5. Sureau P. History of rabies: advances in research towards rabies prevention during the last 30 years. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 581-4.
6. Plotkin SA. Vaccines: past, present and future. *Nature Medicine* 2005; 11: 5- 11.
7. Stern AM, Markel H. The history of vaccines and immunisation: familiar patterns, new challenges. *Health Affairs* 2005; 24: 611-21.
8. Millstien JB. Regulation of Vaccines. *J Public Health Policy* 2004; 25: 173- 89.
9. Kamer AR., Ertl HC. Rabies Vaccines: from the past to the 21. century. *Hybrid Hybridomics* 2002; 21: 123-7.
10. Warren KS. New scientific opportunities and old obstacles in vaccine development. *Prot. Natl. Acad. Sci. Symposium paper* 1986; 83: 9275-7.

İnfeksiyon Hastalıklarına Karşı T Hücre aşıları

Doç. Dr. Ergin AYAŞLIOĞLU

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

Aşılar infeksiyon hastalıklarına bağlı mortalite ve morbitideyi azaltabilecek en temel ve en etkili girişimlerden biridir. İmmünoloji bilimindeki gelişmeler ve aşılama ile gelişen koruyucu yanıtın ayrıntıları ile ortaya konulması, aşı geliştirme araştırmalarında hızlanma ve yeni başarılar sağlamıştır. Mevcut aşıların çoğu koruyucu bağışıklık mekanizmaları tam olarak bilinmeden hazırlanan başlıca hümmoral immüniteyi ön plana çıkaran aşılardır. Bu aşılar (B hücre aşıları) güçlü bir antikor yanıtı oluşturmayı hedeflemektedir. Ancak HIV başta olmak üzere hücre içi yerleşim gösteren etkenler için B hücre aşıları yetersiz kalmaktadır. Son çalışmalar hümmoral immün yanıtın ortaya çıkarılması yani 'T hücre aşıları' üzerine yönelmiştir (1, 3).

B hücre aşılarında antijenik uyarımı takiben B hücreleri antikor üretebilen plazma hücrelerine dönüşmekte ve koruyucu antikor yapımı gerçekleşmektedir. Bu aşılar antikor titresi, aşının koruyuculuğu ile korelasyon gösteren immünolojik belirteç olarak kabul edilmektedir. Gelişen antikorlar, tetanoz aşısında olduğu gibi toksin nötralizasyonu veya polio aşısında olduğu gibi etkenin giriş bölgesinden hedef organa yayılmasını önleme mekanizmaları ile etkinlik göstermektedirler. Ancak antikorlar infeksiyonun hücre içi bölümüne ulaşamazlar ve virüsle infekte olmuş hücre üzerine hiçbir etki gösteremezler. T hücre aşılarının en önemli özelliği içinde mikroorganizma barındıran konak hücreyi öldürebilme yeteneği olan T hücrelerinin uyarılmasıdır (1, 2, 4).

T hücre aşılarının başarısı CD8 ve CD4 T hücrelerine bağlıdır. CD8 T hücrelerinin büyük bir kısmını sitotoksik T hücreleri oluşturur. İnfekte hücreleri tanıyıp öldürürler ve aynı zamanda bazı antiviral sitokinler salgırlar. CD4 hücreleri ise yardımcı T hücreleri olarak bilinirler ve CD8 T hücreleri için büyüme faktörleri ve sinyaller salgırlar. Sitotoksik T hücreleri vücuttaki hücreleri kontrol etmekte, virüsle infekte olan hücreleri veya tümör hücreleri gibi anormal hücreleri belirleyip yok etmektedirler. Bu öldürme işlemi için öncelikle CD8 T hücresi ile hedef olan enfekte hücreler arasında birkaç dakika ile bir saat sürebilecek bir bağlanma gerekir. Bu iletişim esnasında sitotoksik T hücresi aktifleşmekte bazı enzimler ve hedef hücrenin kendi ölümünü planlamasını sağlayan apoptotik uyarılar vererek konak hücreyi imha etmektedir (2, 3).

Yabancı bir antijene karşı gelişen immün yanıtın mekanizması ayrıntılarıyla ortaya konulmuştur. Aşı antijeni, başlıca makrofaj, dendritik hücreler gibi antijen sunumu yapan hücreler (APC) tarafından T lenfositlerine sunulmaktadır. Ancak antijenin T hücresi tarafından fark edilebilmesi için APC tarafından işlenmesi, küçük peptidlere ayrılması ve doku uygunluk antijenleri (Major histocompatibility complex, MHC) eşliğinde sunulması gerekmektedir. CD8 T hücreleri MHC sınıf I molekülleri ile birlikte sunulan epitoplara, CD4 T hücreleri ise MHC sınıf II molekülleri tarafından sunulan epitoplara tanınır

(2, 3). T hücre aşılarında asıl öldürücü fonksiyonu gören hücre grubu sitotoksik T hücreleri olduğu için bu aşıların özellikle MHC sınıf I sunumu geliştirecek epitoplara içermesi gerekmektedir. Her birey ancak kendi MHC molekülleri ile sunulan yabancı antijenleri tanıyabilmektedir. MHC antijenleri bireyler arasında farklılık gösterdiği için T hücre aşılarının oluşturacağı koruyucu yanıt da bireyler arasında farklı olmaktadır.

T Hücre Aşı Yanıtının Ölçülmesi

T hücre aşılarının geliştirilmesinde yaşanan en büyük sorunlardan biri aşıya karşı gelişen yanıtın ölçülmesidir. Aşıya yanıt, B hücre aşıları için basitçe serumda spesifik antikorların ölçülmesi ile yapılmaktadır. Ancak T hücre aşılarının etkinliğini belirleyebilecek böyle basit bir parametre yoktur. CD8 T hücre yanıtı ölçmek, antikor cevabını ölçmekten çok daha zordur. Aşı ile uyarılan T hücrelerini ölçmekte kullanılan teknikler oldukça kompleks ve standardizasyonu zor tekniklerdir. İn-vitro stimülasyonu takiben uyarılan hücre miktarı ve sitokin profilini veren, T hücre fenotipi ve sıklığını ölçen yeni teknikler geliştirilmiştir. Bunlar arasında T hücre aşı geliştirme çalışmalarında sıklıkla IFN- γ ELISPOT assay kullanılmaktadır. Bu testte, T hücre yanıtı uyarılan hücrelerden salınan IFN- γ 'yı gösteren beneklerin skorlanması ile ölçülmektedir (2).

T Hücre Aşı Tipleri ve Klinik Çalışmalar

AIDS, tüberküloz ve sıtma gibi bazı infeksiyon hastalıklarında etkili bir koruma sağlanabilmesi için T hücre aşılarna ihtiyaç vardır. Alışılmış aşı teknolojileri arasında sadece canlı-atenüe virus aşıları sitotoksik T hücre uyarılmasını sağlamaktadırlar. Bu aşılar doğal infeksiyonu taklit ettikleri için immün sistemin hem hümmoral ve hem de hümmoral kolunu uyarabilen immünojenik özellikleri oldukça kuvvetli aşılar (2, 5). Ölü ve subunit aşıların immünojenik özellikleri daha azdır ve sadece hümmoral immün yanıtı indüklerler. Yeni aşı geliştirme teknolojilerinden ise rekombinant vektör aşıları ve DNA aşıları T hücre yanıtı geliştirebilen iki önemli aşı grubunu oluşturmaktadır (2, 5, 6). Ancak bu aşıların güvenlik ve etkinliğini belirlemek için geniş kapsamlı klinik çalışmalara ihtiyaç vardır.

Rekombinant viral vektör aşılarında, etkene ait genetik materyali konağa taşıyacak zararsız bir virus vektör olarak kullanılır. Adenovirus 5 (Ad5), modifiye vaccinia virus Ankara (MVA) ve canarypox ensık kullanılan vektörlerdir. Canlı-atenüe aşı etkinliğine benzer bir etkinlik gösterebilme potansiyeline sahip daha güvenilir aşılar. Bu teknolojiyle üretilen bazı aşılar için klinik çalışmalardan alınan ilk sonuçlar bildirilmeye başlanmıştır. Genel olarak Ad5 aşıları kuvvetli bir hümmoral bağışıklık oluştururlar. En büyük dezavantajları, daha

önce adenovirus infeksiyonu geçirmiş kişilerde etkisiz kalmalarıdır (2, 6). MVA aşılıları güvenilir olup, zayıf immünojenik etki göstermektedirler. DNA aşılıları oluşturulması ve uygulaması oldukça basit en yeni aşı tekniklerinden biridir. Yüksek doz ve booster gerektiren güvenli olduğunu belirlenmiş aşılardır (5, 7). Son yıllarda ise etkinliğin artırılması için iki ayrı aşı tipinin ardışık olarak uygulanması (prime-boost strateji) gündeme gelmiştir (5, 8). HIV için aşı geliştirme çalışmaları hızla devam etmektedir. HIV'in mutasyon kapasitesi ve aşılanmış kişide hastalığa neden olabilecek patojenik virüse dönebilmeye potansiyeli nedeniyle canlı aşılarda emniyetli kabul edilmemektedir. Aşı araştırmalarında canlı virus değil sentetik veya değiştirilmiş proteinler kullanılmaktadır. Subunit aşılardan en önemlisi VaxGen tarafından geliştirilen AIDSVAX'dır (5, 6). Antikor yanıtı geliştirmeye yönelik zarf proteini gp120'i içeren bu aşı ile yapılan klinik çalışmalarda beklenen sonuç alınamamış ve bu aşı başarısız bulunmuştur. ALVAC (Aventis), canarypox'un vektör olarak kullanıldığı Faz I ve Faz II klinik çalışmaları tamamlanmış olan bir T hücre aşısıdır. Değişik HIV genlerini taşıyan canarypox vektörler , gönüllülerin ancak %25-30'unda CD8 T hücre yanıtı, %70'inde T helper yanıtı geliştirebilmiştir. Bu nedenle yaklaşık 16000 kişinin katılması beklenen Faz III klinik çalışması ALVAC ve takiben AIDSVAX'ın ardışık kullanılması yani prime-boost stratejisi şeklinde başlatılmıştır (6). Bu uygulama stratejisi ile hem humoral, hem de hücrel immünite birlikte uyarılmış olacaktır.

Viral vektör aşılıları arasında en umut verenlerinden birisi MRKAd5 HIV-1 aşısıdır.

Bu aşıda soğuk algınlığı nedeni olabilen bir virus Ad5, sentetik HIV genlerini (gag, pol ve nef) hücrelere taşıyan vektördür. Güvenilir bir aşısıdır ve kuvvetli bir hücrel immün yanıt geliştirmektedir. HIV bulaşı açısından yüksek riskli 1500 kişide faz II çalışmaları başlamıştır. Bu klinik çalışma başarılı olursa virüsün kontrol edilmesi için hücrel cevabın uyarılması, yani T hücre aşılılarının aşılama konsepti içinde yer alması gerekliliği birkez daha gösterilmiş olacaktır (9).

HIV'a karşı DNA aşılılarının geliştirilmesi için büyük çabalar harcanmakta, bununla ilgili çok sayıda çalışma yürütülmektedir. Faz I klinik çalışmalardan alınan sonuçlarda, bu aşının güvenli olduğu ancak birçok gönüllüde kısa süreli ve zayıf bir T hücre yanıtı oluşturduğu görülmüştür. Kuvvetli bir aşı yanıtı almak için DNA aşısı ile ilk uyarımı yapmak, takiben bir vektör aşısı uygulayarak yanıtı güçlendirmek gerekmektedir. DNA aşılıları ile klinik denemeler daha çok yenidir. Bunlardan alınacak sonuçlar DNA aşısının tek başına veya kombinasyon şeklinde uygulanmasının ne kadar etkin olduğu sorusunu yanıtlayacaktır. DNA aşılıları aynı zamanda antiretroviral tedavi altındaki HIV infekte kişilerde sitotoksik T hücrelerinin etkinliğini artıran immunoterapötik bir ajan olarak da kullanılmaktadır (7).

Günümüzde insanlar üzerinde kullanılmakta olan aşılıların çoğu antikor oluşumunu sağlayarak etkinlik göstermektedirler. Aşılamada T hücrelerinin uyarılması ile koruyuculuk sağlanması yeni bir kavramdır. T hücrelerinin infeksiyonu kontrol etme yeteneklerini ölçmekte tam bir standardizasyon henüz sağlanamamıştır. Bu aşılıların etkinliğini belirlemek için geniş kapsamlı insan çalışmaları yapılması gerekmektedir. HIV infeksiyonu, tüberküloz ve malarya gibi yılda 7-8 milyon ölüme neden olabilen çok önemli infeksiyon hastalıkları ile yapılan savaşta bu aşılıların başarılı olabileceği umulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Ada G. *Advances in immunology: Vaccines and vaccination*. *N Eng J Med* 2001; 345: 1042-65.
2. Robinson HL, Amara RR. *T cell vaccines for microbial infections*. *Nat Med* 2005; 11: 25-32.
3. Babacan F. *Yeni aşı üretim teknikleri*. *T Klin Mikrobiyoloji-Enfeksiyon* 2002; 1: 4-16.
4. Hanke T. *Prospects for an effective T cell-based immunoprophylaxis against mother-to-child transmission of HIV-1*. *Folia Biol (Praha)* 2004; 50: 100-6.
5. Sahloff EG. *Current issues in the development of a vaccine to prevent human immunodeficiency virus: insights from the society of infectious diseases pharmacists*. *Pharmacotherapy* 2005; 25: 741-7.
6. *International AIDS vaccine initiative. vaccine candidates in trial*. <http://www.iavi.org/viewpage.cfm?aid=30>.
7. Estcourt MJ, McMichael AJ, Hanke T. *DNA vaccines against human immunodeficiency virus type 1*. *Immunol Rev* 2004; 199: 144-55.
8. McConkey SJ, Reece WH, Moorthy VS, et al. *Enhanced T-cell immunogenicity of plasmid DNA vaccines boosted by recombinant modified vaccinia virus Ankara in humans*. *Nat Med* 2003; 9: 642-3.
9. Ahmad K. *New HIV/AIDS vaccine enters phase II trials*. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 138.

İnfeksiyon Hastalıklarından Korunmada Mukoza Aşıları

Doç. Dr. Günay ERTEM

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

Mukozal İmmün Sistem

Mukozal immün sistem (MİS) gastrointestinal, respiratuvar ve ürogenital sistem, konjunktiva, iç kulak ve ekzokrin bezlerin kanallarındaki mukoza yüzeylerinde yer alan lenfoid dokulardan meydana gelir (1). MİS, doğal direnç ve özgül mukozal bağışıklık olarak iki bölümden oluşmaktadır. Doğal direnç sayesinde patojenlerin mukozaya yerleşmeleri engellenmeye çalışılır. Özgül mukozal bağışıklık ise spesifik humoral ve hücrel immün yanıtın oluşmaktadır (2).

MİS'in en önemli yapısal komponenti MALT (mucosa-associated lymphoid tissue) denilen farklılaşmış lenfoid dokulardır. Bu dokular buldukları bölgeye göre adlandırılırlar, GALT (gut-associated lymphoid tissue) gibi. Bu bölgeler immünojenik uyarının ilk olarak algılandığı yerlerdir ve indüktör bölgeler olarak adlandırılırlar. Öte yandan *indüktör bölgelerde* başlayan yanıtın ürünleri etkilerini *effektör bölgelerde* adlı fark indüktör bölgelere ulaşan yabancı antijen, intraepitelyal tabakada yer alan özelleşmiş hücrelerce (M hücreleri) immün sistem hücrelerine ulaşır. M hücreleri solunum ve sindirim sisteminde bulunur ve immünojeni T lenfositlerine yaklaştırır. Antijeni sunma işlemi makrofajlar, dendritik hücreler ve ek olarak bağırsak epitel hücrelerince gerçekleştirilir. Uyarılan B lenfositler, efektör bölgelerde lamina propriaya giderek (homing) diferansiye olurlar ve plazmosit olarak sistemik dolaşıma karışırlar. Plazmositler tarafından yapılan salgısal IgA (sIgA) mukozadan lümeneye ulaşır. Mukozada IgA'dan başka IgM, IgG ve paraziter infeksiyonlarda IgE sentezlenir (1, 6).

Mukozal yüzeylerdeki hücrel immün yanıt, antikor yanıtından önce meydana gelir. Hücrel immün yanıtta ilk olarak NK hücreleri ve antijene spesifik olmayan sitotoksik T lenfositler (CTL), bunu takiben spesifik CTL'ler rol alır. Her iki hücre grubu, hücre içi patojenlerin çoğalmasını kontrol etmeye çalışır (3, 4, 6). Ayrıca T lenfositleri, B lenfositlerle etkileşerek plazmositlere dönüşümünü indüklerler (1, 2).

Mukoza Aşıları

Mukoza aşıları, IgA antikor yanıtına ve uyarılmış plazmositlerin lamina propriaya dağılımına neden olur. Antijenik uyarının olduğu bölge dışındaki mukozal alanlarda da aynı yanıt gelişmektedir (5). Aşıyla oluşacak immün yanıtı artırmak amacıyla adjuvanlar kullanılmaktadır. Mukoza aşıları canlı vektörler, lipozomlar, mikrosferler, virüs benzeri partiküller (psödovirüsler), immün stimulan kompleksler (ISCOM) gibi çeşitli taşıyıcılar aracılığıyla verilmektedir.

Günümüzde rutin kullanılan mukoza aşıları polio, kolera, tifo ve influenza aşısıdır. Araştırılmakta olanlar gastrointestinal sistem (GIS) patojenlerinden *Shigella*, enterotoksijenik *Escherichia coli* (ETEC), rotavirüs, *Helicobacter pylori* solunum yolu patojenlerinden RSV, ayrıca DTB, HIV ve

HSV'ye karşı geliştirilen aşılarıdır (1).

Kolera Aşısı

Önceleri kullanılan parenteral kolera (inaktif *V. cholerae* O1) aşısı bağırsaklarda mukozal immün yanıtı yeterince uyaramaması, iyi ve uzun süreli koruma sağlayamaması nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü tarafından uzun yıllardır önerilmemektedir. İnaktif ve canlı olmak üzere iki tür oral kolera aşısı vardır (8, 9).

Oral kolera aşılarından üzerinde en çok çalışılan inaktif monovalan aşısıdır. Bu aşı, klasik ve El Tor biyotipleri, Inaba ve Ogawa serotiplerini kapsayan ölü *V.cholerae* O1 tam hücreleri ve rekombinan kolera toksin B ünitesini (CTB) içermektedir (WC-rBS, whole cell plus B subunit; Dukoral®) (1, 8, 11). Kombine aşı antibakteriyel ve antitoksik immünite sağlayan etkili bir aşıdır (1, 7, 12). Bu aşının, 10-14 gün arayla iki doz şeklinde (8, 10) ve bikarbonatlı içeceklerle birlikte alınması önerilmektedir (9). Ortalama 3-5 yıllık koruma sağlanabilmektedir. Korunma oranı ilk üç yıl için %67 dolayındadır (1). Gebelikte, laktasyon döneminde ve AIDS'li hastalarda güvenilirdir (8). Aşının dezavantajları uzun süreli koruma sağlayamaması, El Tor biyotipine karşı ve O kan grubu olanlarda yeterli bağışıklık oluşturamamasıdır (8, 10). Bu aşı CTB komponenti nedeniyle kolera toksin benzeri toksin üreten ETEC'e karşı çapraz koruma sağlamaktadır. 1990'lı yıllardan beri kullanılmakta olan bu aşının ciddi yan etkisi yoktur. Tek yan etkisi %2 oranında bulantı ve karında kramp gibi gastrointestinal rahatsızlıktır. Aşırı oluşturulan komponentlere karşı aşırı duyarlılık dışında kontrendikasyon yoktur (7, 10). Bu aşının diğer aşılarla uygulanabilirliği konusunda yeterli veri yoktur. WC-rBS aşısı Nikaragua, Arjantin, Guatemala, El Salvador, Estonya, Honduras, Madagaskar, İsveç, Norveç, ve Peru'da lisans almıştır (8).

Yakın zamanda Vietnam'da, B subünitini içermeyen, O1 ve O139 serogruplarını içeren ölü tam hücre aşısı (bivalan aşı, biv-WC) çıkarılmıştır. Bu aşıyla da benzer sonuçlar alınmıştır. Bölgesel kolera salgınında %66 oranında koruyuculuk saptanmıştır (8, 10). Bu aşıyla çocuklarda monovalan aşından daha iyi sonuçlar alınmaktadır (10).

Canlı attenüe aşılar iki tiptir. Bunlardan biri 1994 yılından beri kullanılan CVD 103-HgR (Orochol®) aşısıdır. Genetik olarak oynanmış *V. cholerae* O1 Inaba suşunu içermektedir. Tek doz şeklinde uygulanan bu aşıyla sekiz gün içinde koruma sağlanmaktadır. Bu aşı El Tor ve klasik biyotip *V. cholerae* ile oluşan ciddi koleraya karşı tam koruma sağlamaktadır (8, 9, 12). Güvenilir olan bu aşının etkinliği konusunda çelişkiler vardır (1, 10). Gönüllülerde %60-100 (ortalama %80) oranında ve altı ay süreyle koruyuculuk saptanmıştır. O kan grubuna sahip kişilerde tartışmalı olmakla birlikte bazı çalışmalarda antikor titresi O grubu olmayanlardan daha yüksek bulunmuştur (8). Bu aşı da iki yaş altında kalıcı cevap

oluşturamamaktadır. Gebelerde yapılmış kontrollü çalışma yoktur. Saha çalışmalarında koruyuculuğun yetersiz olduğu saptanmıştır (1,8). İnaktif aşının bulunamadığı durumlarda bu aşı kullanılabilir. Önemli bir yan etkisi olmayan bu aşı Arjantin, Kanada, Kolombiya, Finlandiya, Guatemala, Peru, Filipinler, Sri Lanka, İsviçre ve Venezuela'da lisans almıştır (8).

Diğer canlı attenüe aşı Peru-15 aşısıdır. *V. cholerae* O1 El Tor Inaba suşunun modifiye edilmesiyle elde edilen bu aşı tek dozda uygulanmaktadır. Orta veya ciddi koleraya karşı %100 koruma sağladığı gösterilmiştir. Bu aşının güvenilirliği ve immünojenitesi üzerinde çalışmalar sürmektedir (9).

Riskli bölgelere seyahat edecek olanlar, hastalık riskinin arttığı doğal felaketler, mülteci kampları ve şehirlerin yoksul semtlerinde oturanlar gibi yüksek riskli popülasyonlar kolera aşısının kullanım endikasyonları olarak belirlenmiştir (8, 10). Ek olarak kardiyak problemleri olan yaşlılarda ve düşük mide asiditesine sahip kişilere de aşı düşünülebilir (9). Dünya Sağlık Örgütü endemik bölgelerde salgın olmasını beklemeden pre-emptiv olarak aşılamanın maliyet etkin olduğunu bildirmektedir. Kitle aşılama çalışmalarında WC-rBS aşısı önerilmektedir. Ancak ölü aşının herkese ulaşarak iki dozda yapılamadığı durumlarda canlı aşı kullanılabilir (8).

Tifo Aşısı

Canlı attenüe tifo aşıları oral yolla uygulanmaktadır. Bunlardan Ty21a aşısı (Vivotif®), 1970'li yıllarda patojen *Salmonella typhi* suşunun kimyasal yolla mutasyon oluşturulmuş şeklini içermektedir (9). Aşı enterik kaplı kapsül veya sıvı şeklinde bulunmaktadır. Kapsüller mide asidine dirençlidir. Sıvı şekli birbiriyle karıştırılarak içilen iki karışımdan oluşur (13). Aşının her iki şekli gün aşırı üç dozda önerilmektedir. Son dozdan 10-14 gün sonra koruyuculuk başlamaktadır. Ancak kıyaslamalı çalışmalarda dört doz uygulamanın üç dozdan daha koruyucu olduğu görülmüş; bu nedenle ABD ve Kanada'da dört doz uygulanmaktadır (9). Okul çocuklarıyla yapılan geniş çaplı bir çalışmada, üç dozda uygulanan enterik kapsüllerden sonra üçüncü yıl içinde %67, yedi yıl sonra %62 oranında koruyucu etki saptanmıştır. Sıvı formülasyonla yapılan bir çalışmada üç yıl süreyle %77, beş yılın üzerinde %78 oranında koruma saptanmıştır (13). Bu aşı Afrika, Asya, Avrupa, Güney Amerika'da 56 farklı ülke ve ABD'de lisans almıştır (9).

Oral aşının mide asidinden etkilenme olasılığı ve enterik kaplı kapsüllerin ise etkinliğinin azalacağı düşünülerek *S. typhi* Ty21a aşısı yedi gönüllüye rektal yoldan verilmiştir. Aşılamanın yapılacağı sabah, defekasyon sonrası flexibel kateterle rektuma uygulanmış. Aşılama işlemi 0, 2 ve 5. günlerde yapılmış. Aşılardan sekiz gün sonra periferik lenfositlerde IgA, serum, intestinal sıvı ve salivada tifoid LPS'e karşı IgA, IgM ve IgG antikorları anlamlı düzeyde artmış. Rektal yolun enterik patojenler için alternatif aşılama yolu olabileceği belirtilmiştir (14).

Araştırılmakta olan üç canlı attenüe tifo aşısı daha vardır. Bunlardan biri htrA geninde delesyon olan *S.typhi* suşu CVD 908-htrA'yı içermektedir. Diğerleri ise farklı virulans genlerinde çift mutasyon oluşturulan *S. typhi* Ty2a suşlarını kapsamaktadır (9).

Dünya Sağlık Örgütü'nün önerilerine göre endemik bölgelere seyahat edecek olanlara, bu bölgelerde göçmen kamplarında yaşayan kişilere tifo aşısı yapılmalıdır. Ancak gelişmekte olan ülkelerdeki endemik enterik ateşin önlenmesinde yaygın olarak kullanılmamıştır. Tifonun önemli bir sağlık problemi olduğu ve antibiyotiğe dirençli *S. typhi*

prevalansının yüksek olduğu bölgelerdeki okul çağı çocuklarına da aşı önerilmektedir. Bu amaçla hem inaktif Vi antijen hem de Ty21a aşısı kullanılabilir. Hastalığın çocuklarda yaygın olduğu bölgelerde iki yaş üstü çocuklarda aşılama başlanabilir. Enterik kapsüllerle yeniden aşılama yedi yıldan önce önerilmemektedir. Öte yandan sıvı formülasyon ile takip süresi beş yılı geçmediği için bu konuda net bir şey söylenememektedir (15).

Shigella Aşısı

Shigella aşıları, inaktif ve canlı aşı olarak iki türdür. İnaktif aşı son yıllarda parenteral kullanım için çıkmış olup Faz I çalışmaları sürmektedir. Öte yandan inaktif olan ve intranasal veya oral yolla verilen bir aşı üzerinde çalışılmaktadır. Bu aşı, *Shigella flexneri* için taşıyıcı olarak *Neisseria meningitidis* dış membran proteinini veya *S. flexneri* ve *S. sonnei* için koruma amaçlı *Plesiomonas shigelloides* antijenlerini içeren bir aşıdır. Faz I çalışmalarında bu aşıyla sağlıklı erişkinlerde iyi sonuçlar alınmaktadır (9).

Canlı oral Shigella aşı çalışmaları son yıllarda artmıştır. AroA, aroD, guaA ve guaB genlerinde mutasyon oluşturularak proliferasyon yeteneği kaybolmuş attenüe aşı suşu elde edilmektedir. Virulans geninde (virG) mutasyon oluşturularak intrasellüler yayılma yeteneği kaybolan suşlarla hayvan modellerinde çalışılmaktadır. Bunun dışında mutasyon sonucu Shiga toksin üretemeyen suşlarla da aşı denemektedir (9).

VirG, sen, set ve guaBA genlerinde delesyon yapılan *S. flexneri* 2a suşu CVD 1207 olarak bilinmektedir. Bu aşı 10⁷⁻¹⁰ cfu dozunda Amerikan gönüllülerde denenmiş, iyi tolere edildiği ve IgA sentezleyen hücreleri indüklediği görülmüştür. Fakat bu suşun tek doz uygulamayla yeterli düzeyde immünojen olmadığına anlaşılması üzerine alternatif suşlar geliştirilmeye çalışılmaktadır (9).

Diğer *S. flexneri* 2a aday aşısı (SC602), virG, juc ve stxA genlerinde mutasyonla attenüasyonla elde edilmiştir. Bu aşı 10⁴ cfu dozda Kuzey Amerika'lı gönüllülerde denemektedir. Bu dozda aşının güvenilir olduğu ve ciddi şigelozla karşı %100, *S. flexneri* 2a'ya bağlı her tür diyareye karşı %50 oranda koruyuculuk sağladığı saptanmıştır. Aşının yan etkileri olarak %9 oranında ciddi karın krampı, baş ağrısı ve miyalji bildirilmiştir. Bangladeş'li gönüllülerde denenilen bu aşının immünojenitesinin daha düşük olduğu saptanmıştır (9).

Çin'de 1999 yılında oral canlı attenüe aşı olan *S. flexneri* 2a-*S.sonnei* (FS) aşısı lisans almıştır. İki hafta içinde üç dozda uygulanmaktadır. %60-70 oranda etkili olduğu saptanmıştır. Ancak beş yaş altı çocuklarda lisans almamıştır (16) .

ETEC Aşısı

ETEC aşıları, geniş spektrumlu bağışıklık için en çok hastalık etkeni olan ETEC suşlarının fimbrial antijenlerini içermelidir. Örnek olarak CFA/I (kolonizasyon faktör antijeni) ve CS1-CS6 (cell surface- 1 ve 6) antijenleri suşların %50-80'inde bulunmaktadır (9, 17). ETEC aşıları inaktif ve canlı olmak üzere iki türdür.

İnaktif ETEC Aşısı

1. Pürifiye CF'ler ve enterotoksoid aşıları: Pürifiye CF'lerin proteolitik parçalanmaya duyarlı olması nedeniyle mikrosferler içinde verilmesi denemektedir. Labil toksinin (LT) CTB ile çapraz immünojenite göstermesi, toksik olmaması, GIS ortamında stabil olması ve intestinal epitele bağlanabilmesinden dolayı anti-LT immünitesi sağlamak amacıyla her ikisi de antijen olarak kullanılabilir.

E.coli CS6, LT ile birlikte veya tek başına transkütan yolla gönüllülerde denenmiştir. Tek başına CS6 ile cevap

alınmamıştır. Ancak LT güçlü adjuvan olduğundan kombine verilmesi durumunda, olguların yarısında CS6'ya karşı antikor sentezleyen hücreler ve tamamında anti-LT cevabı indüklenmiştir. LT aşılı seyahat edenlerde araştırılmaktadır (9).

2. İnaktif tam hücre aşılı: Ölü ETEC bakterisi LTB veya CTB ile kombine edilerek denenmektedir. Bakteri formalin ve kolisin E1 ile muamele edilerek antijenik özelliği etkilenmeden inaktivasyon sağlanmaktadır (9).

Klinik çalışmalarda en çok denen inaktif ETEC aşısı, rekombinan CTB ve inaktif ETEC (CFA/I ve CSI-CS5 ekspres eden) içeren aşılıdır (rCTB-CF ETEC). Oral yolla uygulanan bu aşının güvenilir olduğu ve intestinal sıvıda IgA düzeyini %70-90 oranda yükselttiği saptanmıştır. Faz I ve II çalışmaları çeşitli ülkelerde devam etmektedir. İnfantlarda immünojenik ve güvenilir olduğu görülmüştür (M). Ancak Mısır'da 6-18 aylık çocuklarda 350 çocuk üzerinde denenmiş, fakat koruyucu olmadığı görülmüş. Bunun üzerine aşının adjuvan veya diğer aşılama yöntemleriyle verilmesi üzerinde çalışmalar başlatılmıştır (17).

Canlı oral ETEC aşılı

Gönüllülerde tek başına CSI ve CS3 fimbrialarını içeren canlı ETEC aşısı denenmiş ve %75 koruyucu olduğu saptanmıştır (9).

1. Multivalan *Shigella*/ETEC aşılı: Canlı vektör olarak attenüe edilmiş *Shigella* suşları ile birlikte ETEC antijenleri ile aşı çalışmaları son yıllarda denenmektedir. Örneğin CS2 ve CS3 fimbrialarını kodlayan genleri taşıyan attenüe *S. flexneri* 2a'yı (CVD 1204) içeren aşı üzerinde çalışılmaktadır. Hayvan modellerinde bu aşıyla, ETEC antijeni ve *Shigella* vektör suşunun O antijenine karşı immün cevap oluşturulmuştur.

2. Genetik yolla attenüe edilmiş ETEC aşısı: Attenüe ETEC suşu, koruyucu antijenleri taşıyan canlı oral vektör olarak denenmektedir. CSI ve CS3 pozitif ETEC suşlarının toksin içermeyen varyantları mutasyonla tekrar attenüe edilerek iki ayrı suş (PTL002 ve PTL003) elde edilmiştir. Gönüllülerde tek dozda verilen bu aşının immünojen ve güvenilir olduğu saptanmıştır (9).

Rotavirüs aşısı

Rotavirüsler yedi serogruba (A-G) ayrılırlar, fakat insanları infekte eden yalnız A, B ve C sero gruplarıdır. Rotavirüsün iç kapsidindeki ana yapısal protein VP6, dış kapsidindeki ise VP4 ve VP7'dir. Rotavirüsler, VP7 glikoproteinlerine göre G ve VP4 glikoproteinlerine göre P serotipine ayrılır. Bu iki viral protein nötralizan antikorların hedefleri olduğundan aşı yapımında önemlidir (9, 18).

Rotavirüs aşı çalışmaları 1970'lerde başlamıştır. Bu aşılıların üretiminde üç türlü attenüasyon yolu kullanılmaktadır. Bunlar Jennerian yöntemi, doku kültüründe pasajlama ve asemptomatik neonatlardan daha az virulan virusların elde edilmesi şeklindedir. Jennerian aşılama, antijenik yakınlığı nedeniyle hayvan veya hayvan-insan reassortant (rekombinan) rotavirüsleriyle yapılan aşılılar denenmektedir (9, 18).

Sığır-insan rekombinasyon rotavirüs aşısı

Jennerian yaklaşımda ilk denen inaktif aşı sığır G6 rotavirüs (RIT 4237) aşılıdır; ancak, koruyuculuğunun zayıf olması üzerine bırakılmıştır (18).

Modifiye Jennerian yaklaşımla insan ve hayvan virüslerinin genleri rekombine edilerek üretilen aşılılar ile heterotipik immünizasyon olanağı sağlanmaktadır. Bu aşılılara örnek rekombinan WC3 aşılıdır. Bu virüs G6P7 serotipinden bir sığır rotavirüsüdür. İnsan rotavirüs P veya G serotiplerini kapsayan

bu aşının içerdiği serotiplere göre quadrivalan ve pentavalan şekilleri çıkarılmıştır (9, 18). Klinik denemelerde aşının türüne göre değişmekle birlikte ciddi veya herhangi bir rotavirüs diyaresine karşı %59-77 oranında koruma sağlanmıştır. Rotateq® adlı pentavalan aşının Faz III çalışmaları Avrupa ve ABD'de sürdürülmektedir ve hatta yakında ruhsat alma aşamasındadır (1, 9).

Diğer aşı rekombinan UK sığır aşılıdır. Üç dozda aşılanan infantların %95'inde nötralizan antikor oluştuğu bildirilmiştir ve çalışmalar devam etmektedir (9).

Rhesus-İnsan Rekombinasyon Rotavirüs Aşısı

Rhesus rotavirüsü (RRV) G3 serotipindedir. Bu aşı, insan rotavirüslerinden G1, G2 ve G4 serotiplerini kodlayan VP7 geni ile üç rekombinan RRV suşundan oluşmaktadır (RRV-TV). Klinik çalışmalarda etkili ve güvenilir olduğu görülmüştür. ABD, Venezuela ve Finlandiya'da yapılan Faz III çalışmalarında, üç dozda yapılan quadrivalan aşının ciddi rotavirüs diyaresine karşı %70-100 oranında koruma sağladığı saptanmıştır. RotaShield® denilen aşı ABD'de 1998 yılında lisans alarak infantlarda rutin immünizasyon şemasına alınmıştır. Yan etkileri arasında ateş, nadiren kanlı diyare ve daha önemlisi lisans aldıktan dokuz ay sonra ortaya çıkan bağırsak obstrüksiyonudur (intestinal invajinasyon, intussusception). Birinci dozdan yaklaşık 3-10 gün sonra ortaya çıkan bu durumun ender (10.000'de bir) görüldüğü bildirilmiştir. Bu sonucun aksine yapılan kohort çalışmada aşılama sonrası 21 günlük dönemde aşılama ve aşılama olmayanlar arasında invajinasyon riskinin eşit olduğu saptanmıştır. Ancak aşı üretimden kaldırılmıştır (1, 9, 18).

Kuzu-İnsan Rekombinasyon Rotavirüs Aşısı

LLR denilen kuzu rotavirüs aşısı Çin'de lisans almıştır. Bu aşıyla aşılama %61'inde serumda nötralizan antikor oluşmaktadır (9, 18).

Attenüe İnsan Rotavirüs Aşılı

a. Monovalan insan rotavirüs aşısı (89-12)

Aşı virüsü seri pasajlarla attenüasyon sonucu elde edilmiştir. Bu aşının (Rotarix®) içeriğinde insan rotavirüslerinde en yaygın antijenler olan VP4 ve VP7 yer almaktadır. Çalışmalar bu aşının güvenilir ve immünojen olduğunu göstermiştir. ABD'de yapılan bir çalışmada iki yıllık takipte aşılama %76'sında rotavirüs gastroenteritine karşı koruma sağlandığı bildirilmiştir (19). 89-12 aşısı Faz III çalışmaları aşamasındadır (9, 18).

89-12 suşunun tekrar attenüe edilmesiyle üretilen yeni aşı suşu (RIX4414) Finlandiya ve Latin Amerika'da değerlendirilmektedir. Finlandiya'da iki ve dört aylık dönemlerinde aşılama %69'unda herhangi bir rotavirüs infeksiyonuna karşı koruma sağladığı bildirilmiştir (1, 9). Brezilya, Meksika ve Venezuela'da yapılan plasebo kontrollü Faz III çalışmasında 10^{4.7}, 10^{5.2} ve 10^{5.8} cfu gibi farklı dozlarda 1618 infant aşılanmış. Aşı dozu arttıkça koruyuculuk oranının arttığı saptanmıştır. Bu aşı ile eş zamanlı yapılan diğer aşılılar arasında herhangi bir etkileşim olmamıştır. Bu aşının ateş, kusma ve diyare gibi hafif yan etkileri plasebo grubuyla benzer oranda bulunmuştur. Latin Amerika ve Asya'da bu aşının Faz III çalışmaları sürmektedir (20).

b. Neonatal insan rotavirüs aşısı (RV3)

Bu aşı Faz I çalışmalarında güvenilir bulunmuştur. Faz II denemelerinde 3, 5 ve 7 aylık bebeklerde 10⁵ cfu dozlarında uygulanmış ve bebeklerin sadece %46'sında immün cevap oluşturmuş. Bu nedenle daha yüksek dozlarda çalışmalar planlanmıştır (9).

H. pylori Aşısı

H. pylori aşılı hayvan deneyleri aşamasındadır. *H.pylori*'nin normal fareler ve Sınıf I, Sınıf II MHC ile B hücrelerinden yoksun farelerde oluşturduğu immünizasyonun niteliği araştırılmış. Üreaz, *E. coli* ısıya duyarlı LT ile birlikte intranazal ve oral yoldan, alüminyum hidroksid veya glikolipid ile birlikte parenteral yoldan bir iki hafta arayla üç seferde verilmiş. Etkenle karşılaşan farelerde, korunma düzeyi ile mide mukozasında toplanan T hücre yoğunluğu arasında direk korelasyon bulunmuş. Sınıf I MHC'den yoksun farelerde ve B hücrelerden yoksun farelerde koruyuculuk gelişmişken, Sınıf II MHC'den yoksun farelerde gelişmemiş. Bu durum *H. pylori* infeksiyonundan korunmada MHC sınıf II bağımlı hücrel immüntenin yeri olduğunu göstermiş (21).

Poliovirüs Aşısı

Oral poliovirüs aşısı (OPV) 1960'lı yıllardan beri mevcuttur. OPV ile serumda oluşan antikorlar infeksiyonun SSS'ne ulaşmasını önlemektedir. İntestinal mukozada sIgA sentezi inaktif aşıya (IPV) göre daha fazladır. Oluşan mukozal immün yanıtın, sokak virüsünün insandan insana geçişine engel olmasından dolayı hastalığın eradikasyonu amacıyla kullanılmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü, gelişmekte olan ülkelerde OPV aşısını 6, 10, 14. haftalarda önermektedir. Ek dozlar ulusal aşılama günlerinde yapılmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü 1988 yılında başlattığı global aşılamayla 2000 yılına kadar poliovirüsün eradikasyonunu hedeflemiştir. 2002 yılının son yarısında dünyanın çeşitli ülkelerinden poliomyelit olguları bildirilmesi üzerine bu süre 2005 yılına uzatılmıştır. Bu aşı kampanyasında beş yaş altı çocuklar önceki aşılanma durumuna bakılmaksızın bir ay arayla iki kez aşılanmaktadır. Çocukların hepsi aynı hafta içinde aşılanmalıdır (22).

Hindistan'da 2002 yılında çok sayıda olgu çıkması aşı başarısızlığı konusunu gündeme getirmiştir. Bağırsaklarda bulunabilecek inhibitör maddeler, aşının üretimi, nakli ve saklanması ile ilgili sorunlar başarısızlığa neden olabilir. Çalışmalarda aşı cevabının sıcak iklim bölgesinde yaşayan çocuklarda daha düşük olduğu bulunmuştur. Ek olarak aşılanma sonrası virüs atılımının azalması ve çocuklarda önceden immünite varlığı da aşı cevabını etkilemektedir. Aşı başarısızlığını önlemek için aşı tekrarlarının artırılması düşünülebilir. Ancak bunun da aşı kaynaklı virülen suşları artmasından korkulmaktadır (22).

OPV'nin dezavantajı ender de olsa virüsün virulan hale dönmesi sonucu poliomyelit riskidir. Görülme sıklığı ülkeden ülkeye değişmektedir. Dolaşan aşı kaynaklı virüs (cVDPV) ile üç salgın meydana gelmiştir. Tekrarlayan dozlarda paralizis olgularının arttığı ve virulan suşla temas eden kişilerde aşılananlara kıyasla daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. İmmünkompromize hastalarda aşıya bağlı paralizis riski 2000 kat daha yüksektir (22). Virülen suş aşılama oranının düşük olduğu kalabalık nüfuslu bölgelerde daha sık ortaya çıkmaktadır. Bu durum eradikasyon sonrası acil immünizasyon stratejisinin geliştirilmesi gereğini ortaya koymuştur (23). Bu yüzden bazı gelişmiş ülkelerde IPV kullanılmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde OPV yerine daha güvenilir ama pahalı IPV aşısına kaynak ayırabilmek sorun olabilir (22).

İnfluenza Aşısı

Trivalan inaktif aşı (TIV), virüsün ilk giriş yeri olan üst solunum yolu mukozasında sIgA sentezi ve hücrel immüniteyi uyarmada yetersiz kalmaktadır (24). Oysaki canlı attenüe influenza aşısı doğal infeksiyona benzer şekilde lokal

ve sistemik immün yanıtı uyarmaktadır. Bu aşı yıllardır var olmasına rağmen bazı ülkelerde (ABD) yeni lisans almıştır. Soğuğa adapte virüs aşısı (CAV) attenüe, genetik olarak stabil ve güvenilirdir. Mevcut CAV aşılı trivalan olup Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri doğrultusunda dolaşan suşlara göre üretilmektedir ve intranazal yoldan spreyle uygulanmaktadır. Aşı önceleri damla şeklinde uygulanmış, ancak immünojenite açısından her iki uygulama arasında fark saptanmamıştır. Erişkin ve çocukların %78-100'ünde sekiz aylık dönem boyunca hastalıktan korunmada etkili bulunmuştur (25).

Bugüne kadar onbinlerce kişiye yapılan aşılamalarda ciddi yan etki görülmemiştir. Küçük çocukların bir kısmında ilk dozdan sonra kısa süreli hafif sistemik, respiratuvar ve GIS'i ilgilendiren semptomlar olmaktadır. CAV suşunun bulaşması düşüktür, çünkü replikasyon pik düzeyi düşüktür ve aşı suşuna bağlı öksürme, hışırtı gibi semptomlar yoktur (25).

Yaşlılarda TIV ve CAV aşılıların kombine kullanımını, tek başına TIV kullanımına kıyasla daha koruyucu bulunmuştur. Bu durum kombine aşılamayla CTL aktivitesinin artmasına bağlı olabilir. İnaktif aşı, suş ve subtip özgül bağışıklık sağlarken, CAV dolaşan suşlara karşı heterotipik immünite oluşturur. Çocuklarda CAV daha immünojenidir. Çünkü TIV ile sistemik cevap oluşabilmesi için önceden doğal infeksiyon geçirilmelidir. İmmünesüpresif kişilerde CAV aşısının güvenilirliği netleşmemiştir (25).

Canlı attenüe influenza aşılı oral yolla da denenmektedir. Virüs ligand-reseptör etkileşimi ile piliç eritrositlerine bağlanır. Bir çalışmada, farelere radyasyonla inaktif edilmiş virüs ve eritrosit kompleksini (IV-EC) içeren oral influenza aşısı 1,3 ve 5. günlerde uygulanmış. Bu aşı ile akciğer, nazal sekresyon ve serumda IgG2a yükseldiği saptanmış (26). Oral aşı insanlarda da denenmektedir. Avustralya'da 1996'dan beri başlayan bir çalışma sürmektedir (24). Oral aşılıların mikrosferler içinde veya adjuvanlarla (*E.coli* ısıya duyarlı LT ve CT) birlikte uygulandığı bir çalışma devam etmektedir (27).

RSV Aşısı

RSV aşılamasında hedef kitle küçük infantlar ve yaşlılardır. Bunun yanında risk altında olan daha büyük çocuklar da aşıdan yararlanabilir. Küçük infantların immün sistemlerinin tam gelişmemesi ve maternal antikorlar tarafından immün yanıtın baskılanması nedeniyle aşıya yeterli cevap alınmasını etkilemektedir (28). Farelerle yapılan bir çalışmada RSV matriks proteini, *E. coli* ısıya duyarlı LT vektörüyle birlikte intranazal yoldan iki hafta arayla iki kez uygulanmış. Böylece antijene özgül CTL cevabının uyarıldığı ve LT'in bu cevabı artırdığı gösterilmiştir (29).

İnaktif RSV aşısı

1960'lı yıllarda üretilen formalinle inaktif edilmiş RSV aşısı başarılı olamamıştır. Ne yazık ki aşılanma öncesi seronegatif olan ve inaktif aşıyla aşılanan çocuklarda sokak virüsüyle karşılaşmaları zaman ciddi alt solunum yolu hastalığına (bronkokonstrüksiyon ve pnömoni) meydana gelmiş ve iki çocuk ölmüştür (vaccine-enhanced RSV disease) (28).

Canlı RSV aşılı

Canlı attenüe aşı mukozal ve sistemik immüniteyi uyarmaktadır. İtranazal yolla uygulanan bu aşı özellikle RSV-naiv infantlar ve küçük çocuklar için avantajlı bir aşıdır. Küçük infantlarda aşının multipl dozlarda uygulanması gereklidir. İtranazal uygulamanın nazal konjesyona yol açması küçük infantlarda sorun oluşturmaktadır (28).

Canlı attenüe RSV aşılı biyolojik ve genetik olarak iki

yolla üretilmektedir. Biyolojik kaynaklı aşı üretiminde soğukta pasaj (cp) ve ısıya duyarlı (ts) mutant suşlar oluşturulmaktadır. 1990 yılından beri değerlendirilmekte olan aşilar: i) Ts-1A, B, C aşısı RSV A ts mutantlarını, ii) cp veya cpts aşısı cpRSV A2 suşunun seri pasajlanmış derivelerini, iii) rekombinan RSV aşısı ise cpRSV A2 suşunun rekombinan derivelerini içermektedir. Ancak bu aşiların epidemik dönemde etkili olmadığı bildirilmiştir. Ayrıca aşılardan üst solunum yolu hastalığına neden olması attenüasyonun yeterli olmadığını düşündürmüştür. Attenüasyon işlemi artırılarak farklı suşlar elde edilmiştir. Bu aşilarla çalışmalar Faz I aşamasındadır. Bir aylık kadar küçük infantlarda da denenmektedir (28).

Diğer canlı attenüe aşilar genetik yolla elde edilmektedir. Bu yöntemle biyolojik olarak attenüe edilmiş suşun tekrar attenüasyonu sağlanır. Cp RSV ve bunun ts deriveleri sokak virüsüne yerleştirilerek polimeraz geninde mutasyon oluşturulmuştur. Bu aşilar klinik çalışmalarda değerlendirilmektedir (28). Örnek olarak erişkinler ve altı aydan küçük infantlarda rekombinan canlı attenüe aşı intranasal yoldan iki seferde uygulanmış. Aşının hem RSV seronegatif hem seropozitif olgularda iyi tolere edildiği görülmüş. Serumda IgG ve IgA düzeyleri infantların yalnız %44'ünde yükselmiş (30). Rekombinan teknoloji sayesinde RSV'ye ek olarak benzer virüs genlerini de içeren aşı oluşturulabilmektedir. Örnek olarak RSV F ve G proteinleri ve sığır parainfluenza tip 3 virüsünü (PIV-3) içeren aşı ile daha geniş spektrumlu immün yanıt elde edilmiştir (28).

Subünit aşiları

Subünit aşiları yaşlılar, RSV seropozitif yüksek riskli çocuklar ve maternal immünizasyonda kullanılabilir. Bu aşilar, RSV F (pürifiye F glikoproteini, PFP), G matriks proteinleri, BBG2Na (G glikoproteininin streptokokkal G proteinle konjugasyonu) içermektedir. Faz I aşamasındaki bu aşilar intramüsküler uygulanmıştır. RSV F subünit aşiları yaşlılar, gebe bayanlar ve <12 yaş çocuklar ve sağlıklı erişkinlerde denenmiş; infeksiyon riskini azalttığı ve iyi tolere edildiği görülmüştür. PFP-3 aşısı kistik fibrozlu çocuklarda RSV-A ve RSV-B suşlarına karşı nötralizan antikor oluşturmuştur. Ancak plasebo grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir. Yaşlılarda canlı ve subünit aşilarının eş zamanlı uygulanması daha iyi cevap oluşturmuştur (28).

Difteri, Tetanoz ve Boğmaca Aşısı (DTB)

DTB mukozal aşiları hayvanlarda denenmektedir. Bir çalışmada, difteri ve tetanoz toksoidi tavşan ve maymunlarda oral yoldan verilmiş. Aşılamadan önce gastrik proteazları inhibe etmek için aprotinin adlı madde intravenöz yolla verilmiş. Aşılama iki haftalık aralarla üç seferde tamamlanmış. Hayvanların serumlarında anlamlı antitoksin yüksekliği saptanmış. Gönüllülerde de denenmiş ve serumda yüksek antitoksin değerleri gösterilmiş (31).

Bir başka çalışmada, *E. coli* ısıya duyarlı LT'in adjuvan olarak kullanıldığı DTB (asellüler boğmaca) aşısı 6-8 haftalık farelere uygulanmış. Filamentöz hemaglutinin (PHA), pertaktin (PRN), pertussis, tetanoz ve difteri toksinlerini içeren aşı 0 ve 4. haftalarda nazal yolla yapılmış. Son aşılamadan iki hafta sonra ilgili antijen ve toksinlere karşı serumda IgG ve akciğerde IgA düzeylerinin yükseldiği saptanmış. Ayrıca dalakta ve lenf nodlarında artmış T hücre cevabı gösterilmiş (32).

Farelerde yapılan bir başka çalışmada, asellüler boğmaca aşısı intraperitoneal yolla 0 ve 3. haftalarda uygulanmış. İki hafta sonra *B. pertussis* kültür süspansiyonu nazal yoldan

uygulandığı zaman aşının koruyuculuğu sayesinde hastalık gelişmediği görülmüş (33).

HIV Aşısı

HIV gag-proteaz ve env genleri, rekombinan insan adenovirus vektörü içinde şempanzelere oral yoldan verilmiştir (Ad-HIV) ve nötralizan antikor oluşumuna yol açtığı saptanmıştır. Belirgin lenfosit proliferasyon yanıtını indüklemek için üç doz yapılması gereklidir. İntramüsküler rapel doz yapılması proliferasyon yanıtını indüklemektedir (7). Farelerde, aynı HIV genleri poliovirüs replikonlarına entegre edilerek intrarektal, intragastrik ve intramüsküler yollardan verilmiş. Yirmisekiz gün sonra rapel doz yapılmış. Serumda ve sekresyonlarda poliovirüs ve HIV-1 gag ve env proteinlerine karşı antikorlar saptanmış. Bu aşilar üzerinde çalışmalar devam etmektedir (34).

HSV Aşısı

Fare deneylerinde oral yolla verilen virulan HSV-1 intraserebral, nazal ve intraperitoneal bulaşa karşı koruma sağlamıştır. Ayrıca canlı HSV-1 ile intragastrik immünizasyon da immün cevap oluşturmaktadır. HSV-1 immünizasyonu HSV-2'ye karşı koruyuculuk sağlamamaktadır (7).

Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklarda Aşı Uygulamaları

Genital mukozada diğer mukozalarda olan indüktör bölgeler bulunmamaktadır (35). Oral, intranasal veya rektal yolla antijen verilmesi vajende sIgA oluşumuna neden olur, ancak tersi geçerli değildir. Bunun nedeni muhtemelen vajende organize lenfoid doku ve M hücrelerinin bulunmamasıdır (36).

Çalışmalara göre vajinal aşılama oral yola kıyasla servikal sekresyonlarda IgG ve IgA antikor yanıtını daha fazla uyarmaktadır. Yirmibir gönüllüde nazal ve vajinal aşılama karşılaştırılmış. Nazal aşılamada rekombinan CTB kullanılmış. Vajinal aşılama grubunda WC-rBS kolera aşısı bir gruba siklus dönemine bakılmaksızın, diğer gruba ise siklusun 10. ve 24. günlerinde uygulanmış. Progesteron ve östrojen düzeylerinin vajinal immünizasyonu etkileme olasılığı nedeniyle gruplama yapılmış. Tüm gruplarda serumda IgA ve IgG yanıtı gösterilmiş. Vajinal sekresyonda spesifik IgA yanıtının en fazla olduğu grup nazal aşı grubu olarak bulunmuş. Servikal sekresyonda ise spesifik IgA ve IgG yanıtının en fazla olduğu grup vajinal aşılama yapılan grup imiş. Bu farklılık servikal ve vajinal bölgelerde antikor yanıtının farklı şekillerde regüle edildiğini göstermektedir. Bu çalışma sonucunda, nazal ve vajinal aşılamının birlikte uygulanmasının kadın genital organlarında optimal koruyucu antikor yanıtını indükleyeceği belirtilmiştir. Oluşan yüksek antikor düzeyleri klamidya ve HIV infeksiyonu gibi cinsel yolla bulaşan hastalıklara karşı koruyucu etki gösterecektir (35).

Bir başka çalışmada, 14 kadında WC/rBS aşısı oral, rektal ve vajinal yollardan uygulanmış. Aşılama 14 gün arayla toplam üç doz olacak şekilde yapılmış. İki hafta sonra, her üç grupta da serumda yüksek spesifik IgG ve daha az oranda IgA yüksekliği saptanmış. Oral aşılama ile rektumda yüksek IgA titrelere, servikste geçici sIgA yükselmesi saptanmış; ancak vajende saptanmamış. Sadece vajinal immünizasyon, serviks ve vajende spesifik IgA ve IgG düzeylerini büyük oranda artırmış. Bu çalışmada rektal ve vajinal immünizasyonun kombine uygulanmasının hem rektum hem de vajende immün cevabı optimal düzeyde uyurabileceği vurgulanmıştır (36).

KAYNAKLAR

1. Holmgren J, Czerkinsky C. Mucosal immunity and vaccines. *Nature Med* 2005; 11: 45-53.
2. Badur S. Mukozal Bağışıklık Yapı Taşları, İşlevi ve Aşı Çalışmaları. In: Deniz G, Badur S, eds. *İmmünolojide Gelişmeler-III*. İstanbul: Erka Matbaacılık, 2001: 75-86.
3. Czerkinsky C, Anjuere F, McGhee JR et al. Mucosal immunity and tolerance: relevance to vaccine development. *Immunol Rev* 1999; 170: 197-222.
4. Ginkel FW, Nguyen HH, McGhee JR. Vaccines for mucosal immunity to combat emerging infectious disease. *Emerg Infect Dis* 6: 123-32.
5. Ogra PL, Faden H, Welliver RC. Vaccination strategies for mucosal immune responses. *Clin Microbiol Rev* 2001; 14: 430-45.
6. Sansonetti PJ. War and peace at mucosal surfaces. *Nature Rev* 2004; 4: 953-64.
7. Staats HF, Jackson RJ, Marinaro M, Takahashi I, Kiyono H, McGhee JR. Mucosal immunity to infection with implications for vaccine development. *Curr Opin Immunol* 1994; 6: 572-83.
8. World Health Organization. Cholerae vaccines. WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 2001; 76: 117-24.
9. Svennerholm AM. Progress in enteric vaccine development. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004; 18: 421-45.
10. Seas C, Gotuzzo E. *Vibrio cholerae*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 2536-44.
11. Lucas MES, Deen JL, Seidlein L et al. Effectiveness of mass oral cholera vaccination in Beira, Mozambique. *N Engl J Med* 2005; 352: 757-66.
12. Levine MM. Oral vaccines against cholera: lessons from Vietnam and elsewhere. *Lancet* 1997; 349: 220-1.
13. Levine MM, Ferreccio C, Abrego P, Martin OS, Ortiz E, Cryz S. Duration of efficacy of Ty21a, attenuated *Salmonella typhi* live oral vaccine. *Vaccine* 1999; 17: 22-7.
14. Forrest BD, Shearman DJC, LaBrooy JT. Specific immun response in humans following rectal delivery of live typhoid vaccine. *Vaccine* 1990; 8: 209-12.
15. Yang HH, Wu CG, Xie GZ et al. Efficacy trial of Vi polysaccharide vaccine against typhoid fever in South-western China. *Bull World Health Organ* 2001; 79: 625-31.
16. DeRoock D, Clemens JD, Nyamete A, Mahoney RT. Policymakers' views regarding the introduction of new-generation vaccines against typhoid fever, shigellosis and cholera in Asia. *Vaccine* 2005; 23: 2762-74.
17. Boedeker EC. Vaccines for enterotoxigenic *Escherichia coli*. *Curr Opin Gastroenterol* 2004; 21: 15-9.
18. Dennehy PH. Rotavirus vaccines: an update. *Curr Opin Pediatr* 2005; 17: 88-92.
19. Bernstein DI, Sack DA, Rothstein E et al. Efficacy of live, attenuated, human rotavirus vaccine 89-12 in infants: a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 1999; 354: 287-90.
20. Salinas B, Schael IP, Linhares AC et al. Evaluation of safety, immunogenicity and efficacy of an attenuated rotavirus vaccine, RIX4414. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24: 807-16.
21. Ermak TH, Giannasca PJ, Nichols R et al. Immunization of mice with urease vaccine affords protection against *Helicobacter pylori* infection in the absence of antibodies and is mediated by MHC class II-restricted responses. *J Exp Med* 1998; 12: 2277-88.
22. Paul Y, Priya. Polio eradication in India: some observations. *Vaccine* 2004; 22: 4144-8.
23. Burns CC, Pallansch MA, Kew OM. Poliovirus. In: Gorbach SL, Bartlett JG, Blacklow NR eds. *Infectious Disease*. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins, 2004: 2041-6.
24. Sizer PJ. Towards an oral influenza vaccine. *Trends Biotechnol* 1997; 15: 282-5.
25. Cox RJ, Brokstad KA, Ogra P. Influenza virus: Immunity and vaccination strategies. Comparison of the immun response to inactivated and live, attenuated influenza vaccine. *Scand J Immunol* 2004; 59: 1-15.
26. Lidbury BA, Grissell TV, Sizer PJ, Clancy R, Cripps AW. Studies on the IgA-independent immunological responses in mice to influenza virus challenge after oral vaccination with irradiated whole virus and an erythrocyte complex. *Immunol Cell Biol* 2000; 7: 149-55.
27. Lu X, Clements JD, Katz JM. Mutant *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin [LT(R192G)] enhances protective humoral and cellular immune responses to orally administered inactivated influenza vaccine. *Vaccine* 2002; 20: 1019-29.
28. Polack FP, Karron RA. The future of respiratory syncytial virus vaccine development. *Pediatr Infect Dis J* 2004; 23: 65-73.
29. Simmons CP, Hussell T, Sparer T, Walzl G, Openshaw P, Dougan G. M. Mucosal delivery of respiratory syncytial virus CTL peptide with enterotoxin-based adjuvants elicits protective, immunopathogenic, and immunoregulatory antiviral CD8⁺ T cell response. *J Immunol* 2001; 166: 1106-13.
30. Karon RA, Wright PF, Belshe RB et al. Identification of recombinant live attenuated respiratory syncytial virus vaccine candidate that is highly attenuated in infants. *J Infect Dis* 2005; 191: 1093-104.
31. Mirchamsy H, Hamed M, Fateh G, Sassani A. Oral immunization against diphtheria and tetanus infections by fluid diphtheria and tetanus toxoids. *Vaccine* 1994; 12: 1167-72.
32. Ryan EJ, McNeela E, Murphy GA et al. Mutants of *Escherichia coli* heat-labile toxin act as effective mucosal adjuvants for nasal delivery of an acellular pertussis vaccine: differential effects of the nontoxic AB complex and enzyme activity on Th1 and Th2 cells. *Infect Immun* 1999; 67: 6270-80.
33. Ausiello CM, Lande R, Stefanelli P et al. T-cell immune response assessment as a complement to serology and intranasal protection assays in determining the protective immunity induced by acellular pertussis vaccines in mice. *Clin Diagn Lab Immunol* 2003; 10: 637-42.
34. Moldoveanu Z, Porter DC, Lu A, McPherson S, Morrow CD. Immune responses induced by administration of encapsulated poliovirus replicons which Express HIV-1 gag and envelope proteins. *Vaccine* 1995; 13: 1013-22.
35. Johansson EL, Wassen L, Holmgren J, Jertborn M, Rudin A. Nasal and vaginal vaccinations have differential effects on antibody responses in vaginal and cervical secretions in humans. *Infect Immun* 2001; 69: 7481-6.
36. Kozłowski PA, Cu-uvin S, Neutra MR, Flanigan TP. Comparison of the oral, rectal and vaginal immunization routes for induction of antibodies in rectal and genital tract secretions of women. *Infect Immun* 1997; 65: 1387-94.

Metalo Beta Laktamazlar ve Klinik Önemi

Prof. Dr. Çiğdem BAL

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Ciddi seyirli bakteriyel infeksiyonların tedavisinde 1980'lerden bu yana kullanılan ve "son seçenek" olarak büyük değer taşıyan karbapenem grubu antibiyotiklere karşı *Pseudomonas*'larda, *Acinetobacter*'lerde ve bazı enterik gram negatif çomaklarda direncin yavaş da olsa yayılmaya başladığı görülmektedir. Karbapenem direnci, bakteri dış membran proteinlerinde değişiklik sonucu karbapeneme geçirgenliğin azalması; karbapenemin dışarı pompalanması; AmpC tipindeki beta laktamazların aşırı üretimiyle karbapenemin dolaylı yoldan inaktivasyonu ve karbapenem hidrolizleyen enzimlerle (karbapenemaz) doğrudan inaktivasyon şeklinde olabilir (1).

Moleküler düzeyde, karbapenemazlar iki gruba ayrılır: serin ve metalo beta laktamazlar. Serin beta laktamaz tipindeki karbapenemazlar genellikle *Acinetobacter*'de (OXA 23-27, 40, 48 gibi) ve enterik gram negatif çomaklarda (IMI-1, KPC1-3, GES-2 gibi) bulunur, kromozomal veya plazmidik yolla kodladığı direnç çok yüksek düzeyde değildir ve beta laktamaz inhibitörlerine yanıt vermez ya da kısıtlı yanıt verir. Karbapenemazların metalo beta laktamaz (MBL) alt grubu da yine kromozomal veya plazmidik olabilen enzimler içerir. *Bacillus cereus* ve *Stenotrophomonas maltophilia*'nın metalo enzimleri kromozomaldır (1, 2).

Plazmidik metalo beta laktamazlar ise uzun yıllar seyrek rastlanan enzimler olarak kaldıktan sonra, son birkaç yılda göreceli olarak hızlanan yayılmaları ile gündemde yer tutmaktadırlar. Yayılma, hem MBL saptanma sıklığında artışı, hem MBL bildirimlerinin coğrafik konum açısından birbirinden bağlantısız ülkelerden olduğunu, hem de önceleri *Pseudomonas*'larda görülürken MBL'lerin artık enterik bakterilerde de saptandıklarını ifade etmektedir. Bu grupta *Bacteroides*'te bulunan CfiA'ya (veya CcrA) ek olarak IMP, VIM, SPM ve GIM enzimleri yer alır.

EDTA ile inhibisyon özellikleri vardır ve bu özellikten MBL tanımlamasında yararlanılır (3).

MBL pozitif *P.aeruginosa* infeksiyonlarında invaziflik ve mortalite, MBL negatiflerdekine oranla anlamlı ölçekte yüksek bulunmuştur (4). Bu enzimler karbapenemlerle birlikte tüm beta laktam gruplarını inaktive ederler ve beta laktamaz inhibitörlerinden hiç etkilenmezler. MBL pozitif bakteri infeksiyonunun tedavisinde bütün beta laktam gruplarına ek olarak aminoglikozid ve kinolon grupları da devre dışı kalmalıdır çünkü direnç birlikte kodlanır. Aztreonam etkili olabilir; genel olarak çoğul dirençli *P.aeruginosa* infeksiyonları için önerilen kolistin kullanılabilir; beta laktamaların yüksek dozda etkili olabileceği varsayılmakla birlikte yeterli klinik çalışma sonucu bulunmamaktadır (3, 5).

IMP tipi MBL'ler 1988'den 1997'ye kadar Japonya'da görüldükten sonra Avrupa ülkelerinde de saptanmaya başlanmıştır. VIM tipi MBL'ler Avrupa orijinli olmakla birlikte bugüne kadar beş kıtada 20 ülkeden bildirilmiştir. SPM enzimi

Brezilya dışında görülmemekle birlikte, bu ülkede, *Pseudomonas*'lardaki sıklığı %20'ye çıkmıştır. GIM ise Almanya'da sınırlı kalmıştır (3).

Türkiye'de VIM-5 bir *Klebsiella pneumoniae* (6) ve bir *Pseudomonas aeruginosa* (7) suşunda, IMP-1 ise yine bir *K.pneumoniae* suşunda (yayınlanmamış veri) bulunmuştur. Bunların dışındaki çalışmaların sonuçları, moleküler konfirmasyon yöntemleri kullanılmadığı için tartışmalıdır. Yalnız MBL E-test striplerine dayanarak yapılan bildirimlerde çok yüksek pozitiflik oranlarına rastlansa da bu sonuçların, yöntem hatası veya standardizasyon eksikliğine bağlı hatalı pozitiflik içerdiği düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Walsh TR, Toleman MA, Poirel L, Nordmann P. Metallo-beta-lactamases: the quiet before the storm? *Clin Microbiol Rev* 2005; 18: 306-25.
2. Karen Bush K. Metallo-b-Lactamases: A Class Apart. *Clinical Infectious Diseases* 1998; 27: 48-53.
3. Walsh TR. The emergence and implications of metallo-beta-lactamases in Gram-negative bacteria. *Clin Microbiol Infect* 2005; 11: 2-9.
4. Laupland KB, Parkins MD, Church DL, Gregson DB, Louie TJ, Conly JM, Elsayed S, Pitout JD. Population-Based Epidemiological Study of Infections Caused by Carbapenem-Resistant *Pseudomonas aeruginosa* in the Calgary Health Region: Importance of Metallo- beta -Lactamase (MBL)-Producing Strains. *J Infect Dis* 2005; 192: 1606-12.
5. Helfand MS, Bonomo RA. Current challenges in antimicrobial chemotherapy: the impact of extended-spectrum beta-lactamases and metallo-beta-lactamases on the treatment of resistant Gram-negative pathogens. *Curr Opin Pharmacol* 2005; 5: 452-8.
6. Midilli K, Aygün G, Kuşkuç M, Yaşar H, Ergin S, Altaş K. Bir *Klebsiella pneumoniae* kökeninde saptanan yeni bir metalo beta laktamaz varyantı: VIM-5. XI.KLİMİK Kongresi, İstanbul, 2003. Bildiri No. S-21.
7. Bahar G, Mazzariol A, Koncan R, Mert A, Fontana R, Rossolini GM, Cornaglia G. Detection of VIM-5 metallo-beta-lactamase in a *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolate from Turkey. *J Antimicrob Chemother* 2004; 54: 282-3.

Genişlemiş Spektrumlu (ESBL) ve Plazmid Kaynaklı AmpC β -Laktamazlar

Prof. Dr. Deniz GÜR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Ankara

Gram negatif bakterilerde β -laktam antibiyotiklere dirence yol açan en önemli mekanizma β -laktamaz enzimleridir. 1980'lerden itibaren bir çok yeni β -laktam antibiyotiklerin kullanıma girmesi ile eş zamanlı olarak β -laktamazların sayısı ve çeşidinde ani bir artış gözlenmiştir. Sefalosporinlere direnç önce *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Serratia marcescens* ve *Pseudomonas aeruginosa*'da indüklenebilen kromozomal AmpC (grup C veya grup I olarak da tanımlanmaktadır) β -laktamazların aşırı sentezi ile ortaya çıkmış, daha sonra indüklenebilen AmpC içermeyen *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. ve *Proteus mirabilis* gibi mikroorganizmalarda genişlemiş spektrumlu β -laktamazlar (ESBL) tanımlanmıştır. β -laktamaz inhibitörlü kombinasyonların klinik kullanıma girmesinden sonra plazmid kontrolünde AmpC β -laktamazları sentezleyen mikroorganizmalar gözlenmeye başlanmıştır (1).

ESBL'ler

ESBL'ler sefuroksim, sefotaksim, seftriakson, seftizoksim, seftazidim, sefpirom ve sefepim gibi oksiminosefalosporinleri hidroliz edebilen, aktif bölgelerinde serin bulunan ve genellikle klavulanik asit, sulbaktam veya tazobaktam gibi β -laktamaz inhibitörleri ile inhibe olan β -laktamazlardır (2-5). Karbapenemler ve sefamisinler bunlara dayanıklıdır (6, 7). Bu enzimler 1-2 amino asit değişikliği ile dar spektrumlu β -laktamazlardan köken almıştır (7). ESBL'lerin substrat özgüllükleri farklı olabilmektedir. Örneğin TEM-3, TEM-4, SHV-4 ve SHV-5 gibi bazı enzimler sefotaksim ve seftazidimi aynı hızda hidroliz etmekte, bazı β -laktamazlar ise seftazidimi diğer sefalosporinlere oranla daha hızlı hidroliz etmektedir. ESBL üreten bakteriler her zaman aminopenisilinlere (ampisilin veya amoksisilin), karboksipenisilinlere (karbenisilin veya tikarsilin), ve üreidopenisilinlere (piperasilin, mezlosillin) dirençlidir. TEM-52 ve TEM-88 gibi bir iki enzim dışında ESBL'ler sefamisinlere (sefoksitin ve sefotetan) karşı aktivite göstermemektedir (2, 4). ESBL üreten mikroorganizmalar çoğu kez aminoglikozidler ve florokinolonlar gibi diğer gruptaki antibiyotiklere de dirençlidir (3, 8, 9).

ESBL Tipleri

Klasik olarak tanımlanan ESBL'lerin büyük çoğunluğu TEM, SHV veya OXA enzimlerden köken almıştır. Günümüzde TEM türü β -laktamazların sayısı 140'ı, SHV türü β -laktamazlarınki 70'i geçmiştir (<http://www.lahey.org/studies/webt.htm>). Bu üç enzimin türevleri dışında son yıllarda bunlardan köken almayan (CTX-M, PER, VEB vs) genişlemiş spektrumlu enzimlerde de büyük bir artış olmuştur (2).

TEM Türevleri

TEM grubu β -laktamazlar *E.coli* ve *K.pneumoniae* başta olmak üzere *Enterobacter aerogenes*, *Morganella morganii*, *Proteus mirabilis*, *Proteus rettgeri*, ve *Salmonella* spp. gibi *Enterobacteriaceae* üyelerinde sık bulunmaktadır. *P.aeruginosa*'da da bildirilmiştir, ancak daha nadirdir, bunun nedenlerinden biri, *P.aeruginosa*'da geniş spektrumlu β -laktamazlara direnç oluşturan başka direnç mekanizmalarının bulunması olabilir (3, 10).

İnhibitörlere Dirençli β -Laktamazlar

β -laktamaz inhibitör kombinasyonları klinikte kullanılmaya başlandıktan sonra bu antibiyotiklere karşı dirençli *E.coli*'ler bildirilmeye başlanmıştır (11). Bu enzimlerin TEM β -laktamazlarından köken alan β -laktamaz inhibitörlerine dirençli varyantların (IRT) olduğu belirlenmiştir. TEM-50 ve TEM-68 gibi nadir örnekler dışında IRT'ler üçüncü kuşak sefalosporinleri hidroliz etmemektedir, buna karşın TEM veya SHV türü enzimlerden köken aldıkları için ESBL'ler ile birlikte ele alınmaktadır (2, 3). Bu enzimler önceleri IRT (inhibitor-resistant TEM) olarak isimlendirilmiş, ancak daha sonra köken aldıkları TEM yada SHV 'de sıralamaya girmişlerdir. Örneğin IRT-1 TEM-31, IRT-2 TEM-44, IRT-3 TEM-32, IRT-14 TEM-45 olarak yeniden numaralanmıştır. Günümüzde inhibitörlere dirençli enzimlerin sayısı 22 civarındadır (<http://www.lahey.org/studies/webt.htm>). IRT'ler en sık olarak *E.coli*' de bulunmakla birlikte *K.pneumoniae*, *K.oxytoca*, *P.mirabilis* ve *Citrobacter freundii*'de de bildirilmektedir. İnhibitörlere dirençli TEM türevleri klavulanik asit ve sulbaktam ve bunların klinik kullanımında olan kombinasyonlarına dirençli, tazobaktam ve piperasilin/tazobaktam kombinasyonuna duyarlıdırlar (3).

SHV Türevleri

SHV grubu enzimlerin köken aldığı SHV-1 enzimi en sık *K.pneumoniae*'de bulunmaktadır ve sıklıkla kromozomal bir enzimdir. Ampisilin, tikarsilin ve piperasiline direnç oluşturmaktadır; oksiminosefalosporinlere karşı aktivitesi yoktur (2,4). SHV türü enzimlerin geniş spektrumlu ilk türevi 1983 yılında bulunmuş ve SHV-2 olarak tanımlanmıştır (12). SHV grubu enzimler *K.pneumoniae*' dan başka *Citrobacter diversus*, *E.coli* ve *P.aeruginosa*'da bildirilmiştir (3). Bazı SHV türlerinin bazı ülkelerde daha yaygın olduğu bildirilmektedir; örneğin SHV-5 Yunanistan'da yaygındır (12). Ülkemizde *K.pneumoniae* izolatlarında SHV-5 ve SHV-12 bildirilmiştir, ancak bu enzimlerin sıklığı ile ilgili yeterli veri yoktur (13, 14).

OXA Türevleri

OXA grubu enzimler Ambler grup D'de yer alan ve daha çok *P.aeruginosa*'da bulunan ESBL'lerdir. Bu enzimlerin OXA-

1'den OXA-10'a kadar olanları dar spektrumlu enzimlerdir ve tercih ettikleri substrat oksasilin ve kloksasilindir (2-4). TEM ve SHV türevlerinde olduğu gibi amino asit dizilerindeki nokta mutasyonları sonucu oksiminosefalosporinleri hidroliz edebilen geniş spektrumlu enzimler haline gelmişlerdir (4, 15). Geniş spektrumlu OXA enzimlerinden ilki OXA-11 enzimidir ve Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nden bildirilmiştir (16). Daha sonra dünyada ilk kez bildirilen geniş spektrumlu OXA enzimleri; OXA-14, OXA-15, OXA-16 ve OXA-17, yine aynı hastaneden bildirilmiştir (17, 20). OXA-11,14,15 ve 16 seftazidim direncine yol açarken OXA-17 seftoksime direnç oluşturmaktadır (3). Bu enzim genlerinin çoğu plazmid, transpozon veya integron kontrolundadır (2, 3, 15). OXA-31 β -laktamazı ise sefepime direnç oluşturmaktadır, buna karşın seftazidime duyarlıdır (21). OXA enzimlerinin geniş spektrumlu türlerinin Türkiye ve Fransa'da sık bulunmalarının nedeninin bu enzimleri içeren suşların bulunmasından mı yoksa bu enzimler üzerinde çalışan araştırmacıların bu ülkelerde bulunmasından mı kaynaklandığı bilinmemektedir (3). OXA enzimleri içinde OXA-OXA-23, OXA-24 gibi yeni tanımlanan bazı enzimler ise karbapenemaz aktivitesi göstermektedir; bunlar ESBL değildir (3, 22).

CTX-M

Son yıllarda ESBL'lerin arasına yeni bir grup katılmıştır. CTX-M olarak tanımlanan bu grup β -laktamazlar substrat olarak seftoksime tercih etmektedir (2, 3). Seftazidimi bir miktar hidroliz etmekle birlikte klinikte dirence yol açacak miktarda değildir. Bu enzimlerin önemli bir özelliği bunlara karşı tazobaktamın inhibitör etkisinin klavulanik aside ve sulbaktama göre fazla olmasıdır. İlk CTX-M β -laktamaz 1989 yılında Almanya'dan *E.coli*'de bildirilmiş, o tarihten bugüne kadar *Salmonella* spp. başta olmak üzere bir çok *Enterobacteriaceae* türünde saptanmıştır. 1995 yılından itibaren büyük bir artış göstermiştir. Günümüzde CTX-M ailesinde 40 enzim bulunmaktadır ve bunlar amino asit dizilerindeki benzerliklere göre CTX-M-1, CTX-M-2, CTX-M-8, CTX-M-9, ve CTX-M-25 olarak tanımlanan 5 gruba ayrılmıştır (2, 3, 23). Bunların içinde CTX-M-14, CTX-M-3 ve CTX-M2 en yaygın olan enzimlerdir. Bu enzimler hem insanlardan hem de sağlıklı hayvanlardan izole edilmişlerdir. Yayılmaları hem plazmidlere hem de *ISEcpl* gibi hareketli genetik elementlere bağlıdır. CTX-M enzimlerini üreten mikroorganizmaların çoğunlukla hastane enfeksiyonlarından izole edilmelerine karşın SHV ve TEM enzimlerinden farklı olarak *Vibrio cholerae*, tifo dışı *Salmonella* ve *Shigella* spp. gibi toplumdaki enfeksiyon etkenlerinde de bildirilmektedir. Seftoksime ve seftriaksonun toplumda yaygın kullanımının CTX-M enzimlerinin ortaya çıkışında rol oynadığı düşünülmektedir (23). Ülkemizden bildirilen CTX-M grubu β -laktamazlar, 14 *E.coli* izolanda ve bir salgında izole edilen 15 *S.yphimurium* suşunda, ayrıca bir *Shigella sonnei*'de üretilen CTX-M-3, bir *K.pneumoniae*'de saptanan CTX-M-15 ve bir *K.pneumoniae* suşunda belirlenen CTX-M-2'dir (13, 14, 24, 25, 26).

Diğer ESBL'ler

Son yıllarda genişlemiş spektrumlu enzimlerden olup TEM, SHV veya OXA β -laktamazlardan köken almamış bazı enzimler bildirilmeye başlanmıştır. Bu enzimlerden biri PER-1 enzimidir. Bu enzim ilk kez Fransa'da bir Türk hastadan izole edilen bir bakteride saptanmış, kromozomal bir enzim olarak

tanımlanmıştır (27). Kısa bir süre sonra Hacettepe Üniversitesi'nde 14 *P.aeruginosa* suşunda bulunan ESBL'nin PER-1 olduğu belirlenmiş ve ilk kez plazmid kontrolünde bir enzim olduğu gösterilmiştir (28). Daha sonra İstanbul'da *Salmonella* spp.'lerde gösterilmiştir (29). PER-1 enzimi içeren *P.aeruginosa*'nın en belirgin özellikleri, izolatların seftazidim'e çok dirençli olmalarına karşın (MİK >256 μ g/ml) piperasilin için daha düşük bir direnç göstermeleridir (MİK 8-16 μ g/ml). Bu enzimler klavulanik asit ve tazobaktama duyarlıdır (28). Bunlardan başka BES-1, FEC-1, GES-1, CME-1, PER-2, SFO-1, TLA-1, VEB-1 gibi enzimler de ESBL grubunda yer almaktadır (3).

ESBL'lerin Klinik Önemi

ESBL sentezleyen *E.coli* ve *Klebsiella* suşları çoğunlukla bir çok antibiyotige dirençli olduklarından bu mikroorganizmalar ile gelişen enfeksiyonlarda tedavi seçenekleri kısıtlıdır. Buna karşın bu tip enfeksiyonlarda farklı antibiyotiklerin etkinliğini araştıran kontrollü, randomize klinik araştırmalar yoktur ve çeşitli nedenlerden ötürü yapılması da güçtür (2, 30). ESBL üreten mikroorganizmalara bağlı bir çok epidemi bildirilmiş ve ESBL üretiminin klinik yanıtı olumsuz etkilediği ve ESBL üreten mikroorganizmalara bağlı bakteriyemilerde mortalitenin arttığı farklı araştırmalarda gösterilmiştir (31, 32). Bu araştırmalar çoğunlukla retrospektif verilere dayanmaktadır. Yakın zamanda yayınlanan çok merkezli prospektif bir çalışmada ESBL üreten *K.pneumoniae* ile gelişen bakteriyemilerde antibiyotik seçiminin çok önemli olduğu ve ESBL üreten *K.pneumoniae*'ya etkili antibiyotik kullanılmadığında mortalitenin çok arttığı, bakteriyeminin başlangıcından itibaren ilk 5 gün içinde uygulanan karbapenemin in vitro olarak aktif görünen diğer antibiyotiklere kıyasla mortaliteyi önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (30). Diğer retrospektif bir araştırmada ise ESBL üreten *E.coli* ve *K.pneumoniae*'ya bağlı bakteriyemilerde sefalosporin kullanıldığında tedavi başarısının düşük olduğu ve en etkili antibiyotiklerin siprofloksasin ve karbapenemler olduğu gözlenmiştir. Buna karşın ampirik tedaviye uygun antibiyotik ile başlanmasa bile duyarlılık test sonuçlarına göre uygun antibiyotige geçildiğinde mortalitede bir fark olmadığı gözlenmiştir (33). Sonuç olarak, ESBL üreten mikroorganizmalara bağlı bakteriyemilerde uygun antibiyotik tedavisi mortaliteyi düşürmektedir (32).

ESBL'lerin Laboratuvar Tanısı

Son yıllarda mikrobiyologlar arasında çok sık tartışılan bir konu, ESBL'lerin rutin laboratuvarlarda tanımlanmalarının gerekli olup olmadığıdır. Yukarıda da değinildiği gibi, ESBL üreten bir mikroorganizma ile enfekte olan hastalarda geniş spektrumlu bir β -laktam ile tedavi risklidir, bu nedenle ESBL ürettiği belirlenen bir bakteri, antibiyotik duyarlılık test sonucu ne olursa olsun tüm geniş spektrumlu β -laktam antibiyotiklere dirençli olarak bildirilmelidir (3, 4). Bir *K.pneumoniae* veya *E.coli* antibiyotik duyarlılık testlerinde tüm geniş spektrumlu sefalosporinlere dirençli çıkarsa bu bakterideki enzimin araştırılması çok büyük bir önem taşımaz, çünkü tedavide zaten bu antibiyotikler tercih edilmeyecektir. Buna karşın, bazı bakteriler ESBL ürettiği halde minimum inhibisyon konsantrasyonları (MİK) yükselmekle birlikte CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute)/NCCLS standartlarına göre "dirençli" sınıra ulaşmayabilir ve ESBL araştırılmamış ise bu izolatlar geniş spektrumlu β -laktamlara "duyarlı" olarak

bildirilir ve sonuçta, özellikle ciddi enfeksiyonlarda tedaviye yanıt alınamayabilir (2, 3). Bunun nedenlerinden biri "inokulum etkisi"ne bağlı olabilir. ESBL üreten bazı mikroorganizmalar rutin duyarlılık testlerinde kullanılan 10⁸cfu/ml bakteri yoğunluğunda duyarlı görünmelerine karşın inokulum 10⁷cfu/ml veya 10⁶cfu/ml'a çıktığında, ki bir çok enfeksiyonda bakteri yoğunluğu bu düzeye çıkabilmektedir, dirençli görünebilir (2). Bu nedenle, rutin laboratuvarlarda ESBL üretimi özel yöntemler ile araştırılmalı ve klinisyene bildirilmelidir.

ESBL'lerin laboratuvarında tanımlanmaları için bir çok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan "çift-disk-sinerji yöntemi" ülkemizde de çok sık kullanılan bir tarama yöntemi olmuştur, ancak bu yöntemde duyarlılık uygulanan diskler arasındaki mesafe ile değişebilmektedir. ESBL tanımlamada kullanılabilen fenotipik ve moleküler testler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Bu testlerden biri ESBL saptamada kullanılabilir, ancak hepsinin olumlu ve olumsuz özellikleri vardır. Günümüzde CLSI standartlarında önerilen tarama ve doğrulama testleri rutinde kolay uygulanabilen ve maliyeti yüksek olmayan güvenilir testlerdir (34). Moleküler yöntemlerin kullanımı ise şimdilik epidemiyolojik araştırmalar ile sınırlıdır.

AmpC β-Laktamazlar

AmpC β-laktamazlar bir çok bakteride kromozom kontrolünde olan enzimlerdir. Bu enzimlerin plazmidlerde kodlandığına ilişkin ilk kanıt MIR-1 enziminin bulunması ile sağlanmıştır. Kromozomal AmpC β-laktamazı ile aynı biyokimyasal özelliklere sahip olan bu enzimi CMY, FOX, MOX, LAT, MIR, BIL gibi enzimlerin bildirilmesi izlemiştir (1). Plazmid kontrolündeki AmpC enzimler çoğunlukla *K. pneumoniae*, *K. oxytoca*, *Salmonella*, *P. mirabilis* ve *E. coli*'de bildirilmiştir. ESBL'ler gibi AmpC β-laktamazların da geniş bir

Tablo 1. ESBL'lerin tanımlanmasında kullanılan yöntemler (3)

Teknik			
Klinik Mikrobiyoloji	Test	Olumlu özellikleri	Olumsuz özellikleri
	Standart CLSI kriterleri (antibiyotik duyarlılık testleri)	Kullanımı kolay, her laboratuvarda uygulanabilir	ESBL'ler her zaman "dirençli"olmayabilir
	CLSI ESBL doğrulama testi	Kullanımı ve yorumu kolay	Duyarlılık seçilen oksimino-sefalosporine göre değişir
	Çift disk sinerji testi	Kullanımı ve yorumu kolay	Uygulanan diskler arasındaki mesafe standart değil
	Üç boyutlu test	Duyarlı, yorumu kolay	ESBL için özgül değil, emek yoğun
	E-test ESBL şeritleri	Kullanımı kolay	Yorum her zaman kolay değil, ÇDS testi kadar duyarlı değil.
	Vitek ESBL testi	Kullanımı ve yorumu kolay	Duyarlılığı düşük
Moleküler yöntem	DNA probları	Gen ailesi için özgül (örn; TEM veya SHV)	Emek yoğun, genişlemiş spektrumlu olanları olmayanlardan ayıramaz, TEM veya SHV türevlerini ayırdetmez.
	PCR	Kolay uygulanır, gen ailesi için özgüldür (örn; TEM veya SHV)	Genişlemiş spektrumlu olanları olmayanlardan ayıramaz, TEM veya SHV türevlerini ayırdetmez.
	Oligotiplendirme	Özgül TEM türlerini saptar	Özgül oligonükleotid probları gerektirir, emek yükündür, yeni türevleri saptayamaz
	PCR-RFLP	Kolay uygulanır, nükleotidlerdeki özgül değişiklikleri saptayabilir	Saptanabilmesi için nükleotid değişikliklerinin restriksiyon bölgesinde değişime yol açması gerekir
	PCR-SSCP	Çeşitli SHV türevlerini ayırdedebilir	Özel elektroforez koşullarını gerektirir
	LCR	Çeşitli SHV türevlerini ayırdedebilir	Çok sayıda oligonükleotid primerine gereksinme gösterir
	Nükleotid dizi analizi	Altın standarttır, tüm türevleri saptayabilir	Emek yoğun, teknik olarak zor olabilir, manuel yöntemleri yorumlamak güç olabilir

substrat profili vardır. Penisilinler, sefalosporinler, ve monobaktamları inhibe etmektedirler. ESBL'lerden farklı olarak sefamisinleri de inhibe etmekte ancak ticari olarak mevcut olan β -laktamaz inhibitörlerinden etkilenmemektedirler (1, 35).

Plazmid kontrolündeki AmpC β -laktamazlar rutin duyarlılık testlerinde yalnızca duyarlı sonuçlara yol açabilmekte ve aynı ESBL'lerde olduğu gibi klinikte buna bağlı tedavi başarısızlıkları bildirilmektedir (35). Olgu sayısının az olması nedeniyle bu enzimlerin klinikteki önemi tam bilinmemekle birlikte klinik laboratuvarların plazmid kaynaklı AmpC β -laktamazları sentezleyen suşları doğru olarak tanımlamaları gerekmektedir.

Plazmid Kaynaklı AmpC β -Laktamazların Laboratuvar Tanısı

Klinik laboratuvarlarda plazmid kaynaklı AmpC β -laktamazlar rutin olarak araştırılmamaktadır; bunun nedeni eldeki fenotipik testlerin uygun olmayışı, özgüllük yada duyarlılıklarının yetersiz oluşu, veya kolay bulunamayan ayıracılara gereksinme göstermeleridir. CLSI'nin da AmpC β -laktamazların saptanması için bir önerisi bulunmamaktadır.

İndüklenebilen AmpC β -laktamazı olmayan bakterilerde kromozomal β -laktamazın aşırı üretimi ile oluşan direnç paterninin görülmesi plazmid kaynaklı AmpC β -laktamazı düşündürmelidir. Ancak başka direnç mekanizmaları da benzer bir fenotipe yol açabilir. Şüphelenilen izolatlarda "üç boyutlu test (M3D)" veya "Masuda bioassayı" ile ileri araştırma yapılabilir (1).

Sefoksitin agar besiyeri (CAM) testi bu amaçla geliştirilmiş bir diğer testtir. Tek bir plakta bir kaç izolat test edilebilmektedir ve 4mg/L sefoksitin içeren CAM yönteminin M3D yöntemine duyarlılık ve özgüllük yönünden eşdeğer olduğu belirtilmektedir (36). Yeni önerilen, EDTA emdirilmiş kağıt disklerin kullanıldığı disk testinin kromozomal β -laktamazı olmayan türlerde yüksek bir duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu bildirilmektedir (35).

Plazmid kaynaklı AmpC β -laktamazları saptamak için multiplex PCR araştırma amaçlı olarak kullanılabilir ancak klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında rutin kullanım için mevcut değildir.

Plazmid kaynaklı AmpC β -laktamazları üreten izolatlar hastane epidemilerine yol açmakta ve gün geçtikçe sıklıkları artmaktadır. Buna karşın bu enzimleri saptayabilen, uygulanması kolay testler henüz geliştirilme aşamasındadır.

KAYNAKLAR

1. Philippon A, Arlet G, Jacoby GA. Plasmid-determined AmpC-type β -lactamases. *Antimicrob Agents Chemother* 2002; 46: 1-11.
2. Stürenburg E, Mack D. Extended-spectrum β -lactamases: implications for the clinical microbiology laboratory, therapy, and infection control. *J Infect* 2003; 47: 273-95.
3. Bradford PA. Extended-spectrum β -lactamases in the 21st century: Characterization, epidemiology, and detection of this important resistance threat. *Clin Microbiol Rev* 2001; 14: 933-51.
4. Livermore DM. β -lactamases in Laboratory and Clinical Resistance. *Clin Microbiol Rev* 1995; 8: 557-84.
5. Bush K, Jacoby GA, Medeiros AA. A functional classification scheme for β -lactamases and its correlation with molecular structure. *Antimicrob Agents Chemother* 1995; 39: 1211-33.
6. Livermore DM, Williams JD. β -lactams: Mode of action and mechanisms of bacterial resistance. In: Lorian V (ed). *Antibiotics in Laboratory Medicine*, Fourth ed. Williams & Wilkins, Baltimore 1996; 502-78.
7. Philippon A, Arlet G, Lagrange PH. Origin and impact of plasmid mediated extended-spectrum beta-lactamases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1994; 13: 17-29.

8. Günseren F, Mamkoğlu L, Öztürk S, Yücesoy M, Biberoglu K, Yuluğ N, Doğanay M, Sümerkan B, Kocagöz S, Ünal S, Çetin S, Çalangu S, Köksal I, Leblebicioğlu H, Günaydın M. A surveillance study of antimicrobial resistance of Gram-negative bacteria isolated from intensive care units in eight hospitals in Turkey. *J Antimicrob Chemother* 1999; 43: 373-8.
9. Babini GS, Livermore DM. Antimicrobial resistance amongst *Klebsiella* spp. collected from intensive care units in Southern and Western Europe in 1997-1998. *J Antimicrob Chemother* 2000; 45: 183-9.
10. Weldhagen GF, Poirel L, Nordmann P. Ambler class A extended-spectrum β -lactamases in *Pseudomonas aeruginosa*: Novel developments and clinical impact. *Antimicrob Agents Chemother* 2003; 47: 2385-92.
11. Nicolas-Chanoine MH. Inhibitor-resistant β -lactamases. *J Antimicrob Chemother* 1997; 40: 1-3.
12. Heritage J, M'Zali FH, Gascoyne-Binzi D, Hawkey PM. Evolution and spread of SHV extended-spectrum β -lactamases in Gram negative bacteria. *J Antimicrob Chemother* 1999; 44: 309-18.
13. Paterson DL, Hujer KM, Hujer MA, Yeiser B, Bonomo MD, Rice LB, Bonomo RA, and the International *Klebsiella* study group. *Antimicrob Agents Chemother* 2003; 47: 3554-60.
14. Ayhan Y, Gülay Z, Biçmen M, Gülfidan G, Meşe T, İnan S. Outbreak due to *Salmonella enterica* serovar Typhimurium producing SHV-12 and CTX-M-3 extended spectrum beta-lactamases (ESBLs) at a children's hospital. Abstract no. 356. *Microbiologica Balkanica* 2003, İstanbul.
15. Nordmann P, Guibert M. Extended-spectrum β -lactamases in *Pseudomonas aeruginosa*. *J Antimicrob Chemother* 1998; 42: 128-31.
16. Hall LMC, Livermore DM, Gür D, Akova M, Akalın HE. OXA-11, an extended-spectrum variant of OXA-10 (PSE-2) β -lactamase from *Pseudomonas aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37: 1637-44.
17. Danel F, Hall LMC, Gür D, Livermore DM. OXA-14, Another extended-spectrum variant of OXA-10 (PSE-2) β -lactamase from *Pseudomonas aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 1995; 39: 1881-4.
18. Danel F, Hall LMC, Gür D, Livermore DM. OXA-15, an extended-spectrum variant of OXA-2 β -lactamase, isolated from a *Pseudomonas aeruginosa* strain. *Antimicrob Agents Chemother* 1997; 41: 785-90.
19. Danel F, Hall LMC, Gür D, Livermore DM. OXA-16, a further extended-spectrum variant of OXA-10 β -lactamase, from two *Pseudomonas aeruginosa* isolates. *Antimicrob Agents Chemother* 1998; 42: 3117-22.
20. Danel F, Hall LMC, Duke B, Gür D, Livermore DM. OXA-17, a further extended-spectrum variant of OXA-10 β -lactamase, isolated from *Pseudomonas aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 1999; 43: 1362-6.
21. Aubert D, Poirel L, Chevalier J, Leotard S, Pages JM, Nordmann P. Oxacillinase-mediated resistance to cefepime and susceptibility to ceftazidime in *P.aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45: 1615-20.
22. Poirel L, Gerome P, De Champs C, Stephanazzi J, Naas T, Nordmann P. Integron-located *oxa-32* gene cassette encoding an extended-spectrum variant of OXA-2 β -lactamase from *P.aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 2002; 46: 566-9.
23. Bonnet R. Growing group of extended-spectrum β -lactamases: the CTX-M enzymes. *Antimicrob Agents Chemother* 2004; 48: 1-14.
24. Gülay Z, Biçmen M, Atay T. Cefotaximase-M type beta-lactamase production in *Escherichia coli* isolated at a university hospital in Turkey. Abstract no. 1564 *Microbiologica Balkanica* 2003, İstanbul.
25. Açıkgöz ZC, Gülay Z, Biçmen M, Göçer S, Gamberzade S. CTX-M-3 extended-spectrum beta-lactamase in a *Shigella sonnei* clinical isolate: first report from Turkey. *Scand J Infect Dis* 2003; 35: 503-5.
26. Lartigue MF, Poirel L, Héritier C, Tolun V, Nordmann P. First description of CTX-M-15 producing *Klebsiella pneumoniae* in Turkey. *J Antimicrob Chemother* 2003; 52: 315-6.
27. Nordmann P, Ronco E, Naas T, Duport C, Michel-Briand Y, Labia R. characterization of a novel extended-spectrum β -lactamase from *Pseudomonas aeruginosa*. *Antimicrob Agents Chemother* 1993; 37: 962-9.
28. Danel F, Hall LMC, Gür D, Akalın HE, Livermore DM. Transferable production of PER-1 β -lactamase in *Pseudomonas aeruginosa*. *J Antimicrob Chemother* 1995; 35: 281-94.
29. Vahaboğlu H, Hall LM, Mülazımoğlu L, Dodanlı S, Yıldırım İ, Livermore DM. Resistance to extended-spectrum cephalosporins, caused by PER-1 beta-lactamase in *Salmonella typhimurium* from İstanbul, Turkey. *J Med Microbiol* 1995; 43: 294-9.
30. Paterson DL, Ko WC, Gottberg AV, Mohapatra S, Casellas JM, Goossens H, Mülazımoğlu L, Trenholme G, Klugman KP, Bonomo RA, Rice LB, Wagener MM, McCormack JG, Yu VL. Antibiotic therapy for *Klebsiella pneumoniae* bacteremia: Implications of production of extended-spectrum β -lactamases. *Clin Infect Dis* 2004; 39: 31-7.
31. Kim YK, Pai H, Lee HJ, Park SE, Choi EH, Kim J, Kim JH, Kim EC. Bloodstream infections by extended-spectrum β -lactamase producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* in children: Epidemiology and clinical outcome. *Antimicrob Agents Chemother* 2002; 46: 1481-91.
32. Rahal JJ. Extended-spectrum β -lactamases: how big is the problem?

Clin Microbiol Infect 2000; 6: 2-6.

33. Kang CI, Kim SH, Park WB, Lee KD, Kim HB, Kim EC, Oh MD, Chloe KW. Bloodstream infections due to extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*: Risk factors for mortality and treatment outcome, with special emphasis on antimicrobial therapy. *Antimicrob Agents Chemother* 2004; 48: 4574-81.

34. Clinical and Laboratory Standards Institute/NCCLS. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing-Fifteenth Informational Supplement. CLSI/NCCLS document M100-S15. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, Pennsylvania, USA, 2005.

35. Black JA, Moland ES, Thomson KS. AmpC Disk test for detection of plasmid mediated AmpC β -lactamases in Enterobacteriaceae lacking chromosomal AmpC β -lactamases. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 3110-3.

36. Nasim K, Elsayed S, Pitout JDD, Conly J, Church DL, Gregson DB. New method for laboratory detection of AmpC β -lactamases in *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. *J Clin Microbiol* 2004; 42: 4799-4802.

VISA, VRE ve Gram-Pozitif Bakteri Direnci

Prof. Dr. İftihar KÖKSAL

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

Gram pozitif bakterilerle gelişen enfeksiyonların tedavisi, bu bakterilerin antibiyotiklere giderek artan oranlarda direnç geliştirmesi nedeni ile zorlaşmaktadır. Stafilokoklar, önce penisilinlere, daha sonra metisiline, günümüzde de glikopeptidlere ve diğer bir çok antibiyotiğe direnç geliştirmiş durumdadır. Penisiline dirençli pnömokoklar, bazen çoğul direnç gösterebilmekte ve tedavide sorun yaşanmasına neden olmaktadır. Enterokoklarda glikopeptid antibiyotiklere direnç önemli oranda artış göstermektedir. Bütün bu sorunlar karşısında yeni, daha etkili antibiyotiklerin geliştirilmesi ise yakın bir gelecekte mümkün görünmemektedir.

Dirençli stafilokoklar ve enterokoklar esas olarak nozokomiyal patojenlerdir. Nozokomiyal gram pozitif enfeksiyonlar tüm sistemleri etkileyebileceği gibi prostatik cihazlarda da ciddi enfeksiyon nedenidirler.

1980'li yıllarda ortaya çıkan metisilin direnci, bu dirençli enfeksiyonların tedavisinde glikopeptidlerin yaygın olarak kullanılmasına yol açmış, bu yaygın kullanım sonucunda 1990'lı yıllarda VRE'ler ortaya çıkmıştır. 1997'de glikopeptidlere karşı azalmış duyarlılığa sahip ilk *S.aureus* (GISA) izolatından sonra bu suşlara ait çok sayıda bildirim yapılmıştır. 2002 yılında vankomisin dirençli ilk *S.aureus* (VRSA) suşu bildirilmiştir.

Glikopeptidlere Orta Düzeyde Dirençli *S.aureus* (GISA)

Metisiline dirençli stafilokoklarda, *Clostridium difficile* ve enterokok enfeksiyonlarının tedavisinde yaygın vankomisin kullanımı bu direncin ortaya çıkmasında önemli rol oynamıştır. İlk kez 1997'de Japonya'dan bildirilmiştir. Daha sonra dünyanın farklı yerlerinden bildirimler yapılmıştır.

GISA izolatlarında vankomisinin MİK değeri 8-16 µg/ml, teikoplaninin 16µg/ml olarak saptanmıştır. Peptidoglikan biyosentezindeki değişiklik sonucu ortaya çıkan bir direnç mekanizmasıdır. Bunun sonucunda sitoplazmik membrandaki hedefe ulaşabilen vankomisin miktarında azalma meydana gelmektedir.

Vankomisin Dirençli *S.aureus* (VRSA)

Vankomisin ≥ 8 µg/ml MİK değerine sahip *S.aureus*'lar VRSA olarak adlandırılırlar. Bu durumda uygun dozlarda verilse bile tedavide başarısızlık olacaktır.

Heteroresistan Vankomisin-Dirençli *S.aureus* (h-VRSA, h-VISA, h-GISA)

Japonya'dan bildirilmiştir. Bu subpopulasyonun MİK değerleri (8µg/ml), ana klinik izolatlardan (1-4 µg/ml) yüksektir.

Vankomisin Dirençli Enterokoklar (VRE)

Hücre duvarındaki D-ala-D-ala ucunun yapısını

değiştirerek, D-ala-D-laktat (Van A, Van B) veya D-ala-D-serin (Van C) ile biten peptidoglikan öncülleri sentezlenir. Vankomisin bu uca yüksek afiniteyle bağlanamaz ve hücre duvar sentezini inhibe edemez. Bu üç tip direnç mekanizmasına ilaveten son zamanlarda Van D ve Van E tipi direnç mekanizmaları da tanımlanmıştır.

Özellikli ünitelerde ciddi tehlike oluşturmakta ve olası yayılıma karşı ciddi önlemler alınması gerekmektedir.

Çoğul Dirençli Pnömomokoklar

Orta düzey (MİK 0.1-0.6 mg/ml) penisilin dirençli suşları takiben 1970'lerden sonra yüksek düzeyde dirençli (MİK >1 mg/ml) pnömokok suşları tanımlanmıştır. Daha sonra çoğul dirençli pnömokoklar bildirilmiştir. Pnömomokoldaki penisilin direnci PBP'lerdeki değişiklik sonucunda meydana gelmektedir. Bu direnç sonucunda penisilin grubu ilaçlar kullanılmamakta, seçilecek antibiyotik orta düzey ve yüksek düzey dirence göre değişmektedir.

Yeni Hukuksal Düzende Hekimlerin Sorumluluğu

Prof. Dr. Ülkü AZRAK

Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku Bilim Dalı, İstanbul

Prof. Dr. Recep ÖZTÜRK

İÜ Cerrahpaşa Tıp fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Hekimler, mesleklerini icra ederken adli, hukuki, idari ve mesleki soruşturmalara uğrayabilmektedir. Hekimler tarafından uygulanan medikal ve cerrahi işlemler hasta açısından değişik riskler oluşturabilir. Özellikle cerrahi alanlarda bu riskler daha fazladır. İlişkili riskler genel olarak komplikasyon kapsamında olup, tüm dünya hekimlik pratiğinin kaçınılmaz nitelikte bir ana sorunudur.

Günümüz Türkiye'sinde hekimlerin meslek icrasıyla ilgili hukuki düzenlemeler, 1219 sayılı yasa (1928 tarihli), Tıbbi deontoloji nizamnamesi ve Türk Ceza Kanunu'nda yer almaktadır. Tazminat davaları borçlar kanunu çerçevesinde ele alınmaktadır. Ayrıca "Hasta Hakları Yönetmeliği" ve "Yataklı Tedavi Kurumları İşletme Yönetmeliği" de ilgili diğer düzenlemelerdir.

Bunun dışında "Tıbbi Hizmetlerin Uygulanmasından Doğan Sorumluluk Kanunu" hazırlıkları devam etmektedir.

Bilindiği üzere yeni Türk Ceza Kanunu (TCK) 1 Haziran 2005'de yürürlüğe girmiştir. Böylece 584 maddeden ibaret, 1926'da yürürlüğe girmiş ve üzerinde 60 kez değişiklik yapılmış 765 sayılı TCK yürürlükten kaldırılmıştır. Yeni TCK (5236 sayılı kanun) 345 maddeden oluşmaktadır. Yeni bir sistematik anlayış getiren 5236 sayılı kanun, kasten yaralama veya öldürmenin ihmali davranışla işlenmesini yasa hükmü haline getirmiş durumdadır. Yeni TCK'de hekim ve hasta ilişkili maddeler 22, 83, 85, 89, 90, 195, 210, 280, 287'inci maddelerdir. Özellikle 85 ve 89. maddelerin yorumlanması, hekimler açısından önemli sorunlar yaratabilecektir.

Hekimlerin taksirli fillerine ilişkin taksire dayalı sorumlulukları eski ve yeni TCK'da mevcutken, yeni TCK'da kasıtlı suçların ihmali davranışla işlenebileceğine atıfta bulunan hükümler vardır. Hukuki sorunlar hekimlere tazminat davası açılmasıyla sonuçlanmakta ve Borçlar Kanunu'nun haksız fillere ilişkin 41. maddesine göre karar verilmektedir.

Hekimlerin meslek icraları esnasında oluşan suçlar eski TCK'da taksirli suç kapsamında ele alınmaktaydı. Taksirli suç, kişi eyleminden doğan sonucu bilmekte, fakat bu sonucu arzu etmemektedir; bununla birlikte gerekli önlemleri almamakta veya yetersiz almaktadır. Yeni TCK'nin ilişkili 22 madde 2. fıkrasında taksirin tanımı şöyledir: "**Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyle gerçekleştirilmesidir**".

Yeni TCK taksiri bir istisna olmaktan çıkarıp, adeta normal bir kural haline getirmiştir. Taksirli suç kapsamında dikkatsizlik, tedbirsizlik, meslekte acemilik ve yetersizlik, özen eksikliği, emir ve yönetmeliklere uymamak söz konusudur. Yeni TCK'da dikkatsizlik ve özen eksikliği ön plana

çıkartılmıştır ki, bu çok soyut bir kavramdır. Yeni TCK'da bilinçli taksir (**Kişinin öngördüğü neticeyi istememesine karşın, neticenin meydana gelmesi hâlinde bilinçli taksir vardır; bu hâlde taksirli suçla ilişkin ceza üçte birden yarısına kadar artırılır (TCK 22/3)**) kavramı yasa metnine eklenmiş olup tıp ve hukuk çevrelerinde eleştirilmekte olan bir husustur.

Ülkemizde, birliktelik kurumları arasında değerlendirme farklılıkları bulunmaktadır. Farklılığın ortadan kaldırılması için uzmanlık derneklerinin uzmanlık görev alanları ve mesleki standartlarını belirlemesi gerekmektedir.

Devlet hastaneleri ya da üniversite kliniklerinde görev yapan memur statüsündeki hekimlerin hastalara verdikleri zararlardan dolayı hukuki sorumluluklarına gelince; burada söz konusu olan maddi ve manevi tazminat, Anayasanın 129. ve Devlet memurları Kanununun 13. maddesine göre, ön planda ilgili kurum (yani üniversite ya da sağlık bakanlığı) aleyhine idari yargı merciinde açılacak bir tam yargı davasıyla (yani idari tazminat davasıyla) talep edilebilecektir. İdarenin kusurlu hekime adliye mahkemesinde Borçlar Kanunu'na göre rücu etmesi aynı hükümlere göre kabul edilmiş bulunmaktadır. Ayrıca memur statüsündeki hekimin İdarenin malvarlığına (araç ve gereçlerine vs.) vereceği zararlar da, idarece o hekimin maaşına el konması yoluyla değil, ancak idarenin bu hekim aleyhine adliye mahkemesinde açacağı tazminat davasıyla ödetilir.

Konunun uzmanlarıyla*** başta yeni TCK olmak üzere hekimleri ve özellikle enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji uzmanlarını ilgilendirebilecek konular (hastane enfeksiyonlarının komplikasyon, tıbbi hata veya malpraktis sonucu olduğuna nasıl karar verilebilir? Hekimlik icraatları kasten öldürme kategorisine sokulabilir mi? meslekten alıkoyma kararının hakimlere bırakılmasının sakıncaları neler olabilir? Sır saklama yükümlülüğü engelleniyor mu?, Adli Tıp Kurumu'nun tıbbi uygulama hatalarına yaklaşımında eski ve yeni TCK'ya göre farklılık oldu mu?..) örnekler üzerinde tartışılacaktır.

KAYNAKLAR

Artuk, M.E. "Yeni Türk Ceza Kanunu'nun Temel İlkeleri, Hukuk ve Adalet, Yıl 2, S.5, Nisan 2005, sh.16-7.

Artuk, M.E. Çınar, A.R. Yeni Bir Ceza kanunu Arayışları ve Adalet Alt Komisyonu Tasarısı Üzerine Düşünceler, Türk Ceza Kanunu Reformu, 2. Kitap, TBB yayını, Ankara, 2004, sh.77.

Çelik, F. Yeni TCK ve Hekimler. Hekim Forumu Haziran-

Ağustos 2005:3-9.

Çolak, A., Hekimler açısından yeni Türk Ceza Kanunu, Ocak-Mart 2005: 7-9.

Gökcan, HT., Hekimlerin ölüm ve yaralamaya yol açma fiillerine ilişkin yeni Türk Ceza kanunundaki hükümlerin incelenmesi. Flora 2005; 10: 43-6.

Işık, AF., Hastane infeksiyonlarının hukuksal boyutu. Doğanay M, Ünal S(eds). Hastane İnfeksiyonları, Hastane İnfeksiyonları Derneği yayın No.1, Bilimsel Tıp yayınevi, Ankara, 2003: 151-63.

Hakeri, H., Sorularla Ceza Hukuku, TBB yayınları, Ankara, 2005.

***Bu yuvarlak masa toplantısına tartışmacı olarak İzzet Özgenç (Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi), Nur Birgen (Adli Tıp Kurumu), Ziyet Özçelik(Türk Tabipleri Birliği Hukuk Danışmanı) katılacaktır.

Yaşlılık ve İnfeksiyon

Prof. Dr. Güler YAYLI

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Isparta

Yaşayan her canlı yaşlanmak durumundadır. İnsanlar yaşlanmaya başladığında sağlık problemleri ile mücadeledeki gücü belirgin olarak azaldığı bir gerçektir. İnfeksiyon ile mücadelede büyük önem taşıyan immun sistem fonksiyonları yaşlı olgularda gençlere göre belirgin olarak verimsizleşir.

İnfeksiyon hastalığı sırasında vücudun savunma mekanizmalarından biri olan ateş yükselmesi, 65 yaş üstündeki bireylerin %20'sinden fazlasında saptanamaz. Bu yaşta muhtemelen vücut halen ateş ve bunun gibi diğer immun cevapları verme gücüne sahiptir. Fakat merkezi sinir sistemi immun sinyallere daha az duyarlıdır (1).

Lenfositler infeksiyon ile mücadelede kullanılan antikorları üreten temel hücrelerdir. Lenfositlerin önemli miktarı yapıları ve infeksiyona duyarlılıkları değişmez. Yaşlı bireylerde lenfositlerin ürettiği savaşma kabiliyeti ve üretilen infeksiyon ile mücadele eden hücrelerin gençlere göre kuvveti ve etkinliği azalır. Yine yaşlı bireylerde antikorların cevap süreleri kısalmıştır. Özellikle 70 yaş üstü bireyler infeksiyon yerine vücudun başka kısımlarını etkileyen otoantikorlar üretilir. Bu oto- antikorlar genellikle romatoid artrit ve aterosklerozu neden olurlar.

İnsanlar yaşlanırken organlarında yaşlanır. Bu organlar genç olduğu dönemlere göre daha az randımanlı çalışır. Mesala timus özellikle pubertede önemli hormonlar salgılar. Yaşlı bireylerde ise timus büyük oranda tembellemiştir. Fakat yaşlıların lenfositleri timik hormonlar maruz kaldığında immun sistem geçici olarak zenginleşir. Bu büyüme hormonu ve melatonin içeren hormonların sekresyonu yaşlılarda azalmıştır ve bu durum yetersiz immun sistem ile ilişkili olabilir.

Daha az etkili immun sistem pekçok infeksiyona yol açtığı gibi hayat süresini kısaltır. Yaşlı bireylerin pek çok infeksiyona deneyimi ve dolayısıyla belki bağışıklığı da vardır. Fakat aşya cevap azalmıştır. Bu nedenle influenza epidemilerinde ölümlerin %80'ninden fazlasını yaşlılar oluşturur (1).

Yaşlanma immun sistemde bir azalma sebebidir ve immun sistem fonksiyonlarında bazı değişikliklerin dramatik etkileri olabilir. İmmun fonksiyonlarda yaşlılık ile ilişkili azalma pnömoni, infeksiyöz gastrointestinal hastalıklar, üriner sistem ve deri infeksiyonlarının insidansını ve ciddiyetini artırır. İmmun yaşlanmanın etkisi yaşlanma prosesinin immun duyarlılık nedeniyle olduğuna dair bazı hipotezlere yol açar (2, 3).

Vücutta organizma bulunduğu immun yaşlanma birkaç seviyede gösterilmiştir. Organizmal seviyede yaşla ilişkili iyi tanımlanmış infeksiyon hastalıklarında hassasiyetle artmıştır. Morbidite ve mortalite çok sayıda viral (*Influenza*, *Varisella Zoster*, *Herpes simplex tip I*, *pox virus*) ve bakteriyel (*pnömokok*, *E. coli*, *salmonella*) hastalıkları ve diğer salgın yapan SARS gibi infeksiyonlar yaşlılarda daha sık görülür. Bu patojenler farklı giriş yolları kullanır ve deri, solunum, dolaşım,

üriner ve merkezi sinir sistemleri gibi pek çok farklı organ sistemini etkiler. Normal olarak efektif immuniteye yol açan pek çok işlemin kötü işlenmesi ve azalmasını gösterir. Bu patojenlerin kullandığı giriş ve hedef bölgesine fonksiyonel ve yapısal olarak genç erişkin olgular ile benzer olmasına rağmen bazı infeksiyonlara karşı yaş ilerlemesi ile hassasiyet artar. Şüphe yoktur ki immunitenin kötü regülasyonu bu prosede kritik ve merkezi önemde rol oynar.

Hücre popülasyon seviyesinde primer lenfoid organların içeriği ve erken lenfoid prekürsörlerin üretiminde defekt vardır. Diğer bir faktör akut ve kronik patojenler ile immun sistemin ömür boyu karşılaşmasıdır. Persistan patojenlerin T hücrelerin hemostazında fonksiyonunda ve sayısında çok önemli bir modülatördür ki bu T hücrelerinin her fraksiyonunda artışa neden olur. Sonuç olarak bireylerde hücre seviyesi, asıl yapı, immun cevabın özü ve adaptif kolları yaşlanmadan etkilenir. Spesifik olarak makrofaj aktivasyonu, migrasyonu folliküler fonksiyonu ve Toll-like reseptör aktivasyonu bazı dercelerde zayıflar ve düzensizleşir. Aynı şekilde antijen prezantasyonu yetersizleşir. Sitokin sekresyonu yükselmiş olarak genellikle kabul edilir. Oysa antijen veya patojene cevapta stimülasyon genel olarak azalmıştır. Nativ T hücreler ile stimüle edilen spesifik olarak interlökin 2 sekresyonu azalmıştır ve immun ve non immun interferon ve interlökin-6 üretimi bozuk çalışır. B hücresi ve özellikle T hücreleri fonksiyonu ağır bir şekilde değişir. Germinal merkez formasyonu azalır, antikor cevapları gecikir ve antikor afinitesi azalır (4).

Yaşlanma ile ilişkili immun sistem fonksiyonlarında değişiklikler infeksiyona artmış hassasiyetle sonuçlanır. Değişik patojenlere hem hümmoral hem de hüccresel immun cevap bu proseden etkilenir. Yaşlanma süreci erken nonspesifik immunitiyi kapsayan hücrelerin fonksiyonel kapasitede değişikliklerle ilişkilidir. PNL fonksiyonunda değişiklikler en iyi karakterize edilmiştir. İnflamasyon bölgesinde gerekli PNL de yaşlanmayla ilgili bir azalmaya ve patojenlerin fagositoz ve öldürülmesinde defekte neden olur (5).

Antibiyotiklerin kullanılması ile infeksiyon ile ilişkili mortalite ve morbidite oranını belirgin olarak azalmıştır. Fakat yaşlı bireylerde infeksiyon hastalıkları hala önemli bir problemdir. Yaşlı bireyler infeksiyon nedeni ile büyük oranda ölüm veya infeksiyona bağlı ciddi komplikasyon riskleri ile karşı karşıya oldukları gibi özel tipte infeksiyonlara yüksek oranda hassastırlar. Bu infeksiyonlar yüksek mortalite ve morbidite ile ilişkilidir. Bu olgularda pnömoni ölüm sebeplerin başındadır. Yine üriner sistem infeksiyonları en yaygın bakteriyel infeksiyonlardan biridir. Yaşlı bireylerde diğer ciddi ve yaygın infeksiyonlar; intraabdominalinfeksiyonlar (kolesistit, divertikülit, perforo apandisit ve abseler) sepsis, bakteriyel menenjit, infektif endokardit, basiya bağlı infekte

ülserler, septik artirit, tbc ve *Herpes Zoster*'dir. Antibiyotiklerin reçete edilmesi sıklığı pratikte yaygındır. Antibiyotiklerin geniş kullanımı yaşlılar arasında MRSA, penisiline dirençli *Streptococcus pneumoniae*, vankomisine dirençli enterokok ve çoğul dirençli gram negatif basilleri içeren yüksek dirençli patojenlere bağlı infeksiyonların gelişmesine neden olur. Özellikle hücrel immünite yaş ile azalır. Ek olarak yaşlı olgular bazı kronik hastalıklara sahiptir. Bu durum infeksiyon hastalıklarının gelişmesine yol açar.

Yaşlı bireylerin infeksiyon hastalıklarının tanısında zorluklar fazladır. Çünkü yaşlı bireylerde infeksiyonlar genellikle atipik bulgularla seyrederek. İnfeksiyonun klinik tanısı özellikle çok yaşlı ve zayıf bireylerde sıklıkla güç olabilir. Ateş infeksiyonun ana bulgusudur, fakat infeksiyonu olan yaşlı bireylerin ortalama %20-30'unda ateş yoktur veya genç bireyler ile karşılaştırıldığında daha az yükselmiştir. Bir infeksiyona suboptimal ateş cevabı pnömoni, infektif endokardit, menenjit, TBC ve bakteriyemi ile yaşlı insanlarda tanımlanmıştır. Bununla birlikte geriyatrik hastalar spesifik bir infeksiyonun tipik semptomları ile ortaya çıkmaz. (öksürük, balgam ile pnömoni, dizüri ile ÜSİ gibi) ve üriner inkontinans, anoreksiya, kilo kaybı halsizlik ile bağımsız fonksiyonlarda azalma olabilir. Yaşlılarda infeksiyonların bu atipik prezantasyonu tanı ve tedavide gecikmeye ve dolayısıyla morbidite ve mortalitede artışa neden olur. Ciddi infeksiyonlarda nonspesifik semptomlarla seyredebilir. İnfeksiyon hastalığının objektif kanıtı olmaksızın empirik antibiyotik tedavisi gerekebilir. Yaşlı olgulardaki yaygın infeksiyonları oluşturan patojenler benzer hastalığa sahip olan genç erişkinlerden farklıdır. Toplumdan kazanılmış pnömoni gençlerde *Streptococcus pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* ve *Mycoplasma pneumoniae* iken, yaşlılarda gram negatif basiller özellikle hastaneye yatıp çıkmış olgularda ön plana geçmiş olabilir. Komplike olmayan üriner infeksiyonların %90'ında *E. coli* sorumlu iken, yaşlı bireylerin %60-70'inde nedendir ve diğer gram negatif basiller, enterokoklar genç hastalara göre daha fazla izole edilir. Bu durum hem gram pozitif hemde gram negatif bakterilere birlikte etki eden geniş spektrumlu antibiyotik kullanılmasını gerektirir. Geniş spektrumlu antibiyotikler mikroflorayı etkiler, kolonizasyona neden olur ve dirençli mikroorganizmalar gelişir (3, 6).

Sonuç olarak genç erişkinlerde beklenen semptomlar olmaksızın yaşlılarda infeksiyonlar gelişebilir. Bu infeksiyon beklenen mikroorganizmalardan farklı ve/veya farklı antibiyotik direncine sahip mikroorganizmalar ile gelişebilir. Yaşlı bireylerin immun sistemleri infeksiyon ile mücadelede yetersiz kalabilir.

KAYNAKLAR

1. Baştürk B, Boyacıoğlu S *İmmun yaşlanma Türk geriatric derg* 2004; 7: 159-61.
2. Aspinall R. *Longevity and immune response Biogerontology* 2000; 1: 273-78.
3. Berris MH, Berkow R *The Merck Manual of Geriatrics 3th ed. Division of Merck & Co Inc. USA 2000; 753-1134.*
4. Zugich JN. *T cell aging: naïv but not young JEM* 2005; 201: 837-40.
5. Kernacki KA, Barrett RP, McClellan SA, Hazlett LD. *Aging and PNM response to P. aeruginosa infection. IOVS* 2000; 41: 3019-25.
6. Yoshikawa TF. *Antimicrobial resistance and aging:beginning of the end of the antibiotic era? JAGS* 2002; 7: 226-29.

Hematopoetik Kök Hücre Transplantasyonu ve Enfeksiyon

Prof. Dr. Esin ŞENOL

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Tanı ve tedavideki gelişmelere karşın, gerek transplantasyon öncesi, gerekse transplantasyon sonrası var olan ciddi ve kombine immünyetmezlik nedeni ile kök hücre nakli sonrası enfeksiyonlar (KHN; Hematopoetik Stem Cell transplantation: HSCT) en önemli morbidite ve mortalite nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kök hücre naklinin İlk uygulananından bu yana kuşkusuz en önemli gelişme kullanılan hücre kaynağı ile ilgili olmuştur. Periferik kan da alternatif bir kök hücre nakil kaynağı olarak kullanılmaya başlandığında, yeni kılavuzlarda aynı kısaltma korunarak "BMT/KİT" açılımı için "Blood and Marrow Transplantation / Kan ve İlik Transplantasyonu" terminolojisi önerilmektedir ya da hematopoetik kök hücre nakli denildiğinde her iki uygulamayı da kapsamaktadır.

Aslında kök hücre naklinde periferik kan kaynak olarak kullanıldığında, engraftman daha hızlı seyretmekte, bu da hastanede kalış süresini kısaltmakta, ateşli gün sayısını ve antibiyotik kullanım gereksinimini azaltmaktadır. Ancak periferik kanla nakledilen T hücre sayısının ilikten fazla olduğu düşünülecek olursa, GVHH (graft- versus- host hastalığı) insidansının artması mümkün görünmektedir. Bu nedenle de erken engraftmanın getirdiği üstünlüğe karşın, periferik kök hücre naklindeki enfeksiyon riski bazı küçük farklılıklara karşın, ilik nakline benzemektedir.

Gerek "periferik kök hücre" gerekse "ilik" nakli uygulanan hastalarda, nakil sonrası karşılaşılan enfeksiyonlarla ilişkili riski ve enfeksiyonların türünü belirleyen en önemli faktörler; hastanın aldığı transplant türü (allojeneik / otolog), nakil sonrası hastanın hangi dönemde olduğu ve nakil öncesi enfeksiyon öyküsü, özellikle de fungal enfeksiyonlar ve viral serolojik durumudur.

Hastanın aldığı transplant türü ile ilişkili olarak, özellikle GVHH gelişme riski ve GVHH tedavisi için kullanılan immunosupresif tedaviler nedeniyle enfeksiyon riski bakımından farklılıklar gözlenmektedir. Sonuç olarak transplant türü ile immünyetmezlik gerek tip, gerekse süre ve derinlik olarak ilişki göstermektedir. Bu anlamda en yüksek risk allojeneik KHN alıcılarında gözlenmektedir.

Hastanın nakil öncesi enfeksiyon öyküsü, hatta kullandığı profilaksi dahil antibiyotikler de hastada gelişecek enfeksiyon riski ve türü açısından önem taşımaktadır. Çünkü ciddi enfeksiyöz komplikasyonlara neden olan etkenlerin çoğu, hastanın endojen florasyndan veya DNA virüsleri ile ilişkili latent viral enfeksiyonlardan kaynaklanmaktadır. Örneğin HSV enfeksiyonu profilaksi almıyan seropozitiflerin %80'inde, seronegatiflerin ise %1'den azında görülmektedir. *Aspergillus* türleri, nozokomiyel bakteriler (VRE, *Clostridium difficile*....), toplumsal kökenli solunum virüsleri bunun dışında kalan önemli örneklerdir.

Nakil sonrası kemoterapi veya radyoterapi ile başlayan

immünyetmezlik, ilk yıl tipik olarak öngörülebilen bir davranış kalıbı içinde iyileşme göstermektedir. Bu dönem hakim olan immünyetmezlikle ilişkili olarak üç evreye ayrılmaktadır.

Bu evrelendirmeye "enfeksiyon takvimi" de denilebilir. Çünkü hakim olan spesifik immünyetmezlikle ilişkili olarak hangi spesifik enfeksiyonların gelişebileceğini gösteren ve enfeksiyon hastalıkları konsultanının işini çok kolaylaştıran bir yaklaşımdır.

Bunlardan I.dönem; Engraftman öncesi dönem veya nakil sonrası erken dönem olarak da tanımlanmaktadır. Transplantasyonla başlar ve engraftmana kadar sürer. Engraftman, 3 gün üstüste transfüzyonsuz, kanda mutlak nötrofil sayısının (ANC)>500/mm³ ve Tr >20-50.000/mm³ idame ettirebilmesi şeklinde tanımlanabilir. Genellikle 22 (6-84) gün civarında sürer. Ancak engraftman otolog periferik kök hücre nakillerinde en hızlı, ilişkisiz donörden allojeneik ilik nakli alanlarda ise en yavaştır.

Bu dönemde enfeksiyon riski ile yakın ilişkisi olan 2 ana defekt söz konusudur. Bunlar, "Nötropeni" ve "Anatomik bariyer hasarı" dır. "Kateterler" de enfeksiyon kaynağı olarak önem taşır.

KHT için uygulanan hazırlayıcı rejim neoplastik hücrelerin yanısıra normal hematopezi de etkilemektedir. Ayrıca gene tedavinin mukozal progenitör hücrelere hasar vermesi, diğer bir ilk savunma mekanizması olan mukozal bariyer bütünlüğünü de bozmaktadır. Mukozal hasarın şiddeti, uygulanan kemoterapinin yoğunluğu ile yakından ilişkilidir. Bu da, fungal enfeksiyonlar başta, enfeksiyon riskini etkilemektedir.

Bu dönemdeki bir KHN alıcısı, hematolojik maligniteli bir nötropenik hasta gibi düşünülmelidir. Febril nötropenik epizodların yaklaşık %60'ı dokümente enfeksiyonla ilişkilidir ve sıklıkla bakteriyel etkenlerle karşılaşılmaktadır. Bakteriyel enfeksiyonlara sıklıkla bakteriyemi eşlik etmektedir. Ayrıca pnömoni, kateter enfeksiyonu diğer sık karşılaşılan bakteriyel enfeksiyonlardır.

Son yıllarda bu hastalarda da nötropenik kanser hastalarındaki gibi etken spektrumunda gram-negatif mikroorganizmalardan, gram- pozitiflere bir değişim gözlenmektedir. Genel olarak raporlar dokümente bakteriyemilerin %60'ından gram- pozitiflerin sorumlu olduğunu bildirmektedir. Bu artıştan da yaygın kateter kullanımı, kemoterapi ile ilişkili mukozit ve kinolon grubu antibiyotiklerin yaygın profilaktik kullanımı sorumlu tutulmaktadır. Bu arada gram- pozitifler arasında daha önceden hakim olan *Staphylococcus aureus* veya koagülaz-negatif stafilokoklar (KoNS) gibi etkenlerin yerine viridan grup streptokoklar (VGS), *Streptococcus pyogenes*, Enterokoklar, *Streptococcus pneumonia* gibi etkenlerde artış bildirilmektedir.

Gene gram-negatif mikroorganizmalar arasında da başlangıçta hakim olan *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*,

Pseudomonas spp. oranlarında azalma gözlenirken *Acinetobacter spp.*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Alcaligenes xylosoxidans* gibi dirençli türlerde artış bildirilmektedir.

Bu dönemde bakteriyel infeksiyonların yüksek mortalite nedeni olması, iki tedavi yaklaşımını gündeme getirmektedir. Bunlardan birincisi profilaktik olarak sistemik antibiyotiklerin kullanımıdır. Nötrofil sayısının 500/mm³ ün altına düşmesi ile başlar, ve engrafmana kadar devam edilir. Burada hedef, sindirim kanalı endojen florasında bulunan mikroorganizmalardır. Bu amaçla kullanılan antibiyotikler arasında trimetoprim-sülfametoksazol (TMP-SMZ), kinolon grubu ajanlar (siprofloksasin, ofloksasin, norfloksasin) ve penisilin, rifampisin yer almaktadır. Florokinolonlar, emniyetli ve etkinliği kanıtlanmış ajanlardır. Ancak çalışmalar profilaktik yaklaşımın bakteriyemi oranlarını azalttığını göstermekle birlikte infeksiyonla ilişkili mortalite oranlarını azaltmadığı bildirilmektedir.

Florokinolonların profilaksidedeki yaygın kullanımı ile ilişkili önemli kaygı gram-pozitif infeksiyon sıklığındaki artış, endojen barsak florasındaki gram-negatifler arasında kinolon direnci ve fungal süperinfeksiyonlardır. Kinolon profilaksisi alan hastalarda bakteriyemi etkeni en önemli gram-pozitif patojenler ise viridan streptokoklar ve *KoNS*'dir. Bu artış nedeni ile bazı merkezler profilaktik tedavi yaklaşımına gram-pozitif etkili ajanlar (penisilin, rifampisin) da eklemek yoluna gitmektedir. Bu arada kinolon dirençli *E.coli* ve stafilokoklar da artışın bildirilmesi de bir başka önemli kaygı nedenidir.

Profilaksi uygulayan merkezler direnç gelişimi içi uygun monitorizasyon yapılması önerilmektedir.

Bakteriyel infeksiyonlara ikinci tedavi yaklaşımı ise bu dönemde ateşi >38°C olan hastaya ampirik antibakteriyel tedavi başlamaktır. Burada seçilecek tedavide dikkate alınması gereken faktörler, muhtemel infeksiyon odağı, nötropeni süresi, kurumsal antibiyotik duyarlılık profilleri, profilaktik tedavi ve o kurumda izole edilen bakteriyel izolatların türü ve sıklığıdır.

Ayrıca bu dönemde, özellikle ikinci haftadan sonra, ikincil infeksiyonlarla ilişkili mantarlar sorun olabilmektedir. En sık *Candida spp.* nötropeni uzadığında *Aspergillus spp.* ve daha az sıklıkta da diğer küf mantarları ile fungal infeksiyonlar gelişmektedir. Fungal infeksiyon gelişme riski allojeneik transplant alıcılarında, olog alıcılara göre 10 misli yüksektir.

Mantar infeksiyonları, sıklıkla orofarengeal kandidiazis, pnömonit, sinüzit ve santral sinir sistemi infeksiyonları şeklinde seyretmektedir.

Bu dönemde mantar infeksiyonları önlemine yönelik tek yaklaşım, nötropeni boyunca flukonazol (oral veya iv., 400mg/gün) ile profilaksidir. Bu yaklaşım invazif kandidiazis riskini %1'in altına indirmiştir. Ancak *Aspergillozis* insidansı %5-10 civarındadır ve flukonazole dirençli *C.krusei* ve *C.glabrata* gibi *Candida spp.* türleri ile infeksiyon sıklığının arttığı bildirilmektedir. Ayrıca olog alıcılarda mantar infeksiyonu riski daha düşük olduğundan; altta yatan hastalığı akut lösemi, lenfoma gibi hematolojik malignite olanlar ve belirgin mukozit ve uzamış nötropeni oluşturan belirli alt gruplar dışında antifungal profilaksi kullanmak gerekli değildir.

Bu dönemde en sık karşılaşılan viral infeksiyon, HSV infeksiyonudur. Sıklıkla latent virus reaktivasyonu ile ilişkilidir. Seropozitif olguların %80'inde reaktivasyon gelişmektedir. En sık oral mukozit, gelişimine neden olur.

Ayrıca sınırlı veya yaygın cilt tutulumu, orogenital herpes, özefajit, keratit, erken dönem pnömonileri, hepatit, ansefalit, HSV ile ilişkili diğer klinik tablolardır. Asiklovir (400-800mg. gün) ile profilaksiklinik infeksiyon sıklığını önemli ölçüde azaltmıştır.

II. Dönem, Engrafman sonrası erken dönem (30-100.günler) olarak da tanımlanmaktadır. Bu dönemde infeksiyon riski ile yakın ilişkisi olan en önemli sorun "Hücrel immun yetmezlik" ve "Anatomik bariyer hasarı"dır. İmmunitedeki bu eksiklikler hem allojeneik hemde olog transplant alıcılarında gözlenmektedir. Bu dönemde derin nötropeniden çıkışla birlikte mukozal iyileşme de başlamıştır. Bu nedenle bakteriyel ve fungal infeksiyon sıklığında azalma söz konusudur. Ancak hematopoetik fonksiyonlardaki iyileşmeye karşın konak halen bazı immunolojik defans bozuklukları süregitmektedir. Bu dönemde infeksiyon riskini belirleyen konağın yeni immun sistemindeki iyileşme hızı ve derecesidir.

Hücrel immunitedeki düzelme bir kemik iliği nakli sonrası, iyileşmesi daha da gecikebilen CD4+ ve B-hücreler hariç, 4-6 ayı bulmaktadır. Allojenik KİT alıcılarında bu dönemde infeksiyon gelişme insidansı daha yüksektir. Bu grup alıcılarda immun yetmezlik süresi ve derecesi, GVHH gelişimi ile ve bu nedenle uygulanan tedavilerle yakından ilişkilidir. Akut GVHH gelişen ve bu nedenle kortikosteroid başlanan hastalarda infeksiyon riski ve özellikle de fungal ve viral infeksiyon riski en yüksektir.

Intravenöz kateterleri olanlar hariç, bu dönemde bakteriyel infeksiyonlarla daha az karşılaşmaktadır.

Bu dönemde sıklıkla viral ve fungal etkenlerle karşılaşılır. Bu etkenler arasında CMV çok önemlidir. KİT alıcılarının %50'sinde CMV infeksiyonu gelişmektedir. İnfeksiyon gelişme olasılığı seropozitif allojeneik alıcılarda en yüksektir. Şöyle ki, seropozitif bir allojeneik alıcıda insidans %70, seropozitif bir olog alıcıda %45'dir. Seronegatif bir alıcıda ise bu oran, seropozitif donör veya taranmamış kan ürünü verilmesi söz konusu ise %40'dır. Ancak koruyucu yaklaşımlarla bu oran %5'in altına indirilmiştir. Aktif infeksiyon endojen virus reaktivasyonundan veya reinfeksiyondan kaynaklanabilir. İnfeksiyonun hastalığa dönüşmesi ile en sık gelişen tablo ise "interstisyel pnömonit" tablosudur. Ayrıca hepatit, özefajit, kolit, pansitopeni veya izole sitopenilere neden olup, fırsatçı patojenlerle süperinfeksiyon olasılığını artırabilir. Antiviral ajanlar nedeniyle başlangıçtaki CMV-ilişkili mortalitede azalma olmakla birlikte halen %30-50 civarında bildirilmektedir. Korunmada, seronegatif alıcıda taranmış / filtre edilmiş kan ürünleri kullanımı ve seropozitif alıcıda iv. gansiklovir kullanımı önerilmektedir. CMV infeksiyonu için riskli, yani seropozitif veya seronegatif olup donörü seropozitif tüm alıcılarda, profilaktik ya da pre-emptif koruyucu yaklaşımlardan biri merkezde var olan laboratuvar olanaklara göre benimsenebilir. Haftalık CMV antijenemi veya viral ekskresiyone izleme şansı olan merkezlerde yüksek riskli hastalar taranarak antijenemi bulguları ile gansiklovir başlanır. Profilaktik yaklaşım ise tüm riskli allojeneik alıcılara engrafmanla birlikte gansiklovir başlanıp, 100. güne kadar devam edilmesidir. Preemptif yaklaşım özellikle aktif infeksiyon olasılığı daha düşük olan seronegatif alıcı / seropozitif donör profilinde tercih edilebilir. Preemptif yaklaşımı benimseyecek merkezlerde; lökositlerde CMV pp65 antijenemi testi, kantitatif PCR ile CMV-DNA aranması veya idrar, tükürük, kan veya bronkoalveoler lavajdan virusun shell-

vial gibi hızlı kültür yöntemleri ile izolasyonu yöntemlerinden birden fazlasının bulunması gerekir. Bunlar içinde CMV pp65 antijenemi testi, hızlı, duyarlı ve iyi bir pozitif prediktif değere sahip olması nedeni ile tercih edilmektedir. Merkezlerde preemtif yaklaşımın benimsenmesi CMV infeksiyonu ile ilişkili hastalığın ortalama başlama zamanını 1.5 aydan 3-4 aya çıkarmıştır. Bu nedenle yüksek riskli hastaların taranması 100 günden sonra da sürdürülmelidir.

Ayrıca bu dönem *Aspergillus* infeksiyonları için 2.pik dönemdir. Flukonazol profilaksisi ile invazif *Candida* infeksiyonlarının sıklığındaki azalma ile birlikte, *Aspergillus* spp invazif fungal infeksiyonlarda ön plandaki etken olmuştur. Ekzojen olarak inhalasyon yolu ile alınan etken başta akciğerler, sinus ve santral sinir sistemi infeksiyonlarına yol açmaktadır. Özellikle nötrojeni ile yakın ilişkili olmak dışında, alta yatan hastalığın şiddeti, ileri yaş, akut GVHH hastalığı ve kortikosterid kullanımı, hastanede inşaat olması, transplantasyon merkezinde laminar hava akımı (LAF: laminar air flow) olmaması gibi faktörler riski artırmaktadır. *Aspergillus* infeksiyonları için önlemede temasın önlenimi dışında etkin bir antifungal profilaksi bulunmamaktadır. Hastanın izlendiği merkezde inşaat ve tamiratın olmaması, HEPA- filtreli sistem veya LAF bulunan odalar başlıca önlemlerdir. Kemoprofilaksi ile ilgili yeterli kontrollü çalışma bulunmamaktadır.

Gene hepatosplenik kandidiazis ve *P. carinii* (PCP) infeksiyonları sorun olabilmektedir. *P. carinii*, genellikle öksürük, ateş, dispne ve bilateral infiltratlarla karakterize pnömoneye yol açmaktadır. Tüm allojeneik alıcılara engraftman sonrası başlanıp, 6 ay süresince profilaksi önerilmektedir. Profilakside TMP-SMZ tercih edilmektedir. TMP-SMZ' i tolere edemeyen hastalar için, dapsone, inhale pentamidin gibi seçenekler söz konusudur. PCP için profilaksi otolog alıcılarda, akut lösemi, lenfoma gibi hematolojik malignitesi olanlarla yoğun hazırlayıcı rejim alanlar dışında önerilmemektedir.

III. Dönem, Engraftman sonrası geç dönem (>100.gün) olarak da tanımlanmaktadır. Bu dönem transplantasyon sonrası 100. gün başlar ve immunitenin tamamen normale döndüğü 18-36. aya kadar sürer. Genel olarak immunosupresif tedavi almayan ve GVHH problemi olmayan hastada birinci yıl sonunda düzelme başlar Bu dönem pek çok infeksiyon sıklığının azaldığı dönemdir. Özellikle otolog alıcılarda infeksiyon riski çok daha düşüktür. Ancak kronik GVHH gelişenlerde immun sistemdeki iyileşme gecikir. Bu nedenle hücrel ve humoral immun yetmezlik ve anatomik bariyerlerdeki bozukluk ve fonksiyonel aspleni ile ilişkili infeksiyonlar, karakterisitik olarak da, VZV ve başta *S.pneumoniae* olmak üzere *H.influenzae*, *N.meningitidis* gibi kapsüllü bakterilerle gelişebilir. Uygulanan etkin antiviral profilaksi nedeni ile bu dönemde geç CMV infeksiyonları görülebilmektedir. Ayrıca *Epstein-Barr Virus-* ilişkili posttransplant lenfoproliferatif hastalık, toplumsal kökenli solunum virusları ile ilişkili klinik tablolar gelişebilir.

Bu dönemde kapsüllü bakterilerle gelişen sinopulmoner infeksiyonlar veya nedeni bilinmeyen ateş veya ağır sepsis tarzında klinik tablolar söz konusudur. Kılavuzlardaki öneriler kronik GVHH olan alıcılarda, GVHH süresince profilaksi önermektedir. Bu amaçla en çok kullanılan ajanlar, TMP-SMZ ve oral penisilindir. TMP-SMZ'nin tek başına bu amaçla kullanımını destekleyen veri olmamakla birlikte PCP için zaten kullanılıyor ise pnömokokal infeksiyona karşı da yeterli koruma sağlayabilir. Oral penisilin kullanımı için de

S.pneumoniae direnci için elde lokal duyarlılık verilerinin bulunması gerekmektedir. İnfeksiyon riskini azaltmanın bir başka yolu da aşılama. Hem pnömokok, hem *H.influenzae*, aşılarının 12. 14 ve 24. aylarda yapılması önerilmektedir.

VZV infeksiyonları, seropozitif hastaların %40-50'sinde reaktivasyon şeklinde ortaya çıkar, özellikle GVHH'li hastalarda risk yüksektir. Genellikle yaygın infeksiyon şeklinde başlar, lokalize başlasa bile yaygın hastaların çoğunda gelişir. Profilaktik bir yaklaşım benimsenmemektedir. Ancak seronegatif hastada temas söz konusu ise temas sonrası, hemen varicella zoster immunglobülin uygulanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Dykewicz CA: Centers for Disease Control and prevention: Infectious Disease Society of America; American Society of Blood and marrow Transplantation. Summary of guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. Clin Infect Dis 2001; 15; 33:139-44.
2. Einsele H, Bertz, Beyer J et al. Infectious complications after allogeneic stem cell transplantation: epidemiology and interventional therapy strategies. Guidelines of the Infectious Diseases Working Party (AGIHO) of the German Society of Hematology and Oncology (DGHO). Ann Hematol 2003; 82: 175-85.
3. Hebart H, Einsele H. Specific infectious complications after stem cell transplantation. Support Care Cancer 2004; 12: 80-85.
4. Hughes WT, Armstrong D, Bodey GP et al. 2002 guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer. Clin Infect Dis 34: 730-51.
5. Marr KA, Carter RA, Boeck M et al. Epidemiology and outcome of mould infections in hematopoietic stem cell transplant recipients. Clin Infect Dis Clin Infect Dis 2002; 34: 909-17.
6. Boeckh M, Bowden RA, Gooley T et al. Successful modification of cytomegalovirus disease in allogeneic marrow transplant recipients. Blood 1999, 93: 1781-82.
7. Vuen KY, Woo PCY, Hui CH et al. Unique risk factors for bacteremia in allogeneic bone marrow transplant recipients before and after engraftment. Bone Marrow transplant 1998; 21: 1137-43.
8. Boeckh M, Nichold WG, Papanicolaou G et al. Cytomegalovirus disease in hematopoietic stem cell transplant recipients. Current status, known challenges and future strategies. Biology blood marrow transplat 2003; 9: 543-58.

Solid Organ Transplantasyonu ve İnfeksiyon

Doç. Dr. Filiz GÜNSEREN

Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

Organ transplantasyonlarında, infeksiyonların önlenmesi ve ortaya çıktıklarında etkili bir şekilde tedavi edilmeleri birincil hedefler arasındadır.

Bir transplantasyonun başarısı, ancak yeterli immünsüpresyonla sağlanabilmekte ve bu nedenle de infeksiyonlar bu hastalarda en önemli mortalite ve morbidite nedeni olarak karşımıza çıkmaktadırlar (1).

Transplant hastalarında infeksiyonların önlenmesi ve tedavisi birçok bakımdan zorluklar içermektedir. (a): İnfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalar geniş bir spektrum içinde yer alırlar (bilinen patojenlerin yanısıra immünsüpresif hastalarda ortaya çıkan fırsatçı patojenler, latent olarak bulunan infeksiyonların reaktivasyonu ve verici kaynaklı infeksiyonlar). (b): Bağışıklığın baskılanması sonucu yeterli enflamatuvar yanıtın olmaması, infeksiyon hastalıklarının belirti ve bulgularının silik ya da atipik seyretmesine neden olur. Bu durum tanı ve tedavide gecikmelere yolaçar. (c): İnfeksiyonlar yalnızca neden oldukları hastalıklar açısından değil, aynı zamanda immünmodülatuvar etkileriyle de transplante organı zararlandırmakta, malign transformasyonlara neden olabilmektedirler. (d): Transplantasyonda infeksiyon ve rejeksiyon, yine verilen immünsüpresif tedaviye bağlı olarak, kesin bir ilişki içinde bulunmaktadırlar. Rejeksiyon tedavisi infeksiyonlara bağlı komplikasyonları arttırmakta, aynı şekilde infeksiyonların neden olduğu immünmodülatuvar etkiler de rejeksiyon oluşumuna katkıda bulunmaktadır (2, 3).

Transplant alıcılarında net immünsüpresyon durumuna katkıda bulunan faktörler Tablo 1'de gösterilmiştir (1).

Transplantasyon Sonrasında Görülen İnfeksiyonların Genel Özellikleri

Transplantasyon sonrası infeksiyon gelişme riskini esas olarak iki faktör belirler. Hastanın karşılaştığı potansiyel patojenler (epidemiolojik karşılaşma) ve immünsüpresyonun düzeyi ve süresi. İmmünsüpresif tedaviler birçok immünolojik fonksiyonu baskılamakta ya da değiştirmektedirler. Örneğin kortikosteroidler lenfosit aktivasyonunu bloke eder, granülosit ve makrofaj fonksiyonlarını bozarlar. Böbrek transplantasyonunda düşük doz steroid kullanımı ile infeksiyon sıklığının düştüğü bildirilmektedir. Aynı durum kalp ve kalp / akciğer transplantları için de geçerlidir. Solid organ transplantasyonundan sonra görülen infeksiyon hastalıklarının insidansı Tablo 2'de gösterilmiştir (4).

Genel zamanlama açısından infeksiyonları üç çerçevede değerlendirmek mümkündür: Birinci ay (erken posttransplant dönem), 1. - 6. aylar arası ve geç posttransplant dönem (6. aydan sonrası).

Erken dönemde görülen infeksiyonlar için risk faktörleri; alıcının yaşı, transplantasyon sırasında ventilatör desteği, verici

iskemi zamanı, OKT 3 indüksiyon tedavisi ve CMV pozitif verici olarak belirlenmiştir. İnfeksiyonlardan ölüm riski ilk 2 ay içinde en yüksek düzeyde olup, 6. aydan sonra sabit bir düzeye düşmektedir.

Erken dönemde infeksiyonların en sık görüldüğü alanlar transplantasyonun tipine göre değişiklikler gösterir. Örneğin renal transplant alıcılarında en sık üriner infeksiyonları saptanırken kalp, kalp/akciğer alıcılarında pnömoniler daha sıklıkla gözlenmektedir. Transplantasyon sonrası birinci ay içinde en sık görülen viral infeksiyon, seropozitif olgularda reaktif olabilen *Herpes simplex virus* infeksiyonlarıdır. Seronegatif olgularda nadiren primer infeksiyonlar da görülebilmektedir. Profilaktik acyclovir kullanımı bu dönemde görülen herpes infeksiyonunun sıklığını oldukça düşürmüştür.

Transplantasyonla ilişkili "klasik" infeksiyonların görüldüğü dönem, esas olarak 1. - 6. aylar arasındadır. *Cytomegalovirus*, *Pneumocystis carinii*, *Aspergillus* spp, *Nocardia* spp, *Toxoplasma gondii* ve *Listeria monocytogenes* gibi fırsatçı patojenler tipik olarak bu dönemde görülürler. Bu dönemde artık yerleşen immünsüpresyona bağlı olarak latent infeksiyonların reaktivasyonu söz konusudur. Özellikle *Mycobacterium tuberculosis* ülkemiz açısından ayrıca önem taşımaktadır.

İlk iki dönem içerisinde graft kaynaklı olabilen *Human Immunodeficiency Virus*, hepatit B virusu, hepatit C virusu, mantar ve mikobakteri infeksiyonları da klinik olarak karşımıza çıkabilmektedir (Şekil 1) (1, 5).

Profilaksi

Antimikrobiyal profilaksi, transplantasyon sonrası infeksiyonların önlenmesinde etkinliği kanıtlanmış bir uygulamadır. Ancak gereksiz ve uygunsuz kullanıldığında konakçı florasını bozduğu, mikrobiyal direnci arttırdığı, ilaç yan etki ve etkileşimlerine neden olduğu ve ekonomik yük oluşturduğu unutulmamalıdır. Günümüzde önerilen antimikrobiyal profilaksi rejimleri Tablo 3'de gösterilmiştir (4, 5).

KAYNAKLAR

1. Fishman JA, Rubin RH. Infection in organ transplant recipients. *N Eng J Med* 1998; 338: 1741-51.
2. Snyderman DR. Epidemiology of infections after solid -organ transplantation. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 5-8.
3. Schaffner A. Pretransplant evaluation for infections in donors and recipients of solid organs. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 9-14.
4. Avery RK, Pappas PG. Infections after heart (and heart/lung) transplantation. In: Kirklin JK, Young JB, McGiffin DC eds. *Heart Transplantation*, New York: Churchill Livingstone, 2002; 521-83.
5. Dummer JS, Ho M. Infections in solid organ transplant recipients. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R eds. *Principals and Practice of Infectious Diseases*, 5th ed, Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000; 3148-3158.

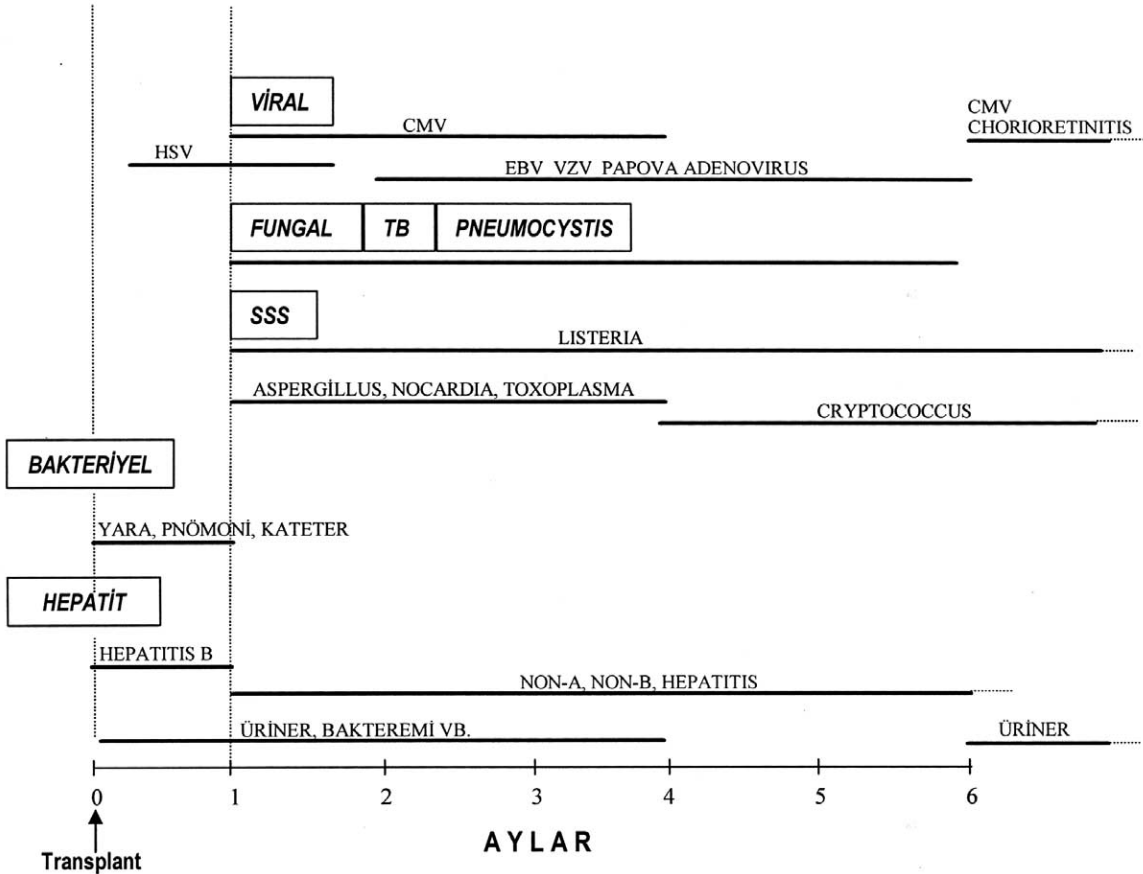
Tablo 1. Transplant Alıcılarında Net İmmünsüpresyon Durumuna Katkıda Bulunan Faktörler

İmmünsüpresif tedavi	Doz, süre
Alta yatan immün yetmezlik	Otoimmün hastalık, onksiyonel immün yetmezlikler
Deri ve mukoza bütünlüğünün bozulması	Kateterler vd
Nötropeni, lenfopeni	
Metabolik bozukluklar	
Üremi	
Beslenme bozukluğu	
Diyabet	
Sirozun eşlik ettiği alkolizm	
İmmünmodülatuar virus infeksiyonları	
<i>Cytomegalovirus</i>	
<i>Epstein – Barr virus</i>	
Hepatit B ve C virusları	
<i>Human immunodeficiency virus</i>	

Tablo 2. Solid Organ Transplantasyonu Sonrası Görülen İnfeksiyon Etkenlerinin İnsidansı

İnfeksiyonun Tipi	İnfeksiyon İnsidansı				
	Karaciğer	Böbrek	Kalp	Kalp / Akciğer	Pankreas / Böbrek-Pankreas
Bakteriyel	33 – 68	47	21 – 30	35 – 66	35
<i>Cytomegalovirus</i>	22 – 29	8 – 32	9 – 35	53 – 75	50
<i>Herpes simplex virus</i>	3 – 14	53	1 – 42	10 – 18	6
<i>Varicella-zoster virus</i>	5 – 10	4 – 12	1 – 12	8 – 15	9
<i>Candida</i> spp	1 – 26	2	1 – 5	10 – 16	32
Küf mantarları	2 – 4	1 – 2	3 – 6	3 – 19	3
<i>Pneumocystis carinii</i>	4 – 11	5 – 10	1 – 8	15	

Şekil 1. Transplantasyon sonrası görülen infeksiyonların zamanlaması.



Tablo 3. Transplantasyon Sonrası Görülen Bazı İnfeksiyonların Profilaksisi

İNFEKSİYON	PROFLAKSİ
Perioperatif cerrahi alan	Sefazolin 1.5 gr IV tek doz
<i>Pneumocystis carini</i>	Trimethoprim/sulfamethoxazole 1 tb/gün (1 yıl) Sulfanomidlere allerji durumunda dapsone 50 mg/gün veya Pentamidine 300 mg (nebulizer yoluyla her ay)
Toxoplasmosis - Alıcı negatif, verici pozitif	Pyrimethamine 25 mg/gün ve leucovorin 10 mg/gün (6 ay) (3, 6 ve 12. aylarda serolojik kontrol)
CMV, OKT3 veya ATG kullanımı var, antijenemi, PCR pozitifliği (preemptif tedavi)	Gansiklovir IV 2-3 hafta, sonrasında yüksek doz asiklovir (6 ay)
Herpes simplex 1 ve 2, CMV	Yüksek doz asiklovir (6 ay) ^b

a:Doz kreatin klirensine göre ayarlanır.

b: Ganciclovir kullanımı sırasında acyclovir kesilir.

Transplant Alıcılarında Bağışıklama

Yrd. Doç. Dr. Ufuk DİZER

GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Transplantasyon, hastalığın doğal seyrinin önüne herhangi bir tedavi yöntemi ya da yaklaşımla geçilemediği durumlarda başvuru ve genel anlamda, giderek yaşamsal işlevlerini yitirmekte olan organizmanın yeniden canlandırılmasına yönelik, doğal işlevlerin insan eliyle yeniden yapılandırıldığı tek işlem olması açısından Tıp biliminin en farklı yönüdür. Geçen yüzyılın ikinci yarısının başlarından itibaren organ nakilleri giderek "deneysel" konumundan çıkıp "tedavi edici" hatta alternatifsiz durumda "altın standart" yaklaşım konumuna gelmeye başlamıştır. Transplantasyon, tedavisinde uygun görülen hastalıklarda halen en iyi sağkalımı sağlayan yöntemdir. Organizmanın kendi dokusunun yabancı olana karşı ve yabancı dokunun yeni yerleştiği yuvaya karşı tepkilerinin karmaşıklığı içinde, çeşitli mekanik, moleküler ve biyokimyasal manipülasyonların yer aldığı bir süreçtir.

Rejeksiyon ve enfeksiyon, transplantasyonda uygulanan immünosupresif tedavilerin en belirgin komplikasyonlarından. Her iki tablo da hastanın tedaviye uyumsuzluğu ile birlikte, hasta ya da greft kaybına yol açan en sık nedenlerdir (1). Üstelik greftte ya da alıcıda gelişen enfeksiyonlar, klinik ve biyokimyasal olarak rejeksiyon tablosuyla sıklıkla karışır ve bilindiği gibi tedavileri birbirine taban tabana zıttır. İnfeksiyonda immünsupresyonu azaltmak yararlı olabilirken, rejeksiyonda ise immünsupresif yelpazesi genişletilmelidir. İnfeksiyon nedeniyle greftin reddi durumunda iş daha da karmaşık hale gelir (2, 3). Cerrahi teknik ve immünsupresif tedavi protokollerindeki değişiklikler yanında, tanınması, önlenmesi ve tedavisinde yeni yaklaşımların geliştirilmesine karşın, transplantasyon sonrası enfeksiyon hala önemini koruyan komplikasyonlardandır. İmmünizasyon, enfeksiyonların önlenmesinde önemli bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. İmmünizasyon transplant alıcısını ciddi enfeksiyonlara karşı koruması ve halk sağlığı açısından enfeksiyonlara yatkın toplum oluşturmaması açısından önemlidir.

Çeşitli faktörler, transplantasyonu takiben etkin bir aşılama stratejisini karmaşık hale getirirler. Canlı ve atenué viral aşılardan inaktive ya da ölü aşılardan daha güçlü bir yanıt oluştururlar. Fakat immüno-kompromize hastalarda yaygın enfeksiyona neden olma riski nedeniyle canlı aşılardan kullanımı sınırlıdır (4). Transplantasyon sonrası aşılamanın etkinliğini arttırmak amacıyla, pasif bir şekilde alıcıya aktarılacak bir bağışıklık için donörün immünize edilmesi önemlidir. Kato ve arkadaşları, hematopoietik kök hücreleri alınmadan 2-4 hafta önce immünize edilen donörlerden yapılan allojenik transplantlardan sonra, alıcılardaki *Varisella Zoster Virus* (VZV) enfeksiyonu insidansının azaldığını göstermişlerdir. Tetanoz ve difteri toksoidlerine karşı donör immünizasyonunu takiben allojenik transplant yapılan hastalarda antikor titrelerinde hızlı bir yükselme saptanmıştır.

1. Transplantasyon Öncesi Bağışıklama

Transplant yapılan hastalarda ciddi bir Hepatit B Virus (HBV) enfeksiyonu riski vardır. Organ transplantasyonundan önce HBV negatif hastalara HBV aşısı önerilmektedir. Bilier atrezi nedeniyle, karaciğer transplantasyonu bekleyen çocuklara uygulanan HBV aşısı hastaların %73'ünde immün cevap oluşturmaktadır (5). Üç doz HBV aşısı uygulanan, son dönem karaciğer hastalığı olan kişilerin %44 ile %54'ünde antikor cevabı oluşturmuştur (6). HbsAg pozitif organ, donör olarak kullanıldığında aşının koruyuculuğu konusunda yeterli bilgi yoktur. HbsAg pozitif organ donörü kullanılıp, HBV aşısı ve HBV immünglobülin yapılarak alıcının HBV enfeksiyonuna karşı korunduğu konusunda yayınlanmış olgu bildirimleri vardır (7).

Sitomegalovirus (CMV), solid organ transplantasyonunda önemli bir patojendir. Towne suşu kullanılarak aşı ile yapılan randomize çalışmalarda, CMV hastalığının ciddiyetinde ve graft rejeksiyonunda azalma olduğu gösterilmiştir.

VZV, solid organ transplantasyonunda ciddi bir klinik tabloya neden olabilmektedir. Renal transplantasyon bekleyen üremik çocuklara uygulanan VZV aşısı güvenilir olup, transplantasyon sonrası dönemde VZV riskini azaltmaktadır (8). İmmünizasyondan 10 yıl sonra bile hastaların %42'sinde koruyuculuk devam etmektedir. Ayrıca immünize hastalarda VZV enfeksiyonu riski çok düşük olup, nonimmünize kişilere göre ortaya çıkan hastalık daha hafiftir (9).

S. pneumonia ve *H. influenzae*'ya karşı bağışıklama solid organ transplantasyonu bekleyen çocuklarda düşünülebilir (10).

Hepatit A Virus (HAV), özellikle karaciğer transplantasyonu bekleyen hastalarda fulminant hepatite neden olması nedeniyle önem kazanmıştır. HAV aşısı karaciğer transplantasyonuna aday olabilecek hastalara en kısa süre içinde yapılmalıdır.

Yukarıda sayılan aşı uygulamalarının dışında özellikle çocuk yaş grubundaki hastalara difteri, tetanoz ve poliovirus aşısı uygulanmalıdır.

2. Transplantasyondan Sonra Bağışıklama

Solid organ transplantasyonundan sonra HBV aşısının etkinliği düşüktür. Bu hastalarda cevap oranı %5 ile %15 arasındadır (11). Bu nedenle, transplantasyondan önce immünizasyon önerilir.

İnfluenza renal transplantlı hastalarda ciddi enfeksiyonlara neden olabilir (12). Aşının etkinliği konusunda tartışmalı sonuçlar mevcuttur.

S.pneumonia ve Hib'e karşı bağışıklama yapılması konusunda yayınlar mevcuttur. Solid organ transplantasyonunda bu aşılardan yarar tartışmalıdır. Buna karşın akciğer transplant hastalarında *S.pneumonia* ve Hib

aşılı uygulamaları enfeksiyon riskinin düşürülmesi uygun bir yaklaşımdır.

Aşı ile ilgili komplikasyon risklerinden dolayı, solid organ transplantasyonunda canlı aşı ile immünizasyon önerilmemektedir. Böbrek transplantasyonlu çocuklarda varisella aşısıyla yapılan küçük bir çalışmada serolojik açıdan yeterli cevap elde edilirken, ciddi yan etki görülmemiştir (13).

a. Hib Aşısı

Hematopoietik hücre transplantasyonlu hastalarda, Hib'e karşı antikor saptanmadığı durumlarda, enfeksiyon riskinde artış olduğu saptanmıştır (14). Hib'e karşı poliribozilfosfat polisakkarit kapsül antijeni kullanılarak yapılan aşılamaların enfeksiyon açısından en büyük risk altında olan çocuk ve infantlarda minimal immünolojik olduğu saptanmıştır. Daha sonra polisakkaritin tetanoz toksoidi, difteri toksoidi, CRM 157 ve *N.meningitidis*'in dış membran proteini ile konjugasyonunun, aşının immünojenitesini arttırdığı görülmüştür. IgG2 problemlili hastaların tetanoz toksoidi ile konjuge Hib kapsül antijen aşısı ile seri aşılanması sonucunda %85 koruyucu immünite gelişmiştir. İmmünesuprese bireylerin Hib konjuge aşıları ile aşılanması, sağlıklı kişilere göre daha düşük titrede koruyucu antikor oluşturmaktadır. Transplantasyon adayı çocuklarda Hib aşısının tamamlanması istenmektedir.

Transplantasyondan sonra, 3 veya 6'ncı aylarda aşı uygulanan hastaların, 12-24 aylar arasında gelişen antikor titreleri, posttransplant 12'nci ayda aşılanmaya başlananlardan daha yüksektir. Fakat her iki grubun %80'inden fazlasında posttransplant 24'ncü aydan sonra yeterli yanıt gelişmiştir. Buinan ve arkadaşları, transplantasyondan sonra hem 12 hem 24'ncü aylarda ya da 24'ncü ayda Hib konjuge aşıyla immünize edilen 21 allojenik ve 14 otolog transplant hastayı rapor etmişlerdir. Tek doz uygulanan hastaların %56'sında, çift doz uygulanan hastaların %80'inde koruyucu antikor titresini (>1 mg/ml) tespit edilmiştir. Çift doz uygulanan hastalar, tek doz uygulananlara göre anlamlı derecede yüksek antikor düzeyleri gösterilmiştir.

Sonuç olarak; transplantasyondan sonra erken dönemde konjuge Hib aşılarının tekrarlı dozlarla uygulanması, Hib'e karşı etkin immün yanıtın gelişmesinde önemlidir. Transplantasyon adayı çocuklarda Hib konjuge aşıları tamamlanmalıdır. Asplenik veya immünesuprese pretransplant hastalarda Hib titrelerinin ölçülmesi ve bu titrelere göre aşı yapılması uygundur.

b. Pnömonokok Aşısı

Pnömonokok pnömoni ve sepsis transplant alıcılarında önemli morbidite nedenidir. Pnömonokok aşıları, hemodiyaliz hastaları ve karaciğer transplant alıcıları gibi hasta gruplarında, aşılanmış genel popülasyondan daha düşük seviyelerde antikor titresini oluşturmaktadır. Hemodiyaliz hastalarında, transplant alıcılarına göre daha yüksek protektif antikor saptanabilir. Bu yüzden, transplant öncesi aşılamaya gerekebilir. Hemodiyaliz ve böbrek transplant hastalarında standart alıcılardan daha sık aşı tekrarı gerekebilir (10).

S. pneumoniae'nin farklı serotiplerinin kapsül polisakkaritlerine karşı birkaç jenerasyon aşı geliştirilmiştir. Çalışmalarda, transplantasyon sonrası periyotta *S. pneumoniae*'ya karşı koruyucu serum antikorlarında aşılamaya karşı yanıtta yetersizlik belirlenmiştir. Giebenk ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, transplantasyonu takiben bir yıl içinde çok görülen

iki serotipe karşı serum IgG antikor titrelerinde önemli derecede düşüş tespit etmişler ve sağlıklı kontrol grubuna nazaran aşılamaya tip spesifik antikor yanıtının zayıf olduğunu göstermişlerdir (15).

Erken posttransplantasyon döneminde aşılamaya, kortikosteroid tedavisi ve erkek cinsiyet faktörleri aşılamaya verilen zayıf cevap ile ilişkilendirilmiştir. Bir çalışmada posttransplantasyon döneminin ilk 6 ayında aşılanan hastaların %12.8'inde pnömonokok enfeksiyonu gelişmiştir (16). Bu olguların yaklaşık yarısı aşıda bulunan serotipler ile enfekte olmuştur. Avanzini, 53 hasta üzerinde yaptığı bir çalışmada allojenik ve otolog transplantasyondan 6 ay ve sonrasında pnömonokok aşısı uygulamış, koruyucu antikor titresini 6-12 aylarda yapılan aşılamada %20-30, 1-2'nci yıllarda %50 ve 2'nci yıldan sonra %100 olarak tespit etmiştir. Sonuç olarak, transplantasyondan sonraki ilk 2 yıl içinde pnömonokok enfeksiyonuna karşı etkili bir aşılamaya stratejisi mevcut değildir. Polisakkarit aşı transplant öncesinde uygulanmalıdır. İki-üç yıl aralıkla doz tekrarı önerilmektedir.

c. Tetanoz Aşısı

Transplantasyonu takiben tetanoz spesifik immünitenin kaybını gösteren birçok çalışma, posttransplantasyon döneminde tetanoza karşı reimmünizasyon ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Revaksinasyon yapılmayan allojenik transplantasyonlu 48 hasta ile yapılan çalışmada, birinci yılın sonunda hastaların %51'inde ve ikinci yılın sonunda ise tamamında tetanoz koruyucu antikor titresinin kaybolduğu görülmüştür (17). Hammarstrom yaptığı çalışmada 52'si otolog kemik iliği ve 38'i periferik kan kök hücre transplantlı, toplam 90 hastanın tetanoz immünitesini araştırmıştır (18). Transplantasyon öncesi ve bir yıl sonra antikor düzeylerinin arasındaki farkla ölçülen seropozitiflik oranlarını, kemik iliği transplantlılarda %58'den %29'a, periferik kan kök hücre transplantlılarda ise %66'dan %47'ye düştüğü saptanmıştır. Seri aşılamayı takiben birinci yılda hepsinde koruyucu antikor seviyeleri gelişmiştir.

Tetanoz toksoidi ile yapılan aşılamada posttransplantasyon grubundaki antikor piki daha geç gözlenmiştir. Bir çalışmada, tetanoz toksoidi ile immünize edilen hastaların posttransplantasyon bir yıl boyunca %64'ünde yeterli koruyucu antikor seviyesi görülmüş, ama bir yıl sonunda bu hastaların ancak %33'ünde yeterli koruyuculuk devam etmiştir (19). Reimmünize edilen hastaların ise tamamında 2 yıl koruyucu yanıt izlenmiştir.

Uygulanan tetanoz-difteri (Td) aşılarının, transplantasyondan sonra iyi tolere edilebildiği görülmektedir. Bir çok transplantasyon merkezinde, Td aşılaması transplantasyon sonrası uygulanmakla birlikte, bazı merkezler transplantasyon öncesi uygulamayı tercih etmektedir. Bu durum her ne kadar difteri titreleri kaybolsa da Td aşılamalarının güvenli ve efektif olduğunu gösteren geniş çalışmalar tarafından desteklenmektedir. Eğer hastaya daha önceden aşı yapılmadıysa, transplantasyon öncesi aşı yapılmalıdır. Çocuklarda tetanoz-difteri aşısı transplantasyon öncesi yapılmalıdır.

Sonuç olarak; yetişkinlerde Td aşısının hasta son beş yılda aşı yapılmadıysa transplantasyon öncesi uygulanmalıdır. Çocuklarda tetanoz-difteri aşı tamamlanmalıdır.

d. Meningokok Aşısı

Transplantasyondan sonra iki yıl içinde toplu yerlerde,

yaşama ihtimali olabilecek transplant adaylarına kuadrivalan meninokok aşısı, transplantasyon öncesinde önermektedir.

e. Kızamık, Kabakulak ve Kızamıkçık Aşısı

Otolog transplantasyonu takiben hastaların çoğunda kızamık, kabakulak ve rubella'ya (MMR) karşı koruyucu immünite devam etmektedir. Yapılan çalışmalarda, transplantasyondan bir yıl sonra kızamık için %12, rubella için %18 ve kabakulak için %6 hastada koruyucu immünitenin kaybolduğu görülmüştür. Transplantasyondan sonra 1-2 yıl içinde MMR ile aşılanan 6 çocuktan 2'sinde kızamık, 6'sında rubella ve 4'ünde kabakulağa karşı koruyucu immünite gelişmiştir (20). Ljungman, allojenik transplantasyonlu 57 hasta üzerinde yaptığı çalışmada; transplantasyon öncesi seropozitif olan hastaların kızamık, kabakulak ve rubella için 2 yıl boyunca sırasıyla %51, %42 ve %76'sında antikor titresinin devam ettiğini saptamıştır (21). Canlı attenuue trivalan aşı ile aşılanan 20 seronegatif hastadan kızamık, kabakulak ve rubella için sırasıyla %77, %64 ve %75'inde koruyucu antikor titresini yanı sıra alınmıştır. Takip edilen 124 hastada 7 yılda kızamık, kabakulak ve rubella için sırasıyla %20, %6 ve %28'inde antiviral immünite progresif azalma tespit edilmiştir (22). İmmünizasyonun koruyuculuğu için belirleyici faktör hastaların transplantasyon öncesi immünize olmalarıdır.

Genel olarak MMR gibi canlı virus aşıları, transplantasyon sonrası uygulanması tavsiye edilmemektedir. Bununla birlikte MMR aşısı güvenli gözükmektedir ve HIV'li bazı hastalarda önerilmektedir.

Mümkünse transplantasyon öncesi MMR aşıları tamamlanmalıdır. İnaktive aşılarla ev halkı ve sağlık çalışanları aşılanmalıdır.

f. Poliovirüs Aşısı

Allojenik transplantlı 55 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların 37'sinde 3 poliovirüs suşuna karşı koruyucu immünite devam etmiştir (23). Hastaların %50'sinde, her üç poliovirüs suşuna karşı mevcut antikor düzeyi 4 kat azalmıştır. İnaktive trivalan polio aşısı ile tek doz aşılanan hastaların sırasıyla %42, %36 ve %21'inde tip 1, 2 ve 3'e karşı antikor titresini 4 kat artmıştır. Seri aşılama ile yanıt oranı %50 olmuştur. Engelhard, inaktive polio aşısının ilk dozundan sonra 42 hastanın transplantasyonu takiben polio titrelerinin düştüğünü göstermiştir (24). Polio'ya karşı koruyucu antikor titrelerindeki azalma otolog transplantasyonu takiben de gösterilmiştir (25). Bir çalışmada, otolog transplantasyondan bir yıl sonra 102 hastadan 22'sinde en az 1 poliovirüs tipi için serum antikor titresini tespit edilememiştir. Üç yıl sonra 6 hasta daha seronegatif olmuştur. Aşılamaya yanıt geliştiren hastaların yüzdesi seri immünizasyon ile artmaktadır.

İnaktive polio aşısı transplantasyon sonrası güvenli ve etkili görünmektedir. Her iki aşı serisinin de transplantasyon öncesi tamamlanması arzulanmaktadır. Azda olsa oral polio virus aşısı ile aşılanmış ev halkı veya sağlık çalışanlarından polio virüsünün bulaşma riski mevcuttur. Bu yüzden solid organ transplant hastalarıyla temasta olanlara inaktive aşı uygulanmalıdır.

g. Hepatit B Aşısı

Rekombinant HBV aşısı transplant alıcılarında optimal immünojenik değildir. Buna rağmen, transplant sonrası aşılamada iyi bir yanıt alınmaktadır. Hızlandırılmış aşılama şemaları kısa zaman sonra transplantasyon uygulanacak

hastalarda daha pratik ve efektif olabilir, fakat daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Seronegatif transplant adayı hastalara HBV aşısı uygulanmalıdır. Belli başlı özel gruplarda hemodiyaliz, alkolik, diabetes mellitus ve aşıya cevap vermeyen hastalar ilave dozlar olsun veya olmasın potens artırıcı dozlar (40mcg) düşünülmelidir (6, 11).

h. Hepatit A Virus Aşısı

Veriler HAV aşısının diğer pretransplant hastalara göre karaciğer transplantasyonu uygulanacak hastalarda daha az immünojenik olduğunu göstermektedir. Son dönem karaciğer hastalığında immünojeniktir, fakat erken yakalanan vakalarda aşılama daha efektifdir. Hepatit A virus aşısı özellikle karaciğer nakil adaylarına olmak üzere nakilden önce uygulanmalıdır.

i. İnfluenza Aşısı

İnfluenza aşısı uygun mevsimde yıllık olarak pretransplant hastalara uygulanmalıdır. Bu sayede; hasta ciddi enfeksiyonlardan ve transplantasyonu engelleyecek sekonder bakteriyel pnömoniden korunabilir. İnfluenza aşısı transplant sonrasında uygun mevsimde uygulanabilir. Bazı çalışmalar, özellikle çocuklarda olmak üzere sağlıklı örneklerle kıyaslanabilecek antikor titrelerinin oluşabileceğini göstermiştir. İlk doz influenza aşısı yapılan çocuklara birer ay aralıkla 2 doz daha yapılmalıdır (12). Transplantlı hastanın yaşadığı, ev ortamında bulunanlarda aşılanmalıdır.

i. Varicella-zoster Aşısı

Transplantasyon sonrası edinilen primer varicella enfeksiyonunun belirgin morbidite ve mortalitesi açıklanmıştır. Canlı attanue varicella aşısının varlığı, transplantasyon öncesi bu aşının uygulanması ile ölümcül komplikasyonların engellenmesine yardımcı olmaktadır.

Transplantasyondan sonra varicella'ya karşı hücrel immünite genel bir kayıp söz konusudur. Tüm bağışık olmayan, organ nakil hastaları varicella aşısına aday hastalardır (8,9).

3. Aşı Etkinliğini Arttırmaya Yönelik Yaklaşımlar

Hücrel ve humoral immün sistemlerin yanıtlarını artıran sitokinlerin ve adjuvanların kullanımı da dahil aşılamının etkinliğini arttıracak stratejiler gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Aliminyum tuzlarının ve mineral yağının (Freund adjuvanı) immün yanıtı artırdığı gösterilmiştir.

İmmün yetmezlikli hastalarda antijen spesifik immün yanıtı arttırması amacıyla aşı ile sitokin kullanımı eş zamanlı olarak uygulanmıştır. Hayvan modellerinde IL-1, IL-2, IL-6, IL-12, IFN- α ve TNF- α gibi sitokinlerin humoral ve hücrel immüniteyi etkilediği ve antijen yanıtını güçlendirdiği gösterilmiştir. IFN- α kullanımı; hemodiyaliz uygulanan hastalarda HBV aşısına en erken yanıtın alınmasını ve sağlıklı gönüllülerde peptid malaryal aşıya yanıtın artmasını sağlamıştır (26).

Granülosit makrofaj koloni stimüle edici faktör (GM-CSF), immünitenin yanıtını arttırmada etkin bir strateji olarak ümit vermiştir. GM-CSF, inflamatuvar hücrelerin göçünü teşvik eder, sekonder sitokinlerin indüksiyonu üzerinden immüno-modülatör etki yapar ve APC'nin olgunlaşmasında ve fonksiyon görmesinde hayati rol oynar. GM-CSF, T ve B hücrelerinin artmasını ve farklılaşmasını teşvik eden IL-1, IL-6 ve TNF- α 'nın salınımını indükler. En önemlisi, GM-CSF,

dentritik hücreler olarak bilinen potent APC'nin gelişiminde hayati konumdadır. GM-CSF'nin immün yetmezlikli hastalarda Hepatit B ve influenza aşılarının etkinliğini arttırdığı da gösterilmiştir (27).

KAYNAKLAR

1. Didlake RH, Dreyfus K, Kerman RH, van Buren CT, Kahan BD. Patient noncompliance: a major cause of late graft failure in cyclosporine treated renal transplants. *Transplant Proc* 1988; 20: 63-9.
2. Yang C, Kim YS, Yang KH, Chang YS. Acute focal bacterial nephritis presented as acute renal failure and hepatic dysfunction in renal transplant recipient. *Am J Nephrol* 1994; 14: 72-5.
3. Schmaldienst S, Horl WH. Bacterial infection after renal transplantation. *Nephron* 1997; 75: 140-53.
4. Pirofski LA, Casadevali A. Use of licensed vaccines for active immunization of the immunocompromised host. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 1-26.
5. Sokal E, Ulla L, Otte J. Hepatitis B vaccine response before and after transplantation in 55 extrahepatic biliary atresia children. *Dig Dis Sci* 1992; 37: 1250-2.
6. Van Thiel D, el-Ashmawy L, Love K, et al. Response to hepatitis B vaccination by liver transplant candidates. *Dig Dis Sci* 1992; 37: 1245-9.
7. Turik M, Markowitz S. A successful regimen for the prevention of seroconversion after transplantation of a heart positive for hepatitis B surface antigen. *J Heart Lung Transplant* 1992; 11: 781-781.
8. Broyer M, Boudailliez B. Varicella vaccine in children with chronic renal insufficiency. *Postgrad Med J* 1985; 61: 103-6.
9. Broyer M, Tete M, Guest G, et al. Varicella and zoster in children after kidney transplantation: long-term results of vaccination. *Pediatrics* 1997; 99: 35-9.
10. Furth S, Neu A, Case B, et al. Pneumococcal polysaccharide vaccine in children with chronic renal disease: a prospective study of antibody response and duration. *J Pediatr* 1996; 128: 99-101.
11. Wagner D, Wagenbreth I, Stachan-Kunz R, et al. Failure of vaccination against hepatitis B with Gen H-B-Vax-D in immunosuppressed heart transplant patients. *J Infect Dis* 1992; 166: 1021-8.
12. Aschan J, Ringden O, Ljungman P, et al. Influenza B in transplant patients. *Scand J Infect Dis* 1989; 21: 349-50.
13. Zamora I, Simon J, Da Silva M, et al. Attenuated varicella virus vaccine in children with renal transplants. *Pediatr Nephrol* 1994; 8: 190-2.
14. Ambrosino DM, Molrine DC. Critical appraisal of immunization strategies for prevention of infection in the compromised host. *Hematol Oncol Clin North Am*. 1993; 7: 1027-50.
15. Giebink GS, Warkentin PI, Ramsay NK, Kersey JH. Titers of antibody to pneumococci in allogeneic bone marrow transplant recipients before and after vaccination with pneumococcal vaccine. *J Infect Dis* 1986; 154: 590-6.
16. Winston DJ, Ho WG, Schiffman G, Champlin RE, Feig SA, Gale RP. Pneumococcal vaccination of recipients of bone marrow transplants. *Arch Intern Med*. 1983; 143: 1735-7.
17. Ljungman P, Wiklund-Hammarsten M, Duraj V, et al. Response to tetanus toxoid immunization after allogeneic bone marrow transplantation. *J Infect Dis*. 1990; 162: 496-500.
18. Hammarstrom V, Pauksen K, Bjorkstrand B, Simonsson B, Oberg G, Ljungman P. Tetanus immunity in autologous bone marrow and blood stem cell transplant recipients. *Bone Marrow Transplant* 1998; 22: 67-71.
19. Parkkali T, Olander RM, Ruutu T, et al. Randomized comparison between early and late vaccination with tetanus toxoid vaccine after allogeneic BMT. *Bone Marrow Transplant* 1997; 19: 933-938.
20. Pauksen K, Duraj V, Ljungman P, et al. Immunity to and immunization against measles, rubella, and mumps in patients after autologous bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1992; 9: 427-32.
21. Ljungman P, Fridell E, Lonnqvist B, et al. Efficacy and safety of vaccination of marrow transplant recipients with a live attenuated measles, mumps and rubella vaccine. *J Infect Dis* 1989; 159: 610-5.
22. Ljungman P, Lewensohn-Fuchs I, Hammarstrom V, et al. Long term immunity to measles mumps, and rubella after allogeneic bone marrow transplantation. *Blood* 1994; 84: 657-63.
23. Ljungman P, Duraj V, Magnus L. Response to immunization against polio after allogeneic marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1991; 7: 89-93.
24. Engelhard D, Handsher R, Naparstek E, et al. Immune response to polio vaccination in bone marrow transplant recipients. *Bone Marrow Transplant* 1991; 8: 295-300.
25. Pauksen K, Hammarstrom V, Ljungman P, et al. Immunity to Poliovirus and immunization with inactivated poliovirus vaccine after autologous bone marrow transplantation. *Clin Infect Dis* 1994; 18: 547-52.
26. Meuer S, Dumann H, Meyer zum Buschenfelde K-H, Kohler H. Low-

dose interleukin-2 induces systemic immune responses against HbsAg in immunodeficient non-responders to hepatitis B vaccination. *Lancet* 1989; 1: 15-8.

27. Gasson, JC. Molecular physiology of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor. *Blood* 1991; 77: 1131-45.

Kırım-Kongo Hemorajik Ateşi

Yrd. Doç. Dr. Nazif ELALDI ve Prof. Dr. Mehmet BAKIR

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

Giriş

Viral hemorajik ateş (VHA)'ler, ağır klinik seyri olan, modern yoğun bakım tekniklerine rağmen mortalitesi yüksek, ateş ve şiddetli olgularda kanama ve şok ile seyreden bir infeksiyon hastalığı gurubudur (1). Günümüzde VHA oluşturan en az 14 farklı virus, dört farklı aile içinde sınıflandırılmıştır: *Filoviridae* (*Marburg virus* ve *Ebola virus*), *Arenaviridae* (*Lassa virus*, *Junin virus*, *Machupo virus*, *Sabia virus* ve *Guanarito virus*), *Bunyaviridae* (Crimean-Congo hemorrahagic fever virus [CCHFV], Rift Valley fever virus [RVFV] ve Hantaviruslar) ve *Flaviviridae* (yellow fever virus, dengue virus, Omsk hemorrahagic fever virus ve Kyasanur forest disease virus). Son yıllarda Orta Doğu ülkelerinde artan sayıda olgu oluşturduğu bildirilen *Flaviviridae* ailesine mensup *Alkhumra virus*'un da VHA oluşturan etkenler arasında yer aldığı kabul edilmektedir (2, 4). Bu virusların hepsi de tek zincirli RNA genomuna sahip, lipid zarflı ve değişik morfolojik görünüme sahiptir (1, 5). Kişisel görüşmelere göre *Alkhumra virus*'un oluşturduğu infeksiyon hastalığı ülkemiz güneyinde de bulunmaktadır. VHA viruslarının çoğu zoonotiktir. Yine bir çoğu da vektörler ile insanlara bulaşmaktadır (Rift valley fever virus, CCHFV, *Yellow fever virus*, *Dengue virus*, *Omsk hemorrahagic fever virus*, *Kyasanur Forest disease virus* ve *Alkhumra virus*), bir kısmında ise bulaşmada vektörler rol oynamamaktadır (*Lassa virus*, *Junin virus*, *Machupo virus*, *Guanarito virus*, *Sabia virus*, *Hantaviruslar*, *Marburg virus* ve *Ebola virus*) (2). *Lassa*, *Ebola*, *Marburg* ve *CCGFV* kişiden kişiye bulaşabilmektedir (1).

Kırım-Kongo Hemorajik ateş (KKHA) hastalığının etkeni olan CCHFV, *Bunyaviridae* ailesinin *Nairovirus* gurubuna mensup bir RNA virusudur. Virus, insanlarda diğer hemorajik ateş virusları gibi yaygın ekimoz, mukozal, gastrointestinal ve genitouriner kanama ve karaciğer fonksiyonlarında bozulma ile giden akut bir infeksiyon hastalığı oluşturmaktadır (6, 7). *Bunyaviridae* ailesi, serolojik ve biyokimyasal olarak birbirinden farklı beş cins içerir. Bunlar *Orthobunyavirus*, *Hantavirus*, *Nairovirus*, *Phlebovirus* ve *Tospovirus*. *Nairovirus* cinsi viruslar, yedi alt guruba ayrılır (CCHF, Dera Ghazi Khan virus, *Hughes virus*, *Nairobi Sheep Disease (NSD) virus*, *Qualyub virus*, *Sakhalin virus* ve *Thiafora virus gurupları*). Bu guruplar içinde hepsi de keneler ile bulaşan 34 farklı virus bulunmaktadır. Bu 34 farklı virustan insanlar için en önemli olanları CCHFV, NSD virus ve *Dugbe viruslarıdır*. CCHFV fiziksel ve kimyasal ajanlara nispeten dayanıksızdır. Konak dışında yaşayamaz. Ultraviyole ile hızla ölür, ısıtmakla 56°C'de 30 dakikada inaktive olur. Kanda 40°C'de 10 gün yaşayabilir. Dezenfektanlardan %1 hipoklorit ve %2 glutaraldehide ve deterjanlara duyarlıdır. Hücre kültüründe üretilir (7).

Virusun Keşfi

Hastalık ilk kez 1940'lı yılların ortalarında II. Dünya savaşı sırasında günümüzde Ukrayna sınırları içinde yer alan Batı-Kırım'da çoğunlukla ürün toplamaya yardım eden eski Sovyetler Birliği askerleri arasında tanımlanmışsa da, hastalığın Orta Asya'da 12. yy'dan beri bilindiğine inanılmaktadır. KKHA Özbekistan'da halk arasında kungribta, kunimuni ve karakalak gibi yerel isimlerle, eski Sovyetler Birliği'nde ise kapiller toksikoz, akut infeksiyöz hemorajik hastalık, Özbekistan hemorajik hastalığı gibi isimler ile anılmıştır (7, 9). Hastalığa başlangıçta Kırım hemorajik ateşi adı verilmiştir. Daha sonra etken virus, hastalık tablosundaki insanlar ile *Hyalomma marginatum marginatum* yetiştiren keneleri ve larval formlardan izole edilmiştir (9). *Congo virus* ise 1956 yılında Zaire'de ateşli bir hastadan izole edilmiştir. Aradan geçen 11 yıl sonra 1967 yılında Simpson ve ark. (10), 5'i laboratuvar kaynaklı 12 sarılıklı hasta tanımlamış ve virus, yenidoğan farelere injekte edilerek soyutlanmıştır. Aynı araştırmacılar, 1956 yılında izole edilen virus ile sonradan izole edilen virusların aynı virus olduklarını bildirmişlerdir. Bindokuzyüztümüzdokuz yılında ise *Congo virus* ile Kırım hemorajik ateşi viruslarının biyolojik olarak benzer virus olduğu gösterilmiştir (11).

Epidemiyoloji

Hastalık başlıca *Hyalomma* ve *Amblyomma* cinsi kenelerin insanı ısırması ile bulaşır. Bu keneler genellikle koyunlar olmak üzere evcil hayvanlarda siktir ve insanı konak olarak seçebilmektedir (12). Virus günümüze kadar yaklaşık 30 civarında kene türü ile sığır, koyun, keçi, yabani tavşan ve tilki gibi hayvanlardan da izole edilmiştir (6, 13, 14). Keneler arasında virus trans-ovarial, trans-stadial ve veneryal yolla aktarılmaktadır (7). Bu ise kenelerin larval, nimfal ve erişkin fazlarının hepsinin virusu bulaştırabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Daha çok hayvancılıkla uğraşanlarda, mezbaşa çalışanlarında ve kırsal kesimde yaşayanlarda enfekte hayvanların kan ve dokuları ile temas sonucu ve süt içimi ile de bulaş olabilmektedir (15). Nozokomiyal epidemiler de ağır kliniği olan hastalara ait kan ve/veya kanlı sekresyonlarla direkt temas ve hava yolu ile de oluşabileceği açıktır (12, 16).

Hastalık için tarım çalışanları ve hayvancılık ile uğraşanlar, veterinerler, hasta hayvan ile teması olanlar ve akut hastalarla temas olasılığı olduğundan endemik bölgelerde görev yapan sağlık personeli, askerler, kamp yapanlar ile deri fabrikası işçileri yüksek risk altındadır (9, 16, 17).

Doğu Avrupa ve Asya'daki KKHA epidemilerinin genellikle insanlar tarafından oluşturan çevresel şartlara bağlı olarak geliştiği düşünülmektedir. Kırım'daki ilk epideminin, II. Dünya Savaşı yıllarında kene ile enfekte olmuş bölgelerin tarıma açılması nedeniyle oluştuğu sanılmaktadır. Daha sonra

eski Sovyetler Birliği ve Bulgaristan'da olan epidemiler ise ziraatçılık ve hayvancılıktaki değişmelere bağlıdır (18). Bulgaristan'da ortalama yıllık 25 KKHA olgusu geliştiği bildirilmektedir (19). Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'ne göre Irak'da hastalığın 1989-2001 yılları arasındaki yıllık insidansı 0.01/100.000 ile 1/100.000 arasında değişmektedir (20). Dünyada en son CCHF epidemisi Moritanya'dan rapor edilmiştir (21).

Hastalık mevsimsel özellik göstermektedir. Eski Sovyetler Birliği'nde Haziran ve Temmuz aylarında olgu sayısı açısından en yüksek sayıya ulaşılmaktadır (9). Güney Afrika Cumhuriyeti'nde olguların çoğu ilkbahar ve sonbaharda ortaya çıkmaktadır (17). Genel olarak hastalığın Haziran-Eylül arasındaki aylarda ortaya çıktığı bildirilmektedir (12). Bununla birlikte bölgeye göre değişmekte ve Ocak ayında da görülebilmektedir (16).

KKHA, günümüze kadar Asya, Afrika ve Doğu Avrupa kıtalarında gözlenmiştir. Amerika ve Avustralya kıtalarında görüldüğü henüz rapor edilmemiştir. Hastalık halen aralarında ülkemizin de olduğu 30'dan fazla ülkede tanımlanmıştır (18, 22, 24). Benzer klinik ve laboratuvar bulgularına sahip olguların, hastanemizde daha önceki yıllarda da yaz aylarında takip edilmiş olmasına rağmen, KKHA ülkemizde ilk kez Mayıs-Ağustos 2002 ayları arasında, Orta Karadeniz Bölgesi ve İç Anadolu Bölgesi'nin Karadeniz Bölgesi'ne yakın olan kesimindeki hastanelere karın ağrısı, bulantı-kusma, ishal, eklem ve kas ağrıları, ateş ve döküntü şikayetleri olan 46 hastadan bazılarında elde edilen serumların yurt dışında (National Reference Centre and WHO Collaborating Centre for Arboviruses and Viral Hemorrhagic Fevers, Fransa) 2003 yılında CCHFV açısından test edilmesinden sonra tanımlanmıştır (25). Bizim gözlemlerimize göre hastalık uzun yıllardan beri bölgemizde bulunmaktadır. Özellikle İç Anadolu Bölgesi'nde 2002-2003 yıllarında Kızılırmak havzasından, Tokat, Sivas ve Yozgat illerinde olmak üzere KKHA epidemisi bildirilmiştir. Benzer KKHA olguları Doğu Karadeniz Bölgesi'nden de rapor edilmektedir (22, 23). Daha önce ülkemizde ilk kez Sivas'da 2002 Mayıs ayında Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne Tokat yöresinden gelip, ateş, gastrointestinal sistem yakınmaları, kas ağrıları ve kanama gibi yakınmalar ile lökopeni, trombositopeni ve karaciğer enzim yüksekliği gibi laboratuvar bulguları ile yatırılıp takip edilirken, tanı konulamaması nedeniyle internet ortamında tartışmaya açtığımız 9 olgudan bu yana, hastanemizde benzer klinik ve laboratuvar bulguları ile 2002 yılında 22, 2003 yılında 75, 2004 yılında 92, 2005 yılında ise 102 toplam 291 KKHA olgusu takip edilmiştir. Son yıl içinde hastalara ait virolojik test sonuçlarının tamamının bu metnin yazıldığı Ekim 2005 ayı ortalarına kadar henüz alınmamış olmasına rağmen, geçmiş yıllardaki test sonuçları, olguların çoğunun virolojik ve serolojik olarak doğrulanmış olduğunu göstermektedir.

Klinik Seyir

Hastalığın inkübasyon dönemi, kene ısırığından sonra 2-12 gün arasında değişmektedir (9, 26). Hastane personeli arasında indeks olguyu takiben gelişen olgularda (nozokomiyal infeksiyonlar) ise 3-10 (ortalama 5 - 6) gündür (16, 26). İnkübasyonu takiben ani başlayan şiddetli baş ağrısı en erken semptomdur. Başlangıçta ateş ve titremeler görülür. Ortalama ateş süresi 7-9 gün civarındadır. Hastaların %44'ünde ateşin ikinci ve altıncı günleri arasında 12-48 saat arası olmak üzere

kısa ateşsiz bir dönem izleyebilir. Bu durum deve sırtı veya iki pikli ateş grafiği oluşturur. Kas ağrısı, boğaz ağrısı, fotofobi görülebilir. Kas ağrıları yoğun olup özellikle sırtın alt kesimi ve bacaklarda görülür. Bulantı ve kusmalar da sıktır. Hastaların %50'sinde diffüz karın ağrısı görülür. Karın ağrısı bazen çok yoğun olup ishal de eşlik edebilir. Hastalığın 2 ve 4. gününde hastalar kızamık görünümünde olup konjunktivada kızarıklık izlenir. Yüzde kızarıklık çok belirgin olup boyun, göğüs ve ellerde de görülebilir. Kanamaların görüldüğü dönemin hemen öncesinde karın ağrısı, tekrarlayan kusmalar ve ciddi bel ağrıları klinik olarak önemli tanısal bulgulardır. Bradikardi ve ateş-nabız diskordansı da saptanabilir (12). Hastalığın 3-6. günlerinden sonra peteşiyel döküntüler izlenir ve genellikle burun kanaması, hematemez ve melena ile birliktedir (26). Ölüm genellikle hastalığın 6-14. gününde izlenir ve ortalama fatalite oranı %20-50 arasındadır (12). Bununla birlikte ülkemizde takip edilen olgulardaki fatalite oranı %2-12 arasındadır (22, 24, 27, 28). Swanepoel (26), Güney Afrika'da görülen 15 fatal ve 35 fatal olmayan olguyu karşılaştırmış ve hastalığın ilk 5 gününde görülen ve olguların %90'ından fazlasında fataliteyi tahmin eden bazı laboratuvar parametrelerini bulmuştur. Beyaz küre, $\geq 10 \times 10^9/L$; trombosit, $\leq 20 \times 10^9/L$; aspartat aminotransferaz (AST), ≥ 200 U/L; alanin aminotransferaz (ALT), ≥ 150 U/L; aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) ≥ 60 sn; ve/veya fibrinojen seviyesi ≤ 110 mg/dL. Yakın zamanda ülkemizde yapılan bir çalışmada ise Bakır ve ark. (24), AST, laktik dehidrojenaz (LDH), kreatin fosfokinaz (CPK) ve international normalized ratio (INR)'nin ölen olgularda yaşayanlara göre yüksek, bilinç bozukluğu ve splenomegalinin ise fatalite tahmininde bağımsız faktörler olduğunu bildirmişlerdir.

Patogenez ve Patoloji

KKHA'nın patogenezi konusunda bilgiler sınırlıdır. Hastalıktan ölenlerde serebral kanama, şiddetli anemi, şiddetli dehidratasyon ve şok, miyokard infarktüsü, akciğer ödemi ve plevral effüzyon görülmektedir (7). Postmortem histopatolojik inceleme yapılan olgularda karaciğerde yaygın nekrotik odaklar ve masif nekroz da bulunabilmektedir. Karaciğerde iltihabi yanıt ya az oranda yada minimal düzeydedir. Ölen hastalarda antikor yanıtının yetersiz olduğu bildirilmektedir (29). KKHA'da meydana gelen karaciğer hasarının direkt viral sitopatik etkiye bağlı olduğu görülmektedir (30).

Yaygın damar içi pıhtılaşması (YDP), hastalığın erken ve belirgin özelliğidir. Fakat virüs replikasyonunun nerede olduğu ve lökositlerin veya endotel hücrelerinin enfekte olup da koagülasyonu başlatan olayları tetikleyip tetiklemediği bilinmemektedir. Kanda kompleman aktivasyonu ile birlikte immün-kompleks oluşumu ile ilgili bulgular vardır ve bu şekilde kapiller yatak hasar görüp renal ve pulmoner yetmezlik gelişebilir. Endotel hasarı döküntüye neden olabilir ve trombosit birikimi ve degranülasyonu ile intrinsik koagülasyon mekanizmalarını aktive edebilir (26).

Bütün VHA'larda direkt yada dolaylı olarak kapiller endotel hedeftir. VHA'ya neden olan viruslar esas olarak mononükleer hücreleri aktive eder ve çeşitli kemokin ve sitokinler salgılar. Bu kemokinler dolaylı olarak endotel hücreleri hedef alır. Ayrıca endotel hücrelerinin direkt infeksiyonu sonucu da harabiyet meydana gelir (31). Endotel hücrelerinde virüs ve virüs ile ilişkili tübüloretiküler cisimciklerin saptanmasının kapiller damarlarda fonksiyon bozukluklarının gelişmesine, bunun da hastalık sırasındaki klinik ve patolojik değişikliklere

yol açtığını düşündürmektedir. Kapiller permeabilite artışı ve pıhtılaşma fonksiyon bozuklukları kanamaya eğilim oluşturmaktadır (32).

Laboratuvar Bulguları

KKHA hastalarının neredeyse tümünde trombositopeni görülmektedir (22, 23, 33). Biz 2004 yılında takip ettiğimiz 92 olgunun tamamında trombositopeni olduğunu gözlemledik (27). Atipik lenfositler olguların %60'ında izlenir (22, 33). Serum AST, ALT, LDH, bilirubin ve CPK seviyeleri de sıklıkla çoğu hastada yüksektir. Olguların önemli bir kısmında hematüri ve proteinüri görülür. Vakaların çoğunda değişik oranlarda kanama zamanı, protrombin zamanı ve aPTT uzaması gözlenir (22, 23, 27, 33).

Tanı

Hastalığın erken tanısı, hem hasta açısından hem de nozokomiyal bulaşım önlenmesi açısından önemlidir. Etrafta salgının olması, hastanın, salgın veya hastalık için endemik olan bölgede yaşaması yada bu bölgeye seyahat etmesi, kene ısırığı yada hasta hayvan veya insana ait kan ve doku teması öyküsünün olması KKHA tanısı için önemlidir. Hastalığın özgül tanısında kullanılan yöntemler; virus izolasyonu, serolojik tanı yöntemleri ve moleküler tanı yöntemleri kullanılmaktadır. Virus izolasyonu ve kültür için yapılan testlerin mutlak suretle biyogüvenirlilik seviyesi 4 olan laboratuvarlar gereklidir. CCHFV izolasyonu için geleneksel yöntem, akut dönem hastalardan elde edilen kan örneklerinin yenidoğan farelerin periton boşluğu veya beynine inokülasyonudur. Klinik örneklerin LLC-MK2, Vero, BHK-21 ve SW-13 gibi hücre kültürlerine ekilerek virus izolasyonu daha hızlı metod olmasına rağmen daha az duyarlıdır (7).

Kompleman fiksasyon, immünodifüzyon ve hemaglutinasyon-inhibisyon testleri önceleri kullanılmış ama duyarlılıkları düşük testlerdir. Kanda oluşan immünoglobulin M (IgM) ve immünoglobulin G (IgG) yapısındaki antikorların her ikisini de göstermeye yönelik indirekt fluoresans antikor (IFA) ve enzyme-linked immunoassay (ELISA) testleri tanı amacıyla günümüzde kullanılmaktadır. Bu antikorların ikisi de hastalığın 7. gününden itibaren hasta serumlarında saptanabilir (7, 8). Özgül IgM yapısındaki antikorlar hastalıktan sonraki 4 ay kadar, IgG yapısındaki antikorlar ise en az 5 yıl süreyle hasta serumunda saptanabilmektedir. Serolojik testler ile akut ve konvelesan fazda IgG yapısındaki antikor titresinin en az 4 kat artması ve IgM yapısındaki antikorların tek ölçümde gösterilmesi ile tanı konulmaktadır. Ölüm ile sonuçlanan olgularda serolojik testler yüksek oranda negatif olabilir. Böyle olgularda tanı için kan ve karaciğer dokusunda virusun gösterilmesi gereklidir (7).

Diğer VHA'ların tanısında olduğu gibi reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) tekniği KKHA tanısında kullanılan moleküler tanı testidir (34). Bu yöntemle hastalığın 16. gününe kadar viral RNA serum örneklerinde saptanabilmektedir (7). Real time PCR tekniği, düşük kontaminasyon oranı, yüksek duyarlılık ve güvenilirliğe sahip olması ve daha çabuk sonuç vermesi gibi nedenlerle KKHA tanısında RT-PCR tekniğine göre daha avantajlıdır (35).

Hastalığın ülkemizde görülmeye başlamasından sonra 2004 yılında Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı hastalık ile ilgili bazı tanımlamalar Tablo 1'de gösterilmiştir (15).

KKHA ile riketsiyozlar, leptospiroz, borreliyo,

meningokok infeksiyonları, diğer VHA'lar, sıtma, viral hepatitler ve tifo karışabilir (7). Ayrıca kişisel gözlemlerimize göre hastalık ayrıca hematolojik malignansiler, bruselloz, ilaç zehirlenmesi ve trombotik trombositopenik purpura (TTP) ile karışabilmektedir.

Tedavi

Günümüzde KKHA tedavisinde destek tedavilerinin oral ribavirin tedavisinden daha önemli olduğu gözükmektedir. Hastalara gerektiğinde trombosit, tam kan ve taze donmuş plazma verilmeli, solunum ve dolaşım desteği ile parenteral beslenme desteği sağlanmalıdır. Daha önce ribavirinin CCHFV'ye etkin olduğu in-vitro ve hayvan deneyleriyle gösterilmiştir (36, 37). Yine oral ve intravenöz ribavirin tedavisinin etkin olduğunu bildiren olgu sunumları da vardır (38, 39). İran'da yakın zamanda yapılan geniş bir kohort çalışmasında oral ribavirin tedavisinin %80 oranında etkin olduğu bildirilmektedir (40). Ülkemizde Ergönül ve ark. (22)'nin yaptığı çalışmaya göre ise oral ribavirin tedavisi şiddetli kategorideki hastalara uygulanmalıdır. Alavi-Naini ve ark. (41), 1999-2004 yılları arasında İran'da 100'ü şüpheli, 155'i serolojik olarak doğrulanmış toplam 255 hastanın 236 (%92.5)'sına oral ribavirin tedavisi uyguladıklarını, oral ribavirin tedavisi alan guruptaki fatalite oranının %15.7, almayan guruptaki fatalite oranının ise %63.2 olduğunu ve ribavirin tedavisinin etkinliğinin %75 olduğunu rapor etmişlerdir. Ülkemizde yakın zamanda bildirilen bir başka araştırmada ise oral ribavirin tedavisi alan 22 hasta ile almayan 38 hasta arasında fatalite açısından fark bulunmadığı bildirilmektedir (%9 vs %10.5) (28). Oral ribavirin ile randomize kontrollü çalışmalar olmadığından ilacın etkin olduğundan söz etmenin zor olduğu gözlenmektedir. Bunun yerine ilacın intravenöz formülasyonu denenebilir.

Food and Drug Administration (FDA), KKHA için henüz özgül bir antiviral tedavi kabul etmemiştir (7). WHO ise hastalık için aşağıdaki tedaviyi önermektedir. İntravenöz ribavirin uygulaması; 17 mg/kg (en fazla 1gr) yükleme dozunu takiben, dört gün süre ile her altı saatte bir 17 mg/kg (en fazla 1 gr), daha sonra sekiz saat arayla 8 mg/kg altı gün, toplam 10 gün süre ile verilebilir. Ağız yoluyla ribavirin uygulaması 2 gr yükleme dozunu takiben her altı saatte bir 1 gr dört gün, daha sonra her altı saatte bir 500 mg altı gün, yine toplam 10 süreyle verilebilir. Ribavirin gebelerde teratojenik etkili olmasına rağmen yaşamı tehdit eden durumlarda erişkin dozlarında verilebilir. Çocuklarda intravenöz ribavirin uygulaması erişkinlere benzer bir şekilde vücut ağırlığına göre verilirken, oral ribavirin 30 mg/kg yükleme dozunu takiben altı saatte bir 15 mg/kg dört gün süreyle, altı saatte bir 7 mg/kg altı gün, toplam 10 gün süreyle önerilmektedir. WHO, temas durumunda profilaksi önermemekte ancak, yedi gün süreyle her altı saatte bir 500 mg ribavirin verilebileceği de bildirilmektedir (42).

Korunma ve Kontrol

Hastalığın bulaşmasında keneler önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle kene mücadelesi önemli olmasına rağmen oldukça zordur. Keneler yumurta dönemleri dışında yaşamlarını kan emerek devam ettirirler. Kan emmek için de genelde herhangi bir tür ve cinsi seçmezler. Konakların kenelerden uzak tutulması ile bulaşım önenebileceği düşünülebilir. Bu nedenle de mümkün olduğu kadar kenelerin bulunduğu alanlardan kaçınmak gerekir. Kenelerin bulunduğu alanlara gidildiği zaman vücut belli aralıklarla kene için taranmalıdır. Eğer varsa

vücuda yapışmış keneler uygun bir şekilde (kene ezilmeden ve ağız kısmı koparılmadan uygun bir araçla veya ele eldiven giyilerek) alınmalıdır. Kenelerin yoğun olabileceği alanlara çıplak ayak yada kısa giysiler ile gidilmemeli, mümkünse çizme giyilmeli, yada pantolon paçaları çoraplar içine alınmalıdır. Hayvancılıkla uğraşanlar hayvanlarını belli aralıklarla kenelere karşı uygun akarisitler ile ilaçlamalı ve hayvan barınakları kenelerin yaşayamayacağı bir şekilde yapılmalı. Barınaklardaki çatlaklar tamir edilmeli ve badana yapılmalıdır. Kene bulunan barınaklar uygun akarisitler ile usulüne uygun olarak ilaçlanmalıdır. İnsan ve hayvanları kene saldırılarından korumak için böcek kovucular kullanılabilir (7, 15).

Diğer infeksiyon hastalıklarında olduğu gibi KKHA'da da ikincil bulaşın kırılması ve nozokomiyal olguların gelişimini önlemek için kontrol ve korunma önlemlerinin alınması çok önemli ve gereklidir (7, 43, 44). Hastalar hastanede yattığı süre içinde mutlaka izole edilmeli, diğer hastalardan ayrılmalıdır. Hasta ve hastaya ait sekresyonlar ile temas sırasında mutlaka evrensel önlemler (eldiven, önlük, gözlük, maske vb.) alınmalıdır. Hastaya ait kan ve vücut sıvıları ile temastan kaçınılmalı, invaziv işlemler mümkün olduğu kadar en aza indirilmelidir. Kan ve kan ile bulaşık sekresyonlara temas olduğunda temasının en az 14 gün kadar ateş ve diğer belirtiler yönünden takip edilmesi gerekmektedir (15, 44).

Hastalıktan korunmada fare beyninde izole edilen virusun formalin ile inaktivasyonu ile elde edilen bir aşının Bulgaristan ve eski Sovyetler Birliği'nde kullanıldığı ve yüksek oranda antikor titresi elde edildiği bildirilmesine rağmen, üretim teknolojisi oldukça eskidir (7). Çok yakın bir zamanda CCHFV'nin M genom segmentine karşı bir DNA aşısı geliştirilmiş ve deney hayvanlarında yüksek oranda immünojenik olmadığı bildirilmiştir (45).

KKHA Klinik Tanımlama, Vaka Tanımı ve Vakalara Yaklaşım Önerileri (15)

1. Klinik Tanımlama:

- Hastaların anemnezinde ateş, ani başlayan baş ağrısı, myalji / artralji, halsizlik, bulantı / kusma, karın ağrısı / ishal.
- Laboratuvar bulgularında lökopeni, trombositopeni, karaciğer enzimleri ALT, AST, LDH ve CPK değerlerinde yükselme.

2. Destekleyici Bulgular:

- Hemorajik veya purpurik döküntü
- Epistaksis
- Hematemez
- Melena
- Diğer hemorajik semptomlar

3. Epidemiyolojik Hikaye:

- Kene ısırma veya kene ile temas
- Hayvanlarla yakın temas
- Kırsal kesimde yaşama veya son iki hafta içinde kırsal alan ziyareti
- Hayvan dokusu, kanı veya vücut sıvılarına temas (Kasap, kesimhane çalışanları, veteriner hekimler vb.)
- Hastaların kan veya vücut sıvılarına temas ya da laboratuvarlarda çalışma
- Hasta çevresinde benzer şikayetleri olan başka vakaların varlığı

4. Vaka Tanımları:

Şüpheli vaka: Klinik tanımlamaya uyan ve başka bir nedenle açıklanamayan vaka

Olası vaka:

- Şüpheli vaka tanımlaması ile epidemiyolojik hikayeye uyan ve destekleyici bulgulardan en az ikisinin bulunduğu vaka yada
- Bir bölgede herhangi bir nedenle açıklanamayan birden fazla vakanın görülmesi halinde destekleyici bulgular olmasa da klinik tanımlamaya uyan vaka

Kesin vaka:

- Klinik tanımlamaya uyan ve aşağıdaki laboratuvar kriterlerinden en az birisi ile doğrulanmış vaka veya
- Kesin tanı almış bir vaka ile epidemiyolojik olarak bağlantısı olan vaka

5. Tanı için laboratuvar kriterleri:

- Kan, vücut sıvısı veya doku örneklerinden virus izolasyonu veya virus RNA'sının gösterilmesi
- Virusa özgül IgM antikor pozitifliği
- Akut ve konvelesan dönem serumlarında virusa özgül IgG titresinde ≥ 4 kat artış

KAYNAKLAR

- Anonymous. Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. *MMWR* 1988; 37: 1-16.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00037085.htm>
- Madani AT. Alkhurma virus infection, a new viral hemorrhagic fever in Saudi Arabia. *J Infect* 2005; 51: 91-7.
- Charrel RN, Zaki AM, Fakeeh M, et al. Low diversity of Alkhurma Hemorrhagic Fever Virus, Saudi Arabia, 1994-1999. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 683-8.
- Gritsun TS, Lashkevich VA, Gould EA. Tick-borne encephalitis. *Antiviral Res* 57 2003; (1-2): 129-46.
- Le Guenno, B. Emerging viruses. *Sci Am* 1995; 273: 56-64.
- Watts DM, Ksiazek TG, Linthicum KJ, Hoogstraal H. Crimean-Congo hemorrhagic fever. In Monath TP ed. *The Arboviruses, Epidemiology and Ecology*. CRC Pres, Boca Raton FL, 1988; 177-222.
- Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever. *Antiviral Res* 2004; 64: 145-60.
- Hoogstraal H. The epidemiology of tick-borne Crimean/Congo hemorrhagic fever in Asia, Europe and Africa. *J Med Entomol* 1979; 15: 307-417.
- Simpson DIH. Viral haemorrhagic fevers of man. *Bull Wld Hlth Org* 1978; 56: 819-32.
- Simpson IH, Knight EM, Courtois G, Williams MC, Winbren MP, Kibukamusoke J. Congo Virus: a hitherto undescribed virus occurring in Africa. Part I. Human isolation-clinical notes. *East Afr Med J* 1967; 44: 87-92.
- Casals J. Antigenic similarity between the virus causing Crimean hemorrhagic fever and Congo virus. *Proc Soc Exp Biol Med* 1969; 131: 233-6.
- Oldfield EC 3rd, Wallace MR, Hyams KC, Yousif AA, Lewis DE, Bourgeois AL. Endemic infectious diseases of the Middle East. *Rev Infect Dis* 1991; 199-217.
- Anonymous. Zaire 1956.
<http://www.angelfire.com/punk/lymedisease/cchf56.html>
- Zeller HG, Cornet JP, Diop A, Camicas JL. Crimean-Congo hemorrhagic fever in ticks (Acari: Ixodidae) and ruminants: field observations of an epizootic in Bandia, Senegal (1989-1992). *J Med Entomol* 1997; 34: 511-6.
- Anonymous. Kırim-Kongo Kanamalı Ateşi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları, İnteks Basım Yayın Ltd. Şti, Ankara, 2004.
- Elaldi N. Kırim-Kongo Hemorajik Ateşi Epidemiyolojisi. *Klimik Derg* 2004; 17: 151-5.
- LeDue JW. Epidemiology of hemorrhagic fever viruses. *Rev Infect Dis* 1989; 11: 730-5.
- Capua I. Crimean-Congo haemorrhagic fever in ostriches: A public health risk for countries of the European Union? *Avian Pathology* 1998; 27: 117-20.
- Vassilenko MS, Vassilev TL, Bozadjiev LG, Bineva IL, Kazarov GZ. Specific intravenous immunoglobulin for Crimean-Congo haemorrhagic fever. *Lancet* 1990; 335: 791-2.
- World Health Organization 2003. Communicable Disease profile Iraq. Updated 19 March 2003. Communicable Disease Working Group on Emergencies, HQ Division of Communicable Disease Control, EMRO WHO

Office, Baghdad.

21. Nabeth P, Cheikh DO, Lo B, Faye et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever, Mauritania. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 2143-9.

22. Ergonul E, Çelikbas A, Dokuzoguz B, et al. Characteristics of patients with Crimean-Congo hemorrhagic fever in a recent outbreak in Turkey and impact of oral ribavirin therapy. *Clin Infect Dis* 2004; 39: 284-7.

23. Karti SS, Odabasi Z, Kortan V, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Turkey. *Emerg Infect Dis* 2004; 10: 1379-84.

24. Bakir M, Ugurlu M, Dokuzoguz B, Bodur H, Tasyaran MA, Turkish CCHF Study Group. Crimean-Congo haemorrhagic fever outbreak in Middle Anatolia; a multicenter study of clinical features and outcome measures. *J Med Microbiol* 2005; 54: 385-9.

25. Gozalan A, Akin L, Rolain JM et al. Epidemiological evaluation of a possible outbreak in and nearby Tokat province. *Mikrobiyol Bul* 2004; 38: 33-44.

26. Swanepoel R, Gill DE, Shepherd AJ, Leman PA, Mynhardt JH, Harvey S. The clinical pathology of Crimean/Congo hemorrhagic fever. *Rev Infect Dis* 11 1989; 794-800.

27. Elaldi N, Bakir M, Dokmetas I, Sencan M. Crimean-Congo haemorrhagic fever in the Central Anatolian Region of Turkey: a report of 92 cases. 15th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Copenhagen, Denmark, 2-5 April 2005. *Clinical Microbiology and Infection*, 2005; 11: 19, Oral presentation no: O90.

28. Ozkurt Z, Kiki I, Erol S, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Eastern Turkey: clinical features, risk factors and efficacy of ribavirin therapy. *J Infect* 2005 (Baskıda).

29. Shepherd AJ, Swanepoel R, Leman PA. Antibody response in Crimean-Congo Hemorrhagic Fever. *Rev Infect Dis* 1989; 801-6.

30. Burt FJ, Swanepoel R, Shieh WJ, Smith JF, Leman PA, Greer PW et al. Immunohistochemical and in situ localization of Crimean-Congo hemorrhagic fever (CCHF) virus in human tissues and implications for CCHF pathogenesis. *Arch Pathol Lab Med* 1997; 121: 839-46.

31. Schmittler HJ, Feldmann H. Viral Hemorrhagic fever-a vascular disease? *Throm Haemost* 2003; 89: 967-72.

32. Joubert JR, King JB, Rossouw DJ, Cooper R. A nosocomial outbreak of Crimean-Congo haemorrhagic fever at Tygerberg Hospital. Part III. Clinical pathology and pathogenesis. *S Afr Med J* 1985; 68: 722-8.

33. Al-Tikriti SK, Al-Ani F, Jurji FJ, et al. Congo/Crimean haemorrhagic fever in Iraq. *Bull World Health Organ* 1981; 59: 85-90.

34. Drosten C, Kummerer BM, Schmitz H, Gunther S. Molecular diagnostics of viral hemorrhagic fevers. *Antiviral Res* 2003; 57: 61-87.

35. Drosten C, Gottig S, Schilling S, Asper M, Panning M, Schmitz H, Gunther S. Rapid detection and quantification of RNA of Ebola and Marburg viruses, Lassa virus, Crimean-Congo hemorrhagic fever virus, Rift Valley fever virus, dengue virus, and yellow fever virus by real-time reverse transcription-PCR. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 2323-30.

36. Watts DM, Ussery MA, Nash D, Peters CJ. Inhibition of Crimean-Congo hemorrhagic fever viral infectivity yields in vitro by ribavirin. *Am J Trop Med Hyg* 1989; 41: 581-5.

37. Tignor GH, Hanham CA. Ribavirin efficacy in an in vivo model of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus (CCHF) infection. *Antiviral Res* 1993; 22: 309-25.

38. Fisher-Hoch SP, Khan JA, Rehman S, Mirza S, Khurshid M, McCormick JB. Crimean Congo-haemorrhagic fever treated with oral ribavirin. *Lancet* 1995; 346: 472-5.

39. Tang Q, Saijo M, Zhang Y, et al. A patient with Crimean-Congo hemorrhagic fever serologically diagnosed by recombinant nucleoprotein-based antibody detection systems. *Clin Diagn Lab Immunol* 2003; 10: 489-91.

40. Mardani M, Jahromi MK, Naieni KH, Zeinali M. The efficacy of oral ribavirin in the treatment of crimean-congo hemorrhagic fever in Iran. *Clin Infect Dis* 2003; 36: 1613-8.

41. Alavi-Naini R, Moghtaderi A, Koohpayeh HR, et al. Crimean-Congo hemorrhagic fever in Southeast of Iran. *J Infect* 2005 (Baskıda).

42. WHO 2003. Communicable Disease profile Iraq. Updated 19 March 2003. Communicable Disease Working Group on Emergencies, HQ Division of Communicable Disease Control, EMRO WHO Office, Baghdad
<http://www.who.int/infectious-disease-news/IDdocs/whocds200317/1profile.pdf#search='Communicable Disease profile Iraq'>

43. van Eeden PJ, Joubert JR, van de Wal BW, King JB, de Kock A, Groenewald JH. A nosocomial outbreak of Crimean-Congo haemorrhagic fever at Tygerberg Hospital. Part I. Clinical features. *S Afr Med J* 1985; 68: 711-7.

44. Anonymous. Notice to Readers Update: Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever-United States. *MMWR*, 1995; 44: 475-9.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00038033.htm>

45. Spik K, Shurtleff A, McElroy AK, Guttieri MC, Hooper JW, Schmaljohn C. Immunogenicity of combination DNA vaccines for Rift Valley fever virus, tick-borne encephalitis virus, Hantaan virus, and Crimean Congo hemorrhagic fever

virus. *Vaccine*, 2005 (Baskıda).

Antibiyotik Kullanımında Sorunlar

Doç. Dr. Serpil EROL

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Prof. Dr. Ali KAYA

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Bin dokuz yüz otuz beş yılında sülfonamidlerin, 1941 yılında da penisilin klinik kullanımına girmesi ve sonrasında 30 yılda bir çok antibiyotik ard arda kullanıma sunulması ile tıpta antibiyotik çağı denilen bir dönem başlamıştır. Bu da bakteriyel infeksiyonların insanlık için bir sorun olmaktan çıkacağı ümidini doğurmuştur. Bu ümit antibiyotiklerin yaygın ve bilinçsizce kullanımına sebep olmuştur (1). Ancak kısa bir süre içinde bu iyimserlik sona ermiştir ve bugün tıp dünyası dirençli patojenlerin neden olduğu tedavisi güç infeksiyonlarla başa çıkmanın yollarını aramaktadır. Sülfonamidlerin klinik kullanıma girmesinin ardından 1939 yılında sülfonamid verilen farelerdeki duyarlı pnömokok suşlarının, ilacın birkaç kez verilmesi ile bu ilaca direnç kazandığı gösterilmiştir. Penisilin pratikte kullanılmaya başlamasının hemen ardından da *S.aureus* suşlarında penisiline direnç bildirilmeye başlanmıştır. 1944 yılında dirençli *S.aureus* izolatlarında penisilaz yapımı gösterilmiştir. Bunu aynı yıl streptomisin keşfi izlemiş ve hemen arkasından da streptomisin direnci rapor edilmiştir. İzleyen yıllarda yeni antibiyotiklerin keşfi, bunların yaygın kullanımı ve dirençli suşların ortaya çıkışı tekrar eden bir kısır döngü haline almıştır. Direnç öncelikle hastane kaynaklı suşlarda ortaya çıkmış olup, daha sonra toplum kaynaklı suşlara da hızla yayılmıştır. Son yıllara kadar bir ilaca dirençli suşların ortaya çıkmasının hemen ardından yeni bir ilaç veya ilaç kombinasyonu daima bir öncekinin yerini almaktaydı. Örneğin ampiciline dirençli gonokokların ortaya çıkmasının hemen ardından yeni sefalosporinler veya beta-laktamaz inhibitörleri piyasaya sürülmüştü. Ancak günümüzde gelinen nokta oldukça iç karartıcıdır. Çünkü hastane kaynaklı bazı bakteriler mevcut antibiyotiklerin hiçbirine duyarlı değildir (2). Toplum kökenli *M. tuberculosis*, pnömokok, *Shigella* ve *Salmonella* izolatlarında da çoklu ilaç direncine tüm dünyada giderek daha artan bir sıklıkta rastlanmaktadır. Literatürde antibiyotik kullanımı ile direnç ilişkisini ortaya koyan bir çok çalışma mevcut olduğu gibi, antibiyotik kullanımının sınırlandırılması ile direnç oranlarının azaldığını gösteren çok sayıda çalışma vardır (1, 3-7).

Günümüzde antibiyotikler tüm dünyada en çok kullanılan ilaçların başında gelmektedir (8). Gelişmekte olan ülkelerde toplam sağlık bütçesinin %35'i antibiyotiklere harcanmaktadır (9). Ülkemizdeki ilaç pazarının yaklaşık %18'ini antibiyotikler oluşturmaktadır (10). Ancak ülkemizde ve dünyada bu kullanımın büyük bir kısmının rasyonel bir temele dayanmadığı düşünülmektedir.

Ülkemizde yapılan çeşitli çalışmalarda hastanelerdeki antibiyotik kullanım oranları %16.6-52.7, uygun olmayan kullanım oranları ise %33.3-54.3 arasında bildirilmektedir (11-17). Bu çalışmalarda antibiyotik kullanımının %42.8-

78.4'ünün ampirik, %4.7-13.4'ünün kültür-antibiyoğrama göre olduğu bildirilmektedir. Profilaksi amaçlı kullanım oranları ise %23.9-44.2 arasında değişmektedir. Tüm kullanımların %5.8-14.3'ünde, uygunsuz kullanımların %14.3-63.7'sinde antibiyotik kullanımının gereğesi saptanamamaktadır (endikasyonsuz kullanım).

Hastanelerdeki antibiyotik kullanımının %52.4-66'sı cerrahi birimlerde olmaktadır ve bu birimlerdeki kullanımın %42.6-73.7'sini uygun olmayan kullanımlar oluşturmaktadır (11, 15, 16). Cerrahi birimlerdeki antibiyotik kullanımının en önemli nedeni cerrahi profilaksidir. Dünyada olduğu gibi ülkemizdeki cerrahi profilaksi uygulamalarının da önemli kısmı rasyonel bir temele dayanmamakta olup, bu alanda yapılan hatalar uygun olmayan antibiyotik kullanımının en büyük kısmını oluşturmaktadır. Cerrahi profilakside en sık yapılan hatalar profilaksiye başlama zamanının uygun olmaması ve/veya profilaksi süresinin gereğinden uzun tutulmasıdır (11, 18- 22).

Antibiyotik kullanımındaki bir başka sorun profilakside olduğu gibi tedavi sürelerinin de gereğinden uzun tutulmasıdır. Antibiyotik alan bir hastada bakteriyolojik eradikasyon bir çok kez klinik şikayetlerin kaybolmasından önce olabilmektedir. Bu durumda hastanın semptomlarının devam etmesinin nedeni, inflamatuvar yanıtın normale dönmesinin daha sonra olmasıdır. Örneğin komplike olmayan üriner sistem infeksiyonlarında veya solunum yolu infeksiyonlarında tedavi sürelerini uzatmanın semptomların gerilemesi açısından yararı gösterilememiştir (23). İdeal tedavi süresi: etken mikroorganizmayı yok edecek kadar uzun, hastanın endojen florasını ve çevresel florayı bozmayacak kadar kısa olmalıdır (24). Bir çok infeksiyon hastalığında tedavi süreleri net olarak belirlenmiştir (25). Bizim çalışmamızda tüm uygunsuz kullanımların %25'inde tedavi veya profilaksi süresi gereğinden uzun bulunmuştur (11). Antibiyotik kullanımında yukarıda belirtilenler dışında:

- Doz veya doz aralığı uygunsuzluğu
- Yanlış antibiyotik seçimi
- Rezerv ilaç veya gereğinden geniş spektrumlu ajan seçilmesi
- Daha pahalı veya toksik ajan seçilmesi
- Gereksiz veya uygun olmayan antibiyotik kombinasyonları
- Yukarıdakilerden iki veya daha fazlasının birden olması, uygun olmayan kullanım şekilleri olarak karşımıza çıkmaktadır (11, 13, 15).

Ülkemizde antibiyotik kullanımına ait sorunları inceleyen çalışmalar genellikle hastanede yatan hastalarda yapılmış olup,

toplumda ve ayaktan tedavi edilen hastalarda durum daha belirsizdir. Ancak, bu konuda yapılmış bazı çalışmalar da endikasyonsuz ve uygun olmayan kullanımların sık olduğunu düşündürmektedir (26, 27).

Uygun olmayan antibiyotik kullanımının en önemli nedenleri (1, 28):

1. Tanımın belirsizliği, yanlış tanı (viral hastalık, non-infeksiyöz ateşler vb)
2. Bilgi eksikliği
3. Hekime güven duygusu vermesi
4. Hasta veya hasta yakınlarının beklentisi
5. Laboratuvar problemi
6. Hekim önerisi olmadan eczanelerden reçetesiz antibiyotik satışıdır.

Antibiyotik kullanımını iyileştirmeye yönelik bazı düzenlemelerin, gereksiz antibiyotik kullanımı, hastane harcamaları ve antibiyotik direncini azaltmada yararlı sonuçlar verdiği bir çok çalışmada gösterilmiştir (7, 12, 29-32). Sorunun çözümü için, uygunsuz kullanımın boyutlarını, nedenlerini, ekonomik ve tıbbi sonuçlarını net olarak ortaya koyacak ve bunlarla ilgili düzenlemelerin olumlu sonuçlarını vurgulayacak olan kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır (9, 29). Özellikle şu konularda bazı çalışmaların ve düzenlemelerin yapılması gereklidir: **1.** Cerrahi profilakside uygun olmayan kullanımın gerekçelerinin araştırılması ve bunlara yönelik kapsamlı eğitim çalışmalarının yapılması, **2.** Antibiyotik kullanımı ve bunun sonuçlarıyla ilgili sürekli hizmet içi eğitim verilmesi, **3.** Mikrobiyoloji laboratuvarı ve klinikler arasındaki işbirliğinin artırılması ve tedaviye başlamadan önce kültür alma alışkanlığının yerleştirilmesi, **4.** Sürekli ve etkin bir surveyans çalışmasının yürütülmesi, **5.** Antibiyotik kontrol komitelerinin kurulması, **6.** Hastane antibiyotik kullanım politikalarının oluşturulması, **7.** Hastane ilaç formüllerinin ve tedavi rehberinin oluşturulması: Antibiyotik kullanım rehberlerinin olumlu sonuçları yanında bazı sınırlamaları da vardır. Hiçbir rehber tüm klinik durumları karşılayabilecek kadar spesifik değildir. Eşlik eden hastalıkları veya durumları nadiren dikkate alırlar. Rehber hazırlamak için kullanılacak optimal metotlar çok net değildir. Klinisyenlerde hekimi kısıtladığı hissini uyandırabilmektedir. Rehberlerin klinik uygulamaları değiştirme konusunda etkili veya etkisiz olduğuna dair farklı görüşler vardır (4, 33).

Sonuç olarak antibiyotik kullanımının iyileştirilmesi için tek başına kısıtlama veya eğitim çalışmaları yeterli olmayıp, ulusal ve kurumsal antibiyotik politikalarının oluşturulması ve bu politikaların sürekli hizmet içi eğitimle desteklenmesi gereklidir (28, 34).

KAYNAKLAR

1. Töreci K. Antibiyotik kullanımı ve direnç ilişkisi. *Flora* 2003; 8: 89-110.
2. Kunin CM. Resistance to antimicrobial drugs: A worldwide calamity. *Ann Intern Med* 1993; 118: 557-61.
3. Burke JP, Pestotnik SL. The quality of antibiotic use and the quality of measuring it. *Curr Opin Infect Dis* 1997; 10: 289-91.
4. Jarvis WR. Preventing the emergence of multidrug-resistant microorganisms through antimicrobial use controls: the complexity of the problem. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996; 17: 490-5.
5. Gerding DN, Larson TA, Huges RA, Weiler M, Shanholtzer C, Peterson LR. Aminoglycoside resistance and aminoglycoside usage: Ten years of experience in one hospital. *Antimicrob Agents Chemother* 1991; 35: 1284-90.
6. May AK, Melton SM, Mc Gwin G, Cross JM, Moser SA, Rue LW. Reduction of vancomycin resistant enterococcal infections by limitation of broad spectrum cephalosporin use in a trauma and burn intensive care unit. *Shock* 2000; 14: 259-64.
7. Saez-Llorens X, Castrejon De Wong MM, Castano E, De Suman O, De

Moros D, De Atencio. Impact of an antibiotic restriction policy on hospital expenditures and bacterial susceptibilities: a lesson from a paediatric institution in a developing country. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 200-6.

8. Pharma Business, Top 500 Prescription Drugs by Worldwide Sales, May/June 2001; 34-43.

9. Isturiz RE, Carbon C. Antibiotic use in developing countries. *Infect Control Hospital Epidemiol* 2000; 21: 394-403.

10. İlaç Endüstrisi İşverenler Sendikası. "Türkiye'de İlaç 2003".

11. Erol S, Özkurt Z, Parlak M, Ertek M. Bir üniversite hastanesinde antibiyotik kullanımı ve antibiyotik kullanım politikasının gerekliliği. *Flora* 2004; 9: 54-60.

12. Özkurt Z, Erol S, Kadanalı A, Ertek M, Özden K, Tasyaran MA. Changes in Antibiotic Use, Cost and Consumption after an Antibiotic Restriction Policy Applied by Infectious Disease Specialists. *Jpn J Infect Dis (baskı aşamasında)*.

13. Tünger O, Dinç G, Özbakkaloğlu B, Atman UC, Algun U. Evaluation of rational antibiotic use. *Int J Antimicrob Agents* 2000; 15: 131-5.

14. Esen Ş, Sünbül M, Akkuş M, Eroğlu C, Leblebicioğlu H. Hastanede yatırılarak tedavi edilen hastalarda antibiyotik kullanım sıklığı ve gerekçesi. *ANKEM Dergisi* 1999; 170.

15. Erbay A, Çolpan A, Bodur H, et al. *Int J Antimicrobial Agents* 2003; 21: 308-12.

16. Usluer G, Özgüneş İ, Leblebicioğlu H and Turkish Study Group. Antibiotic prescription rate in hospitalized patients: a multicenter prevalence study. 13th European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, P 241, Glasgow, UK, May 2003.

17. Baharlı N, Günseren F, Saba R, Dönmez L, Mamikoğlu L. Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde sistemik antimikrobiyal ilaç kullanımı. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1999; 3: 156-60.

18. Yalçın AN, Serin S, Gürses E, Zencir M. Surgical antibiotic prophylaxis in a Turkish university hospital. *J Chemother* 2002; 14: 373-7.

19. Hoşoğlu S, Sünbül M, Erol S, et al. A national survey of surgical antibiotic prophylaxis in Turkey. *Infect Control Hospital Epidemiol* 2003; 24: 758-61.

20. Özkurt Z, Kadanalı A, Ertek M, Erol S, Parlak M. Cerrahi profilakside antibiyotik kullanımı. *Ankem Dergisi (Basım Aşamasında)*.

21. Akalın HE. Surgical prophylaxis: the evolution of guidelines in an era of cost containment. *J Hosp Infect* 2002; 50: 3-7.

22. Gyssens IC, Geerligts IE, Nannini-Bergman MG, Knappe JT, Hekster YA, van der Meer JWM. Optimizing the timing of antimicrobial prophylaxis in surgery: an intervention study. *J Antimicrob Chemother* 1996; 38: 301-8.

23. Finch RG. Antibiotic resistance. *J Antimicrobial Chemother* 1998; 42: 125-8.

24. van der Meer JWM, Gyssens IC. Quality of antimicrobial drug prescription in hospital. *Clin Microbiol Infect* 2001; 7: 12-5.

25. Gilbert DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, Sande MA (eds). *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy* 2005. 35th Ed.

26. Leblebicioğlu H, Canbaz S, Pekşen Y, Günaydın M. Physicians' antibiotic prescribing habits for upper respiratory tract infections in Turkey. *J Chemother* 2002; 14: 181-4.

27. Erdem H, Bakır M. Toplumdan edinilmiş patojenlerde antibiyotik ve direnç ilişkisi. *Klimik* 2002; 15: 8-11.

28. Belongia EA, Schwartz B. Strategies for promoting judicious use of antibiotics by doctors and patients. *BMJ* 1998; 317: 668-71.

29. Kunin CM. Problems of antibiotic usage; definition, causes and proposed solutions. *Ann Intern Med* 1978; 89: 802-5.

30. Gould IM, Jappy M. Trends in hospital antibiotic prescribing after introduction of an antibiotic policy. *J Antimicrob Chemother* 1996; 38: 895-904.

31. Thuong M, Shortgen F, Zazemba V, Girou E, Soussy CJ, Brun-Buisson C. Appropriate use of restricted antimicrobial agents in hospitals: the importance of empirical therapy and assisted re-evaluation. *J Antimicrob Chemother* 2000; 46: 501-8.

32. Lemmen SW, Häfner H, Kotterik S, Lütticken R, Töpfer R. Influence of an infectious disease service on antibiotic prescription behavior and selection of multiresistant pathogens. *Infection* 2000; 28: 384-7.

33. Brown EM. Guidelines for antibiotic usage in hospital. *J Antimicrobial Chemother* 2002; 49: 587-92.

34. Keuleyan E, Gould IM. Key issues in developing antibiotic policies: from an institutional levels to Europe-wide. European Study Group an Antibiotic Policy (ESGAP), Subgroup III. *Clin Microbiol Infect* 2001; 7 (suppl 6): 16-21.

Vaka Tartışması 3

Prof. Dr. Mehmet DOĞANAY

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

T.G. 29 yaşında, erkek, bekar, NewYork'ta yaşayan Amerikalı bir hasta.

Şuur bozukluğu, ajitasyon, yüksek ateş şikayeti ile 8 Haziran 2005 tarihinde saat 20'de Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne getirilmiş. 27 Mayıs 2005'de Türkiye'ye turist olarak gelen hasta 3 Haziran'da Antalya'da rafting yapmış. İki gün sonra hastada üşüme, titreme ve tüm vücudunda ağrı başlamış. Hastanın öksürük, balgam şikayeti olmamış. Tylenol ve advil isimli ilaçları kullanan hastanın üç gün içerisinde genel durumu bozulmuş. Önce Goreme'deki hastaneye götürülen hasta oradan hemen Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi'ne sevk edilmiş. Hastanın ilk başvurusundaki fizik muayene bulguları; genel durumu kötü, şuuru bulanık ve ajite, yeterince kooperasyon kurulamıyordu. Ateşi 39.5°C, kan basıncı 90/60 mmHg, nabız 86/dk, solunum sayısı 28/dk, mukozalar kuru, ileri derecede dehidrate. Laboratuvar bulguları; Hb 17.1 g/dl, beyaz küre 10 910/mm³, trombosit 109 000 /mm³. PA akciğer grafisi çekildi ve hasta. Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesi'ne yatırıldı. İki gün sonra ventilatöre bağlandı.

Hasta toplum kaynaklı ağır infeksiyonlar ve ayrıca tanısı, tedavisi, yoğun bakım infeksiyonları tartışılmak üzere sunuldu.

Artroskopi ve İnfeksiyonlar

Prof. Dr. Ömer TAŞER

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş ve Yöntem

Artroskopinin ilk dönemlerinde, infeksiyon korkulan bir komplikasyon değildi, hatta artroskopi sonrası eklem içi bir infeksiyonun mümkün olmadığını savunan yazarlar vardı (1).

Ancak ilerleyen yıllarda, artroskopik girişimlerin sayısı ve çeşitliliği arttıkça, bildirilen infeksiyon sayısının da, her ne kadar vaka takdimleri şeklinde de olsa artmaya başladığı gözlenmektedir (2).

Bizim bu çalışmada amacımız, kendi vaka serimizde rastlanan infeksiyonların retrospektif değerlendirilmesinin ışığı altında artroskopik girişimlere bağlı olarak gelişen infeksiyon insidensini ve olası nedenlerini ortaya koymaktır.

Sonuçlar

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı öğretim üyeleri tarafından 1984-2004 yılları arasında yapılan 19,980 tanısal ve cerrahi artroskopik girişim sonrasında 12 hastada, artroskopi yapılan dizde infeksiyon tablosu ortaya çıktı (%0.06).12 dizin yedisinde özellikle artroskopi giriş delikleri etrafında yüzeysel bir infeksiyon söz konusu iken, 5 dizde septik artrit tanısı kondu ve 2-5 gün içinde artroskopik lavaj ve debridman yapıldı. Hiçbir hastada artroskopik debridmanın tekrarlanması ihtiyacı doğmadı ve yine hiçbir hastada geç dönemde dizde hareket kısıtlılığı oluşmadı. 12 infeksiyon vakasından 8'inin 1984-1994 yılları arasındaki ilk 10 yıllık dönemde, 4'ünün 1994-2004 yılları arasındaki ikinci 10 yıllık dönemde ortaya çıkmış olması dikkat çekicidir.

İrdeleme

Artroskopik girişimler sonrası infeksiyon, oldukça seyrek rastlanan bir komplikasyondur. 1983 yılında Arthroscopy Association of North America (AANA) tarafından artroskopik cerrahi sonrası rastlanan komplikasyon oranını belirlemek amacı ile ülke çapında organize edilen ve DeLee tarafından yayınlanan bir anketin sonucunda artroskopi ve artroskopik cerrahi sonrası infeksiyon oranı %0.08 olarak bildirilmektedir (3). Literatürde diz eklemi artroskopisi sonrası septik artrit gelişimi konusunda verilen rakamlar da %0.03 ile %0.3 arasında değişmektedir (4, 5, 6).

Literatürde artroskopi sonrası gelişen septik artrit nedenleri arasında eklem içi steroid infeksiyonları, ameliyatın uzun sürmesi, aletlerin yetersiz sterilizasyonu, cilt lezyonları, menisküs tamirinde dikişlerin cilt üzerinde düğümlenmesi ve ortamdaki bakteriler gibi nedenler sayılmaktadır (7).

Bizim serimizde tanısal ve cerrahi artroskopi sonrası gelişen infeksiyon oranı %0.06'dır. Birinci 10 yıllık dönemde septik artrit gelişen iki vakanın yapıldığı kliniklerde, aynı ameliyat gününde hemen bütün cerrahi vakalarda yüzeysel veya derin infeksiyona rastlanmıştır, çok açık bir şekilde o

günkü cerrahi alet sterilizasyonunda bir sorun olduğunu göstermektedir. Yine 12 infeksiyon vakasından 8'inin ilk 10 yıllık dönemde karşımıza çıkması, ön planda yetersiz artroskopik deneyime bağlı olarak ameliyatın uzun sürmesi dezavantajını aklı getirmektedir.

Artroskopi sonrası gelişen septik artrit tedavisinde tekrarlayan ponksiyonlar, artrotomi, vakumlu drenaj / irrigasyon ve artroskopik lavaj ve debridman sayılabilir. Ancak günümüzde septik artrit tedavisinde artroskopik lavaj ve uygun antibiyotik tedavisinin en uygun yöntem olduğu konusunda fikir birliği vardır (7, 8, 9, 10). Bizim serimizde de septik artrit gelişen 5 vakada erken dönemde yapılan artroskopik lavaj ve debridman sonrası, hiçbir vakada hareket kısıtlılığı gelişmedi.

Sonuç olarak artroskopi 2-3 delikten yapılan bir cerrahi işlemdir, eklem açılmaması eklem içine yüksek oranda bakteri girişini engeller ve yine işlem sırasında devamlı bir irrigasyon gerekmesi, aynı zamanda bir yıkama / temizleme işlevi görür. Ancak infeksiyon riskinin yüksek olmamasına rağmen var olduğu ve artroskopinin cerrahi bir işlem olduğu asla gözden irak tutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Lidge RT: *Problems and Complications in Arthroscopy*. In: Casscells SW ed. *Arthroscopy: Diagnostic and Surgical Practice*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1984: 81-5.
2. McGinty JB: *Complications of Arthroscopy and Arthroscopic Surgery*. In: McGinty JB, Caspari RB, Jackson RW, Poehling GG eds. *Operative Arthroscopy*. 2nd ed. Philadelphia-New York: Lippincott-Raven, 1996: 71-81.
3. DeLee JC: *Complications of arthroscopy and arthroscopic surgery: Result of a national survey*. *Arthroscopy* 1985; 1(4): 214-220.
4. Keiser CH: *A review of the complications of arthroscopic knee surgery*. *Arthroscopy* 1992; 8(1): 79-83.
5. D'Angelo GL, Ogilvie-Harris DJ: *Septic arthritis following arthroscopy with cost/benefit analysis of antibiotic prophylaxis*. *Arthroscopy* 1988; 4(1):10-4.
6. Johnson LL, Shneider DA, Austin MD, Goodman FG, Bullock JM, DeBruin JA: *Two percent glutaraldehyde: a disinfectant in arthroscopy and arthroscopic surgery*. *J Bone Joint Surg* 1982; 64A: 237-9.
7. Fanelli GC, Monahan TJ: *Postarthroscopy septic arthritis*. In: Malek MM, Fanelli G, Johnson D, Johnson D eds. *Knee Surgery: Complications, Pitfalls and Salvage*. New York: Springer 2001: 10-3.
8. Smith MJ: *Arthroscopic treatment of the septic knee*. *Arthroscopy* 1986; 2(1): 30-4.
9. Armstrong RW, Bolding F, Joseph R: *Septic arthritis following arthroscopy: Clinical syndromes and analysis of risk factors*. *Arthroscopy* 1992; 8(2): 213-223.
10. Thiery JA: *Arthroscopic drainage in septic arthritis of the knee: A multicenter study*. *Arthroscopy* 1989; 5(1): 65-9.

Omuzun Septik Hastalıkları

Prof. Dr. Mehmet DEMİRHAN

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Eklem infeksiyonları erken teşhis edilip tedavi edilemediğinde oldukça katastrofik sonuçlar doğurabilir. İnfeksiyon etkeni eklem 3 yolla girebilir: 1) hematogen yolla gelerek sinovyal kan dolaşımı aracılığı ile, 2) metafizer bir osteomyelitin eklem açılması ile, 3) eklem travma, cerrahi veya tedavi amaçlı yapılan girişlerle. İmmun sistemi zayıf olan yaşlılar, süt çocukları, diyabetikler, ilaç kullanıcıları ve AIDS hastalarında ciddi infeksiyonlar görülebilir. Doku hasarı, yabancı cisim varlığı ve kırıkta yüzeylerin hücreden fakir olması infeksiyonu kolaylaştırır. Bu bağlamda protez uygulaması potansiyel bir risk oluşturur. Protezi uygulamada kullanılan çimentonun makrofajların fagositik aktivitesini azaltması, implantın üzerinde oluşan biyofilm tabakası infeksiyonun tedaviye de dirençli hale gelmesine neden olur.

Süt çocuklarında görülen omuz septik artrit ve hematogen osteomyelit birlikteliği büyüme kırıkdağı ve epifizin damarsal gelişimi ile yakından ilgilidir. 8 aydan küçük bebeklerde humerus üst uç büyüme kırıkdağı ve epifiz çekirdeği arasında damarsal bağlantılar bulunur. Bu yüzden birinde başlayan infeksiyon diğerine de kolayca yayılır. Ortalama 1 yaş civarında ise büyüme kırıkdağı metafiz ve epifiz arasında tam bir bariyer oluşturur. Erişkin omuzunda ise metafizin eklem içinde kalan kısmı yaklaşık 1cm'dir. Bu yüzden proksimal metafizde ortaya çıkan infeksiyon Havers kanalları ile eklem de açılabilir. İnfeksiyonun yayılmasına neden olan bir diğer faktör de omuz eklem kapsülü ile omuz bursalarının bağlantısıdır. Bu bağlantı nedeniyle subakromiyal bursaya yapılan bir enjeksiyon eğer rotator manşet yırtığı varsa eklem bakteriyel kontaminasyonuna neden olabilir.

İnfeksiyon etkenleri olarak büyük bir oranda gram pozitif bakteriler, daha az olarak gram negatif bakteriler, nadir olarak mikobakteriler ve mantarlar görülmektedir. Omuz septik artritinin tedavisinde açık cerrahi drenaj aspirasyondan ve artroskopik drenajdan belirgin olarak üstündür. Protez infeksiyonlarında en sık etken *Staphylococcus aureus*'tur. Erken protez infeksiyonlarında debridman ve antibiyoterapi uygulanırken geç protez infeksiyonlarında protezin ve çimentonun çıkartılması, geniş debridman, antibiyotikli çimentodan yapılmaz malzemeler ve antibiyoterapi gibi kombine tedaviler tercih edilmektedir. Buna rağmen sonuçlar yüz güldürücü değildir. İnfeksiyonla mücadele başarılı olduğunda eğer yeterli kemik stok kalmışsa üst ekstremitenin kullanılabilmesi için omuz artrodezi gerekmektedir.

Omuz eklemi infeksiyonlarının ayırıcı tanısında romatoid artrit gibi inflamatuvar hastalıklar, gut, psödogut, Gorham hastalığı ve tümörler akla gelmelidir. Romatolojik hastalıklarda hastalığın ayırt edilmesi infeksiyon parametrelerinin ikisinde de yüksek olması nedeniyle zorlaşmaktadır. Klinik tablonun hızla kötüleşmesi infeksiyonu akla getirmekle birlikte tanıyı kesinleştirmek için eklem aspirasyonu muhakkak yapılmalıdır.

Humerus başının idiyopatik osteolizi ise (Gorham hastalığı) ancak diğer nedenler ekarte edilerek anlaşılabilen zor bir klinik tablodur.

Ortopedik İnfeksiyonların Güncel Tedavisi

Doç. Dr. Halit ÖZSÜT

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Ortopedik infeksiyonlar tedavileri en güç olan infeksiyonların başında gelmektedir; çünkü antibiyoterapide farmakokinetik sorunlar vardır, antibiyotikler genellikle kemik dokusunda yoğunlaşmazlar, kemik korteksinde antibiyotik düzeyi, serum konsantrasyonunun %5'inden daha az olabilir. Bu nedenle antibiyotiğin hem serum düzeyi yüksek olmalı, hem de uzun süre bu düzeyde kalmalıdır. Ortopedik infeksiyonlarda sadece antibiyoterapi tedavide yeterli değildir, cerrahi girişim hemen hemen her vakada koşuldur.

Ortopedide infeksiyonların tedavisi genellikle uzun süreli antibiyotik tedavisi gerektirdiğinden, seçilecek antibiyotiğin toksik istenmeyen etkileri makul oranlarda olmalıdır.

Tedaviden önce mutlaka hastadaki osteomyelitin sınıflamadaki yeri belirlenmelidir. Sonraki aşamada etken belirlenmeye çalışılmalıdır. Gram preparatı ve kültür sonuçları çıkana kadar, kronik vakalarda tedaviye başlanmamalıdır. Yüzeysel sürüntü ve fistül ağzında alınan cerrahat kültürlerinin önemi yoktur, sıklıkla kolonize bakteriler üretilir. Buna karşın doku kültürleri(kemik-derin yumuşak doku) çok faydalıdır.

Antibiyotiklerin kemik penetrasyonları çok iyi değildir. Bu nedenle başlangıç tedavisinde antibiyotikler parenteral uygulanmalıdır. Daha sonra aşamada kemik dokusuna iyi geçen antibiyotik söz konusu ise oral idame tedavisine geçilebilir. Uygun başlanan bir antibiyoterapi, kemik destrüksiyonu olmadan önce, iyi klinik sonuç alınmasına yardımcı olur. Tüm vakalar cerrahi debridman açısından değerlendirilmeli ve gerektiğinde debridman vakit geçirilmeden uygulanmalıdır.

Ortopedik infeksiyonlarda monoterapi genellikle yeterli sonuç sağlar. Başlangıç parenteral tedavi süresi 4-6 hafta olmalıdır. Son zamanlarda vakaların ve antibiyotiklerin iyi seçilmesi kaydıyla ardışık tedavi gündeme gelmiştir. Başlangıç tedavisinden sonra gereken vakalarda, özellikle kronik osteomyelitlerde, süpresif tedavi uygulanmalıdır. Kronik vakalarda süpresif tedavi 6 ay veya daha uzun süreli olabilir. Tedavinin izleminde lökosit-lökosit formülü, CRP ve sedimantasyon önemli parametreler olarak kullanılmaktadır.

Total protez infeksiyonlarında da antibiyotik tedavisi güçtür. Öncelikle değerlendirme yapılmalıdır. Antibiyotik monoterapisi sadece cerrahi girişim yapılamayan vakalarda düşünülmelidir. İyi değerlendirme yapılmalı, uygun vakalarda kullanılan antibiyotiğe rifampisin eklenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Bernard L, Hoffmeyer P, Assal M, Vaudaux P, Schrenzel J, Lew D. Trends in the treatment of orthopedic prosthetic infections. *J Antimicrob Chemother* 2004; 53: 127-9.
2. Çalangu S. Ortopedide antibiyotik seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gerekli noktalar. In: Tözün İR, Demirhan M, Özüt H, eds. *Ortopedik İnfeksiyonlar. Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği: İstanbul. 1999: 59-63.*
3. Davey PG, Rowley DR, Phillips GA. Teicoplanin-home therapy for prosthetic joint infections. *Eur J Surg* 1992; 567: 23-5.
4. Dirschl DR, Almekinders LC. Osteomyelitis. Common causes and treatment recommendations. *Drugs* 1993; 45: 29-43.

5. Eisenberg JM, Kitz DS. Savings from outpatient antibiotic therapy for osteomyelitis economic analysis of a therapeutic strategy. *JAMA* 1986; 255: 1584-8.
6. Gentry LO. Antibiotic therapy for osteomyelitis. *Infect Dis Clin North Am* 1990; 4: 485-99.
7. Gentry LO. Management of osteomyelitis. *Int J Antimicrob Agents* 1997; 9: 37-42.
8. Gentry LO, Rodriguez-Gomez GG. Ofloxacin versus parenteral therapy for chronic osteomyelitis. *Antimicrob Agents Chemother* 1991; 35: 538-41.
9. Gentry LO, Rodriguez-Gomez GG. Oral ciprofloxacin compared with parenteral antibiotics in the treatment of osteomyelitis. *Antimicrob Agents Chemother* 1990; 34: 40-3.
10. Hughes SPF, Anderson FM. Penetration of antibiotics into bone. *J Antimicrob Chemother* 1985; 15: 517-9.
11. Lazzarini L, Lipsky BA, Mader JT. Antibiotic treatment of osteomyelitis: what have we learned from 30 years of clinical trials? *Int J Infect Dis* 2005; 9: 127-38.
12. LeFrock JL, Ristuccia AM, Ristuccia PA, et al. Teicoplanin in the treatment of bone and joint infections. *Eur J Surg* 1992; 567: 9-13.
13. Lew D, Waldvogel FA. Osteomyelitis. *N Engl J Med* 1997; 336: 999-1007.
14. Lew DP, Waldvogel FA. Quinolones and osteomyelitis: state-of-the-art. *Drugs* 1995; 49: 100-11.
15. Lew DP, Waldvogel FA. Use of quinolones in osteomyelitis and infected orthopedic prosthesis. *Drugs* 1999; 58: 85-91.
16. Mader JT, Cantrell JS, Calhoun J. Oral ciprofloxacin compared with standard parenteral antibiotic therapy for chronic osteomyelitis in adults. *J Bone Joint Surg [Am]* 1990; 72: 104-10.
17. Mader JT, Mohan D, Calhoun J. A practical guide to the diagnosis and management of bone and joint infections. *Drugs* 1997; 54: 253-64.
18. Mader JT, Shirliff ME, Bergquist SC, Calhoun J. Antimicrobial treatment of chronic osteomyelitis. *Clin Orthop* 1999; 360: 46-65.
19. Rissing JP. Antimicrobial therapy for chronic osteomyelitis in adults: role of the quinolones. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 1327-33.
20. Tice AD. Outpatient parenteral antimicrobial therapy for osteomyelitis. *Infect Dis Clin North Am* 1998; 12: 903-19.
21. Waldvogel FA. Use of quinolones for the treatment of osteomyelitis and septic arthritis. *Rev Infect Dis* 1989; 11: 1259-63.

Antibiyotiklere Direnç Problemi ve Etkileri

Prof. Dr. Neşe SALTOĞLU

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Antibiyotikler tüm dünyada en çok kullanılan ilaçlar arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Antibiyotikler pahalı ürünlerdir. Amerika Birleşik Devletleri'nin antibiyotikler için yılda 4 milyar dolar harcama yaptığı bildirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin sağlık bütçelerinin %35'i antibiyotiklere harcanmaktadır (1). Ülkemizdeki ilaç pazarının %23 kadarını antibiyotikler oluşturmaktadır (2). Ne yazık ki bu denli sık kullanılan ve maliyetleri de oldukça yüksek olan bu ilaçların rasyonel olarak kullanıldığını söylemek olası değildir. Zira antibiyotikler gereksiz ve uygunsuz ilaç kullanımının saptandığı en önemli alanlardan biridir. Bu rasyonel olmayan antibiyotik kullanımları sonunda tedavi başarısızlığı, mortalite, maliyet, direnç nedeni ile mevcut antibiyotiklerin artık kullanılamaması ve sonuçta yeni antimikrobiyallere gereksinim gibi sonuçlarla geri dönmektedir (3). Oysa, yeni bir antibiyotiğin geliştirilmesi hem uzun yıllar almakta, hem de bu çalışmaların maliyetleri oldukça yüksek olup, yeni antibiyotik geliştirilmesi için de olasılıklar da giderek azalmaktadır.

Antibiyotikler tıpta kullanılan ilaçlar içerisinde kısa zamanda enfeksiyonlara karşı etkilerini kanıtlamaları nedeni ile mucize ilaçlar olarak adlandırılmışlardır. Enfeksiyon hastalıklarının ilaçlarla tedavisi çabaları 20. yüzyılın başlarında yoğunlaştırılmış, 1935 yılında Domagk tarafından prontosil, ilk sülfonamid olarak insanlarda denenmiştir. Penisilin tıpta kullanımının başlamasına değin sülfonamidler kullanım alanı bulmuşlardır. Sülfonamidlerin gerek toksisite ve alerji gibi yan etkileri, gerekse bakterilerin kolay direnç geliştirmesi nedeni ile 1970 yılında trimetoprimle kombine edilinceye kadar kullanım alanları giderek sınırlanmıştır.

Londra'da Sir Alexander Fleming'in 1928 yılında penisilinleri keşfetmesi ile antibiyotik alanında yeni bir çığır başlamış, ancak bu ilaç ancak 1941 yılında stafilokok enfeksiyonu bir hastada kullanımı ile etkinliğini göstermiştir. Aynı yıllarda bulunan bir teknikle penisilin üretimi artırılarak penisilin kullanımı tüm dünyaya yayılmıştır. 1950 yılından sonra ise penisiline dirençli stafilokok enfeksiyonları bildirilmiştir. 1959 yılında metisilin ve 1961 yılında da gram negatiflere de etkili ampisilin ve aminopenisilinler keşfedilmiştir (4). Sefalosporinler 1957 yılında dirençli stafilokok enfeksiyonlarına karşı kullanıma girdiler. 1964 yılında parenteral 1. kuşak sefalosporinlerle başlayan yolculuğu daha az dirençli, daha geniş spektrumlu 2. kuşak, 3. kuşak, ve nihayet 4. kuşak sefalosporinlerin tedaviye girmesi izledi. Buna rağmen günümüzde sefalosporinlere direnç hızla artmaya devam etmiştir.

Aminoglikozid antibiyotiklerin ilk temsilcisi streptomisin 1944 yılında keşfedildi ve *M. tuberculosis* tedavisinde başarılı sonuçlar alındı. Ancak kısa sürede gram negatif ve *M. tuberculosis*'te direnç oluştuğu gözlemlendi. 1949 yılında neomisin, 1957 de kanamisin elde edildi. Kısa zamanda ortaya

çıkan toksisite nedeni ile ancak yüzeysel olarak ve barsak antiseptiği olarak kullanım alanı buldular. 1964 yılında gentamisin, 1970 yılında tobramisin ve 1972 yılında semisentetik amikasin ve netilmisin kullanıma girdi (4). Halen birçok enfeksiyonun tedavisinde tek başına ya da sinerjik etki için kombine kullanılan aminoglikozidlerde hastanelere göre değişen sıklıkta direnç gelişimi söz konusudur.

1947'li yıllarda kullanıma giren kloramfenikolde hem ilaç yan etkileri hem de salmonella, şigella gibi bakterilerde artan direnç günümüzde önemli sorundur.

1950 yılında gündeme gelen tetrasiklinler yan etkileri ve değişen antimikrobiyal dirençleri nedeni ile az kullanım alanı bulmakla birlikte, bazı dirençli mikroorganizmalar için günümüzde yeni bir seçenek olabilmektedir.

Makrolidlerin 1952'li yıllarda kullanıma girmesi penisilin alternatifleri olarak görünmesiyle önem kazandı. Ancak özellikle eritromisine direncin yüksek olması nedeni ile kullanımı sınırlanırken klaritromisin ve azitromisin gibi semisentetik türevler solunum yolu ve genital sistem enfeksiyonlarında kullanım alanı bulmuşlardır. Bu alanda çalışmalar günümüzde de sürmektedir.

1956 yılında vankomisin kullanıma girmesi dirençli stafilokok ve enterokok enfeksiyonları için umut olmasına karşın, vankomisine duyarlılığı azalmış stafilokoklar ve dirençli enterokoklar nedeni ile bu enfeksiyonların tedavisinde de yeni alternatiflerin aranmasını gündeme getirmiştir.

1957 yılında kullanıma giren rifampisin en önemli kullanım alanı şüphesiz tüberkülozdur. Bununla birlikte mikobakteri enfeksiyonlarında bu antibiyotiğe karşı direnç olması kullanımını sınırlamıştır.

1972 yılında kullanım alanı bulan linkozamidlerde önemli sorun MLS direnci nedeni ile makrolid, linkozamid ve streptograminler arasındaki çapraz dirençtir. Bu, dirençli stafilokok ve enterokoklar için umut olan streptograminlerin kullanımı için de sorun yaratabilecektir.

İlk olarak 1962 yılında gündeme gelen kinolonlar da sefalosporinler gibi kuşak arttırarak gündeme gelmelerine karşın son dönemlerde bazı gruplarında ciddi yan etkilerin belirlenmesi o grupların daha kullanıma girmeden sonları olmuştur. Buna rağmen özellikle toplum ve hastane kökenli enfeksiyonlarda kullanım yerlerini belirlemişlerdir. Ancak özellikle siprofloksasin gibi grupların uygun olmayan kullanımları sonucunda ilaca dirençli toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonları sorun olmaya başlamıştır.

Son yıllarda kullanıma giren umut olan karbapenemler de rasyonel olmayan kullanımları sonucunda kısa sürede gram negatiflerde direnç tırmanmıştır.

Aradan geçen, bu çok da uzun olmayan süreç içerisinde mikroorganizmaların antibiyotiklere direnç kazanımı sonucu tedavi başarısızlıkları ile karşılaşılmasına başlanmıştır. Birçok

yeni antimikrobiyalın kullanıma girmesine rağmen mikroorganizmalar da hızla direnç geliştirmeyi sürdürmektedirler. Bu durum, sonuçta mevcut antimikrobiyal tedaviyi sürdürmeyi olanaksız kılmaktadır ve yeni antimikrobiyallere ihtiyaç daha da artmaktadır.

Antimikrobiyal ilaçlara direnç şüphesiz yeni milenyumun başlangıcında tüm dünyada hem toplumdan edinilmiş hem de hastaneden edinilmiş infeksiyonlarda karşı karşıya kalınan ve gelecekte de antibiyotik kullanımını tehdit edecek yaygın, önemli bir sağlık sorunudur. Antimikrobiyal dirençle ilişkili olarak tedavi maliyetleri de artmıştır, ABD’de yıllık yaklaşık 4-7 milyon dolar harcama gerekmektedir. İngiltere’de bir hastanede MRSA salgınının maliyeti yaklaşık 400.000 sterlinin üzerindedir (5, 6).

Durum gelişmiş ülkelerde böyle iken gelişmekte olan ülkelere nasıldır? Tüm dünya popülasyonunun %78’i gelişmekte olan ülkelere yaşamaktadır. Gelişmekte olan ülkelere görülen 39.5 milyon ölümün 9.2’sinin infeksiyon hastalıkları ile ilgili olduğu tahmin edilir. Solunum yolu hastalıkları dünyada üçüncü, diyareler dördüncü sıklıkta ölüm nedenidir. Gelişmekte olan ülkelere ortaya çıkan çocuk ölümlerinin %89’u sıklıkla infeksiyon sonucudur. Antibiyotik kullanımı birçok gelişmekte olan ülkede düzensiz ve antibiyotikler sıklıkla yanlış ve aşırı kullanımdadır (7). Çoğu gelişmekte olan ülkede antibiyotikler reçetesiz olarak eczanelerde, hatta marketlerde dahi satılabilmektedir. Bangladeş’te yapılan bir çalışmada bir ay içerisinde 14.950 hastada total 291.500 doz ilaç kullanılmış, bu ilaçların 109.500’ünün eczanelerden, 100.000’inin reçetesiz alındığı görülmüştür. Şüphesiz bu konuda eczacılara da önemli görevler düşmektedir (8).

Yine gelişmekte olan ülkelere hastaların tanısı çoğunlukla klinik semptomlar bazında konulmakta, laboratuvar teknikler maliyet veya teknik yetersizlik gibi nedenlerle sıklıkla kullanılamamaktadır. Özellikle bu diyarelerin tanı ve tedavisinde sorun yaratmakta gereksiz ilaç kullanılması nedeni olmaktadır.

Bu denli yaygın ve kontrolsüz antibiyotik kullanımının sonucunda, hastalar eğer yeterince farkında olmazlar ise sıklıkla tedavi süresine tamamen uymazlar, bu da tedavi yetersizliği ile sonuçlanır.

Antimikrobiyallerin kullanımında bir başka problem ilaç kalitesinde ve etkinliğinde sorun olarak bildirilmiştir (7). Örneğin bazı ülkelere 80’in üzerinde florokinolon üretimi saptanmıştır. Üretimdeki bu denetimsizlik tedavi başarısızlığının bir nedeni olabilir.

Bilindiği gibi antimikrobiyallerin kullanımı büyük oranda hastane dışındadır (9). Sıtma, tüberküloz, kolera ve salmonella önceden tedavi edilebilen ancak son zamanlarda ilaçlara direnç nedeniyle tedavinin sorun olduğu infeksiyonlardır (5). Yine 1970’lerin ortalarında çok ilaca dirençli bakterilerde fark edilir bir artış gözlenmiştir. *S. aureus*, *E. faecium*, *S. pneumoniae*, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.* gibi bazı mikroorganizmalarda çoklu direnç önemlidir (5). Bütün bunların sonucunda antimikrobiyallere direnç gelişimi riskini azaltmada birçok strateji önerilmiştir. Antimikrobiyallerin kullanımını azaltma, uygun kullanımı sağlama sıklıkla önerilir. Eğer direncin ana kaynağı kullanıma bağlı olarak düşünülüyorsa gereksiz antibiyotik kullanımını azaltma yeni direnç gelişimini azaltmada şüphesiz en etkili yoldur (10). Bunun için, uygun klinik endikasyonlarda kullanma için eğitim; antimikrobiyal ilaçların kullanımını kısıtlama gibi

antimikrobiyallerin kullanımını azaltmaya yönelik önlemler yanı sıra, aşılama ile antimikrobiyal ihtiyacı azaltma, uygun kullanımın artması, dar spektrumlu ilaçların kullanımı, antimikrobiyallerin sıklık kullanımı, uygun kombinasyon tedaviler, yeni ilaçların keşfi ve geliştirilmesi, var olan ilaçların modifikasyonu, mikrobiyal gen analizi esnasında yeni ilaç hedeflerinin keşfi gibi önerilerdir (10, 12).

S. pneumoniae için makrolid kullanımı %11-16 oranlarında azaltılmasına rağmen dirençte belirgin bir azalma görülmemiş, dahası diğer önemli solunum yolu etkenleri *H. influenzae* ve *M. catarrhalis*’te de dirençte herhangi azalma gözlenmemiştir (10). Bir diğer örnek *E. coli*’de çoğu infeksiyon toplumdan edinilmiş olmasına rağmen artan dirençtir. Toplumdan gelen hastaları içeren komplike idrar yolu infeksiyonlarında hem sefalosporin hem de diğer standart tedavilere direnç sorundur. Bazı ülkelere, bu toplumda florokinolon kullanımının yoğunluğuna bağlanabilir. Bununla birlikte İngiltere gibi antibiyotik kullanımının kısıtlı olduğu, bürokratik ve ekonomik kısıtlamalar nedeni ile kinolon kullanımının <%10 olduğu ülkelere bile direnç mevcuttur. Florokinolon direnci ve *E. coli*’de betalaktamaz üretimi hastanelerden dışarıya sızmayı, veya en azından kinolonda hayvancılıkta kullanılmadan dolayı olabilir (10). Hayvanlardaki kullanım antimikrobiyallere direncin bir diğer etkeni olabilir. *E. coli*, *Salmonella*, *Campylobacter*, enterokok gibi antibiyotiklere dirençli mikroorganizmalar hayvanlardan insanlara kolonize edebilir, temas ya da hayvan ürünleri ile insanları infekte edebilir (13).

Antibiyotikler sadece patojen mikroorganizmaları değil aynı zamanda koruyucu normal florayı da yok ederler. Bu selektif baskı sonucu başlangıç tedaviye dirençli mikroorganizmaların kolonizasyonu sonucu tedaviye dirençli infeksiyon gelişmesine de neden olur (9). Antibiyotik kullanımının yoğun olduğu yerlerde tedavi esnasında tedavi yetersizliği ile sonuçlanan dirençli mutantların seçilimi ortaya çıkar ve yeni antibiyotiklerin başlanmasını takiben hızlıca direnç gelişir (10). Hastanelerde direncin en sık görüldüğü alanların başında yoğun bakım üniteleri (YBÜ) gelir. Çalışmalarda bu nedenle hedeflenen Yoğun Bakım Üniteleri olmuştur. Yoğun Bakım Üniteleri’nde yatan hastalar kompleks yapıları ve diğer birçok nedenlerle çok ilaca direnç prevalansının yüksek olduğu gruplardır. Antibiyotik siklusu Yoğun Bakım Üniteleri’nde ilaç direncini azaltmada etkili bulunmamıştır. Buna karşın sıklık tedavinin gonore tedavisinde 3 aylık periyodlarla kinolon, sefalosporin, spektinomisin rotasyonları ile daha etkili olabileceği önerilmiştir.

Antibiyotik kombinasyonları potansiyel sinerji etkisi dışında sıklıkla direnci önlemede de önerilir (13). Bu durum lepra, tüberküloz, HIV gibi infeksiyonlar için iyi anlaşılmıştır. Enterobacter infeksiyonlarında amp-C dereprese mutantların seçilimine karşı sefalosporinlerin aminoglikozidle birlikte kullanımını klinik sonuçları iyileştirebilir. Bununla birlikte yüksek tek doz aminoglikozid uygulamasının mutant seçimini önlemede etkili olup olmadığı kesin değildir. Ayrıca kombine kullanımların hem pahalı olduğu hemde seçici baskı ile direnci kötüleştirebileceği de önerilmiştir (5).

Antibiyotik direncinde rehberler antibiyotik kullanımında etkili olabilir mi? MRSA ilk kez 1960’larda görülmesine rağmen bu organizma 1980’lere kadar hastanelerde yaygın değildi. Günümüzde birçok ülkede ve hastanede MRSA önemli bir sorun olmuştur (14). Hastanelerde MRSA’nın kontrolü için rehberler çapraz bulaşı ve kolonizasyonu önleyebilir, ancak nadiren antimikrobiyal kullanımının kontrolünde spesifiktir

(15). Bununla birlikte rehberler tanı, ampirik tedavi ve infeksiyon kontrolüne yönelik yol gösterici olacaktır (16).

Antibiyotik çağının başlangıcında bakteriyel kromozomda mutasyon sonucu antimikrobiyal ilaçlara direnç gelişimi oldukça nadirdi. Çok ilaca direnç görülmeye başladığında, özellikle gram negatif mikroorganizmalarda bu direncin plazmid ilişkili olduğu görüldü. Transpozon ve integronların rolü keşfedildi. Bununla birlikte *M. tuberculosis* gibi mikroorganizmalarda rifampin, streptomisin, etambutol gibi ilaçlara direnç gelişiminde metabolik yol ve diğer nedenlerin rol aldığı saptandı. Benzer şekilde *S. pneumoniae*, *Salmonella* türleri, *Neisseria gonorrhoeae* gibi mikroorganizmalarda florokinolon direncinde sıklıkla gry A, gry B, par C ve parE lokusunda mutasyonların rol oynadığı görüldü. Dahası bu tip mutasyonlar dirençli olanlardan duyarlı olanlara aktarılabiliyordu (6).

Gram negatif mikroorganizmalar arasında plazmid transferi enterik basiller arasında çok ilaca dirençli mikroorganizmaların hastanede uzun süreli (Outbreak) küçük salgınlara neden olur. Yine yakın zamanlarda *V. cholerae*, *S. dysenteriae* gibi suşlarda çok ilaca direnç plazmidlerinin edinilmesi bu hastalıkların kontrolünü birçok Afrika ülkesinde güçleştirmiştir (6).

Önceden var olan direnç genlerinde bazı mutasyonlar spesifik antimikrobiyal ilaçlara direncin seviyesinin artması ile direnç spektrumunun genişlemesine yol açarlar. *S. pneumoniae*'da yüksek seviyede sefotaksim ve seftriakson direnci ve gram negatiflerde ESBL direnci gelişimi bunun örnekleridir. Antimikrobiyal ilaçların yaygın kullanımı, özellikle de çocuklardaki profilaktik kullanımı ilaç direncinin gelişmesinde önemli faktörlerden biridir (6).

Enterokoklar organizmaların direnç genlerini genetik yolla nasıl aldığı ve çok ilaca direnç gelişiminin iyi bir örneğidir. Vankomisine dirençli enterokok ilk kez 1989'da ABD'de bildirildi, çoğunlukla YBÜ'lerinden izole edildi. 1996'larda oranı %14'lere kadar çıktı, bunların çoğu ampisilin, gentamisin, streptomisin gibi antibiyotiklere de dirençli idi. Enterokoklarda glikopeptid direnci komplekstir, vanA, vanB, vanC determinantların yanı sıra 1990'da vanD ve vanE'de belirlenmiştir. Vankomisin dirençli enterokoklarla infeksiyon tüm dünyada önemli bir sorundur. Dirençli mikroorganizma yayıldığında direnç genleri diğer tür ve jenerasyonlara geçebilecektir. Van A geni laboratuarda enterokoklardan *S. aureus* aktarılabilmektedir. Ancak bugüne kadar doğal izolatlarda *S. aureus*'ta henüz yüksek düzeyde vankomisin direnci oluşmamıştır. Vankomisin MRSA infeksiyonları, kateter infeksiyonlarında sıklıkla kullanılan bir ilaçtır. Bu ilacın yoğun kullanımı seçici baskı ile VRE direncinin yayılımı ve gelişimini kolaylaştırdı. Yine sefalosporinlerden beta-laktamaz inhibitörlerine doğru antibiyotik değişimi birçok çalışmada vankomisin dirençli enterokoklarla kolonizasyon ve infeksiyonun azalmasıyla ilişkili bulunmuştur (3, 10).

Çok ilaca dirençli mikroorganizmaların varlığı nedeniyle klinisyenin ampirik tedavi seçiminde değişiklik yapması ve değişiklikleri yakından izlemesi gerekir. Bazı *Acinetobacter* ve *E. faecium* gibi nozokomiyal patojenler antimikrobiyal ilaçlara çoklu dirençleri nedeni ile tedavi edilemeyebilecektir. Bu sorunlar sadece anti-infektif tedaviyi güçleştirmeyecek, aynı zamanda etkin infeksiyon kontrol önlemleri alınmaz ise yatan hastalarda bu mikroorganizmaların diğer hastalara yayılımı ile sonuçlanacaktır (6).

Lokal antibiyotik duyarlılık paternlerinin bilinmesi klinisyene uygun ampirik tedavi seçiminde yardım edebilir.

Uygun dozun seçilmesi, ayrıca ilacın farmakodinamiği bilinmesi tedaviden yararlanmayı en iyi düzeye getirmede esastır (17, 18).

Antibiyotiklerin etki mekanizmalarının bilinmesi önemlidir. Sadece MIC değerlerinin bilinmesi uygun tedavide yeterli olamamaktadır. İlacın kullanım şeklinin, yolunun, dokuda ulaştığı konsantrasyonların, ilaç farmakodinamiklerinin bilinmesi şarttır. Antibiyotiklerin bir kısmı doza bağımlı etki gösterirken, diğerleri konsantrasyona bağlı etkiyi gösterirler. Antibiyotik rejimlerinin farmakodinamik prensipler bazında düzenlenmesi antibiyotik direncinin oluşmasını önemli derecede azaltmada etkili olabilir (19, 21).

Antibiyotik kullanımı sıklıkla antibiyotiğe dirençli bakteriler nedeniyle infeksiyon prevalansının artmasına yol açar. Antibiyotiklerin etkisi sadece spektrumuna değil, aynı zamanda infeksiyon sahasındaki konsantrasyonuna ilişkindir. Direnç önemli bakteriyel populasyonda genotipte değişikliğe ve suboptimal dozlarda vücutta bakteriyel konsantrasyonun gradyanının düşük olduğu sürece seçici baskıya bağlıdır (22). Solunum yolu infeksiyonlarında bazı seçici konsantrasyonlarda antibiyotik duyarlı olanların çoğunu elimine edebilir, geriye seçici olanlar kalır. Gerçekte antibiyotiğin potansiyel terapötik etkileri sadece spektrumlarına değil, aynı zamanda infeksiyon alanındaki konsantrasyonları göz önüne alınarak yapılmalıdır (22). Mutasyonla direncin seçiminde infeksiyon alanında yüksek ilaç konsantrasyonunun sağlanmasının güç olduğu durumlarda ilacın düşük dozda kullanımı ve sıklıkla uzamış tedaviyle ortaya çıkması şaşırtıcı değildir (10).

Seçici baskı bakterinin antimikrobiyal ajanlara direnç gelişmesi ve proliferasyonun değişmesine neden olan çevresel koşulları yönlendirir. Bu VRE'de olduğu gibi yeni bir DNA'nın kazanılması veya rifampin dirençli organizmalardaki gibi spontan mutasyonlardan dolayı olabilir. Antimikrobiyal ajanların hastanelerde, bakım evlerinde, rehabilitasyon merkezlerinde, hayvan yemlerinde diğer tarımsal alanlarda yoğun kullanımı seçici baskıyı ortaya çıkarır (9). Son çalışmalarda Yoğun Bakım Üniteleri'nde direnç paternlerinin antimikrobiyallerin yoğun kullanımına bağlı olarak diğer birimler ve hastane dışından yüksek olduğu bildirilmiştir.

Antibiyotik direncinin getirdiği en önemli sonuçlardan biri de artan mortalitedir. Bir çalışmada ESBL yapan *E. coli* ile infeksiyonda mortalite uygun tedavi almayanlarda yüksek bulunmuştur. Bir başka çalışmada da vankomisine dirençli enterokok infeksiyonlarında mortalite duyarlı olanlardan anlamlı derecede yüksektir. Bu nedenlerle uygun ampirik antibiyotik rejiminin seçilmesi kritiktir. Antibiyotik kullanımının izlenmesi ESBL yapan *K. pneumoniae* ve VRE gibi çok ilaca dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkışını kontrol etmeye katkıda bulunabilir (3). Zira, uygun ampirik tedavi rejiminin seçilmesi, antibiyotik seçiminin değiştirilmesi ile VRE direncinde azalma gösterilmiştir.

Çoklu dirençli organizmaların yayılımı ve ortaya çıkması çeşitli faktörlerle ilişkilendirilmiştir. Mikroorganizmalar arasında genetik informasyonun aktarımı, ilaçların aktivite spektrumunu değiştiren bilinen direnç genlerinde mutasyonlar, hastanelerde ve toplumda selektif baskının ortaya çıkması, bakterinin multipl dirençli klonlarının yayılımını ve proliferasyonu ve dirençli fenotiplerin ortaya çıkmasını belirlemede bazı laboratuvar testlerin yapılamaması, dirençli organizmaların gelişimini ve yayılımını kolaylaştırır (6). Bu nedenlerle klinik laboratuvarlar patojenik mikroorganizmaların

duyarlılık paternleri hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Bununla birlikte gerek ek maliyet gerekse pesonel sorunları nedeni ile bu testlerin yapılmasında sorunlar yaşanmakta, gerçek duyarlılık sonuçları alınamamaktadır. 20 yıl öncesi, antimikrobiyal ajanlara dirençli mikroorganizmaları laboratuvarlarda belirlemek mikroorganizmaların üremesini inhibe eden konsantrasyon genellikle oldukça yüksek ve duyarlı suşlardan belirgin farklı olduğu için kolaydı. Bununla birlikte, sıklıkla yeni direnç mekanizmaları, bakteriyel populasyon dağılımında çok hafif bazı değişiklikten sonuçlanır. Bu nedenle vankomisin dirençli stafilokok ile vankomisin duyarlı stafilokok ayrımı ve ESBL yapan *Klebsiella pneumoniae* ve *E. coli*'nin tanınması güç olabilir. Öte yandan, enterokok için vankomisin agar screen platleri ve ESBL yapan enterik bakterileri tanımak için seftazidim ve klavulanik asidi kullanan disk diffuzyon testleri gibi ilave tanı testlerinin rutin laboratuvarda yaygın kullanımı hem zaman alıcı hem de pahalı olacaktır. Ancak bu durum, pahalı bir yöntem olmakla birlikte maliyet, etki altında olan populasyonlarda tedavi edilemeyen infeksiyonların gelişim riskine karşın değerlendirildiğinde dengelenebilir. Ya da toplumda her yerde bu suşları izlemek için birçok merkez yerine belli referans merkezlerinin bu ilerde yer alması maliyeti ve yanlış sonuçları engelleyebilir.

Sonuç olarak, antimikrobiyallere direnç global bir problemdir. Klinisyenin bakteriyel menenjit gibi bazı hastalıklar için ampirik antimikrobiyal tedavileri bilmesini, infeksiyon kontrol önlemlerinin alınmasını gerektirir. Eğer antimikrobiyalleri gelecek dönemlerde de kullanıma saklamak istiyorsak uygun kullanımı sağlamak koşuldur. Direnç için laboratuvar tanı testlerinin yeniden düzenlenmesi ve uyum sağlanmalıdır. MRSA, VRE, vankomisin duyarlılığı azalmış *S. aureus* ile dirençli gram negatifler gibi mikroorganizmalarda direncin çözümü yeni antimikrobiyallerin gelişimi değildir, bu ilaçlara direncin yayılımının önlenmesidir. Klinisyenler pratik uygulamalarını değiştirmelidir. Hastanın izlenmesinde riskler ile tedavinin yararları arasında hassas denge ayrıntılı kararı ve muktedir olmayı gerektirir. Direnç gelişimi ve hastadan hastaya yayılımın önlenmesi için **tüm sağlık çalışanları mücadeleye davet edilmelidir** (14).

Antimikrobiyal ilaçlar gelecekte kullanımı için saklanacak önemli kaynaklardır. Bu problemin çapını bilmeyi ve dirençli izolatların oluşumun erken keşfetmeyi gerektirir. Bazı gelişmekte olan ülkelerde laboratuvar tanıyı kolaylaştırmak güç olduğu için, ampirik, sebep-sonuç ilişkisini göz önüne alan, ilaçların kullanımları için probleme dayalı yönetim stratejilerini kullanan antibiyotik kullanımına izin vermek gerekir.

İnfeksiyon hastalıkları çoğu bakteride antibiyotik direnci gelişimi ve bu çok ilaca dirençli mikroorganizmalara karşı yeni ilaç rölatif yokluğu dolayısıyla halen ciddi bir sorundur. Uygun ilaç seçimi klinisyenler kanıt dayalı sonuçları, tedavi yararlarını, güvenilirliği, optimal sürede en uygun ilacı, maliyeti göz önüne almalıdırlar (23).

Gelecek için öncelik laboratuvar stratejilerini geliştirmektir. Bu sadece bireysel olarak yarar sağlamayacak, aynı zamanda dirençli suşların erken belirlenmesini ve sürveyans verilerinin almayı kolaylaştıracaktır (24).

Bugüne değin çalışmalar daha çok hekim eğitimine yönelik olmuştur. **Antimikrobiyallerin optimal kullanımı tüm sağlık çalışanları** arasında kooperasyonu gerektirir, bu nedenle eczacı-hekim-ilaç sanayi işbirliği ve bilgilendirme şarttır.

Halkın, veterinerlerin uygun antibiyotik kullanımı hakkında sürekli eğitimleri de etkili bir strateji olacaktır. Yarın, eğer antimikrobiyaller öncesi döneme geri dönmek istemiyorsak bu konuda çaba göstermek zorundayız.

KAYNAKLAR

1. Isturiz RE., Carbon C. Antibiotic use in developing countries. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21: 394-403.
2. Çolak H. Hastanelerde antibiyotik kullanım politikasının saptanması. *FLORA* 1998; 3: 16-9.
3. Patterson JE. Antibiotic utilization: Is there an effect on antimicrobial resistance? *Chest* 2001; 119: 426-30.
4. Aktuğlu Y. Geçmişten günümüze antibiyotikler. In: Tabak F, Öztürk R, Aktuğlu Y (eds). *Akılci antibiyotik kullanımı ve erişkinde toplumdan edinilmiş enfeksiyonlar*. İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, İstanbul 2002: 9-22.
5. Wilton P, Smith R, Coast J, Millar M. Strategies to contain the emergence of antimicrobial resistance: a systematic review of effectiveness and cost-effectiveness. *J Health Serv Res Policy* 2002; 7: 111-7.
6. Tenover FC. Development and spread of bacterial resistance to antimicrobial agents: An overview. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 108-15.
7. Hart CA, Kariuki S. Antimicrobial resistance in developing countries. *BMJ* 1998; 317: 647-50.
8. Dickerson LM, Mainous AG 3 rd, Carek PJ. The pharmacist's role in promoting optimal antimicrobial use. *Pharmacotherapy* 2000; 20: 711-23.
9. Colgan R, Powers JH. Appropriate antimicrobial prescribing: approaches that limit antibiotic resistance. *Am Fam Physician* 2001; 15: 999-1004.
10. Livermore DM. Minimising antibiotic resistance. *Lancet Infect Dis* 2005; 5: 450-59.
11. Paradisi F, Corti G, Sbaragli S, Benedetti M. Effect of antibiotic treatment on resistance. *Semin Respir Infect* 2002; 17: 240-5.
12. Saltoğlu N. Yoğun bakım ünitesinde antibiyotik kullanma politikaları. *ARŞİV* 2003; 12: 299-309.
13. van den Bogaard AE, Stobberingh EE. Antibiotic usage in animals: impact on bacterial resistance and public health. *Drugs* 1999; 58: 589-607.
14. Mouton JW. Combination therapy as a tool to prevent emergence of bacterial resistance. *Infection* 1999; 27: 24-28.
15. Carrico RM, Arnold F, Goss LK. Antimicrobial resistance. *J Infusion Nurs* 2005; 28: 183-7.
16. Monnet DL. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and its relationship to antimicrobial use: possible implications for control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998; 19: 552-9.
17. Gross PA, Pujat D. Implementing practice guidelines for appropriate antimicrobial usage: a systematic review. *Med Care* 2001; 39: 1155-69.
18. Gillespie EL, Kuti JL, Nicolau DP. When "S" does not mean success: the importance of choice of antibiotic and dose on clinical and economic outcomes of severe infection. *Conn Med* 2005; 69: 203-10.
19. Polk R. Optimal use of modern antibiotics: emerging trends. *Clin Infect Dis* 1999; 29: 264-74.
20. Burgess DS. Pharmacodynamic principles of antimicrobial therapy in the prevention of resistance. *Chest* 1999; 115: 19-23.
21. Li RC, Zhu M, Schentag JJ. Achieving an optimal outcome in the treatment of infections. The role of clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of antimicrobials. *Clin Pharmacokinet* 1999; 37: 1-16.
22. Andes D. Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of antimicrobials in the therapy of respiratory tract infections. *Curr Opin Infect Dis* 2001; 14: 165-72.
23. Cazzola M, Matera MG, Noschese P. Parenteral antibiotic therapy in the treatment of lower respiratory tract infections. Strategies to minimize the development of antibiotic resistance. *Pulm Pharmacol Ther.* 2000; 13: 249-56.
24. Slama TG, Amin A, Brunton SA, et al. A clinician's guide to appropriate and accurate use of antibiotics: the council for appropriate and rational antibiotic therapy (CARAT) criteria. *Am J Med* 2005; 118: 1-6.
25. Peterson LR, Dalhoff A. Towards targeted prescribing: will the cure for antimicrobial resistance be specific, directed therapy through improved diagnostic testing? *J Antimicrobial Chemother* 2004; 53: 902-5.

Antibiyotik Kullanımı - Direnç İlişkisi ve Antibiyotik Kullanım Politikaları

Prof. Dr. Halis AKALIN

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

Antibiyotik kullanımı ile direnç gelişimi arasındaki ilişkiyi destekleyen gözlemlere aşağıdaki durumlar örnek verilebilir:

- Antimikrobik kullanımındaki değişiklik direnç prevalansındaki değişikliklerle paraleldir.
- Önceden antibiyotik kullanımı dirençli bakterilerle enfeksiyona neden olur.
- Hastanelerde direncin en yüksek olduğu alanlar antibiyotik kullanımının en yoğun olduğu alanlardır.
- Hastanın antibiyotik kullanım süresi arttıkça dirençli bakterilerle kolonizasyon insidansı artmaktadır.
- Hastane enfeksiyonlarında direnç toplum kökenli enfeksiyonlara göre daha yüksektir (1).

Öncesinde antibiyotik kullanan hastalarda gelişen enfeksiyonlarda daha dirençli bakterilerle karşılaşma riskinin yüksek olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir (2, 3).

Avrupa'da 32 ülkeyi kapsayan bir çalışmada poliklinikteki antibiyotik kullanım oranları ile toplum kökenli enfeksiyonlarda etken olarak saptanan bakterilerdeki antibiyotik direnç oranları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır (4).

Bununla birlikte antibiyotik kullanımı ile direnç arasındaki ilişki günümüzde en çok tartışılan konulardan biridir ve kullanım ile direnç gelişimi arasında doğrudan bir ilişki olmadığını savunanlar mevcuttur (5).

Antibiyotik direncinin ortaya çıkmasını ve yayılmasını önleyici stratejileri antibiyotik kullanımındaki stratejiler ve enfeksiyon kontrolü stratejileri olmak üzere 2 grupta incelemek mümkündür (Tablo-1) (1, 6, 7).

Tablo 1. Antibiyotik direncinin ortaya çıkması ve yayılmasını önleyici stratejiler

I. Antibiyotik kullanımındaki stratejiler (Antibiyotik kullanımının yönetimi)

- Antibiyotik kullanımının kısıtlanması
- Antibiyotik kullanımı ve direnç profiline dayanarak hastane formüllerinde sınırlama veya kısıtlama
- Antibiyotik kullanımının klavuz ve protokoller kullanılarak yapılması (optimal hale getirilmesi)
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınmak (endikasyon varlığında antibiyotik kullanımı)
- Uygun tanı yöntemlerinin kullanılması
- Uygun ampirik antibiyotik kullanımı (lokal epidemiyolojik bulgulara dayanarak uygun antibiyotik seçimi)
- Antibiyotik tedavisinde de-eskalasyon
- Antibiyotik tedavi sürelerinin kısaltılması
- Farmakokinetik/farmakodinamik parametrelerin dikkate alınması
- Rotasyon şeklinde antibiyotik kullanımı ve programlı antibiyotik değişimi (heterojen antibiyotik kullanım politikaları).

II. İnfeksiyon kontrolü stratejileri

Antibiyotik kullanımındaki stratejilerin hedefi antibiyotik kullanımının iyileştirilmesi, antibiyotik direncinin azaltılması, hastanın prognozunun iyileştirilmesi ve antibiyotik harcamalarının azaltılması olmalıdır (8).

Antibiyotik kullanımının kısıtlanması ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin enfeksiyon hastalıkları konsültanının onayı ile kullanılması hem antibiyotik harcamalarında hem de direnç oranlarında azalmaya neden olmaktadır. Yunanistan'da Giamarellou ve ark. (9). bir hastanede tüm geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımını kısıtlamışlar ve kullanım için enfeksiyon hastalıkları onayını istemişlerdir. Bu protokol sonunda antibiyotik kullanımında ve direnç oranlarında belirgin azalma saptamışlardır. Bu tür kısıtlamaların direnç ve maliyet üzerine olumlu etkileri başka bir çalışmada da açık olarak gösterilmiştir (10).

Sadece tek bir antibiyotiğin kısıtlanmasının ise gerek epidemilerde, gerekse endemik ortamda kısıtlanan antibiyotiğin direnç problemini çözmediği görülmektedir. Bir antibiyotiğin kısıtlanarak bir diğer antibiyotiğin aşırı kullanımı ise yeni bir direnç problemi yaratabilmektedir (11).

Antibiyotik kullanımı için yazılı klavuz ve protokollerin hazırlanması ve antibiyotiklerin kesilmesi için kuralların belirlenmesinin antibiyotiklerin kullanımının iyileştirilmesi ve direncin önlenmesi konusunda oldukça yararlı olduğu gösterilmiştir (12, 14).

Antibiyotik kullanım stratejileri içerisinde diğerlerine göre yararı konusunda tartışmaların günümüzde de devam ettiği bir yaklaşım olan rotasyonel antibiyotik kullanımı (siklik antibiyotik kullanımı) ampirik tedavide seçilecek antibiyotiğin rotasyon şeklinde periyodik olarak değiştirilmesi temeline dayanmaktadır. Bu uygulamada belirli bir antibiyotik sınıfı ya da bir antibiyotik belirli bir süre için ampirik tedavide kullanılmamakta ve daha sonra tekrar kullanılmakta ve böylece seçici baskının kaldırılması hedeflenmektedir (6).

Bu konuya öncülük eden ilk çalışma Gerding ve ark. (15) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 10 yıllık bir süre içinde hastanede aminoglikozid kullanımı ile aminoglikozid direnci arasındaki ilişki analiz edilmiş, gentamisin yerine amikasin kullanımı ile gentamisin direncinde anlamlı azalma saptanmış, gentamisinin tekrar kullanıma girmesi ile direnç artışı olduğu bildirilmiştir. Rotasyonun devam etmesi sonucu tekrar amikasin kullanılmış ve daha sonra gentamisinin ikinci kez kullanıma girmesi ile direncin artmadığı saptanmıştır.

Kollef ve ark. (16) ise bir kardiyak cerrahi ünitesinde yaptıkları çalışmada gram negatif çomaklara bağlı enfeksiyon şüphesi olan hastaların ampirik tedavisinde 6 aylık sürelerle önce seftazidim, daha sonra siprofloksasin kullanmışlar ve antibiyotik rotasyonuna bağlı olarak gram negatif çomakların neden olduğu ventilatörle ilişkili pnömoni insidansında anlamlı

azalma olduğunu saptamışlardır.

Gruson ve ark. (17)'nin yaptıkları çalışmada ise antibiyotik rotasyonu ve kısıtlaması ile ventilatörle ilişkili pnömoni insidansında belirgin azalma ve antibiyotik duyarlılık oranlarında iyileşme olduğu bildirilmiştir.

Hastanemiz Reanimasyon ve YBÜ'de yaptığımız bir çalışmada hastaların sürekli olarak infeksiyon hastalıkları konsültanı tarafından izlenmesi ve sefoperazon/sulbaktam ile imipenemin ampirik tedavide hastadan hastaya sürekli değiştirilmesi ve siprofloksasinin ampirik tedavi şemasından çıkarılması sonucu mortalitede belirgin değişiklik olmaksızın antibiyotik direnç oranlarında anlamlı azalma saptadık (18).

Antibiyotiklerin rotasyon yapılarak kullanılması konusundaki çalışmalara genel olarak bakıldığında alınan olumlu sonuçları aşağıdaki gibi sınıflamak mümkündür:

1. Antibiyotik direncinde azalma,
2. Yoğun bakım infeksiyonlarının insidansında azalma (özellikle ventilatörle ilişkili pnömoni),
3. İnfeksiyonların ampirik tedavisinde uygun antibiyotik kullanım oranlarında iyileşme,
4. Dirençli gram negatif çomak ve gram pozitif kok infeksiyonlarında azalma,
5. Mortalitede ve infeksiyonla ilişkili mortalitede azalma,
6. Tedavi maliyetlerinde azalma,
7. Dirençli gram negatif çomaklarla kolonizasyonda azalmadır (6, 18, 19, 20, 21).

Bununla birlikte bu stratejinin dirençli gram negatif çomaklar ile kolonizasyonu ve infeksiyonu azaltmadığını, YBÜ'de vankomisin dirençli enterokok kolonizasyonunu etkilemediğini gösteren çalışmalarda mevcuttur (22, 23).

Nötropenik hastalarda yapılan bir çalışmada ise direnç üzerine belirgin etki gözlenmemekle birlikte, enterokok infeksiyonlarında artış bildirilmiştir (24).

Genetik olarak bakıldığında antibiyotik rotasyon programlarının başarısı veya başarısızlığı üzerine bakterilerin antibiyotiklere direncinde önemli rol oynayan integronların etkilerinin mevcut olabileceği düşünülmektedir. İntegronlar çevredeki baskıya (antibiyotik vd.) yanıt olarak ortamdaki direnç genlerini yakalama ve harekete geçirme kapasitesine sahiptirler. Gen kaseti olarak integrona giren direnç genleri bakteride yeni direnç problemlerine neden olabilmektedir. Antibiyotik rotasyon politikaları ile bu gen kasetlerinin integrondan kaybının mümkün olabileceği düşünülmektedir (25).

Tüm bu çalışmalara karşın rotasyon uygulamasında hangi antibiyotikler kullanılabilir, rotasyon süreleri ne kadar olmalıdır, gram pozitif kok infeksiyonlarında uygulanabilirlik, maliyet gibi sorular henüz yanıtlanmamıştır (11, 26).

Bazı yazarlar direnç gelişimi açısından yüksek potansiyele sahip antibiyotiklerin infeksiyon hastalıkları konsültasyonuna bırakılması halinde böyle bir rotasyon uygulamasının gerekli olmadığını, rotasyon politikalarının dirençte sadece dalgalanmalara yol açacağını, direnç oranlarını düşürmeyeceğini öne sürmekte ve ayrıca yüksek direnç potansiyeline sahip antibiyotiklerin YBÜ'lerinde rotasyonunun yeni direnç problemleri yaratabileceğini düşünmektedir (5, 27).

Matematik modeller de bir program şeklinde planlanmamış karışık antibiyotik kullanımının rotasyon uygulamasına göre antibiyotik direncinin ortaya çıkışının azaltılmasında daha üstün olacağını desteklemektedir (28).

Sonuç olarak antibiyotik kullanımı ile direnç gelişimi arasında bir ilişki mevcuttur. Antibiyotiklerin kullanımındaki

stratejiler antibiyotik direncinin önlenmesinde oldukça önemli olmakla birlikte, bu stratejiler tek başına antibiyotik direncini önlemede çözüm olarak kabul edilmemeli, bu stratejilerle birlikte infeksiyon kontrol önlemleri ödün verilmeksizin uygulanmalıdır. Eğitimin bu stratejilerin hedefine ulaşmasında anahtar rol oynadığı unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1. Schlaes DM, Gerding DN, John JF, et al. Society for healthcare epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the prevention of Antimicrobial Resistance: Guidelines for the prevention of antimicrobial resistance in hospitals. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 584-99.
2. Trouillet JL, Chastre J, Vuagnat A, et al. Ventilator associated pneumonia caused by potentially drug resistant bacteria. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 531-9.
3. El Amari EB, Chamot E, Auckenthaler R, Pechere JC, Van Delden C. Influence of previous exposure to antibiotic therapy on the susceptibility pattern of *Pseudomonas aeruginosa* bacteremic isolates. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 1859-64.
4. Goossens H, Ferech M, Stichele RV, Elseviers M, ESAC Project Group. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *Lancet* 2005; 365: 579-87.
5. Cunha BA. Effective antibiotic-resistance control strategies. *Lancet* 2001; 357: 1307.
6. Kollef MH. Is there a role for antibiotic cycling in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2001; 29(Suppl): 135-42.
7. Kollef MH, Micek ST. Strategies to prevent antimicrobial resistance in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2005; 33: 1845-53.
8. Yates RR. New intervention strategies for reducing antibiotic resistance. *Chest* 1999; 115: 24-7.
9. Giamarellou H, Antoniadou A. The effect of monitoring of antibiotic use on decreasing antibiotic resistance in the hospital. In: *Symposium on antibiotic resistance: Origins, evolution, selection and spread*. London, Ciba Foundation. 1997: 76-86.
10. White AC, Atmar RL, Wilson J, Cate TR, Stager CE, Greenberg SB. Effects of requiring prior authorization for selected antimicrobials: expenditures, susceptibilities, and clinical outcomes. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 230-9.
11. Akalin H. Yoğun bakımlarda direnç gelişmesini önleme yöntemleri. *ANKEM Derg* 2001; 15: 425-36.
12. Geissler A, Gerbeaux P, Granier I, Blanc P, Facon K, Durand-Gasselien J. Rational use of antibiotics in the intensive care unit: impact on microbial resistance and costs. *Intensive Care Med* 2003; 29: 49-54.
13. Ibrahim EH, Ward S, Sherman G, Schaiff R, Fraser VJ, Kollef MH. Experience with a clinical guideline for the treatment of ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med* 2001; 29: 1109-15.
14. Micek ST, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. A randomized controlled trial of an antibiotic discontinuation policy for clinically suspected ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2004; 125: 1791-9.
15. Gerding DN, Larson TA, Hughes RA, et al. Aminoglycoside resistance and aminoglycoside usage: 10 years of experience in one hospital. *Antimicrob Agents Chemother* 1991; 35: 1284-90.
16. Kollef MH, Vlasnik J, Sharpless L, Pasque C, Murphy D, Fraser V. Scheduled change of antibiotic classes. A strategy to decrease the incidence of ventilator-associated pneumoniae. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 1040-8.
17. Gruson D, Hilbert G, Vardas F, et al. Rotation and restricted use of antibiotics in a medical intensive care unit. Impact on the incidence of ventilator-associated pneumonia caused by antibiotic-resistant gram negative bacteria. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 837-43.
18. Akalin H, Kahveci F, Özakin C, et al. Influences of alternate therapy protocol and continuous infectious disease consultation on antibiotic susceptibility in ICU. *Intensive Care Med* 1999; 25: 1010-2.
19. Kollef MH, Ward S, Sherman G, et al. Inadequate treatment of nosocomial infections is associated with certain empiric antibiotic choices. *Crit Care Med* 2000; 28: 3456.
20. Moss WJ, Beers MC, Johnson E, et al. Pilot study of antibiotic cycling in a pediatric intensive care unit. *Crit Care Med* 2002; 30: 1877-82.
21. Raymond DP, Pelletier SJ, Sawyer RG. Antibiotic utilization strategies to limit antimicrobial resistance. *Semin Respir Crit Care Med* 2002; 23: 497-501.
22. Puzniak LA, Mayfield J, Leet T, Kollef M, Mundy LM. Acquisition of vancomycin-resistant enterococci during scheduled antimicrobial rotation in an intensive care unit. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 151-7.
23. Toltzis P, Dul MJ, Hoyen C, et al. The effect of antibiotic rotation on

colonization with antibiotic resistant bacilli in a neonatal intensive care unit. Pediatrics 2002; 110: 707-11.

24. Dominguez EA, Smith TL, Reed E, Sanders CC, Sanders WE. A pilot study of antibiotic cycling in a hematology-oncology unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21(Suppl): 4-8.

25. John JF, Rice LB. The microbial genetics of antibiotic cycling. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21(Suppl): 22-31.

26. Ibrahim KH. Intensive care unit antimicrobial resistance and the role of the pharmacist. *Crit Care Med* 2001; 29(Suppl): 108-13.

27. Cunha BA. Antibiotic resistance. Control strategies. *Crit Care Clin* 1998; 14: 309-27.

28. Bergstrom CT, Lo M, Lipsitch M. Ecological theory suggests that antimicrobial cycling will not reduce antimicrobial resistance in hospitals. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2004; 101: 13285-90.

Yeni Antibiyotikler ve Yeni Antibakteriyel Yaklaşımlar

Doç. Dr. Onur ÖZGENÇ

İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Antibiyotiklere karşı artan direnç problemi, çoklu dirençli mikroorganizmalarla gelişen infeksiyonlara yol açmaktadır. Antibiyotiklerin daha iyi ve daha az kullanımı, infeksiyon kontrolünün geliştirilmesi ve yeni antibiyotiklerin kullanım alanına girmesi ile direnç sorununun, kısmen çözülebileceği düşünülmektedir. Antibiyotik kullanımına bağlı direncin seçilmesini önlemeye yönelik olarak, elimizde var olan antimikrobik ajanları en iyi şekilde kullanmak durumundayız. Yeni bir antibiyotiğin keşiften piyasaya çıkmasına kadar olan süreç, 8-12 yılı bulan çok uzun bir yoldur (1, 2).

Stafilokok, enterokok ve pnömokoklar, antibiyotik direncine en fazla sıklıkla yol açan, gram-pozitif mikroorganizmalardır. Metisilin-rezistan *Staphylococcus aureus* (MRSA) infeksiyonlarının %25'ten fazlasını bakteremilerin oluşturması, enterokokların *S. aureus*'a oranla daha az patojen olmaları, ancak sefalosporinlere kazanılmış direnç göstermeleri nedeniyle önemli fırsatçı infeksiyonlara yol açmaları, infeksiyon etkenleri olarak önemlerini ortaya koymaktadır. Yüksek-düzyer aminoglikozit direnci ile birlikte, enterokok infeksiyonlarının tedavisi güçleşmiştir çünkü bu infeksiyonların optimal tedavisi için başvurulan β -laktam ve aminoglikozitlerin kombine kullanımı ile ortaya çıkan sinerjik etkiden, yararlanılamamaktadır. Bir de vankomisin-rezistan enterokok (VRE)'lerin sahneye çıkışı ile bu infeksiyonların tedavisi daha da problem oluşturmaktadır. İngiltere'de klinik *Enterococcus faecium* izolatlarının %25'i, Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde %47-70'i vankomisine direnç göstermektedirler. Bu direnç ABD'de birkaç MRSA izolatına da yayılmıştır. Yakın gelecekte glikopeptidlere yüksek düzeyde dirençli MRSA kökenleri sık rastlanır duruma gelebilir. Yine penisilin dirençli pnömokok izolatlarının ise %70'i Uzak Doğu ülkelerinden, %30-40'ı ABD, İspanya, Fransa, Portekiz'den bildirilmektedir (3).

Çoklu dirençli gram-pozitif infeksiyon etkenleri arasında en büyük tehlikeyi MRSA izolatları yaratmaktadır. Bu bakteri önceleri nozokomiyal bir etken olarak tanımlanırken, daha sonra sağlık çalışanları ve hastaneyle ilişkili kişilerde oluşan infeksiyonlardan soyutlanmıştır. Son yıllarda da deri-yumuşak doku infeksiyonları ve nekrotizan pnömoniye yol açan toplum kaynaklı MRSA (TK-MRSA)'ların tanımlanmış olması ile, bu infeksiyonları önlemeye yönelik yeni stratejiler geliştirmeye gereksinim doğmuştur. Bu etkenin doku nekrozu oluşturan sitotoksine sahip olması, durumun ciddi boyutunu ayrıca ortaya koymaktadır (4).

Toplum kaynaklı infeksiyonların yarısından çoğunu solunum yolları infeksiyonları oluşturduğundan, bugün en fazla direnç problemi gram-pozitif patojenlere yönelik gibi görünmektedir. Oysa gram-negatif patojenlere karşı yavaş yavaş gelişmekte olan daha tehlikeli bir dirençle karşı karşıya olduğumuzu

görmezlikten gelmek olası değildir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) oluşturan *Escherichia coli* ve *Klebsiella* türleri, *Enterobacter* türleri, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii*, çoklu dirençli gram-negatif çomaklarla oluşan hastane-kaynaklı infeksiyonlarda en sık karşılaşılan etkenlerdir. Son yıllarda direnç mekanizmaları hızlı artış göstermiş; üç ya da daha fazla antimikrobik (seftazidim, siprofloksasin, imipenem, piperasilin ya da gentamisin) grubuna dirençli olan gram-negatif organizmalar, çoklu dirençli olarak tanımlanmışlardır. *Enterobacteriaceae* üyesi bakterilerde daha az sıklıkla görülmekle birlikte, çoklu dirençli gram-negatif çomak infeksiyonlarının tedavisinde kullanılan karbapenemlere karşı, özellikle karbapenemleri hidrolize eden kazanılmış β -laktamazları ile, *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* türlerinde direncin giderek yoğunlaşması, tehlikeli boyutta sorunlar yaratmaktadır. Güvenilir tüm antibiyotiklere dirençli "pan-rezistan" gram-negatif bakteriler ve özellikle *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii* kökenlerine bugün sık olmamakla birlikte, rastlanmaktadır (3, 5).

Yeni Antibiyotikler

Bu direnç problemleri yeni ajanların geliştirilmesine gereksinimi hızlandırmıştır. Bu bölümde yeni antibiyotiklerin başlıcaları ve bu antibiyotiklerin yalnız çoklu dirençli gram-pozitif organizmalarla ve gram-negatif çomaklarla oluşan infeksiyonlarına yönelik etkilerine ağırlıklı olarak yer verilecektir (Tablo 1).

Oksazolidinonlar

Linezolid

Organik sentezle hazırlanmış bir antibiyotik olup, benzersiz bir etki mekanizmasına sahiptir. Linezolid 50S ribozomal alt ünitesine bağlanır ve ribozomal protein sentezinde başlangıç kompleksinin oluşumunu inhibe eder. Bu bölge kloramfenikol ve linkozamidin bağlandığı yerin çok yakınıdır. Bu durum linezolidin söz konusu antibiyotikler ile yarışmaya girmesine neden olmaktadır. Ancak etki mekanizmalarının ve bağlanma bölgelerinin birbirlerinden farklı olması nedeniyle linezolid ile diğer antibiyotikler arasında çapraz direnç oluşmaz. Gram negatif bakteriler endojen dışarı atılım mekanizması ile linezolidde dirençlidir. Tedavi sırasında 23S rRNA'daki nokta mutasyonu sonucu VRE ve MRSA kökenlerinde linezolid direnci gelişebilir (5, 6).

Linezolid klinik olarak önemi olan *S. aureus* (metisilin-duyarlı ve -dirençli kökenler), koagulaz-negatif stafilokok, *Enterococcus faecium* ve *Enterococcus faecalis* (vankomisin-duyarlı ve -dirençli kökenler) ve streptokoklar (*Streptococcus*

Tablo1. 2008 yılına kadar çıkması beklenen ve yakın dönemde piyasadaki yeni antibiyotikler (5).

Yalnız gram-pozitif koklara etkili	Solunum yolu patojenlerine etkili	Geniş spektrumlu
Kinupristin/dalfopristin (<i>E. faecalis</i> dışında)	Telitromisin	Ertapenem ^C
Linezolid	Peptit deformilaz inhibitörleri	Doripenem ^C
Daptomisin	Moksifloksasin ^b	Tigesiklin
Oritavansin	Garenoksasin ^b	Sitafloksasin
Dalbavansin (VanA VRE dışında)	Gemifloksasin ^b	
Anti-MRSA sefalosporinler ^a		

^aGeniş spektrumlu ancak MRSA için geliştirilmiş.

^bGeniş spektrumlu ancak *S. pneumoniae* için geliştirilmiş ve gram-negatif bakterilere siprofloksasinden daha etkili değil.

^cVarolan karbapenemlere dirençli kökenlere etkili değil.

pneumonia'nın penisilin-dirençli kökenleri dahil) olmak üzere gram-pozitif organizmaların çoğuna duyarlıdır. Etkili olduğu diğer aerop ve anaerop mikroorganizmalar konumuz dışında kaldığından burada sunulmamıştır.

Linezolidin etkisi genellikle bakteriyostatiktir, *S. pneumoniae* ve *S. pyogenes*'e karşı bakterisidal etki gösterir. Linezolid, gentamisin ile kombine edildiğinde, streptokoklara karşı bakterisit etki gösterir. Bu etki stafilokoklarda gözlenmemiştir (6, 8).

Linezolidin 12 saat aryla 400 mg ya da 600 mg dozda oral ya da intravenöz (IV) yoldan, 10-28 gün boyunca kullanılması önerilmektedir. IV infüzyon 30-120 dakikada verilmelidir. Oral yoldan alındığında emilimi ortalama %100'lere kadar ulaşmaktadır. İlacın %85'i idrarla atılırken, %30-40'ı değişikliğe uğramaz. Postantibiyotik etkisi vardır. Özellikle akciğerler olmak üzere, kemik, serebrospinal sıvı gibi birçok vücut bölgesine dağılımı iyidir (7, 8).

Linezolid 2000 yılında aşağıdaki endikasyonlarda kullanılmak üzere "Food and Drug Administration" (FDA) onayı almıştır (2003):

- Vankomisin-dirençli *Enterococcus faecium* infeksiyonları (bakteremi ile birlikte olanlar dahil)
- *S. aureus* (metisilin-duyarlı ve -dirençli kökenler) ve *S. pneumoniae* (penisilin-duyarlı kökenler) ile oluşan nozokomiyal pnömoniler
- *S. aureus* (metisilin-duyarlı ve -dirençli kökenler), *S. pyogenes* ve *S. agalactiae* ile oluşan deri ve yumuşak doku infeksiyonları
- *S. pneumoniae* (penisilin-duyarlı kökenler) ve *S. aureus* (metisilin-duyarlı kökenler) ile oluşan toplum kaynaklı pnömoniler ve
- Diyabetik ayak infeksiyonları (metisilin-duyarlı ve -dirençli *S. aureus*)'nda endikedir.

Haemophilus influenzae, *Mycoplasma pneumoniae* ve *Chlamydia pneumoniae*'ya karşı aktivitesinin olmamasından dolayı toplum-kaynaklı pnömonilerin ampirik tedavisinde ilk seçenek olarak önerilmez. Linezolid bugüne kadar bildirilen üç VRSA kökenine de bakteriyostatik olarak duyarlı bulunmuştur. Bazı araştırmalarda MRSA'ya bağlı ventilatör-ilişkili pnömonilerde vankomisine üstün olduğu belirtilmektedir. Şant infeksiyonlarının tedavisinden iyi sonuç alınmıştır. Oral formu hastane dışında kronik osteomyelit gibi infeksiyonların tedavisinde kullanılabilir; ancak bakteriyostatik bir ajan oluşu nedeniyle direnç gelişme riski göz ardı edilmemelidir (6, 9).

Miyelosüpresyon önemli bir yan etkidir. Gastrointestinal sisteme ait yakınmalar, daha az sıklıkla insomni, döküntü, baş ağrısı, baş dönmesi, monoamin oksidazın zayıf reversibl inhibisyonu yan etkiler arasında yer almaktadır. Uzun süre kullanımda periferik ve optik nöropati gelişebilir (6, 8).

Streptograminler

Kinupristin/Dalfopristin

Streptograminler, makrolidler ve linkozamidlerle birlikte MLS ailesini oluştururlar. Bu grubun bir üyesi olan kinupristin/dalfopristin yapısal olarak birbirinden farklı iki sıklık peptit antibiyotiğin kombinasyonudur. Yapısal olarak iki grup molekülden oluşan (grup A ve B) bu antibiyotik, ayrı ayrı bakteriyostatik etki gösterirlerken, uygun oranlarda (kinupristin/dalfopristin: 30/70) bir araya geldiklerinde bakterisidal etki gösterir. Sinerjik aktivitenin grup A streptograminlerin neden olduğu ribozomal (50S ünitesi) yapısal değişikliktir ve grup A ve B streptograminlerin sırasıyla protein sentezinin erken ve geç fazlarını inhibe etmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (6, 10).

Klinik kullanımda FDA 1999 yılında kinupristin/dalfopristin için onayı;

- Vankomisine dirençli *E. faecium* bakteremisi gibi yaşamı tehdit eden infeksiyonların tedavisi,
- Metisiline duyarlı *S. aureus* ve *S. pyogenes*'e bağlı gelişen komplike deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının tedavisi için vermiştir.

Yapılan çalışmalar; bir streptogramin türevi olan bu ilacın yaşamı tehdit eden gram pozitif bakterilerin neden olduğu hastane-kaynaklı pnömoni ve damar içi katater ile ilişkili kan dolaşımı infeksiyonları için de önemli bir seçenek olduğunu ortaya koymaktadır. Yine endokardit, osteomyelit gibi derin-yerleşimli VRE ya da MRSA infeksiyonlarının tedavisinde, bu bakterisidal ajanın seçimi uygundur; ancak bu preparat bugüne kadar bildirilen üç VRSA kökenine de bakteriyostatik olarak duyarlı bulunmuştur (6, 7, 10).

Vankomisin duyarlı *E. faecium*'a, vankomisin dirençli olandan iki kat daha etkilidir ve etkinlik vankomisin dirençli kökenlerde bile, vankomisin ile kombine edildiğinde artar. Vankomisin dirençli *E. faecium* izolatlarına çoğunlukla bakteriyostatik etki gösterir. *E. faecalis*'e karşı dirençli olduğundan, bu mikroorganizmanın etken olduğu infeksiyonların tedavisinde kullanılmamaktadır. Koagülaz

negatif stafilocok (KNS) ve MRSA infeksiyonlarının %90'ına karşı etkili olduğu gösterilmiştir. Metisiline dirençli stafilocok infeksiyonlarında ilk seçenек antibiyotik glikopeptit grubu antibiyotiklerdir. Ancak bu antibiyotiklerin bakteriyi öldürme hızları daha düşüktür. Bu antibiyotiklerin *S. pneumoniae* (%98) ve diğer streptokok türlerine (%97) duyarlı oldukları saptanmıştır. İlacın birçok dokuya geçişi iyi; santral sinir sistemine penetrasyonu zayıftır (6, 7, 10, 11).

Kinupristin/dalfopristin İV infüzyondan sonra hızla kandan dokulara geçer. İlacın uygulaması 8-12 saatte bir 7.5 mg/kg IV olup, 60 dakikada %5 dekstroz içinde infüzyon şeklindedir. Tedavi süresi 10-14 gündür. En önemli yan etkileri infüzyon bölgesinde ağrı ve inflamasyondur; ikinci sıklıkta artralji ve miyalji görülür ki bu bulgular görülen olguların yarısında tedaviyi kesmek gerekebilir. Diğer yan etkiler daha az sıklıkta görülür (6, 7, 10, 11).

Kinupristin/dalfopristine karşı direnç oranı sinerjik etkili iki antimikrobiyal ilaç olması nedeniyle düşüktür. Kinupristin komponentine karşı direnç 23S rRNA'da metilasyon sonucu hedefte değişiklik oluşmasına bağlı gelişmektedir. Buradaki mutasyon aynı zamanda makrolid-linkozamid-streptogramin B (MLS_B)'ye karşı direnç gelişimine de neden olmaktadır. Dalfopristine karşı enzimatik inaktivasyona bağlı direnç gelişimi sonucunda kombine antibiyotiğin antibakteriyel etkinliği azalmaktadır. Kinupristin/dalfopristinin *E. faecalis*'e karşı etkisiz olmasının nedeni bakterinin aktif dışarı-pompalama mekanizması ile dalfopristini devre dışı bırakmasıdır (6, 10).

Ketolidler

Telitromisin ve Ketromisin

Eritromisinin yarı-sentetik deriverleridir. Makrolidlere dirençli gram-pozitif mikroorganizmalara karşı etkinlik göstermekte, asit ortamdan etkilenmemekte ve MLS_B direnci indüklenmemektedir. Ribozomların 50S alt ünitesine bağlanma yetenekleri yüksektir. Ketolidlerden telitromisin 2001 yılında FDA onayı almıştır (12).

Telitromisinin makrolidlere dirençli *S. pneumoniae*'ya karşı in vitro yüksek etkinliği vardır. Buna karşın makrolidlere dirençli *S. aureus*'lara karşı etkili değildir. Bu aktivite değişikliği, bakteri ribozomlarındaki yapısal farklılıklarla açıklanabilir. Ketolidler yapısal olarak makrolidlere direnç geni (*erm* geni) taşıyan stafilocoklara etkili değildir; buna karşın MRSA'ların çoğuna etkilidir (12).

Ketolidler, ciddi *S. pneumoniae* infeksiyonlarının tedavisinde, klasik makrolidlere karşı gelişen direnç mekanizmalarını göstermezler. Antibiyotiği dışarı pompalama (Mef eflüks), ribozomal mutasyonlar ve kazanılmış Erm geni taşımaları dolayısıyla, ribozomal metilasyon mekanizmaları ile direnç geliştirmezler. Oysa ki; makrolidler ve klindamisine karşı çapraz-direnç gelişiminde yapısal Erm geninin ekspresyonu söz konusudur. Ayrıca Erm geninin ekspresyonu indüklenerek, düşük-düzy makrolit direncine yol açar; ortamda indükleyici bir makrolid bulunmaması durumunda, klindamisin duyarlı kalır (13).

Toplum kökenli pnömoniler, kronik bronşitin akut alevlenmeleri, sinüzit ve streptokoksik tonsillofarenjit gibi solunum yolları infeksiyonlarının tedavisinde kullanılırlar. Atipik pnömoni etkenlerine (*Chlamydia pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*) ve *Moraxella catarrhalis*'e karşı aktiftirler (6, 13).

Atılımı %97 oranında böbreklerden olmaktadır. Belirgin postantibiyotik etkileri vardır. Telitromisin günlük tek doz 800 mg olarak ağız yoluyla 5-10 gün süreyle verilir. İlaça direnç ribozomlardaki 23S rRNA'da nokta mutasyonuna bağlı olarak gelişir. Gastrointestinal sisteme ait yakınmalar, bulanık görme ve myastenia gravis'li hastalarda bulguların eksasereasyonu, ilacın en önemli yan etkileridir (6, 13).

Lipopeptidler

Daptomisin

Daptomisin hücre duvarına etki eden diğer antibiyotiklerden farklı olarak, kalsiyuma-bağımlı bir mekanizma ile hücre membranına bağlanır ve bakteri hücrelerinde lizise neden olmaksızın hızla bakterisidal etki gösterir. Bu özellik daptomisine bir avantaj sağlamaktadır. Bakteri yapısında inflamasyona neden olan komponentlerin salınımları engellenerek, sepsis oluşumunun önüne kısmen geçilebilir. Daptomisin laktam antibiyotiklerden bir diğer farkı da bakterilerin logaritmik üreme dönemi dışındaki diğer dönemlerinde de etkili olmasıdır. Bu durum özellikle duyarlı bakterilerle oluşan endokardit, osteomyelit gibi infeksiyonların tedavilerinde önemli bir avantaj sağlamaktadır (10).

Plazma proteinlerine yüksek oranda (%92) bağlanır. Böbreklerden %78 oranında atılır. Daptomisin hızlı bakterisidal etkisi konsantrasyon-bağımlıdır. Uygun dozda verildiğinde spontan direnç gelişimi oldukça nadirdir. İlaç uzamış postantibiyotik etki gösterir (10).

Daptomisin MRSA (vankomisin-duyarlı ve -orta duyarlı), *S. pneumoniae* (penisilin-dirençli izolatlar dahil), *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, *E. faecalis* ve *E. faecium* (vankomisin dirençli izolatlar dahil)'a etkilidir. Diyabetik ayak ve dekübit ülserleri dahil, komplike deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının tedavisinde kullanılmak üzere 2003 yılı sonlarında FDA onayı almıştır. Uygulama 24 saatte bir %0.9 sodyum klorür solüsyonu içerisinde 4 mg/kg dozunda IV yoldan 30 dakikada önerilir ve tedavi süresi olarak 7-14 gün yeterlidir. Gastrointestinal sisteme ait belirtiler, enjeksiyon bölgesinde reaksiyon, miyalji, kreatin kinaz düzeyi yüksekliği en sık görülen yan etkilerdir (6, 7, 10).

Yeni Glikopeptidler

Dalbavansin

Semisentetik bir glikopeptittir. *S. aureus* (metisilin-duyarlı ve -dirençli)'a etkilidir. Streptokoklara vankomisinden daha etkili (penisilin-dirençli *S. pneumoniae* dahil) olup, enterokoklara teikoplanin gibi (vanB'ye etkili) etki gösterir. Uzun yarılanma ömrü (9-12 gün) dolayısıyla haftada bir defa kullanma kolaylığı vardır. Komplike deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının tedavisinde kullanılmak üzere (haftada bir iki doz halinde) Faz 3 çalışmaları, yine katater kaynaklı dolaşım sistemi infeksiyonlarının tedavide endikasyonu yönünden Faz 2 çalışmaları süregelmektedir. Uzun yarılanma ömrü dolayısıyla toplum- ve hastane-kaynaklı infeksiyonların tedavisinde iyi bir seçenек oluşturabilir (14, 15).

Oritavansin

Peptidoglikan sentezine doğrudan etki ederek, duyarlı bakteri sitoplazmik membrana vankomisinden çok daha güçlü bağlanır; konsantrasyon-bağımlı hızlı bakterisidal etki gösterir. Vankomisin dirençli enterokoklara, penisilin-dirençli *S. pneumoniae* (PRSP)'ya ve MRSA'ya karşı yüksek etkinlik

gösterir. Faz 1 çalışmaları üç gün süreyle 200 mg/gün olarak deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının tedavisinde uygulanmıştır. Faz 3 olarak gerçekleştirilen iki küçük çalışma grubunda yan etki olarak flebit ve raş görülmesi ilacın piyasaya çıkışını geciktirmiştir; oysa komplike deri ve yumuşak doku infeksiyonlarının kısa sürede tedavi edilebilirliği yönünden iyi bir alternatif preparat olarak görülmektedir (7, 14).

Karbapenemler

Ertapenem

Ertapenem, imipenem ve meropenem aktivitesine benzer bir karbapenem olup, non-fermentatif bakterilere daha az etkilidir. Karın-içi ve akut pelvik infeksiyonlar, toplum-kaynaklı pnömoni, deri ve yumuşak doku infeksiyonları ve komplike idrar yolu infeksiyonlarının tedavisinde kullanılmak üzere FDA onayı almıştır. Beyin omurilik sıvısına geçişi iyi olmakla birlikte, bakteriyel menenjit tedavisinde onay almamıştır. Standart uygulama tek doz olarak 1g'lık infüzyon şeklindedir (16, 17).

Kromozomal AmpC oluşturan ve GSBL-pozitif Enterobacteriaceae türlerine çok defa duyarlıdır. Arjantin ve Güney Afrika'da dolaşım sistemi infeksiyonlarından soyutlanan sekiz GSBL-pozitif *Klebsiella pneumoniae* izolatu, imipenem ve meropeneme duyarlı olduğu halde, ertapeneme dirençli bulunmuştur. Zayıf anti-*psödomonal* aktivitesinin "karbapenem spesifik" oprD kanalını kullanması ile ilgisi yoktur (17).

Çoklu dirençli gram-negatif bakterilerle oluşan infeksiyonların tedavisinde imipenem ve karbapenem son başvurulacak ajanlardır; bu nedenle karbapenem direnci ciddi bir problem oluşturmaktadır. Bu antibiyotiklerin kaybı, şiddetli infeksiyonların tedavisinde polimiksin gibi uzun yıllar terk edilmiş, toksik ajanların kullanımını gündeme getirecektir. Ertapenemin de önemli bir selektör olarak böyle bir korkunun içinde olup olmadığı bilinmemektedir. Anti-*psödomonal* aktivitesi bulunmaması nedeniyle, OprD mutasyonu ya da eflüks mekanizmalarını harekete geçirmeyebilir. Buna karşın yine de özellikle karbapenemazları seçme riski dolayısıyla, karbapenemleri ilk seçenek ilaçlar olarak kullanmamalıdır (17).

Doripenem

Son on yılda meropenemden daha potent bir anti-*psödomonal* etkili ajan geliştirilmemiştir. Klinik çalışmaları süregelen doripenemin aktivitesi meropeneme benzer ve meropenemden 1 dilüsyon daha düşük minimum inhibisyon konsantrasyon (MİK)'a sahiptir. İki ilacın da intrinsek direnci olan mikroorganizmalara etkinliği zayıftır. Bunun nedeni sahip oldukları eflüks mekanizmasıdır. İmipeneme direnç ise daha kolay olarak, Opr D kaybı ile gelişir. Doripenem de aynı giriş yolunu kullandığından, OprD kaybı ile, doripenem MİK'i yükselir. OprD kaybı için, AmpC'ye gereksinim vardır. Bu nedenle bir karbapenemin OprD negatif mutantlara tam etkili olabilmesi için, AmpC inhibitörü ile kombine edilmeleri gerekebilir. Doripenem sınıf B (IMP ve VIM) metallo- β -laktamazlara etkili değildir. Bunun tersi olarak sınıf A ve D (serin) β -laktamazlardan OXA-10 dışındakiler, doripenemi hidrolize etmezler. Ancak OXA-10 varyantları dünyada ender olup, en çok Türkiye'de bulunurlar. Doripenemin diğer karbapenemlere önemli bir üstünlük sağlayıp sağlayamayacağı daha fazla klinik çalışma ile ortaya konabilecektir. Pnömoni ve komplike üriner sistem infeksiyonlarının tedavisine yönelik Faz 2 ve 3 çalışmaları süregelmektedir (14, 18).

Glikolipodepsipeptidler

Ramoplanin

Hücre duvar sentezinin geç dönemini inhibe ederek, gram-pozitif aerop ve anaerop bakterilerin çoğuna etkilidir. Yan etkilerinden dolayı parenteral kullanılamaz ancak oral alındığında absorpsiyonu zayıftır. Özellikle intestinal traktüste kolonize VRE ile oluşan dolaşım sistemi infeksiyonlarının önlenmesinde etkili bir ajandır. Faz 3 çalışmaları süregelmektedir (14).

Peptid Deformilaz (PDF) İnhibitörleri

Bakteri protein sentezi için gerekli olan bir metallo-enzim olan PDF'ı inhibe eder (14).

Vikuron (LBM-415)

Toplum-kaynaklı solunum sistemi infeksiyonlarının oral tedavisi için geliştirilmiştir. Linezolid ve kinupristin/dalfopristin-dirençli streptokok, stafilokok ve enterokoklara da etkilidir (14).

Kinolonlar

Moksifloksasin ve Gatifloksasin

Özellikle *S. pneumoniae*'ya ve birçok gram-negatif bakteriye etkin, yeni kinolonlardır. 1999 yılında kullanıma girmişlerdir (9, 19).

Gemifloksasin

2003 yılında kullanıma girmiştir (19).

Sitafloksasin

Siprofloksasin-dirençli birçok *Enterobacteriaceae* türüne karşı aktiftir. Florokinolon-duyarlı *Acinetobacter* türlerine, siprofloksasinden biraz daha aktiftir (5, 14).

WCK-771

Etki spektrumu vankomisin-rezistan *S. aureus* (VRSA) ve orta-duyarlı *S. aureus* (VISA)'u da kapsayacak şekilde, oldukça geniştir (14).

Dihidrofolat Redüktaz İnhibitörleri

Iklaprim

Trimetoprim, makrolit ve kinolon-dirençli gram-pozitif mikroorganizmalarla olan ve MRSA, VRSA infeksiyonlarının tedavisinde etkin sonuçlar (Faz 2) alınmıştır (14).

Tetrasiklinler

Tigesiklin

Dirençli gram-pozitif mikroorganizmalara olduğu kadar, çoklu dirençli gram-negatif ve anaerop mikroorganizmaların birçoğuna karşı da aktif bir glisilsiklidir. MRSA, VRSA, VRE, PRSP ve genişlemiş-spektrumlu β -laktamaz (GSBL) oluşturan *Enterobacteriaceae* türleri dahil olmak üzere etki spektrumu geniştir. *Acinetobacter* türleri ve *Stenotrophomonas maltophilia*'ya karşı da aktiftir. Yalnız non-spesifik aktif pompa mekanizmaları dolayısıyla *P. aeruginosa* ve Proteae sınıfı organizmalar bu antibiyotiğe direnç gösterirler (7, 14).

Faz 3 klinik çalışmalarda idrar yolu, komplike karın içi ve deri infeksiyonlarında etkili oldukları gösterilmiştir. Yarılanma ömrü 36 saat gibi uzun olduğundan, T>MİK olması farmokodinamik etkinliğini artırır (7, 14).

Tigesiklin klinik kullanıma girmesi için onay beklenen ilk sıradaki antibakteriyel ajandır. Yan etkileri çok az olduğundan, düşünülen güvenlik profili sağlarsa, tigesiklin ciddi hastane infeksiyonlarının tedavisinde iyi bir seçenek olabilir.

Peptit Antibiyotikler

Peptit antibiyotikler etkilerini bakteri hücre membran bütünlüğünü bozarak gösterirler. Hızlı bakterisidal aktiviteleri ve direnç gelişiminin diğerlerine göre düşüklüğü, bu grup antibiyotikleri klinik gelişim yönünden çekici kılmaktadır (14).

Iseganan

Solunum yolu infeksiyonlu kistik fibrozisli hastaların tedavisinde aerosol formu ve ventilatör-ilişkili pnömonilerin önlenmesinde oral formu için, FDA'nin lisans öncesi gözlemleri (Faz 3) olumludur. Geniş spektrumlu anti-mikrobisidal aktivitesi vardır.

Demegen

Demegen de iseganan gibi oral formu geniş spektrumludur. Flukonazol dirençli *Candida* türlerine ve birçok *P. aeruginosa*'nın klinik izolatlarına etkilidir.

Tedavide en fazla sıklıkla karşılaşılan sorunlu mikroorganizmalar MRSA, *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri olarak özetlenebilir. Gram-negatif mikroorganizmalara karşı geliştirilmekte olan yeni ilaçlar daha henüz Faz 1 aşamasında bile değildirler. İlginç olan bir grup, dihidropiridon β -laktamlardır. Bir dihidropiridon bir monobaktama eklendiğinde, metallo- β -laktamazlara dayanıklı ve non-fermentatif bakterilere etkili yeni bir ajan (PTX 2416) ortaya çıkabilecektir. Diğer antibiyotik geliştirme çalışmaları antibakteriyel peptitler, çoklu eflüks pompa inhibitörleri ve metallo-karbapenemaz inhibitörleri ile süregelmektedir (3).

Yeni Antibakteriyel Yaklaşımlar

Görüldüğü gibi etki mekanizmaları mevcutlardan farklı olan yeni antimikrobik sayısı yok denecek kadar azdır ve var olan antibiyotiklere benzer etki gösteren yeni antibiyotiklerin birçoğu, dirençli gram-pozitif bakteri infeksiyonlarının tedavisine yönelik seçenekler olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük sorun çoklu dirençli gram-negatif infeksiyonların tedavisinde yaşanmaktadır. Burada ağırlıklı olarak, gram-negatif çomak infeksiyonlarının tedavisini temel alan bir yaklaşımda bulunulacaktır.

Gram-negatif bakteriler, dış membran porin proteinlerindeki değişim ve/veya aktif pompa sistemleri nedeniyle antibiyotiğin hedefine etkin konsantrasyonda ulaşmasının engellenmesi, antibiyotiği inaktive eden enzimlerin üretimi veya antibiyotiğin hedefi olan yapıdaki değişimler nedeniyle, sağaltımda kullanılan antibakteriyellere direnç kazanmaktadır. Hastane kökenli gram-negatif çomaklarla ilgili olarak güncel önem taşıyan β -laktamazlar GSBL (TEM ve SHV türevleri, CTX-M tipi, PER-1), OXA tipi karbapenemazlar ve metallo-enzimlerdir (20).

Antibiyotiklerin doğru kullanımı için, direnç mekanizmalarını pratik olarak saptayan gram-pozitif ve gram-

negatif organizmalara yönelik standart testler, her hastanenin mikrobiyoloji laboratuvarlarında uygulanmalıdır. Bu uygulamalar konumuz dışında kaldığından burada sadece bir örnek verilecektir:

Genişlemiş-spektrumlu β -laktamaz üreten etkenlerle infekte hastalara geniş spektrumlu β -laktam ajanların uygulanması genel olarak tedavi başarısızlığıyla sonlanmaktadır. Bu nedenle, klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarının bu tip enzimleri saptamak için standart tarama ve doğrulama testlerini uygulaması ve sonuçları doğru yorumlaması gereklidir. Genişlemiş spektrumlu β -laktamaz üreten kökenler bazı genişlemiş-spektrumlu β -laktam ajanlara duyarlı gibi gözükseler de, infeksiyon bölgesinde bakteri yoğunluğu artabileceğinden (inokulum etkisi), bu antibiyotiklerin kullanımından kaçınılması önerilmektedir. Bununla birlikte genişlemiş-spektrumlu β -laktam ajanlar idrarda yüksek konsantrasyona ulaştığından, idrar izolatlarında GSBL tarama testinin uygulanmasına her laboratuvarın bu etkenle karşılaşma sıklığı, tedavi ve infeksiyon kontrol konularını göz önünde tutarak karar vermesi gerektiği düşünülmektedir (21).

Bugün GSBL enzimlerinin ve diğer β -laktamazların tüm dünyada, bu arada ülkemizde de yayıldığı görülmektedir. Diğer GSBL türlerinden farklı olarak, CTX-M-pozitif *E. coli* bakterileri toplum-kaynaklı idrar yolu infeksiyonlarından da sık soyutlanır duruma gelmiştir. Birçok CTX-M-15-pozitif *E. coli* yalnız sefalosporinlere değil, idrar yolu infeksiyonlarının tedavisinde standart olarak kullanılan, florokinolonlara ve trimethoprime de dirençlidir. Geriye aktif olarak karbapenemler, nitrofurantoin ve fosfomisin kalır. Nitrofurantoin *Proteae* sınıfına karşı aktif olmadığından ampirik olarak kullanılamaz. Fosfomisine ise mutasyonal direnç kolayca gelişebilmektedir. Tedavi seçeneği olarak geriye sadece karbapenem grubu antibiyotikler kalmaktadır ki, bu da hastanede yatırılarak tedavi gerektirdiğinden, tedavi olanaklarını güçleştirmekte ve maliyeti yükseltmektedir (1, 5, 20).

Nozokomiyal infeksiyonu olan birçok hastada üçüncü-kuşak sefalosporinler, GSBL-pozitif olmaları ya da indüklenebilir AmpC β -laktamazları dolayısıyla, birçok *Enterobacteriaceae* türüne etkisiz kalabilir. Bu beta-laktamların kullanımının çoklu dirençli *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin yayılımını artırdığı da göz önünde bulundurularak, bu β -laktam antibiyotiklerin kullanımını sınırlı tutmak yerinde bir yaklaşım olabilir. Nozokomiyal infeksiyonların ampirik tedavisinde, aktif pompa sistemleriyle yeni direnç paternleri geliştirerek, direnci arttırdıklarından dolayı, florokinolonların rolü de sınırlı tutulabilir. (22, 24).

Bu sınırlamaların yanı sıra standart uygulama güçlü ilaçları rezervde tutmaktır; ancak bu uygulamanın direnç gelişimine daha selektif katkısı da olabilir. Bir çalışmada intraabdominal infeksiyonların "konservatif" tedavisinde seftriakson-metronidazol kombinasyonu uygulanmış; bu olgularda GSBL-pozitif bakterilerle rektal kolonizasyon gelişmiştir. Ertapenem uygulanan grupta, böyle bir durum görülmemiştir. Barsak florası, gelecekteki fırsatçı patojenlerin rezervuarı olacak gibi görünmektedir (1).

Enterobacteriaceae'de pan-rezistan türler non-fermentatif bakterilere oranla daha enderdir. Karbapenem direncinin kazanılması durumunda, pan-rezistan türlerin sayısında hızlı ve dramatik bir artış olacağı kaçınılmazdır. Ertapenemin toplum-kaynaklı infeksiyonların tedavisinde ilk-seçenek olarak

kullanılması, böyle bir kaygı uyandırmaktadır (3).

Pseudomonas aeruginosa ve *Acinetobacter* türleri tedavisi güç hastane infeksiyonlarına yol açan en önemli iki patojendir. *P. aeruginosa* için çoklu direnç gelişimi ciddi bir problemdir. Direnç kromozomal AmpC β -laktamaz ekspresyonu, dışarı pompalama ve azalmış permeabilite ile gelişir. Buna ek olarak direnç, tüm β -laktam ve aminoglikozit grubu antibiyotiklere plazmidik olarak aktarılabilir; bu gibi durumlarda florokinolonlara da mutasyonel direnç gelişme riski yüksektir. Ulusal ve uluslararası çalışmalarda en etkili antibiyotikler karbapenemler, piperasilin-tazobaktam ve sefepim olarak saptanmaktadır. Bu antibiyotiklere de direnç kazanılması durumunda; bu kökenlere etkili yalnız nefrotoksik ve nörotoksik olan "eski" kolistin kalır. Nozokomiyal pnömoninin tedavisinde aktivitesi %25 gibi düşük oranlardadır; genelde %58-73 oranlarında başarılı sonuç alınır. *In vitro* çalışmalar kolistin beta-laktam, siprofloksasin, trimetoprim-sulfometoksazol ya da rifampisin ile kombinasyonlarının sinerjik etki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Günlük kolistin dozu 2.5-5.0 mg/ kg, 2-3 doza bölünmüş olarak, (maksimum doz 300 mg gün) IV uygulama ile önerilir. Toksik yan etkilerinden dolayı kullanımı son seçenek oluşturduğu klinik durumlara saklı tutulmalıdır (3, 5, 25, 27).

Karbapenemler *Enterobacteriaceae* üyelerinde henüz etkinliklerini korurken, kökenlerin soyutlandığı hastane birimine göre değişmekle birlikte, *P. aeruginosa* ve *A. baumannii* izolatlarında yurdumuzda direnç oranının %40'a ulaştığı görülmektedir. Karbapenemlere dirençli *Acinetobacter* kökenlerinde ise, tedavi seçenekleri pan-rezistan *P. aeruginosa*'daki kadar sınırlı değildir. *In vitro* olarak polimiksin, minosiklin, doksisisiklin ve sulbaktam duyarlıdır. Karbapenem-dirençli *Acinetobacter* infeksiyonlarında, duyarlı ise en iyi seçenek sulbaktamli kombinasyonlardır. Tigesiklin, *P. aeruginosa*'ya intrinsek olarak dirençli olmasına karşın, *Acinetobacter*'e intrinsek olarak minosiklinden daha az aktiftir; ancak kazanılmış minosiklin direnci gösteren türlere karşı etkilidir (3, 20).

Stenotrophomonas maltophilia, L-1 ve L-2 olmak üzere iki indüklenebilir β -laktamazı ile tüm β -laktam antibiyotikleri hidrolize eder. Bu bakteriye florokinolonlar sınırdan duyarlı olup, aminoglikozitler dirençlidir. Moksifloksasin ve gemifloksasin gibi yeni kinolonlar, bu bakteriye siprofloksasinden daha etkilidir. *S. maltophilia*'ya aktif ilk-seçenek antimikrobik, ko-trimethoksazoldür. β -laktamlar arasında en etkili ajan tikarsilin-klavulanattır; izolatların yarısı kloramfenikole duyarlıdır. Gelecekte aztreonam-klavulanat kombinasyonu bu etken ile oluşan infeksiyonların tedavisinde umut verici olabilir. Aztreonam L-1 metallo- β -laktamazaya dayanıklıdır ve L-2'den klavulanat sayesinde korunur (3).

Burkholderia cepacia infeksiyonlarının tedavisinde "standart" ajanlar meropenem ve seftazimidir. β -laktamaz ve dışarı pompalama mekanizmalarının güçlü kombinasyonu ile bu antibiyotiklere direnç geliştirebilirler. Aminoglikozidlere de dirençlidirler. Tedavilerinde çoğunlukla sınırdan duyarlı oldukları florokinolon, tetrasiklin, kloramfenikol ve ko-trimethoksazol gibi ajanlardan duyarlı olanı seçilmelidir. Liposakkarit yapılarından dolayı, polimiksinlere doğal dirençlidirler (3).

Antibiyotik kullanımı, dirence yol açan en önemli faktör ise; antibiyotik kullanımını azaltmak, çözüm gibi görünebilir. Ancak bu uygulamada, hasta güvenliğini göz ardı etmemek gerekir. Antibiyotik direnci ile "başetmek" yerine, direnci

kronik bir hastalık gibi görmek gerekir. Bu bağlamda çoklu dirençli bakteri infeksiyonlarının tedavisinde bugün farmakokinetik (FK) ve farmakodinamik (FD) parametrelerden ortak tedavi indeksleri geliştirilmeye başlanmıştır. Klinisyen ciddi infeksiyonların tedavisinde antimikrobik ajanı seçerken; uygun doz, optimal tedavi süresi, ilaç konsantrasyonunun monitorizasyonu gibi durumları göz önünde bulundurmalıdır (1, 28, 30).

β -laktam antibiyotiklerin doz aralığında %40-%50'si T (zaman)>MİK konsantrasyonuna ulaştığında, %80-85 etkinlik sağlanır. Beta-laktam antibiyotiklerin zamana bağımlı bakterisidal etkinlik göstermeleri dolayısıyla, patojenlere karşı MİK'in üzerinde serum konsantrasyonunun sağlanması, bakteri eradikasyonu için gereklidir. Beta-laktam antibiyotikler sürekli infüzyon ile verildiklerinde; gereğinden yüksek tepe konsantrasyonları yerine, tüm doz aralığında MİK'in üzerinde konsantrasyon sağlanabilir. Özellikle immunosüprese hastaların ya da yüksek MİK değerli patojenlerin tedavisinde, FD parametrelerin göz önünde tutulması, uygun etkinlikte antimikrobik seçimi kadar, önem taşır. Antibiyotik serum konsantrasyonu, doz aralığında %100 MİK'in üzerinde (T>MİK) tutulduğunda, bakteri eradikasyonu maksimumda olduğundan, direnç gelişimi çok yavaştır. İlaç konsantrasyonunu *P. aeruginosa* MİK'nun üzerinde tutmak üzere, piperasilin-tazobaktam ve meropenem gibi antibiyotiklerin sürekli ya da üç saatlik infüzyonlarla verilmesi, özellikle dirençli Gram negatif infeksiyonlarının tedavisinde kabul görür bir uygulama olabilir. Meropenemin altı saatte bir 500 mg, altı saatte bir 1000 mg ve sekiz saatte bir 2000 mg verilmesi ile eşit etkinlik sağlanmıştır (28, 31, 34).

Çok yakın zamanda FD parametrelere ek olarak "mutant önleyici konsantrasyon" (MÖK) ve "mutant seleksiyon penceresi" kavramları gündeme gelmiştir. Mutant önleyici konsantrasyon, ilk-basamak dirençle mutant gelişimini önleyen, ilaç düzeyidir. Mutant önleyici konsantrasyon direnç gelişimini sınırlamaya yönelik *in vitro* bir testtir. Florokinolonlar, geliştirdikleri spontan kromozomal nokta mutasyonlarıyla ortaya çıkan primer direnç mekanizmalarıyla, MÖK'un en iyi değerlendirdiği antimikrobiklerdir. Bazı florokinolonlar için MÖK değeri, AUC_{24} (24 saatlik sürede serum konsantrasyonu eğrisinin altındaki alan)/MİK>200 saat ile eşittir. *Streptococcus pneumoniae* infeksiyonlarının tedavisinde, levofloksasinin FK profili seleksiyon penceresinin içinde kalır. Orta duyarlı kökenlerle oluşan infeksiyonların tedavisinde florokinolon dozunu yükselterek, farmakodinamik parametreleri yakalamak (ör; levofloksasin 2x500 mg/gün) ya da kinolonları başka antibiyotiklerle (beta-laktam) kombine etmek belki de bu nedenle akılcı bir yaklaşım gibi görünmektedir. Yeni kinolonlar daha düşük MÖK değerleri gösterirler. *Staphylococcus aureus* ve *S. pneumoniae* karşı dirençli mutantları en azda tutmada florokinolonların serum konsantrasyonları sırasıyla, MÖK (moksifloksasin>gemifloksasin>gatifloksasin>levofloksasin)' un üstündedir (1, 35, 37).

Sonuç olarak, antibiyotikler olduğundan daha iyi kullanılabilir, antibakteriyel direnç giderek artmaya devam edecektir. Antibiyotiklerin "gereksiz" ve "gereğinden fazla" kullanımı direnç gelişimini arttırmaktadır. Amerikan İnfeksiyon Hastalıkları Derneği "IDSA", etiyolojik ajanın tanımlandığı durumlarda, en ucuz, en az toksik ve en dar spektrumlu antimikrobik ajanın kullanımını önermektedirler. Antibiyotiği ampirik olarak seçmek söz konusu olduğunda, hastalığın

şiddeti, olası patojenler, direnç paternleri, önceki antibiyotik kullanım öyküsü ve altta yatan hastalık gibi durumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Ampirik tedavide strateji antibiyotik direnç gelişimini en azda tutmaktır. Spektrumu geniş tutma isteği ile birlikte, fazla agresif tedavi antibiyotik direnç gelişimini hızlandırır. Uygulanan antibakteriyel tedaviye klinik yanıt iyi ise "kazanan takımı değiştirmemelidir" sloganı temel alınmalıdır. Bazan klinik olarak infeksiyon var olduğu halde kültür sonucu negatif olabileceği gibi, bazan da pozitif kültür sonucu gerçek bir infeksiyondan çok kolonizasyon varlığını gösterir (5, 38, 39).

Uygun antimikrobik seçimi; infeksiyona yol açan olası etken konusunda yaklaşımda bulunacak deneyime sahip olmayı, tedavide kullanılacak antimikrobiklerin lokal direnç paternlerini, bu ilaçların direnç mekanizmalarını, bunların etkileyebileceği antibiyotik sınıflarını ve aktivite spektrumlarını bilmeyi gerektirir. Bununla birlikte her zaman yeni bir antibiyotiğe gereksinim olacaktır çünkü herhangi bir antibiyotiği kullanmaya başladıktan sonra, saat antibiyotiğin kullanışlı yaşam süresinde, onu yok etmek üzere çalışmaya başlar (40, 41).

KAYNAKLAR

1. Livermore DM. Minimising antibiotic resistance. *http://Infection.theLancet.com* 2005; 5: 450-9.
2. Thomson CJ, Power E, Ruebsamen-Waigmann H, Labischinski H. Antibacterial research and development in the 21th century-an industry perspective of the challenges. *Current Opin Microbiol* 2004; 7: 445-50.
3. Livermore DM. The threat from the pink corner. *Annals of Medicine* 2003; 35: 226-34.
4. Weber JT. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clin Infect Dis* 2005; A1(S4): 269-72.
5. Livermore DM. The need for new antibiotics. *Clin Microb Infect* 2004; 10: 1-9.
6. Akins RL, Haase KK. Gram-positive resistance: Pathogens, implications, and treatment options. *Pharmacotherapy* 2005; 25 (7): 1001-10.
7. Büke Ç. Gram-pozitif bakteri infeksiyonu tedavisinde yenilikler (Yeni antibiyotikler). *FLORA* 2005; 10: 58-64.
8. Donowitz GR. Oxazolidinones. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005: 436-40.
9. Lieberman JM. Appropriate antibiotic use and why it is important: the challenges of bacterial resistance. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 1143-51.
10. Murray BE, Nannini EC. Glycopeptides (Vancomycin and Teicoplanin), Streptogramins (Quinupristin-Dalfopristin), and Lipopeptides (Daptomycin). In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005: 425-34.
11. Ünal S. Gram-pozitif bakterilere bağlı infeksiyonların tedavisinde yeni ajanlar. Ünal S, ed. *Gram pozitif kok infeksiyonları; sorunlar ve çözümler*'de. Ankara: Güneş Kitabevi, 2002; 55-62.
12. Sivapalasingam S, Steigbigel NH. Macrolides, Clindamycin, and Ketolides. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005: 406-17.
13. Nilius AM, Ma Z. Ketolides: the future of the macrolides? *Current Opin Pharma* 2002; 2: 1-8.
14. Bush K, Macielag M, Weidner-Wells M. Taking inventory: antibacterial agents currently at or beyond Phase I. *Current Opin Microb* 2004; 7: 466-76.
15. Mushtaq S, Warner M, Johnson AP, Livermore DM. Activity of dalbavancin against staphylococci and streptococci, assessed by BSAC and NCCLS agar dilution methods. *J Antimicrob Chemother* 2004; 54: 617-20.
16. Chambers HF. Other β -lactam antibiotics. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone, 2005: 311-8.
17. Livermore DM, Sefton AM, Scott Gm. Properties and potential of ertapenem. *J Antimicrob Chemother* 2003; 52: 331-44.
18. Mushtaq S, Ge Y, Livermore DM. Doripenem versus *Pseudomonas aeruginosa* in vitro: Activity against characterized isolates, mutants, and transconjugants and resistance selection potential. *Antimicrob Agents Chemother* 2004; 48: 3086-92.

19. Spelberg B, Powers JH, Brass Ep, Miller LG, Edwards JE. Trends in antimicrobial drug development: Implications for the future. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1279-86.
20. Gülay Z. Gram negatif çomaklarda antibiyotik direnci: 2003-2004 türkiye haritası. *ANKEM Derg* 19: 66-77.
21. Gülay Z. ESBL'lerin tanı yöntemleri. Köksal İ Ed. *Yeni ve yeniden gündeme gelen infeksiyonlar (ESBL)* Ankara: Bilimsel Tıp 2004: 13-25.
22. Jones BN. Resistance patterns among nosocomial pathogens. *Chest* 2001; 119: 397-404.
23. Poole K. Multidrug resistance in Gram-negative bacteria. *Current Opin Microbiol* 2001; 4: 500-8.
24. Higgins PG, Fluit AC, Hafner D, Verhouf J, Schmitz F-J. Evidence of cross-resistance between ciprofloxacin and non-floroquinolones in European Gram-negative clinical isolates. *J Antimicrob Chemother* 2002; 50: 433-42.
25. Linden PK, Kusne S, Coley K, Fontes P, Kramer DJ, Paterson D. Use of colistin for the treatment of serious infection due to antimicrobial-resistant *Pseudomonas aeruginosa*. *Clin Infect Dis* 2003; 37: 154-60.
26. Stein A, Raoult D. Colistin: an antimicrobial for the 21st century. *Clin Infect Dis* 2002; 35: 901-2.
27. Markou N, Apostolakis H, Koumoudiou C, Athanasiou M, Koutsoukou A, Alamanos I, Gregorakos L. Intravenous colistin in the treatment of sepsis from multiresistant Gram-negative bacilli in critically ill patients. *Critical Care* 2003; 7: 878-83.
28. Dzidic S, Bedekovic V. Horizontal gene transfer-emerging multidrug resistance in hospital bacteria. *Acta Pharmacol Sin* 2003; 24: 519-26.
29. Masterton R, Drusano G, Paterson DL, Park G. Appropriate antimicrobial treatment in nosocomial infections-the clinical challenges. 2003; *J Hosp Infect*; 55: 1-12.
30. Garnacho-Montero J, Ortiz-Leyba C, Jimenez-Jimenez J, Barrero-Almodovar AE, Garcia-Garmendia JL, Bernabeu-Wittell M, Gallego-Lara SL, Madrazo-Osuna J. Treatment of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* ventilator-associated pneumonia (VAP) with intravenous colistin: a comparison with imipenem-susceptible VAP. *Clin Infect Dis* 2003; 36: 1111-8.
31. Amsden GW, Ballow CH, Bertino JS, Kashuba ADM. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of anti-infective agents. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases 6th ed*. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone 2005: 271-81.
32. Dellamonica P. Preventing the risk of emergence of bacterial resistance associated with antibiotic therapy: what role of pharmacokinetic and pharmacodynamic data? *J Antimicrob Therapy* 2002; 50: 614-5.
33. Kuti JL, Nightingale CH, Quintiliani R, Nicolau DP. Pharmacodynamic profiling of continuously infused piperacillin-tazobactam against *Pseudomonas aeruginosa* using Monte Carlo analysis. *Diag Microbiol Infect Dis* 2002; 44: 51-7.
34. Kuti JL, Dandekar PK, Nightingale CH, Nicolau DP. Use of Monte Carlo simulation to design an optimized pharmacodynamic dosing strategy for meropenem. *J Clin Pharmacol* 2003; 43: 1116-23.
35. Smith HJ, Nichol KA, Hoban DJ, Zhanel GG. Stretching the mutant prevention concentration (MPC) beyond its limits. *J Antimicrob Chemother* 2003; 51: 1323-5.
36. Drlica K. The mutant selection window and antimicrobial resistance. *J Antimicrob Chemother* 2003; 52: 11-7.
37. Kuti JL, Maglio D, Nightingale CH, Nicolau DP. Economic benefit of a meropenem dosage strategy on pharmacodynamic concepts (abstract). *Am J Health Syst Pharm* 2003; 15-60.
38. Slama TG, Amin A, Brunton SA, File TM, Milkovich G, Rodvold Ka, Sahm DF, Varon J, Weiland D. A clinician's guide to the appropriate and accurate use of antibiotics: the Council for Appropriate and Rational Antibiotic Therapy (CARAT) criteria. *Am J Med* 2005; 118: 15-65.
39. Paterson DL, Rice LB. Empirical antibiotic choice for the seriously ill patient: Are minimization of selection of resistant organisms and maximization of individual outcome mutually exclusive? *Clin Infect Dis* 2003; 36: 1006-12.
40. Powledge TM. New antibiotics-Resistance is futile. *PLoS Biology* 2004; 2: 151-4.

Ülkemizde Tüberkülozun Durumu

Prof. Dr. Ayşe YÜCE

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Tüberküloz, 21.yüzyılın başında hala dünyanın en önemli sağlık sorunlarından birisidir. Hükümetlerin hastalığı ihmal etmeleri nedeniyle tüberküloz kontrol sistemlerinin kötüleşmesi, nüfusun hızlı artışı, göçler ve HIV enfeksiyonunun etkisiyle tüm dünyada tüberküloz insidansı artmaktadır. Dünya nüfusunun üçte biri basil ile enfektedir. Her yıl yaklaşık 4 milyonu yayma pozitif olan 9 milyon kişi hastalığa yakalanmakta, 2 milyon kişi bu hastalık nedeniyle ölmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 1991 yılından bu yana yeni bir tüberküloz kontrol stratejisi başlatılmıştır. "Doğrudan Gözetim Altında Tedavi" (DGT) denen bu yöntem birçok ülke tarafından kabul görmekte ve uygulanmaktadır.

Türkiye'de verem savaş çalışmaları ilk olarak 1895 yılında II.Abdülhamit döneminde başlatılmış, sonrasında gönüllü verem savaş dernekleri kurulmuş, 1924 yılında Heybeliada Sanatoryumu açılmıştır. Devlet desteği ise 1945 yılında başlamış, 1953'de UNICEF ile birlikte kitlesel BCG aşı kampanyaları uygulanmıştır. 1960 'da Sağlık Bakanlığı kontrol çalışmalarını üstlenmiş ve 1950-70 yıllarında hastalığın kontrolünde önemli başarılar elde edilmiştir. Hastalığın prevalansı, 1950 yılında 25/1000 iken 1970 yılında 1/1000 düzeyine gerilemiştir.

1970'lerde tüberkülozun artık kontrol altına alındığı düşüncesiyle kontrol çalışmalarının zayıfladığı görülmektedir. Ülke genelinde en son kitlesel çalışma 1982'de yapılmış ve tüberkülozlu hasta prevalansının 3.6 /1000 olarak saptandığı, ülke genelinde toplam 180 bin tüberküloz hastası olduğunun hesaplandığı bildirilmiştir. Aynı yıl dispanserlere kayıtlı hasta sayısının ise sadece bunun %27'si kadar olduğuna dikkat çekilmiştir. Sağlık Bakanlığı tarafından DSÖ'ne 1997'de 20778 yeni tüberküloz olgusu bildirilmiş, hastalığın insidansı 33.1/100000 olarak hesaplanmış; 2002 yılında ise 18038 olgu bildirilmiş, insidans 27/100000 olarak saptanmıştır. Hastalığın ülkemizdeki mortalite oranı 1945 yılında 262/100000 iken 1996'da 1.9/100000 düzeyinde hesaplanmıştır (1, 2).

Yayma pozitif yeni olgu oranının değişik çalışmalarda %52.2-76.3 bulunduğu belirtilmiştir (3, 9). Yeni olgu sağaltım başarısının %81.8-90.6; yayma pozitiflerde kür oranının %36.8-78.0; mortalite oranının %0.3-3.3; akciğer dışı tüberküloz oranının %10.9-26.6 düzeyinde saptandığı bildirilmiştir (3, 10). Yine bu çalışmalarda miliyer tüberküloz oranı %0.3-2.2, tüberküloz menenjit oranı %0.4-2.2 olarak belirtilmiştir. Tüberkülozlu hastalarda HIV pozitifliğinin arandığı çalışmalarda %0-0.29 oranında pozitiflik saptanmış olup ülkemiz için bu durum şimdilik sorun olarak görünmemektedir (11, 12). Türkiye'de yapılan bir çalışmada, hemoptizi nedenleri arasında tüberküloz oranının %25.2 düzeyinde saptandığı bildirilmiş ve bu oranın Güney Afrika'da %73, ABD'de %6 düzeyinde olduğuna dikkat çekilmiştir (13).

Türkiye'de direnç sorununu değerlendirmek amacıyla yapılan bir meta-analiz çalışmasında 1984-1989 yıllarında 15717 olguda üreyen mikroorganizmanın %59.4 'ünün tüm ilaçlara duyarlı, %40.6'sının ise en az bir ilaca dirençli olduğu belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada 1990-1995 yılları değerlendirildiğinde 12242 olgunun %62.4'ünde üreyen mikroorganizmanın tüm ilaçlara duyarlı olduğu saptanmıştır (14).

Türkiye'de tüberküloz hastalarının sosyodemografik özelliklerini değerlendiren çalışmalar incelendiğinde, erkek/kadın oranının 1.3-3.5 olduğu; %50.6-57.9'unun ilkökul mezunu; %23.7'sinin sürekli bir işe sahip olduğu; %37-62.9'unun sağlık güvencesi olarak yeşil karttan yararlandığı dikkati çekmektedir (15, 17).

Sağlık çalışanları tüberküloz açısından risk altında kabul edilmektedir. Dünyada sağlık çalışanlarında tüberküloz sıklığında topluma göre 0.6-2 kat yükseklik tanımlanırken Türkiye'de yapılan çalışmalarda 2-10 kat yükseklik saptandığı belirtilmektedir (18, 19).

Ülkemizde tüberkülozun laboratuvar tanısı başlıca, Verem Savaş bölge laboratuvarları, göğüs hastalıkları hastaneleri ve üniversite hastanelerinde yapılmaktadır. KLİMİK Derneği Tüberküloz Çalışma Grubu'nun ülkemizdeki tüberküloz laboratuvarlarının durumunu değerlendirmek üzere 2002 ve 2005 yıllarında yaptığı anket çalışmalarında laboratuvarların tümünde mikroskopik incelemenin yapıldığı, *Mycobacterium tuberculosis* identifikasyonunun ise sadece yıllara göre sırasıyla %54 ve %68.3'ünde yapılabildiği saptanmıştır. Laboratuvarlarda kalite kontrolünün olmadığı, dispanserlerde alt yapı hizmetlerinin eksikliği nedeniyle örneklerin iletiminde sorun yaşandığı, deneyimli eleman yetersizliği olduğu dikkati çekmiştir.

Türkiye'de Tüberkülozun Kontrolünde Başlıca sorunlar

- Tanı geç konmakta
- Bakteriyolojik tanı oranları düşük
- Tanı konan hastaların bildirimleri ve VSD'ne nakillerinde eksiklik var (kayıt dışı hasta sayısı yüksek)
- Yeni hastalarda standart dışı sağaltımlar azalmakla birlikte var
- Eski hastalarda hatalı sağaltımlar devam ediyor
- Tanı konan hastaların sağaltımlarının tamamlanmasında sorunlar var
- "Doğrudan Gözetim Altında Tedavi" uygulaması yok
- Sağaltım izleminde bakteriyolojinin kullanımı yetersiz
- Ülke çapında hasta bilgilerinin düzenli, sistematik toplanması ve analizi sorunu. Yaşa-cinsiyete göre hasta dağılımını DSÖ'ne bildiremiyoruz
- Dirençli tüberküloz sorun olmaya devam ediyor

Yapılması Gerekenler

- Politik kararlılık ve organizasyonun sağlanması
- Yetki ve sorumlulukların tek merkezde toplanması
- Tüm hastaların kayıt altına alınması
- Laboratuvarların standartlaştırılması
- Doğru ve hızlı tanı, etkili sağaltım, izlem
- Temaslıların taranması
- Risk gruplarının taranması
- Sağlık çalışanlarının taranması
- Kemoproflaksi
- BCG aşılmasına devam edilmesi
- DGT uygulanması
- Parasız hizmet sağlanması
- Tüberküloz ilaçlarının kullanımının devlet kontrolünde olması

KAYNAKLAR

1. Özkara Ş, Aktaş Z, Özkan S, Ecevit H. Türkiye'de Tüberkülozun Kontrolü İçin Başvuru Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Verem Savaş Daire Başkanlığı 2003 Ankara.
2. Bilgiç H. Türkiye'de tüberkülozun durumu ve eradikasyon programı. 21. Yüzyılda Tüberküloz Sempozyumu Kitabı 2003; 18-33: 11-2.
3. Kılıçaslan Z, Öztürk F, Sarımurat N et al. Microscopic examination and treatment outcomes of new pulmonary tuberculosis cases in İstanbul dispenseries between 1998 and 2000. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7: 1059-63.
4. Özkara Ş, Kılıçaslan Z, Öztürk F ve ark. Bölge verileriyle Türkiye'de tüberküloz. *Toraks Dergisi* 2002; 3: 178-87.
5. Karagöz T, Arda H, Erboran T ve ark. İstanbul dispanserleri çalışmalarının yeni akciğer tüberkülozlu olguların tanı-tedavi ve takip işlemleri açısından değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 2000; 48: 128-35.
6. Çiftçi F, Bozkanat E, Kartaloğlu ve ark. Tüberkülozlu er-erbaş hastaların 2002 yılı tedavi sonuçları. *Toraks Dergisi* 2004; 5: 189-95.
6. Kuzuca İG, Canbakan SÖ, Mutlu AG ve ark. Ankara 2 Nolu Verem Savaş Dispanseri'nde 1996-1997 yıllarında izlenen 256 hastanın retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 1999; 10: 16-22.
7. Öztop A, Ünsal İ, Çiftçi E ve ark. İzmir Kahramanlar Verem Savaş Dispanseri'nde 1998 yılında kayıtlı tüberküloz hastalarının değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları* 14: 117-24
8. Deveci F, Muz HM, Kıraç H. Elazığ Verem Savaş Dispanseri'nde 1997 ve 1998 yıllarında izlenen 272 tüberkülozlu olgunun değerlendirilmesi, *Solunum Hastalıkları* 2000; 11: 188-95.
9. Aktaş E, Görgüner M, Sağlam L ve ark. Erzurum Verem Savaş Dispanserinde kayıtlı aktif tüberkülozlu hastaların değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1998; 45: 63-8.
10. Akkaya A, Şahin Ü, Turgut E ve ark. Isparta ve Burdur bölgelerindeki Verem Savaş Dispanserine kayıtlı tüberkülozlu olguların araştırılması. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 1998; 46: 362-8.
11. Yücesoy M, Yüce A, Çalaktan E ve ark. Tüberkülozlu olgularada HIV araştırılması. *AIDS Dergisi* 1996; 17: 31.
12. Kurutepe M et al. HIV seropositivity among patients with pulmonary tuberculosis. *Tuberc Lung Dis* 1994; 75 (Suppl 1): 3.
13. Arslantaş N, Çalıştır H, Kuran SÖ ve ark. Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi'ne başvuran hastalarda hemoptizi nedenleri. *Solunum Hastalıkları* 1999; 10: 50-4.
14. Yolsal N, Malat G, Dişçi R ve ark. Türkiye'de tüberküloz ilaçlarına direnç sorununu 1984-1989 ve 1990-1995 yılları için karşılaştırılması:meta analiz. *Klimik Dergisi* 1998; 11: 6-9.
15. Güneşlioğlu D, Yılmaz A, Bilgin S et al. Factors affecting delays in diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in a tertiary care hospital in İstanbul, Turkey. *Med Sci Monit* 2004; 10: 62-7.
16. Aslan D, Altıntaş H, Emri S ve ark. Self-evaluations of tuberculosis patients about their illnesses at Ankara Atatürk Sanatorium Training and Research Hospital, Turkey. *Respir Med* 2004; 98: 626-31.
17. Arınç S, Arınç B, Yaldız E ve ark. Tüberkülozlu olguların sosyoekonomik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Klimik Dergisi* 2002; 15: 82.
18. Özkara Ş. Sağlık çalışanları ve tüberküloz. *Flora* 2000; 5: 90.
19. Kılınc O ve Uçan ES, Çakan A ve ark. İzmir'de Sağlık Çalışanları Arasında Tüberküloz Hastalığı Riski: Tüberküloz Meslek Hastalığı Olarak Kabul Edilebilir mi? *Toraks Dergisi* 2000; 1: 19.

Ülkemizde Tüberküloz Laboratuvarlarının Güncel Durumu

Uzm. Dr. Nevin SARIGÜZEL SAR

Üsküdar Devlet Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, İstanbul

Klinik Derneği Tüberküloz Çalışma Grubu tarafından ülkemizde bulunan tüberküloz laboratuvarlarında yapılmakta olan uygulamaların güncel durumunu ve standartlara uygunluğunu belirlemek amacıyla bir anket oluşturulmuştur. Daha önce 2000 ve 2002 yıllarında uygulanan ankete kalite kontrol ile ilgili sorular da eklenerek üçüncü kez tekrarlanmıştır. Anket 28 sorudan oluşmakta ve aşağıdaki soruları içermektedir:

1. Ayrı bir odada konuşlandırılan tüberküloz laboratuvarınız var mı?
2. Hizmet düzeyi nedir?
3. Güvenlik kabini var mı?
4. Düzeyi?
5. Çalışma sırasında kullanılan güvenlik önlemleri (eldiven, maske, koruyucu giysi v.d.) nelerdir?
6. Tüberküloz tanısında kullanılan yöntemler (yayma, kültür, serolojik yöntemler, moleküler yöntemler) nelerdir?
7. Yıllık ortalama materyal sayısı (mikroskopik inceleme, toplam kültür, kültür pozitif, antibiyotik duyarlılık testi) nedir?
8. Balgam örneklerinin tüm örnekler içindeki yüzdesi nedir?
9. Homojenizasyon ve dekontaminasyon işleminde hangi yöntemi kullanmaktasınız?
10. Hasta örneklerini kullandığınız maddelerle ne kadar süreyle karşılaştırmaktasınız?
11. Santrifüjünüz soğutmalı mı?
12. Materyali santrifüjleme kuvveti (RCF) ve süresi nedir?
13. Kullandığımız aside rezistan basil (ARB) boyama yöntemi nedir?
14. ARB sonuçlarını bildirme şekli, kalitatif - kantitatif?
15. Kullanılan besiyeri çeşidi nedir?
16. Kullanılan besiyeri sayısı nedir?
17. İnoküle edilen kültür besiyerini ne kadar süreyle ve hangi atmosfer koşullarında (normal veya CO₂'li) inkübe ediyorsunuz?
18. Tür tayininde kullanılan yöntem nedir?
19. Duyarlılık testinde kullanılan yöntem nedir?
20. Duyarlılık testinde kullanılan besiyeri nedir?
21. Duyarlılık testinde kullanılan inokulum nedir?
22. Duyarlılık testinde çalışılan antimikobakteriyel ilaçların son konsantrasyonları nedir?
23. Laboratuvarınızda internal kalite kontrol yöntemi uyguluyor musunuz?
24. Hangi aşamada uygulamaktasınız?
25. Ne sıklıkta uygulamaktasınız?
26. Eksternal kalite kontrol sisteminden yararlanmakta mısınız?
27. Hangi aşamada eksternal kalite kontrolü programına

dahilsiniz?

28. Eksternal kalite programına girdiğiniz merkezin adı nedir?

Anket, üniversite hastaneleri mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarları, göğüs hastalıkları hastaneleri mikrobiyoloji laboratuvarları, S.B. eğitim ve araştırma hastaneleri mikrobiyoloji laboratuvarları ve bölge tüberküloz laboratuvarlarına gönderildi. Ankete yanıt veren kurum sayısı, verilen yanıtlar ve daha önce yapılan anketler sonuçla karşılaştırmalı olarak tablolarda sunulmuştur.

Tablo 1. Ankete yanıt veren kurum sayıları

Kurumlar	2000	2002	2005
Üniversite Hastaneleri Mik.Lab	31	26	21
Göğüs Hast. Hastanesi Mik. Lab.	9	6	8
S.B.Eğitim ve Araş. Hast. Mik. Lab.	-	1	6
Bölge Tüberküloz Lab	6	1	3
Toplam	46	34	38

Tablo 2. Tüberküloz laboratuvarında güvenlik önlemlerinin uygulama oranı (%)

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
Ayrı bir tüberküloz lab. olan	65	78	82
Güvenlik kabini olan*	57	63	87
Üniversite Has.**	83	73	100
Göğüs Hast. Has.**	11	10	63
S.B. Eğ.ve Araş.Has.**	-	-	67
Bölge tüberküloz Lab.**	-	-	100
Eldiven kullanımı	93	98	100
Maske kullanımı	70	93	92
Koruyucu giysi kullanımı			54

*: % 6'sında klas 1 güvenlik kabini mevcut.

** : Belirtilen kurumda güvenlik kabini bulunma oranı

Tablo 3. Laboratuvarların hizmet düzeyleri

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
Mikroskopik inceleme	100	100	100
Kültür	98	98	97.2
Moleküler yöntemler	28	44	46
Serolojik yöntemler	4	10	3
M.tuberculosis complex idantifikasyonu	61	73	68
Tüm mikobakterilerin idantifikasyonu	9	10	22
M.tuberculosis complex duyarlılık testi	65	68	65
Tüm mikobakterilerin duyarlılık testi	7	10	8
Örnek hacmi (örnek sayısı/hafta)*,			
20'den fazla			90
Üniversite Has.			100
Göğüs Hast. Has.			83
S.B.Eğ. ve Araş.Has. Bölge tüberküloz Lab.			100
10'dan az			10
Üniversite Has.			-
Göğüs Hast. Has.			17
S.B.Eğ. ve Araş.Has. Bölge tüberküloz Lab.			-

*: Örnek hacmi oranları belirtilen kurumun sayılarına göre verilmiştir

Tablo 4. Örneklerin işlemlenmesinde kullanılan yöntemlere ilişkin sonuçlar

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
NALC-NAOH yöntemi*	50	44	51
Üniversite Has.			76
Göğüs Hast. Has.			17
S.B.Eğ. ve Araş.Has.			33
Bölge tüberküloz Lab.			-
NaOH yöntemi*	83	71	41
Üniversite Has.			19
Göğüs Hast. Has.			71
S.B.Eğ. ve Araş.Has.			67
Bölge tüberküloz Lab.			67
Her iki yöntemi kullanan (NALC-NAOH ve NAOH)*			8
Üniversite Has.			5
Göğüs Hast. Has.			-
S.B.Eğ. ve Araş.Has.			17
Bölge tüberküloz Lab.			33
Teksif işlemleri uygulamayan	7	7	-
İşlem süresi (10-30 dakika)	93	81	100
Santrifüjleme süresi (15 dakika ve üzeri)	72	85	97
Soğutmalı santrifüje sahip olan*	26	44	49
Üniversite Has.	43	43	62
Göğüs Hast. Has.			43
S.B.Eğ. ve Araş.Has.			17
Bölge tüberküloz Lab.			33

*: Belirtilen kurumda kullanılma oranı

Tablo 5. Mikroskopik inceleme ve kültür yöntemlerine ilişkin sonuçlar

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
EZN Boyama	83	93	76
Kinyoun Boyama			5
EZN + Florokrom	17	12	16
EZN + Kinyoun			3
Kantitatif sonuç bildirim	45	61	58
Pozitif - negatif sonuç bildirim			34
Her iki şekilde de sonuç bildiren (pozitif-negatif ve kantitatif)			8
LJ besiyeri kullanımı	56	34	97
LJ + sıvı/agar bazlı besiyeri	35	64	66
İnkübasyon süresi (LJ besiyeri)			
28-45 gün	92	76	61
8 hafta ve üzeri	8	24	39
CO ₂ 'li ortamda inkübasyon			19

Tablo 6. M.tuberculosis complex idantifikasyonunda kullanılan yöntemler

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
Tür tayini yapmayan	39	27	27
Klasik yöntemler	20	9	24
BACTEC NAP testi	30	56	54
Moleküler yöntem	11	17	27

Tablo 7. M.tuberculosis complex idantifikasyonunda birden fazla yöntemi kullanma oranı, 2005 yılı anket verileri

	2005 (%)
Tür tayini yapmayan	32
Sadece klasik yöntem ile tür tayini yapan	7
Sadece BACTEC NAP testi ile tür tayini yapan	35
Sadece moleküler yöntem ile tür tayini yapan	-
BACTEC NAP testi + moleküler yöntem	31
BACTEC NAP testi + klasik yöntem	12
Klasik yöntem + moleküler yöntem	4
BACTEC NAP testi + pNBA (MGIT) testi	4
BACTEC NAP testi + moleküler yöntem + klasik yöntem	7

Tablo 8. Duyarlılık testi yapan kurumlarda, kullanılan yöntemlere ilişkin sonuçlar

	2000 (%)	2002 (%)	2005 (%)
Duyarlılık testi yapan kurum	65	68	66
Kullanılan yöntem			
Proporsiyon*	69	70	92
Mutlak konsantrasyon			4
E-test			4
Kullanılan besiyeri			
BACTEC 12 B	41	46	72
LJ besiyeri	38	14	16
Middlebrook 7H11			4
BACTEC 12 B + M7H11			4
BACTEC 12 B + LJ besiyeri			4

*: Proporsiyon ve modifiye proporsiyon birlikte değerlendirilmiştir.

Tablo 9. Standart konsantrasyonda ilaç ile duyarlılık testi yapan kurum sayıları

Duyarlılık testinde kullanılan Besiyeri	Kurum sayısı / Standart konsant. (2000)	Kurum sayısı / Standart konsant. (2002)	Kurum sayısı / Standart konsant. (2005)
LJ	12/2	6/1	5/1*
BACTEC 12 B	12/8	17/12	20/12*
Middlebrook 7H10	3/2	2/0	-
MGIT	3/2	1/1	1/1

*: LJ besiyeri ile duyarlılık testi yapan laboratuvarlardan 2'si, BACTEC 12 B besiyeri ile duyarlılık testi yapan laboratuvarlardan 3'ü kullandıkları standart son konsantrasyonu bildirmemişlerdir.

Tablo 10. Laboratuvarların kalite kontrol yöntemlerini uygulama oranları

Kontrol Yöntemleri	2005 (%)
İnternal kalite kontrol	68
Standartlara uygunluğu*	23
Eksternal kalite kontrol	26

*: İnternal kalite kontrol programı uygulayan laboratuvarlarda, o laboratuvarın uyguladığı tüm işlemlerde önerilenlere uygun internal kalite kontrol uygulama oranı

Mikobakteriyoloji laboratuvarının ayrı bir yerde bulunması ve en az biyogüvenlik düzeyi 2 olan kabinlerde çalışılması kuvvetle önerilmektedir (1, 2, 3). Anket sonucunda, kurumların büyük çoğunluğunun bu koşulları sağladığı ve önceki yıllara göre de önemli artış görüldüğü gözlenmiştir. Mikobakteriyoloji laboratuvarında çalışan personelin universal korunma önlemlerine titizlikle uyması enfeksiyondan korunması açısından önemlidir (1, 2, 3). Eldiven kullanımının % 100'e ulaştığı, maske kullanımının %92 olduğu, önlük giyiminin ise % 54'de kaldığı görülmüştür.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention) ve ATS (American Thoracic Society) tarafından mikobakteriyoloji laboratuvarları, işyükü (örnek hacmi) ve yaptığı hizmetler yönünden düzeylere ayrılmıştır. Aynı zamanda laboratuvarın yeterliliğinin devam etmesi için haftada belirli sayıda örneğin işlenmesini şart koşmuştur (1, 4, 6). Ankette, laboratuvarlardan %8'inin haftalık örnek sayısı ile yaptığı hizmetin uygun olmadığı görülmüştür.

Laboratuvarlarda uygulanan test yöntemleri incelendiğinde büyük çoğunluğunun hasta örneğini önerilen standartlara uygun olarak işlemlendirdiği, ancak kurumların sadece %49'nun soğutmalı santrifüje sahip olduğu görülmüştür. (1, 5, 6). Tedaviyi izlemede son derece önemli olduğundan ARB (aside rezistan basil) sonuçlarının kantite edilerek raporlanması önerilmektedir. Ankette, kurumların %58'inin ARB sonuçlarını önerilen şekilde raporladığı görülmüştür (5, 6). Bakterinin izolasyon şansını artırmak ve kültüre hız kazandırmak için CDC hem sıvı hem de katı bazlı besiyerlerinin kullanılmasını önermektedir. Ülkemizde laboratuvarların büyük çoğunluğu Löwenstein Jensen besiyerini kullanmakta olup, LJ kullanımını önceki yıllara göre belirgin ölçüde artırmıştır. Her iki kültür sistemi ile çalışma oranının ise %66 olduğu gözlenmiştir. Bakterinin izolasyonunu artırmak için CO₂'li ortamda inkübasyon önerilmesine rağmen kurumların sadece %19'u CO₂'li ortamda inkübasyon uygulamaktadır. İdentifikasyonda en çok kullanılan yöntem ise BACTEC yönteminin yaygın kullanılması ile ilişkili olarak NAP yöntemidir.

Duyarlılık testinde kullanılan antibiyotiklerin standart son konsantrasyonlarda olması sonuçların güvenilirliği için son derece önemlidir (1, 6, 7). Daha önce yapılan anketlerde de görüldüğü gibi bu konuda sorunların devam ettiği, BACTEC

12B besiyeri kullanılarak yapılan antimikobakteriyel duyarlılık testinde laboratuvarların %60'nın, LJ besiyeri ile yapılan duyarlılık testinde ise %20'sinin standart son konsantrasyonları kullandığı görülmüştür.

Ülkemiz laboratuvarlarında kalite kontrol uygulamaları yeterince yaygın değildir. Anket sonucunda laboratuvarlarda internal kalite kontrol uygulamasının % 68, eksternal kalite kontrol uygulamasının ise %26 olduğu gözlenmiştir. Anket sonuçları ülkemizdeki mikobakteriyoloji laboratuvarlarında standardizasyonun henüz tamamlanmadığını ve bu konuda çalışmaların hızla yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Isenberg, Henry D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook. Second edition. Volume 2. Section 7.* 2004. ASM Press, Washington DC.
- 2- Centers for Disease Control and Prevention. *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, 4th ed.* Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA.
- 3- Richmond, J.Y.R., C. Knudsen, and R.C. Good. *Biosafety in the clinical microbiology laboratory.* Clin. Lab. Med 1996; 16: 527-550. WHO. *Laboratory services in Tuberculosis Control Part 1. Organization and management 1998 (WHO/TB/98.258).*
- 4- Hawkins. J. E., R.C. Good, G. P. Kubica, P. R. J. Gangadharam, H. M. Guft, D. D. Stotmeier, H.M. Sommers, and L. G. Wayne. *Levels of laboratory services for mycobacterial diseases: Official statement of the American Thoracic Society.* Am. Rev. Respir. Dis 1983; 128: 213.
- 5- Centers for Disease Control and Prevention. *Prevention and control of tuberculosis in correctional facilities: recommendations of the Advisory Council for Elimination of Tuberculosis.* Morbid Mortal Weekly Rep 1996; 45: 1-28.
- 6- Pfyffer GE, Brown-Elliott BA, Wallace RJ. 2003.p.532-559. *Mycobacterium: General Characteristics, Isolation, and Staining Procedures.* In P.R.Murray, E.J. Baron, J.H. Jorgensen, M.A. Pfaller, R.H. Tenover, R.M. Tenofores (ed.), *Manual of Clinical Microbiology, 8th ed.* ASM press, Washington, DC.
- 7- NCCLS *Antimicrobial Susceptibility Testing For Mycobacteria tuberculosis vol 15, No16, m24-10/2002.*

Tüberkülozun Mikrobiyolojik Tanısında Yaşanan Sorunlar

Uzm. Dr. Cengiz GÜNEY

Sağlık Bakanlığı Süreyyapaşa Göğüs Kalp ve Damar Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Soğuk bir kış günü laboratuvarında çalışan Robert Koch'a, kesik kesik öksüren ve kanlı balgam çıkaran genç bir hasta gelir. Hastanın balgam örneklerini lama yayan Koch, bir kısım lamı sobanın üzerine koyar. Öbürleri boyanırken, soğuk hava Koch'u üsütür. Sobayı yakar ve soba üstündeki lamları farkederek, onları da boyamaya dahil eder. Isıtılmış yaymalarda kırmızı, kıvrık basiller dikkatini çeker. Deney lamlar ısıtılarak tekrar edilir. Sonuç aynıdır. İşte soğuk bir kış günü, bu amansız hastalık etkeninin bulunmasına böyle yardımcı olmuştur.

Ünlü müzisyen Frederick Chopin'de, tüberküloza 16 yaşında yakalanmış, temiz ve güneşli havası olması dolayısıyla 1839 da Mayorka adasına gitmiştir. Bu adada şifa bulmayı ümit eden müzisyen, sebebi bilinmeyen, hatta vampirlikle ilişkilendirilen bu hastalık yüzünden oradan kovulmuş ve bir el arabası ile eşyalarını limana taşıyarak Barcelona'ya gitmiş, 39 yaşında da orada ölmüştür.

Yıllarca insanları pençesine düşüren ve ölümle sonuçlanabilen Tüberküloz, dönem dönem azalan ve çoğalan oranlarda saptanarak dünyada halen önemli bir hastalık olma özelliğini korumaktadır.

Ülkemizdeki pek çok sağlık kurumuna ait tüberküloz laboratuvarlarında tanıya yönelik kullanılan klasik ve otomatize yöntemler genellikle benzerlik gösterebilir; donanım, personel ve uygulamadaki farklılıklar çeşitli sorunlarda beraberinde getirmektedir. Ayaktan gelen hastaların bilinçsizce, dışarıdan rastgele temin edilmiş standart dışı kaplarda örneği getirmesi, hastane şartlarında örnek vermede güçlük çekmesi, kurumlardaki donanım ve personel eksikliğinden dolayı, gerektiğinde invaziv yöntemlerin uygulanamayışı, örneklerin uygun olmayan kaplarda ve bekletilerek laboratuvara gönderilmesi sonucu, laboratuvara gelen vasıfsız örnekler, daha işin başında sorun oluşturmaktadır.

Balgamda x 10 büyütmede görüş alanında 25 ve üzeri nötrofil, 10'dan az skuamoz epitel hücrelerinin olması vasıflı örnek olarak değerlendirilir (20-30 alan ortalaması).

Hastalarımız, balgam örneği çıkarırken zaman zaman etrafi kontamine etmektedirler. Hapşırma ile bir milyonun üzerinde, öksürme ile 3500-3600, konuşma ile 210 enfekte damlacığın etrafa saçıldığı düşünülürse ve aerosol halindeki damlacıkların düşüş hızının 9-12 mm/dk olduğu gözönüne alınırsa, bu bölgede verilen örneklerin de kontamine olacağı tartışılmazdır.

Gelen örnekler makroskopik ve mikroskopik yöntemlerle kalite denetimine tabi tutulurken klinik-laboratuvar işbirliği sağlanmalıdır. Örnek yollama formunda indüklenmiş balgam tanımlanmasının yapılmaması, özellikle mide suyu örneğinde mide suyunun alınış saatinin bulunmayışı, gönderme formu ve örnek kabındaki bilgilerde çelişki ve rutin bilgilerden yoksun talepler ilk sorunlarımızdır. Bu sorunlar kliniklerden örnek yollama ile laboratuvarında örnek kabul bölümlerinin sıkı işbirliği ile çözümlenir.

Hastalarımız hastane dışında kendilerine yapılan tıbbi müdahaleleri taşıyan bilgilerden yoksun bir şekilde, çoğu kez antibiyotik tedavisi altındayken müracaat etmektedirler. Standart dışı, idrarın veya balgamın üç gün biriktirilerek getirilmesi gibi yanlış uygulamalar olduğu gibi, bazı örnekler mikrobiyoloji ve patoloji laboratuvarlarına paralel yollandığından eğitimsiz personel, formollü-alkollü örneği mikrobiyoloji laboratuvarına getirmektedirler. Pıhtılaştıran örnekler (plevra sıvısı, periton, sinovial sıvı) sitratlı-heparinli tüpler yerine kuru tüplerde fibrinli olarak ve yetersiz miktarlarda laboratuvara gelmektedir (BOS-5ml, Vücut sıvılar 15 ml). Abse örneklerinin, bakterinin hidrofob özelliği dolayısıyla doğrudan steril bir tüpe aktarılması veya kalsiyum alginat, dakron pamuklu eküvyonlarla alınması gerekirken normal pamuklu eküvyonlarda gelmektedir.

Yayma (Smear) ve Boyama İle İlgili Sorunlar

Eğitilmiş teknisyenlerin temiz, çiziksiz bir lam üzerine yaptığı 1,5 x 1,5 veya 1 x 2 cm'lik ince yaymalar ve tüberküloz basilinin yapısında bulunan mikolik asitler zarar vermeden yapılan boyamalar başarılı olmaktadır.

Ehrlich Ziehl-Neelsen boyama (100X büyütmede-300alan) ve flurokrom boyamalarda (25Xbüyütmede-30alan) floresan mikroskopun her 100 alanda 10'dan az bakteri varlığında tarama özelliği tartışılmazdır. Ancak bazı ünitelerde floresan mikroskop yoktur. En az 15 dk.'lık tarama sonucunun negatif olması konsantrasyon sonu sedimentinin de bunu teyit etmesini mecbur kılar. Pozitif yayma sonuçlarını aynı sahaları inceleyerek yanlış derecelendirme sorunu lamın eni 9, boyu 3 çizgi üzerinden değerlendirme ile çözümlür.

Patojen olmasına rağmen hücre duvar yapısını kaybetmiş ve Asido-rezistan boyanamayan ancak filtreleri geçen L formlarında tüberküloz basili olabilmektedir. Kültürde bu formlar normal bakteri formuna döner ve mikrobiyolojik yaymalarda bunları göremeyiz.

Örneklerin İşlenmesi Aşamasında Gözlenen Sorunlar

Steril olmayan örneklerin dekontaminasyon safhasında kullanılan asitlerin (H₂SO₄, HCl) ve alkalilerin (%4 NaOH) 30-37°C'de etkinlikleri arttığından dekontaminasyon yapılan odanın 18-22°C'de tutulması gerekir. Ancak klima donanımı her birime sağlanamamaktadır.

%4 NaOH ile yapılan dekontaminasyonda bekleme süreleri iş yoğunluğu nedeniyle uzarsa ve oda ısısı klima ile ayarlanamazsa %3'lük NaOH kullanılarak bakteri kaybının önüne geçilir.

Aynı şekilde tedavi altında olan hastalarda, bakteriler asit ve alkalilere daha fazla duyarlıdır. Numune yollama formunda tedavi altındaki hastanın bilgisi yazılmadığı taktirde, 10 basil /ml. altına düşmekte, üreme olmamaktadır. Yoğun örnek

potansiyeli olan laboratuvarlarda konsantrasyon işlemi santrifüjde 3600g'yi uzun süreler aşarsa oluşan ısı (>60°C) bakteriyi öldürür. Her ünite de kullanılan santrifüjlerde "rpm" ve "g" değerlerini dikkate alarak çalışan personel sınırlı sayıdadır. "g değeri" ile çevirmeler zaman almaktadır. Santrifüjlerin 50ml'lik falkon tüplerini güvenlik kapağı donanımıyla çevirmesi gerekirken, güvenlik kapaksız santrifüj, çalışanlar için tehdit oluşturmaktadır.

Aerosol oluşturan etmenler (santrifüj, pipetleme, öze yakma, vortex, enjektörle inokulasyon) için Class II güvenlik kabini gerekirken personelimizin bir kısmı bu donanımdan da yoksundur. Bazı firmaların vasat yapımında kullandıkları cam tüpler 4000 "g"de kırıldıklarından vasat tüplerinde de standardizasyon eksikliği problem olmaktadır.

Tüberküloz laboratuvarlarında çalışan personel eğitimi olmalıdır. Özellikle bu amaçla, biyogüvenlik eğitimi almış personeller yetiştirilmelidir. Aerosol oluşumunun kullanıcıya zararını engellemek amacıyla 30 dk. bekleme sürelerine uyulmalıdır. Her 30 yayma için bir teknisyen görevlendirilmelidir.

Vasatlarda Kullanılan Katkı Maddeleri İle İlgili Dengeler

Homojen bir üreme elde etmek için kullanılan tween 80, mikobakterilerin lipaz enziminin oleik asitlere dönüştürülür. Bu da bakteri için çok toksiktir. Ancak sığır albumini ile kompleks oluşturularak nötralize olur. Albumin, bakterice salınan intraselüler proteinlerin tayinini engeller. Gliserol kullanımı *M.bovis*'in üremesini inhibe eder. Ayrıca varlığında bakteri tarafından aşırı derecede lipid ve polisakarit salgılanır. Bu da nucleik asit ile ilgili protein çalışmasında izolasyon ve saflaştırmada engelleme yapar. Gliserol, bakterinin metabolizmasını hızlandırır, oksijen ihtiyacını artırır. Bu nedenle vasattaki erimiş oksijen hızla azalır. Bakteri oksijensiz kalarak erir. Yumurtalı besiyerinde *M.tuberculosis*'in toksik maddeleri araştırılmaz. Toksik maddeler fosfolipidlerce nötralize olur.

Kültür İle İlgili Genel Sorunlar

Tanıma otomatik sistemlerden Bactec 460, kısa sürede netice veren bir sistemdir. Fakat radyoaktif atıklar sorun olmaktadır. MGIT 960'da ise, eritrosit içeren örneklerde hemoglobinin oksijeni redukte etmesi sonucu, yanlış pozitiflik oluşur. BacT Alert'de yoğun fagosit içeren örneklerde oluşan CO₂ nedeniyle yanlış sonuçlar verir. Otomatize sistemlerde inokulumun enjektörle şişeye transferinde iğnenin ele batma tehlikesi vardır. Ayrıca otomatize sistemlerde (*TK SCAN hariç*) koloni formları ve kontaminasyon oluşumu takibi zaman alıcıdır.

Klasik sistemlerde ise Lowenstein Jensen besiyerinde kullanılan yumurtaların kesinlikle antibiyotik tedavisi altında olmayan kümeslerden elde edilmiş olması gerekmektedir. 7H10 ve 7 H11'in ısı ve ışık hassasiyeti, CO₂'li etüvlerin her birimde bulunmayışı ayrı bir sorun oluşturmaktadır.

M.tuberculosis complex dışı mikobakterilerin (NTM)'lerin enfeksiyon etkeni olması için bazı kriterler vardır: Üç balgam veya bronşyal yıkama örneği, bir yayma ve iki kültür pozitifliği ile sonuçlanırsa veya iki yayma ve bir kültür pozitifliği yine kriter iken az sayıda üreyen tek kültür pozitifliği ve yayma negatifliği bu kriter dışındadır

Tip Tayini İle İlgili Sorunlar

Etüv ısısının 35-37°C ayarlı olması, bu ısı dışında üreyen mikobakteriler için etüvde değişik ısı kompartmanlarına ihtiyaç doğurmaktadır. *M.tuberculosis complex* dışı mikobakteriler klasik olarak NAP (*p-nitro-a-acetylamino-b-hydroxypropiofenone*) veya PNB (*para-nitro- benzoik asit*) ile ayırt edilirler. *M.marinum* ve *M.chelonae* 30°C'de ürerken 37°C'de üremez. *M.ulcerans* 32°C'de ürer. *M.xenopie* ve bazı *M.avium* türleri 35-37-42°C'lerde ürerken *M.thermoresistable* 52°C'de ürer. Bazı mikobakteriler (*M.kansasi*, *M.gastri* gibi) NAP ve PNB'li vasatlarda yavaş ürer. Bunların raporları 4 günden önce verilemez. *M.haemophilum*, demir ve hemin, *M.genavense*, *M.malmoense* ise üreme için "mycobactin" maddesine ihtiyaç duyar.

Mikobakteriyal Direnç Testlerinde Sorunlar

Lowenstein Jensen (LJ)besiyeri 80-85°C'a kadar ısıtılarak katlaşması sağlandığından bu ısıda rifampisin gibi ısıyla bozulan antibiyotiklerin etkinlikleri azalmaktadır. Ayrıca antibiyotik-fosfolipid kompleksi de aktiviteyi azaltmaktadır. Rezistans çalışmalarında hassas ve dirençli suşlar ile test periyodik olarak kontrol edilmelidir

Tüberküloz tedavisinde kullanılan ilk seçenek ilaçların mutasyon oranı INH10⁻⁸, RIF10⁻⁹, STR 10⁻⁸, ETM10⁻⁷ olması nedeniyle üreyen kültürde basil popülasyonu heterojen yapıdadır. Bulanıklık standardı yaparken katı vasattan alınan kolonilerin tüm bakteri popülasyonunu temsil ettiğinden emin olmalıyız. Dokularda ve makrofajlarda üreyen bakteri, besiyerinde üreyen bakteriden çok daha enfektiftir. Makrofaj içerisine giren bakteri gen yapısını değiştirir. Ayrıca konak içerisinde mikobakterilerin etrafı şeffaf bir kapsülle çevrilidir. İn vitro yaptığımız testlerin bu değişiklikleri ne kadar yansıttığı tartışmalıdır. Aynı şekilde katı vasatlarda üreyen tek koloni, enfeksiyon popülasyonunun temsilcisi olmamasına rağmen, üretilerek işlem görmektedir.

NTM türlerinin tümüne ait duyarlılık testlerine yönelik bir standardizasyon sağlanamamıştır. NCCLS, agar proportion metodunu pirazinamid dışındaki antitüberküloz ilaçlarda standart metod olarak kabul etmektedir. *Mycobacterium avium* kompleksi (MAC) için ise mikrodilüsyon ve BACTEC sistemi önerilmektedir. PZA testi yapılırken agarlı vasatların pH'nın asite dönüştürülmesi sonucu üreme olmadığından sıvı besiyerinde testin yapılması uygun görülmektedir. NTM duyarlılık testleri, engelleyici maddeler dolayısıyla LJ besiyerinde yapılamaz. Mikrokolonilerin varlığında, sonuçları değerlendirmede sorunlar yaşanmaktadır. MAC direnç testi önerilmemekle birlikte klinik başarısızlıkta Klaritromisin ve Azitromisin için pH 7,4 olan hafif alkali sıvı vasatta direnç testi önerilmektedir. *M.marinum* için aylarca tedaviye cevap alınamayan durumlarda Bactec 460 ile test yapılabilir.

Standart Suşların Temini ve Korunmasındaki Problemler

Standart suşların temini oldukça güç ve pahalıdır. Pasajlarla idamesi sağlanmaya çalışılan suşlarda zamanla fenotipik değişiklikler gözlenebilmektedir. Suşlar ideal olarak, kaymağı alınmış süt içerisinde veya tween-albumin sıvı besi yeri içerisinde ve küçük porsiyonlar halinde - 70°C'de uzun süre saklanabilir. Tüberküloz laboratuvarlarında bu ısıdaki derin dondurucuların bulunmaması, tüberkülozla ilgili çeşitli epidemiyolojik çalışmalar için gerekli bakteri stoklayamama sorununda beraberinde getirmektedir.

Sonuç olarak, gerekli donanımlar, iç ve dış kalite standardizasyonu sağlanılarak laboratuvar ve klinisyen işbirliği ile yüz güldürücü neticeler alınabilir. Tüberküloz tedavisinde yüz güldürücü netice alma, klinisyen-labratuvar işbirliği ve yeterli donanım, güçlü referans laboratuvarları ile mümkündür.

Kabul edilen bir yanlışlık, kazanılmış bir zaferdir. "**C. L . Gascoigne**"

En küçük bir problemin bile dikkatinizden kaçmasına izin vermeyin. Unutmayın; küçük çaylar büyük nehirlere dökülür. "**ishihara**"

Tüberküloz basilini bularak, insanlığı karanlıktan çıkararak "**Robert KOCH**" ve amansız hastalıklarla mücadele eden tüm bilim adamlarını saygıyla anıyorum.

KAYNAKLAR

1. R.Bloom.Barry, *Tuberculosis*, 2005; 16: 73-82.
2. Yüce A, Ekim, N, Sabri Uçan E, *Toraks Kitapları*, 2001; 3: 25-41.
3. Sarıgüzel N, 3.Tüberküloz Sempozyumu ve 3.Tüberküloz Tanı Yöntemleri Kursu, Adana, 2004-23.
4. NCCLS *Antimicrobial Susceptibility Testing For Mycobacteria tuberculosis* vol 2003; 23: No 18 m 24-T2
5. Gillespie S, *Evolution of Drug Resistance in Mycobacteria*, 2002; 46: 267-74.

[S01][Sözlü Sunu 1, 17 Kasım 2005]

Bir Üroloji Kliniğinde Gelişen *Pseudomonas aeruginosa* Salgını: Epidemiyolojik, Mikrobiyolojik, Moleküler Analiz ve İnfeksiyon Kontrol Çalışmaları

Kayabaş Ü¹, Bayraktar M², Otlu B², Uğraş M³, Ersoy Y¹, Bayındır Y¹, Durmaz R²

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

³İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Ana Bilim Dalı, Malatya

AMAÇ: Hastanemiz üroloji kliniğinde *Pseudomonas aeruginosa*'ya bağlı gelişen nozokomiyal üriner infeksiyon salgınının epidemiyolojik, mikrobiyolojik ve moleküler yöntemlerle araştırılması, salgının kontrol altına alınması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastane infeksiyon kontrol kurulu tarafından Mart-Nisan 2005 döneminde hastanemiz üroloji servisinde yatan toplam 12 (dokuz erkek, üç kadın) hastanın idrar kültürlerinde *Pseudomonas aeruginosa* üremesi bildirildi. Bu salgının geliştiği 12 hastanın demografik bilgileri, alt hastalıkları, uygulanan cerrahinin tarihi, tipi, işlemleri, operasyon odası, cerrah ve asistanlar, peri ve post operatif antibiyotikler, operasyonda kullanılan aletler, kalıcı araçlar ve infeksiyon tipi retrospektif olarak hasta kayıtlarından bulundu. Nisan 2005'de hastane infeksiyon kontrol kurulu tarafından habersiz olarak üroloji operasyonlarında kullanılan endürolojik ekipmanlar, aletler ve bunların dezenfekte edildiği dezenfektan solüsyonlarından, hastalara kullanılan intravenöz, endoskopik solüsyonlardan; operasyon masası yüzeyinden kültürler alındı. Alınan örneklerin konvansiyonel yöntemlerle kültürleri yapıldı. Üreme olan örneklerdeki mikroorganizmalar ve mikroorganizma kültür arşivinde saklanan önceki hasta suşları tekrar otomatize identifikasyon sistemi ile tiplendirildi. Antibiyotik duyarlılık testleri NCCLS kriterlerine göre çalışıldı. Üreyen hasta ve ortam izolatlarının köken ilişkisi açısından "Pulse Field Gel Electrophoresis" (PFGE) uygulandı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 12 hastanın tıbbi kayıtlarının incelemesinde yaş ortalaması 51.4±14.8 olarak bulundu ve hastaların tümüne endürolojik girişim yapıldığı saptandı. Yapılan tarama kültürleri sonucu hastalara endürolojik işlemlerde kullanılan "flexible grasping" forseps ve "rigide grasping" forseps kültürlerinde *Pseudomonas aeruginosa* üredi. Diğer tarama kültür örneklerinde üreme olmadı. Hasta ve tarama kültürlerinde üretilen suşlara çalışılan PFGE sonucu iki hastanın *P. aeruginosa* suşu Genotip A, 10 hastanın Genotip B olarak bulundu. Üroloji ameliyathanesindeki infeksiyon kontrol önlemleri ile ilgili eğitimler verildi, sterilizasyon, dezenfeksiyon çalışmaları gözden geçirildi.

SONUÇLAR: Hastane infeksiyon salgınlarında kaynağın bulunması ve salgının kontrol altına alınmasında moleküler tipleme yöntemleri oldukça önemlidir. Bizim çalışmamızda elde ettiğimiz suşların moleküler özelliklerinin benzerliği PFGE'nin infeksiyon kontrol çalışmalarında altın standart olduğunu göstermiştir.

[S02][Sözlü Sunu 1, 17 Kasım 2005]

İnvazif Aygıt Kullanımı ve Bununla İlişkili Hastane İnfeksiyon Oranları

Öncül O¹, Çavuşlu Ş¹, Haznedaroğlu T², Özyurt M², Akın L³, Karademir F⁴, Küçükardalı Y⁵, Ardic N², Turhan V¹, Özsoy M⁶, Temelatan Ş¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, İstanbul

⁵GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Dahiliye Servisi, İstanbul

⁶GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada hizmet sunmakta olduğumuz 1000 yataklı eğitim hastanesinde invazif aygıt kullanım oranı ve onunla ilişkili hastane enfeksiyon oranlarının saptanması hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 01 Ocak- 31 Aralık 2004 tarihleri arasında bir yıllık süre boyunca hastanemizdeki 47 yatak kapasiteli 6 yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) İnvazif aygıt kullanımı (İAK) ve İAK ile ilişkili hastane enfeksiyon oranlarını değerlendirmek amacıyla prospektif olarak planlandı. İnvazif aygıt kullanımı oranı 1000 hasta yatış gününe düşen İAK sayısı olarak belirlendi. Elde edilen tüm veriler "National Nosocomial Infections Surveillance" (NNIS) sonuçları ile karşılaştırıldı.

BULGULAR: Bu çalışmada toplam 1306 olgu YBÜ'lerinde takip edildi. Toplam hastanede yatış süreleri 47 yoğun bakım yatağı için 10669 gün olarak belirlendi. Toplam invazif alet kullanım sayısı 12722/gün olarak hesaplandı. En sık kullanılan invazif aletler üriner kateter (7528/gün) ve ventilator (1558/gün) idi. Tüm YBÜ'deki İAK oranı 1.19/1000 hastane yatış günü olarak saptandı. Santral damar kateteri, üriner kateter, ve ventilator kullanım oranları 1000 hasta yatış günü için sırasıyla 0.34, 0.71 ve 0.15/1000 hastane yatış günü olarak belirlendi. Santral damar kateteri, üriner kateter ve ventilator kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyon oranları sırasıyla 3.6%, 4.0% and 5.7% idi. Elde ettiğimiz bulgular, NNIS sonuçları ile karşılaştırıldığında, santral damar kateteri, ventilator ve üriner kateter kullanım oranlarımızın sırasıyla 10%, 10%, and 25% gibi düşük percentile aralığında bulunduğu belirlendi. Bununla birlikte santral damar kateteri, üriner kateter ve ventilator kullanımı ile ilişkili hastane enfeksiyon oranlarımızın sırasıyla %25, %50 ve %75 gibi yüksek percentile değerlerinde bulunduğu görüldü.

SONUÇLAR: Bulgularımız hastanemizin yoğun bakım ünitelerindeki İAK oranlarımızın NNIS verileriyle karşılaştırıldığında düşük olduğunu, buna karşılık İAK ile ilişkili hastane enfeksiyon oranlarımızın daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ideal infeksiyon kontrolü açısından halen istenilen yere ulaşamadığımızı ortaya koymaktadır.

[S03][Sözlü Sunu 1, 17 Kasım 2005]

Hastanemizde İlk VanA Tipi *Enterococcus faecium* İzolatlarının Tespiti ve İzolatlar Arasındaki Klonal İlişki

Çömert FB¹, Külah C¹, Aktaş E¹, Özlü N¹, Çelebi G²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Hastanemizde takip edilen bir yoğun bakım hastasının yara kültüründe vankomisin ve teikoplanine tam direnç gösteren bir *E. faecium* izolatı tespit edilmiştir. Bu çalışmada amaç vankomisine dirençli bu ilk izolatın tespiti sonrasında hastanemizde vankomisin dirençli enterokok varlığının araştırılması, tespit edilen izolatlarda direnç genotipinin ve izolatlar arasındaki klonal ilişkinin belirlenmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 200 yataklı hastanemizden 120 rektal sürüntü, 57 çevresel örnek, yatan hastalardan gelen yara örnekleri ve vankomisin dirençli enterokok saptanan hasta ile aynı odayı paylaşan hastalardan alınan toplam 17 cilt sürüntü örneği vankomisine dirençli enterokok açısından taranmıştır. Tarama için 6 µg/ml vankomisin ve 64 µg/ml seftazidim içeren safra eskülin agar kullanılmıştır. İdentifikasyon için Rapid Strep ve API Strep sistemleri kullanılmıştır. Disk difüzyon yöntemi ile antibiyotik duyarlılık profilleri belirlenmiştir. Direnç doğrulaması vankomisin ve teikoplanin E-testleri ile yapılmıştır. Tespit edilen vankomisin dirençli enterokokların direnç genotipleri VanA A1 ve VanA A2 primerleri kullanılarak polimeraz zincir reaksiyonu ile daha önce tanımlandığı şekilde yapılmıştır. Tespit edilen izolatlar arasındaki klonal ilişki "arbitrarily primed" polimeraz zincir reaksiyonu (AP-PZR) ile yapılmıştır.

BULGULAR: Tespit edilen ilk vaka ile teması olan hastalardan birinin yara kültürü ve rektal sürüntüsünde ve ikisinin rektal sürüntülerinde vankomisin

dirençli enterokok tespit edilmiştir. Tespit edilen bütün izolatlar vankomisin ve teikoplanine tam direnç gösterirken linezolidde duyarlı bulunmuştur. Polimeraz zincir reaksiyonu ile izolatların vanA genotipine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bütün izolatlar AP-PZR ile benzer bant profili göstermiştir.

SONUÇLAR: İlk izolatların tespit edilmesini takiben enfeksiyon kontrol komitesine haber verilmiş, vankomisin dirençli enterokok tespit edilen hastaların sıkı temas izolasyonu sağlanmış ve hastane sağlık personeli eğitimi yapılmıştır. Üç haftalık izlem sürecinde belirlenen izolatların dışında yeni vankomisin dirençli enterokok tespit edilmemiştir. Yatan hastaların vankomisin dirençli enterokok açısından takibine devam edilmektedir. Son zamanlarda artan bildirimleri nedeniyle vankomisin dirençli enterokoklar, ülkemizde de önemli bir nozokomial patojen potansiyeli göstermektedir. Hastanelerde antibiyotik kullanım politikalarının gözden geçirilmesinin uygun olacağı görülmüştür.

[S04][Sözlü Sunu 1, 17 Kasım 2005]

Hastaneye Başvuru Sırasında Tespit Edilen MRSA Burun Taşıyıcılığında Risk Faktörleri

Baykam N, Esener H, Çirkin T, Ergönül Ö, Çelikleş AK, Eren Ş, Dokuzoğuz B

Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ankara

GİRİŞ: Hastane kaynaklı enfeksiyonlar içinde önemli bir patojen olan Metisilin Dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), günümüzde, toplumda kazanılan enfeksiyonlarda da etken olmakta ve ağır klinik tablolar oluşturmaktadır.

AMAÇ: Hastaneye başvuru sırasında hastalarda Metisilin Dirençli *Staphylococcus aureus* kolonizasyonu prevalansını tespit etmek ve MRSA kolonizasyonu için risk faktörlerini tanımlamak.

METOD: Hastaneye yatmak üzere veya polikliniğe başvuran hastaların bilateral anterior burun kültürleri alınarak *S.aureus* kolonizasyonu araştırıldı. Tespit edilen *S.aureus* ların metisilin dirençlerini tespit etmek amacıyla %4 sodyum klorid içeren Mueller Hinton besiyerine 1µg oksasilin diski uygulandı. MRSA kolonizasyonu için risk faktörlerini değerlendirmek amacıyla tek değişkenli ve çok değişkenli analizler yapıldı. Yaş, cins, kateter kullanımı, cerrahi girişim öyküsü, meslek, hastanede yatma öyküsü, sigara kullanımı, antibiyotik kullanımı, ailede hastanede çalışan birinin olması, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabet vb eşlik eden hastalıklar gibi risk faktörleri değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaneye başvuran 655 hastanın ilk 48 saat içinde alınan burun kültürlerinden 121'inde *S.aureus* üredi (%18.4). *S.aureus* ile kolonize olan bu hastaların 10'unda (%8.2) MRSA tespit edilirken çalışmaya alınan tüm olguların %1.5 unda MRSA kolonizasyonu mevcuttu. Tek değişkenli analizde, yaş (p=0.029), KOAH (p=0.006), antibiyotik kullanımı (p=0.009) ile MRSA kolonizasyonu arasındaki ilişki anlamlı bulundu. Çok değişkenli analizde ise antibiyotik kullanımı (OR; 4.5, CI; 1.13-17.72, p=0.032) ve yaş (OR; 1.04, CI; 1.007-1.09, p=0.031) ile MRSA kolonizasyonu arasında anlamlı ilişki tespit edildi.

SONUÇ: Hastanemize başvuru anında MRSA kolonizasyonu tespit edilen hastalarda risk faktörü olarak ileri yaş ve o sırada antibiyotik kullanımının anlamlı olduğu görülmüştür.

[S05][Sözlü Sunu 1, 17 Kasım 2005]

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Konsültasyonları

Yılmaz E, Akalın H, Heper Y, Gürcüoğlu E, Güler H, Kazak E, Kabaş M, Özbakır S, Mistik R, Helvacı S, Töre O

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bursa

AMAÇ: Hekimler arasında gerçekleştirilen konsültasyonlar tıp pratiğinde önemlidir. Tanı ve tedavi amacıyla hastaya multidisipliner yaklaşım, tanı ve tedavinin başarısı için günümüzde gereklidir. Hastanemizde 9 aylık periyotta istenen İnfeksiyon Hastalıkları konsültasyonlarını irdelemeyi amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada, 15 Kasım 2004- 15 Ağustos 2005 tarihleri arasında İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğine gelen 1315 konsültasyon prospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların %58,6'sı erkek (770) %41,4'ü kadın (545); yaş aralığı 15-92 (53,4±17,9) idi. İstenen konsültasyonların 792'si (%60,2) rutin şartlarda istenirken 523'ü (% 39,8) acil, 808 (%61,4) olguda gündüz, 507 (%38) olguda gece istenmişti (en çok konsültasyon isteyen klinikler tablo 1'de belirtilmiştir). Olgulardan en fazla 506 (%38,5) olguda ateş, 329 (%25) olguda enfeksiyon şüphesi, 261 (%19,8) kültür sonucuna göre konsültasyon istenirken; konsültasyon isteme amaçları 791 (%60,2) olguda tanı ve tedavi, 227 (%17,3) olguda tedavi, 178 (%13,5) olguda tanı idi. Görülen olguların 505'ine (%38,4) antibiyotik önerilmezken; 479'una (%36,4) ampirik olarak, 326'sına (%24,8) kültür sonucuna göre antibiyotik tedavisi verildi. Üç (%0,2) olguya ise girişim öncesi antibiyotik profilaksisi önerildi.

SONUÇLAR: İnfeksiyon konsültasyonu bilinçli antibiyotik kullanımı ile direnç gelişimini en aza indirme, mortalite ve morbiditenin yanında maliyetin azaltılması açısından önemlidir. Ayrıca konsülte edilen hastaların takibi daha doğru karar vermeğe neden olacaktır. Sonuç olarak uygun antibiyotik kullanımı ile direnç gelişimini önlemek için konsültasyonlar İnfeksiyon Hastalıkları uzmanının ağırlıklı görevleri arasında olmalıdır.

15 Kasım 2004- 15 Ağustos 2005 tarihleri arasında Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nden en fazla konsültasyon isteyen klinik ve yoğun bakım ünitelerinin dağılımı (n: sayı)

Klinik	n	%
Onkoloji	124	9,4
Reanimasyon	102	7,8
Genel Cerrahi Kliniği	83	6,3
Ortopedi	71	5,4
Nefroloji	70	5,3
Üroloji	69	5,2
Nöroloji	69	5,2
Dermatoloji	53	4
Hematoloji	52	4
Nöroloji Yoğun Bakım	51	3,9
Gastroenteroloji	48	3,7
Genel Cerrahi Yoğun Bakım	48	3,7
Beyin Cerrahisi	46	3,6
Endokrinoloji	45	3,4
Beyin Cerrahisi Yoğun Bakım	41	3,1
Kardiyoloji	34	2,6
Plastik Cerrahi	31	2,4

[S06][Sözlü Sunu 2, 17 Kasım 2005]

Genişlemiş Spektrumlu Beta-Laktamaz Salgılayan *Morganella morganii*: Türkiye'den İlk Olgu Sunumu

Gülmez D¹, Metan G², Köseoğlu Eser Ö¹, Kocagöz S³, Hasçelik G¹

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: CTX-M tipi genişlemiş spektrumlu β -laktamazlar (GSBL) sıklıkla *Escherichia coli* ve *Klebsiella* türlerinde bulunmakla birlikte, diğer gram negatif basillerde de yayılım göstermektedir. Sefotazidime duyarlı fakat sefotaksim dirençli olmaları nedeniyle CTX-M tipi GSBL yapan izolatlar rutin laboratuvarında gözden kaçabilmektedir. Bu çalışmada GSBL pozitif bir *Morganella morganii* izolatına bağlı yara enfeksiyonu gelişmiş bir olgu

sunulmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ekim 2004'te vulvar karsinom tanısıyla izlenmekte olan 67 yaşındaki kadın hasta, ateş ve lökositöz bulguları ile Hacettepe Hastanesi'ne yatırıldı. Bir yıl önce radikal vulvektomi ve lenf nodu diseksiyonu geçiren hasta, ameliyattan sekiz ay sonra vulvar bölgede gelişen iyileşmeyen yarası nedeniyle farklı tıp merkezlerinde antimikrobiyal tedavi almıştı. Hacettepe Hastanesi'ne kabulü sonrasında yapılan yara kültüründe üreyen bakteri, GSBL pozitif *M.morganii* olarak tanımlandı. İzolata CLSI önerileri doğrultusunda fenotipik doğrulama testi olarak kombine disk yöntemi uygulandı ve E-test GSBL şeritleriyle test edildi. İzolat, izoelektrik odaklama yöntemiyle incelendi. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile CTX-M tipi GSBL varlığı araştırıldı. PCR ürünlerinin DNA dizi analizi (Metis Biyoteknoloji, Ankara) yapıldı.

BULGULAR: Tanımlanan *M.morganii* izolatının kombine disk yöntemi ve E-test GSBL şeritleri ile yapılan GSBL fenotipik doğrulama testleri pozitif bulundu. İzolat seftazidime duyarlı fakat sefotaksime dirençliydi. İzoelektrik noktaları; pI: 5,8, 7,5 ve >8 olup pI>8 değeri CTX-M tipi enzim ile uyumluydu. PCR'da CTX-M tipi GSBL varlığı tespit edildi. Dizi analizi ile belirlenen CTX-M tipi enzimin CTX-M- grup I'de yer aldığı saptandı. Hastanın yara infeksiyonu, sulbaktam-ampisilin ve amikasin tedavisi sonrası iyileşme gösterdi.

SONUÇLAR: *Enterobacteriaceae* ailesinde direnç genleri kolaylıkla aktarılabilmektedir. *M.morganii* gibi geçmişte direnç açısından sorun çıkarmayan aile üyelerinde de GSBL pozitifliği bildirilmeye başlanmıştır. Bu bakterilerin laboratuvarında gözden kaçırılması tedavi başarısızlığına neden olabilmektedir.

[S07][Sözlü Sunu 2, 17 Kasım 2005]

CTX-M Tipi Genişlemiş Spektrumlu Beta-Laktamaz (GSBL) Taşıyan İki *Shigella sonnei* Dışkı İzolatu

Açıkgöz ZC¹, Köseoğlu Eser Ö², Kocagöz S³

¹Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Akut gastroenterite bağlı ishal yakınmasıyla Fatih Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran hastalardan alınan dışkı örneklerinde tanımlanan *Shigella* izolatlarında genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) varlığı araştırıldı.

YÖNTEM: Konvansiyonel yöntemlerle tanımlanan izolatlar Refik Saydam Hıfzısıhha Enstitüsü'nden sağlanan antiserumlarla tiplendirildi. CLSI önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemiyle antibiyotik duyarlılıkları ve çift disk sinerji testiyle GSBL varlığı araştırıldı. GSBL pozitif iki izolat kombine disk yöntemi ve E-test GSBL şeritleriyle (AB Biodisk, Solna, İsveç) test edildi. İdentifikasyonları BBL-Crystal (Becton Dickinson, Sparks, USA) kitleriyle doğrulanan bu izolatlara izoelektrik odaklama yöntemi uygulandı. CTX-M tipi GSBL varlığına polimeraz zincir reaksiyonuyla (PCR) bakıldı. PCR ürünlerinin dizi analizi (Metis Biyoteknoloji Ltd., Ankara) yapıldı. İzolatların birbirleriyle ve aynı hastanede daha önce tanımlanan CTX-M-3 tipi GSBL üreten *S.sonnei* izolatıyla genetik benzerliği ERIC-PCR tiplendirme yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Dışkı örneklerinden izole edilen *Shigella* suşlarının 37'si *S.sonnei*, 16'sı *S.dysenteriae*, 12'si *S.flexnerii* olarak tanımlandı. Farklı zamanlarda iki ayrı hastada tanımlanan iki *S.sonnei* izolatının çift disk sinerji testi, kombine disk yöntemi (sefotaksim ve sefodoksım) ve E-test GSBL şeritleriyle (sefotaksim) yapılan GSBL doğrulama testleri pozitif bulundu. Her iki izolatın da seftazidime duyarlı (MİK<0.5 mg/ml) fakat sefotaksime dirençli olması nedeniyle yapılan PCR'da CTX-M tipi GSBL varlığı tespit edildi. Dizi analiziyle belirlenen CTX-M tipi enzimlerin CTX-M grup I'de oldukları saptandı. İzoelektrik noktaları; pI>8 olup CTX-M tipi enzimle uyumluydu. ERIC-PCR sonucuna göre genotipik olarak aynı olan iki izolatın dizi analizi, pI ve ERIC-PCR sonuçları, daha önce aynı hastanede tanımlanmış olan CTX-M-3 tipi GSBL yapan *S.sonnei* dışkı izolatıyla aynı bulundu.

SONUÇ: CLSI önerilerine göre *Shigella* dışkı izolatlarında rutin olarak ampisilin, siprofloksasin ve trimetoprim/sülfametoksazol dışında antibiyotik duyarlılığı bakılmamaktadır. Bu nedenle, *Shigella* izolatlarında rutin antibiyogramlarda üçüncü kuşak sefalosporin direnci ve GSBL varlığı gözden kaçabilmektedir. Bu çalışma tarama testlerinde üçüncü kuşak sefalosporin direncine bakılmaması halinde, *Shigella* enteritlerinde CTX-M tipi GSBL yapımının gelecekte direnç açısından sorun olacağını düşündürmektedir.

[S08][Sözlü Sunu 2, 17 Kasım 2005]

Akne Hastalarından İzole Edilen *Propionibacterium acnes* Kökenlerinin Biotiplendirilmesi

Ergin Ç¹, Kaleli İ¹, Şahin R¹, Ergin Ş², Kaçar N²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Akne vulgaris etyopatogenezinde rol alan bakteri *Propionibacterium acnes*'tir. Akne vulgarisli hastalardan izole edilen *P.acnes* biyotipleri ülkeler arasında farklılıklar göstermiştir. *P.acnes* biyotipleri akne ile oluşan inflamasyon ve tedavide kullanılan terapötiklerin etkisi ile ilişkili bulunmuştur. Bu çalışmada bölgemizde akne vulgaris hastalarından izole edilen *P.acnes* kökenlerinin biyotip dağılımı incelenmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Akne vulgaris tanısı alan farklı hastalardan izole edilen 60 *P.acnes* kökeni çalışmaya alındı. *P.acnes* kökenlerinin sorbitol, eritritol ve riboz fermentasyon testleri yapıldı. Bir hafta süre ile mikroaerofilik ortamda inkübe edilen kökenlerin şekere spesifik pH (SpH) değişimleri [SpH=(Karbonhidrat besiyerinin pH'ı- karbonhidrat besiyerinin kültür sonrası pH'ı)- (Temel besiyerinin pH'ı- temel besiyerinin kültür sonrası pH'ı)] ölçüldü.. 0.35 değerinden daha yüksek pH değişimleri asit oluşturan köken olarak kabul edildi.

BULGULAR: Test edilen 52 *P.acnes* kökeninin 39'u (%75.0) biyotip I, 2'si (%3.8) biyotip II, 11'i (%21.2) biyotip III olarak saptandı. Hiçbir köken *P.acnes* biyotip IV ve biyotip V olarak bulunmadı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak bölgemizde akne hastalarından izole edilen *P.acnes* kökenlerinin çoğunlukla *P.acnes* biyotip I ve biyotip III oldukları saptanmıştır. *P.acnes* biyotip I çoğunlukla sağlıklı insan florasında bulunan, insandan insana flora teması ile aktarılan biyotip iken, *P.acnes* biyotip III nötrofil fonksiyonlarını baskılayan, lipaz aktivitesini ve akne şiddetini arttıran bir gruptur. Bölgemizde *P.acnes* biyotip 3'ün %21.1 oranında bulunmasının, akne hastalarının tedavisinde terapötik seçiminde gözönüne alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

[S09][Sözlü Sunu 2, 17 Kasım 2005]

Çevreyi Algılama Sisteminde Bozukluk Olan Klinik *Pseudomonas aeruginosa* İzolatlarının Analizi

Boşgelmez-Tınaz G¹, Ulusoy S²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Ed. Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi, Deneysel ve Gözlemsel Öğrenci araştırma ve uygulama merkezi, Isparta

AMAÇ: *P. aeruginosa*, immün sistemi baskılanmış bireylerde çeşitli enfeksiyonlara neden olan fırsatçı bir insan patojenidir. *P. aeruginosa*'nın başarılı bir patojen olmasının nedenlerinden birisi, elastaz, alkalın proteaz, hemolizin, siyanid, piyosyanin ve ekzotoksin A gibi virülens faktörlerini üretmesidir. Bu virülens faktörlerinin üretimi "çevreyi algılama" adı verilen bir sistem ile kontrol edilir. Bu sistem, N-acyl homoserine lactone türevi (AHLs) sinyal moleküllerinin üretimine bağlıdır. Literatürdeki bilgilerden, *P. aeruginosa*'nın OdDHL ve BHL olmak üzere iki ana AHL molekülü ürettiği bilinmektedir. Çevreyi algılama sisteminde mutasyon oluşturulmuş

P. aeruginosa suşları ile yapılmış hayvan deneyleri, bu suşların virülenslerinin önemli ölçüde azaldığını ortaya koymuştur. Bu çalışmada, çevreyi algılama sistemindeki bir bozukluğun, bu patojenin insanlarda enfeksiyon oluşturma yeteneğini nasıl etkilediğinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, S D Ü Tıp Fakültesi Hastanesinin çeşitli ünitelerinden izole edilmiş 100 adet *P. aeruginosa* suşunda, AHL moleküllerinin üretimi araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada, izole etmiş olduğumuz 100 adet *P. aeruginosa* suşunda, *C. violaceum* CV026 ve *A. tumefaciens* NT1 biyosensör suşları kullanılarak AHL moleküllerinin üretimi araştırılmıştır. Ayrıca piyosiyanın, elastaz, proteaz ve ramnolipit gibi üretimi AHL molekülleri tarafından kontrol edilen virülens faktörlerinin üretimi de araştırılmıştır.

BULGULAR: Test edilen 100 *P. aeruginosa* suşunun tamamında OdDHL üretimi tespit edilmiş, ancak literatürde mevcut bilgilerin aksine bu suşların bazılarının BHL üretmediği gözlenmiştir. Ayrıca bu suşların 13 tanesinin, üretimi BHL molekülü tarafından kontrol edilen piyosiyanın, elastaz, proteaz ve ramnolipit gibi patojenite faktörlerini hiç üretmediği, 7 tanesinin ise düşük seviyede ürettiği tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Elde ettiğimiz bu bulgular, çevreyi algılama sisteminde bozukluk olan suşların bazı virülens faktörlerini üretmedikleri halde hala insanlarda enfeksiyon oluşturabildiklerini göstermiştir. Bu gözlemler, bilinen virülens faktörlerinin yanı sıra, henüz karakterize edilmemiş diğer başka faktörlerinde bu tip suşların enfeksiyon oluşturma yeteneklerinde katkıları olduğunu göstermektedir. Bu karakterdeki doğal izolatlara çok ender olarak rastlanmaktadır dolayısıyla bu suşların analizleri, *P. aeruginosa*'nın patojenitesinin anlaşılmasına katkıda bulunacaktır.

[S10][Sözlü Sunu 2, 17 Kasım 2005]

Karbapenemlere Dirençli Gram-Negatif Basil İzolatlarında İmipenem-EDTA/Meropenem-EDTA Disk Yöntemi ve Modifiye Hodge Testi İle Metallo-Beta-Laktamaz (MBL) Varlığının Araştırılması

Sarı H, Özer S, Genç S, Batirel A, Balkan İ, Karagöz G

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Gram-negatif (GN) basillerin son yıllarda giderek artan karbapenem direncinden esas olarak azalmış dış membran geçirgenliği sorumlu olmakla birlikte metallo-beta-laktamaz (MBL) üreten suşlar bildirilmekte ve yeni MBL enzimleri tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, son zamanlarda giderek artan imipenem (IMP) ve meropenem (MEP) dirençli klinik izolatlarımızda MBL üretiminin yerini araştırmak ve bu enzimlerin varlığını ortaya koyabilecek iki fenotipik yöntemi test etmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2004-2005 yıllarında hastanemiz Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen IMP veya MEP dirençli 82 GN basilin ilk izolatları çalışmaya alındı. Her iki karbapenem karşı dirençleri E-test yöntemi ile MİK bakılarak doğrulandı. Bu suşlarda IMP-EDTA / MEP-EDTA disk yöntemi ve modifiye Hodge testi ile fenotipik olarak MBL varlığı araştırıldı. EDTA disk yöntemi için Mueller-Hinton agar besiyerinde IMP (10 µg) ve MEP (10 µg) diskleri ile bunların 0,5 M EDTA solüsyonundan 930 µg eklenen disklerinin inhibisyon zon çapları karşılaştırıldı. Modifiye Hodge testi için yüzeyine *Escherichia coli* ATCC 25922 suşunun McFarland 0.5'in 1/10 bulanklığındaki süspansiyonu eklenen Mueller-Hinton agar besiyerinde merkeze yerleştirilen IMP diskinin 4 bir kenarından periferine doğru çizgi şeklinde test bakterileri ekildi. Diskin etrafındaki inhibisyon zonunda çarpıklık veya "yonca" görünümü pozitif kabul edildi.

BULGULAR: Otuzaltısı trakeal aspirat, 20'si idrar, 11'i yara, 9'u kan ve diğerleri değişik materyallerden izole edilen 82 suşun 25'i *Pseudomonas* spp., 45'i diğer nonfermentatif GN basiller ve 12'si enterik GN basillerdi. Suşların 52'si modifiye Hodge testi ile pozitiflik verdi. Bunların tamamında EDTA diskleri ile inhibisyon zonundaki genişleme ≥ 6 mm. idi. IMP-EDTA ile 21, MEP-EDTA ile 18 suşta inhibisyon zonundaki genişleme ≥ 6 mm. olduğu halde modifiye Hodge testi negatifti.

SONUÇLAR: GN izolatlarımızın önemli bir bölümünde karbapenem

direncinden MBL üretiminin sorumlu olabileceği düşünülerek bu suşlarda genotipik yöntemlerle MBL varlığının doğrulanması planlandı. Bunun sonucuna göre EDTA disk yönteminin daha iyi yorumlanması mümkün olacak ve bu fenotipik yöntemler tarama amaçlı kullanılarak MBL üreten GN basillerin yayılımını önlenmesi ve daha hızlı enfeksiyon kontrolü mümkün olacaktır.

[S11][Sözlü Sunu 3, 17 Kasım 2005]

İnaktif HBsAg Taşıyıcısı Olan Bir Olguda Akut Viral Hepatit A İnfeksiyonu Sonrasında Gelişen HBsAg Klirensi

Mıstık R, Güler H, Efe Ş, Akalın H, Yılmaz E, Helvacı S

Uludağ Ü Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Bursa

HBsAg taşıyıcılarında yıllık spontan HBsAg klirensi %1-2 dolayındadır. Burada 5 yıldan beri inaktif hepatit B taşıyıcısı olarak izlenen ve bu sırada geçirilen akut hepatit A enfeksiyonu sonrası HBsAg'nin anti-HBs'ye spontan serokonversiyonu gözlenen bir olgu sunulmaktadır.

OLGU: İ. A. 30 yaşında erkek bir hasta; beş yıldır itibaren inaktif HBsAg (+) liği nedeniyle polikliniğimizde izlenmekteydi. İlk başvurusunda EIA ile HBsAg (+), anti-HBs (-), HBeAg (-), anti-HBe (+), anti-HBc IgG (+), anti-HDV (-), anti-HIV (-), VDRL (-), HBV DNA PCR (-) bulundu. Yıllık yapılan poliklinik takiplerinde tetkikler normal bulundu. Olgu; 17/09/2004 tarihinde bir haftadır halsizlik ve sarılık nedeniyle başvurdu. Cilt ve skleralar ikterikti. Karaciğer 2cm palpe edildi ve Traube kapalı bulundu. Tetkiklerinde BK 3600/mm³, Hb 14,6 mg/dL, Htc 40 %, Trombosit 168000/mm³, Periferik yaymada %52 PNL, %48 lenfosit, ESH 15 mm/saat, ALT 4113 İÜ/L, Total Bilirubin 12.5 mg/dL, Direkt bilirubin 11.8 mg/dL idi. INR 1.5, anti-HAV IgM (+), anti-HAV IgG(+), anti-HBs (-), HBsAg (+), anti-HBs (-),antiHBcIgG (+), anti-HBc IgM (-), HBeAg (-) saptanması üzerine akut viral hepatit A enfeksiyonu tanısı ile yatırılarak takibe alındı. Yatışının 7. gününde genel durumu iyi olan, ALT 1215 İÜ/L'ye gerileyen ve INR 1.1'e çıkan olgu salah ile taburcu edildi. Yatışından 2.5 ay sonra (23/11/2004) yapılan poliklinik kontrolünde; ALT 66 İÜ/L, HBsAg (-), anti-HBs (+) 20.4 İÜ/mL anti-HBc IgG (+), olarak bulundu. Yapılan FM de ikter ve hepatosplenomegalinin gerilediği görüldü. Hastanın 07/01/2005 tarihinde yapılan hemogram ve biyokimyasal parametrelerinin normal sınırlarda olduğu, HBsAg negatifliğinin ve anti-HBs (21.8 mİÜ/mL) pozitifliğinin devam ettiği görüldü. TARTIŞMA ve **SONUÇ:** RNA virusları IFN üretimini en fazla indükleyen etkenlerdir. Hepatit A virusu aynı zamanda güçlü bir immunojen olup, viral etkenler içinde IgM düzeyini en fazla arttıran viruslardan biridir. Viruslar arasındaki interferans ve yukarıda sayılan nedenlerle bu olguda mevcut olan HBsAg'nin anti-HBs'ye serokonversiyonunun oluştuğunu düşünmekteyiz

[S12][Sözlü Sunu 3, 17 Kasım 2005]

Kronik Hepatit B Virus İnfeksiyonlu Hastaların Karaciğer Dokusundaki Fibrotik ve Histolojik Aktivitelerinin Değerlendirilmesinde Çeşitli Biyokimyasal Testler Karaciğer İğne Biyopsilerine Alternatif Olabilir mi?

İlhan H¹, Öncül O¹, Gültepe M², Özsoy M.F.³, Çavuşlu Ş¹

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Biyokimya Servisi, İstanbul

³Samsun Asker Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmada kronik Hepatit B Virus (HBV) enfeksiyonlu hastalarda 1) hyaluronik asit (HA), prolidaz (P), haptoglobulin (H), apolipoprotein A1 (AP-1) ve alfa-2 makroglobulin (AL-2), total bilirubin, AST, ALT, GGT ve albumin/globulin oranları gibi çeşitli biyokimyasal parametreler ile karaciğer iğne biyopsi sonuçlarının korelasyonu araştırılmış, 2) bu parametrelerin tedavi yanıtlarının izlenmesindeki etkinliği araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2001 – Aralık 2004 tarihleri arasında servismizce takip ve tedavi edilen KHBV'li hastalar çalışma grubunu, histopatolojik olarak kronikleşme saptanmayan HBV'li olgular da kontrol grubunu oluşturdu. Karaciğer iğne biyopsisi hastaların tümünde tedavi öncesi, 26'sına da tedavi bitiminden 6 ay sonra uygulandı. Hyaluronik asit ölçümü için HA Kantitatif test kiti (Corgenix, ABD), P ölçümünde modifiye edilmiş Myara yöntemi ile, H, AP-1 ve AL-2 düzeyleri (Beckman Coulter, Ireland) nefelometrik yöntemle ölçüldü.

BULGULAR: Tedavi grubundaki 35 hastanın 30'u erkek, 5'i kadın ve yaş ortalaması 30.6/yıl (19-46), kontrol grubundaki 21 hastanın tamamı erkek, yaş ortalaması 21.8/yıl (20-23) idi. Tedavi grubundaki olguların 32 (%91)'si evre I, 3 (%9)'ü de evre III, kontrol grubunun tamamı evre 0 olarak tanımlandı. Hastaları takip süresi ortalama 22.8 (6-48) ay idi. Tedavi yamtları hastalarda 12. ayda değerlendirildi. Ortalama AST ve HA düzeyleri tedavi grubunda çalışma boyunca 0, 3, 6 ve 18. aylarda kontrol grubuna oranla yüksek (tümü için $p<0.05$) bulundu. Tedavi yanıtı gelişen ve gelişmeyen gruplar karşılaştırıldığında H düzeyleri yanıt gelişen grupların tamamında 6. ayda anlamlı bir düşüş (sırasıyla $p = 0.014, 0.015, 0.006$), 12. ayda ise anlamlı bir artış ($p = 0.006, 0.005, 0.017$) gösterdi. Tedavi başlangıcında fibrozis derecesi, HA ve P düzeyleri arasında, histolojik aktivite indeksi ile yaş ve GGT düzeyi arasında pozitif ilişki saptandı, ancak 12. ayda hiçbir parametre arasında ilişki bulunamadı. Onsekizinci ayda ALT ile HBV-DNA düzeyleri ve HA arasında; H ile total bilirubin düzeyleri arasında pozitif korelasyonu saptandı. Yirmidördüncü ayda ALT ile HBV DNA ve GGT ile ALT düzeyleri arasında pozitif, H ile ALT düzeyleri arasında ise negatif korelasyon gözlemlendi.

SONUÇLAR: Hyaluronik asit ve P düzeylerinin 12.ayda anlamlı düzeyde düştüğü, bu özelliklerinden dolayı fibrotik aktiviteyi göstermede ve takipte kullanılabilecek testler olduğu, buna karşın diğer testlerin tedavi yanıtının izlenmesinde kullanılabilecekleri sonucuna varıldı.

[S13][Sözlü Sunu 3, 17 Kasım 2005]

Kronik Hepatit C Hastalarında Serum Adenozin Deaminaz Aktivitesi

Yıldız O¹, Yazıcı C², Alp E¹, Soyuer İ³, Aygen B¹

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Naiv kronik C hepatiti hastalarında ADA düzeyleri ile viral ve biyokimyasal parametreler arasındaki korelasyonu araştırmak ve serum ADA düzeylerinin prognostik önemini değerlendirmektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2003- Aralık 2004 tarihleri arasında prospektif olarak yapılan çalışmaya 16-60 yaşları arasında kronik C hepatiti (KCH) tanısı alan, naive hastalar alındı. Bilinen bir karaciğer hastalığı olmayan kişiler kontrol grubu olarak belirlendi. KHC hastalarına bir yıl, haftada üç gün 3 MÜ interferon alfa-2a ve 1000-1200 mg/gün ribavirin tedavisi uygulandı. Giusti ve Galanti metoduna göre hasta grubunun tedavi öncesi ve izlem dönemi sonunda ve kontrol grubunun ADA aktivitesi belirlendi. Veriler ortalama±standart sapma olarak verildi ve $p<0.05$ anlamlı kabul edildi. İstatistiksel analizde t test, Anova test, X2 ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Kronik C hepatitinde ADA aktivitelerinin duyarlılığı ve özgüllüğünü belirlemek amacıyla ROC eğrisi çizildi.

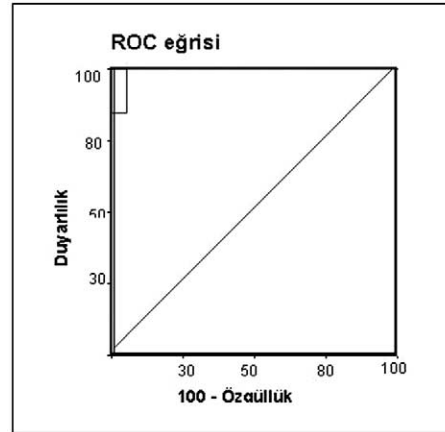
BULGULAR: Hastaların başlangıç ADA düzeyleri (42.2±16.5 U/L) izlem dönemi sonu (30.8±11.7 U/L) ve kontrol grubu (14.1±4.6 U/L) ADA düzeylerinden daha yüksek bulundu (sırasıyla, $p=0.001$ ve $p=0.000$). Benzer şekilde izlem dönemi sonu ADA düzeyleri de kontrol grubu değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı oranlarda yüksekti ($p=0.000$). Kalıcı yanıt elde edilen ve edilemeyen hastaların, başlangıç ve izlem dönemi sonu ADA, ALT ve HCV RNA düzeyleri tablo 1'de görülmektedir. 'Cut-off' değeri 19.94 alındığında KHC'inde serum ADA düzeylerinin duyarlılığı % 100 ve özgüllüğü % 94 olarak saptandı (Şekil 1). Kontrol grubunda sadece bir kişinin ADA düzeyleri yüksekti (26.5 U/L).

SONUÇLAR: Kronik HCV enfeksiyonu tanısı alan hastalarda serum ADA düzeyleri kontrol grubu değerlerine göre daha yüksek bulundu. KHC

hastalarında serum ADA düzeyleri hastalığın aktivitesini gösteren biyokimyasal, virolojik ve histopatolojik göstergeler kadar duyarlı bir parametredir. Başlangıç ADA düzeylerinin tedavi öncesi dönemde kalıcı yanıt olasılığını değerlendirmek için iyi bir gösterge olmadığı saptandı. İnterferon + ribavirin tedavisiyle kalıcı yanıt elde edilen hastalarda izlem sonu ADA düzeyleri kalıcı yanıt olmayan hastalara göre belirgin bir şekilde düşük bulundu ve kalıcı yanıtı belirlemek için günümüzde kullanılan virolojik ve biyokimyasal parametrelerden daha duyarlı olduğu saptandı. KHC hastalarında 'cut-off' değeri 19.94 U/L alındığında serum ADA düzeylerinin duyarlılığı % 100 ve özgüllüğü % 94 olarak saptandı.

Tablo 1. Kalıcı yanıt durumuna göre verilerin karşılaştırılması

		Kalıcı yanıt olan hastalar (n=26)	Kalıcı yanıt olmayan hastalar (n=13)	p
ADA (Ort.±SD, U/L)	Tedavi öncesi	42.9±17.9	41±13.9	0.742
	İzlem sonu	24.4±7.4	43.6±7.2	0.000
ALT (Ort.±SD,U/L)	Tedavi öncesi	84.4±43.8	87.5±35.3	0.655
	İzlem sonu	25.7±18.4	40.3±27.2	0.084
HCV RNA (Ort.±SD, 10 ⁵ x kopya /ml)	Tedavi öncesi	5.42±7.72	13.64±19.0	0.062
	İzlem sonu	0.97±4.91	23.34±24.87	0.000



Şekil 1. KHC hastalarında tedavi öncesi ADA düzeyinin özgüllüğü ve duyarlılığı

[S14][Sözlü Sunu 3, 17 Kasım 2005]

Düzce'de Çocuk ve Genç Erişkinlerde Yaş Gruplarına Göre Anti-HAV ve Anti-HEV Seropozitiflik Oranlarının İncelenmesi

Öztürk C.E.¹, Kaya D¹, Yavuz T², Özaydın Ç¹, Avşar Y², Bahçebaşı T³, Kocabay K²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fak. Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., DÜZCE

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D., DÜZCE

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fak. Halk Sağlığı A.D., DÜZCE

AMAÇ: Düzce'de çocuk ve genç erişkinlerdeki fekal-oral yolla bulaşan Hepatit A ve Hepatit E enfeksiyonlarının seropozitifliğinin araştırılması

amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya alınan toplam 648 kişi yaş gruplarına göre 4 alt gruba ayrıldı: Grup 1 (6 ay-5.9 yaş; n = 127), Grup 2 (6.0-12.9 yaş; n = 100), Grup 3 (13.0-16.9 yaş; n = 291) ve Grup 4 (17.0- 28.9 yaş; n = 130). Anti HAV total ve Anti HEV total antikoru ELİSA yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Hepatitis A ve E seroprevalansları sırasıyla, % 65.2 ve %0.9 olarak bulundu. Hepatitis A ve E seroprevalansları özellikle okul çağından sonra olmak üzere yaşla doğru orantılı olarak arttığı saptandı. Anti-HAV antikoru yaş gruplarına göre sırasıyla, (Grup 1: %13.4, Grup 2: %79, Grup 3: %75.6 ve Grup 4: %82.3, p < 0.01) olarak; anti-HEV antikoru; (Grup 1 ve Grup 2'de %0, Grup 3'de %0.4 ve Grup 4'de %3; (p < 0.01) olarak bulundu. Hepatitis A seroprevalansının, sosyoekonomik durum, kalabalık yaşam koşulları ve ailenin eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p<0.01). Hepatit E seroprevalansının sosyoekonomik durum, kalabalık yaşam koşulları ve ailenin eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0.05).

SONUÇLAR: Hepatit E enfeksiyonu Duzce'de düşük oranlarda saptanmıştır. Halk sağlığı açısından problem teşkil etmemektedir. Fakat Hepatit A enfeksiyonu bölgemizde halen bir halk sağlığı problemidir. Hepatit E için bulunan sonuçlar Güney doğu Anadolu bölgemiz dışındaki diğer bölgelerde yapılan çalışmalarla bir benzerlik göstermektedir. Hepatit A enfeksiyonu çalışmamızda da Türkiye'den bildirilen sonuçlarla benzer oranlarda bulunmuştur.

[S15][Sözlü Sunu 3, 17 Kasım 2005]

HIV ile İnfekte Bireylerde Fırsatçı İnfeksiyonlar: Dokuz Yıllık deneyim

Kurtaran B, Tasova Y, Saltoğlu N, İnal AS, Candevir A, Aksu HSZ, Dündar IH

Çukurova Üniv. Tıp Fak. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klin. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Kliniğimizde izlenen HIV (+) bireylerde gelişen fırsatçı enfeksiyonların özelliklerini irdelemek istedik.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 1997 yılından beri Anabilim Dalımızca izlenen yaş ortalaması 34 olan 33'ü (%72) erkek 46 "HIV" ile enfekte hastaların demografik verileri, tedaviye uyumu, geçirdiği fırsatçı enfeksiyonlar retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: "HIV" saptandığı ortalama yaş 33,7 ± 9,24 idi. En sık bulaş yolu cinsel ilişki idi (% 78,3). Olguların %39'unda yurtdışı öyküsü vardı. Olguların % 28,3 düzensiz ART alırken, %34, 8'inde takip sorunu vardı. Hastaların ilk başvuru sırasında ortalama CD4+ T lenfosit sayısı ortalama 604 ± 502 (72-2297) mm3 sadece bir hastada HBsAg, 5'inde de anti-HCV pozitif idi. İlk başvuru sonrası takibe devam eden hastaların 30'unda fırsatçı enfeksiyona rastlanmıştır. Hastaların 20'si ilk kez fırsatçı enfeksiyonun klinik tablosunun ortaya çıkması ile başvururken üç hasta öyküsünde fırsatçı enfeksiyon atağı (n: 1 tüberküloz menenjit, n: 1 zona, n: 1 toksoplazma retiniti) tanımlanmıştır. *Mycobacterium tuberculosis* enfeksiyonundan (%26,3) en sık sorumlu olan mikroorganizma olarak belirlenirken bunu dokuz hastada etken olan *Candida* türleri izlemiştir.

SONUÇLAR: Olguların % 43'ünde HIV pozitifliği fırsatçı enfeksiyon ile saptandı. Tüberküloz bu çalışmada en sorunlu etken mikroorganizma idi. Ülkemiz için bu durum dikkate alınmalıdır. Fırsatçı enfeksiyonların gelişimi ve takibinde ART'nin düzenli alınımı önemli idi. Olguların % 63,1'inde düzensiz tedavi veya takip sorunu vardı.

[S16][Sözlü Sunu 4, 18 Kasım 2005]

Sıtma: Yirmibeş Olgunun Değerlendirilmesi

İnan A, Metin F, Hitit GÖ, Engin DÖ, Erdem İ, Özyürek SÇ, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada kliniğimizde son 8 yıl içinde sıtma tanısıyla izlenen 25 erişkin olgunun epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Şubat 1996-Haziran 2004 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde sıtma tanısı ile izlenen 25 erişkin hasta epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularıyla retrospektif olarak değerlendirilmiştir Tüm olgularda tanı, Giemsa boyası ile boyanmış ince yayma ve kalın damla preparatlarında sıtma parazitlerinin görülmesi ile konulmuştur.

BULGULAR: Olgulardan 21(%84.0)'i erkek, dört(%16.0)'ü kadındı ve yaş ortalaması 31.6(18-55)olarak belirlendi. Onbir olguda yurtdışı (Afrika, Arap Yarımadası, Azerbaycan, Afganistan), 14 olguda Güneydoğu Anadolu bölgesine seyahat öyküsü vardı. Olgularda ateş(%100), titreme(%100), terleme(%100), halsizlik(%60) ve başağrısı(%44) en sık yakınmalardı. Fizik muayenede olguların tümünde ateş, 19(%76)'unda taşikardi, 19(%76)'unda splenomegali, 11(%44)'inde hepatomegali, altı(%24)'sında ikter vardı. Laboratuvar incelemelerinde dokuz(%36) olguda lökopeni, iki(%8) olguda lökositöz, 16(%64) olguda anemi,18(% 72)olguda trombositopeni saptandı. Onyediy(%68) olguda ESR yüksekliği, 15(%60) olguda transaminaz yüksekliği, altı(%24)olguda hiperbilirubinemi,13(%52) olguda LDH yüksekliği, altı(%24) olguda BUN/kreatinin yüksekliği belirlendi. Olguların 19(%76)'unda etken *Plasmodium vivax*, 6(%24)'sında *Plasmodium falciparum* olarak saptandı.

SONUÇLAR: *P.vivax* olgularında tedavi olarak primakin ve klorokin, *P.falciparum* olgularında meflokin uygulanmış olup; iki olguda böbrek yetmezliği, bir olguda böbrek yetmezliğinin yanı sıra akciğer ödemi, serebral tutulum ve yoğun bakım ünitesinde takibi sırasında hastane enfeksiyonları gelişti. Hastalık tüm olgularda şifa ile sonlandı.

[S17][Sözlü Sunu 4, 18 Kasım 2005]

Bruseloz: 133 Olgunun Retrospektif Değerlendirilmesi

Demiroğlu YZ¹, Turunç T¹, Uncu H¹, Arabacı H¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H²

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada kliniğimizde izlediğimiz bruseloz olgularının klinik, laboratuvar ve tedavi özelliklerini gözden geçirmek ve sonuçlarımızı diğer merkezler ile karşılaştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2003- 1 Mayıs 2005 tarihleri arasında bruseloz tanısı ile kliniğimizde yatarak izlenen 133 olgunun dosyası retrospektif olarak incelendi. Bruselloz tanısı uygun klinik belirti ve bulguların birlikteliğinde brusella SAT 1/160 ve üzerinde olması ve/veya kan kültüründe *Bruceella* spp. izolasyonu ile konuldu. Hastaların başvuru zamanındaki tam kan sayımları, sedimentasyon hızları, CRP değerleri, karaciğer fonksiyon testleri, kan kültür sonuçları ve poliklinik takipleri sırasında hasta dosyasına kaydedilmiş olan ilaç yan etkileri ya da klinik gözlem ve komplikasyonlar hazırlanan bir forma işlendi. Semptomların başlangıcı 8 haftadan kısa olan olgular akut, 8-52 hafta olanlar subakut, 1 yıldan uzun olanlar kronik olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Yüztotuzüç olgunun 81'i (%60.9) kadın, 52'si (%39.1) erkekti, yaş ortalaması 44.7 idi. Bunların 84'ü (%63.1) akut, 35'i (%26.3) subakut, 14'ü (%10.5) kronik olarak değerlendirildi. Olguların 93'ünün (%69) öyküsünde taze peynir veya süt ürünlerinin tüketimi söz konusuydu. 17'si (%12.7) hayvancılıkla uğraşıyordu, 4 olguda ise mesleki maruziyet riski (2 si veteriner hekim, 2 laboratuvar personeli) mevcuttu. Ateş %67.6 ile en sık saptanan semptomdu, ardından sırasıyla %64 ile gece terlemesi, %52 ile eklem ağrısı, %52 bel ağrısı ve %42 ile halsizlik gelmekteydi. En sık görülen komplikasyonun %38.3 ile hemopoetik sistemde olduğu tespit edildi. 41 olguda anemi, 8 olguda lökopeni, 2 olguda ise trombositopeni vardı. Vakaların 61'inde (%45.8) ESR de artış, 46'sında (34.5) CRP yüksekliği mevcuttu. Elliüç olguda (%39.8) kan kültüründe üreme saptandı. İkinci en sık tutulum osteoartikular sistemdeydi. Olguların 29'unda (%25.5) osteoartikular tutulum

vardı, 19 olguda spondilodiskit, 7 olguda sakroileit, 3 olguda periferik artrit, 4 olguda spondilodiskit ve nörobruselloz birlikteliği, 1 olguda ise spondilodiskit ve sakroileit birlikteliği mevcuttu. Nörolojik tutulum ise 8 olguda (%6) mevcuttu. Beş olguda (%3.7) genitoüriner sistem tutulumu mevcuttu. En sık kullandığımız tedavi rejiminin doksisisiklin+rifampisin olduğu komplikasyonlu vakalarda bu kombinasyona genellikle streptomisin eklendiği görüldü. Ondört olguda (%10.5) relaps gözlemlendi. En sık gözlenen yan etki ise %6 ile gastrointestinal intolerans olarak tespit edildi.

[S18][Sözlü Sunu 4, 18 Kasım 2005]

Trakya Üniversitesi Hastanesinde 2001-2004 Yılları Arasında İzlenen Sellülit Olgularının Değerlendirilmesi

Eker A, Akkoyun S, Kuloğlu F, Tansel Ö, Akata F, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

AMAÇ: 2001-2004 yılları arasında sellülit tanısı ile izlenen 46 olgunun demografik özelliklerini, risk faktörlerini, alta yatan hastalıklarını, klinik ve laboratuvar özelliklerini değerlendirmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2001 ile Aralık 2004 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde izlenen 46 sellülit olgunun dosyaları retrospektif olarak incelenerek demografik özellikleri, risk faktörleri, alta yatan hastalıkları, klinik ve laboratuvar özellikleri standart bir forma kaydedildi. Daha sonra veriler SPSS programına girildi. Laboratuvar verileri, ilk başvuru ve hastaneden çıkış değerleri olarak incelenerek istatistiksel analizi t-test ile yapıldı. p<0,05 anlamlı kabul edildi. Obezite için vücut kitle indeksinin 25 üzeri olması esas alındı.

BULGULAR: Olguların 37'si (% 80.4) erkek, 9'u (%19.6) kadındı. Erkeklerin yaş ortalaması 36.4 ± 14.9, kadınların yaş ortalaması 59.2 ± 15.1 bulundu. Olguların 15'i (% 32.6) askerdi. Otuz yedi (% 80.4) olguda tinea pedis, 18 (%39.1) olguda onikomikoz, 17 (%37) olguda obesite, 15 (%32.6) olguda travma, sekiz (%17.4) olguda periferik damar hastalığı saptandı. Olguların yedisinde (%15.2) diabetes mellitus saptanırken, bunlardan dördü ilk kez tanı almıştı. Başvuru anı lökosit değeri ortalama 13.004± 5516 /mm³ iken, çıkış değeri ortalama 7426 ± 1718 / mm³ saptandı. Başvuru anı C- reaktif protein (CRP) değeri ortalama 100 ± 82 mg/L iken, çıkış değeri ortalama 12 ± 16 mg/L idi. Başvuru sırasındaki CRP ve lökosit değerleri, hastaneden çıkış değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksekti (p: 0,000). On beş olguda sellülitli alandan punch biyopsi alındı; dördünde MSSA üredi. Üç hastada venöz doppler ultrasonografi ile venöz yetmezlik saptandı. Tedavide parenteral ampicilin-sulbaktam kullanıldı. Ortalama yatış süresi 12±7.5 gün olarak saptandı, tedavi sonrası olguların klinik ve laboratuvar değerleri düzeldi.

SONUÇLAR: Olguların üçte biri askerdi. Askerlerde tinea pedis ve travma en sık saptanan risk faktörleri iken, diğer olgularda obesite, periferik damar hastalığı ve diabetes mellitus önemli risk faktörleriydi. Dört olgunun ilk kez diabetes mellitus tanısı alması, sellülitte gelen hastaların diabet yönünden araştırılmasının yararlı olacağını gösterdi.

[S19][Sözlü Sunu 4, 18 Kasım 2005]

Erken Dönemde Antitoxin Uygulanması ile Hızla Düzelen Bir Botulizm Olgusu

Erayman İ, Aydoğdu B, Fırat V, Türk Arıbaş E, Bitirgen M

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya

Botulizm, *Clostridium botulinum* toxininin neden olduğu solunum kaslarının paralizisine bağlı solunum yetmezliğine kadar ilerleyerek hayatı tehdit edebilen bir enfeksiyondur. Yara botulizmi, infan botulizmi gibi formları görülebilmekle birlikte en sık besinsel kaynaklı botulizm görülmektedir. Botulizmde antitoxin tedavi yanında yakın solunum takip ve destek hayat

kurtarıcıdır. Bu yazıda botulizm tanısı ile kliniğimizde takip ve tedavi edilen bir olgu sunularak literatür ışığında tartışılmıştır.

OLGU: S.Ç. 33 yaşında kadın. Salam yedikten 8-10 saat sonra bulantı, kusma, ishal, bulanık ve çift görme şikayetleri ile bir sağlık kuruluşuna başvuran ve oradan kliniğimize sevk edilen hasta botulizm ön tanısı ile yatırıldı. Hastanın öz ve soy geçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenede A: 37, TA: 110/70 mmHg, Nabız: 84/dk ritmik, şuur açık ve kooperasyon tamdı. Her 2 gözde ptozis ve alt ekstremitelerde simetrik kas güçsüzlüğü, yutma ve konuşma güçlüğü vardı. Dil ve ağız ileri derecede kuru idi. Laboratuvar incelemelerinde Tam kan, Tam idrar ve biyokimya testleri normal değerlerdeydi. BOS incelemesi, BBT ve EEG normal idi. Anamnez bilgileri ve klinik bulguları ile besinsel kaynaklı botulizm düşünülen hastaya 2x250 ml botulismus antitoxini verildi. İlk 2 gün vital bulguları iyi olan hastanın 3. günde solunumu yüzeyeleştirdi; solunum kasları paralizisi düşünülen hasta mekanik ventilatöre bağlandı. 4 günlük ventilatör desteğinden sonra solunumu düzelen hasta extübe edildi ve ventilatörden ayrıldı. Genel durumu düzelen hasta 10. günde taburcu edildi. Botulismus vakalarında solunum fonksiyonları yakından takip edilmeli gerekirse ventilatör desteği sağlanmasının uygun olacağı ayrıca ilerleyici nörolojik bulgular ve solunum depresyonu başlarsa saatler içinde yapılacak ikinci bir antitoxin tedavinin başarılı olacağı düşünülmektedir.

[S20][Sözlü Sunu 4, 18 Kasım 2005]

Akdeniz Benekli Ateşi: 16 Olgunun Retrospektif İrdelenmesi

Yılmaz E, Akalın H, Mistik R, Heper Y, Kılıçaslan E, Öztüfekçi A, Sevgican E, Helvacı S, Töre O

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bursa

AMAÇ: Akdeniz benekli ateşi, *Rickettsia conorii*'nin etken olduğu, Akdeniz ülkelerinde endemik olan bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmanın amacı Akdeniz benekli ateşi ile izlediğimiz 16 olgunun özelliklerini incelemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde Mayıs 1987 ve Temmuz 2003 tarihleri arasında yüksek ateş, döküntü, nedeniyle başvuran, anamnezi, yakınma ve fizik muayene bulgularına göre riketsiyoz düşünülen 16 olgu retrospektif olarak incelendi. Akdeniz benekli ateşi tanısı; hastaların epidemiyolojik, klinik özelliklerine ve doksisisiklin (14 olgu) ve kloramfenikol (2 olgu) tedavisine yanıt alınmasına dayanılarak konuldu.

BULGULAR: İzlenen olguların dördü kadın (%25), 12'si (%75) erkek; yaşları 18- 64 (38, 9±13) arasında idi. Sekiz olguda hayvanla temas; 5 olguda kene ısırması öyküsü bulunmakta idi. Hastaların semptom ve bulguları, anormal laboratuvar özellikleri tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Akdeniz benekli ateşi düşünülen 4 olguda IFA ile serolojik test olanağı bulundu. İki olguda IgM ve Ig G pozitif bulunurken, 1 olguda Ig M negatif, Ig G pozitif; 1 olguda ise Ig M ve Ig G negatif bulundu. Hastaların tedaviye yanıtları 2 -8 gün (4, 8±1, 8) idi.

SONUÇLAR: Ülkemizde Akdeniz benekli ateşi endemik bir hastalık olduğundan bahar ve yaz aylarında ateş, döküntü, baş ağrısı ile gelen her olguda mutlaka riketsiyoz ayırıcı tanıma düşünülmelidir.

Tablo 1. Riketsiyoz tanısı ile izlenen olguların semptom ve bulguları

Semptom ve bulgular	sayı	%
Ateş	16	100
Döküntü	16	100
El içi ve ayak tabanında döküntü	13	81,3
Baş ağrısı	10	62,5
Eskar	8	50
Eklemler ve kas ağrısı	6	37,5
Hepato-splenomegali	5	31,3

Tablo 1. Riketsiyoz tanısı ile izlenen olguların anormal laboratuvar bulguları

Laboratuvar bulguları	Mean+/-SD	Min-Max
Lökosit	8582,5±3370,9	2400-15000
Trombosit	163400±78246,7	63000-362000
Hemoglobin	12,7±1,5	8,8-14,8
ALT	81,3±49,8	8-187
AST	66±31,12	17-132
LDH	695±362,8	250-1383

SD: Standart sapma Min: Minimum Max: Maksimum

[S21][Sözlü Sunu 5, 18 Kasım 2005]

Kocaeli’ndeki Tularemi Salgını: Vaka-Kontrol Çalışması ve Salgın Kontrolü

Willke A¹, Meriç M², Grunow R³, Sayan M⁴, Finke J⁵, Erdoğan S⁶, Yumuk Z⁶, Gedikoğlu S⁷

- ¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli ve Merkez Laboratuvarı Sorumlusu
²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli
³Bundeswehr Institute of Microbiology, Munich, Germany
⁴Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Laboratuvarı, Kocaeli
⁵Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli
⁶Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli
⁷Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

AMAÇ: Kocaeli’nde 2004 yılı sonunda başlayan tularemi salgınının kaynağını ve risk faktörlerini belirleyerek salgını kontrol altına alma çalışmalarının sunulması.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2005 yılı Ocak ayında Kocaeli’nin Gölcük bölgesinden Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi’ne sevk edilen 5 hastanın tularemi mikroaglutinasyon (MA) testlerinin pozitif gelmesi üzerine bir ekip oluşturularak saha taramasına gidildi. Hastalardan kan, boğaz sürüntü ve lenf nodu aspirasyon örnekleri alındı. Bulaş kaynağı olabileceği düşünülen pınarlardan ve fare dışkılarından örnekler alındı. Bir merkez belirlendi ve şüpheli hastalar bu merkeze yönlendirildi. Aynı bölgede oturan fakat benzer şikayeti olmayan 55 kişiden oluşan kontrol grubu oluşturuldu. Hastalara ve kontrol grubuna önceden hazırlanan anket formları dolduruldu. Hastalardan ve çevreden alınan örneklerden *Francisella tularensis* için PCR yapıldı. Kan örneği alınabilen 174 hastanın ve 55 kontrol grubunun serumlarından MA testi yapıldı. Ayrıca MA çalışılan hasta serumlarının 137’sinden ELİSA, 22’sinden Western Blot (WB) çalışıldı. İlgili mercilerle temasa geçilerek pınarlar kapatıldı ve salgın kontrol altına alındı.

BULGULAR: Kayıtlara geçen 250 hastanın sadece 188’inin muayeneleri yapıp, anket formları doldurulabilirdi. Form doldurulan hastaların tanısı klinik ve serolojik olarak konuldu. Hastaların 109’u (%58) kadın, 79’u (%42)’si erkek hastaydı. Hastaların %82’lik kısmını ev hanımları oluşturuyordu. Hastaların %64’ü Saraylı Köyü ve Saraylı Kalcı Konutları’nda ikamet etmekteydi. Salgının ilk vakasının 10.12.04 tarihinde hastalandığı öğrenildi. MA testi 174 hastanın 124’ünde (%71) > 1/80 titrede pozitif iken, kontrol grubunun hepsinde negatif bulundu (Tablo 1). Vaka ve kontrol grubunda bulaştan sorumlu olabileceği düşünülen 15 etken sorgulandı ve pınar suyu içmenin kontrol grubuna göre anlamlı bir risk faktörü olduğu bulundu (p=0.003, OR: 0.393, %95 CI: 0.211-0.732). Saha taraması sırasında alınan su örneklerinin ve fare dışkılarının PCR sonuçları negatif olarak değerlendirildi.

SONUÇLAR: Etken suda gösterilememekle birlikte salgın risk faktörleri içinde pınar suyu içilmesinin anlamlı risk taşıdığı bulunması bu salgının su kaynaklı bir salgın olduğunu düşündürmüştür. Ülkemizdeki diğer salgınlardan olası su kaynaklı olması bu düşüncüyü güçlendirmiştir. Bundan sonraki salgınlarda bulaş yolu olabilecek su kaynaklarının incelenmesi ve salgın kontrolü için kullanıma kapatılması önerilmektedir.

Vaka ve kontrol grubunun laboratuvar sonuçları

Laboratuvar testleri	Vaka	Kontrol
MA testi		
0	45	54
1/20	3	1
1/40	2	
1/80	19	
1/160	36	
1/320	35	
1/640	21	
1/1280	10	
1/2560	3	
ELİSA		
- Pozitif	115	
- Negatif	22	
Western blot		
- Pozitif	13	
- Negatif	9	
PCR (boğaz sürüntüsü)		
- Pozitif	15	
- Negatif	4	
PCR (lenf nodu)		
- Pozitif	4	
- Negatif	4	

[S22][Sözlü Sunu 5, 18 Kasım 2005]

Kocaeli’nde Saptanan Tularemi Olgularının Değerlendirilmesi: Klinik, Laboratuvar ve İyileşme Sürecinin İncelenmesi

Meriç M¹, Willke A¹, Finke J², Grunow R³, Sayan M³, Yüksel R⁴, Erdoğan S⁵, Gedikoğlu S⁶

- ¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli
²Bundeswehr Institute of Microbiology, Munich, Germany
³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Merkez Laboratuvarı, Kocaeli
⁴Gölcük Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları, Kocaeli
⁵Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli
⁶Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bursa

AMAÇ: Kocaeli’nde Aralık 2004 – Mayıs 2005 tarihleri arasında görülen tularemi salgınından etkilenmiş hastaların klinik ve laboratuvar özelliklerini incelemek, tedaviye yanıtını değerlendirmek ve bu bilgiler ışığında daha sonraki tanı ve tedavi yaklaşımlarına yol gösterici olmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 250 kişiyi etkilediği düşünülen salgın sırasında başvuran 188 hastaya daha önce hazırlanmış hasta formları dolduruldu. Bu formlara kişisel bilgilerin yanı sıra, klinik, fizik muayene bulguları ile tedavi yaklaşımları kaydedildi. Hastalardan ilk muayene sırasında kan örnekleri alındı. Hastalar takip edilip, bulgular hasta takip formlarına işlendi. Hastaların alınan kan örneklerinden mikroaglutinasyon testi (MA), boğaz sürüntüsü ve lenf nodu aspirasyon örneklerinden PCR yapıldı.

BULGULAR: Yaşları 1-81 yaş arasında değişen 188 hastanın 109’u (%58) kadın, 79’u (%42) erkek idi. Hastaların %86’sında ateş, %89’unda boğaz ağrısı ve %90’ında boyunda şişlik yakınması mevcuttu (Tablo 1). Fizik muayenede hastaların 143’ünde (%76) tonsillofarenjit, 166’sında (%88) lenfadenopati (LAP) saptandı. Lenfadenopatilerin en sık tespit edildiği bölge ön servikal bölge (%84) idi. Olguların 110’unun (%72) önceden non-spesifik antibiyotik tedavisi aldığı ve bu tedaviden fayda görmediği öğrenildi. Hemogram ve sedimentasyon bakılabilen 97 olgunun %29’unda lökositoz, %98’inde sedimentasyon yüksekliği saptandı. MA testi, 174 hastanın 124’ünde (%71) pozitif bulundu. PCR yapılan 19 boğaz sürüntüsünün 15’inde, 8 lenf nodu aspiratının 4’ünde *Francisella tularensis* saptandı. 182 hastanın 58’ine (%32) aminoglikozid, 60’ma (%33) doksisisiklin, 59’una (%32) kinolon, 5’ine (%3) ise streptomisin+doksisisiklin tedavisi başlandı. Şikayetlerin düzelmeye süresi 5 ile 180 gün arasında değişmekteydi (median: 30 gün). Tedavi grupları arasında iyileşme süresi bakımından anlamlı bir fark yokken, LAP varlığının iyileşme

süresini uzattığı bulundu (p=0.014, OR: 4.444, CI: 1.241-15.916). LAP'si olan 168 hastanın 11'inde supürasyon gelişti, 53 hastaya lenf nodu drenajı yapıldı. Hastaların 181'i (%97) tamamen düzeldi, 1 hasta başka bir nedenle ex oldu, 4 hastada relaps gelişti.

SONUÇLAR: Ülkemizde şimdiye kadar görülen en büyük tularemi salgımından etkilenen hastalar değerlendirilmiş olup, kinolonlarında en az klasik tedaviler kadar etkili olduğu bulunmuştur. Özellikle endemik bölgelerde membranlı anjin ve/veya lenfadenitle gelen olguların ayırıcı tanısında mutlaka tularemi düşünülmalıdır.

Hastalarda görülen semptomların dağılımı

Semptomlar	Hasta sayısı	%
Boyunda şişlik	170	90
Boğaz ağrısı	168	89
Ateş	162	86
Öksürük	41	22
Balgam çıkarma	25	13
İshal	8	4
Konjunktivit	8	4
Eritema nodozum	5	2
Ülsere deri lezyonu	2	1

[S23][Sözlü Sunu 5, 18 Kasım 2005]

Tokat İlinde Olası Kırım Kongo Hemorajik Ateşi Olgularının Epidemiyolojik, klinik ve Laboratuvar Özellikleri

Barut HŞ¹, Akkuş M², Şahin İ³, Kaya T², Tülek N⁴

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

²Sağlık Bakanlığı Dr Cevdet Aykan Devlet Hastanesi, Tokat

³Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Tokat

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Kırım Kongo hemorajik ateşi (KKHA), ülkemizde ilk defa 2002 yılında belirlenmiş viral kanamalı bir hastalıktır. Tokat İli hastalığın ilk görüldüğü bölge olması nedeniyle özellik taşımaktadır. Çalışmamızda Tokat ilinden bazı olası KKHA olgularının epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar özellikleri incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tokat Dr C. Aykan D. H'de ve/veya Gaziosmanpaşa Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde 2005 yılı Nisan-Ağustos ayları arasında izlenmiş olan olası KKHA olgularının geriye dönük dosyaları incelenerek veriler elde edilmiştir. Olası olgu tanıları, olguların sık görüldüğü bölgemizde Sağlık Bakanlığının önerilerine göre yapılmıştır. Çalışmaya tanımlara uygun ve başka bir hastalık tanısı olmayan 47 hasta alınmış ve izlemlerinde bakılan tam kan sonuçları ve diğer biyokimyasal değerleri kaydedilmiştir. Hastaların serum örnekleri Sağlık Bakanlığının önerilerine göre Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığına ulaştırılmıştır. Hastalardan yalnızca 12'sinin KKHA için ELISA yöntemiyle IgG ve IgM sonuçlarına ulaşılabilmektedir.

BULGULAR: Hastaların yaş ortalaması 46±2.4 yıl, 21'i kadın (%44.7), 26'sı (%55.3) erkekti. Epidemiyolojik verisi olan 43 hastanın 32'si (% 74) çiftçilik ve/veya hayvancılık yapıyordu. 43 hastanın 36'sında (%77) kene ısırma hikayesi vardı. Hastalardan 13'ü (%28) çeşitli nedenlerle Tokat ili dışında bir üçüncü basamak hastaneye sevk edilmiş ve sonlanımı bilinen 44 hastanın biri ex olmuştu. Ortalama yatış süresi 5.7±0.5 gündü. Oniki hastanın 5'inde KKHA-ELISA antikor testleri pozitif saptanmıştır. Ex olan olgunun sonucu henüz çıkmamıştır. Hastalarda en sık rastlanan semptomlar ateş (%95.7), halsizlik (%93.6), baş ağrısı (%74.5), kas ağrısı (%72.3), bulantı-kusma (%46.8), ishal (%14.9), kanama (%10.6), döküntü (%8.5) olarak bulunmuştur. Olguların başlangıçta %76.6'sında trombositopeni, %74.5'inde lökopeni ve AST yüksekliği, %51.1'inde ALT yüksekliği saptanmıştır. Başlangıç laktik dehidrogenaz (LDH) ve kreatin fosfokinaz (CK) değerlerine sırasıyla 31 ve 32

olgunun ulaşılabilmiş ve LDH tamamında, CK %47'sinde yüksek bulunmuştur.

SONUÇLAR: Hikayesinde kene ısırığı olan veya tarım hayvancılıkla uğraşan kişilerde özellikle kısa süreli ateş, baş ağrısı, halsizlik, kas ağrısı veya bulantı-kusma olan hastalarda ülkemizde KKHA tanıda düşünülmesi gereken bir hastalıktır. Bu hastalarda LDH yüksekliği, lökopeni, trombositopeni ve AST yüksekliği başlangıçta diğerlerinden daha sık saptanan laboratuvar bulguları olmaktadır.

[S24][Sözlü Sunu 5, 18 Kasım 2005]

Bir Saha Araştırması: Kırıkkale/Keskin-Konur Hacı Obası köyü'nde Boğmaca

Nar S¹, Çöplü N¹, Akbaş E¹, Kurtoğlu D¹, Dağlar E², Esen B¹

¹Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Merkezi, Ankara

AMAÇ: Boğmacada aşının koruyuculuk yüzdesi %80, süresi 5-12 yıldır. Son aşı 18-24 aylık bebeklere uygulanmakta, ilköğretim çağından itibaren bireyler enfeksiyona duyarlı hale gelmektedir. Mikroorganizmanın dolaşımında olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Ülkemizde bildirilen vakalar klinik gözlem temelinde olup laboratuvara dayandırılmamaktadır. Aralık/2002'de Kırıkkale Keskin İlçesi Konur Hacı Obası Köyü'nden olası boğmaca vaka tanımına uyan bir hastanın nazofarengeal sürüntü örneğinden RSHMB Salgın Hastalıklar Arş.Md. laboratuvarında *Bordetella pertussis* izole edilmesi ve aynı köyde benzer semptomlar gösteren bireylerin olduğunun öğrenilmesi üzerine olası bir boğmaca salgınına laboratuvar düzeyinde saptamak ve bağışıklık durumlarını değerlendirmek amacıyla saha araştırması yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nüfusu 500 olan köyden, en az iki hafta süreyle öksürüğü olan 60 kişinin boğmaca vaka bildirim formu doldurulmuş, Amies transport besiyerine alınan nazofarengeal sürüntü örnekleri ile beraber RSHMB'na ulaştırılmıştır. Bordet-Gengau besiyerine yapılan kültürler bir hafta boyunca izlenmişler, kuşku kolonilerden tanımlama çalışmaları yapılmıştır. Serolojik çalışma için 60 kişinin 55'inden 10 gün sonra Kırıkkale İl Sağlık Müdürlüğüne serum toplanmış, ev-yapımı ELISA yöntemi ile Pertussis Toxin(PT) ve Filamentöz Hemaglutinin(FHA)'e karşı oluşan antikor titrelere saptanmıştır. Değerlendirmede 50-99EU/ml akut(yükselme) yada konvalesan dönemi, ³100EU/ml akut/yakında geçirilmiş (ortalama 4.5 ay) enfeksiyon bulgusu, <10EU/ml korunmayan antikor titresi olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastanın semptomatik temaslarının hiçbirinden etken izole edilememiştir. ELISA'yla korunmayan bireylerin %6 oranında olduğu; 50-99EU/ml ve ³100EU/ml düzeyinde antikor varlığının ise sırasıyla %24 ve %50 olduğu saptanmıştır.

SONUÇLAR: Kültürle doğrulanamamış olmasına karşın aynı köyde yaşayan ve iki haftadan uzun süren öksürüğü olan bireylerin yarısının akut/yakında geçirilmiş boğmaca enfeksiyonu, yaklaşık dörtte birinin de yükselme yada konvalesan döneme ait titrelere sahip olması, köyde o dönemde boğmaca salgınının yaşanmış olabileceğini düşündürmektedir.

[S25][Sözlü Sunu 5, 18 Kasım 2005]

Şarbon Paniğine Neden Olan Bir Orf Hastalığı Salgını

Bayındır Y¹, Bayraktar M², Karadağ N³, Özcan H⁴, Durmaz R², Doğanay M⁵

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

³İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

⁴İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Malatya

⁵Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Malatya İli Yeşilyurt İlçesi Gözene Köyü'nde keçilerde ölüme neden olan, insanlarda cilt bulguları ile şarbon paniğine yol açan salgının araştırılması.

MATERYAL-METOD: Yaşları altı ile 29 arasında değişen hayvanlarla sık teması olan beşi erkek, üçü kadın (Ort: 17.38 ± 7.87) toplam sekiz hastanın cilt lezyonlarından etkeni araştırmaya yönelik alınan örneklerin gram boyama, kültür ve histopatolojik değerlendirmeleri yapıldı. Ayrıca çevreden ve hayvanların kıllarından da kültür için örnekler alındı.

BULGULAR: Hastaların, hasta hayvanla temastan sonra ortalama 4.37 ± 0.92 (minimum 3, maksimum 6) gün içerisinde cilt lezyonları ortaya çıkmıştı. Lezyonlar, parmaklar, kol, karın ön duvarı ve yüzde olmak üzere papül, nodül ve ülserasyonlar şeklindeydi. Lezyonlardan alınan örneklerde Gram olumlu basiller görülmezken, hiçbirinde *Bacillus anthracis* üremedi. Alınan cilt biyopsisinde, şüpheli inklüzyon cisimciklerinin yer aldığı viral infeksiyonla uyumlu bulgular saptandı. Hastaların hiçbir antibakteriyel tedavi almadı ve lezyonlar yaklaşık altı hafta içinde kendiliğinden düzeldi. Yapılan epidemiyolojik araştırmada, kendileri veya aynı bölgede yaşayanlara ait bir ay önce satın alındığı ifade edilen 165 keçiden 13'ünün öldüğü tespit edildi. Ayrıca, ahırlarda ve meralarda topraktan, hayvanların kıllarından kültür için toplam 30 örnek alındı. Hiçbir örnekte *Bacillus anthracis* üremedi.

SONUÇ: Şarbon ülkemizde hala endemik bir hastalıktır. Mortalitesi en az olan deri şarbonu, en sık görülen formudur. Orf hastalığı Pox virüslerin neden olduğu, kendiliğinden iyileşen viral zoonotik bir hastalıktır. Deri şarbonunun ayrıncı tanısında mutlaka orf hastalığı akla getirilmelidir.

[S26][Sözlü Sunu 6, 18 Kasım 2005]

Menenjit Etkeni Pnömonoklara Karşı Bazı Antibiyotiklerin Mik Değerlerinin Belirlenmesi ve Suşların Serotiplendirilmesi

Fırat M¹, Ersoy Y¹, Eşel D², Bayraktar M³, Çaylan R⁴, Durmaz R⁵, Bayındır Y¹

¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

³İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

⁴Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Trabzon

AMAÇ: Menenjit etkeni pnömokok suşlarının penisilin ve diğer antibiyotiklere karşı direnç durumlarını tespit etmek ve serotip dağılımını belirlemek.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çok merkezli olarak başlatılan çalışmaya, İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Farabi Hastanelerinden, menenjitli hastaların beyin omurilik sıvılarından izole edilen toplam 72 pnömokok suşu dahil edilmiştir. Pnömonokların bazı antibiyotiklere karşı duyarlılıkları disk difüzyon testi ve E-test yöntemleri ile araştırılmıştır. Tüm suşlar kapsül şişme reaksiyonu (Pneumotest-kit plus, Statens Serum Institut, Copenhagen-Denmark) ile serotiplendirilmiştir.

BULGULAR: Disk difüzyon testi ile 11 (%15.3) suşta oksasiline direnç saptanmakla beraber, E-test yöntemiyle bunlardan sadece 6 (%8.3)'sının penisiline düşük düzey direnç olduğu tespit edilmiştir. Penisiline karşı yüksek düzey direnç rastlanmamıştır. E-test yöntemiyle, seftriakson ve meropenem karşı direnç tespit edilmemiş, kloramfenikol direnci %1.4 gibi oldukça düşük bir oranda saptanmıştır. Çalışmamızda disk difüzyon testi ile eritromisin, siprofloksasin ve levofloksasin direnci %2.8, ko-trimoksazol direnci %26.4 bulunmuş, vankomisin direnci tespit edilmemiştir. Çalışılan 72 *Streptococcus pneumoniae* suşunda, kapsül şişme reaksiyonu ile toplam 16 farklı serotipe rastlanırken, 4 izolat tiplendirilememiştir. En fazla rastlanan serogrup 23 (19 suş) olarak tespit edilmiş, onu serogrup 19 (9 suş) izlemiştir.

SONUÇLAR: Çalışmamızda menenjit etkeni pnömokok suşları arasında

penisilin direnci düşük bulunmuş ve seftriakson direnci saptanmamıştır.

[S27][Sözlü Sunu 6, 18 Kasım 2005]

Pseudomonas aeruginosa İzolatlarında PER-1 Genişletilmiş Spektrumlu β-Laktamaz ve VIM Metallo-β-Laktamaz Enzimlerinin Eş Zamanlı Bulunma Durumunun Saptandığı Bir Çalışma

Metan G¹, Gürkan Aydın N², Zarakolu P³

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi, Ankara

AMAÇ: β-laktamaz enzimlerinin varlığı Gram negatif bakterilerin antimikrobiallere karşı direncinde önem taşımakta, özellikle birden fazla türde β-laktamaz enzimi varlığı tedavi seçeneklerini azaltmaktadır. Ülkemizde farklı merkezlerden *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında PER-1 türü genişletilmiş spektrumlu β-laktamazlar (GSBL) yaygın olarak rapor edilmiştir. VIM türü metallo-β-laktamaz enzimleri ise son yıllarda Avrupa'da farklı merkezlerden sıklıkla bildirilmeye başlanmış; kısa süre önce de ülkemizde bir *P. aeruginosa* izolatında VIM-5 türü metallo-β-laktamaz (MBL) varlığı saptanmıştır. Bu çalışmada Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesinde takip edilmiş hastalardan nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak izole edilen *P. aeruginosa* suşlarında PER-1 ve VIM türü β-laktamaz enzimlerinin eş zamanlı bulunma durumunun saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Çalışmaya Ocak 2002-Aralık 2004 yılları arasında her hastadan bir örnek olmak üzere alınan, farklı hastalara ait çeşitli klinik örneklerden izole edilen 67 *P. aeruginosa* izolatı dahil edilmiştir. PER-1 ve VIM enzimlerinin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) yöntemiyle araştırılmış; VIM pozitif izolatların imipenem ve meropenem duyarlılıkları Etest yöntemi ile saptanmıştır.

BULGULAR: PZR sonuçlarına göre çalışmaya alınan 67 suşun 15'inin PER-1 enzimi taşıdığı belirlenmiştir. Bu suşlardan üçünde eş zamanlı olarak VIM enzimi varlığı saptanmıştır. PER-1 enzimi taşımayan 52 suşun birinde VIM varlığı söz konusudur. VIM pozitif dört izolatın ikisi imipenem ve meropenem karşı duyarlı bulunmuştur.

SONUÇ: GSBL üreten Gram negatif bakterilerle gelişen infeksiyonların tedavisinde birinci tercih antimikrobiyal ajanlar karbapenemlerdir. MBL'lar ise diğer β-laktamaz enzimlerden farklı olarak karbapenem grubu antibiyotikleri de hidrolize etme özelliğine sahiptir. Ancak MBL enzimlerinin bakterilerde genotipik olarak bulunmalarına rağmen her zaman fenotipik olarak karbapenem direncine yol açmadığı bilinmektedir. *P. aeruginosa* suşlarında MBL ve GSBL'ların eş zamanlı olarak bulunması literatürde az sayıda vaka raporunda belirtilmiş, ülkemizden ilk olarak bu çalışmada rapor edilmiştir. MBL'lar ülkemizde nadir olarak rapor edilen enzimler olmakla birlikte, bu çalışma bu enzimlerin yaygınlığının saptanabilmesi için geniş kapsamlı epidemiyolojik çalışmalara gereksinim olduğunu ortaya koymaktadır.

[S28][Sözlü Sunu 6, 18 Kasım 2005]

Gram Negatif Hastane İzolatlarında Yeni β-Laktamlara Direnç ve GSBL Sıklığı- Çok Merkezli HİT Projesinin Sonuçları

Gür D¹, Gülay Z², Arıkan Akan Ö³, Aktaş Z⁴, Bal Ç⁴, Çakıcı Ö⁵, Eraç B², Gültekin M⁶, Ögünç D⁶, Söyletir Ç⁵, Uysal S³, Ünal N⁷

¹Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Hastanesi Merkez Laboratuvarları, Ankara

⁴*İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

⁵*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

⁶*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Antalya*

⁷*Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale*

AMAÇ: β -laktam antibiyotikler ciddi enfeksiyonların ampirik tedavisinde seçilecek ilaçlar arasındadır, ancak hastane izolatlarında artan direnç, surveyans çalışmalarının yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu amaçla yürütülen HİTİT çalışmada, *E.coli* (457), *K.pneumoniae* (390), *P.aeruginosa* (194) ve *A.baumannii*'nin (155) hastane izolatlarında seftriakson, seftazidim, sefepim, imipenem, piperasilin/tazobaktam ve sefoperazon/sulbaktama karşı direnç oranları araştırılmış, *E.coli* ve *K.pneumoniae*'nin kan izolatlarında genişlemiş spektrumlu β -laktamaz (GSBL) oranları ve çeşitleri belirlenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Altı merkezin katıldığı bu çalışmada 2004 yılında klinik olarak anlamlı örneklerden ardışık olarak toplanan hastane izolatu gram negatif bakteriler tanımlanmış, antibiyotik duyarlılık testleri ve GSBL'lerin belirlenmesi her merkezde E-test® (AB Biodisk, Solna, İsveç) ile yapılmıştır. Sonuçlar CLSI standartlarına göre yorumlanmış, GSBL'lerin tiplendirilmesi için PCR analizi kullanılmıştır.

BULGULAR: Çoğunluğu kan (323), idrar (548) ve solunum yolu izolatu (152) toplam 1196 suş çalışmaya katılmıştır. *E.coli*'de izolatların %26'sının, *K.pneumoniae*'da ise %32,3'ünün GSBL ürettiği saptanmıştır. *E.coli*'de imipeneme dirençli suş bulunmazken sefalosporinlere %20-26 arasında, sefoperazon/sulbaktama %6 ve piperasilin/tazobaktama karşı %10.2 oranında direnç gözlenmiştir. *K.pneumoniae*'da ise imipeneme %1.3 direnç saptanmış, sefoperazon/sulbaktam ve piperasilin/tazobaktama sırasıyla %17.7 ve %22.3 direnç gözlenmiştir. *P.aeruginosa*'da izolatların %28.9'u imipeneme, %27.9'u sefoperazon/sulbaktama ve %22.7'si piperasilin/tazobaktama dirençli bulunmuş, *A.baumannii*'de izolatların %52.2'si imipeneme dirençli bulunurken en düşük düzeyde direnç sefoperazon/sulbaktama (41,3%) karşı saptanmıştır. Kan izolatu *E.coli*'lerin %31,7'si *K.pneumoniae*'ların % 33,3'ünün GSBL ürettiği belirlenmiş, bunlar CTX-M (71,4%), TEM (49,4%) ve SHV (46,7%) türü β -laktamazlar olarak tanımlanmıştır.

SONUÇLAR: Bu çalışmada hastane izolatlarında β -laktam antibiyotiklere yüksek oranda in vitro direncin olduğu, direnç oranları ve direnç paternlerinin merkezlere göre değişiklik gösterdiği, imipenem ve sefoperazon/sulbaktamın in vitro olarak etkili antibiyotikler olduğu belirlenmiştir.

[S29][Sözlü Sunu 6, 18 Kasım 2005]

Hastane Kaynaklı Kandida Türlerinin Antifungal Duyarlılık Paternleri ve Biyofilm Oluşumu

Demirbilek M¹, Tmürkaynak F², Can F¹, Kurt Azap Ö², Arslan H²

¹*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı*

²*Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,*

AMAÇ: Bu çalışmada hastanede yatan hastalardan izole edilmiş kandida türlerinde biyofilm oluşumunun araştırılması, antifungal duyarlılık paternleri ve diğer faktörlerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Değişik örneklerden izole edilen 79'u *C. albicans*, 37'si *albicans* dışı toplam 116 *Candida* spp. çalışmaya dahil edilmiştir. Flukonazol, itraconazol, amfoterisin B ve kaspofungin duyarlılıkları mikrodilüsyon yöntemi ile NCCLS M27-A2 protokolüne uygun olarak araştırılmıştır. Biyofilm oluşumu mikroplak yöntemi ile %0.25 glikoz katkılı beyin kalp infüzyon buyyonu kullanılarak polistren mikroplaklarda çalışılmıştır.

BULGULAR: Kandidalara karşı MİK 90 değerleri sırası ile 1 g/l ve 0.5 g/l olan kaspofungin ve amfoterisin B en etkili ajanlar olarak bulunmuştur. Flukonazol direnci (MİK>64 g/l) 24 izolatta (%21) saptanmıştır. Tüm izolatların 33'ünde (%28) biyofilm oluşumu saptanmıştır. Biyofilm oluşumu açısından *albicans* dışı *Candida* türlerinde (%41), *Candida albicans*'a göre

(%23) ve istatistiksel anlamlı fark bulunmuştur (p<0.05). Amfoterisin MİK değerleri ile biyofilm oluşumu arasında belirgin korelasyon görülmüştür (p<0.05). Ayrıca kan izolatlarında diğer örneklerden izole edilenlere göre biyofilm oluşumunun yüksek olduğu görülmüştür (p<0.05).

SONUÇLAR: *Candida* spp. özellikle biyofilm oluşturanlar katater bağlı enfeksiyonlarda en sık görülen etkenlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma *Candida* türlerinde özellikle *albicans* dışı türlerde yüksek biyofilm oluşumu görülmüştür. Bu sonuç *albicans* dışı türlerin özellikle katater enfeksiyonlarında artan görülme sıklığını açıklamaktadır. Çalışmamızda ayrıca ciddi *Candida* enfeksiyonlarında önemli bir ajan olan amfoterisin B MİK değerleri ile biyofilm oluşumu arasında anlamlı korelasyon olduğunu göstermiştir.

[S30][Sözlü Sunu 6, 18 Kasım 2005]

Yanlış Pozitif Kan Kültürü Oranları Ve Laboratuvar Maliyeti

Kurt C, Yılmaz M, Mete B, Yemişen M, Demirel A, Vanlı E, Karabulut G, Özaras R, Tabak F, Mert A, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Ateş, yatan hastaların bir kısmında karşılaşılan önemli bir yakımadır. Bu olguların önemli bir kısmında ateşin nedeni bakteriyemidir. Kan kültürü alınması ise bakteriyemiden kuşulanılan ateşli hastaların standart uygulamasıdır, ancak yanlış pozitif kan kültürleri sık rastlanan, hasta ve laboratuvar maliyetlerini artırarak sağlık sisteminin yükünü ağırlaştırıcı sorunlardır. Bu çalışmada, bir üniversite hastanesinde servislere göre kan kültür kontaminasyon oranlarının ve yanlış pozitif kan kültürlerinin enfeksiyon hastalıkları laboratuvarına maliyetinin hesaplanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Aralık 2004 süresinde İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesinden Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarına kabul edilen tüm hemokültürler değerlendirilmiştir. İki şişe hemokültürden birinde kontamine eden bakterilerden birinin saptanmasıyla kontaminasyon kararı alınmış, kateter ve periferden kan kültürü alınan hastaların kan kültürleri değerlendirme dışı tutulmuştur.

BULGULAR: Sık hemokültür kabul edilen servislere göre kontaminasyon dağılımı tabloda görülmektedir.

SONUÇLAR: Toplam 5466 hemokültür incelenmiş, en sık kontamine eden bakteriler koagülaz negatif stafilokoklar, difteroid çomaklar, *Micrococcus* sp ve diğerleri olarak saptanmıştır. Yalnızca periferden alınan hemokültürler dikkate alındığında kontaminasyon oranı %6.4 saptanmıştır. Yıllık ortalama 10.000 hemokültür çalışılan laboratuvarımızda, bu kontaminasyonun maliyeti 640 fazladan çalışılan hemokültür, 640 koyun kanlı petri, 640 MacConkey besiyeri, 1280 Mueller Hinton agar petrisi (51.2 litre besiyeri + 1280 plastik petri) ve ortalama 8960 adet antibiyogram diski (179 kartuş) bulunmaktadır.

Servislere göre kontaminasyon oranları ve kontamine eden bakteriler

	Tüm Hemokültürler	Koagülaz negatif stafilokok	Difteroid çomak	<i>Micrococcus</i> sp.	Diğer bakteriler (<i>Enterococcus</i> sp, viridans streptokok, <i>Candida</i> sp...)	Kontaminasyon Oranı (%)
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi	341	9	3		1	3.81
Anesteziyoloji ve Cerrahi Sadi Sun YBÜ	417	41	6		3	11.99
Nöroşirurji YBÜ	206	28	1			14
Hematoloji Servisi	1230	38	7		1	3.7
Diğer Dahiliye Servisleri	2523	134	20	4	6	6.5
Kardiyoloji Servisi	306	18	2	1	3	7.8
Genel Cerrahi	233	12	3	1		6.8
Diğer Cerrahi Servisleri	210	5	1		3	4.3
Toplam	5466	285	42	7	17	6.4

[S31][Sözlü Sunu 7, 19 Kasım 2005]**Adli Tıp Uygulamalarında İnfeksiyon Kontrol Önlemlerinin Değerlendirilmesi**Aydın B¹, Tanyel E², Çolak B³, Fışgın N², Tülek N²¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp AD

AMAÇ: Adli Tıp çalışanları otopsi esnasında kan, vücut sıvıları ve doku parçaları ile sıklıkla temas etmekte, bu da enfeksiyon geçiş riskini arttırmaktadır. İnfeksiyon etkenlerinin çok farklı olabilmesi de, otopsiyi yapan hekimin ve çevrenin korunmasında belli standartlara uyulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada adli tıp uygulamalarında enfeksiyon kontrolü yönünden alınan önlemlerin kişisel ve kurum bazında değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Olay yeri incelemesi, ceset nakli ve otopsi işlemlerinde enfeksiyon risklerine karşı alınması gereken önlemlere yönelik olarak anket formu hazırlanmıştır. Anket formları ulaşılabilen Adli Tıp Kurumu Başkanlığına bağlı birimlerde ve Üniversitelerin Adli Tıp Anabilim Dallarında görev yapan Adli Tıp Uzmanı ve Asistanlarına gönderilmiştir. Sonuçta elde edilen veriler Epi İnfö (Version 5.0) paket programıyla analiz edilerek, aritmetik ortalamazstandart sapma şeklinde sunulmuştur.

BULGULAR: Toplam 27 ilden Adli Tıp Kurumu Başkanlığına bağlı birimlerde ya da Üniversitelerin Adli Tıp Anabilim Dalında çalışan 111 hekim ankete yanıt vermiştir. Hekimlerin adli tıp alanında çalışma süresi ortalaması 8,8±7,3 (0,08-30) yıl, aylık ölü muayene sayısı ortalaması 9,2±11,8 (0-55), aylık otopsi sayısı ortalaması 21,0±27,7 (0-160) olarak bulunmuştur. Hekimlerin %27'si olay yeri incelemesi ve ölü muayenesine katılmazken, muayene edenlerin %43,2'si açık alan ve/veya herhangi bir kapalı alanda ölü muayenesine katıldıklarını ifade etmekteydiler. Bu muayeneler esnasında %18,5'i hiç eldiven kullanmıyor ya da ara sıra kullanıyor, %37'si maske kullanmıyor, %45,7'si özel giysi giymiyor, %18,5'i el yıkamıyor ya da ara sıra olanak buluyordu. Ceset taşıma işleminde de benzer durum saptandı. Hekimlerin %15,3'ü otopsi işlemine katılmıyordu. Otopsi işlemine katılan hekimlerin %8,5'i önlük, %74,5'i koruyucu gözlük ve %38,3'ü özel ayakkabı kullanmıyor, %40,4'ü maske ve %54,3'ü bone kullanmıyor ya da ara sıra kullanıyordu. Hekimlerin %27,7'si tek kat cerrahi eldiven kullanıyordu. Özel havalandırma sistemi sadece iki ilde mevcut olup, %44,4'ünde otopsi yapılan yerlere rahatça girilebiliyordu. Hekimlerin %21,6'sı hepatit B aşısı, %55,9'u tetanoz aşısı rapeli yaptırmamıştı.

SONUÇLAR: Veriler değerlendirildiğinde Adli Tıp Kurumuna bağlı birimler ve Adli Tıp Anabilim Dallarına ait otopsi salonlarında enfeksiyon önlemleri için ulusal ve yerel standartların oluşturulması, uygulanması ve uygulamayı kolaylaştıracak koşulların sağlanması, görevli personelin enfeksiyon riskine karşı eğitimden geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

[S32][Sözlü Sunu 7, 19 Kasım 2005]**Aktif Tüberkülozlu Hastalar, Hasta Yakınları, Sağlık Çalışanları ve Tüberküloz Laboratuvarı Personelinde Tüberkülin Cilt Testi ve Quantiferon-Gold ELISA Testinin Değerlendirilmesi**Cesur S¹, Hoca NT², Tarhan G¹, Çimen F², Ceyhan İ¹, Annakkaya AN³, Aslan T⁴¹Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara²Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Düzce⁴Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara

AMAÇ: Aktif tüberkülozlu olmaksızın tüberkülin cilt testi (TCT; PPD)pozitif olan hastalar latent tüberküloz enfeksiyonu olarak tanımlanır. Latent tüberküloz enfeksiyonu olan hastaların belirlenmesi tüberküloz hastalığının kontrolünün önemli bir parçasıdır. Plazma interferon gamma (IFN-γ), QuantiFERON TB Gold test (QTG; Cellestis, Australia) latent tüberküloz enfeksiyonunun tanısında kullanılan TCT'ne göre avantajları olan ELISA esaslı bir yöntemdir. Bu test *Mycobacterium tuberculosis*'a spesifik ESAT-6 ve CFP-10 antijenlerini içerir.Bu çalışmada, aktif tüberkülozlu 26 hasta, 6 hasta yakını, 11 sağlık çalışanı ve 8 tüberküloz referans laboratuvarı çalışanında QTG ELISA ile PPD testinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: Tüberkülin cilt testi uygulanmadan önce, çalışmaya katılanlardan QTG testi için heparinli tüplere kan örnekleri alındı. Çalışmaya katılanlar tüberküloz enfeksiyonu, BCG aşılama yönünden sorgulandı ve BCG aşı skarı yönünden incelendi. Tüm bireylerin BCG aşısı ile daha önceden aşılandığı öğrenildi, hepsinde BCG aşı skarı mevcuttu. QTG ELISA testi üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışıldı. TCT ile QTG arasındaki uyum kappa istatistiği ile değerlendirildi.

BULGULAR: Hastalarda, yani gerçek infekte bireylerde TCT(PPD) pozitifliği 9/26 (%34.6) iken, QTG pozitiflik oranı 17/26(%65.3) idi, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi (p> 0.001), ancak; pozitiflik oranı QTG testinde daha yüksekti. QTG negatif grupta PPD testi ortalaması 11±4 mm iken, QTG pozitif grupta PPD testi ortalaması 14±3mm, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.001). QTG negatif grupta yaş ortalaması 35±12 yıl iken, QTG pozitif grupta yaş ortalaması 42±15 yıl idi, istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p> 0.001). QTG pozitifliği cinsiyetle ilişkili değildi.

SONUÇ: Sonuç olarak, QTG testi BCG aşılamaından etkilenmesi, TCT 'nin uygulanması ve değerlendirilmesiyle ilişkili değişiklikler ve bireysel farklılıklardan etkilenmemesi, non tüberküloz mikobakterilere bağlı yanıtları ayırt etmesi gibi özellikleri nedeniyle TCT'ne üstündür. Bunun yanı sıra testin tek kan örneğiyle gerçekleştirilmesi ve değerlendirme için 72 saat bekleme ve tekrardan kontrol gerektirmemesi de avantajdır. Ancak; QTG testinin TCT'ne göre pahalı olması ve gerçekleştirilmesi için özel laboratuvar ekipmanları ve yetenekli laboratuvar personeli gerektirmesi dezavantajlarıdır.

[S33][Sözlü Sunu 7, 19 Kasım 2005]**Bütçe Uygulama Talimatı Sonrası Antibiyotik Kullanımındaki Değişikliklerin Değerlendirilmesi**Tosun S¹, Karadeniz N², Yüksel Ş³, Ayhan MS⁴, Dökücü Ü⁵¹Manisa Devlet Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Manisa²Manisa Devlet Hastanesi -Göğüs Hastalıkları -Manisa³Manisa Devlet Hastanesi -İç Hastalıkları-Manisa⁴Manisa Devlet Hastanesi -Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi-Manisa⁵Manisa Devlet Hastanesi -Ortopedi ve Travmatoloji-Manisa

AMAÇ: Manisa Devlet Hastanesi'nde yatan hasta sayıları 2003 -2004 ve 2005 yılları için (2005 yılı için ilk 8 aylık sonuçlar) sırasıyla 9264-10517 ve 7675; cerrahi birimlerde opere edilen hasta sayıları ise sırasıyla 4132-5462 ve 4082'dir. Bu süreler içinde hastanede kullanılan antibiyotiklerin yıllara göre dağılımı ve maliyetleri tabloda gösterilmiştir. 2005 yılında yürürlüğe giren Bütçe Uygulama Talimatında cerrahi operasyon öncesi uygulanan profilaksi ile ilgili kesin sınırlamalar getirilmiş, ayrıca yapılan girişimler için paket fiyat uygulamasına geçilmiştir. Bununla ilişkili olarak tabloda da görüldüğü gibi daha önce cerrahi profilakside gereksiz yere kullanılan çok sayıda geniş spektrumlu antibiyotiğin kullanımı engellenmiş, gerek antibiyotik direnci açısından gerek ekonomik açıdan önemli kazanımlar elde edilmiştir. Bu nedenle bu uygulamanın devam etmesi ve titizlikle izlenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Yatan hastalarda antibiyotik kullanımlarının ve maliyetlerin yıllara göre dağılımı

ANTİBİYOTİK	2003	2003	2004	2004	2005 (ilk 8 ay)	2005 (ilk 8 ay)
	Harcanan adet	Maliyet (YTL)	Harcanan adet	Maliyet (YTL)	Harcanan adet	Maliyet (YTL)
Sefazolin sodyum	6.500 % 27.3	27.235	13.000 % 28.4	19.370	25.000 % 41.4	104.750
Sefuroksim sodyum	1.000 %4.2	8.850	6.000 %13.2	44.760	5.000 % 8.3	37.300
Sefepim	700 %2.9	4.858	800 % 1.7	5.552	-	-
Seftriakson	15.000 % 62.9	132.750	10.000 % 21.9	88.500	4940 % 8.2	43.719
İmipenem	350 % 1.5	9.222	3.150 % 6.9	83.002	60 % 0.09	1.581
Meropenem 1 gm	-	-	733 % 1.6	43.958	-	-
Teikoplanin 400 mg	% 0.8	16.282	850 % 1.8	69.198	25 % 0.04	2.033
Teikoplanin 200 mg	100 % 0.4	4.335	104 %0.2	4.508	25 % 0.04	1.083
Sulbactam-ampicilin	-	-	10.000 %21.9	56.700	25.000 % 41.4	141.750
Sulbaktam-sefoperazon	-	-	500 % 1	12.470	200 %0.33	4.988
Levofloksasin	-	-	510 %1	24.429	100 % 0.16	4.790
TOPLAM	23,850	203,532	45.647	452,377	60.350	341,994

Eylül 2005 itibarı ile Resmi Gazetede geçerli ücretlendirme esas alınmış ve antibiyotikler adet olarak hesaplanmıştır.

[S34][Sözlü Sunu 7, 19 Kasım 2005]

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Kemik İliği Nakli Yapılan Hastalarda Nakil Öncesi Alınan Kök Hücre Örneklerinin Kültür Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Aydemir Ş¹, Taşbakan M², Turhan A¹, Sipahi OR², Pullukçu H², Çilli F¹, Ulusoy S²

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Bornova İZMİR

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Bornova İZMİR

AMAÇ: Bu çalışmada, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 1 Ocak 1999-1 Eylül 2005 tarihleri arasında yapılan kemik iliği nakilleri öncesinde alınan kök hücre örneklerinin bakteriyolojik kültür sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Kemik iliği nakli yapılan olguların kültür sonuçları bakteriyoloji laboratuvarı veri tabanından tarandı. Kök hücre kültürleri BacTAlert (BioMérieux Inc, Durham, NC, USA) kan kültürü otomatize sisteminde yapıldı. Üreme saptandıktan sonra, kanlı ve EMB (eozin metilen blue) agar besiyerlerine yapılan ekimlerden soyutlanan bakteriler geleneksel ve otomatize yöntemlerle tanımlandı.

BULGULAR: 2117 kültürden en sık soyutlanan etken koagülaz olumsuz stafilocoklardır (%3.7). Patojenler ve yıllara göre dağılımları tablo 1'de gösterilmektedir.

SONUÇ: Günümüzde hematolojik maliniteler nedeniyle bağışıklığı baskılanan hasta sayısı giderek artmaktadır. Kemik iliği nakli planlanan hastalarda, nakil öncesi alınan kök hücre örneklerinin bakteriyolojik yönden dikkatle değerlendirilmesi, bu hastalara verilecek kontamine ürünlerin iyatrojenik sepsis oluşturabilme potansiyeline sahip olması nedeniyle oldukça önemlidir.

Kök Hücre Örneklerinden Soyutlanan Patojenler ve Yıllara Göre Dağılımları

Yıllar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
Üreme yok	253	337	203	173	399	350	290	2005
Koagülaz olumsuz stafilocok	17	9	5	4	13	13	14	75
<i>Staphylococcus aureus</i>		2				1	1	4
<i>Pseudomonas spp</i>		2	1			2		5
<i>Enterococcus spp</i>		2			1		2	5
<i>Bacillus spp</i>			1				3	4
Maya		2	2	1	3			8
<i>Streptococcus viridans</i>				1			1	2
<i>Corynebacterium</i>						1	1	2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>							4	4
<i>Acinetobacter spp</i>						1		1
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1						1	2
Toplam	271	354	212	179	416	368	317	2117

[S35][Sözlü Sunu 7, 19 Kasım 2005]

Poliklinik Hastalarında İnfluenza Hızlı Tanı Testi

Taşbakan Işıkgöz M¹, Sipahi OR¹, Pullukçu H¹, Taşbakan MS², Sandal G³, Büke Ç¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Sağlık Bakanlığı İzmir Eğitim Hastanesi, İzmir

³Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Klinik olarak influenza düşünülen hastalarda Roche Influenza A/B Rapid Test ile influenza oranının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: İnfluenza benzeri (burun akıntısı, halsizlik, ateş ve benzeri) semptom ve klinik bulgular ile başvuran hastaların burun ve boğaz sürüntü örnekleri alınarak Roche Influenza A/B Rapid Test (Roche Diagnostics GmbH, D-68298 Mannheim) ile incelenmiştir. Veriler SPSS 11.0 paket programı kullanılarak ki-kare ve student T test testleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: 15 Şubat 2005-30 Mart 2005 tarihleri arasında 59 kadın, 41 erkek yaş ortalaması 31.1±11.3 olan 100 olgu incelendi. Yirmi sekiz olguda test pozitif olarak değerlendirildi. Pozitif saptanan olgularda en sık karşılaşılan bulgular sırasıyla berrak burun akıntısı, halsizlik, kuru öksürük olup sırasıyla baş ağrısı, ateş ve kas ağrısı idi. Hastalarda ilk ortaya çıkan yakınma ise ateş ve kuru öksürük idi. Hızlı tanı testi olumlu ve olumsuz hastalar arasında semptomların olumluluğu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark

saptanmadı. Olguların semptomların başlamasından hastaneye başvurdıkları ortalama süre ise $2,53 \pm 1,42$ gündü, bu süre testin pozitif bulunduğu olgularda biraz daha kısa olsa da aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Olguların 10'u grip aşısı yaptırmış olup bu olgulardan ikisinde hızlı tanı testi pozitif olarak bulunmuştu ($p > 0,05$). İlk 48 saat içinde başvuran influenza hızlı tanı testi pozitif olarak değerlendirilen üç hastaya antiviral tedavi (iki hasta oseltamivir, bir hasta zanamivir) başlandı.

SONUÇ: Viral infeksiyonların tanısı seroepidemiolojik incelemelerle konabilmektedir. Hızlı güvenilir ve kullanımı kolay bir test olan hızlı tanı testleri influenza tanısında da kullanılabilir. Hızlı tanı gereksiz antibiyotik kulanımı azaltırken uygun hastalarda antiviral tedavi başlanmasını kolaylaştırmaktadır.

İnfluenza benzeri yakınması olan hastaların semptom ve bulguları

Semptomlar (n=%)	İnfluenza testi negatif olgular n=72 (%)	İnfluenza testi pozitif olgular n=28(%)	p
Berrak burun akıntısı	48 (66.6)	23 (82.1)	>0.05
Halsizlik	42 (58.3)	19 (67.8)	>0.05
Kuru öksürük	41 (56.9)	15 (53.6)	>0.05
Baş ağrısı	39 (54.2)	14 (50)	>0.05
Ateş	34 (47.2)	13 (46.4)	>0.05
Kas ağrısı	27 (37.5)	13 (46.4)	>0.05
Semptomların başlamasından sonra geçen süre	3.18 ± 3.5	2.8 ± 1.9	>0.05
Yaş	31.5 ± 11.7	33.8 ± 11.2	>0.05

[S36][Sözlü Sunu 8, 19 Kasım 2005]

Klinik Örneklerden İzole Edilen Enterokok Kökenlerinin Duyarlılıklarının İncelenmesi

Darka Ö, Ekmen MC, Çoban AY, Acuner İÇ, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Normal insan barsak florasında bulunan enterokoklar, fırsatçı patojen enfeksiyonlara yol açmaktadırlar. Bu bakteriler idrar yolu enfeksiyonlarına, cerrahi yara enfeksiyonlarına, menenjit, bakteriyemi ve endokardit gibi hastane kaynaklı enfeksiyonlara yol açarlar. Bu çalışmada, değişik klinik örneklerden soyutlanan enterokok türlerinin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi planlandı. Çalışmaya Ağustos 2004-Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakterioloji Laboratuvarına gelen çeşitli klinik örneklerden soyutlanan 421 enterokok suşu dahil edildi. Konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) otomatize sistemi ile suşların %66.7'si *E. faecalis*, %33.3'ü *E. faecium* olarak tanımlandı. İzole edilen *E. faecalis* ve *E. faecium* suşlarının penisilin, yüksek düzey gentamisin, teikoplanin ve vankomisin antibiyotiklerine duyarlılıkları VITEK 2 (bioMérieux, Fransa) sisteminde AST-P524 kartları ile çalışıldı. *E. faecalis* suşlarının %36'sı penisiline, %32'si yüksek düzey gentamisine dirençli bulunurken vankomisin ve teikoplanine dirençli suş saptanmamıştır. *E. faecium* suşlarının ise %90'ü penisiline, %70'i yüksek düzey gentamisine dirençli bulunurken kandan izole edilen bir suşta vankomisin ve teicoplanin direnci saptanmıştır. Çalışılan 421 suşun %45.3'ü (191) idrar örneklerinden soyutlanmıştır. 191 idrar örneğinin %71.2'si *E. faecalis*, %28.8'i *E. faecium* olarak tanımlandı. İdrardan izole edilen *E. faecalis* ve *E. faecium* suşlarının direnç oranları sırasıyla nitrofurantoine %3 ve %20, siprofloksasine %56 ve %36 olarak bulundu.

[S37][Sözlü Sunu 8, 19 Kasım 2005]

Tavşanlarda Deneysel Olarak MRSA İle Oluşturulmuş Burun Enfeksiyonunda Mupirosin ve Propolis Etkinliğinin Karşılaştırılması

Önlen Y¹, Duran N², Altuğ ME³, Savaş L¹, Yakan S³, Atik E⁴, Aslantaş Ö⁵

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mik. AD, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mik. AD, Hatay

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi AD, Hatay

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Patoloji AD, Hatay

⁵Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji AD, Hatay

AMAÇ: Bu çalışmada tavşanlarda metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ile deneysel olarak oluşturulan burun enfeksiyonlarının tedavisinde propolisin antibakteriyel etkisi ile propolisin mupirosin üzerindeki sinerjik etkisinin varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Deneysel 26 adet Yeni Zelanda tavşanı üzerinde yapıldı. Tavşanların burunlarına 1×10^6 cfu/ml olacak şekilde hazırlanmış olan MRSA (ATCC 33591) süspansiyonundan damlatılarak enfeksiyon oluşturuldu. Bakteri inokülasyonundan 96 saat sonra enfeksiyon varlığı kontrol kültürleri alınarak doğrulandı. Tavşanlar dört gruba ayrılarak aşağıdaki şekilde tedavileri yapıldı: 1. grup topikal mupirosin ve propolisin etanolik ekstresi (MP) ile, 2. grup topikal mupirosin ile, 3. grup yalnız propolisin etanolik ekstresi ile tedavi edilirken, 4. grup kontrol grubu olarak seçildi (bu gruptaki tavşanlara PBS verildi). Tedavi 7 gün, günde 3 kez olarak uygulandı. Tedavi bitiminde burunda enfeksiyon skorlaması yapıldı ve swaplarla her burundan tüm nazal mukoza yüzeyine sürülerek alınan örnekler önceden hazırlanmış olan 10 ml serum fizyolojik solüsyonuna alındı. Örneklerin ekimleri yapılarak koloni sayımı yapıldı. Ayrıca, nazal mukozadan alınan smear örnekleri lamlara yayılıp Giemsa boyası ile boyanarak ışık mikroskopunda incelendi.

BULGULAR: MP ile tedavi edilen grupta koloni sayısının diğer gruplara göre anlamlı derecede düşük olduğu bulundu [MP ile; mupirosin grubu arasında ($p < 0,05$), propolis grubu arasında ($p < 0,05$), kontrol grubu arasında ($p < 0,05$)]. Bununla birlikte mupirosin ve propolis grubu arasında istatistiksel olarak bir fark yoktu ($p > 0,05$). Sitolojik incelemede ise MP ile tedavi edilen tavşanlarda normal sitolojide skuamöz epitel hücreleri izlenirken, inflamasyon, atipi ya da mikroorganizma görülmedi. Mupirosin ile tedavi edilen tavşanlardan 1 tanesinde hafif lökositoz görüldü diğer 6 tavşanda normal sitolojik bulgular izlendi. Propolis ile tedavi edilen tavşanların ise 5'inde orta derecede lökositoz, 2 tavşanda ise normal mukoza bulguları saptandı. PBS ile tedavi edilen tavşanların burun yaymalarında ise oldukça yüksek oranda lökositoz ve skuamöz epitel hücreleri tespit edildi.

SONUÇLAR: Bu çalışmada propolisin MRSA ile oluşturulmuş burun enfeksiyonunda antibakteriyel etkisinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca, mupirosin ve propolis kombinasyonunun tedavi edici etkisinin hem propolis hemde mupirosinden daha güçlü aktivite gösterdiği tespit edilmiştir.

[S38][Sözlü Sunu 8, 19 Kasım 2005]

Peroksinitritin *Helicobacter pylori* Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Tecder Ünal M¹, Can E², Demirbilek M², Karabay G3, Erdem R¹, Tufan H¹, Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Nitrik oksit (NO)'in fizyolojik ve patofizyolojik olaylarda kendisi ve dekompozisyon ürünlerinin etkilerinin önemi inceleyen çalışmalar son yıllarda hızla artmıştır. *H. pylori* enfeksiyonu olan hastaların gastrik mukozalarında indüklenbilir nitrik oksit sentaz (iNOS) ekspresyonunun arttığı gözlenmiştir. *H.pylori* enfeksiyonlarının kronikleşmesinin mekanizması tam olarak aydınlatılmamış olmasına rağmen, NO ve Peroksinitritin (ONOO-) bu mekanizmada rol alabileceğine dair önemli ip uçları vardır. Bu çalışmanın amacı peroksinitritin *H.pylori* üzerindeki in vitro etkilerinin doz ve zaman bağımlı olarak incelenmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: ONOO- asidifiye H₂O₂ ile NaNO₂'in reaksiyon ürünü olarak sentezlenmiştir ve -24°C'lik dondurucularda saklanmıştır. Stok ONOO- kullanılacağı zaman uygun dilüsyonlar hazırlanıp, spektrofotometrik olarak konsantrasyon ve aktivitesi ölçülmüştür. Deneyde *H.pylori* NTCC 11637 standart suşu kullanılmıştır. *H.pylori*'nin Brucella Broth içindeki 16 saatlik kültürlerinden örnekler alınarak farklı konsantrasyonlardaki ONOO- ile karıştırılıp mikroaerofilik ortamda 37°C'da inkübe edilmiş, her konsantrasyondaki karışımdan 15, 30, 60 ve 120. dakikalarda örnekler alınarak dilüsyonları yapılmış ve %5 koyun kanlı Brucella agara ekilmiştir. Mikroaerofilik ortamda 48 saat bekletilen plaklardaki bakteri kolonileri sayılarak mililitredeki *H.pylori* miktarı hesaplanmıştır. Ayrıca örnekler Transmisyon Elektron Mikroskobu ile bakteri morfolojisindeki değişiklikler açısından incelenmiştir.

BULGULAR: Peroksinitritin 4x10⁻³ molar konsantrasyonda 15. dakikada *H.pylori* üremesini inhibe etmeye başladığı, 10-2, 2x10⁻² ve 4x10⁻² molar konsantrasyonlarında üremeyi tamamen inhibe ettiği gözlenmiştir. Elektron mikroskopik incelemede bakterilerin çoğunluğunun kokoid morfolojide olduğu saptanmış ve bu morfolojiye dönüşümdeki ara formlar gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Peroksinitritin *H.pylori* üzerinde inhibisyon etkisinin doz bağımlı olduğu ve hücre morfolojisinde değişikliklere yol açtığı gözlenmiştir. Peroksinitritin *H.pylori* üzerindeki etkilerinin doz ve zaman bağımlı olarak incelenmesi ülser, gastrit ve gastrik kanserin etiopatogenezinde ve yeni tedavi

protokollerinin belirlenmesinde önemli ip uçları sağlayacaktır ve bu konuda yapılması beklenen in vivo çalışmalara ışık tutacaktır.

[S39][Sözlü Sunu 8, 19 Kasım 2005]

Ratlarda Sepsis Modelinin Oluşturulması

Çetinkaya RA¹, Görenek L¹, Özkanlar Y², Şenses Z³, İde T², Çağlar E⁴, Eyigün CP¹, Pahsa A¹

¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Ankara

³GATA Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

⁴GATA Biyokimya ve Klinik Biyokimya AD, Ankara

AMAÇ: Çalışmalarda kolaylıkla uygulanabilecek deneysel bir sepsis modelinin oluşturulması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda 42 adet 200-225 gr dişi Sprague-Dawley ırkı rat kullanıldı. Ratlardan altısının batınları xylazine-ketamine anestezisi altında açılarak çekum içerikleri steril şartlarda alınıp seyreltilerek (2: 1 salin/volüm) filtreden geçirildi. Elde edilen fekal süspansiyondan kültür alındı. Kontrol Grubu(KG)'ndan altı rata, gaz(isoflurane)anestezisi altında, intraperitoneal yolla 1ml/kg steril edilmiş fekal süspansiyon uygulandı ve bunlar 7 gün izlendi. Ayrıca dört rattan xylazine-ketamine anestezisi altında intrakardiyak alınan 5-6ml kan, BacT/ALERT pediatrik kan kültürü şişelerine aktarıldı. Gaz anestezisi altında, intraperitoneal yolla; I.Gruptan altı rata 1ml/kg; II.Gruptan sekiz rata 3ml/kg fekal süspansiyon uygulandı. Kan kültürlerindeki üremelerin gözlenmesi amacıyla; 10 rata gaz anestezisi altında intraperitoneal yolla 3ml/kg fekal süspansiyon verilerek altı saatin sonunda xylazine-ketamine anestezisi altında intrakardiyak bölgeden kan kültürü alındı. III.Gruptan altı rata intraperitoneal yolla 5ml/kg fekal süspansiyon uygulandı.

BULGULAR: KG'ndaki ratların klinik durumunda 7 gün süreyle değişiklik ve ölüm gözlenmedi. Uygulama yapılmayan ratların kan kültürlerinde üreme olmadı. I.Gruptaki ratlarda yaklaşık altıncı saatte burun kanaması oldu. Ratların görünüşleri apatik, tüyleri dikleşmiş, solunumları yüzeysel ve sıkı. Yedi günün sonunda ölen olmadı. II.Gruptaki ratların burun kanaması oldu, görünüşleri apatik, tüyleri dikleşmiş, solunumları yüzeysel ve sıkı. Ratların hepsi 16.5±2.66 saatte öldü. Nekropside toraks ve batında sıvı, diyafram ve karaciğerde apse odakları, iç organlarda yapışıklık, akciğerlerde kanama gözlemlendi. III. Gruptaki ratların kliniği II. Gruptakilere oranla ağırdı ve 6-8 saat içinde öldüler. Nekropsis sonuçları II. Gruptaki ratlar gibiydi. Ratların çekum içeriklerinde üretilen mikroorganizmalar Tablo-I'de, sepsisteki ratların kan kültürü sonuçları Tablo-II'de sunulmuştur.

SONUÇLAR: Sprague-Dawley ratlarda intraperitoneal 3ml/kg fekal süspansiyon uygulamasıyla sepsis oluşturulduğu ve bu modelin sepsis çalışmalarında kullanılabileceği sonucuna varıldı.

Tablo 1. Ratların Çekum İçerik Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar

<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Bacillus spp.</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Prevotella loescheii</i>	<i>Prevotella buccae</i>
+	+	+	+	+	+	+	+

Tablo 2. Sepsisteki Ratların Kan Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar

Rat No.	<i>Escherichia coli</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Bacillus spp.</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Prevotella loescheii</i>	<i>Prevotella buccae</i>
1.	+	+	-	-	-	-	-	-
2.	-	+	+	-	-	-	+	-
3.	-	+	-	-	-	-	-	-
4.	-	-	+	-	-	-	-	-
5.	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	+	-	-	-	-	-	-	-
8.	-	+	-	-	-	-	-	-
9.	+	-	-	-	-	-	-	+
10.	-	-	-	-	-	-	-	-

[S40][Sözlü Sunu 8, 19 Kasım 2005]

Trichinellosis Tanısında Kullanılan Western Blot Testinde Larva Krut Antijeninin Değerlendirilmesi

Özkoç S, Delibaş SB, Akisü Ç

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji AD İnciraltı İZMİR

AMAÇ: Trichinellosis, *Trichinella* cinsine ait nematodlarla meydana gelen paraziter bir zoonozdur. *Trichinella* serolojik tanısı, hastalığa klinik yaklaşımı belirlemede önemli bir yer tutmaktadır. Uygulanan testlerde antijen kaynağı olarak kas larvalarından elde edilen eksretuar-sekretuar ve krut antijenleri kullanılmaktadır. Çalışmamızda *Trichinella*'nın larva krut antijenini elde etmeyi ve krut antijeni kullanarak yapılan Western blot (Wb) test sonuçlarını akut ve kronik dönem serumlarında değerlendirmeyi amaçladık.

YÖNTEM: İzmir' de 2004 Ocak ayında meydana gelen trichinellosis salgınında, DEÜ Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji AD Seroloji Laboratuvarı'na başvuran 43 trichinellosis hastasının 1.ay ve 1.yıl serum örnekleri ve 20 kontrol serumu çalışmaya dahil edildi. Sıçanlara inoküle edilmiş olan *Trichinella spiralis* kas larvaları pürifiye edilip homojenizasyon ve sonikasyon işlemleri sonrasında elde edilen süpernatant, krut antijen olarak kullanıldı. SDS-PAGE yönteminde, antijenin poliakrilamid jel ve elektroforez sistemi yardımıyla protein fraksiyonlarına ayrılması sağlandı. Proteinlerin nitrorosellüloz membrana aktarımı sonrası hasta ve kontrol serumlarıyla antijen-antikor reaksiyonlarının oluşması sağlandı. Bantların moleküler ağırlıklarının hesaplanmasında Win Curve Fit bilgisayar programı kullanıldı. Saptanan bantların değerlendirilmesinde X2 testi kullanıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda 1. ay ve 1. yıl serumlarının Wb testi sonucunda 14 kDa ile 115 kDa arasında farklı moleküler ağırlıkta bantlar elde edildi. Akut ve kronik dönem serumları birlikte değerlendirildiğinde en sık gözlenen bantların 35-38 kDa, 55-57 kDa, 67-70 kDa, 42-44 kDa, 45 kDa bantları olduğu bulundu. 42-44 kDa, 45 kDa, 47-49 kDa, 50 kDa, 52-54 kDa, 67-70 kDa bantlarının ise Trichinellosis tanısı için daha spesifik olduğu görüldü. Saptanan bant profilleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde, 24-26 kDa bantının 1.ay ve 1. yıl serumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği saptandı (p<0.05).

SONUÇLAR: Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere göre, hastalığın akut döneminde daha sık gözlenmesi nedeni ile 40 kDa altındaki düşük moleküler ağırlıktaki protein bantlarının, özellikle sporadik vakalarda ve retrospektif çalışmalarda enfeksiyonun başlangıç tarihinin tayini için tanımlayıcı olabileceğini düşünmekteyiz.

[S41][Sözlü Sunu 9, 19 Kasım 2005]

İndeks Bruselloz Olgusunun Aile Bireylerinde Brusella Taraması: Asemptomatik Brusella Bakteriyemisi ve Anne Sütünden *B. melitensis* biovar 3 İzolasyonuÇelebi G¹, Külah C², Kılıç S³, Üstündağ G⁴

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

³Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara

⁴Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hatalıkları Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Bruselloz zoonotik bir hastalıktır ve genellikle infekte hayvanlarla direkt temas veya bu hayvanlardan elde edilen ve pastörize edilmeden tüketilen süt veya süt ürünleriyle bulaşmaktadır. Bruselloz olgularının aile bireylerinde brusella taraması yapmak rutin bir uygulama değildir. Ancak aile taraması sonucu yeni bruselloz olgularının saptandığına dikkat çeken yayınlar mevcuttur.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemize başvuran 7 yaşında bir erkek çocuk kan kültürü pozitifliği ve seroloji ile doğrulanan akut bruselloz tanısı aldı ve olası bulaş kaynağının ailecek tüketilen keçi peyniri olduğu düşünüldü. Diğer

aile bireyleri (baba, anne, kız kardeş ve erkek kardeş) olası bruselloz yönünden; brusella standart tüp aglutinasyon testi, kan kültürü ve anne sütü kültürü yöntemiyle araştırıldı

BULGULAR: Üç yeni olguda (anne, baba ve kız kardeş) daha kültür ve seroloji pozitifliği saptandı. Babada bruselloz kliniği mevcuttu ancak anne ve kız kardeş asemptomatikti ve fizik inceleme ve rutin laboratuvar testlerinde bütünüyle normal bulundular. Dört olgunun kan kültüründen ve anne sütünden *B. melitensis* biovar 3 izole edildi. Anne sütüyle beslenen sağlıklı yedi aylık erkek kardeşte brusella serolojisi ve kan kültürleri negatif bulundu.

SONUÇLAR: Anne sütünde *B. melitensis* biovar 3 izolasyonu Türkiye'de ilk defa bildirilmektedir. Seroloji ve kan kültürü pozitifliğine rağmen bruselloz asemptomatik seyir gösterebilmektedir. Süt ürünlerinin aile içinde genellikle ortak tüketilmesi birden çok aile bireyinde bruselloz ortaya çıkması yönünden bir risk oluşturmaktadır. Bu nedenle bruselloz tanısı alan indeks olgunun aile bireylerinde asemptomatik olsalar bile brusella taraması yapmak yeni bruselloz olgularının saptanmasını sağlayabilir.



Resim 1: Anne sütü kültürü alma yöntemi.

Resim 2: Kanlı agar da *B. melitensis* biovar 3 kolonilerinin görünümü ve Rifampisin duyarlılık testi.

[S42][Sözlü Sunu 9, 19 Kasım 2005]

***Brucella melitensis* İzolatlarında Antibiyotik Duyarlılığı**Tanyel E¹, Çoban AY², Tekin Koruk S³, Hepsert S², Cirit OS², Şimşek H⁴, Tülek N¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

³Dr. Şahap Kocatopçu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Aksaray

⁴Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıkları Araştırma Müdürlüğü, Ankara

AMAÇ: Çalışmada bruselloz tedavisinde sıkça kullanılan antibiyotiklerden tetrasiklin, gentamisin, streptomisin, seftriksion, siprofloksasin, levofloksasin, ofloksasin ve rifampinin kan kültürlerinden izole edilen 50 *Brucella melitensis* izolatına karşı in vitro duyarlılıklarının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzolatların tür ve biyotip tayininde; koloni morfolojileri, CO₂ gereksinimi, H₂S üretimi, tiyonin ve bazik fuksin boyaları ile inhibisyona duyarlılık, Tbilisi faj tiplendirmesi, A ve M monospesifik antiserumlarla aglutinasyon testleri kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri U-tabanlı 96 kuyucuklu plaklarda Brucella broth kullanılarak yapıldı. Tüm antibiyotiklerin MİK aralıkları belirlenerek buna göre MİK50 ve MİK90 değerleri hesaplandı.

BULGULAR: Tüm izolatlar *Brucella melitensis* biyotip-3 olarak tiplendirildi. MİK90 değerine göre en etkili antibiyotik tetrasiklin (MİK90 0.25 µg/ml) olup, bunu rifampin (MİK90 0.5 µg/ml) izlemekteydi. Ancak seftriakson ve rutin tedavide sıkça kullanılan streptomisin MİK değerleri duyarlılık sınırlarında olmakla birlikte (MİK90; 8 µg/ml) yüksek tespit edildi.

SONUÇLAR: Bu sonuçlar test edilen tüm antibiyotiklerin bruselloz tedavisinde çeşitli kombinasyonlarda kullanılabilceğini, ancak MİK değeri yüksek tespit edilen seftriakson ve streptomisin kullanıldığı tedavilerde bu sonucun göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir.

[S43][Sözlü Sunu 9, 19 Kasım 2005]

Spinal Bruselloz Tedavisinde Doksisisiklin+Streptomisin İle Siprofloksasin+Rifampisin Rejimlerinin Karşılaştırılması

Alp E¹, Koç RK², Durak AC³, Yıldız O¹, Aygen B¹, Sümerkan B⁴, Doğanay M¹

¹Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

²Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Kayseri

³Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

⁴Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

AMAÇ: Spinal bruselloz tedavisinde doksisisiklin+streptomisin (DS) ile siprofloksasin+rifampisin(SR) kombinasyon tedavilerinin etkinlik ve maliyet açısından karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2002-Aralık 2004 tarihleri arasında spinal bruselloz tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastalar her iki tedavi grubuna ardışık olarak alındı ve en az 12 hafta süre ile tedavi verildi. Tedavi bittikten sonra 12. ayda sekel ve relaps açısından değerlendirildi. Maliyet analizi yapılırken yalnızca antibiyotik tedavi maliyeti hesaplandı. Değerlendirme antibiyotik tedavi süresinin ortanca değeri ve en düşük fiyattaki antibiyotik formu dikkate alınarak yapıldı. Hastalar tedavi başlangıcında, birinci ve ikinci haftada ve daha sonra altı ay aylık klinik ve laboratuvar bulguları ile takip edildi. Tedavi başlangıcında ve sonunda MR çekildi.

BULGULAR: Çalışma süresince 405 hasta bruselloz tanısı aldı. Otuz sekiz (%9.4) spinal bruselloz tanısı alan hastanın 31'i çalışmaya dahil edildi. Onbeş hasta DS grubunda iken, 16 hasta SR grubunda idi. Lomber vertebra en sık tutulan bölge (n=32, %76) idi. Her iki grup arasında tutulum düzeyleri açısından anlamlı fark yoktu (p< 0.05). DS grubunda ortalama tedavi süresi 14.0±3.2 (ortanca=12, 12-24) hafta iken SR grubunda 13.1±2.3 (ortanca=12, 12-20) hafta idi (p< 0.05). Tedavi maliyeti SR grubunda yüksek bulundu. Sekiz (%25.8) hastaya operasyon endikasyonu kondu. Tedavi sonunda 30 hastada klinik iyileşme izlendi ve tedavi öncesi ve sonrası ameliyat edilen bir hastada orta derecede ağrı kaldı. Hastaların tedavi sonu MR bulgularında iyileşme izlendi. Hiç bir hastada relaps olmadı ve sekel oranı da iki grup arasında farklı değildi.

SONUÇLAR: Spinal brusellozda DS uygun süre ve dozda halen ilk tedavi seçeneğidir. Çalışmada SR kombinasyonu DS kombinasyonu kadar etkili bulunmuştur. Bu sonuç spinal bruselloz tedavisinde SR kombinasyonunun alternatif tedavi seçeneği olabileceğini düşündürmektedir, ancak bu kombinasyonun tedavi maliyetinin yüksek olması önemli bir dezavantajdır.

[S44][Sözlü Sunu 9, 19 Kasım 2005]

Staphylococcus aureus'un İnsan Farenks Epiteline Adheransında Sialik Asitin Rolü

Sakarya S¹, Toprak S², Kurt B³, Öncü S¹, Ertuğrul B¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hst. ve Kl. Mik. Ana Bilim Dalı, Aydın

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hst. ve Kl. Mik. Ana Bilim Dalı, Denizli

³Adnan Menderes Üniversitesi, Bilim ve Teknoloji Araştırma ve Uygulama merkezi, Aydın

AMAÇ: Farenks epitelini musinden zengin yapıda olup birçok flora bazen de patojen bakterinin adherans ve kolonizasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Farenkste oluşan patolojik kolonizasyon, alta yatan komorbid faktörler olduğunda morbidite veya mortalite riski yüksek alt solunum yolu enfeksiyonları oluşturabilmektedir. Bu çalışmada farenks epiteline *S aureus* ve *M. catharalis* kolonizasyonu ve sonrasında oluşturacak enfeksiyonların engellenmesinde tedavi hedef olabilecek moleküllerin belirlenmesi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada in vitro koşullarda üretilmiş farenks epitelini ile *S aureus* ve *M. catharalis* standart suşları farklı koşullarda adherans deneyi yapıldı. Her iki suşla yapılan adherans deneylerinde bakteri ve farenks epitelinin yüzey sialik asit içeriklerine müdahale edildi. Bu müdahaleler; 1- Farenks epitelini nöraminidaz ile muamele edilerek yüzey sialik asit içerikleri uzaklaştırıldı. 2- Bakteri sialik asit ile muamele edilerek yüzey sialik asit ile bağlanma özelliği olan adheziner doyuruldu. Buna göre çalışmada kontrol (grup 1), sadece sialik asitle muamele edilmiş bakteri (grup 2), sadece nöraminidaz ile muamele edilmiş epitel (grup 3) ve sialik asitle muamele edilmiş bakteri + nöraminidaz ile muamele edilmiş epitel (grup 4) olmak üzere her bir bakteri için dört farklı grup oluşturuldu.

BULGULAR: *S. aureus*'un farenks epiteline adheransı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında grup 2 de herhangi bir farklılık olmazken grup 3 ve grup 4 de önemli bir artış olduğu görülmüştür. *M. catharalis* de ise gruplar arasında herhangi bir farklılık görülmemiştir. *S. aureus* daki farkın salt sialik asit uzaklaştırmasına bağlı olup olmadığını test etmek üzere nöraminidaz kaynaklı ve kompetatif inhibitörü olan 2 deoxy NANA ile muamele edildiğinde gruplar arasındaki farkın tamamıyla ortadan kalkması, etkinin salt nöraminidazın sialik asit mobilizasyonuna bağlı olduğunu göstermektedir.

SONUÇLAR: *S aureus*'un farenkse adheransını, farenks yüzey sialik asidi önlemektedir. Nöraminidaz içeren mikroorganizmalar veya oluşan enflamasyon sonrası (nötrofil sekonder granülündeki nöraminidaza bağlı olarak) ortaya çıkan enfeksiyonlarda *S. pneumoniae*, *H. influenzae* ve *S. aureus*'un sıklıkla etyolojik ajan olarak ortaya çıkması, bakterinin farenks epiteline adheransında sialik asitin ne kadar büyük rol oynadığını gösteren önemli bir epidemiyolojik veri olup risk gruplarında oluşabilecek enfeksiyon profilaksilerinde ve tedavilerinde potansiyel bir hedef molekül olabilir.

[S45][Sözlü Sunu 9, 19 Kasım 2005]

Yara İnfeksiyonları Tedavisi ve İyileşmesinde Doğal Biyolojik Bir Seçenek: Maggot Tedavi

Tanyüksel M¹, Araz E¹, Yıldız C², Demiralp B², Kuru Ö¹, Altınmakas M², Alaca R³, Möhür H³

¹GATA, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tıbbi Parazitoloji Bilim Dalı, Ankara

²GATA, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Ankara

³TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi Başkanlığı, Ankara

AMAÇ: Yara iyileşmesini geciktiren en önemli unsurlardan birisi, enfeksiyona zemin hazırlayan nekrotik dokulardır. Doğal, biyolojik bir tedavi yöntemi olan "Maggot Tedavi" (MT); *Lucilia sericata* isimli sineklerin steril maggotlarının kronik yaralara tatbiki ile yapılmaktadır. Çalışmamızda; kronik seyirli, tedavilerinde sorun yaşanan osteomyelit, diyabetik ayak ülserli ve bası yaralı

hastalardaki infeksiyonlar ile mücadelede MT'nin etkinliğini gözlemlemek ve konuyu ayrıntısı ile irdelemek temel amacımızı oluşturmuştur.

YÖNTEM-GEREÇLER: Daha önce almış olduğu tıbbi ve cerrahi tedavilerden yarar görmemiş olan kronik osteomyelitli altı (hepsi erkek, 23-59 yaş arası), infekte bası yaralı üç (hepsi erkek, 24-55 yaş arası) ve diyabetik ayak ülserli iki (47 ile 59 yaşında iki erkek) olmak üzere toplam 11 hastaya MT uygulanmıştır. Her hastaya uygulanan seans sayısı 1-3 arasındadır. Her uygulama öncesi ve sonrası yaralardan bakteriyel kültür için örnekler alınmış, tüm uygulamalar boyunca klinik süreç ve laboratuvar bulguları izlenerek kaydedilmiştir.

BULGULAR: Çalışmadaki 11 hastanın tümünde MT'nin nekrotik dokuların debritlemesi, yaranın dezenfeksiyonu ve iyileşme sürecine çok ciddi katkıda bulunduğu gözlenmiştir. Uygulama öncesi, osteomyelitli iki ve bası yaralı bir hastada MRSA (metisilin dirençli *Staphylococcus aureus*), diğer hastalarda çeşitli Gram negatif bakteriler (*Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Clostridium subterminale*, *Escherichia coli*) izole edilmiştir. Tedavinin tamamlanması sonrası hastalarda akıntı ve kokunun kaybolduğu, kontrol kültürlerinde bakteri üremesinin saptanamadığı belirlenmiştir. Özellikle iki kronik osteomyelitli ve bir bası yaralı toplam üç MRSA (+) hastada etkenin eradikasyonu ve infeksiyon ile mücadelenin kısa süreli olması MT'nin yara iyileşmesine olumlu katkıda bulunduğunu göstermiştir. Tedavi süresince herhangi bir yan etki ve komplikasyon saptanmamış olup, takip süremiz içinde rekürrens gözlenmemiştir.

SONUÇLAR: Tedavide sıkıntılar yaşanan bası yaralarında hastanın bir an önce rehabilitasyon programına alınabilmesinde zaman çok önemlidir. Özellikle MRSA ile infekte, lokalize dolaşım bozukluğu olan, antibiyotik seçeneklerinin kısıtlı olduğu osteomyelit gibi infeksiyonlarda; debritleme ve mikroorganizma temizliği sağlanması, hastanede kalış süresini azaltması açısından diğer uygun tedavilerle birlikte MT; gelecekte daha yaygın uygulama alanları bulabilecek gibi görünmektedir.

[P01-01][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarının fusidik asit direnci**

Çelen MK, Ayaz C, Özmen E, Geyik MF, Hoşoğlu S

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada hastanede yatan hastalar arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen metisiline duyarlı ve dirençli *S.aureus* suşlarının fusidik aside in-vitro duyarlılıklarının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Şubat-Nisan 2004 arasında hastanemizde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden izole edilen toplam 125 *S.aureus* suşu çalışma kapsamına alındı. Örneklerin Tüm *S.aureus* suşlarında 1 µg (Oxoid) oksasilin diskleri kullanılarak metisilin direnci araştırıldı. Tüm suşlarda NCCLS önerileri doğrultusunda 10 µg (oxoid) diskleri kullanılarak fusidik asit duyarlılığı araştırıldı. Disk difüzyon yönteminde oksasilin inhibisyon zon çapı ≤ 10 mm olanlar dirençli, ≥ 13 mm olanlar duyarlı ve fusidik asit inhibisyon zon çapı < 15 mm olanlar dirençli, ≥ 22 mm olanlar duyarlı arada olanlar da orta derece duyarlı olarak kabul edildi.

BULGULAR: Gelen örneklerden üreyenlerin 112'si (%89,6) kan kültüründe üredi. Çalışmadaki izolatların izole edildiği hastaların 71'i erkek (% 57,6), 54'ü (% 42,4) kadındı. Erkeklerin yaş ortalaması 22,4±19,8 yıl iken kadınların yaş ortalaması 18,1±16,2 yılı. Altmışdokuz metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve 56 metisiline duyarlı *S.aureus* (MSSA) suşunda fusidik asit duyarlılığı disk difüzyon yöntemiyle araştırıldı. MRSA suşlarında disk difüzyon yöntemiyle fusidik asit direnci % 20,3 bulunurken MSSA suşlarında direnç % 3,6 olarak bulundu.

SONUÇLAR: Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre, orta ve hafif stafilokokal enfeksiyonların hastane dışı tedavilerinde oral bir seçenek olan fusidik asit düşük direnç oranları ile halen ülkemizde ampirik tedavi olarak kombinasyon içinde seçilebilecek bir antibiyotiktir.

[P01-02][17 Kasım 2005]**Klinik Örneklerden İzole Edilen Seftazidim'e Dirençli *Pseudomonas aeruginosa* Suşlarının Antibiyotik Duyarlılıkları**

Çeliksöz C, Karşılığlı T, Balcı İ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: *Pseudomonas aeruginosa*, hastane enfeksiyonlarından sıklıkla izole edilen ve çoğul direnç gözlenmesi nedeni ile tedavisinde zorluklarla karşılaşılabilen bir bakteridir. Geniş spektrumlu sefalosporinler, monobaktamlar, aminoglikozidler ve fluorokinolonlara dirençli *P. aeruginosa*'lar çoğul dirençli kabul edilmektedir. Geniş spektrumlu sefalosporinlerden seftazidim'e dirençli pseudomonaslarda çoklu direnç görüldüğü bildirilmektedir. Bu çalışmada seftazidime dirençli *P. aeruginosa* suşlarının tedavide kullanılabilir diğer antibiyotiklere direnç durumları araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla laboratuvarımızda Ocak 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen 200 *P. aeruginosa*'nın antibiyotik direnç oranları disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı. Seftazidim'e dirençli 50 suşun antibiyotik profilleri değerlendirildi.

BULGULAR: Tabloda gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Seftazidim'e dirençli *P.aeruginosa* suşlarının aynı anda pek çok antibiyotiğe de dirençli olduğu görülmüştür. Çoklu dirençli *P. aeruginosa* enfeksiyonlarında piperasilin/tazobaktamın etkili olabileceği tesbit edilmiştir. Bu bakterinin tedavisinde direnç oranlarının mutlaka incelenmesi ve dirençli suşların yayılımının önlenmesi gerekliliği vurgulanmıştır.

Antibiyotikler	Duyarlı suş sayısı (%)	Orta duyarlı suş sayısı (%)	Dirençli suş sayısı (%)
Piperasilin	19 (38)	-	31 (62)
Piperasilin/tazobaktam	42 (84)	-	8 (16)
Amikasin	30 (60)	7 (14)	13 (26)
Gentamisin	10 (20)	1 (2)	39 (78)
Tobramisin	5 (10)	-	45 (90)
Siprofloksasin	30 (60)	13 (26)	7 (14)
Seftazidim	-	-	50 (100)
Seftriakson	2 (4)	-	48 (96)
Sefotaksim	-	-	50 (100)
Sefepim	6 (12)	2 (4)	42 (84)
Sefaperazon/Sulbaktam	20 (40)	16 (32)	14 (28)
Aztreonam	-	2 (4)	48 (96)
İmipenem	20 (40)	10 (20)	20 (40)
Meropenem	11 (22)	2 (4)	37 (74)

[P01-03][17 Kasım 2005]***Pseudomonas aeruginosa* Suşlarında Genişlemiş Spektrumlu Beta Laktamaz Sıklığı**

Çeliksöz C, Karşılığlı T, Balcı İ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Antibiyotiklere direnç problemi giderek artan *Pseudomonas aeruginosa*'nın, direnç mekanizmalarından biri de beta-laktamaz üretimidir. Özellikle genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten suşlarla gelişen enfeksiyonlarda tedavi güçlüğü yaşanmaktadır. *P. aeruginosa*'da GSBL'nin saptanması ve klinisyene bildirilmesi tedavi başarısında önemlidir. *P. aeruginosa*'da son yıllarda, PER-1 gibi sınıf A ve OXA grubunu içeren sınıf D olmak üzere çeşitli GSBL'ler saptanmıştır. Bu enzimler üçüncü kuşak sefalosporinleri, bazıları da özellikle seftazidimi hidrolize ederler. Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen seftazidime dirençli ve duyarlı *P. aeruginosa* suşlarında GSBL varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen seftazidime dirençli 50 ve seftazidime duyarlı 20 *P. aeruginosa* suşunda çift disk sinerji testi ile GSBL varlığı araştırılmıştır.

BULGULAR: Seftazidime dirençli 50 suşun 35'inde (%70) GSBL varlığı tesbit edilmiş, duyarlı suşlarda tesbit edilememiştir.

SONUÇLAR: Karbapenem dışındaki diğer beta-laktam antibiyotiklerle sonuç alınamayan *P. aeruginosa* enfeksiyonlarında GSBL üretimi hatırlanmalı ve rutin antibiyogram testleri yanında çift disk sinerji yöntemi ile GSBL varlığı araştırılarak gereksiz harcamaların ve tedavideki başarısızlıkların önüne geçilmelidir.

[P01-04][17 Kasım 2005]**Hastanemiz yoğun bakımlarında gelişen bakteriyemilerde etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları**

Candevir A, İnal A S, Kurtaran B, Aksu H S Z, Taşova Y, Saltoğlu N

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Bakt. Anabilim Dalı, Adana

AMAÇ: Günümüzde, alınan tüm kontrol önlemlerine karşın önemli morbidite ve mortalite nedeni olarak hastane enfeksiyonları ciddi bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır. Bu nedenle YBÜ'lerinde hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolünde, rutin sürveyans programı uygulanması ve etken mikroorganizmalar ile duyarlılıklarının bilinmesi kritik öneme sahiptir.

YÖNTEM-GEREÇLER: ÇÜTF hastanesi yoğun bakımlarında 2004 yılında hastane enfeksiyonları sürveyansı yapıldı, CDC tanı kriterlerine uyularak gelişen hastane enfeksiyonları ve hangi yoğun bakım ünitelerinde geliştikleri

tespit edildi. Bu enfeksiyonlar içinden gelişen bakteriyemiler belirlenip, etken dağılımları ve bakteriyel duyarlılıklarının değerlendirildi.

BULGULAR: 261 bakteriyemi epizodu ve 310 etken tespit edilmiştir. Bu epizotlarının 148'i (%56,7) primer bakteriyemi idi. En sık izole edilen mikroorganizmalar *A.baumannii* (%29,4), koagülaz negatif stafilocoklar (%15,8), *S.aureus* (%13,5), *Candida* (%11,6) olarak tespit edilmiştir. İzole edilen patojenlerde antibiyotiklere yüksek oranda direnç tespit edilmiştir. Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) yapımı *E.coli* suşlarında % 50, *Klebsiella* suşlarında ise % 75 oranında bulunmuştur. Koagülaz negatif stafilocoklarda oksasilin direnci %95,6, *S.aureus*'larda ise %82,5 gibi çok yüksek değerlerde bulunmuş, vankomisine dirençli enterokok (VRE) oranı ise %24 (n=6) olarak saptanmıştır. Bakteriyemi epizotlarının çoğu primer bakteriyemidir ve en sık sekonder bakteriyemi nedeni olarak alt solunum yolu enfeksiyonları bulunmuştur.

SONUÇLAR: Çalışmamızda hastanemizdeki yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal enfeksiyon etkeni olarak en sık karşımıza çıkanlar gram negatif bakteriler olarak belirlenmiş ve bunların arasında da literatürden farklı olarak *A baumannii* başı çekmektedir. Dolayısıyla bu mikroorganizmaya ve gram negatif bakterilere ait risk faktörlerinin ve altta yatan durumların tespit edilmesi gereklidir. Bu çalışma sonuçları başhekimliğe bildirilerek enfeksiyon kontrol önlemleri geliştirilmesine katkıda bulunulmuştur ve çalışmanın ampirik antibiyotik seçimleri için öngörü oluşturması beklenmektedir.

Bakteriyemi epizotlarının yoğun bakım ünitelerine göre dağılımı.

Yoğun Bakım Üniteleri	n	%
Dahiliye Yoğun Bakım	58	22,2
Beyin Cerrahi Yoğun Bakım	47	18
Pediyatri Yoğun Bakım	36	13,8
Reanimasyon Yoğun Bakım	34	13
Yanık	26	10
Dahiliye Ara Yoğun Bakım	20	7,7
Nöroloji Yoğun Bakım	20	7,7
Cerahi Yoğun Bakım	13	5
Göğüs Kalp Damar Cerrahisi Yoğun Bakım	7	2,7
Toplam	261	100

İzole edilen mikroorganizmalar

Gram negatif bakteriler	n	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	91	29,4
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20	6,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	15	4,8
<i>Escherichia coli</i>	12	3,9
<i>Enterobacter cloacea</i>	3	1
nonfermentatif gram negatif basil	3	1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2	0,6
<i>Proteus mirabilis</i>	2	0,6
<i>Serratia marcescens</i>	2	0,6
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	0,3
<i>Pseudomonas türleri</i>	1	0,3
<i>Salmonella typhi</i>	1	0,3
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	1	0,3
<i>Burkholderia cepacia</i>	1	0,3
Gram pozitif bakteriler		
Koagülaz negatif stafilocok	49	15,8
<i>Staphylococcus aureus</i>	42	13,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	12	3,9
<i>Enterococcus faecium</i>	7	2,3
<i>Enterococcus türleri</i>	7	2,3
<i>Streptococcus türleri</i>	1	0,3
<i>Enterococcus gallinarum-casseliflavus</i>	1	0,3
Funguslar		
<i>Candida albicans</i>	14	4,5
<i>Candida türleri</i>	22	7,1
Toplam	310	100

Gram negatif bakterilerin duyarlılık paternleri

	<i>A.baumannii</i>			<i>P.aeruginosa</i>			Klebsiella türleri			<i>E.coli</i>		
	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Orta Duyarlı	Dirençli
Antibiyotikler	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%	n/%
Amikasin	9/33,3	14/44,8	14/51,9		2/50	2/50	1/16,7	4/66,7	1/16,7		2/66,7	1/33,3
Gentamisin	27/29,7	16/17,6	48/52,7	5/23,8		16/76,2	5/31,3	1/6,3	10/62,5	8/66,7	2/16,7	2/16,7
Tobramisin	52/57,8	23/25,6	15/16,7	4/19	2/9,5	15/71,4	4/25	1/6,3	11/68,8	3/25	1/8,3	8/67,7
Ampisilin									10/100			10/100
Ampisilin-sulbaktam	9/12,9	6/8,6	54/77,1				2/20		8/80		4/40	6/60
Sefepim	17/20	30/35,3	38/44,7	4/20	7/35	9/45	2/13,3	2/13,3	11/73,3	4/36,4	5/45,5	2/18,2
Sefiksım							1/10		9/90	2/25		6/75
Sefotaksım							1/10	1/10	8/80	3/30		7/70
Sefuroksım								1/10	9/90			
Piperasilin	4/4,5	5/5,7	79/89,8	4/19	2/9,5	15/71		2/12,5	14/87,5	2/16,7	1/8,3	9/75
Piperasilin-tazobaktam	10/11,6	18/20,9	58/67,4	5/23,8	12/57,1	4/19	10/62,5	4/25	2/12,5	5/50	5/50	
İmipenem	39/33	33/36,3	28/30,8	8/38,1	4/19	9/42,9	15/93,8		1/6,3	12/100		
Meropenem	28/33,3	59/59,5	6/7,1	7/35	2/10	11/55	14/87,5	1/6,3	1/6,3	10/90,9		1/9,1
Siprofloksasin	19/21,6	2/2,3	67/76	11/52,4		10/47,6	10/71,4	2/14,3	2/14,3	4/33,4		8/66,7
Levofloksasin	18/26,9	22/32,8	27/40,3	11/61,1	1/5,6	6/33,3	9/90	1/10	1/10	3/33,3	1/11,1	5/55,6
Aztreonam					1/25	3/75	1/16,7	2/33,3	3/50			

[P01-05][17 Kasım 2005]**İdrar kültürlerinden izole edilen *E.coli* suşlarının sık kullanılan antibakteriyellere karşı duyarlılık durumunun incelenmesi**

Yuluğkural Z, Mutlu B

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

AMAÇ: Hastanede gelişen infeksiyonlardan sorumlu bakterilerin hastane dışında gelişen infeksiyon etkenlerine göre daha dirençli olduğu ve direncin antibiyotik kullanımı ile yıllar içinde değiştiği bilinmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada mart 2004-şubat 2005 arasında hastanemizde çeşitli servislerde veya yoğun bakım birimlerinde yatmakta olan hastalar ile polikliniklere başvuran hastalardan alınarak laboratuvarımıza gönderilen idrar örneklerinden izole edilen 259 *E.coli* suşunun üriner sistem infeksiyonlarında sık kullanılan antibiyotikler olan ampisilin, amoksisilin-klavulonik asit, gentamisin, seftriakson, ofloksasin, siprofloksasin, levofloksasin, kotrimoksazol, nalidiksik asit, imipenem duyarlılıkları araştırılmıştır. Suşların 63'ü nozokomiyal, 196'sı toplum kökenli ÜSİ'lerden izole edildi. Tiplendirme ve duyarlılık otomatize VITEC-1 (Bio merieux, Fransa) sisteminde belirlendi.

BULGULAR: Çalışmamızda nozokomiyal ve toplum kökenli ÜSİ arasındaki karşılaştırmada antibiyotik duyarlılık oranları sırasıyla ampisilin %63-32, amoksisilin-klavulonik asit %78-58, gentamisin % 89-83, seftriakson %94-89, ofloksasin %82-59, siprofloksasin %81-54, levofloksasin %81-55, kotrimoksazol %71-47, nalidiksik asit 86-64, imipenem %100-97 olarak saptanmıştır.

SONUÇLAR: Bölgemiz sonuçlarına göre toplum kökenli ÜSİ düşünülen hastalarda ampirik tedavide siprofloksasin, nozokomiyal ÜSİ düşünülen hastalarda ise ampirik parenteral tedaviye seftriakson ile başlanmasının uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

[P01-06][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden soyutlanan *Staphylococcus aureus* suşlarının metisilin direncinin belirlenmesi ve antimikrobiyal ajanlara duyarlılıklarının değerlendirilmesi**

Eksi F, Balci İ, Gayyurhan ED, Çekem G

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole ettiğimiz *Staphylococcus aureus* suşlarının metisiline ve tedavide önerilen çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER:Çeşitli klinik örneklerden izole edilen 116 *S.aureus* suşu çalışma kapsamına alınmıştır. Antimikrobiyal duyarlılık testi olarak National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) önerileri doğrultusunda disk difüzyon testi kullanılmıştır. Suşların metisilin dirençlerinin aranmasında %4 NaCl içeren Mueller-Hinton agar ve 1 µg oksasilin diski kullanılmıştır. Çalışmada metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının belirlenmesi için vankomisin, teikoplanin, kloramfenikol, siprofloksasin, rifampisin, gentamisin, trimetoprim-sulfametoksazol ve azitromisin, metisiline duyarlı *S. aureus* (MSSA) suşları için de meropenem, sefotaksim, amoksisilin-klavulanat, kloramfenikol, azitromisin, rifampisin, penisilin, trimetoprim-sulfametoksazol, siprofloksasin gibi antibiyotikler kullanılmıştır.

BULGULAR: Çeşitli örneklerden izole edilen 116 *S. aureus* suşunun 71 (%61.2)'i MRSA, 45 (%38.8)'i de MSSA olarak belirlenmiştir. Antimikrobiyal duyarlılık sonuçlarına göre MRSA suşları siprofloksasine %85.9, rifampisine %73.2, gentamisine %76.0, azitromisine %59.2, oranlarında direnç gösterdiği ancak vankomisin ve teikoplanine hepsinin duyarlı olduğu tespit edilmiştir. MSSA suşlarında ise yüksek oranda penisilin direnci (%91.1) görülürken etkin antibiyotikler meropenem, sefotaksim, ve siprofloksasin olarak tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: MRSA'lardaki direnç paterni dikkat çekici olup, henüz vankomisin ve teikoplanine direnç gelişmemiş olması oldukça sevindiricidir.

[P01-07][17 Kasım 2005]***K.pneumoniae*, *K.oxytoca* ve *E.coli* suşlarında genişlemiş spektrumlu beta laktamaz enzimi varlığının ve antibiyotik direnciyle ilişkisinin araştırılması.**Uraz G¹, Ece Vural G¹, Sipahi B A², Sultan N²¹Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Antibiyotik direncinin her geçen gün arttığı bilinmektedir.GSBL üreten mikroorganizmaların rutin laboratuvarlarda araştırılması ve klinisyenlere bildirilmesi,bu mikroorganizmalara bağlı infeksiyonlarda tedavi başarısı için gereklidir.Bu amaçla Mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen 100 *E.coli* ve 100 *Klebsiella* suşunda GSBL varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarına 01.02.2005-01.05.2005 tarihleri arasında başvuran, yatan hastalar ve poliklinik hastalarından çeşitli kültür örnekleri toplanmıştır.GSBL varlığı Çift Disk Sinerji Yöntemiyle incelenmiştir.Bakterilerin antibiyogramları Kirby-Bauer Disk Diffüzyon tekniği kullanılarak NCCLS kriterlerine uyularak yapılmıştır.

BULGULAR: 100 *Klebsiella* suşunun 70'i *Klebsiella pneumoniae*, 30'u *Klebsiella oxytoca* olarak tanımlanmıştır. *E.coli* suşlarının 19'unda (%19) GSBL varlığı saptanmıştır. *Klebsiella* suşlarının 34'ünde (%34) GSBL bulunmuştur.Yetmiş *K.pneumoniae* suşunun 30'unda (%43), 30 *K.oxytoca* suşunun 4'ünde (%13) GSBL varlığı bulunmuştur. GSBL pozitif bulunan *Klebsiella* suşlarının en duyarlı oldukları antibiyotikler sırasıyla İmipenem (%94,1), Piperacillin/Tazobaktam (%61,8), Amikasin (%58,8), Gentamisin (%41,2), Cefepime (%23,5), Ciprofloksasin (%17,6) olarak bulunmuştur. *Klebsiella* suşlarının en dirençli buldukları antibiyotikler sırasıyla Amoksisilin/Klavulanikasit, Trimetoprim/Sulfametoksazole (%94,1), Sulbaktam/Ampisilin, Cefprozidime, Aztreonam, Ceftriaxon (%88,2) olarak bulunmuştur. GSBL pozitif bulunan *E.coli* suşlarının en duyarlı oldukları antibiyotikler sırasıyla İmipenem (%100), Piperacillin/Tazobaktam (%94,7), Amikasin (%78,9), Gentamisin (%36,8) ve Cefepime (%31,5) olarak bulunmuştur. *E.coli* suşlarının en dirençli oldukları antibiyotikler sırasıyla Amoksisilin/Klavulanikasit (%100), Trimetoprim/Sulfametoksazole (%94,7), Cefprozidime, Ciprofloksasin (%84,2), Sulbaktam/Ampisilin, Ceftriaxon (%78,9), Aztreonam (%73,6) olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR: Beta laktam antibiyotiklerin ve bunların inhibitör kombinasyonlarının sık kullanımı var olan direnç mekanizmalarının artması ve yeni direnç mekanizmalarının ortaya çıkması nedeniyle gittikçe artan bir tedavi sorunun gündeme getirmektedir. Dolayısıyla her merkezde, bakterilerin beta laktam antibiyotiklere karşı duyarlılıkları önerilen standart yöntemlerle araştırılmalı, direnç oranları bölgesel ve ülke çapında saptanmalıdır.

[P01-08][17 Kasım 2005]**GSBL salgılayan ve salgılamayan *E.coli*, *Klebsiella* suşlarında Ko-trimoksazol, sefepim ve Karbapenem duyarlılıkları**

Kurt Azap Ö, Timurkaynak F, Yapar G, Çağır Ü, Arslan H

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üreten bakterilerle gelişen infeksiyonların tedavisinde kullanılabilecek antibiyotikler kısıtlıdır. Çalışmanın amacı, GSBL üreten ve üretmeyen *E.coli*, *Klebsiella* suşlarında ko-trimoksazol, sefepim, imipenem ve meropenem için minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerlerini ve duyarlılık oranlarını belirlemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na 2004 yılında gönderilen materyallerden izole edilen *E.coli* ve *Klebsiella* suşları çalışmaya alınmıştır. Örneklerin tamamı hastanede yatan hastalardan alınmıştır. Çalışmaya 36'sı GSBL negatif, 33'ü GSBL pozitif, toplam 69 *E.coli* ve 34'ü GSBL negatif, 23'ü GSBL pozitif toplam 57 *Klebsiella* suşu alınmıştır. GSBL varlığını belirlemek için tüm suşlar CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) önerileri doğrultusunda setazidim, aztreonam, sefotaksim ve seftriakson ile test edilmiştir. Zon çapları seftazidim için £22mm, aztreonam için £27mm, sefotaksim için £27mm veya seftriakson için £25mm olanlar seftazidim/seftazidim klavulonik asit diskleri ile test edilmiştir. Seftazidim klavulonik asit diskinin çevresindeki zon çapı, seftazidimin çevresindeki zon çapından 5mm veya daha fazla olan suşlar GSBL pozitif olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: GSBL pozitif suşların ko-trimoksazol MİK değerleri, GSBL negatiflere göre 2 dilüsyon daha yüksektir. Ko-trimoksazol duyarlılık oranları GSBL pozitif suşlar için daha düşük bulunmuştur. (GSBL negatif *E.coli*, GSBL pozitif *E.coli*, GSBL negatif *Klebsiella*, GSBL pozitif *Klebsiella* için sırasıyla %78, %46, %73, %42). GSBL negatif suşların tamamı sefepime duyarlı iken, GSBL pozitif olanlarda duyarlılık oranları belirgin düşüktür (GSBL pozitif *E.coli* ve GSBL pozitif *Klebsiella* için sırasıyla %12, %9). Tüm suşlar imipenem ve meropenem duyarlı bulunmuştur. İmipenem ve meropenem için MİK değerleri GSBL negatif ve pozitif suşlar için belirgin farklılık göstermemektedir.

SONUÇLAR: GSBL pozitif suşlarla gelişen infeksiyonların tedavisinde kullanılacak antibiyotiklerin sayısı oldukça kısıtlıdır. İn vitro duyarlılık sonuçlarına göre karbapenemler, bu seçeneklerin başında gelmektedir.

[P01-09][17 Kasım 2005]

Hastane infeksiyonlarından izole edilen stafilkok suşlarında vankomisin ve taykoplanin minimal inhibitör konsantrasyonlarının 7 yıl öncesi ile karşılaştırması

Kurt Azap Ö, Timurkaynak F, Kurşun E, Togan T, Arslan H

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Stafilkoklar, toplum ve hastane kökenli infeksiyonlardan sıklıkla izole edilen mikroorganizmalardır. Vankomisin, metisiline dirençli suşlarla gelişen infeksiyonların tedavisinde uzun yıllardır güvenle kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı, stafilkoklarda vankomisin ve taykoplanin MİK değerlerini belirlemek ve aynı birimden 7 yıl önce yapılan çalışmanın sonuçları ile karşılaştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya, farklı hasta örneklerinden izole edilen 76 MSSA, 77 MRSA, 79 MS-KNS, 78 MR-KNS suşu alınmıştır. MİK değerleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) kriterlerine göre agar dilüsyon yöntemi ile çalışılmıştır.

BULGULAR: Vankomisine veya taykoplanine duyarlılığı azalmış veya dirençli stafilkok suşuna rastlanmamıştır. MSSA, MRSA, MS-KNS, MR-KNS suşlarının vankomisin için MİK50 değerleri, 7 yıl önce aynı birimden yapılan çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde 1 mg/mL, MİK90 değerleri ise yine tüm suşlar için her iki çalışmada da 2 mg/mL olarak bulunmuştur. Taykoplanin için MİK50 değerleri MSSA için 2.5 kat (0.2 vs 0.5 mg/mL), MRSA için 10 kat (0.2 vs 2 mg/mL), MS-KNS için 5 kat (0.2 vs 1 mg/mL) ve MR-KNS için 10 kat (0.2 vs 2 mg/mL) artmıştır. MSSA, MRSA, MS-KNS için taykoplanin MİK90 değerleri, sırasıyla 1 mg/mL, 2 mg/mL, 4 mg/mL olup, her iki çalışmada da benzer bulunmuştur. MR-KNS suşları için ise MİK90 değeri 2 kat (2 vs 4 mg/mL) artmıştır.

SONUÇLAR: Vankomisin ve taykoplanin halen metisiline dirençli stafilkokların tedavisinde güvenle kullanılacak ilaçlardır. Çalışılan suşlar içinde glikopetilere karşı duyarlılığı azalmış veya dirençli stafilkok suşuna rastlanmaması sevindiricidir. Ancak taykoplanin MİK değerlerindeki artış dikkat çekicidir. Sayıları henüz az olmakla birlikte vankomisine dirençli stafilkokların ortaya çıkması, gelecekte tedavi seçeneklerini azaltacağından, glikopetilerin uygun endikasyonda kullanılması önemlidir.

[P01-10][17 Kasım 2005]

Salmonella ve Shigella Suşlarında Azitromisin Duyarlılığı

Kurt Azap Ö¹, Can F², Demirbilek M², Timurkaynak F¹, Kuşun E¹, Arslan H¹

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

AMAÇ: Diyare, tüm dünyada önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Enterik patojenlerdeki direnç oranları her geçen gün arttığından tedavi seçenekleri kısıtlanmaktadır. Bu çalışmada, hastanemizde izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* suşlarında azitromisin duyarlılığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Ocak 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında gelen dışkı örneklerinden izole edilen 23 *Shigella* (22 *Shigella sonnei*, 1 *Shigella flexneri*) ve 35 nontifoidal salmonella (19 D grubu, 12 B grubu, 4 C grubu *Salmonella*) suşu çalışmaya alınmıştır. Azitromisin üretici firmadan (Pfizerâ) temin edilmiştir. Minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri agar dilüsyon yöntemi ile National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) önerileri doğrultusunda belirlenmiştir (7). Üremenin olmadığı son dilüsyon MİK olarak belirlenmiştir. Azitromisin için £2 mg/L duyarlı, µ 8mg/L dirençli olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: *Shigella* türleri için MİK50 and MİK90 değerleri 8mg/L (MİK aralığı 4-16mg/L) olarak saptanmıştır. *Salmonella* türleri için MİK50 değeri 8mg/L, MİK90 değeri >16mg/L (MİK aralığı 8µ>16mg/L) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda test edilen azitromisine duyarlı *Salmonella* ve *Shigella* suşu saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Bu çalışmada azitromisine duyarlı *Salmonella* ve *Shigella* suşunun olmaması dikkat çekicidir. Saptanan yüksek azitromisin MİK değerlerinin bu ilacın, solunum yolu infeksiyonlarında günde tek doz ve kısa süreli kullanım kolaylığı nedeniyle yaygın reçete edilmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür.

[P01-11][17 Kasım 2005]

Amfoterisin B'ye Dirençli *C. krusei*'de Kaspofungin Kullanımı Çözüm Olabilir mi?

Ertuğrul MB¹, Gültekin B², Uyar G¹, Öncü S¹, Sakarya S¹

¹Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

Non-albicans candida türlerinin (NACS), kolonize ve infekte hastaların orofaringeal izolatlarından anlamlı oranda elde edilmesinden sonra önemi artmaya başlamış ve bazı çalışmalarda en geniş oranın flukonazol dirençli izolatlar olduğu bildirilmiştir. Ağız tabanı karsinomu tanısı ile ikinci kür kemoterapisi sonlandıktan 11 gün sonra febril nötropeni tanısıyla İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji bölümüne yatırılan hastaya piperasilin/tazobaktam 3x4.5 gr ve amikasin 1x1 gr tedavisi başlandı. Tedavinin 4. gününde nötropeni düzelen hastanın antibiyoterapisi 10. günde sonlandırıldı. Ancak yutma güçlüğü yakınması olması üzerine yeniden yapılan fizik muayenesinde ağız içinde ve dil üzerinde plakları görüldü. Hastaya kandida özefajiti tanısı konuldu. Dil üzerindeki plaklardan alınan sürüntü örneğinde *Candida krusei* üredi. *C.krusei* flukonazole intrinsek olarak dirençli olduğundan bu antifungal ajana yönelik antifungal duyarlılık testi yapılmadı. Amfoterisin B için antifungal duyarlılık testi E test ile yapıldı ve MIC değeri 3 µg/ml (dirençli) bulundu. NCCLS tarafından kaspofungin için direnç ve duyarlılık sınırları henüz belirlenmemiştir. Biz, ürettiğimiz etkenin MIC değerini kaspofunginin ticari preparatından (Candidas®-MERCK SHARP &DOHME) yapmış olduğumuz dilüsyon yöntemi ile 0,0625 µg/mL olarak ölçtük. Bu değerinin duyarlılık sınırları içinde olabileceğini düşündük. Bunun

üzerine ilk gün yükleme dozu olarak 70 mg/gün sonrasında 50 mg/gün olmak üzere kaspofungin tedavisi başlandı. Bu tedaviyi 14 gün alan hastanın ağız içi plakları ortadan kalktı ve yutma güçlüğü yakınmaları geçti. Sonuç olarak dirençli NACS'ne bağlı enfeksiyonlar özellikle altta yatan ve bağışıklık sistemi düşük hastalarda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu enfeksiyonlarda yeni antifungal ajan olan kaspofungin tedavide iyi bir seçenek oluşturmaktadır.

[P01-12][17 Kasım 2005]

Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin Antibiyotik Duyarlılıkları ve Kromozomal Beta Laktamaz Oranları

Özkalay N¹, Cengiz A², Ağuş N², Taneri N², Erdoğan Z²

¹Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

²Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

AMAÇ: Gram negatif nonfermantatif basiller arasında yer alan *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri ciddi hastane enfeksiyonlarına yol açmakta ve antibiyotik dirençleri nedeniyle önemli sorunlar oluşturmaktadır. Ampirik tedavi gereken durumlarda klinisyene yol göstermek amacıyla her hastanenin direnç oranlarını belirlemesi gerekmektedir. Bu çalışmada *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik duyarlılık ve kromozomal beta laktamaz oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2004-2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza kabul edilen ve çeşitli klinik örneklerden izole edilen 126 *P.aeruginosa*, 18 *Acinetobacter* türleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında konvansiyonel yöntemlerin yanında Crystal Enterik/Nonfermantatif ID Sistemi (BD, Sparks, MD) de kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemiyle NCCLS standartlarına uygun olarak yapılmıştır. Kromozomal β laktamaz varlığının saptanmasında direkt indüksiyon testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *P. aeruginosa* izolatlarının %19'u (n=24) poliklinik, % 11.9'u (n=15) yoğun bakım, %69'u (n=87) çeşitli servislerden gelmiştir. *Acinetobacter* izolatlarında bu oranlar sırasıyla %11.1 (n=2), %50 (n=9), %38.9 (n=7) bulunmuştur. *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının sırasıyla 55-4'ü idrardan, 29-5'i yara yeri sürüntüsünden, 20-5'i kandan, 2-1'i yanık dokusundan, 3-0'ı abse materyalinden, 8-0'ı kulak sürüntüsünden, 3-2 trakeostomi yeri sürüntüsünden, 5-0'ı kateterden, 1-1'i BOS'dan izole edilmiştir. İzole edilen *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Kromozomal β laktamaz oranları *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri için sırasıyla % 65 ve 27 saptanmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmada karbapenem grubu antibiyotiklerin hastanemizde de en etkili grup olduğu görülmüştür. Ayrıca *P. aeruginosa* izolatlarında amikasin, netilmisin ve siprofloksasin duyarlılıklarının diğer antibiyotiklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Özellikle karbapenem grubu olmak üzere antibiyotiklerin kontrollü kullanımının direnç gelişimini engellemesi açısından oldukça önemli olduğu düşünülmüş ve ampirik tedavide başarılı olabilmek için aktif sürveyans çalışmalarına önem verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

***Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının antibiyotik direnç oranları (%)**

ANTİBİYOTİKLER	<i>P.aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter</i> türleri
Seftazidim	50	73.6
Sefepim	34	63.1
Pip-tazobaktam	37.3	47.3
Amikasin	11.1	43.1
Netilmisin	18.2	52.6
Siprofloksasin	19	47.3
İmipenem	9.5	15.7
Meropenem	9.5	15.7

[P01-13][17 Kasım 2005]

Yatan hastalardan izole edilen *acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Parlak Z

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Acinetobacter* türleri son zamanlarda bakteriyemi, sekonder menenjit, idrar yolu enfeksiyonu gibi birçok nozokomiyal enfeksiyonlara neden olmakta ve günümüz yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal pnömoni etiyojisinde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Şubat 2003 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında, kliniğimiz laboratuvarında yatan hastalardan izole edilen 53 *Acinetobacter* suşu değerlendirildi. Bakterilerin identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler ve sceptor sistemi (Becton Dickinson, Maryland, USA) ile yapıldı.

BULGULAR: İzole edilen suşların 20'si kan (%37,7), 15'i yara (% 28,3), altısı BOS (%11,3), dördü idrar (%7,5), üçü derin trakeal aspirat (%5,6), ikisi plevral ve asit mayı (%3,7) ve biri kateter (%1,8) kültüründen elde edildi. Bu suşların 42'si *A.baumani* (%79,3) iken 11'i *A.lwoffii* (%20,7) idi. Antibiyotik duyarlılıkları aşağıda gösterildi (Tablo-1).

SONUÇLAR: Sonuç olarak *acinetobacter*ler dirençli hastane enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Üçüncü kuşak sefalosporin kullanımının yoğun olduğu hastanemizde bu gruba karşı gelişen direnç artmıştır. Bu nedenle hastane enfeksiyon kontrol çalışmalarında akılcı antibiyotik kullanıma önem verilerek bu mikroorganizmanın direnç paterninin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İzole edilen suşların antibiyotik duyarlılık oranları (%)

Antibiyotik	Duyarlılık (%)
amikasin	58
amoksisilin-klavunat	21
aztreonam	21
sefepim	39
sefotaksim	40
seftriakson	29
seftazidim	40
kloramfenikol	16
siprofloksasin	14
meropenem	89
gentamisin	34
tobramisin	63
tetrasiklin	37
co-trimoxazol	40

[P01-14][17 Kasım 2005]

Onkoloji Hastanesi'nde İdrar Örneklerinden Elde Edilen *E.coli* Suşlarında Siprofloksasin Direncinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Dirim E¹, Sayılır K², İskender G², Batı S¹, Oğan C², Yenigün A¹, Çimentepe M¹,

¹SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 1 Ocak 2004 - 31 Aralık 2004 tarihleri arasında Onkoloji Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen idrar örneklerinden izole edilen *E.coli* bakterisinin siprofloksasin direncini retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır.

üzerine ilk gün yükleme dozu olarak 70 mg/gün sonrasında 50 mg/gün olmak üzere kaspofungin tedavisi başlandı. Bu tedaviyi 14 gün alan hastanın ağız içi plakları ortadan kalktı ve yutma güçlüğü yakınmaları geçti. Sonuç olarak dirençli NACS'ne bağlı enfeksiyonlar özellikle altta yatan ve bağışıklık sistemi düşük hastalarda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu enfeksiyonlarda yeni antifungal ajan olan kaspofungin tedavide iyi bir seçenek oluşturmaktadır.

[P01-12][17 Kasım 2005]

Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin Antibiyotik Duyarlılıkları ve Kromozomal Beta Laktamaz Oranları

Özkalay N¹, Cengiz A², Ağuş N², Taneri N², Erdoğan Z²

¹Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

²Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

AMAÇ: Gram negatif nonfermantatif basiller arasında yer alan *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri ciddi hastane enfeksiyonlarına yol açmakta ve antibiyotik dirençleri nedeniyle önemli sorunlar oluşturmaktadır. Ampirik tedavi gereken durumlarda klinisyene yol göstermek amacıyla her hastanenin direnç oranlarını belirlemesi gerekmektedir. Bu çalışmada *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik duyarlılık ve kromozomal beta laktamaz oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2004-2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza kabul edilen ve çeşitli klinik örneklerden izole edilen 126 *P.aeruginosa*, 18 *Acinetobacter* türleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında konvansiyonel yöntemlerin yanında Crystal Enterik/Nonfermantatif ID Sistemi (BD, Sparks, MD) de kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemiyle NCCLS standartlarına uygun olarak yapılmıştır. Kromozomal β laktamaz varlığının saptanmasında direkt indüksiyon testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *P. aeruginosa* izolatlarının %19'u (n=24) poliklinik, % 11.9'u (n=15) yoğun bakım, %69'u (n=87) çeşitli servislerden gelmiştir. *Acinetobacter* izolatlarında bu oranlar sırasıyla %11.1 (n=2), %50 (n=9), %38.9 (n=7) bulunmuştur. *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının sırasıyla 55-4'ü idrardan, 29-5'i yara yeri sürüntüsünden, 20-5'i kandan, 2-1'i yanık dokusundan, 3-0'ı abse materyalinden, 8-0'ı kulak sürüntüsünden, 3-2 trakeostomi yeri sürüntüsünden, 5-0'ı kateterden, 1-1'i BOS'dan izole edilmiştir. İzole edilen *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Kromozomal β laktamaz oranları *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri için sırasıyla % 65 ve 27 saptanmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmada karbapenem grubu antibiyotiklerin hastanemizde de en etkili grup olduğu görülmüştür. Ayrıca *P. aeruginosa* izolatlarında amikasin, netilmisin ve siprofloksasin duyarlılıklarının diğer antibiyotiklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Özellikle karbapenem grubu olmak üzere antibiyotiklerin kontrollü kullanımının direnç gelişimini engellemesi açısından oldukça önemli olduğu düşünülmüş ve ampirik tedavide başarılı olabilmek için aktif sürveyans çalışmalarına önem verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

***Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının antibiyotik direnç oranları (%)**

ANTİBİYOTİKLER	<i>P.aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter</i> türleri
Seftazidim	50	73.6
Sefepim	34	63.1
Pip-tazobaktam	37.3	47.3
Amikasin	11.1	43.1
Netilmisin	18.2	52.6
Siprofloksasin	19	47.3
İmipenem	9.5	15.7
Meropenem	9.5	15.7

[P01-13][17 Kasım 2005]

Yatan hastalardan izole edilen *acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Parlak Z

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Acinetobacter* türleri son zamanlarda bakteriyemi, sekonder menenjit, idrar yolu enfeksiyonu gibi birçok nozokomiyal enfeksiyonlara neden olmakta ve günümüz yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal pnömoni etiyojisinde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Şubat 2003 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında, kliniğimiz laboratuvarında yatan hastalardan izole edilen 53 *Acinetobacter* suşu değerlendirildi. Bakterilerin identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler ve sceptor sistemi (Becton Dickinson, Maryland, USA) ile yapıldı.

BULGULAR: İzole edilen suşların 20'si kan (%37,7), 15'i yara (% 28,3), altısı BOS (%11,3), dördü idrar (%7,5), üçü derin trakeal aspirat (%5,6), ikisi pleval ve asit mayi (%3,7) ve biri kateter (%1,8) kültüründen elde edildi. Bu suşların 42'si *A.baumani* (%79,3) iken 11'i *A.lwoffii* (%20,7) idi. Antibiyotik duyarlılıkları aşağıda gösterildi (Tablo-1).

SONUÇLAR: Sonuç olarak *acinetobacter*ler dirençli hastane enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Üçüncü kuşak sefalosporin kullanımının yoğun olduğu hastanemizde bu gruba karşı gelişen direnç artmıştır. Bu nedenle hastane enfeksiyon kontrol çalışmalarında akılcı antibiyotik kullanıma önem verilerek bu mikroorganizmanın direnç paterninin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İzole edilen suşların antibiyotik duyarlılık oranları (%)

Antibiyotik	Duyarlılık (%)
amikasin	58
amoksisilin-klavunat	21
aztreonam	21
sefepim	39
sefotaksim	40
seftriakson	29
seftazidim	40
kloramfenikol	16
siprofloksasin	14
meropenem	89
gentamisin	34
tobramisin	63
tetrasiklin	37
co-trimoxazol	40

[P01-14][17 Kasım 2005]

Onkoloji Hastanesi'nde İdrar Örneklerinden Elde Edilen *E.coli* Suşlarında Siprofloksasin Direncinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Dirim E¹, Sayılır K², İskender G², Batı S¹, Oğan C², Yenigün A¹, Çimentepe M¹,

¹SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 1 Ocak 2004 - 31 Aralık 2004 tarihleri arasında Onkoloji Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen idrar örneklerinden izole edilen *E.coli* bakterisinin siprofloksasin direncini retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İdrar örneklerinden rutin mikrobiyolojik yöntemlerle *E.coli* izolasyonu yapılmış ve antibiyotik duyarlılıkları NCCLS önerilerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışma kapsamına alınan 231 *E.coli* suşunun 51'inde siprofloksasin direnci (% 22,7) saptanmıştır. Florokinolonlardan olan siprofloksasinin geniş spektrumlu bir ajan olup özellikle Gram negatif bakterilerle oluşan üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde sık kullanılmaktadır. Son yıllarda Avrupa, ABD ve ülkemizden bildirilen yayınlarda klinik izolatlara karşı siprofloksasin aktivitesinin giderek azaldığı belirtilmiştir.

SONUÇLAR: Toplum ve hastane kökenli *E.coli*'de siprofloksasine duyarlılığın düzenli olarak saptanması, bu grup antibiyotiklerin doğru ve yerinde kullanılması ile terapötik etkilerinin devamlılığının saptanması gerektiği kaçınılmaz bir gerçektir.

[P01-15][17 Kasım 2005]

***Pseudomonas aeruginosa* izolatlarının antibiyotiklere direnç oranlarının yıllar içinde değişimlerinin izlenmesi**

Yücel M, Behçet M, Öztürk C.E., Kaya D, Yavuz M.T., Şahin İ

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Düzce

AMAÇ: Antibiyotik direnci hastaneden hastaneye hatta servisten servise değişebilmekte, bu nedenle her hastanede mikro-organizmaların antibiyotik direncinin izlenmesi ve özellikle ampirik tedavinin belirlenmesinde direnç oranlarının göz önünde tutulması gerekmektedir. 2003, 2004, 2005 (ilk altı ay) tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi servis ve yoğun bakım hastalarında, çeşitli klinik örneklerden elde edilen, enfeksiyon etkeni ya da kolonizasyon olarak düşünülen toplam 265 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun antibiyotiklere direnç oranları geriye dönük olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Suşların isimlendirilmesinde oksidaz pozitifliği, pigment üretimi ve API 32 GN identifikasyon yöntemi kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları NCCLS standartları doğrultusunda Müller Hinton agar besiyerinde disk difüzyon yöntemiyle araştırılmış olup istatistiksel analizler x2 yöntemiyle yapılmıştır. 2003, 2004, 2005(ilk altı ay) yıllarına ait *P. aeruginosa* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranları (%) tabloda karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

BULGULAR: Toplam 265 suşun %22'si trakeal aspirat, %22'si idrar, %15'i yara yeri, %14'ü balgam, %12'si bronkoalveolar lavaj, %8'i kan ve %7'si diğer klinik örneklerden elde edilmiştir. 2003, 2004, 2005 yılları sonuçlarının karşılaştırılmasında amoksisilin/klavulonat, seftriakson, sefaperazon/sulbaktam, imipenem ve gentamisin için antibiyotik direnç oranlarında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (p>0.05). Amikasin için 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarında azalma saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarındaki artış seftazidim, sefepim, piperasilin/tazobaktam, aztreonam, siprofloksasin için 2003 yılına göre 2005 yılındaki artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

SONUÇLAR: Sonuç olarak 2005 yılında hastanemizde *P.aeruginosa*'ya karşı en etkili antibiyotikler amikasin, imipenem, piperasilin tazobaktam, siprofloksasin, en dirençli antibiyotik amoksisilin/klavulonat olarak bulunmuştur. Antibiyotik direnç oranlarının farklılık göstermesi tedavi başlanmadan önce antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasının önemini göstermektedir.

	2003	2004	2005	Toplam
	n=114	n=69	n=82	n=265
Amikasin	%28	%38	%15	%26
Siprofloksasin	%23	%30	%39	%30
Piperasilin/ tazobaktam	%25	%25	%39	%30
İmipenem	%27	%28	%39	%31
Aztreonam	%31	%29	%45	%36
Sefepim	%30	%28	%44	%37
Sefaperazon/sulbaktam	%32	%30	%44	%37
Seftazidim	%29	%32	%61	%40
Gentamisin	%38	%46	%43	%42
Seftriakson	%79	%75	%77	%77
Amoksisilin/Klavulonat	%93	%88	%90	%91

Yıllara göre antibiyotik direnç oranları (%)

[P01-16][17 Kasım 2005]

Alt solunum yolu enfeksiyonu etkenleri ve antibiyotik duyarlılıkları

Sesli Çetin E, Kaya S, Güneş H, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Hastanemizde yatmakta olan hastalardan alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilmiş olan balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları araştırılarak alt solunum yolu enfeksiyonlu hastalarda ampirik antibiyotik tedavisine başlanırken destek olabilecek veriler elde edilmesine amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004 - Ekim 2005 tarihleri arasında gönderilen, 855 balgam, ve 157 trakeal aspirat kültür örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 855 balgam örneğinin 215 (%25,1)'inde ve toplam 157 trakeal aspirat örneğinin 67 (%44)'sinde en az bir patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Balgam örneklerinden izole edilen toplam 227 etkenin 184 (%81)'ü Gram negatif bakteriler, 42 (%18,5)'si Gram pozitif bakteriler ve bir tanesi ise *Candida* spp. olarak tespit edildi. Balgam örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Klebsiella pneumoniae* (%17,6), *Staphylococcus aureus* (%14), *Pseudomonas aeruginosa* (%13,2), *Escherichia coli* (%9,6) ve *Acinetobacter baumannii* (%9,2) idi. Trakeal aspirat örneklerinden izole edilen toplam 67 etkenin 48 (%71,6)'si Gram negatif ve 19 (%28,4)'u Gram pozitif bakteri idi. Trakeal aspirat örneklerinden en sık izole edilen bakteriler ise sırasıyla *S.aureus* (%25,3), *A. baumannii* (%19,4), *P.aeruginosa* (%17,9) ve *K.pneumoniae* (%14,9), idi. Balgam örneklerinden izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direnci %53,1 (17) iken, trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında ise %70,5 olarak tespit edildi. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında vankomisin veya teikoplanin direncine rastlanmadı. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. coli* ve diğer *Enterobacteriaceae* ailesi üyesi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Trakeal aspirat örneklerinde patojen bakteri üretme oranı ve üreyen bakterilerde direnç oranları balgam örneklerinden yüksek bulunmuştur.

üzerine ilk gün yükleme dozu olarak 70 mg/gün sonrasında 50 mg/gün olmak üzere kaspofungin tedavisi başlandı. Bu tedaviyi 14 gün alan hastanın ağız içi plakları ortadan kalktı ve yutma güçlüğü yakınmaları geçti. Sonuç olarak dirençli NACS'ne bağlı enfeksiyonlar özellikle altta yatan ve bağışıklık sistemi düşükün hastalarda önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu enfeksiyonlarda yeni antifungal ajan olan kaspofungin tedavide iyi bir seçenek oluşturmaktadır.

[P01-12][17 Kasım 2005]

Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin Antibiyotik Duyarlılıkları ve Kromozomal Beta Laktamaz Oranları

Özkalay N¹, Cengiz A², Ağuş N², Taneri N², Erdoğan Z²

¹Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

²Sağlık Bakanlığı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Kl. Mikrobiyoloji, İzmir

AMAÇ: Gram negatif nonfermantatif basiller arasında yer alan *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri ciddi hastane enfeksiyonlarına yol açmakta ve antibiyotik dirençleri nedeniyle önemli sorunlar oluşturmaktadır. Ampirik tedavi gereken durumlarda klinisyene yol göstermek amacıyla her hastanenin direnç oranlarını belirlemesi gerekmektedir. Bu çalışmada *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik duyarlılık ve kromozomal beta laktamaz oranlarının saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2004-2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza kabul edilen ve çeşitli klinik örneklerden izole edilen 126 *P.aeruginosa*, 18 *Acinetobacter* türleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında konvansiyonel yöntemlerin yanında Crystal Enterik/Nonfermantatif ID Sistemi (BD, Sparks, MD) de kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemiyle NCCLS standartlarına uygun olarak yapılmıştır. Kromozomal β laktamaz varlığının saptanmasında direkt indüksiyon testi kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *P. aeruginosa* izolatlarının %19'u (n=24) poliklinik, % 11.9'u (n=15) yoğun bakım, %69'u (n=87) çeşitli servislerden gelmiştir. *Acinetobacter* izolatlarında bu oranlar sırasıyla %11.1 (n=2), %50 (n=9), %38.9 (n=7) bulunmuştur. *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının sırasıyla 55-4'ü idrardan, 29-5'i yara yeri sürüntüsünden, 20-5'i kandan, 2-1'i yanık dokusundan, 3-0'ı abse materyalinden, 8-0'ı kulak sürüntüsünden, 3-2 trakeostomi yeri sürüntüsünden, 5-0'ı kateterden, 1-1'i BOS'dan izole edilmiştir. İzole edilen *P. aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerinin antibiyotik direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Kromozomal β laktamaz oranları *P.aeruginosa* ve *Acinetobacter* türleri için sırasıyla % 65 ve 27 saptanmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmada karbapenem grubu antibiyotiklerin hastanemizde de en etkili grup olduğu görülmüştür. Ayrıca *P. aeruginosa* izolatlarında amikasin, netilmisin ve siprofloksasin duyarlılıklarının diğer antibiyotiklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Özellikle karbapenem grubu olmak üzere antibiyotiklerin kontrollü kullanımının direnç gelişimini engellemesi açısından oldukça önemli olduğu düşünülmüş ve ampirik tedavide başarılı olabilmek için aktif sürveyans çalışmalarına önem verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

***Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* izolatlarının antibiyotik direnç oranları (%)**

ANTİBİYOTİKLER	<i>P.aeruginosa</i>	<i>Acinetobacter</i> türleri
Seftazidim	50	73.6
Sefepim	34	63.1
Pip-tazobaktam	37.3	47.3
Amikasin	11.1	43.1
Netilmisin	18.2	52.6
Siprofloksasin	19	47.3
İmipenem	9.5	15.7
Meropenem	9.5	15.7

[P01-13][17 Kasım 2005]

Yatan hastalardan izole edilen *acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Parlak Z

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Acinetobacter* türleri son zamanlarda bakteriyemi, sekonder menenjit, idrar yolu enfeksiyonu gibi birçok nozokomiyal enfeksiyonlara neden olmakta ve günümüz yoğun bakım ünitelerinde nozokomiyal pnömoni etiyojisinde önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Şubat 2003 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında, kliniğimiz laboratuvarında yatan hastalardan izole edilen 53 *Acinetobacter* suşu değerlendirildi. Bakterilerin identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları konvansiyonel yöntemler ve sceptor sistemi (Becton Dickinson, Maryland, USA) ile yapıldı.

BULGULAR: İzole edilen suşların 20'si kan (%37,7), 15'i yara (% 28,3), altısı BOS (%11,3), dördü idrar (%7,5), üçü derin trakeal aspirat (%5,6), ikisi plevral ve asit mayı (%3,7) ve biri kateter (%1,8) kültüründen elde edildi. Bu suşların 42'si *A.baumani* (%79,3) iken 11'i *A.lwoffii* (%20,7) idi. Antibiyotik duyarlılıkları aşağıda gösterildi (Tablo-1).

SONUÇLAR: Sonuç olarak *acinetobacter*ler dirençli hastane enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Üçüncü kuşak sefalosporin kullanımının yoğun olduğu hastanemizde bu gruba karşı gelişen direnç artmıştır. Bu nedenle hastane enfeksiyon kontrol çalışmalarında akılcı antibiyotik kullanıma önem verilerek bu mikroorganizmanın direnç paterninin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

İzole edilen suşların antibiyotik duyarlılık oranları (%)

Antibiyotik	Duyarlılık (%)
amikasin	58
amoksisilin-klavunat	21
aztreonam	21
sefepim	39
sefotaksim	40
seftriakson	29
seftazidim	40
kloramfenikol	16
siprofloksasin	14
meropenem	89
gentamisin	34
tobramisin	63
tetrasiklin	37
co-trimoxazol	40

[P01-14][17 Kasım 2005]

Onkoloji Hastanesi'nde İdrar Örneklerinden Elde Edilen *E.coli* Suşlarında Siprofloksasin Direncinin Retrospektif Değerlendirilmesi

Dirim E¹, Sayılır K², İskender G², Batı S¹, Oğan C², Yenigün A¹, Çimentepe M¹,

¹SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr.Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 1 Ocak 2004 - 31 Aralık 2004 tarihleri arasında Onkoloji Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen idrar örneklerinden izole edilen *E.coli* bakterisinin siprofloksasin direncini retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İdrar örneklerinden rutin mikrobiyolojik yöntemlerle *E.coli* izolasyonu yapılmış ve antibiyotik duyarlılıkları NCCLS önerilerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışma kapsamına alınan 231 *E.coli* suşunun 51'inde siprofloksasin direnci (% 22,7) saptanmıştır. Florokinolonlardan olan siprofloksasinin geniş spektrumlu bir ajan olup özellikle Gram negatif bakterilerle oluşan üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde sık kullanılmaktadır. Son yıllarda Avrupa, ABD ve ülkemizden bildirilen yayınlarda klinik izolatlara karşı siprofloksasin aktivitesinin giderek azaldığı belirtilmiştir.

SONUÇLAR: Toplum ve hastane kökenli *E.coli*'de siprofloksasine duyarlılığın düzenli olarak saptanması, bu grup antibiyotiklerin doğru ve yerinde kullanılması ile terapötik etkilerinin devamlılığının saptanması gerektiği kaçınılmaz bir gerçektir.

[P01-15][17 Kasım 2005]

***Pseudomonas aeruginosa* izolatlarının antibiyotiklere direnç oranlarının yıllar içinde değişimlerinin izlenmesi**

Yücel M, Behçet M, Öztürk C.E., Kaya D, Yavuz M.T., Şahin İ

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Düzce

AMAÇ: Antibiyotik direnci hastaneden hastaneye hatta servisten servise değişebilmekte, bu nedenle her hastanede mikro-organizmaların antibiyotik direncinin izlenmesi ve özellikle ampirik tedavinin belirlenmesinde direnç oranlarının göz önünde tutulması gerekmektedir. 2003, 2004, 2005 (ilk altı ay) tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi servis ve yoğun bakım hastalarında, çeşitli klinik örneklerden elde edilen, enfeksiyon etkeni ya da kolonizasyon olarak düşünülen toplam 265 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun antibiyotiklere direnç oranları geriye dönük olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Suşların isimlendirilmesinde oksidaz pozitifliği, pigment üretimi ve API 32 GN identifikasyon yöntemi kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları NCCLS standartları doğrultusunda Müller Hinton agar besiyerinde disk difüzyon yöntemiyle araştırılmış olup istatistiksel analizler x2 yöntemiyle yapılmıştır. 2003, 2004, 2005(ilk altı ay) yıllarına ait *P. aeruginosa* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranları (%) tabloda karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

BULGULAR: Toplam 265 suşun %22'si trakeal aspirat, %22'si idrar, %15'i yara yeri, %14'ü balgam, %12'si bronkoalveolar lavaj, %8'i kan ve %7'si diğer klinik örneklerden elde edilmiştir. 2003, 2004, 2005 yılları sonuçlarının karşılaştırılmasında amoksisilin/klavulonat, seftriakson, sefaperazon/sulbaktam, imipenem ve gentamisin için antibiyotik direnç oranlarında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (p>0.05). Amikasin için 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarında azalma saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarındaki artış seftazidim, sefepim, piperasilin/tazobaktam, aztreonam, siprofloksasin için 2003 yılına göre 2005 yılındaki artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

SONUÇLAR: Sonuç olarak 2005 yılında hastanemizde *P.aeruginosa*'ya karşı en etkili antibiyotikler amikasin, imipenem, piperasilin tazobaktam, siprofloksasin, en dirençli antibiyotik amoksisilin/klavulonat olarak bulunmuştur. Antibiyotik direnç oranlarının farklılık göstermesi tedavi başlanmadan önce antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasının önemini göstermektedir.

	2003	2004	2005	Toplam
	n=114	n=69	n=82	n=265
Amikasin	%28	%38	%15	%26
Siprofloksasin	%23	%30	%39	%30
Piperasilin/ tazobaktam	%25	%25	%39	%30
İmipenem	%27	%28	%39	%31
Aztreonam	%31	%29	%45	%36
Sefepim	%30	%28	%44	%37
Sefaperazon/sulbaktam	%32	%30	%44	%37
Seftazidim	%29	%32	%61	%40
Gentamisin	%38	%46	%43	%42
Seftriakson	%79	%75	%77	%77
Amoksisilin/Klavulonat	%93	%88	%90	%91

Yıllara göre antibiyotik direnç oranları (%)

[P01-16][17 Kasım 2005]

Alt solunum yolu enfeksiyonu etkenleri ve antibiyotik duyarlılıkları

Sesli Çetin E, Kaya S, Güneş H, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Hastanemizde yatmakta olan hastalardan alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilmiş olan balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları araştırılarak alt solunum yolu enfeksiyonlu hastalarda ampirik antibiyotik tedavisine başlanırken destek olabilecek veriler elde edilmesine amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004 - Ekim 2005 tarihleri arasında gönderilen, 855 balgam, ve 157 trakeal aspirat kültür örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 855 balgam örneğinin 215 (%25,1)'inde ve toplam 157 trakeal aspirat örneğinin 67 (%44)'sinde en az bir patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Balgam örneklerinden izole edilen toplam 227 etkenin 184 (%81)'ü Gram negatif bakteriler, 42 (%18,5)'si Gram pozitif bakteriler ve bir tanesi ise *Candida* spp. olarak tespit edildi. Balgam örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Klebsiella pneumoniae* (%17,6), *Staphylococcus aureus* (%14), *Pseudomonas aeruginosa* (%13,2), *Escherichia coli* (%9,6) ve *Acinetobacter baumannii* (%9,2) idi. Trakeal aspirat örneklerinden izole edilen toplam 67 etkenin 48 (%71,6)'si Gram negatif ve 19 (%28,4)'u Gram pozitif bakteri idi. Trakeal aspirat örneklerinden en sık izole edilen bakteriler ise sırasıyla *S.aureus* (%25,3), *A. baumannii* (%19,4), *P.aeruginosa* (%17,9) ve *K.pneumoniae* (%14,9), idi. Balgam örneklerinden izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direnci %53,1 (17) iken, trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında ise %70,5 olarak tespit edildi. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında vankomisin veya teikoplanin direncine rastlanmadı. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. coli* ve diğer *Enterobacteriaceae* ailesi üyesi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Trakeal aspirat örneklerinde patojen bakteri üretme oranı ve üreyen bakterilerde direnç oranları balgam örneklerinden yüksek bulunmuştur.

Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen çeşitli Gram (-) bakterilerin antibiyotik duyarlılık oranları

	<i>P.aeruginosa</i> %		<i>A.baumannii</i> %		<i>E.coli</i> %		<i>K.pneumoniae</i> %		<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer (%)	
	B (n=30)	TA (n=12)	B (n=21)	TA (n=13)	B (n=22)	TA (n=5)	B (n=40)	TA (n=10)	B (n=29)	TA (n=7)
Gentamisin	76,6	100	57,1	46,1	90,9	100	95	90	86,2	71,4
Sefazolin	-	-	-	-	59	80	55	10	27,5	28,5
Amikasin	83,3	75	28,5	30,7	95,4	100	92,5	90	82,7	57,1
Amok/klav	-	-	-	-	59	40	60	30	41,3	0
Piperasilin	66,6	83,3	19	0	-	-	-	-	-	-
Sefoperazon	56,6	83,3	14,2	30,7	77,2	60	80	40	65,5	85,7
Seftriakson	-	-	-	-	81,8	100	72,5	40	75,8	42,8
Siprofloksasin	76,6	91,6	23,8	0	81,8	60	90	80	96,5	57,1
İmipenem	90	58,3	57,1	23	100	100	92,5	100	93,1	71,4
Seftazidim	63,3	91,6	23,8	7,6	86,3	100	87,5	40	79,3	71,4
Netilmisin	86,6	91,6	90	92,3	100	100	100	100	93,1	100

B: balgam TA: trakeal aspirat

[P01-17][17 Kasım 2005]

Çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması

Ulutürk R, Fincancı M, Sarı D

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği İstanbul

AMAÇ: Stafilocoklar toplum kökenli ve hastane kökenli enfeksiyonlarda sık karşılaşılan etkenlerdir. Ancak uygun tedaviye başlanması açısından metisiline dirençli stafilocokların güvenilir bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bu çalışmada, laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza gönderilen değişik klinik örneklerden (kan, yara, trakeal aspirat, periton sıvısı, kateter ucu, idrar vb.) izole edilen, konvansiyonel yöntemlerle ve mini API ID 32 STAPH testleri ile tanımlanmış toplam 175 stafilocok izolatı çalışmaya alındı. Stafilocok kökenlerinin 42'si *Staphylococcus aureus*, 133'ü KNS (40 *S.hominis*, 40 *S.epidermidis*, 15 *S.haemoliticus*, 10 *S.xylois* 28 diğeri) idi. Metisilin direncini belirlemede NCCLS tarafından önerilen oksasilin (1µg) ve sefoksitin (30 µg) disk difüzyon yöntemleri uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Direnç belirlemede sefoksitin için zon çapı 29 mm altın kabul edilmiş, zon içinde tek koloni üremeleri de dikkate alınmıştır. Disk difüzyon oksasilin testi için Müller-Hinton ve %4 NaCl içeren Müller Hinton besi yeri kullanılmıştır.

BULGULAR: Sefoksitin testi ile metisilin direnci saptanan *S.aureus* suşlarının tümünde oksasilin testi ile de metisilin direnci olduğu görüldü. *S.aureus* suşlarında %100 uyum bulunurken, beş *S.epidermidis* suşu sefoksitin'e hassas, oksasilin'e dirençli bulundu (% 96.2).

SONUÇ: Metisilin direncini belirlemede sefoksitin disk difüzyon testinin oksasilin disk difüzyon testi kadar duyarlı olduğu ve bunlardan birinin tercih edilebileceği, KNS'larda daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

[P01-18][17 Kasım 2005]

***Klebsiella pneumoniae* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının araştırılması**

Çelen MK, Uluğ M, Geyik MF, Özmen E, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Klebsiella pneumoniae* bağlı olarak gelişen hastane enfeksiyonu oranı

gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada hastane kaynaklı *K. pneumoniae* bakterilerinin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon hastalıkları laboratuvarında Şubat-2002 ile Ağustos-2002 arasında yatan hastalardan alınan değişik kültür örneklerinden üretilen, hastane kaynaklı 29 *K. pneumoniae* suşunun çeşitli antibiyotiklere olan duyarlılığı otomatize sceptor ve VITEK yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: Örneklerin 18'i kan, beşi idrar, üçü kateter, ikisi trakeal entübasyon sürüntüsü ve bir tanesi asit mayi kültüründen üretildi. Beta-laktam antibiyotiklerde en yüksek direnç oranı üçüncü kuşak sefalosporinlere karşı görüldü. Özellikle seftriakson ve seftazidimin yaygın kullanımı direnç gelişimini artırmaktadır. Kinolon direnci %14 bulunurken amikasin direnci %35 olarak saptandı. Bu çalışmada karbapenem direnci % 7 olarak saptandı. Tablo-1'de beta-laktam antibiyotiklere, tablo-2'de ise beta-laktam dışı antibiyotiklere karşı elde edilen duyarlılık sonuçları gösterilmiştir.

SONUÇLAR: *K.pneumoniae*'nin etken olduğu enfeksiyonlarda antibiyotik seçimi yapılırken, üçüncü kuşak sefalosporinlere yüksek oranda direnç görüldüğü göz önünde bulundurulmalı ve mutlaka yeni antibiyotik kullanım politikaları geliştirilmelidir. Aksi takdirde, gereksiz ve yanlış antibiyotik kullanımı sonucu dirençli enfeksiyonların tedavisi güçleşeceği gibi ek maliyet artışı da kaçınılmaz olacaktır.

Tablo 1. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun beta-laktam antibiyotiklere duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
seftazidim	9(31)	2(7)	18(62)
seftriakson	10(34)	0	19(66)
Piperasilin-tazobaktam	10(34)	3(11)	16(55)
Tikarsilin-klavunat	12(41)	2(7)	15(52)
Sulbaktam-ampisilin	12(41)	0	17(59)
İmipenem	26(89)	1(4)	2(7)

Tablo 2. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun diğer antibiyotiklere olan duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
Siprofloksasin	23(79)	2(7)	4(14)
Levofloksasin	24(83)	1(3)	4(14)
Amikasin	18(62)	1(3)	10(35)

[P01-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Geyik MF, Uluğ M, Çelen MK, Ayaz C, Hoşoğlu S, Üstün C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

YÖNTEM-GEREÇLER: İdrar örneklerinden rutin mikrobiyolojik yöntemlerle *E.coli* izolasyonu yapılmış ve antibiyotik duyarlılıkları NCCLS önerilerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışma kapsamına alınan 231 *E.coli* suşunun 51'inde siprofloksasin direnci (% 22,7) saptanmıştır. Florokinolonlardan olan siprofloksasinin geniş spektrumlu bir ajan olup özellikle Gram negatif bakterilerle oluşan üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde sık kullanılmaktadır. Son yıllarda Avrupa, ABD ve ülkemizden bildirilen yayınlarda klinik izolatlara karşı siprofloksasin aktivitesinin giderek azaldığı belirtilmiştir.

SONUÇLAR: Toplum ve hastane kökenli *E.coli*'de siprofloksasine duyarlılığın düzenli olarak saptanması, bu grup antibiyotiklerin doğru ve yerinde kullanılması ile terapötik etkilerinin devamlılığının saptanması gerektiği kaçınılmaz bir gerçektir.

[P01-15][17 Kasım 2005]

***Pseudomonas aeruginosa* izolatlarının antibiyotiklere direnç oranlarının yıllar içinde değişimlerinin izlenmesi**

Yücel M, Behçet M, Öztürk C.E., Kaya D, Yavuz M.T., Şahin İ

Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji AD, Düzce

AMAÇ: Antibiyotik direnci hastaneden hastaneye hatta servisten servise değişebilmekte, bu nedenle her hastanede mikro-organizmaların antibiyotik direncinin izlenmesi ve özellikle ampirik tedavinin belirlenmesinde direnç oranlarının göz önünde tutulması gerekmektedir. 2003, 2004, 2005 (ilk altı ay) tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi servis ve yoğun bakım hastalarında, çeşitli klinik örneklerden elde edilen, enfeksiyon etkeni ya da kolonizasyon olarak düşünülen toplam 265 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun antibiyotiklere direnç oranları geriye dönük olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Suşların isimlendirilmesinde oksidaz pozitifliği, pigment üretimi ve API 32 GN identifikasyon yöntemi kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları NCCLS standartları doğrultusunda Müller Hinton agar besiyerinde disk difüzyon yöntemiyle araştırılmış olup istatistiksel analizler x2 yöntemiyle yapılmıştır. 2003, 2004, 2005(ilk altı ay) yıllarına ait *P. aeruginosa* izolatlarının çeşitli antibiyotiklere direnç oranları (%) tabloda karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

BULGULAR: Toplam 265 suşun %22'si trakeal aspirat, %22'si idrar, %15'i yara yeri, %14'ü balgam, %12'si bronkoalveolar lavaj, %8'i kan ve %7'si diğer klinik örneklerden elde edilmiştir. 2003, 2004, 2005 yılları sonuçlarının karşılaştırılmasında amoksisilin/klavulonat, seftriksan, sefaperazon/sulbaktam, imipenem ve gentamisin için antibiyotik direnç oranlarında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (p>0.05). Amikasin için 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarında azalma saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05). 2005 yılında 2003 ve 2004 yıllarına göre antibiyotik direnç oranlarındaki artış seftazidim, sefepim, piperasilin/tazobaktam, aztreonam, siprofloksasin için 2003 yılına göre 2005 yılındaki artışlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05).

SONUÇLAR: Sonuç olarak 2005 yılında hastanemizde *P.aeruginosa*'ya karşı en etkili antibiyotikler amikasin, imipenem, piperasilin tazobaktam, siprofloksasin, en dirençli antibiyotik amoksisilin/klavulonat olarak bulunmuştur. Antibiyotik direnç oranlarının farklılık göstermesi tedavi başlanmadan önce antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasının önemini göstermektedir.

	2003	2004	2005	Toplam
	n=114	n=69	n=82	n=265
Amikasin	%28	%38	%15	%26
Siprofloksasin	%23	%30	%39	%30
Piperasilin/ tazobaktam	%25	%25	%39	%30
İmipenem	%27	%28	%39	%31
Aztreonam	%31	%29	%45	%36
Sefepim	%30	%28	%44	%37
Sefaperazon/sulbaktam	%32	%30	%44	%37
Seftazidim	%29	%32	%61	%40
Gentamisin	%38	%46	%43	%42
Seftriakson	%79	%75	%77	%77
Amoksisilin/Klavulonat	%93	%88	%90	%91

Yıllara göre antibiyotik direnç oranları (%)

[P01-16][17 Kasım 2005]

Alt solunum yolu enfeksiyonu etkenleri ve antibiyotik duyarlılıkları

Sesli Çetin E, Kaya S, Güneş H, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Hastanemizde yatmakta olan hastalardan alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanısı ile laboratuvarımıza gönderilmiş olan balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları araştırılarak alt solunum yolu enfeksiyonlu hastalarda ampirik antibiyotik tedavisine başlanırken destek olabilecek veriler elde edilmesine amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004 - Ekim 2005 tarihleri arasında gönderilen, 855 balgam, ve 157 trakeal aspirat kültür örnekleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 855 balgam örneğinin 215 (%25,1)'inde ve toplam 157 trakeal aspirat örneğinin 67 (%44)'sinde en az bir patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Balgam örneklerinden izole edilen toplam 227 etkenin 184 (%81)'ü Gram negatif bakteriler, 42 (%18,5)'si Gram pozitif bakteriler ve bir tanesi ise *Candida* spp. olarak tespit edildi. Balgam örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Klebsiella pneumoniae* (%17,6), *Staphylococcus aureus* (%14), *Pseudomonas aeruginosa* (%13,2), *Escherichia coli* (%9,6) ve *Acinetobacter baumannii* (%9,2) idi. Trakeal aspirat örneklerinden izole edilen toplam 67 etkenin 48 (%71,6)'si Gram negatif ve 19 (%28,4)'u Gram pozitif bakteri idi. Trakeal aspirat örneklerinden en sık izole edilen bakteriler ise sırasıyla *S.aureus* (%25,3), *A. baumannii* (%19,4), *P.aeruginosa* (%17,9) ve *K.pneumoniae* (%14,9), idi. Balgam örneklerinden izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direnci %53,1 (17) iken, trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında ise %70,5 olarak tespit edildi. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *S. aureus* suşlarında vankomisin veya teikoplanin direncine rastlanmadı. Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. coli* ve diğer *Enterobacteriaceae* ailesi üyesi bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Trakeal aspirat örneklerinde patojen bakteri üretme oranı ve üreyen bakterilerde direnç oranları balgam örneklerinden yüksek bulunmuştur.

Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen çeşitli Gram (-) bakterilerin antibiyotik duyarlılık oranları

	<i>P.aeruginosa</i> %		<i>A.baumannii</i> %		<i>E.coli</i> %		<i>K.pneumoniae</i> %		<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer (%)	
	B (n=30)	TA (n=12)	B (n=21)	TA (n=13)	B (n=22)	TA (n=5)	B (n=40)	TA (n=10)	B (n=29)	TA (n=7)
Gentamisin	76,6	100	57,1	46,1	90,9	100	95	90	86,2	71,4
Sefazolin	-	-	-	-	59	80	55	10	27,5	28,5
Amikasin	83,3	75	28,5	30,7	95,4	100	92,5	90	82,7	57,1
Amok/klav	-	-	-	-	59	40	60	30	41,3	0
Piperasilin	66,6	83,3	19	0	-	-	-	-	-	-
Sefoperazon	56,6	83,3	14,2	30,7	77,2	60	80	40	65,5	85,7
Seftriakson	-	-	-	-	81,8	100	72,5	40	75,8	42,8
Siprofloksasin	76,6	91,6	23,8	0	81,8	60	90	80	96,5	57,1
İmipenem	90	58,3	57,1	23	100	100	92,5	100	93,1	71,4
Seftazidim	63,3	91,6	23,8	7,6	86,3	100	87,5	40	79,3	71,4
Netilmisin	86,6	91,6	90	92,3	100	100	100	100	93,1	100

B: balgam TA: trakeal aspirat

[P01-17][17 Kasım 2005]

Çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması

Ulutürk R, Fincancı M, Sarı D

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği İstanbul

AMAÇ: Stafilocoklar toplum kökenli ve hastane kökenli enfeksiyonlarda sık karşılaşılan etkenlerdir. Ancak uygun tedaviye başlanması açısından metisiline dirençli stafilocokların güvenilir bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bu çalışmada, laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza gönderilen değişik klinik örneklerden (kan, yara, trakeal aspirat, periton sıvısı, kateter ucu, idrar vb.) izole edilen, konvansiyonel yöntemlerle ve mini API ID 32 STAPH testleri ile tanımlanmış toplam 175 stafilocok izolatı çalışmaya alındı. Stafilocok kökenlerinin 42'si *Staphylococcus aureus*, 133'ü KNS (40 *S.hominis*, 40 *S.epidermidis*, 15 *S.haemoliticus*, 10 *S.xylois* 28 diğeri) idi. Metisilin direncini belirlemede NCCLS tarafından önerilen oksasilin (1µg) ve sefoksitin (30 µg) disk difüzyon yöntemleri uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Direnç belirlemede sefoksitin için zon çapı 29 mm altın kabul edilmiş, zon içinde tek koloni üremeleri de dikkate alınmıştır. Disk difüzyon oksasilin testi için Müller-Hinton ve %4 NaCl içeren Müller Hinton besi yeri kullanılmıştır.

BULGULAR: Sefoksitin testi ile metisilin direnci saptanan *S.aureus* suşlarının tümünde oksasilin testi ile de metisilin direnci olduğu görüldü. *S.aureus* suşlarında %100 uyum bulunurken, beş *S.epidermidis* suşu sefoksitin'e hassas, oksasilin'e dirençli bulundu (% 96.2).

SONUÇ: Metisilin direncini belirlemede sefoksitin disk difüzyon testinin oksasilin disk difüzyon testi kadar duyarlı olduğu ve bunlardan birinin tercih edilebileceği, KNS'larda daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

[P01-18][17 Kasım 2005]

***Klebsiella pneumoniae* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının araştırılması**

Çelen MK, Uluğ M, Geyik MF, Özmen E, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Klebsiella pneumoniae* bağlı olarak gelişen hastane enfeksiyonu oranı

gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada hastane kaynaklı *K. pneumoniae* bakterilerinin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon hastalıkları laboratuvarında Şubat-2002 ile Ağustos-2002 arasında yatan hastalardan alınan değişik kültür örneklerinden üretilen, hastane kaynaklı 29 *K. pneumoniae* suşunun çeşitli antibiyotiklere olan duyarlılığı otomatize sceptor ve VITEK yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: Örneklerin 18'i kan, beşi idrar, üçü kateter, ikisi trakeal entübasyon sürüntüsü ve bir tanesi asit mayi kültüründen üretildi. Beta-laktam antibiyotiklerde en yüksek direnç oranı üçüncü kuşak sefalosporinlere karşı görüldü. Özellikle seftriakson ve seftazidimin yaygın kullanımı direnç gelişimini artırmaktadır. Kinolon direnci %14 bulunurken amikasin direncide %35 olarak saptandı. Bu çalışmada karbapenem direnci % 7 olarak saptandı. Tablo-1'de beta-laktam antibiyotiklere, tablo-2'de ise beta-laktam dışı antibiyotiklere karşı elde edilen duyarlılık sonuçları gösterilmiştir.

SONUÇLAR: *K.pneumoniae*'nin etken olduğu enfeksiyonlarda antibiyotik seçimi yapılırken, üçüncü kuşak sefalosporinlere yüksek oranda direnç görüldüğü göz önünde bulundurulmalı ve mutlaka yeni antibiyotik kullanım politikaları geliştirilmelidir. Aksi takdirde, gereksiz ve yanlış antibiyotik kullanımı sonucu dirençli enfeksiyonların tedavisi güçleşeceği gibi ek maliyet artışı da kaçınılmaz olacaktır.

Tablo 1. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun beta-laktam antibiyotiklere duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
seftazidim	9(31)	2(7)	18(62)
seftriakson	10(34)	0	19(66)
Piperasilin-tazobaktam	10(34)	3(11)	16(55)
Tikarsilin-klavunat	12(41)	2(7)	15(52)
Sulbaktam-ampisilin	12(41)	0	17(59)
İmipenem	26(89)	1(4)	2(7)

Tablo 2. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun diğer antibiyotiklere olan duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
Siprofloksasin	23(79)	2(7)	4(14)
Levofloksasin	24(83)	1(3)	4(14)
Amikasin	18(62)	1(3)	10(35)

[P01-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Geyik MF, Uluğ M, Çelen MK, Ayaz C, Hoşoğlu S, Üstün C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* kökenlerinin servislere göre dağılımı, izole edildiği klinik örnekler ve antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde, 2003–2005 yılları arasında yatan hastaların klinik örneklerinden izole edilen 54 *S.maltophilia* suşu çalışmaya alındı. İzole edilen suşların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları sceptor mikrodilüsyon yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: *S. maltophilia* en sık Yoğun Bakım Ünitesi (%19), Çocuk Hastalıkları Kliniği (%19), Plastik Cerrahi (%11), Ortopedi (%11), Yanık Ünitesi (%9) ve İç Hastalıkları Kliniği'ndeki (%9) hastaların klinik örneklerinden izole edildi. Klinik örneklerin %31'i cerrahi yara, %24'ü kan, %17'si idrar ve %13'ü derin trakeal aspirattan oluşmaktaydı. İzole edilen *S.maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları tabloda gösterildi.

SONUÇLAR: Son yıllarda artan sıklıkla izole edilen *S. maltophilia* klinik izolatlarında azalmış antibiyotik duyarlılıkları hastaların mortalite ve morbiditesini arttıracaktır. Gerekli infeksiyon kontrol önlemleriyle beraber, hastalara başlanacak ampirik antibiyotik tedavisinde bu bakterilerin direnç paternleri de dikkate alınmalıdır.

Tablo. S. maltophilia suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları (%)

*IMP:imipenem, AK:amikasin, TRS:trimetoprim-sulfometaksazol,

Bakteri (n)	IMP	AK	TRS	CTX	CİP	TOB	CPM	GE	TC
<i>S. maltophilia</i> (54)	100	81	78	67	67	55	54	54	44
	CZD	CFO	AZT	PİP	SAM	SF	TS	MZ	AMP
	35	33	33	27	23	17	16	13	4

CTX:sefataksim CİP:siprofloksasin, TOB: tobramisin, CPM:sefepim, GE:gentamisin, TİC:tikarsilin-klavunat, CZD:seftazidim, CFO:sefoksitin, AZT: aztreonam, PİP:piperasilin-tazobaktam, SAM:ampisilin-sulbaktam SF:setriksan, TS:tetrasiklin, MZ:mezlosilin, AM:ampisilin

[P01-20][17 Kasım 2005]

Çiğ süttten izole edilen *Aeromonas* suşlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Kompleks biyokimyasal yapısı ve yüksek su aktivitesi nedeniyle çiğ süt, patojen mikroorganizmalar için son derece uygun bir besin ortamıdır. Süt çoğunlukla sağım koşullarına bağlı olarak *Aeromonas*, *Bacillus*, *Corynebacteria*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, Stafilokok ve Streptokok ile kontamine olmaktadır. Diğer taraftan, çeşitli hastalıkların tedavisi ve tarımsal mücadele amacıyla kullanılan antibiyotikler süt içinde kalıntı şeklinde bulunabilmektedir. Bu çalışmada çiğ sütte kontaminant olarak bulunan *Aeromonas* suşlarının, Beta-laktamaz enzim aktivite ve bazı Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıklarının ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada incelenen 280 çiğ süt örneğinden 19 *Aeromonas hydrophila* izole edilerek adlandırılmıştır. *Aeromonas* izolatlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve asidometrik ve iodometrik yöntemler ile test edilmiştir. Söz konusu izolatların, Beta-laktam grubu antibiyotiklerinden olan; Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asite (TİM) duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu suşların 15'inin (% 78,95) Beta-laktamaz pozitif, 4'ünün (% 21,05) ise Beta-laktamaz negatif olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada Beta-laktamaz pozitif olan *Aeromonas* izolatlarının Tikarsilin-klavulanik asite duyarlı olduğu ancak SAM ve SXT antibiyotiklerine direnç gösterdiği belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Beta-laktamazlar, penisilin halkası içeren antibiyotiklerin Beta-laktam halkaları ile birleşerek bu antibiyotikleri hidrolize ederler. Bu nedenle penisilin ve türevi antibiyotikler Beta-laktamaz enzimi salgılayan bakterilere etki edemezler. Sonuç olarak, özellikle Sulbaktam-ampisilin ve Trimetoprim-sulphamethoxazole antibiyotiklerinin, Beta-laktamaz enzim aktivitesine sahip *Aeromonas hydrophila* izolatları üzerine etkisiz kaldığı belirlenmiştir.

[P01-21][17 Kasım 2005]

Pseudomonas, *Aeromonas* ve bazı gram negatif bakterilerin AMK, GEN, S, SAM, SXT ve TİM antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Çiğ sütte kontaminant olarak bulunan bakteriler, pasterizasyon işleminden sonra dahi canlılıklarını muhafaza edebilir ve böylece insan sağlığını tehdit edebilirler. Çalışmanın amacı, süte çeşitli kontaminasyonlarla dahil olan patojen bakterilerin araştırılması ve bu bakterilerin bazı antibiyotiklere duyarlılıklarının ölçülmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada çiğ süttten izole edilen 88 Gram negatif bakteri kullanılmıştır. Bu izolatlar (62 *Pseudomonas*, 19 *Aeromonas*, 1 *Alcaligenes*, 2 *Proteus*, 1 *Providencia*, 1 *Serratia* ve 2 *Yersinia*) Manuel metodlar ile adlandırılmıştır. *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* ve *Aeromonaceae* gruplarına ait bu izolatların; Amikasin (AMK), Gentamisin (GEN), Streptomisin (S), Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asit (TİM) antibiyotiklerine duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Disk Difüzyon Yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları test edilen *Aeromonas* suşları en çok AMK ve GEN antibiyotiklerine duyarlı bulunmuşlardır. *Pseudomonas* cinsine ait izolatlar (*P. aeruginosa*, *P.aerofaciens*, *P. cepacia*, *P. fluorescens*, *P. mallei*, *P. mendocina*, *P. pickettii*, *P. pseudoalcaligenes*, *P. pseudomallei*, *P. stutzeri*, *P. vesicularis*, *P. viridiflava*) ise test edilen antibiyotikler arasında AMK ve GEN'e büyük oranda duyarlı bulunmuşlardır. Ayrıca çalışmada kullanılan 62 *Pseudomonas* izolatının yarıdan fazlası da TİM'e duyarlılık göstermiştir. Çoğunluğu *Enterobacteriaceae* grubuna ait diğer suşların ise AMK, GEN ve TİM'e karşı duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Araştırmada kullanılan izolatların AMK (% 97,73), GEN (% 86,64) ve TİM (% 63,64) antibiyotiklerine oldukça duyarlı oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bu Gram negatif izolatların bir kısmı (% 29,55) da Streptomisine duyarlı bulunmuştur.

[P01-22][17 Kasım 2005]

Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direncinin araştırılması

Dizbay M¹, Sipahi AB², Günel Ö¹, Kırca F², Şanal L², Çağlar K², Hızal K¹, Arman D¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada hastane kaynaklı metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direnci yönünden araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatan hastalardan alınmış olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen 120 MRSA izolatı yer almıştır. Linezolid duyarlılığı CLSI standartlarına göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak saptanmıştır. İzolatların glikopeptid direncini araştırmak için 4 µg/ml vankomisin içeren Brain-Heart Infusion agarı (BHI-V4) 0.5 McFarland bulanıklığa ayarlanmış olan bakteri süspansiyonundan 10'ar µl ekim yapılmıştır. Üreme olan suşlardan 2 McFarland bulanıklıkta süspansiyon hazırlanarak BHI agarı ekim yapılmış ve vankomisin E-test sribi ile minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) tayini yapılmıştır. Kontrol suşları olarak *S.aureus* 25923 ve *S.aureus* 29213 kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 120 MRSA izolatının hepsi linezolid duyarlı olarak saptanmıştır. BHI-V4 agar tarama yönteminde ise sadece bir suşta tek koloni şeklinde üreme izlenmiştir. Bu suşun E-test yöntemi ile yapılan MİK tayininde ise vankomisin MİK düzeyi 3 µg/ml olarak saptanmıştır.

Balgam ve trakeal aspirat örneklerinden izole edilen çeşitli Gram (-) bakterilerin antibiyotik duyarlılık oranları

	<i>P.aeruginosa</i> %		<i>A.baumannii</i> %		<i>E.coli</i> %		<i>K.pneumoniae</i> %		<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer (%)	
	B (n=30)	TA (n=12)	B (n=21)	TA (n=13)	B (n=22)	TA (n=5)	B (n=40)	TA (n=10)	B (n=29)	TA (n=7)
Gentamisin	76,6	100	57,1	46,1	90,9	100	95	90	86,2	71,4
Sefazolin	-	-	-	-	59	80	55	10	27,5	28,5
Amikasin	83,3	75	28,5	30,7	95,4	100	92,5	90	82,7	57,1
Amok/klav	-	-	-	-	59	40	60	30	41,3	0
Piperasilin	66,6	83,3	19	0	-	-	-	-	-	-
Sefoperazon	56,6	83,3	14,2	30,7	77,2	60	80	40	65,5	85,7
Seftriakson	-	-	-	-	81,8	100	72,5	40	75,8	42,8
Siprofloksasin	76,6	91,6	23,8	0	81,8	60	90	80	96,5	57,1
İmipenem	90	58,3	57,1	23	100	100	92,5	100	93,1	71,4
Seftazidim	63,3	91,6	23,8	7,6	86,3	100	87,5	40	79,3	71,4
Netilmisin	86,6	91,6	90	92,3	100	100	100	100	93,1	100

B: balgam TA: trakeal aspirat

[P01-17][17 Kasım 2005]

Çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması

Ulutürk R, Fincancı M, Sarı D

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği İstanbul

AMAÇ: Stafilocoklar toplum kökenli ve hastane kökenli enfeksiyonlarda sık karşılaşılan etkenlerdir. Ancak uygun tedaviye başlanması açısından metisiline dirençli stafilocokların güvenilir bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bu çalışmada, laboratuvarımıza gönderilen çeşitli klinik örneklerden izole edilen stafilocok suşlarının metisilin direncinin belirlenmesinde farklı yöntemlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza gönderilen değişik klinik örneklerden (kan, yara, trakeal aspirat, periton sıvısı, kateter ucu, idrar vb.) izole edilen, konvansiyonel yöntemlerle ve mini API ID 32 STAPH testleri ile tanımlanmış toplam 175 stafilocok izolatı çalışmaya alındı. Stafilocok kökenlerinin 42'si *Staphylococcus aureus*, 133'ü KNS (40 *S.hominis*, 40 *S.epidermidis*, 15 *S.haemoliticus*, 10 *S.xylois* 28 diğeri) idi. Metisilin direncini belirlemede NCCLS tarafından önerilen oksasilin (1µg) ve sefoksitin (30 µg) disk difüzyon yöntemleri uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Direnç belirlemede sefoksitin için zon çapı 29 mm altın kabul edilmiş, zon içinde tek koloni üremeleri de dikkate alınmıştır. Disk difüzyon oksasilin testi için Müller-Hinton ve %4 NaCl içeren Müller Hinton besi yeri kullanılmıştır.

BULGULAR: Sefoksitin testi ile metisilin direnci saptanan *S.aureus* suşlarının tümünde oksasilin testi ile de metisilin direnci olduğu görüldü. *S.aureus* suşlarında %100 uyum bulunurken, beş *S.epidermidis* suşu sefoksitin'e hassas, oksasilin'e dirençli bulundu (% 96.2).

SONUÇ: Metisilin direncini belirlemede sefoksitin disk difüzyon testinin oksasilin disk difüzyon testi kadar duyarlı olduğu ve bunlardan birinin tercih edilebileceği, KNS'larda daha fazla çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

[P01-18][17 Kasım 2005]

***Klebsiella pneumoniae* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarının araştırılması**

Çelen MK, Uluğ M, Geyik MF, Özmen E, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Klebsiella pneumoniae* bağlı olarak gelişen hastane enfeksiyonu oranı

gün geçtikçe artmaktadır. Bu çalışmada hastane kaynaklı *K. pneumoniae* bakterilerinin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon hastalıkları laboratuvarında Şubat-2002 ile Ağustos-2002 arasında yatan hastalardan alınan değişik kültür örneklerinden üretilen, hastane kaynaklı 29 *K. pneumoniae* suşunun çeşitli antibiyotiklere olan duyarlılığı otomatize sceptor ve VITEK yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: Örneklerin 18'i kan, beşi idrar, üçü kateter, ikisi trakeal entübasyon sürüntüsü ve bir tanesi asit mayi kültüründen üretildi. Beta-laktam antibiyotiklerde en yüksek direnç oranı üçüncü kuşak sefalosporinlere karşı görüldü. Özellikle seftriakson ve seftazidimin yaygın kullanımı direnç gelişimini artırmaktadır. Kinolon direnci %14 bulunurken amikasin direncide %35 olarak saptandı. Bu çalışmada karbapenem direnci % 7 olarak saptandı. Tablo-1'de beta-laktam antibiyotiklere, tablo-2'de ise beta-laktam dışı antibiyotiklere karşı elde edilen duyarlılık sonuçları gösterilmiştir.

SONUÇLAR: *K.pneumoniae*'nin etken olduğu enfeksiyonlarda antibiyotik seçimi yapılırken, üçüncü kuşak sefalosporinlere yüksek oranda direnç görüldüğü göz önünde bulundurulmalı ve mutlaka yeni antibiyotik kullanım politikaları geliştirilmelidir. Aksi takdirde, gereksiz ve yanlış antibiyotik kullanımı sonucu dirençli enfeksiyonların tedavisi güçleşeceği gibi ek maliyet artışı da kaçınılmaz olacaktır.

Tablo 1. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun beta-laktam antibiyotiklere duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
seftazidim	9(31)	2(7)	18(62)
seftriakson	10(34)	0	19(66)
Piperasilin-tazobaktam	10(34)	3(11)	16(55)
Tikarsilin-klavunat	12(41)	2(7)	15(52)
Sulbaktam-ampisilin	12(41)	0	17(59)
İmipenem	26(89)	1(4)	2(7)

Tablo 2. 29: *Klebsiella pneumoniae* suşunun diğer antibiyotiklere olan duyarlılıkları: n (%).

Antibiyotik	Duyarlı	Orta duyarlı	Dirençli
Siprofloksasin	23(79)	2(7)	4(14)
Levofloksasin	24(83)	1(3)	4(14)
Amikasin	18(62)	1(3)	10(35)

[P01-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Geyik MF, Uluğ M, Çelen MK, Ayaz C, Hoşoğlu S, Üstün C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* kökenlerinin servislere göre dağılımı, izole edildiği klinik örnekler ve antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde, 2003–2005 yılları arasında yatan hastaların klinik örneklerinden izole edilen 54 *S.maltophilia* suşu çalışmaya alındı. İzole edilen suşların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları sceptor mikrodilüsyon yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: *S. maltophilia* en sık Yoğun Bakım Ünitesi (%19), Çocuk Hastalıkları Kliniği (%19), Plastik Cerrahi (%11), Ortopedi (%11), Yanık Ünitesi (%9) ve İç Hastalıkları Kliniği'ndeki (%9) hastaların klinik örneklerinden izole edildi. Klinik örneklerin %31'i cerrahi yara, %24'ü kan, %17'si idrar ve %13'ü derin trakeal aspirattan oluşmaktaydı. İzole edilen *S.maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları tabloda gösterildi.

SONUÇLAR: Son yıllarda artan sıklıkla izole edilen *S. maltophilia* klinik izolatlarında azalmış antibiyotik duyarlılıkları hastaların mortalite ve morbiditesini arttıracaktır. Gerekli infeksiyon kontrol önlemleriyle beraber, hastalara başlanacak ampirik antibiyotik tedavisinde bu bakterilerin direnç paternleri de dikkate alınmalıdır.

Tablo. S. maltophilia suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları (%)

*IMP:imipenem, AK:amikasin, TRS:trimetoprim-sulfometaksazol,

Bakteri (n)	IMP	AK	TRS	CTX	CİP	TOB	CPM	GE	TC
<i>S. maltophilia</i> (54)	100	81	78	67	67	55	54	54	44
	CZD	CFO	AZT	PİP	SAM	SF	TS	MZ	AMP
	35	33	33	27	23	17	16	13	4

CTX:sefataksim CİP:siprofloksasin, TOB: tobramisin, CPM:sefepim, GE:gentamisin, TİC:tikarsilin-klavunat, CZD:seftazidim, CFO:sefoksitin, AZT: aztreonam, PİP:piperasilin-tazobaktam, SAM:ampisilin-sulbaktam SF:setriksan, TS:tetrasiklin, MZ:mezlosilin, AM:ampisilin

[P01-20][17 Kasım 2005]

Çiğ süttten izole edilen *Aeromonas* suşlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Kompleks biyokimyasal yapısı ve yüksek su aktivitesi nedeniyle çiğ süt, patojen mikroorganizmalar için son derece uygun bir besin ortamıdır. Süt çoğunlukla sağım koşullarına bağlı olarak *Aeromonas*, *Bacillus*, *Corynebacteria*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, Stafilokok ve Streptokok ile kontamine olmaktadır. Diğer taraftan, çeşitli hastalıkların tedavisi ve tarımsal mücadele amacıyla kullanılan antibiyotikler süt içinde kalıntı şeklinde bulunabilmektedir. Bu çalışmada çiğ sütte kontaminant olarak bulunan *Aeromonas* suşlarının, Beta-laktamaz enzim aktivite ve bazı Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıklarının ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada incelenen 280 çiğ süt örneğinden 19 *Aeromonas hydrophila* izole edilerek adlandırılmıştır. *Aeromonas* izolatlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve asidometrik ve iodometrik yöntemler ile test edilmiştir. Söz konusu izolatların, Beta-laktam grubu antibiyotiklerinden olan; Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asite (TİM) duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu suşların 15'inin (% 78,95) Beta-laktamaz pozitif, 4'ünün (% 21,05) ise Beta-laktamaz negatif olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada Beta-laktamaz pozitif olan *Aeromonas* izolatlarının Tikarsilin-klavulanik asite duyarlı olduğu ancak SAM ve SXT antibiyotiklerine direnç gösterdiği belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Beta-laktamazlar, penisilin halkası içeren antibiyotiklerin Beta-laktam halkaları ile birleşerek bu antibiyotikleri hidrolize ederler. Bu nedenle penisilin ve türevi antibiyotikler Beta-laktamaz enzimi salgılayan bakterilere etki edemezler. Sonuç olarak, özellikle Sulbaktam-ampisilin ve Trimetoprim-sulphamethoxazole antibiyotiklerinin, Beta-laktamaz enzim aktivitesine sahip *Aeromonas hydrophila* izolatları üzerine etkisiz kaldığı belirlenmiştir.

[P01-21][17 Kasım 2005]

Pseudomonas, *Aeromonas* ve bazı gram negatif bakterilerin AMK, GEN, S, SAM, SXT ve TİM antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Çiğ sütte kontaminant olarak bulunan bakteriler, pasterizasyon işleminden sonra dahi canlılıklarını muhafaza edebilir ve böylece insan sağlığını tehdit edebilirler. Çalışmanın amacı, süte çeşitli kontaminasyonlarla dahil olan patojen bakterilerin araştırılması ve bu bakterilerin bazı antibiyotiklere duyarlılıklarının ölçülmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada çiğ süttten izole edilen 88 Gram negatif bakteri kullanılmıştır. Bu izolatlar (62 *Pseudomonas*, 19 *Aeromonas*, 1 *Alcaligenes*, 2 *Proteus*, 1 *Providencia*, 1 *Serratia* ve 2 *Yersinia*) Manuel metodlar ile adlandırılmıştır. *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* ve *Aeromonaceae* gruplarına ait bu izolatların; Amikasin (AMK), Gentamisin (GEN), Streptomisin (S), Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asit (TİM) antibiyotiklerine duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Disk Difüzyon Yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları test edilen *Aeromonas* suşları en çok AMK ve GEN antibiyotiklerine duyarlı bulunmuşlardır. *Pseudomonas* cinsine ait izolatlar (*P. aeruginosa*, *P.aerofaciens*, *P. cepacia*, *P. fluorescens*, *P. mallei*, *P. mendocina*, *P. pickettii*, *P. pseudoalcaligenes*, *P. pseudomallei*, *P. stutzeri*, *P. vesicularis*, *P. viridiflava*) ise test edilen antibiyotikler arasında AMK ve GEN'e büyük oranda duyarlı bulunmuşlardır. Ayrıca çalışmada kullanılan 62 *Pseudomonas* izolatının yarıdan fazlası da TİM'e duyarlılık göstermiştir. Çoğunluğu *Enterobacteriaceae* grubuna ait diğer suşların ise AMK, GEN ve TİM'e karşı duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Araştırmada kullanılan izolatların AMK (% 97,73), GEN (% 86,64) ve TİM (% 63,64) antibiyotiklerine oldukça duyarlı oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bu Gram negatif izolatların bir kısmı (% 29,55) da Streptomisine duyarlı bulunmuştur.

[P01-22][17 Kasım 2005]

Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direncinin araştırılması

Dizbay M¹, Sipahi AB², Günel Ö¹, Kırca F², Şanal L², Çağlar K², Hızal K¹, Arman D¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada hastane kaynaklı metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direnci yönünden araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatan hastalardan alınmış olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen 120 MRSA izolatı yer almıştır. Linezolid duyarlılığı CLSI standartlarına göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak saptanmıştır. İzolatların glikopeptid direncini araştırmak için 4 µg/ml vankomisin içeren Brain-Heart Infusion agara (BHI-V4) 0.5 McFarland bulanıklığa ayarlanmış olan bakteri süspansiyonundan 10'ar µl ekim yapılmıştır. Üreme olan suşlardan 2 McFarland bulanıklıkta süspansiyon hazırlanarak BHI agara ekim yapılmış ve vankomisin E-test sribi ile minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) tayini yapılmıştır. Kontrol suşları olarak *S.aureus* 25923 ve *S.aureus* 29213 kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 120 MRSA izolatının hepsi linezolid duyarlı olarak saptanmıştır. BHI-V4 agar tarama yönteminde ise sadece bir suşta tek koloni şeklinde üreme izlenmiştir. Bu suşun E-test yöntemi ile yapılan MİK tayininde ise vankomisin MİK düzeyi 3 µg/ml olarak saptanmıştır.

SONUÇLAR: Sonuç olarak ülkemizde yeni klinik kullanıma giren linezolidin MRSA ile oluşan infeksiyonların tedavisinde uygun bir seçenek olduğu, vankomisin kullanılmadığı hastalarda kullanılabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda vankomisine direnç gözlenmemiştir, ancak özellikle nozokomiyal infeksiyonlardan izole edilen MRSA suşlarının vankomisine azalmış duyarlılık yönünden takibinin yapılmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

[P01-23][17 Kasım 2005]

Klinik Örneklerden İzole Edilen Vankomisin'e Duyarlı Enterokokların Çeşitli Antibiyotiklere Duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç Oranlarının Belirlenmesi

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

AMAÇ: Enterokoklarda çoğul antibiyotik direnci önemli bir sorundur. Klinik örneklerden izole edilen Enterokokların invitro direnç durumlarının saptanması, uygun antimikrobiyal tedavinin seçilebilmesi için önem taşımaktadır. Bu çalışmada Vankomisin'e Duyarlı Enterokok suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 64 Enterokok suşu çalışmaya alınmıştır. Suşların identifikasyonu klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile, antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 (Biomerieux) kiti ile yapılmıştır. Suşların beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Enterokok suşlarının 45'i (%70.3) *E.faecalis*, 11'i (%17.1) *E.faecium*, 3'ü (%4.6) *E.gallinarum*, 2'si (%3.2) *E.hirae*, 2'si (%3.2) *E.avium*, 1'i (%1.6) *E.casseliflavus* olarak tanımlanmıştır. *E.faecalis*'de direnç oranları Nitrofurantoin'e %6, Penisilin'e %11, Ampisilin'e %11, Kloramfenikol'e %27, Levofloksasin'e %53, Siprofloksasin'e %57, Eritromisin'e %64, Dalfopristin-Kinopristin'e %66, Rifampisin'e %68, Tetrasiklin'e %71, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %11, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %22; *E.faecium*'da direnç oranları ise Dalfopristin-Kinopristin'e %18, Tetrasiklin'e %27, Kloramfenikol'e %45, Nitrofurantoin'e %54, Levofloksasin'e %73, Penisilin'e %82, Ampisilin'e %82, Eritromisin'e %90, Rifampisin'e %90, Siprofloksasin'e %90, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %54, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %64 olarak saptanmıştır. Vankomisin'e orta duyarlı 1 *E.gallinarum* ve 1 *E.casseliflavus* suşu dışında glikopeptid dirençli Enterokok suşu saptanmamıştır. Beta laktamaz aktivitesi de tespit edilmemiştir.

SONUÇLAR: *E.faecium* suşları Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin dışındaki tüm antibiyotikler için *E.faecalis*'e göre daha dirençlidir. Ayrıca *E.faecium* suşlarında Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci de daha yüksektir. Bu nedenle tür identifikasyonu tedavinin planlanmasında önemlidir.

[P01-24][17 Kasım 2005]

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde sürveyansla saptanan Vankomisin'e Dirençli Enterokok'ların antibiyotik duyarlılıkları

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Gürler B³, Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

³İ.Ü. İTF Mik. ve Klin. Mik

AMAÇ: Hastanemizde ilk VRE suşu Aralık 2004'de Süt Çocuğu Servisi'nde yatan bir hastanın idrarından izole edilmiştir. İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nce uygulanan aktif sürveyans programı çerçevesinde yüksek riskli hastalardan rektal sürüntü kültürleri alınmıştır. İzole edilen VRE suşlarının tür düzeyinde

identifikasyonu, antibiyotik duyarlılıkları, Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci, beta laktamaz üretimi ve genotipik olarak direnç paternlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 38 VRE suşu çalışmaya alınmıştır. Mükerrer suşlar çalışma dışı bırakılmıştır. Suşların 35'i rektal sürüntü materyalinden 3'ü idrardan izole edilmiştir. Materyaller 6µg/ml Vankomisin, 2µg/ml Meropenem (Oxoid) içeren VRE agar besiyerine ekilmiş, 24-48 saat sonunda oluşan gri-siyah renkli kolonilerden klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile tür düzeyinde tanımlama yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 Biomerieux kiti ile yapılmıştır. Vankomisin'e dirençli bulunan suşların doğrulanması İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji A.D'da E-test ile MİK değerleri saptanarak ve PCR ile direnç genleri belirlenerek yapılmıştır. Beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: VRE suşlarının %73.6'sı (28) *E.faecium*, %15.8'i (6) *E.casseliflavus*, %7.9'u (3) *E.gallinarum*, %2.7'si (1) *E.faecalis*'dir. İzole edilen tüm VRE suşları Vankomisin, Teikoplanin, Ampisilin, Penisilin, Eritromisin ve Rifampisin'e dirençli bulunmuştur. Diğer antibiyotiklere direnç oranları ise; Nitrofurantoin'e %76, Kloramfenikol'e %74, Siprofloksasin'e %45, Levofloksasin'e %34, Tetrasiklin'e %29, Dalfopristin-Kinopristin'e %3'dür. Suşların YDGD %92, YDSD %95 olarak tespit edilmiştir. PCR ile direnç genleri araştırılan 24 suşta Van A tipi direnç pateni saptanmıştır. Beta laktamaz varlığı gösterilememiştir.

SONUÇLAR: VRE suşlarında glikopeptid direncinin yanında çok yüksek oranda YDAGD, Penisilin, Ampisilin, Eritromisin, Rifampisin, Kloramfenikol ve Nitrofurantoin direnci saptanmıştır. Kinolonlara orta düzeyde bir direnç tespit edilmiş olup Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin en etkili antimikrobiyal olarak görülmektedir.

[P01-25][17 Kasım 2005]

Nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları

Dede B¹, Yüksel Koçdoğan F¹, Oğuzoğlu N², Küçükercan M², Göktepe P¹

¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Nozokomiyal infeksiyonlarda sıklıkla karşılaşılan nonfermentatif mikroorganizmalardan biri de *Acinetobacter* olup pnömoni, bakteriyemi, üriner sistem infeksiyonları ve menenjitte neden olurlar. *Acinetobacter*lerin çoklu içsel antimikrobiyal direnç mekanizmalarının olmasının yanısıra kolaylıkla yeni antimikrobiyalere direnç kazanmaları da tedavi zorluklarına neden olmakta bu da mortaliteyi etkilemektedir. Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıklarını belirlemek ve tedavi protokollerimize yol gösterici olmak hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2003-Mart 2004 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde CDC kriterlerine göre nozokomiyal infeksiyon tanısı konan, Yoğun Bakım, İç Hastalıkları, Beyin Cerrahisi, Nöroloji, Ortopedi ve Plastik Cerrahi Kliniklerinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden (pü, BOS, trakeal aspirat, idrar vb) izole edilen 69 *Acinetobacter baumannii* suşu bu çalışmaya alınmıştır. Tüm suşların İmipenem, Meropenem, Gentamisin, Tobramisin, Amikasin, Netilmisin, İsepamisin, Siprofloksasin, Levofloksasin, Ofloksasin, Ampisilin - Sulbaktam, Tazobactam Piperasilin (OXOID) duyarlılıkları NCCLS önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile M2- A7 ye göre yapıldı. M 100-S 15 e göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastanemizde izole edilen *Acinetobacter baumannii* suşlarının en etkili antimikrobiyalere %89 İmipenem, %89 Meropenem, %60 Ampisilin-Sulbaktam, % 45 piperasilin tazobaktam olarak bulunmuştur.

AMAÇ: Bu çalışmada yatan hastalardan izole edilen *Stenotrophomonas maltophilia* kökenlerinin servislere göre dağılımı, izole edildiği klinik örnekler ve antibiyotik duyarlılıkları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde, 2003–2005 yılları arasında yatan hastaların klinik örneklerinden izole edilen 54 *S.maltophilia* suşu çalışmaya alındı. İzole edilen suşların identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılıkları sceptor mikrodilüsyon yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: *S. maltophilia* en sık Yoğun Bakım Ünitesi (%19), Çocuk Hastalıkları Kliniği (%19), Plastik Cerrahi (%11), Ortopedi (%11), Yanık Ünitesi (%9) ve İç Hastalıkları Kliniği'ndeki (%9) hastaların klinik örneklerinden izole edildi. Klinik örneklerin %31'i cerrahi yara, %24'ü kan, %17'si idrar ve %13'ü derin trakeal aspirattan oluşmaktaydı. İzole edilen *S.maltophilia* suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları tabloda gösterildi.

SONUÇLAR: Son yıllarda artan sıklıkla izole edilen *S. maltophilia* klinik izolatlarında azalmış antibiyotik duyarlılıkları hastaların mortalite ve morbiditesini arttıracaktır. Gerekli infeksiyon kontrol önlemleriyle beraber, hastalara başlanacak ampirik antibiyotik tedavisinde bu bakterilerin direnç paternleri de dikkate alınmalıdır.

Tablo. S. maltophilia suşlarının antibiyotik duyarlılık oranları (%)

*IMP:imipenem, AK:amikasin, TRS:trimetoprim-sulfometaksazol,

Bakteri (n)	IMP	AK	TRS	CTX	CİP	TOB	CPM	GE	TC
<i>S. maltophilia</i> (54)	100	81	78	67	67	55	54	54	44
	CZD	CFO	AZT	PİP	SAM	SF	TS	MZ	AMP
	35	33	33	27	23	17	16	13	4

CTX:sefataksim CİP:siprofloksasin, TOB: tobramisin, CPM:sefepim, GE:gentamisin, TİC:tikarsilin-klavunat, CZD:seftazidim, CFO:sefoksitin, AZT: aztreonam, PİP:piperasilin-tazobaktam, SAM:ampisilin-sulbaktam SF:setriksan, TS:tetrasiklin, MZ:mezlosilin, AM:ampisilin

[P01-20][17 Kasım 2005]

Çiğ süttten izole edilen *Aeromonas* suşlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Kompleks biyokimyasal yapısı ve yüksek su aktivitesi nedeniyle çiğ süt, patojen mikroorganizmalar için son derece uygun bir besin ortamıdır. Süt çoğunlukla sağım koşullarına bağlı olarak *Aeromonas*, *Bacillus*, *Corynebacteria*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, Stafilokok ve Streptokok ile kontamine olmaktadır. Diğer taraftan, çeşitli hastalıkların tedavisi ve tarımsal mücadele amacıyla kullanılan antibiyotikler süt içinde kalıntı şeklinde bulunabilmektedir. Bu çalışmada çiğ sütte kontaminant olarak bulunan *Aeromonas* suşlarının, Beta-laktamaz enzim aktivite ve bazı Beta-laktam antibiyotiklerine duyarlılıklarının ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada incelenen 280 çiğ süt örneğinden 19 *Aeromonas hydrophila* izole edilerek adlandırılmıştır. *Aeromonas* izolatlarının Beta-laktamaz enzim aktivite ve asidometrik ve iodometrik yöntemler ile test edilmiştir. Söz konusu izolatların, Beta-laktam grubu antibiyotiklerinden olan; Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asite (TİM) duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu suşların 15'inin (% 78,95) Beta-laktamaz pozitif, 4'ünün (% 21,05) ise Beta-laktamaz negatif olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada Beta-laktamaz pozitif olan *Aeromonas* izolatlarının Tikarsilin-klavulanik asite duyarlı olduğu ancak SAM ve SXT antibiyotiklerine direnç gösterdiği belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Beta-laktamazlar, penisilin halkası içeren antibiyotiklerin Beta-laktam halkaları ile birleşerek bu antibiyotikleri hidrolize ederler. Bu nedenle penisilin ve türevi antibiyotikler Beta-laktamaz enzimi salgılayan bakterilere etki edemezler. Sonuç olarak, özellikle Sulbaktam-ampisilin ve Trimetoprim-sulphamethoxazole antibiyotiklerinin, Beta-laktamaz enzim aktivitesine sahip *Aeromonas hydrophila* izolatları üzerine etkisiz kaldığı belirlenmiştir.

[P01-21][17 Kasım 2005]

Pseudomonas, *Aeromonas* ve bazı gram negatif bakterilerin AMK, GEN, S, SAM, SXT ve TİM antibiyotiklerine duyarlılıkları

Uraz G, Oncul O

Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Çiğ sütte kontaminant olarak bulunan bakteriler, pasterizasyon işleminden sonra dahi canlılıklarını muhafaza edebilir ve böylece insan sağlığını tehdit edebilirler. Çalışmanın amacı, süte çeşitli kontaminasyonlarla dahil olan patojen bakterilerin araştırılması ve bu bakterilerin bazı antibiyotiklere duyarlılıklarının ölçülmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada çiğ süttten izole edilen 88 Gram negatif bakteri kullanılmıştır. Bu izolatlar (62 *Pseudomonas*, 19 *Aeromonas*, 1 *Alcaligenes*, 2 *Proteus*, 1 *Providencia*, 1 *Serratia* ve 2 *Yersinia*) Manuel metodlar ile adlandırılmıştır. *Pseudomonadaceae*, *Enterobacteriaceae* ve *Aeromonaceae* gruplarına ait bu izolatların; Amikasin (AMK), Gentamisin (GEN), Streptomisin (S), Sulbaktam-ampisilin (SAM), Trimetoprim-sulphamethoxazole (SXT) ve Tikarsilin-klavulanik asit (TİM) antibiyotiklerine duyarlılıkları Disk Difüzyon Yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Disk Difüzyon Yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları test edilen *Aeromonas* suşları en çok AMK ve GEN antibiyotiklerine duyarlı bulunmuşlardır. *Pseudomonas* cinsine ait izolatlar (*P. aeruginosa*, *P.aerofaciens*, *P. cepacia*, *P. fluorescens*, *P. mallei*, *P. mendocina*, *P. pickettii*, *P. pseudoalcaligenes*, *P. pseudomallei*, *P. stutzeri*, *P. vesicularis*, *P. viridiflava*) ise test edilen antibiyotikler arasında AMK ve GEN'e büyük oranda duyarlı bulunmuşlardır. Ayrıca çalışmada kullanılan 62 *Pseudomonas* izolatının yarıdan fazlası da TİM'e duyarlılık göstermiştir. Çoğunluğu *Enterobacteriaceae* grubuna ait diğer suşların ise AMK, GEN ve TİM'e karşı duyarlı oldukları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Araştırmada kullanılan izolatların AMK (% 97,73), GEN (% 86,64) ve TİM (% 63,64) antibiyotiklerine oldukça duyarlı oldukları belirlenmiştir. Ayrıca bu Gram negatif izolatların bir kısmı (% 29,55) da Streptomisine duyarlı bulunmuştur.

[P01-22][17 Kasım 2005]

Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direncinin araştırılması

Dizbay M¹, Sipahi AB², Günel Ö¹, Kırca F², Şanal L², Çağlar K², Hızal K¹, Arman D¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada hastane kaynaklı metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) izolatlarında linezolid duyarlılığının saptanması ve glikopeptid direnci yönünden araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatan hastalardan alınmış olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen 120 MRSA izolatı yer almıştır. Linezolid duyarlılığı CLSI standartlarına göre Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi kullanılarak saptanmıştır. İzolatların glikopeptid direncini araştırmak için 4 µg/ml vankomisin içeren Brain-Heart Infusion agara (BHI-V4) 0.5 McFarland bulanıklığa ayarlanmış olan bakteri süspansiyonundan 10'ar µl ekim yapılmıştır. Üreme olan suşlardan 2 McFarland bulanıklıkta süspansiyon hazırlanarak BHI agara ekim yapılmış ve vankomisin E-test sribi ile minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) tayini yapılmıştır. Kontrol suşları olarak *S.aureus* 25923 ve *S.aureus* 29213 kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 120 MRSA izolatının hepsi linezolid duyarlı olarak saptanmıştır. BHI-V4 agar tarama yönteminde ise sadece bir suşta tek koloni şeklinde üreme izlenmiştir. Bu suşun E-test yöntemi ile yapılan MİK tayininde ise vankomisin MİK düzeyi 3 µg/ml olarak saptanmıştır.

SONUÇLAR: Sonuç olarak ülkemizde yeni klinik kullanıma giren linezolidin MRSA ile oluşan infeksiyonların tedavisinde uygun bir seçenek olduğu, vankomisin kullanılmadığı hastalarda kullanılabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda vankomisine direnç gözlenmemiştir, ancak özellikle nozokomiyal infeksiyonlardan izole edilen MRSA suşlarının vankomisine azalmış duyarlılık yönünden takibinin yapılmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

[P01-23][17 Kasım 2005]

Klinik Örneklerden İzole Edilen Vankomisin'e Duyarlı Enterokokların Çeşitli Antibiyotiklere Duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç Oranlarının Belirlenmesi

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

AMAÇ: Enterokoklarda çoğul antibiyotik direnci önemli bir sorundur. Klinik örneklerden izole edilen Enterokokların invitro direnç durumlarının saptanması, uygun antimikrobiyal tedavinin seçilebilmesi için önem taşımaktadır. Bu çalışmada Vankomisin'e Duyarlı Enterokok suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 64 Enterokok suşu çalışmaya alınmıştır. Suşların identifikasyonu klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile, antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 (Biomerieux) kiti ile yapılmıştır. Suşların beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Enterokok suşlarının 45'i (%70.3) *E.faecalis*, 11'i (%17.1) *E.faecium*, 3'ü (%4.6) *E.gallinarum*, 2'si (%3.2) *E.hirae*, 2'si (%3.2) *E.avium*, 1'i (%1.6) *E.casseliflavus* olarak tanımlanmıştır. *E.faecalis*'de direnç oranları Nitrofurantoin'e %6, Penisilin'e %11, Ampisilin'e %11, Kloramfenikol'e %27, Levofloksasin'e %53, Siprofloksasin'e %57, Eritromisin'e %64, Dalfopristin-Kinopristin'e %66, Rifampisin'e %68, Tetrasiklin'e %71, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %11, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %22; *E.faecium*'da direnç oranları ise Dalfopristin-Kinopristin'e %18, Tetrasiklin'e %27, Kloramfenikol'e %45, Nitrofurantoin'e %54, Levofloksasin'e %73, Penisilin'e %82, Ampisilin'e %82, Eritromisin'e %90, Rifampisin'e %90, Siprofloksasin'e %90, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %54, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %64 olarak saptanmıştır. Vankomisin'e orta duyarlı 1 *E.gallinarum* ve 1 *E.casseliflavus* suşu dışında glikopeptid dirençli Enterokok suşu saptanmamıştır. Beta laktamaz aktivitesi de tespit edilmemiştir.

SONUÇLAR: *E.faecium* suşları Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin dışındaki tüm antibiyotikler için *E.faecalis*'e göre daha dirençlidir. Ayrıca *E.faecium* suşlarında Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci de daha yüksektir. Bu nedenle tür identifikasyonu tedavinin planlanmasında önemlidir.

[P01-24][17 Kasım 2005]

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde sürveyansla saptanan Vankomisin'e Dirençli Enterokok'ların antibiyotik duyarlılıkları

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Gürler B³, Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

³İ.Ü. İTF Mik. ve Klin. Mik

AMAÇ: Hastanemizde ilk VRE suşu Aralık 2004'de Süt Çocuğu Servisi'nde yatan bir hastanın idrarından izole edilmiştir. İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nce uygulanan aktif sürveyans programı çerçevesinde yüksek riskli hastalardan rektal sürüntü kültürleri alınmıştır. İzole edilen VRE suşlarının tür düzeyinde

identifikasyonu, antibiyotik duyarlılıkları, Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci, beta laktamaz üretimi ve genotipik olarak direnç paternlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 38 VRE suşu çalışmaya alınmıştır. Mükerrer suşlar çalışma dışı bırakılmıştır. Suşların 35'i rektal sürüntü materyalinden 3'ü idrardan izole edilmiştir. Materyaller 6µg/ml Vankomisin, 2µg/ml Meropenem (Oxoid) içeren VRE agar besiyerine ekilmiş, 24-48 saat sonunda oluşan gri-siyah renkli kolonilerden klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile tür düzeyinde tanımlama yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 Biomerieux kiti ile yapılmıştır. Vankomisin'e dirençli bulunan suşların doğrulanması İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji A.D'da E-test ile MİK değerleri saptanarak ve PCR ile direnç genleri belirlenerek yapılmıştır. Beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: VRE suşlarının %73.6'sı (28) *E.faecium*, %15.8'i (6) *E.casseliflavus*, %7.9'u (3) *E.gallinarum*, %2.7'si (1) *E.faecalis*'dir. İzole edilen tüm VRE suşları Vankomisin, Teikoplanin, Ampisilin, Penisilin, Eritromisin ve Rifampisin'e dirençli bulunmuştur. Diğer antibiyotiklere direnç oranları ise; Nitrofurantoin'e %76, Kloramfenikol'e %74, Siprofloksasin'e %45, Levofloksasin'e %34, Tetrasiklin'e %29, Dalfopristin-Kinopristin'e %3'dür. Suşların YDGD %92, YDSD %95 olarak tespit edilmiştir. PCR ile direnç genleri araştırılan 24 suşta Van A tipi direnç pateni saptanmıştır. Beta laktamaz varlığı gösterilememiştir.

SONUÇLAR: VRE suşlarında glikopeptid direncinin yanında çok yüksek oranda YDAGD, Penisilin, Ampisilin, Eritromisin, Rifampisin, Kloramfenikol ve Nitrofurantoin direnci saptanmıştır. Kinolonlara orta düzeyde bir direnç tespit edilmiş olup Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin en etkili antimikrobiyaller olarak görülmektedir.

[P01-25][17 Kasım 2005]

Nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları

Dede B¹, Yüksel Koçdoğan F¹, Oğuzoğlu N², Küçükercan M², Gökteş P¹

¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Nozokomiyal infeksiyonlarda sıklıkla karşılaşılan nonfermentatif mikroorganizmalardan biri de *Acinetobacter* olup pnömoni, bakteriyemi, üriner sistem infeksiyonları ve menenjitte neden olurlar. *Acinetobacter*lerin çoklu içsel antimikrobiyal direnç mekanizmalarının olmasının yanısıra kolaylıkla yeni antimikrobiyalere direnç kazanmaları da tedavi zorluklarına neden olmakta bu da mortaliteyi etkilemektedir. Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıklarını belirlemek ve tedavi protokollerimize yol gösterici olmak hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2003-Mart 2004 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde CDC kriterlerine göre nozokomiyal infeksiyon tanısı konan, Yoğun Bakım, İç Hastalıkları, Beyin Cerrahisi, Nöroloji, Ortopedi ve Plastik Cerrahi Kliniklerinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden (pü, BOS, trakeal aspirat, idrar vb) izole edilen 69 *Acinetobacter baumannii* suşu bu çalışmaya alınmıştır. Tüm suşların İmipenem, Meropenem, Gentamisin, Tobramisin, Amikasin, Netilmisin, İsepamisin, Siprofloksasin, Levofloksasin, Ofloksasin, Ampisilin - Sulbaktam, Tazobactam Piperasilin (OXOID) duyarlılıkları NCCLS önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile M2- A7 ye göre yapıp, M 100-S 15 e göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastanemizde izole edilen *Acinetobacter baumannii* suşlarının en etkili antimikrobiyaller %89 İmipenem, %89 Meropenem, %60Ampisilin-Sulbaktam, % 45 piperasilin tazobaktam olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR: Hastanemizde Acinetobacter infeksiyonları sırasında antimikrobiyal duyarlılıkların göz önüne alınarak ampirik tedaviye başlanmasının farmakoekonomik açıdan da uygun yaklaşım olacağı kanaatindeyiz.

[P01-26][17 Kasım 2005]

Alt Solunum yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis* suşlarının in-vitro antibiyotik duyarlılıkları

Gazi H, Vural Ş, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanısı alan hastaların klinik örneklerinden izole edilen *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis* ve *H. influenzae* suşlarının empirik tedavide ilk seçenek olan antibiyotiklere karşı direnç sıklığının belirlenmesidir

YÖNTEM-GEREÇLER: Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bakterioloji Laboratuvarında Ocak 2002-Aralık 2004 döneminde izole edilen 47 *S. pneumoniae*, 40 *M. catarrhalis* ve 20 *H. influenzae* suşu çalışmaya dahil edilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında klasik bakteriyolojik yöntemler ve yarı otomatize biyokimyasal identifikasyon kitleri (BBL Crystal N/H, Becton Dickinson, USA) kullanılmıştır. İn vitro duyarlılık testleri, CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) önerileri doğrultusunda disk diffüzyon yöntemiyle araştırılmıştır. Oksasiline dirençli suşlarda Etest yöntemi (AB Biodisk) ile penisilin MİK değerleri belirlenmiştir. *H. influenzae* ve *M. catarrhalis* suşlarında ampisilin direncinin kaynağını araştırmak amacı ile nitrofenin testi kullanılmıştır (Oxoid).

BULGULAR: İzole edilen pnömokok suşlarının sekizi oksasiline dirençli bulunmuştur. Dirençli suşların yedisi penisiline orta düzeyde (MİK 0.12-1µg/ml), biri ise yüksek düzeyde (MİK ≥ 2µg/ml) dirençli olarak değerlendirilmiştir. Suşların TMP/SMX'e, tetrasikline, eritromisine, klindamisine, ofloksasine ve kloramfenikole direnç oranları sırasıyla; %19.1, %10.6, %8.5, %2.1, %2.1, %2.1 olarak bulunmuştur. *H. influenzae* suşlarının %30'da beta-laktamaz üretimine bağlı ampisilin direnci, %5'de azitromisin ve TMP/SMX'e direnç saptanırken, tümü, amoksisilin/klavunata, sefaklor, siprofloksasine ve kloramfenikole duyarlı bulunmuştur. *M. catarrhalis* suşlarının %82.5'de ampisilin direnci saptanmıştır.

SONUÇ: Alt solunum yolu enfeksiyonu etkeni bakterilerin antibiyotik direnç oranlarının periyodik olarak belirlenmesinin hem epidemiyolojik açıdan hem de klinisyenlerin empirik tedavi vermeleri gerektiğinde en uygun stratejileri belirleyebilmeleri açısından yararlı olacağı düşünülmüştür.

[P01-27][17 Kasım 2005]

Celal Bayar Üniversite Hastanesi'nde rasyonel antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi

Tünger Ö¹, Karakaya Y¹, Çetin ÇB¹, Dinç G², Borand H¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Manisa

AMAÇ: Özellikle hastanelerde çok fazla sayıda kullanılan antibiyotiklerin uygun olmayan kullanımı, başta maliyet ve direnç olmak üzere pek çok sorunun da kaynağını oluşturmaktadır. Bu çalışmada Celal Bayar Üniversite Hastanesi'ndeki antibiyotik kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve kullanım uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Haziran 2005 tarihleri arasında hastanemizde yatan ve antibiyotik kullanan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalara antibiyotik kullanım uygunluğunu etkileyen değişkenleri içeren ve Kunin-Jones kriterlerine göre hazırlanan bir anket formu doldurulmuş, hastalar enfeksiyon hastalıkları doktoru tarafından her gün

ziyaret edilerek değişiklikler kaydedilmiştir. Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 10.0 programı ve X² testi kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Bu süre içinde 722 hastada 1129 antibiyotik kullanımı olmuştur. Olguların %51,5'i kadın, %48,5'i erkek, yaş ortalaması 49.9 ± 21.5 (median 53) olarak saptanmıştır. Hastaların %66.7'sine tek, %21.6'sına iki, %11.7'sine üçlü antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Altı aylık dönemde yatan hastaların (6372 hasta) %11.3'ünde antibiyotik kullanımı olmuş, bunların %83.9'unun rasyonel olduğu saptanmıştır. Hastaların yattığı klinik, antibiyotik başlama endikasyonu, enfeksiyon kaynağı, enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenme durumu ve kültür alınması gibi değişkenler dikkate alınarak rasyonel antibiyotik kullanımı değerlendirilmiştir. Buna göre cerrahi bölümlerinde (%25.8), dahiliye (%6.1) ve yoğun bakım ünitelerine (%7.6) göre; profilaksi uygulamalarında (%32.7), ampirik (%9.0) ve özgül tedavilere (%3.0) göre; toplum kökenli enfeksiyonlarda (%13.2), hastane kökenli enfeksiyonlara (%5.8) göre; konsültasyon öncesinde (%31.3), konsültasyon sonrası (%2) veya hiç konsültasyon istenmemişlere (%20.7) göre; kültür alınmamışlarda (%24.4) kültür alınanlara (%9.7) göre irrasyonel antibiyotik uygulama oranları daha yüksek saptanmış, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (X², p<0.05).

SONUÇLAR: Antibiyotik kullanımıyla ilgili bütçe uygulama talimatnamesi ile yeni kısıtlamalar getirilmiş olmakla birlikte, özellikle profilaksi amacıyla antibiyotik kullanımında ve enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenmeyen durumlarda yanlışlıkların devam ettiği gözlenmiştir. Bunun için hastane içi antibiyotik kullanımında, özellikle profilaktik kullanım açısından yeni stratejilerin geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

[P01-28][17 Kasım 2005]

Yatan hastalardan izole edilen Stafilokoklarda metisilin ve Beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç prevalansı

Arıç N, Haznedaroğlu T, Şahiner F, Özyurt M

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Metisilin dirençli stafilokoklarda beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranlarının araştırılması

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada, Temmuz 2004-Mayıs 2005 arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen metisilin dirençli stafilokoklarda beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları retrospektif olarak araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada 141'i *S. aureus*, 459'u koagülaz negatif stafilokok (KNS) olmak üzere 600 izolat yer almıştır. Metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) oranı %54.6 (77/141), metisilin dirençli KNS (MRKNS) oranı ise %70.6 (324/459) olarak bulunmuştur. Beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları ise tabloda sunulmuştur. MRSA ve metisilin duyarlı *S. aureus* (MSSA) arasında, kloramfenikol dışındaki beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MRKNS ve metisilin duyarlı KNS (MSKNS) karşılaştırıldığında ise bunların tamamı anlamlı bulunmuştur. Vankomisin ve teikoplanine ise direnç saptanmamıştır.

SONUÇ: Uygun antibiyotik kullanımı, çoğul ilaca dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkmasını önlemede son derece önemlidir. Yine bu amaçla, epidemiyolojik olarak direnç araştırmaları da yapılmalıdır.

İzolatların beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları

	MRSA (n: 77) (%)	MSSA (n: 64) (%)	MRCoNS (n: 324) (%)	MSCoNS (n: 135) (%)
Eritromisin	72.3	10.9	85.2	36.3
Tetrasiklin	68.8	31.3	46.6	31.1
Ko-Trimoksazol	23.4	0	67.9	31.1
Levofloksasin	76.6	0	54.3	12.6
Kloramfenikol	10.0	9.4	36.1	18.5
Rifampisin	75.7	6.3	47.2	9.6
Fusidik asid	28.6	4.7	49.4	16.3

SONUÇLAR: Sonuç olarak ülkemizde yeni klinik kullanıma giren linezolidin MRSA ile oluşan infeksiyonların tedavisinde uygun bir seçenek olduğu, vankomisin kullanılmadığı hastalarda kullanılabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda vankomisine direnç gözlenmemiştir, ancak özellikle nozokomiyal infeksiyonlardan izole edilen MRSA suşlarının vankomisine azalmış duyarlılık yönünden takibinin yapılmasının önemli olduğu düşünülmüştür.

[P01-23][17 Kasım 2005]

Klinik Örneklerden İzole Edilen Vankomisin'e Duyarlı Enterokokların Çeşitli Antibiyotiklere Duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç Oranlarının Belirlenmesi

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

AMAÇ: Enterokoklarda çoğul antibiyotik direnci önemli bir sorundur. Klinik örneklerden izole edilen Enterokokların invitro direnç durumlarının saptanması, uygun antimikrobiyal tedavinin seçilebilmesi için önem taşımaktadır. Bu çalışmada Vankomisin'e Duyarlı Enterokok suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnç oranlarının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 64 Enterokok suşu çalışmaya alınmıştır. Suşların identifikasyonu klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile, antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 (Biomerieux) kiti ile yapılmıştır. Suşların beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Enterokok suşlarının 45'i (%70.3) *E.faecalis*, 11'i (%17.1) *E.faecium*, 3'ü (%4.6) *E.gallinarum*, 2'si (%3.2) *E.hirae*, 2'si (%3.2) *E.avium*, 1'i (%1.6) *E.casseliflavus* olarak tanımlanmıştır. *E.faecalis*'de direnç oranları Nitrofurantoin'e %6, Penisilin'e %11, Ampisilin'e %11, Kloramfenikol'e %27, Levofloksasin'e %53, Siprofloksasin'e %57, Eritromisin'e %64, Dalfopristin-Kinopristin'e %66, Rifampisin'e %68, Tetrasiklin'e %71, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %11, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %22; *E.faecium*'da direnç oranları ise Dalfopristin-Kinopristin'e %18, Tetrasiklin'e %27, Kloramfenikol'e %45, Nitrofurantoin'e %54, Levofloksasin'e %73, Penisilin'e %82, Ampisilin'e %82, Eritromisin'e %90, Rifampisin'e %90, Siprofloksasin'e %90, Yüksek Düzey Gentamisin Direnci %54, Yüksek Düzey Streptomisin Direnci %64 olarak saptanmıştır. Vankomisin'e orta duyarlı 1 *E.gallinarum* ve 1 *E.casseliflavus* suşu dışında glikopeptid dirençli Enterokok suşu saptanmamıştır. Beta laktamaz aktivitesi de tespit edilmemiştir.

SONUÇLAR: *E.faecium* suşları Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin dışındaki tüm antibiyotikler için *E.faecalis*'e göre daha dirençlidir. Ayrıca *E.faecium* suşlarında Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci de daha yüksektir. Bu nedenle tür identifikasyonu tedavinin planlanmasında önemlidir.

[P01-24][17 Kasım 2005]

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde sürveyansla saptanan Vankomisin'e Dirençli Enterokok'ların antibiyotik duyarlılıkları

İris N¹, Sayiner H², Dinç E², Gürler B³, Yıldırım T²

¹SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik.

²SB Okmeydanı EAH İnf. Hast. ve Klin. Mik

³İ.Ü. İTF Mik. ve Klin. Mik

AMAÇ: Hastanemizde ilk VRE suşu Aralık 2004'de Süt Çocuğu Servisi'nde yatan bir hastanın idrarından izole edilmiştir. İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nce uygulanan aktif sürveyans programı çerçevesinde yüksek riskli hastalardan rektal sürüntü kültürleri alınmıştır. İzole edilen VRE suşlarının tür düzeyinde

identifikasyonu, antibiyotik duyarlılıkları, Yüksek Düzey Aminoglikozid Direnci, beta laktamaz üretimi ve genotipik olarak direnç paternlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda izole edilen 38 VRE suşu çalışmaya alınmıştır. Mükerrer suşlar çalışma dışı bırakılmıştır. Suşların 35'i rektal sürüntü materyalinden 3'ü idrardan izole edilmiştir. Materyaller 6µg/ml Vankomisin, 2µg/ml Meropenem (Oxoid) içeren VRE agar besiyerine ekilmiş, 24-48 saat sonunda oluşan gri-siyah renkli kolonilerden klasik yöntemler ve Rapid Id 32 Strep (Biomerieux) kiti ile tür düzeyinde tanımlama yapılmıştır. Antibiyotik duyarlılıkları ve Yüksek Düzey Aminoglikozid Direncinin belirlenmesi ise NCCLS önerilerine göre agar dilüsyon yöntemi ile ATB Enteroc 5 Biomerieux kiti ile yapılmıştır. Vankomisin'e dirençli bulunan suşların doğrulanması İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji A.D'da E-test ile MİK değerleri saptanarak ve PCR ile direnç genleri belirlenerek yapılmıştır. Beta laktamaz aktivitesi Nitrosetin diski ile araştırılmıştır.

BULGULAR: VRE suşlarının %73.6'sı (28) *E.faecium*, %15.8'i (6) *E.casseliflavus*, %7.9'u (3) *E.gallinarum*, %2.7'si (1) *E.faecalis*'dir. İzole edilen tüm VRE suşları Vankomisin, Teikoplanin, Ampisilin, Penisilin, Eritromisin ve Rifampisin'e dirençli bulunmuştur. Diğer antibiyotiklere direnç oranları ise; Nitrofurantoin'e %76, Kloramfenikol'e %74, Siprofloksasin'e %45, Levofloksasin'e %34, Tetrasiklin'e %29, Dalfopristin-Kinopristin'e %3'dür. Suşların YDGD %92, YDSD %95 olarak tespit edilmiştir. PCR ile direnç genleri araştırılan 24 suşta Van A tipi direnç paterni saptanmıştır. Beta laktamaz varlığı gösterilememiştir.

SONUÇLAR: VRE suşlarında glikopeptid direncinin yanında çok yüksek oranda YDAGD, Penisilin, Ampisilin, Eritromisin, Rifampisin, Kloramfenikol ve Nitrofurantoin direnci saptanmıştır. Kinolonlara orta düzeyde bir direnç tespit edilmiş olup Tetrasiklin ve Dalfopristin-Kinopristin en etkili antimikrobiyaller olarak görülmektedir.

[P01-25][17 Kasım 2005]

Nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları

Dede B¹, Yüksel Koçdoğan F¹, Oğuzoğlu N², Küçükercan M², Gökteş P¹

¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Nozokomiyal infeksiyonlarda sıklıkla karşılaşılan nonfermentatif mikroorganizmalardan biri de *Acinetobacter* olup pnömoni, bakteriyemi, üriner sistem infeksiyonları ve menenjitte neden olurlar. *Acinetobacter*lerin çoklu içsel antimikrobiyal direnç mekanizmalarının olmasının yanısıra kolaylıkla yeni antimikrobiyalere direnç kazanmaları da tedavi zorluklarına neden olmakta bu da mortaliteyi etkilemektedir. Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde nozokomiyal infeksiyon etkeni olan *Acinetobacter baumannii* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıklarını belirlemek ve tedavi protokollerimize yol gösterici olmak hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2003-Mart 2004 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde CDC kriterlerine göre nozokomiyal infeksiyon tanısı konan, Yoğun Bakım, İç Hastalıkları, Beyin Cerrahisi, Nöroloji, Ortopedi ve Plastik Cerrahi Kliniklerinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden (pü, BOS, trakeal aspirat, idrar vb) izole edilen 69 *Acinetobacter baumannii* suşu bu çalışmaya alınmıştır. Tüm suşların İmipenem, Meropenem, Gentamisin, Tobramisin, Amikasin, Netilmisin, İsepamisin, Siprofloksasin, Levofloksasin, Ofloksasin, Ampisilin - Sulbaktam, Tazobactam Piperasilin (OXOID) duyarlılıkları NCCLS önerileri doğrultusunda Kirby-Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile M2- A7 ye göre yapıldı. M 100-S 15 e göre değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Hastanemizde izole edilen *Acinetobacter baumannii* suşlarının en etkili antimikrobiyaller %89 İmipenem, %89 Meropenem, %60 Ampisilin-Sulbaktam, % 45 piperasilin tazobaktam olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR: Hastanemizde Acinetobacter infeksiyonları sırasında antimikrobiyal duyarlılıkların göz önüne alınarak ampirik tedaviye başlanmasının farmakoekonomik açıdan da uygun yaklaşım olacağı kanaatindeyiz.

[P01-26][17 Kasım 2005]

Alt Solunum yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* ve *Moraxella catarrhalis* suşlarının in-vitro antibiyotik duyarlılıkları

Gazi H, Vural Ş, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, alt solunum yolu enfeksiyonu ön tanısı alan hastaların klinik örneklerinden izole edilen *S. pneumoniae*, *M. catarrhalis* ve *H. influenzae* suşlarının empirik tedavide ilk seçenek olan antibiyotiklere karşı direnç sıklığının belirlenmesidir

YÖNTEM-GEREÇLER: Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bakterioloji Laboratuvarında Ocak 2002-Aralık 2004 döneminde izole edilen 47 *S. pneumoniae*, 40 *M. catarrhalis* ve 20 *H. influenzae* suşu çalışmaya dahil edilmiştir. Bakterilerin tanımlanmasında klasik bakteriyolojik yöntemler ve yarı otomatize biyokimyasal identifikasyon kitleri (BBL Crystal N/H, Becton Dickinson, USA) kullanılmıştır. İn vitro duyarlılık testleri, CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) önerileri doğrultusunda disk diffüzyon yöntemiyle araştırılmıştır. Oksasiline dirençli suşlarda Etest yöntemi (AB Biodisk) ile penisilin MİK değerleri belirlenmiştir. *H. influenzae* ve *M. catarrhalis* suşlarında ampisilin direncinin kaynağını araştırmak amacı ile nitrofenin testi kullanılmıştır (Oxoid).

BULGULAR: İzole edilen pnömokok suşlarının sekizi oksasiline dirençli bulunmuştur. Dirençli suşların yedisi penisiline orta düzeyde (MİK 0.12-1µg/ml), biri ise yüksek düzeyde (MİK ≥ 2µg/ml) dirençli olarak değerlendirilmiştir. Suşların TMP/SMX'e, tetrasikline, eritromisine, klindamisine, ofloksasine ve kloramfenikole direnç oranları sırasıyla; %19.1, %10.6, %8.5, %2.1, %2.1, %2.1 olarak bulunmuştur. *H. influenzae* suşlarının %30'da beta-laktamaz üretimine bağlı ampisilin direnci, %5'de azitromisin ve TMP/SMX'e direnç saptanırken, tümü, amoksisilin/klavunata, sefaklor, siprofloksasine ve kloramfenikole duyarlı bulunmuştur. *M. catarrhalis* suşlarının %82.5'de ampisilin direnci saptanmıştır.

SONUÇ: Alt solunum yolu enfeksiyonu etkeni bakterilerin antibiyotik direnç oranlarının periyodik olarak belirlenmesinin hem epidemiyolojik açıdan hem de klinisyenlerin empirik tedavi vermeleri gerektiğinde en uygun stratejileri belirleyebilmeleri açısından yararlı olacağı düşünülmüştür.

[P01-27][17 Kasım 2005]

Celal Bayar Üniversite Hastanesi'nde rasyonel antibiyotik kullanımının değerlendirilmesi

Tünger Ö¹, Karakaya Y¹, Çetin ÇB¹, Dinç G², Borand H¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Manisa

AMAÇ: Özellikle hastanelerde çok fazla sayıda kullanılan antibiyotiklerin uygun olmayan kullanımı, başta maliyet ve direnç olmak üzere pek çok sorunun da kaynağını oluşturmaktadır. Bu çalışmada Celal Bayar Üniversite Hastanesi'ndeki antibiyotik kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve kullanım uygunluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Haziran 2005 tarihleri arasında hastanemizde yatan ve antibiyotik kullanan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalara antibiyotik kullanım uygunluğunu etkileyen değişkenleri içeren ve Kunin-Jones kriterlerine göre hazırlanan bir anket formu doldurulmuş, hastalar enfeksiyon hastalıkları doktoru tarafından her gün

ziyaret edilerek değişiklikler kaydedilmiştir. Verilerin istatistiksel analizleri SPSS 10.0 programı ve X² testi kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Bu süre içinde 722 hastada 1129 antibiyotik kullanımı olmuştur. Olguların %51,5'i kadın, %48,5'i erkek, yaş ortalaması 49.9 ± 21.5 (median 53) olarak saptanmıştır. Hastaların %66.7'sine tek, %21.6'sına iki, %11.7'sine üçlü antibiyotik tedavisi uygulanmıştır. Altı aylık dönemde yatan hastaların (6372 hasta) %11.3'ünde antibiyotik kullanımı olmuş, bunların %83.9'unun rasyonel olduğu saptanmıştır. Hastaların yattığı klinik, antibiyotik başlama endikasyonu, enfeksiyon kaynağı, enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenme durumu ve kültür alınması gibi değişkenler dikkate alınarak rasyonel antibiyotik kullanımı değerlendirilmiştir. Buna göre cerrahi bölümlerinde (%25.8), dahiliye (%6.1) ve yoğun bakım ünitelerine (%7.6) göre; profilaksi uygulamalarında (%32.7), ampirik (%9.0) ve özgül tedavilere (%3.0) göre; toplum kökenli enfeksiyonlarda (%13.2), hastane kökenli enfeksiyonlara (%5.8) göre; konsültasyon öncesinde (%31.3), konsültasyon sonrası (%2) veya hiç konsültasyon istenmemişlere (%20.7) göre; kültür alınmamışlarda (%24.4) kültür alınanlara (%9.7) göre irrasyonel antibiyotik uygulama oranları daha yüksek saptanmış, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (X², p<0.05).

SONUÇLAR: Antibiyotik kullanımıyla ilgili bütçe uygulama talimatnamesi ile yeni kısıtlamalar getirilmiş olmakla birlikte, özellikle profilaksi amacıyla antibiyotik kullanımında ve enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenmeyen durumlarda yanlışlıkların devam ettiği gözlenmiştir. Bunun için hastane içi antibiyotik kullanımında, özellikle profilaktik kullanım açısından yeni stratejilerin geliştirilmesi gerektiği ortaya konmuştur.

[P01-28][17 Kasım 2005]

Yatan hastalardan izole edilen Stafilokoklarda metisilin ve Beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç prevalansı

Arıç N, Haznedaroğlu T, Şahiner F, Özyurt M

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Metisilin dirençli stafilokoklarda beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranlarının araştırılması

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada, Temmuz 2004-Mayıs 2005 arasında çeşitli klinik örneklerden izole edilen metisilin dirençli stafilokoklarda beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları retrospektif olarak araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada 141'i *S. aureus*, 459'u koagülaz negatif stafilokok (KNS) olmak üzere 600 izolat yer almıştır. Metisilin dirençli *S. aureus* (MRSA) oranı %54.6 (77/141), metisilin dirençli KNS (MRKNS) oranı ise %70.6 (324/459) olarak bulunmuştur. Beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları ise tabloda sunulmuştur. MRSA ve metisilin duyarlı *S. aureus* (MSSA) arasında, kloramfenikol dışındaki beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. MRKNS ve metisilin duyarlı KNS (MSKNS) karşılaştırıldığında ise bunların tamamı anlamlı bulunmuştur. Vankomisin ve teikoplanine ise direnç saptanmamıştır.

SONUÇ: Uygun antibiyotik kullanımı, çoğul ilaca dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkmasını önlemede son derece önemlidir. Yine bu amaçla, epidemiyolojik olarak direnç araştırmaları da yapılmalıdır.

İzolatların beta-laktam dışı antibiyotiklere direnç oranları

	MRSA (n: 77) (%)	MSSA (n: 64) (%)	MRCoNS (n: 324) (%)	MSCoNS (n: 135) (%)
Eritromisin	72.3	10.9	85.2	36.3
Tetrasiklin	68.8	31.3	46.6	31.1
Ko-Trimoksazol	23.4	0	67.9	31.1
Levofloksasin	76.6	0	54.3	12.6
Kloramfenikol	10.0	9.4	36.1	18.5
Rifampisin	75.7	6.3	47.2	9.6
Fusidik asid	28.6	4.7	49.4	16.3

[P01-29][17 Kasım 2005]**GSBL üreten bakterilere karşı sefalosporin ve klavulanat kombinasyonlarının in vitro etkinliği**

Yakupoğulları Y, Doğukan M, Arslan E, Kizirgil A, Toraman ZA, Yılmaz M

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz (GSBL) üreten suşlara karşı kullanılabilir etkin antibiyotik sayısı azdır. Bu çalışmada, sefotaksim ve seftazidimin bir beta-laktamaz inhibitörü olan klavulanat ile kombinasyonunun GSBL üreten suşlara karşı etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klasik bakteriyolojik yöntemlerle *E. coli* veya *K.pneumoniae* olarak tanımlanan suşların GSBL üretimi çift disk sinerji yöntemi ile saptandı. GSBL üreticisi suşlara karşı sefalosporinlerin tek başına ve klavulanat ile kombinasyonunun etkinliği; seftazidim (TZ) ve sefotaksim (CT) Etest'leri ile; ve bir tarafında seftazidim veya sefotaksim diğer tarafında ise bu ilaçların klavulanat kombinasyonunun bulunduğu Etest şeritleri (CT/CTL / TZ-TZL) ile araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 24 *K. pneumoniae* ve 25 *E. coli* olmak üzere toplam 49 GSBL üreten suş alındı. Ölçülen MİK aralıkları ve MİK50 ve MİK90 değerleri tabloda gösterilmiştir

SONUÇLAR: Gram olumsuz enterik çomaklar arasında GSBL direnci zamanla daha da yaygınlaşmakta; önemli bir sağlık sorunu olarak tedavi maliyetlerinin yükselmesine ve karbapenem tüketiminde ciddi artışlara neden olmaktadır. Çalışmamızda, tüm suşlara karşı CTL MİK değeri 2 mcg/ml'nin altında; TZL MİK değeri ise sadece 3 suşta 4 mcg/ml; geri kalan suşlarda ise bu değerlerin altında bulunmuştur. GSBL enfeksiyonlarında kullanılabilir alternatif ajanların sayısının artırılmasına gereksinim vardır.

Antibiyotiklerin etkinliği

Antibiyotik	MİK aralığı (mcg/ml)	MİK50 (mcg/ml)	MİK90 (mcg/ml)
CT	0.75 - ≥ 256	96	≥ 256
TZ	0.50 - ≥ 256	128	≥ 256
CTL	0.016 - 1.0	0.19	0.75
TZL	0.064 - 4.0	0.38	2.0

CT: Sefotaksim, CTL: Sefotaksim+klavulanat, TZ: Seftazidim, TZL: Seftazidim+klavulanat

[P01-30][17 Kasım 2005]**Koagülaz negatif stafilokoklarda metisilin direncinin farklı yöntemlerle belirlenmesi**

Altındış M, Çetinkol Y, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fak Mikrobiyoloji AD, Afyon

AMAÇ: Koagülaz-Negatif Stafilokoklar(KNS'lar), başta immün sistemi baskılanmış bireylerde fırsatçı enfeksiyonlar olmak üzere; sepsis, bakteriyemi ve diğer hastane enfeksiyonlarının en önemli nedenleri arasında girmiştir. Ayrıca KNS'lerde artan metisilin direnci de ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Metisiline dirençli KNS'ların(MRKNS) beta-laktam antibiyotikler yanı sıra pek çok antibiyotiğe dirençli olması nedeniyle, metisilin direncinin doğru ve hızlı olarak belirlenmesi uygun tedavi açısından önemlidir. Bu çalışmada, KNS'lerde metisilin direncinin saptanmasında farklı yöntemlerin karşılaştırılması ve bu suşların bazı antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: A.K.Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı laboratuvarında çeşitli klinik örneklerden elde edilen 60 KNS suşunda metisilin direncini belirlemek amacıyla Oksasilin Agar Tarama yöntemi(48 saat), Oksasilin (≤ 17 mm; R) ve Sefoksitin Disk Difüzyon yöntemi (≤ 24 mm; R), Mikrodilüsyon yöntemi (≥ 0.5 µg/ml; R) ve PBP2a Lateks Aglutinasyon yöntemi(yoğun inokulum, 15 dk aglutinasyon süresi-Oxoid, UK) kullanılmıştır. Antibiyotik duyarlılık testi, CLSI önerileri doğrultusunda, Mueller-Hinton Agar besiyerinde Disk Difüzyon yöntemi ile yapılmıştır.

BULGULAR: PBP2a Lateks Aglutinasyon Testine ile suşların 40 tanesi MRKNS, 20'ı ise MSKNS olarak belirlenmiş, bu sonuçlara göre diğer testlerin duyarlılık ve özgüllük oranları sırasıyla Oksasilin Agar Tarama yöntemi için % 95 ve % 95, Oksasilin Disk Difüzyon yöntemi için % 95 ve % 95, Sefoksitin Disk Difüzyon yöntemi için % 97.5 ve % 95 ve Mikrodilüsyon yöntemi için % 95 ve % 100 olarak bulunmuştur. Ayrıca MRKNS'ların MSKNS'lara göre daha yüksek oranda antibiyotik direncinin olduğu saptanmıştır (SXT: % 27.5, AMC: % 67.5, FA: % 27.5, OFX: % 67.5, E: % 55.0, GN: % 70.0, TE: % 77.5, VA: %0).

SONUÇLAR: PBP2a Lateks Aglutinasyon yöntemi, maliyet/etkinlik açısından dezavantaj sunarken, hızlı bir test olması nedeniyle metisilin direncinin erken belirlenmesi gereken hastalarda tercih edilebilir.

[P01-31][17 Kasım 2005]**In vitro şartlarda Flueggea anatolica Gemici bitkisinin antimikrobiyal aktivitesinin araştırılması**Duran N¹, Kökdil G², Mert E², Duran GG³¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay²Mersin Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Meslek Bilimleri Bölümü, Farmakognozi Ana Bilim Dalı, Mersin³Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay

AMAÇ: Flueggea anatolica Gemici (Euphorbiaceae), yetiştiği yörede "delinar ağacı" ismi ile bilinen, dioik bir bitki olup 4-5 m yüksekliğe ulaşabilen endemik bir türdür. Bu çalışmada Flueggea anatolica erkek ve dişi bitkilerinin dal ve yapraklarından ayrı ayrı hazırlanan diklorometan ve metanollü ekstraktların antimikrobiyal aktiviteleri araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Flueggea anatolica bitkisinin Gram pozitif bakteriler [*Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus cereus* (ATCC 14579), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633)], Gram negatif bakteriler [*Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Enterobacter cloacae* (ATCC 13047), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031), *Proteus vulgaris* (ATCC 13315)] ve çeşitli maya mantarlarına [*Candida albicans* (ATCC 90028), *Candida krusei* (ATCC 6258), *Candida glabrata* (ATCC 32554), *Candida parapsilosis* (ATCC 22019), *Candida tropicalis* (ATCC 20336)] karşı antimikrobiyal aktiviteleri disk difüzyon ve mikrodilüsyon yöntemleriyle incelenmiştir.

BULGULAR: Flueggea anatolica'nın üç farklı konsantrasyonu (100 µg/ml, 250 µg/ml, 500 µg/ml) kullanılarak yapılan deneylerde tüm ekstraktların antibakteriyel aktivitelerinin antifungal aktiviteden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dişi bitkinin yapraklarının metanol ekstraktlarının erkek biki ekstraktlarından daha aktif olduğu tespit edilmiştir. İnhibisyon zon çaplarının (dişi bitki yaprak ekstraktlarının 500 µg/ml konsantrasyonu için) gram pozitif bakteriler için 16 mm-28 mm arasında, gram negatif bakteriler için 16 mm- 20 mm arasında değiştiği tespit edilirken, mayalar için ise 9 mm- 17 mm arasında değiştiği saptanmıştır. En yüksek antimikrobiyal aktivite ise Gram pozitif bakterilerden *B.cereus*'a (inhibisyon zon çapı 28 mm) ve *B.subtilis*'e (inhibisyon zon çapı 24 mm) karşı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Sonuç olarak Flueggea anatolica ekstraktları antimikrobiyal aktiviteleri açısından çalışmada kullanılan standart antibiyotikler olan Amikasin ve Flukanazol ile kıyaslandığında, antibakteriyel aktivitelerinin ümit verici olduğu saptanmıştır.

[P01-32][17 Kasım 2005]**Staphylococcus aureus** suşlarının kinupristin/dalfopristin'e in vitro duyarlılıkları

Yavuz MT, Behçet M, Öztürk CE, Özyayın Ç, Kaya D

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Düzce

AMAÇ: *S. aureus* hem toplum hem de hastane kökenli lokal ve sistemik enfeksiyonlardan sıklıkla izole edilen ve metisilin direnci nedeniyle de tedavisi güç olan bir mikroorganizmadır. Kinupristin/Dalfopristin (K/D); %30 Kinupristin (Streptogramin B), %70 Dalfopristin (streptogramin A) içeren gram pozitif bakterilere etkili yeni bir antibiyotiktir. K/D kombinasyonu stafilokoklar ve diğer gram pozitif bakterilere karşı sinerjistik invitro antibakteriyel aktivite göstermektedir. Bu çalışmanın amacı 2003-2004 tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda üretilen klinik kökenli 100 farklı Metisilin duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) ve 100 farklı Metisilin resistans *Staphylococcus aureus* (MRSA) olmak üzere toplam 200 *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) suşunun yeni bir antibiyotik olan Kinupristin/Dalfopristin (K/D)'e karşı direnç durumunu saptamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Suşların tür düzeyinde tanımlanması API Staph (BioMerieux, Fransa) ve dry SPOT (OXOID, İngiltere) ile yapıldı. Metisilin direncinin saptanması için oksasilin lüg (OXOID, İngiltere), K/D duyarlılığının saptanması için ise Q/D (OXOID, İngiltere) diskleri kullanıldı. Üreyen bakteriler serum fizyolojik ile süspansiyon edilerek 0.5 McFarland yoğunlukta ayarlanarak Müller Hinton agar (Biolab, Macaristan) içeren besiyerlerine ekildi. Kontrol suşu olarak ATCC 29213 kullanılan çalışmada tüm sonuçlar NCCLS kriterlerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 2003-2004 yıllarında izole edilen suşların tümü K/D e duyarlı iken 2003 yılında konjiktival sürüntüden elde edilen bir MRSA suşu dirençli olarak saptandı. MRSA ve MSSA suşları en sık sırasıyla yara, kan, idrar, genital organlar, burun ve diğer klinik örneklerinden izole edildi. TABLO: MRSA ve MSSA suşlarının K/D' e duyarlılıkları: Kinupristin/Dalfopristin Bakteri duyarlı dirençli MSSA n=100 %100 - -MRSA n=99 %99 n=1 %1

SONUÇLAR: Ülkemizde henüz kullanılmayan bu antibiyotiğe karşı çok düşük oranda olsa bile direnç saptanmış olması düşündürücü olmakla birlikte vankomisin direncini engellemede iyi bir alternatif olabileceği kanısındayız.

[P01-33][17 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden soyutlanan non-fermentatif Gram negatif basillerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıkları**

Kızırgil A, Yakupoğulları Y, Yılmaz M

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* gibi non-fermentatif bakteriler, önemli nozokomiyal patojenlerdir. Bu çalışmada, merkezimizde son 11 ayda soyutlanan *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Stenotrophomonas* ve *Burkholderia* cinsi bakterilerin izolasyon sayısının ve bu etkenlerin duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klasik bakteriyolojik yöntemler ve gerektiğinde ticari identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlanan bakteri suşlarının seftazidim, amikasin, siprofloksasin, imipenem, ko-trimoksazol ve tikarsilin-klavulanat duyarlılıkları disk-difüzyon yöntemi ile araştırıldı.

BULGULAR: Seksen dört idrar, 27 balgam ve endotrakeal aspirat, 20 kan, 11 yara ve 4 katetere olmak üzere toplam 146 non-fermentatif bakteri izolasyonu yapıldı. Bunların 104'ü *Pseudomonas* spp., 27'si *Acinetobacter* spp., 12'si *Stenotrophomonas maltophilia* ve üçü *Burkholderia cepacia* olarak tanımlandı. Soyutlanan bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Non-fermentatif etkenlerin bir çok antibiyotiğe karşı doğal dirençli oluşları, neden oldukları enfeksiyonların tedavisinde ciddi sorunlara yol açmaktadır. Dolayısıyla bu patojenlerin duyarlılık profillerinin saptanması yol açtıkları enfeksiyonların tedavilerinin planlanmasında önemlidir. Çalışmamızda, imipenem tüm türlere karşı en etkin (%88.3) antibiyotik olarak bulunmuş; onu siprofloksasin (%73.2) ve amikasin (%68.4) takip etmiştir.

İzolaların antibiyotik duyarlılıkları

Bakteri	CAZ	AK	CIP	İP	SXT	TIC
<i>Pseudomonas</i> (104)	63	78	74	90	-	-
<i>Acinetobacter</i> (27)	55	71	74	94	-	-
<i>Stenotrophomonas</i> (12)	58	0	66	75	75	75
<i>Burkholderia</i> (3)	66	0	66	66	100	33
Toplam (146)	60.9	68.4	73.2	88.3	86.6	66.6

CAZ: seftazidim, AK: amikasin, CIP: siprofloksasin, İP: imipenem, SXT: ko-trimoksazol, TIC: tikarsilin-klavulanat. SXT ve TIC *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* için test edilmemiştir.

[P01-34][17 Kasım 2005]**Atopik dermatitli olgulardan izole edilen *Staphylococcus aureus* kökenlerinde mupirosin ve fusidik asid direncinin araştırılması**Ergin Ş¹, Kaçar N¹, Ergin Ç², Kaleli İ², Tikveşli S²¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Atopik dermatit, kaşıntılı, kronik olarak tekrarlayan, sıklıkla çocukluk döneminde gözlenen, inflamatuvar bir deri hastalığıdır. *Staphylococcus aureus*'un atopik dermatitli hastaların lezyonlu ve lezyonsuz deri florasında yüksek oranda bulunduğu bilinmektedir. *S. aureus*'un varlığında hastalık daha şiddetli seyretmektedir. Bu çalışmanın amacı atopik dermatit tanılı olgularda mupirosin ve fusidik asid dirençli *S. aureus* varlığının araştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya İngiltere Çalışma Grubu tanı kriterlerine göre atopik dermatit tanısı alan 55 olgunun (24 erkek, 31 kız, yaş: 11-18) dermatolojik muayeneleri yapıldı. Olguların sol antekubital bölgelerinden, burun boşluğundan ve lezyon saptanan 9 olgunun lezyon bölgesinden steril salin ile ıslatılan eküvyon yardımı ile toplanan örnekler manitol-tuz agar (MTA) besiyerine ekildi. Ayrıca, aynı örnekler sub-MIK konsantrasyonlarda mupirosin ve fusidik asid içeren koyun kanlı tripton soy agar besiyerlerine ekildi. Tüm örnekler 37°C'da aerobik şartlarda 48 saat inkübe edildi. MTA'da sarı pigment oluşturan koloniler standart yöntemler ile tanımlandı. Antibiyotik içeren plaklardan üreyen *S. aureus* kökenlerinde mupirosin ve fusidik asid direnci buyyon dilüsyon yöntemi ile belirlendi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 55 atopik dermatitli hastadan 17 *Staphylococcus aureus* kökeni (7 antekubital, 11 burun) izole edildi. Lezyonlu bölgelerden alınan örneklerde *S. aureus* üremedi. *S. aureus* kökenlerinin mupirosin (GlaxoSmithKline) ve fusidik asid (Koçak Farma) kökenlerine direnç oranları sırasıyla %17.6 ve %5.9 bulundu. Bu oran atopik dermatitli olgularda sırasıyla %5.5 ve %1.8'dir.

SONUÇLAR: Bu çalışma ile bölgemizde atopik dermatitli olgulardan izole edilen *S. aureus* kökenlerinde antibiyotik direnci bulunduğu belirlenmiştir. Atopik dermatitli olgularda antibiyotik dirençli *S. aureus*'un varlığı, rekolonizasyonu artıran bir faktör olarak hastalığın alevlenmesinde rol oynayabilir. Tedavi ve izlemdeki hastalarda antibiyotik dirençli *S. aureus* kökenlerinin de bulunabileceği göz önüne alınmalıdır.

[P01-35][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden soyutlanan Stafilkok kökenlerinin bazı kinolon ve aminoglikozid grubu antibiyotiklere in vitro duyarlılığının araştırılması**

Yavuz MT, Behçet M, Öztürk CE, Acar S, Kaya D

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Düzce

AMAÇ: Stafilkok infeksiyonları, toplumda ve hastanelerde gittikçe artan sıklıkta ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda artan metisilin direncinin yanı sıra florokinolon ve aminoglikozidlerde çoğul direnç göstermesi tedavide problemlere yol açmaktadır. Bu çalışmanın amacı 2003-2004 tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda üretilen klinik kökenli 100 farklı Metisilin duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) ve 100 farklı Metisilin resistans *Staphylococcus aureus* (MRSA) olmak üzere toplam 200 *Staphylococcus aureus* (S.aureus) suşunun bazı kinolon ve aminoglikozid grubu antibiyotiklere duyarlılıklarını irdelemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kökenlerin tür düzeyinde tanımlanması API Staph (BioMerieux, Fransa) ve dry SPOT (OXOID, İngiltere) ile yapıldı. Moksifloksasin, siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin, norfloksasin, amikasin, gentamisin, tobramisin ve netilmisin direncinin saptanması için (OXOID, İngiltere), diskleri kullanıldı. Üreyen bakteriler serum fizyolojik ile süspanse edilerek 0.5 McFarland yoğunlukta ayarlanarak Müler Hinton agar (Biolab, Macaristan) içeren besiyerlerine ekildi. Kontrol suşu olarak ATCC 29213 kullanıldı. Çalışmada tüm sonuçlar NCCLS kriterlerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler ki-kare testi ile yapıldı.

BULGULAR: MSSA'larda moksifloksasin, levofloksasin, ciprofloksasin, ofloksasin ve norfloksasine karşı direnç oranları sırasıyla % 4, 9, 12, 13 ve 14 olarak saptanırken MRSA'larda sırası ile % 30, 35, 46, 44 ve 48 olarak saptandı. MSSA'larda netilmisin, amikasin, gentamisin ve tobramisin için direnç oranları sırasıyla % 1, 7, 16 ve 16 olarak saptanırken MRSA'larda % 12, 21, 51 ve 52 olarak saptandı. MRSA ve MSSA 'larda Moksifloksasin ile levofloksasin arasında istatistiksel olarak direnç oranlarında fark bulunmaz iken (p>0.05), Moksifloksasinin ciprofloksasin, ofloksasin ve norfloksasine karşı in-vitro olarak daha duyarlı olduğu saptandı (p<0.05). MRSA'larda Netilmisin ile amikasin arasında direnç oranlarında anlamlı fark bulunmaz iken (p>0.05) MSSA'larda anlamlı saptandı (p<0.05). Netilmisin ve amikasin'in gentamisin ve tobramisine göre in-vitro olarak daha duyarlı olduğu saptandı.

SONUÇLAR: MRSA ve MSSA'larda kinolon grubunda en etkili antibiyotikler sırası ile moksifloksasin ve levofloksasin, aminoglikozid grubundan ise netilmisin ve amikasin olarak bulunmuştur.

[P01-36][17 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden soyutlanan *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında antibiyotik direncinin değerlendirilmesi**

Darka Ö, Çekiç Cihan Ç, Birinci A, Acuner İÇ, Çoban AY, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Pseudomonas aeruginosa (*P.aeruginosa*) non-fermantatif Gram negatif bakteriler içinde en sık karşılaşılan hastane infeksiyonu etkenidir. *P.aeruginosa* suşlarının etken olduğu infeksiyonlarda en önemli sorun antibiyotiklere direncin çabuk gelişmesi ve yüksek oranlarda olmasıdır. Bu çalışmada, Eylül 2004 - Eylül 2005 yılları arasında laboratuvarımıza gönderilmiş olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen 384 *P.aeruginosa* suşunun antibiyotiklere duyarlılıkları değerlendirilmiştir. İzolatların herbiri klasik bakteriyolojik yöntemlerle ve API 20 NE (bioMerieux, Fransa) identifikasyon kiti kullanılarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılığı ATB PSE 5 (BioMerieux, Fransa) kiti ile yapılmıştır. *Pseudomonas* suşlarının 339'u hastanede yatmakta

olan, 45'i ayaktan tedavi gören hastadan izole edilmiştir. Suşların %25,8'u trakeal aspirat, %20'si idrar, %12,2'si balgam, %6,5'i kan, %6,5'i yara, %1.3'ü katater, %0,8'ü BOS, %0,8'ü boğaz, %26'sı eksuda adı altında çeşitli örneklerden (göz sürüntüsü, dren, torasentez, dializat mayı, batın içi mayı, entübasyon kanülü, dış kulak yolu akıntısı, kemik, üretral akıntı, sürüntü) soyutlanmıştır. *P.aeruginosa* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumu Tablo 1.'de özetlenmiştir. Tüm *P.aeruginosa* suşları kolistine duyarlı tespit edilmiştir.

Tablo 1. *P.aeruginosa* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

	S %	I%	R %
Tikarsilin-klavulonik asit	56.5	0	43.5
Seftazidim	58	11.3	30.7
İmipenem	57.8	12.2	30
Tobramisin	48.7	2.6	48.7
Amikasin	74.7	4	21,3
Gentamisin	38.3	9.1	52.6
Siprofloksasin	69	4.2	26.8
Piperasilin-tazobaktam	85.2	0	14.8
Sefepim	60.7	15.1	24.2
Meropenem	56	7.8	36.2
Piperasilin	58.9	0	41.1

[P01-37][17 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden üretilen *Escherichia coli* kökenlerinde antibiyotik duyarlılıkları ve beta-laktam direnç fenotipleri**

Filiz Ö, Canberk MB, Susever S, Gönüllü N, Küçükbasmacı Ö, Aygün G, Altaş K

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Escherichia coli de diğer Gram negatif bakteriler gibi hızla antibiyotiklere direnç kazanmaktadır. Bu direnç kendini hastane kaynaklı kökenlerde daha fazla hissettirirken toplum kökenli bakteriler de direnç artışından etkilenmektedir. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalına 2005 yılı içerisinde gönderilen çeşitli klinik örneklerden (idrar 543, kan 26, solunum 18, diğerleri 14) üretilen toplam 601 *E.coli* kökeninde antibiyotik duyarlılıkları CLSI disk difüzyon kriterlerine göre saptanmış ve beta-laktam direnç fenotipleri belirlenmiştir. Beta-laktam direnç fenotipleri Tablo 1'de verilen kriterlere göre değerlendirilmiştir. Sonuçlar Tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir. Tedavi seçeneklerini ciddi bir biçimde kısıtlayan antibiyotik direnç epidemiyolojisinin en azından hastane düzeyinde bilinmesi, hastalarda antibiyotik seçiminin doğru yapılmasına ve bu dirençli bakteri kökenlerinin yayılmalarını engellemek için önlemler alınmasına katkı sağlayacaktır.

Tablo 1: Direnç fenotipleri

Fenotip	AMP	AMC	KZ	CXM	CTX	CAZ	FOX
Duyarlı	S	S	S	S	S	S	S
Penisilinaz	R	S	S	S	S	S	S
IRT	R	R	S	S	S	S	S
ESBL	R	R/I	R	R	R	R	S
ESBL+Sefalosporinaz	R	R	R	R	R	R	R

IRT: İnhibitörlere dirençli fenotip ESBL: genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten fenotip AMP: ampisilin AMC: amoksisilin/klavulanat KZ: sefazolin CXM: sefuroksim CTX: sefotaksim CAZ: seftazidim FOX: sefoksitin S: duyarlı I: orta duyarlı R: dirençli

Tablo 2: E.coli kökenlerin antibiyotik duyarlılıkları

Antibiyotik (%)	Duyarlı (%)	Orta Duyarlı (%)	Dirençli (%)
Ampisilin	31	3	66
Amoksisilin/klavulanat	73	13	13
Sefazolin	65	11	24
Sefuroksim	75	8	17
Sefoksitin	83	3	14
Sefotaksim	84	0.5	15.5
Seftazidim	85	1	14
Sefepim	86	0.5	13.5
Aztreonam	84	1.5	14.5
Piperasilin/tazobaktam	94	3	3
İmipenem	100	0	0
Siprofloksasin	62	1	37
Gentamisin	97.5	1	1.5
Trimetoprim/sulfometoksazol	55	1	44
Nitrofurantoin	91	3	6
Lorakarbef	98	0.5	1.5

Tablo 3: E.coli kökenlerinin beta-laktam fenotipleri

Fenotip (%)	Duyarlı (%)	Penisilinaz (%)	IRT (%)	ESBL (%)	ESBL + Sefalosporinaz (%)
(%)	4	35	12	1	11

[P01-38][17 Kasım 2005]**B. melitensis suşlarında çeşitli antibiyotik kombinasyonlarının invitro etkinliğinin E-Test yöntemi ile araştırılması**

Kaya Fırat S¹, Oral B¹, Erdiç FŞ¹, Tuncer Ertem G², Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, SAMSUN

AMAÇ: Bruselloz, dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen bir zoonozdur. Brucella türlerinin intraselüler yerleşimi nedeniyle tedavide çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Makrofağ içine iyi penetre olan antibiyotiklerle kombine tedavi gereklidir. Bu çalışmada *B.melitensis* suşlarının çeşitli antibiyotiklerin ve kombinasyonların invitro etkinliği E test yöntemi ile değerlendirildi

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda, S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde 1999-2002 yılları arasında brusella tanısı alan hastalardan izole edilen ve *B.melitensis* olarak tiplendirilen 30 suşta, streptomisin, tetrasiklin ve rifampisin invitro aktiviteleri araştırıldı. Ayrıca yaygın olarak kullanılan tedavi rejimleri içinde yer alan streptomisin-tetrasiklin, rifampisin-tetrasiklin ve streptomisin-rifampisin kombinasyonlarının invitro etkinliği E test yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Kombinasyonların invitro etkileşimleri; her suş için ayrı ayrı hesaplanan FİK indexi sonuçlarına göre sinerjizm, indifferens ve antagonizma olarak yorumlandı.

BULGULAR: E test yöntemi ile MİK aralıkları, rifampisin, tetrasiklin, streptomisin için sırasıyla 0.25-2µg/ml, 0.016-1 µg/ml, 0.094-1.5 µg/ml olarak bulundu. Kombinasyonların invitro etkileşimleri incelendiğinde streptomisin-tetrasiklin kombinasyonunda 20 suşta (%66.7) sinerjizm, 10 suşta (%33.3) indifferens saptanırken, rifampisin-tetrasiklinde 26 suşta (%86.7) sinerjizm, 4 suşta (%13.3) indifferens saptandı. Streptomisin-rifampisin kombinasyonunda 18 suşta (%60) sinerjizm, 11 suşta (%36.7) indifferens, 1 suşta (%3.3) antagonizma görüldü. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucu rifampisin-tetrasiklin kombinasyonunun, sinerji açısından diğer kombinasyonlara göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. Invitro olarak en etkili kombinasyonun

rifampisin-tetrasiklin olduğu bulundu.

SONUÇLAR: Bruselloz tedavisinde kullanılan antibiyotiklerin farmakokinetiği, fagositler içine penetrasyonu ve etkinliği, hastanın tedaviye uyumu gibi faktörler tedavi başarısını etkilemektedir. Her ne kadar brucella bakterileri için rutin antimikrobiyal duyarlılık testi yapılması önerilmese de; tedavi başarısızlığı, relaps veya reinfeksiyon durumlarında E test ile sinerji testlerinin yapılması tedavi yaklaşımının belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

[P01-39][17 Kasım 2005]**Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardan ayrılan nocardia'lar ve antibiyotiklere duyarlılıkları**

Aydoslu B, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bağışıklığı baskılanmış hasta örneklerinden üretilen *Nocardia* kökenlerinin belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2002-Şubat 2003 arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD.'na bağışıklık sistemi baskılanmış ve altta yatan hastalığı olan hastaların balgam, abse, bronkoalveoler lavaj ve plevral sıvı örneklerinden Gram, Modifiye Kinyon boyamaları yapıldı. *Nocardia*'ya benzeyen bakterilerin eşit hacimde etilen glikolde opasite ve lizozimde üreme deneyleri yapılarak *Nocardia* oldukları kanıtlandı. Tür ayırmaları kazein, tirozin, ksantin ve hipoksantin hidroliz, karbonhidrat fermantasyon deneyleri ve antibiyotik duyarlılık özelliklerine göre yapıldı. Disk diffüzyon, E-test ve buyyon mikrodilüsyon yöntemleri ile antibiyotik duyarlılıkları saptandı.

BULGULAR: 234 hastanın dördünde (%1,7) *Nocardia* cinsi bakteri soyutlandı. Ortalama yaş 58,6 ± 15,9(2-61,5-93) idi. Nokardiyozlu olguların yaş ortalaması 52,5 (33-78), 172'si (%73,5) erkek, 62 (%26,5)'i kadındı. 94 (%40,2)'ü herhangi bir antibiyotik kullanmamasına karşın 140 (%59,8)'i en az üç gün *Nocardia*'ya etkili olabilecek antibiyotik kullanıyordu. Hastaların 111 (%47,4)'i bağışıklık sistemini baskılayan tedavi alırken, 123 (%52,6)'ü almıyordu. 236 örneğin 124 (%52,5)'i balgam, 54 (%23)'ü trakeal aspirat (TA), 23 (%9,7)'si BAL, 27 (%11,4)'ü plevral mayii, 7 (%3)'ü abse materyeli, 1 (%0,4)'i de akciğer biyopsisi idi. İki hastadan birinden hem akciğer biyopsisi hem balgam örneği, diğerinden hem TA, hem de BAL sıvısı çalışıldı. 234 hastanın 84 (%35,8)'inde solid organ malignitesi, 42 (%17,9)'inde hematolojik malignite, 51 (%21,8)'inde akciğer hastalığı, 6 (%2,1)'inde romatolojik bozukluk ve kalan 51 (% 21,8) hastada diğer altta yatan (DM, KBY, alkolizm, malnütrüsyon, malabsorbsiyon) gibi patolojilerden en az biri mevcuttu. *Nocardia* üremesi olanların ikisi erkek ikisi kadındı. Hastaların ikisi akciğer enfeksiyonu, diğerleri beyin absesi ve yumuşak doku absesi idi. *Nocardia* kökenlerinin iki tanesi *N. farcinica* biri *N. otitidiscaviarum* diğeri *N.astroides* olarak adlandırıldı. Kökenlerin hepsi amikasin ve imipeneme duyarlı, ampisilin ve eritromisine dirençliydi. *N.farcinica*'larda ve *N.otitidiscaviarum* kökeninde sülfametoksazol direnci saptandı. *N.astroides*'in diğer kökenlere göre daha duyarlı olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Günümüzde bağışık sistem yetmezlikli hasta sayısının artması *Nocardia* cinsi bakterilere bağlı enfeksiyonlarının önemini artırmaktadır.

[P01-40][17 Kasım 2005]**S.B Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çeşitli klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter ve Pseudomonas türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi**

Aslan V, Karamercan G, Bahar G, Dansuk Z, Mert A

S.B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

[P01-35][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden soyutlanan Stafilkok kökenlerinin bazı knolon ve aminoglikozid gurubu antibiyotiklere in vitro duyarlılığının araştırılması**

Yavuz MT, Behçet M, Öztürk CE, Acar S, Kaya D

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Düzce

AMAÇ: Stafilkok infeksiyonları, toplumda ve hastanelerde gittikçe artan sıklıkta ortaya çıkmaktadır. Son yıllarda artan metisilin direncinin yanı sıra florokinolon ve aminoglikozidlerde çoğul direnç göstermesi tedavide problemlere yol açmaktadır. Bu çalışmanın amacı 2003-2004 tarihleri arasında Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda üretilen klinik kökenli 100 farklı Metisilin duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) ve 100 farklı Metisilin resistans *Staphylococcus aureus* (MRSA) olmak üzere toplam 200 *Staphylococcus aureus* (S.aureus) suşunun bazı kinolon ve aminoglikozid grubu antibiyotiklere duyarlılıklarını irdelemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kökenlerin tür düzeyinde tanımlanması API Staph (BioMerieux, Fransa) ve dry SPOT (OXOID, İngiltere) ile yapıldı. Moksifloksasin, siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin, norfloksasin, amikasin, gentamisin, tobramisin ve netilmisin direncinin saptanması için (OXOID, İngiltere), diskleri kullanıldı. Üreyen bakteriler serum fizyolojik ile süspanse edilerek 0.5 McFarland yoğunlukta ayarlanarak Müler Hinton agar (Biolab, Macaristan) içeren besiyerlerine ekildi. Kontrol suşu olarak ATCC 29213 kullanıldı. Çalışmada tüm sonuçlar NCCLS kriterlerine uygun olarak disk difüzyon yöntemi ile değerlendirildi. İstatistiksel analizler ki-kare testi ile yapıldı.

BULGULAR: MSSA'larda moksifloksasin, levofloksasin, ciprofloksasin, ofloksasin ve norfloksasine karşı direnç oranları sırasıyla % 4, 9, 12, 13 ve 14 olarak saptanırken MRSA'larda sırası ile % 30, 35, 46, 44 ve 48 olarak saptandı. MSSA'larda netilmisin, amikasin, gentamisin ve tobramisin için direnç oranları sırasıyla % 1, 7, 16 ve 16 olarak saptanırken MRSA'larda % 12, 21, 51 ve 52 olarak saptandı. MRSA ve MSSA 'larda Moksifloksasin ile levofloksasin arasında istatistiksel olarak direnç oranlarında fark bulunmaz iken (p>0.05), Moksifloksasinin ciprofloksasin, ofloksasin ve norfloksasine karşı in-vitro olarak daha duyarlı olduğu saptandı (p<0.05). MRSA'larda Netilmisin ile amikasin arasında direnç oranlarında anlamlı fark bulunmaz iken (p>0.05) MSSA'larda anlamlı saptandı (p<0.05). Netilmisin ve amikasin'in gentamisin ve tobramisine göre in-vitro olarak daha duyarlı olduğu saptandı.

SONUÇLAR: MRSA ve MSSA'larda kinolon gurubunda en etkili antibiyotikler sırası ile moksifloksasin ve levofloksasin, aminoglikozid grubundan ise netilmisin ve amikasin olarak bulunmuştur.

[P01-36][17 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden soyutlanan *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında antibiyotik direncinin değerlendirilmesi**

Darka Ö, Çekiç Cihan Ç, Birinci A, Acuner İÇ, Çoban AY, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Pseudomonas aeruginosa (*P.aeruginosa*) non-fermantatif Gram negatif bakteriler içinde en sık karşılaşılan hastane infeksiyonu etkenidir. *P.aeruginosa* suşlarının etken olduğu infeksiyonlarda en önemli sorun antibiyotiklere direncin çabuk gelişmesi ve yüksek oranlarda olmasıdır. Bu çalışmada, Eylül 2004 - Eylül 2005 yılları arasında laboratuvarımıza gönderilmiş olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen 384 *P.aeruginosa* suşunun antibiyotiklere duyarlılıkları değerlendirilmiştir. İzolatların herbiri klasik bakteriyolojik yöntemlerle ve API 20 NE (bioMerieux, Fransa) identifikasyon kiti kullanılarak tanımlanmıştır. Antibiyotik duyarlılığı ATB PSE 5 (BioMerieux, Fransa) kiti ile yapılmıştır. *Pseudomonas* suşlarının 339'u hastanede yatmakta

olan, 45'i ayaktan tedavi gören hastadan izole edilmiştir. Suşların %25,8'u trakeal aspirat, %20'si idrar, %12,2'si balgam, %6,5'i kan, %6,5'i yara, %1.3'ü katater, %0,8'ü BOS, %0,8'ü boğaz, %26'sı eksuda adı altında çeşitli örneklerden (göz sürüntüsü, dren, torasentez, dializat mayı, batın içi mayı, entübasyon kanülü, dış kulak yolu akıntısı, kemik, üretral akıntı, sürüntü) soyutlanmıştır. *P.aeruginosa* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumu Tablo 1.'de özetlenmiştir. Tüm *P.aeruginosa* suşları kolistine duyarlı tespit edilmiştir.

Tablo 1. *P.aeruginosa* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

	S %	I%	R %
Tikarsilin-klavulonik asit	56.5	0	43.5
Seftazidim	58	11.3	30.7
İmipenem	57.8	12.2	30
Tobramisin	48.7	2.6	48.7
Amikasin	74.7	4	21,3
Gentamisin	38.3	9.1	52.6
Siprofloksasin	69	4.2	26.8
Piperasilin-tazobaktam	85.2	0	14.8
Sefepim	60.7	15.1	24.2
Meropenem	56	7.8	36.2
Piperasilin	58.9	0	41.1

[P01-37][17 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden üretilen *Escherichia coli* kökenlerinde antibiyotik duyarlılıkları ve beta-laktam direnç fenotipleri**

Filiz Ö, Canberk MB, Susever S, Gönüllü N, Küçükbasmacı Ö, Aygün G, Altaş K

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD

Escherichia coli de diğer Gram negatif bakteriler gibi hızla antibiyotiklere direnç kazanmaktadır. Bu direnç kendini hastane kaynaklı kökenlerde daha fazla hissettirirken toplum kökenli bakteriler de direnç artışından etkilenmektedir. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalına 2005 yılı içerisinde gönderilen çeşitli klinik örneklerden (idrar 543, kan 26, solunum 18, diğerleri 14) üretilen toplam 601 *E.coli* kökeninde antibiyotik duyarlılıkları CLSI disk difüzyon kriterlerine göre saptanmış ve beta-laktam direnç fenotipleri belirlenmiştir. Beta-laktam direnç fenotipleri Tablo 1'de verilen kriterlere göre değerlendirilmiştir. Sonuçlar Tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir. Tedavi seçeneklerini ciddi bir biçimde kısıtlayan antibiyotik direnç epidemiyolojisinin en azından hastane düzeyinde bilinmesi, hastalarda antibiyotik seçiminin doğru yapılmasına ve bu dirençli bakteri kökenlerinin yayılmalarını engellemek için önlemler alınmasına katkı sağlayacaktır.

Tablo 1: Direnç fenotipleri

Fenotip	AMP	AMC	KZ	CXM	CTX	CAZ	FOX
Duyarlı	S	S	S	S	S	S	S
Penisilinaz	R	S	S	S	S	S	S
IRT	R	R	S	S	S	S	S
ESBL	R	R/I	R	R	R	R	S
ESBL+Sefalosporinaz	R	R	R	R	R	R	R

IRT: İnhibitörlere dirençli fenotip ESBL: genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten fenotip AMP: ampisilin AMC: amoksisilin/klavulanat KZ: sefazolin CXM: sefuroksim CTX: sefotaksim CAZ: seftazidim FOX: sefoksitin S: duyarlı I: orta duyarlı R: dirençli

Tablo 2: E.coli kökenlerin antibiyotik duyarlılıkları

Antibiyotik (%)	Duyarlı (%)	Orta Duyarlı (%)	Dirençli (%)
Ampisilin	31	3	66
Amoksisilin/klavulanat	73	13	13
Sefazolin	65	11	24
Sefuroksim	75	8	17
Sefoksitin	83	3	14
Sefotaksim	84	0.5	15.5
Seftazidim	85	1	14
Sefepim	86	0.5	13.5
Aztreonam	84	1.5	14.5
Piperasilin/tazobaktam	94	3	3
İmipenem	100	0	0
Siprofloksasin	62	1	37
Gentamisin	97.5	1	1.5
Trimetoprim/sulfometoksazol	55	1	44
Nitrofurantoin	91	3	6
Lorakarbef	98	0.5	1.5

Tablo 3: E.coli kökenlerinin beta-laktam fenotipleri

Fenotip (%)	Duyarlı (%)	Penisilinaz (%)	IRT (%)	ESBL (%)	ESBL + Sefalosporinaz (%)
(%)	4	35	12	1	11

[P01-38][17 Kasım 2005]**B. melitensis suşlarında çeşitli antibiyotik kombinasyonlarının invitro etkinliğinin E-Test yöntemi ile araştırılması**

Kaya Fırat S¹, Oral B¹, Erdiç FŞ¹, Tuncer Ertem G², Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, SAMSUN

AMAÇ: Bruselloz, dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen bir zoonozdur. Brucella türlerinin intraselüler yerleşimi nedeniyle tedavide çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Makrofağ içine iyi penetre olan antibiyotiklerle kombine tedavi gereklidir. Bu çalışmada *B.melitensis* suşlarının çeşitli antibiyotiklerin ve kombinasyonların invitro etkinliği E test yöntemi ile değerlendirildi

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda, S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde 1999-2002 yılları arasında brusella tanısı alan hastalardan izole edilen ve *B.melitensis* olarak tiplendirilen 30 suşta, streptomisin, tetrasiklin ve rifampisin invitro aktiviteleri araştırıldı. Ayrıca yaygın olarak kullanılan tedavi rejimleri içinde yer alan streptomisin-tetrasiklin, rifampisin-tetrasiklin ve streptomisin-rifampisin kombinasyonlarının invitro etkinliği E test yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Kombinasyonların invitro etkileşimleri; her suş için ayrı ayrı hesaplanan FİK indexi sonuçlarına göre sinerjizm, indifferens ve antagonizma olarak yorumlandı.

BULGULAR: E test yöntemi ile MİK aralıkları, rifampisin, tetrasiklin, streptomisin için sırasıyla 0.25-2µg/ml, 0.016-1 µg/ml, 0.094-1.5 µg/ml olarak bulundu. Kombinasyonların invitro etkileşimleri incelendiğinde streptomisin-tetrasiklin kombinasyonunda 20 suşta (%66.7) sinerjizm, 10 suşta (%33.3) indifferens saptanırken, rifampisin-tetrasiklinde 26 suşta (%86.7) sinerjizm, 4 suşta (%13.3) indifferens saptandı. Streptomisin-rifampisin kombinasyonunda 18 suşta (%60) sinerjizm, 11 suşta (%36.7) indifferens, 1 suşta (%3.3) antagonizma görüldü. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucu rifampisin-tetrasiklin kombinasyonunun, sinerji açısından diğer kombinasyonlara göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. Invitro olarak en etkili kombinasyonun

rifampisin-tetrasiklin olduğu bulundu.

SONUÇLAR: Bruselloz tedavisinde kullanılan antibiyotiklerin farmakokinetiği, fagositler içine penetrasyonu ve etkinliği, hastanın tedaviye uyumu gibi faktörler tedavi başarısını etkilemektedir. Her ne kadar brucella bakterileri için rutin antimikrobiyal duyarlılık testi yapılması önerilmese de; tedavi başarısızlığı, relaps veya reinfeksiyon durumlarında E test ile sinerji testlerinin yapılması tedavi yaklaşımının belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

[P01-39][17 Kasım 2005]**Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardan ayrılan nocardia'lar ve antibiyotiklere duyarlılıkları**

Aydoslu B, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bağışıklığı baskılanmış hasta örneklerinden üretilen *Nocardia* kökenlerinin belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2002-Şubat 2003 arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD.'na bağışıklık sistemi baskılanmış ve altta yatan hastalığı olan hastaların balgam, abse, bronkoalveoler lavaj ve plevral sıvı örneklerinden Gram, Modifiye Kinyon boyamaları yapıldı. *Nocardia*'ya benzeyen bakterilerin eşit hacimde etilen glikolde opasite ve lizozimde üreme deneyleri yapılarak *Nocardia* oldukları kanıtlandı. Tür ayırmaları kazein, tirozin, ksantin ve hipoksantin hidroliz, karbonhidrat fermantasyon deneyleri ve antibiyotik duyarlılık özelliklerine göre yapıldı. Disk diffüzyon, E-test ve buyyon mikrodilüsyon yöntemleri ile antibiyotik duyarlılıkları saptandı.

BULGULAR: 234 hastanın dördünde (%1,7) *Nocardia* cinsi bakteri soyutlandı. Ortalama yaş 58,6 ± 15,9(2-61,5-93) idi. Nokardiyozlu olguların yaş ortalaması 52,5 (33-78), 172'si (%73,5) erkek, 62 (%26,5)'i kadındı. 94 (%40,2)'ü herhangi bir antibiyotik kullanmamasına karşın 140 (%59,8)'i en az üç gün *Nocardia*'ya etkili olabilecek antibiyotik kullanıyordu. Hastaların 111 (%47,4)'i bağışıklık sistemini baskılayan tedavi alırken, 123 (%52,6)'ü almıyordu. 236 örneğin 124 (%52,5)'i balgam, 54 (%23)'ü trakeal aspirat (TA), 23 (%9,7)'si BAL, 27 (%11,4)'ü plevral mayii, 7 (%3)'ü abse materyeli, 1 (%0,4)'i de akciğer biyopsisi idi. İki hastadan birinden hem akciğer biyopsisi hem balgam örneği, diğerinden hem TA, hem de BAL sıvısı çalışıldı. 234 hastanın 84 (%35,8)'inde solid organ malignitesi, 42 (%17,9)'inde hematolojik malignite, 51 (%21,8)'inde akciğer hastalığı, 6 (%2,1)'inde romatolojik bozukluk ve kalan 51 (% 21,8) hastada diğer altta yatan (DM, KBY, alkalozim, malnütrüsyon, malabsorbsiyon) gibi patolojilerden en az biri mevcuttu. *Nocardia* üremesi olanların ikisi erkek ikisi kadındı. Hastaların ikisi akciğer enfeksiyonu, diğerleri beyin absesi ve yumuşak doku absesi idi. *Nocardia* kökenlerinin iki tanesi *N. farcinica* biri *N. otitidiscaviarum* diğeri *N.astroides* olarak adlandırıldı. Kökenlerin hepsi amikasin ve imipeneme duyarlı, ampisilin ve eritromisine dirençliydi. *N.farcinica*'larda ve *N.otitidiscaviarum* kökeninde sülfametoksazol direnci saptandı. *N.astroides*'in diğer kökenlere göre daha duyarlı olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Günümüzde bağışık sistem yetmezlikli hasta sayısının artması *Nocardia* cinsi bakterilere bağlı enfeksiyonlarının önemini artırmaktadır.

[P01-40][17 Kasım 2005]**S.B Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çeşitli klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter ve Pseudomonas türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi**

Aslan V, Karamercan G, Bahar G, Dansuk Z, Mert A

S.B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hastane infeksiyonu etkenleri arasında sıklıkla karşılaşılan ve birçok antibiyotiğe yüksek oranda direnç gösteren *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri gün geçtikçe artan bir sorun olarak karşımıza çıkmaya devam etmektedir. Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Haziran 2004 - Ağustos 2005 ayları arasında gönderilen klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır. Bu izolatların sefotaksim, seftazidim, siprofloksasin, gentamisin, amikasin, netilmisin, imipenem ve meropenem duyarlılıkları NCCLS kriterleri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Toplam 1834 klinik örnekten 134 *Acinetobacter* spp., 191 *Pseudomonas* spp. izole edilmiştir. Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir.

SONUÇLAR: 134 *Acinetobacter* spp. ve 191 *Pseudomonas* spp. izolatının en sık alt solunum yolu, cilt ve yumuşak doku ve klinik örnek sayısı daha az olmakla beraber dış kulak yolu örneklerinden izole edildikleri görülmektedir. Alt solunum yolu örneklerinin büyük çoğunluğunun hastanemiz yoğun bakımlarında uzun süre takip edilen ve mekanik ventilasyon desteği sağlanan hastalardan gelmiş olması Tablo 1'de görülen yüksek direnç oranlarının sorumlusu gibi görünmektedir. Çalışmada, etkinlik sırasıyla, *Acinetobacter* için netilmisin, imipenem ve meropenem, *Pseudomonas* için amikasin, imipenem, meropenem ve seftazidim en etkili antibiyotikler olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçların, ülkemizde son yıllarda yapılan ve karbapenemleri en etkili antibiyotikler olarak rapor eden birçok çalışmadan farklı olması dikkat çekicidir. Bu farklılık hastanemiz kliniklerinin ampirik antibiyotik kullanım politikalarının tekrar değerlendirilmesi gerekliliğini akla getirmektedir.

Tablo 1 : Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları.

Antibiyotik	Duyarlı <i>Acinetobacter</i> Yüzdesi	Duyarlı <i>Pseudomonas</i> Yüzdesi
Sefotaksim	%9.1	%17.4
Seftazidim	%17.2	%54.7
Siprofloksasin	%23.8	%42.4
Gentamisin	%23.9	%43.7
Amikasin	%32.3	%83.8
Netilmisin	%73.3	%42.6
İmipenem	%61.2	%56.4
Meropenem	%62.1	%56.1

[P01-41][17 Kasım 2005]

İdrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları

Alan MS¹, Keskin K²

¹Memorial Hastanesi; Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
²Memorial Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Memorial Hastanesinde Nisan 2004-Eylül 2005 arası kapsayan 18 aylık dönemde alınmış olan idrar kültürleri, üreme oranları, izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin incelenmesi.

YÖNTEM: İdrar sedimentlerinin mikroskopisi ve çevrilmemiş idrar örneklerinin Gram preparatı incelendi. Standart öze ile McConkey, kanlı agar ve CLED agara ekimler yapıldı. 18-24 saat aerobik inkübasyon sonrasında üreme olan örneklerin koloni sayımı, morfolojisi, Gram incelemesi ve BioMerieux API sistemi kullanılarak identifikasyonları yapıldı. Piyüri saptanan fakat üreme olmayan örneklerin inkübasyonu 18-24 saat daha sürdürüldü. Antibiyogram için agar disk difüzyon (Kirby-Bauer) yöntemi, gerekli görüldüğünde E-test ile MIC tayini uygulandı.

BULGULAR: 3158 idrar kültürününün 744'ünde (%24) üreme saptandı. Üreyen

mikroorganizmaların 578'i (%78) Gram-negatif çomak, 164'ü (%22) Gram-pozitif kok olarak belirlenmiştir. En sık izole edilen mikroorganizmalar sırası ile *Escherichia coli* (%45), *Enterococcus* spp. (%11), *Klebsiella pneumoniae* (%7), *Proteus mirabilis* (%7), *Gardnerella vaginalis* (%6), B grubu beta-hemolitik streptokok (%6) ve *Pseudomonas aeruginosa* (%5) idi. *E.coli* suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler sırasıyla meropenem (%100), piperasilin-tazobaktam (%94), sefepim (%92), nitrofurantoin (%92), seftriakson (%89) ve amikasin (%83) idi. Bu suşların, %79'u siprofloksasine duyarlı, %20'si az duyarlı, %60'ı ko-trimoksazole duyarlı ve %40'ı az duyarlı bulundu. Enterokok suşlarının tümü vankomisine, %89'u penisiline, %19'u gentamisine duyarlı idi. *Klebsiella pneumoniae* suşlarının tümü meropenem ve imipeneme, %97'si sefepime, %94'ü siprofloksasine, %92'si sefotaksime duyarlı idi.

SONUÇ: Gram-negatif çomaklar ve bunların içinde de *E. coli* üriner infeksiyonların önde gelen etkeni olmayı sürdürmektedir. Kinolonların yaygın, hatta indikasyonu olmadan kullanımı hem hastane, hem de toplum kökenli üriner infeksiyonlarda bu antibiyotik grubuna karşı giderek artan bir direnç varlığına yol açmıştır. Üriner sistem infeksiyonlarının klasik tedavisi olan kotrimoksazole karşı ile daha da yüksek bir direnç görülmektedir. Giderek artan direnç sorunun önlenmesinde en etkin araç uygun antibiyotik kullanımıdır.

[P01-42][17 Kasım 2005]

Steril örneklerden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* kökenlerinin çeşitli antibiyotiklere in-vitro duyarlılıkları: beş yıllık sonuçların değerlendirilmesi

Pullukçu H¹, Aydemir Ş², Turhan A², Tünger A², Özinel M², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

AMAÇ: Başta hastane ortamında oluşanlar olmak üzere *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarının tedavisi, bu bakterilerin birçok antibiyotiğe çoğul direnç göstermeleri nedeniyle oldukça güçtür. *P.aeruginosa* bakteremilerinin mortalite ve morbiditesi de diğer gram olumsuz bakterilerle oluşan bakteremilere göre çok daha yüksektir. Bu çalışmada hastanemizdeki çeşitli kliniklerde yatmakta olan hastaların kan ve beyin omurilik sıvısı kültürlerinden izole edilen enfeksiyon etkeni *P.aeruginosa* kökenlerinin, rutin kullanımda bulunan antibiyotiklere in vitro direnç durumlarının belirlenmesi, direnç durumundaki değişikliklerin gözlenmesi ve ampirik tedavilere ışık tutulması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2000-2004 yılları içerisinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatmakta olan hastaların kan ve BOS kültürlerinde üreyen enfeksiyon etkeni 421 *P.aeruginosa* kökeni çalışmaya alınmıştır. BactAlert (bioMérieux Inc, Durham, NC, USA) kan kültürü otomatize sisteminde üreme saptandıktan sonra, kanlı ve EMB (eozin metilen blue) agar besiyerlerine yapılan pasaj ile izole edilen bakterilerin API 20 NE (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France) kitleri kullanılarak tür düzeyinde isimlendirilmeleri sağlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri CLSI kriterleri doğrultusunda yapılmıştır.

BULGULAR: Elde edilen direnç oranları tablo 1'de gösterilmiştir. Bu çalışmada, yıllar içerisinde amikasine olan dirençte azalma, 3.kuşak sefalosporinler, betalaktam-betalaktamaz inhibitörü kombinasyonlarındaki dirençte artma görülmüştür. Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı(EHU) onayı zorunluluğu gerektiren antibiyotikler bu uygulamaya öncesi ve sonrası olarak değerlendirildiğinde (2003 öncesi ve sonrası) netilmisin, aztreonam, seftazidim ve piperasilin tazobaktam dışındaki tüm antibiyotiklerde direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı oranda (X² testi, P<0,05) azalmıştır. 2004 yılında hemen hemen tüm antibiyotiklerdeki direnç oranları rakamsal olarak artmış görünmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı artış sadece seftazidim ve siprofloksasine saptanmıştır (X² testi, P<0,05)

SONUÇLAR: Her hastane, ampirik antibiyotik tedavi yaklaşımlarını geliştirirken, hastane enfeksiyonu etkeni olarak üst sıralarda yer alan *Pseudomonas* türlerinin antibiyotik direnç durumlarını göz önünde bulundurulmalı

Tablo 2: E.coli kökenlerin antibiyotik duyarlılıkları

Antibiyotik (%)	Duyarlı (%)	Orta Duyarlı (%)	Dirençli (%)
Ampisilin	31	3	66
Amoksisilin/klavulanat	73	13	13
Sefazolin	65	11	24
Sefuroksim	75	8	17
Sefoksitin	83	3	14
Sefotaksim	84	0.5	15.5
Seftazidim	85	1	14
Sefepim	86	0.5	13.5
Aztreonam	84	1.5	14.5
Piperasilin/tazobaktam	94	3	3
İmipenem	100	0	0
Siprofloksasin	62	1	37
Gentamisin	97.5	1	1.5
Trimetoprim/sulfometoksazol	55	1	44
Nitrofurantoin	91	3	6
Lorakarbef	98	0.5	1.5

Tablo 3: E.coli kökenlerinin beta-laktam fenotipleri

Fenotip (%)	Duyarlı	Penisilinaz	IRT	ESBL	ESBL + Sefalosporinaz
(%)	4	35	12	1	11

[P01-38][17 Kasım 2005]**B. melitensis suşlarında çeşitli antibiyotik kombinasyonlarının invitro etkinliğinin E-Test yöntemi ile araştırılması**

Kaya Fırat S¹, Oral B¹, Erdiç FŞ¹, Tuncer Ertem G², Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ANKARA

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, SAMSUN

AMAÇ: Bruselloz, dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen bir zoonozdur. Brucella türlerinin intraselüler yerleşimi nedeniyle tedavide çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Makrofağ içine iyi penetre olan antibiyotiklerle kombine tedavi gereklidir. Bu çalışmada *B.melitensis* suşlarının çeşitli antibiyotiklerin ve kombinasyonların invitro etkinliği E test yöntemi ile değerlendirildi

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda, S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde 1999-2002 yılları arasında brusella tanısı alan hastalardan izole edilen ve *B.melitensis* olarak tiplendirilen 30 suşta, streptomisin, tetrasiklin ve rifampisin invitro aktiviteleri araştırıldı. Ayrıca yaygın olarak kullanılan tedavi rejimleri içinde yer alan streptomisin-tetrasiklin, rifampisin-tetrasiklin ve streptomisin-rifampisin kombinasyonlarının invitro etkinliği E test yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Kombinasyonların invitro etkileşimleri; her suş için ayrı ayrı hesaplanan FİK indexi sonuçlarına göre sinerjizm, indifferens ve antagonizma olarak yorumlandı.

BULGULAR: E test yöntemi ile MİK aralıkları, rifampisin, tetrasiklin, streptomisin için sırasıyla 0.25-2µg/ml, 0.016-1 µg/ml, 0.094-1.5 µg/ml olarak bulundu. Kombinasyonların invitro etkileşimleri incelendiğinde streptomisin-tetrasiklin kombinasyonunda 20 suşta (%66.7) sinerjizm, 10 suşta (%33.3) indifferens saptanırken, rifampisin-tetrasiklinde 26 suşta (%86.7) sinerjizm, 4 suşta (%13.3) indifferens saptandı. Streptomisin-rifampisin kombinasyonunda 18 suşta (%60) sinerjizm, 11 suşta (%36.7) indifferens, 1 suşta (%3.3) antagonizma görüldü. Yapılan istatistiksel değerlendirme sonucu rifampisin-tetrasiklin kombinasyonunun, sinerji açısından diğer kombinasyonlara göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı. Invitro olarak en etkili kombinasyonun

rifampisin-tetrasiklin olduğu bulundu.

SONUÇLAR: Bruselloz tedavisinde kullanılan antibiyotiklerin farmakokinetiği, fagositler içine penetrasyonu ve etkinliği, hastanın tedaviye uyumu gibi faktörler tedavi başarısını etkilemektedir. Her ne kadar brucella bakterileri için rutin antimikrobiyal duyarlılık testi yapılması önerilmese de; tedavi başarısızlığı, relaps veya reinfeksiyon durumlarında E test ile sinerji testlerinin yapılması tedavi yaklaşımının belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

[P01-39][17 Kasım 2005]**Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardan ayrılan nocardia'lar ve antibiyotiklere duyarlılıkları**

Aydoslu B, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde bağışıklığı baskılanmış hasta örneklerinden üretilen *Nocardia* kökenlerinin belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2002-Şubat 2003 arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD.'na bağışıklık sistemi baskılanmış ve altta yatan hastalığı olan hastaların balgam, abse, bronkoalveoler lavaj ve plevral sıvı örneklerinden Gram, Modifiye Kinyon boyamaları yapıldı. *Nocardia*'ya benzeyen bakterilerin eşit hacimde etilen glikolde opasite ve lizozimde üreme deneyleri yapılarak *Nocardia* oldukları kanıtlandı. Tür ayırmaları kazein, tirozin, ksantin ve hipoksantin hidroliz, karbonhidrat fermantasyon deneyleri ve antibiyotik duyarlılık özelliklerine göre yapıldı. Disk diffüzyon, E-test ve buyyon mikrodilüsyon yöntemleri ile antibiyotik duyarlılıkları saptandı.

BULGULAR: 234 hastanın dördünde (%1,7) *Nocardia* cinsi bakteri soyutlandı. Ortalama yaş 58,6 ± 15,9(2-61,5-93) idi. Nokardiyozlu olguların yaş ortalaması 52,5 (33-78), 172'si (%73,5) erkek, 62 (%26,5)'i kadındı. 94 (%40,2)'ü herhangi bir antibiyotik kullanmamasına karşın 140 (%59,8)'i en az üç gün *Nocardia*'ya etkili olabilecek antibiyotik kullanıyordu. Hastaların 111 (%47,4)'i bağışıklık sistemini baskılayan tedavi alırken, 123 (%52,6)'ü almıyordu. 236 örneğin 124 (%52,5)'i balgam, 54 (%23)'ü trakeal aspirat (TA), 23 (%9,7)'si BAL, 27 (%11,4)'ü plevral mayii, 7 (%3)'ü abse materyeli, 1 (%0,4)'i de akciğer biyopsisi idi. İki hastadan birinden hem akciğer biyopsisi hem balgam örneği, diğerinden hem TA, hem de BAL sıvısı çalışıldı. 234 hastanın 84 (%35,8)'inde solid organ malignitesi, 42 (%17,9)'inde hematolojik malignite, 51 (%21,8)'inde akciğer hastalığı, 6 (%2,1)'inde romatolojik bozukluk ve kalan 51 (% 21,8) hastada diğer altta yatan (DM, KBY, alkalizm, malnütrüsyon, malabsorbsiyon) gibi patolojilerden en az biri mevcuttu. *Nocardia* üremesi olanların ikisi erkek ikisi kadındı. Hastaların ikisi akciğer enfeksiyonu, diğerleri beyin absesi ve yumuşak doku absesi idi. *Nocardia* kökenlerinin iki tanesi *N. farcinica* biri *N. otitidiscalearum* diğeri *N.astroides* olarak adlandırıldı. Kökenlerin hepsi amikasin ve imipeneme duyarlı, ampisilin ve eritromisine dirençliydi. *N.farcinica*'larda ve *N.otitidiscalearum* kökeninde sülfametoksazol direnci saptandı. *N.astroides*'in diğer kökenlere göre daha duyarlı olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Günümüzde bağışıklık sistemi yetmezlikli hasta sayısının artması *Nocardia* cinsi bakterilere bağlı enfeksiyonlarının önemini artırmaktadır.

[P01-40][17 Kasım 2005]**S.B Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çeşitli klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter ve Pseudomonas türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi**

Aslan V, Karamercan G, Bahar G, Dansuk Z, Mert A

S.B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hastane infeksiyonu etkenleri arasında sıklıkla karşılaşılan ve birçok antibiyotiğe yüksek oranda direnç gösteren *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri gün geçtikçe artan bir sorun olarak karşımıza çıkmaya devam etmektedir. Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Haziran 2004 - Ağustos 2005 ayları arasında gönderilen klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır. Bu izolatların sefotaksim, seftazidim, siprofloksasin, gentamisin, amikasin, netilmisin, imipenem ve meropenem duyarlılıkları NCCLS kriterleri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Toplam 1834 klinik örnekten 134 *Acinetobacter* spp., 191 *Pseudomonas* spp. izole edilmiştir. Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir.

SONUÇLAR: 134 *Acinetobacter* spp. ve 191 *Pseudomonas* spp. izolatının en sık alt solunum yolu, cilt ve yumuşak doku ve klinik örnek sayısı daha az olmakla beraber dış kulak yolu örneklerinden izole edildikleri görülmektedir. Alt solunum yolu örneklerinin büyük çoğunluğunun hastanemiz yoğun bakımlarında uzun süre takip edilen ve mekanik ventilasyon desteği sağlanan hastalardan gelmiş olması Tablo 1'de görülen yüksek direnç oranlarının sorumlusu gibi görünmektedir. Çalışmada, etkinlik sırasıyla, *Acinetobacter* için netilmisin, imipenem ve meropenem, *Pseudomonas* için amikasin, imipenem, meropenem ve seftazidim en etkili antibiyotikler olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçların, ülkemizde son yıllarda yapılan ve karbapenemleri en etkili antibiyotikler olarak rapor eden birçok çalışmadan farklı olması dikkat çekicidir. Bu farklılık hastanemiz kliniklerinin ampirik antibiyotik kullanım politikalarının tekrar değerlendirilmesi gerekliliğini akla getirmektedir.

Tablo 1 : Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları.

Antibiyotik	Duyarlı <i>Acinetobacter</i> Yüzdesi	Duyarlı <i>Pseudomonas</i> Yüzdesi
Sefotaksim	%9.1	%17.4
Seftazidim	%17.2	%54.7
Siprofloksasin	%23.8	%42.4
Gentamisin	%23.9	%43.7
Amikasin	%32.3	%83.8
Netilmisin	%73.3	%42.6
İmipenem	%61.2	%56.4
Meropenem	%62.1	%56.1

[P01-41][17 Kasım 2005]

İdrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları

Alan MS¹, Keskin K²

¹Memorial Hastanesi; Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
²Memorial Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Memorial Hastanesinde Nisan 2004-Eylül 2005 arası kapsayan 18 aylık dönemde alınmış olan idrar kültürleri, üreme oranları, izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin incelenmesi.

YÖNTEM: İdrar sedimentlerinin mikroskopisi ve çevrilmemiş idrar örneklerinin Gram preparatı incelendi. Standart öze ile McConkey, kanlı agar ve CLED agara ekimler yapıldı. 18-24 saat aerobik inkübasyon sonrasında üreme olan örneklerin koloni sayımı, morfolojisi, Gram incelemesi ve BioMerieux API sistemi kullanılarak identifikasyonları yapıldı. Piyüri saptanan fakat üreme olmayan örneklerin inkübasyonu 18-24 saat daha sürdürüldü. Antibiyogram için agar disk difüzyon (Kirby-Bauer) yöntemi, gerekli görüldüğünde E-test ile MIC tayini uygulandı.

BULGULAR: 3158 idrar kültürününün 744'ünde (%24) üreme saptandı. Üreyen

mikroorganizmaların 578'i (%78) Gram-negatif çomak, 164'ü (%22) Gram-pozitif kok olarak belirlenmiştir. En sık izole edilen mikroorganizmalar sırası ile *Escherichia coli* (%45), *Enterococcus* spp. (%11), *Klebsiella pneumoniae* (%7), *Proteus mirabilis* (%7), *Gardnerella vaginalis* (%6), B grubu beta-hemolitik streptokok (%6) ve *Pseudomonas aeruginosa* (%5) idi. *E.coli* suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler sırasıyla meropenem (%100), piperasilin-tazobaktam (%94), sefepim (%92), nitrofurantoin (%92), seftriakson (%89) ve amikasin (%83) idi. Bu suşların, %79'u siprofloksasine duyarlı, %20'si az duyarlı, %60'ı ko-trimoksazole duyarlı ve %40'ı az duyarlı bulundu. Enterokok suşlarının tümü vankomisine, %89'u penisiline, %19'u gentamisine duyarlı idi. *Klebsiella pneumoniae* suşlarının tümü meropenem ve imipeneme, %97'si sefepime, %94'ü siprofloksasine, %92'si sefotaksime duyarlı idi.

SONUÇ: Gram-negatif çomaklar ve bunların içinde de *E. coli* üriner infeksiyonların önde gelen etkeni olmayı sürdürmektedir. Kinolonların yaygın, hatta indikasyonu olmadan kullanımı hem hastane, hem de toplum kökenli üriner infeksiyonlarda bu antibiyotik grubuna karşı giderek artan bir direnç varlığına yol açmıştır. Üriner sistem infeksiyonlarının klasik tedavisi olan kotrimoksazole karşı ile daha da yüksek bir direnç görülmektedir. Giderek artan direnç sorunun önlenmesinde en etkin araç uygun antibiyotik kullanımıdır.

[P01-42][17 Kasım 2005]

Steril örneklerden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* kökenlerinin çeşitli antibiyotiklere in-vitro duyarlılıkları: beş yıllık sonuçların değerlendirilmesi

Pullukçu H¹, Aydemir Ş², Turhan A², Tünger A², Özinel M², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

AMAÇ: Başta hastane ortamında oluşanlar olmak üzere *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarının tedavisi, bu bakterilerin birçok antibiyotiğe çoğul direnç göstermeleri nedeniyle oldukça güçtür. *P.aeruginosa* bakteremilerinin mortalite ve morbiditesi de diğer gram olumsuz bakterilerle oluşan bakteremilere göre çok daha yüksektir. Bu çalışmada hastanemizdeki çeşitli kliniklerde yatmakta olan hastaların kan ve beyin omurilik sıvısı kültürlerinden izole edilen enfeksiyon etkeni *P.aeruginosa* kökenlerinin, rutin kullanımda bulunan antibiyotiklere in vitro direnç durumlarının belirlenmesi, direnç durumundaki değişikliklerin gözlenmesi ve ampirik tedavilere ışık tutulması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2000-2004 yılları içerisinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatmakta olan hastaların kan ve BOS kültürlerinde üreyen enfeksiyon etkeni 421 *P.aeruginosa* kökeni çalışmaya alınmıştır. BactAlert (bioMérieux Inc, Durham, NC, USA) kan kültürü otomatize sisteminde üreme saptandıktan sonra, kanlı ve EMB (eozin metilen blue) agar besiyerlerine yapılan pasaj ile izole edilen bakterilerin API 20 NE (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France) kitleri kullanılarak tür düzeyinde isimlendirilmeleri sağlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri CLSI kriterleri doğrultusunda yapılmıştır.

BULGULAR: Elde edilen direnç oranları tablo 1'de gösterilmiştir. Bu çalışmada, yıllar içerisinde amikasinine olan dirençte azalma, 3.kuşak sefalosporinler, betalaktam-betalaktamaz inhibitörü kombinasyonlarındaki dirençte artma görülmüştür. Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı(EHU) onayı zorunluluğu gerektiren antibiyotikler bu uygulamaya öncesi ve sonrası olarak değerlendirildiğinde (2003 öncesi ve sonrası) netilmisin, aztreonam, seftazidim ve piperasilin tazobaktam dışındaki tüm antibiyotiklerde direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı oranda (X² testi, P<0,05) azalmıştır. 2004 yılında hemen hemen tüm antibiyotiklerdeki direnç oranları rakamsal olarak artmış görünmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı artış sadece seftazidim ve siprofloksasine saptanmıştır (X² testi, P<0,05)

SONUÇLAR: Her hastane, ampirik antibiyotik tedavi yaklaşımlarını geliştirirken, hastane enfeksiyonu etkeni olarak üst sıralarda yer alan *Pseudomonas* türlerinin antibiyotik direnç durumlarını göz önünde bulundurulmalı

Steril örneklerde üreyen *P.aeruginosa* kökenlerinin, yıllara göre, çeşitli antibiyotiklere in vitro direnç durumu

ANTİBİYOTİKLER	2000 (n=69)		2001 (n=122)		2002 (n=80)		2003 (n=60)		2004 (n=90)	
	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %
AMİKASİN	50.7	49.3	63.1	36.9	72.5	27.5	75.0	25.0	84.4	15.6
NETİLMİSİN	53.6	46.4	50.0	50.0	73.3	26.7	77.4	22.6	67.7	32.3
AZTREONAM	39.2	60.8	41.1	58.9	61.2	38.8	65.4	34.6	48.9	51.1
SEFTAZİDİM	55.1	44.9	57.2	42.8	77.5	22.5	77.2	22.8	57.3	42.7
SİPROFLOKSASİN	63.2	36.8	59.8	40.2	85.0	15.0	88.3	11.7	69.0	31.0
SEFEPİM	50.7	49.3	50.0	50.0	60.0	40.0	75.0	25.0	68.2	31.8
İMİPENEM	65.2	34.8	50.9	49.1	70.4	29.6	77.8	22.2	76.0	24.0
MEROPENEM	65.2	34.8	50.9	49.1	81.9	18.1	84.0	16.0	74.2	25.8
PIPERASİLİN / TAZOBAKTAM			61.3	38.7	68.7	31.3	73.0	27.0	58.5	41.5

ve yıllar içindeki değişimlerini izlemelidir. Gerekli görüldüğü takdirde antibiyotik kullanımı kısıtlaması, dönüşümlü antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmelidir.

[P01-43][17 Kasım 2005]

Hastane infeksiyonu etkeni olarak izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Turan H¹, Şerefhanoglu K¹, Timurkaynak F², Arslan H²

1Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya
2Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Hastane infeksiyonlarında sıklıkla izole edilen *Pseudomonas aeruginosa*, infeksiyonlarının yüksek mortalite ve morbiditesi nedeniyle erken ve etkin tedavi başlanması gereken bir mikroorganizmadır. Çalışmada izole

edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nozokomiyal infeksiyon tanısı almış hastalardan izole edilen 51 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun antimikrobiyal duyarlılıkları incelendi. İzolatlar Gram boyama, oksidaz reaksiyonu ve Müeller Hinton besiyerinde pigment oluşturma özelliklerine göre tanımlandı. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile NCCLS önerileri doğrultusunda çalışıldı.

BULGULAR: Tüm suşların izole edildiği klinik örneklerde bakıldığında 15'i (%29.4) abse ya da yara, 12'si (%23.5) idrar, 10'u (%19.6) kan, 9'u (%17.6) derin trakeal aspirat ya da bronkoalveoler lavaj, 4'ü (%7.8) kateter, 1'i (%2) dren kültüründen izole edildi. Antibiyotik duyarlılığına bakıldığında; bu oranın amikasin için %100, piperasilin-tazobaktam için %90.2, netilmisin için %86.3, sefaperazon-sulbaktam için %78.4, sefepim için %72.5, seftazidim %72.5, imipenem için % 70.6, tobramisin için %68.8, meropenem için %64.7, piperasilin için %60.8, tikarsilin-klavulanat için %58.8, siprofloksasin için %56.9, sefaperazon için %49 olduğu belirlendi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; hastanemizde *Pseudomonas aeruginosa*'ya bağlı gelişen infeksiyonlarda piperasilin-tazobaktam ve amikasinin ampirik tedavide özellikle de kombine tedavi gerektiren durumlarda ilk seçenek olabileceği düşünüldü.

***Pseudomonas aeruginosa*'nın çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıkları**

	Amikasin	Sefepim	Siprofloksasin	Piperasilin-tazobaktam	Seftazidim	Sefoperazon-sulbaktam	İmipenem	Meropenem
Duyarlılık yüzdesi	%100	%72.5	%56.9	%90.2	%72.5	%78.4	%70.6	%64.7

AMAÇ: Hastane infeksiyonu etkenleri arasında sıklıkla karşılaşılan ve birçok antibiyotiğe yüksek oranda direnç gösteren *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri gün geçtikçe artan bir sorun olarak karşımıza çıkmaya devam etmektedir. Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına Haziran 2004 - Ağustos 2005 ayları arasında gönderilen klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türlerinin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen *Acinetobacter* ve *Pseudomonas* türleri konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır. Bu izolatların sefotaksim, seftazidim, siprofloksasin, gentamisin, amikasin, netilmisin, imipenem ve meropenem duyarlılıkları NCCLS kriterleri doğrultusunda Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Toplam 1834 klinik örnekten 134 *Acinetobacter* spp., 191 *Pseudomonas* spp. izole edilmiştir. Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları Tablo 1'de özetlenmiştir.

SONUÇLAR: 134 *Acinetobacter* spp. ve 191 *Pseudomonas* spp. izolatatının en sık alt solunum yolu, cilt ve yumuşak doku ve klinik örnek sayısı daha az olmakla beraber dış kulak yolu örneklerinden izole edildikleri görülmektedir. Alt solunum yolu örneklerinin büyük çoğunluğunun hastanemiz yoğun bakımlarında uzun süre takip edilen ve mekanik ventilasyon desteği sağlanan hastalardan gelmiş olması Tablo 1'de görülen yüksek direnç oranlarının sorumlusu gibi görünmektedir. Çalışmada, etkinlik sırasıyla, *Acinetobacter* için netilmisin, imipenem ve meropenem, *Pseudomonas* için amikasin, imipenem, meropenem ve seftazidim en etkili antibiyotikler olarak değerlendirilmiştir. Bu sonuçların, ülkemizde son yıllarda yapılan ve karbapenemleri en etkili antibiyotikler olarak rapor eden birçok çalışmadan farklı olması dikkat çekicidir. Bu farklılık hastanemiz kliniklerinin ampirik antibiyotik kullanım politikalarının tekrar değerlendirilmesi gerekliliğini akla getirmektedir.

Tablo 1 : Mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları.

Antibiyotik	Duyarlı <i>Acinetobacter</i> Yüzdesi	Duyarlı <i>Pseudomonas</i> Yüzdesi
Sefotaksim	%9.1	%17.4
Seftazidim	%17.2	%54.7
Siprofloksasin	%23.8	%42.4
Gentamisin	%23.9	%43.7
Amikasin	%32.3	%83.8
Netilmisin	%73.3	%42.6
İmipenem	%61.2	%56.4
Meropenem	%62.1	%56.1

[P01-41][17 Kasım 2005]

İdrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları

Alan MS¹, Keskin K²

¹Memorial Hastanesi; Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
²Memorial Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Memorial Hastanesinde Nisan 2004-Eylül 2005 arası kapsayan 18 aylık dönemde alınmış olan idrar kültürleri, üreme oranları, izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin incelenmesi.

YÖNTEM: İdrar sedimentlerinin mikroskopisi ve çevrilmemiş idrar örneklerinin Gram preparatı incelendi. Standart öze ile McConkey, kanlı agar ve CLED agara ekimler yapıldı. 18-24 saat aerobik inkübasyon sonrasında üreme olan örneklerin koloni sayımı, morfolojisi, Gram incelemesi ve BioMerieux API sistemi kullanılarak identifikasyonları yapıldı. Piyüri saptanan fakat üreme olmayan örneklerin inkübasyonu 18-24 saat daha sürdürüldü. Antibiyogram için agar disk difüzyon (Kirby-Bauer) yöntemi, gerekli görüldüğünde E-test ile MIC tayini uygulandı.

BULGULAR: 3158 idrar kültürününün 744'ünde (%24) üreme saptandı. Üreyen

mikroorganizmaların 578'i (%78) Gram-negatif çomak, 164'ü (%22) Gram-pozitif kok olarak belirlenmiştir. En sık izole edilen mikroorganizmalar sırası ile *Escherichia coli* (%45), *Enterococcus* spp. (%11), *Klebsiella pneumoniae* (%7), *Proteus mirabilis* (%7), *Gardnerella vaginalis* (%6), B grubu beta-hemolitik streptokok (%6) ve *Pseudomonas aeruginosa* (%5) idi. *E.coli* suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler sırasıyla meropenem (%100), piperasilin-tazobaktam (%94), sefepim (%92), nitrofurantoin (%92), seftriakson (%89) ve amikasin (%83) idi. Bu suşların, %79'u siprofloksasine duyarlı, %20'si az duyarlı, %60'ı ko-trimoksazole duyarlı ve %40'ı az duyarlı bulundu. Enterokok suşlarının tümü vankomisine, %89'u penisiline, %19'u gentamisine duyarlı idi. *Klebsiella pneumoniae* suşlarının tümü meropenem ve imipeneme, %97'si sefepime, %94'ü siprofloksasine, %92'si sefotaksime duyarlı idi.

SONUÇ: Gram-negatif çomaklar ve bunların içinde de *E. coli* üriner infeksiyonların önde gelen etkeni olmayı sürdürmektedir. Kinolonların yaygın, hatta indikasyonu olmadan kullanımı hem hastane, hem de toplum kökenli üriner infeksiyonlarda bu antibiyotik grubuna karşı giderek artan bir direnç varlığına yol açmıştır. Üriner sistem infeksiyonlarının klasik tedavisi olan kotrimoksazole karşı ile daha da yüksek bir direnç görülmektedir. Giderek artan direnç sorunun önlenmesinde en etkin araç uygun antibiyotik kullanımıdır.

[P01-42][17 Kasım 2005]

Steril örneklerden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* kökenlerinin çeşitli antibiyotiklere in-vitro duyarlılıkları: beş yıllık sonuçların değerlendirilmesi

Pullukçu H¹, Aydemir Ş², Turhan A², Tünger A², Özinel M², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

AMAÇ: Başta hastane ortamında oluşmalar üzere *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarının tedavisi, bu bakterilerin birçok antibiyotiğe çoğul direnç göstermeleri nedeniyle oldukça güçtür. *P.aeruginosa* bakteremilerinin mortalite ve morbiditesi de diğer gram olumsuz bakterilerle oluşan bakteremilere göre çok daha yüksektir. Bu çalışmada hastanemizde çeşitli kliniklerde yatmakta olan hastaların kan ve beyin omurilik sıvısı kültürlerinden izole edilen enfeksiyon etkeni *P.aeruginosa* kökenlerinin, rutin kullanımda bulunan antibiyotiklere in vitro direnç durumlarının belirlenmesi, direnç durumundaki değişikliklerin gözlenmesi ve ampirik tedavilere ışık tutulması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2000-2004 yılları içerisinde Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yatmakta olan hastaların kan ve BOS kültürlerinde üreyen enfeksiyon etkeni 421 *P.aeruginosa* kökeni çalışmaya alınmıştır. BactAlert (bioMérieux Inc, Durham, NC, USA) kan kültürü otomatize sisteminde üreme saptandıktan sonra, kanlı ve EMB (eozin metilen blue) agar besiyerlerine yapılan pasaj ile izole edilen bakterilerin API 20 NE (bioMérieux, Marcy l'Etoile, France) kitleri kullanılarak tür düzeyinde isimlendirilmeleri sağlanmıştır. Antibiyotik duyarlılık testleri CLSI kriterleri doğrultusunda yapılmıştır.

BULGULAR: Elde edilen direnç oranları tablo 1'de gösterilmiştir. Bu çalışmada, yıllar içerisinde amikasine olan dirençte azalma, 3.kuşak sefalosporinler, betalaktam-betalaktamaz inhibitörü kombinasyonlarındaki dirençte artış görülmüştür. Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı(EHU) onayı zorunluluğu gerektiren antibiyotikler bu uygulamaya öncesi ve sonrası olarak değerlendirildiğinde (2003 öncesi ve sonrası) netilmisin, aztreonam, seftazidim ve piperasilin tazobaktam dışındaki tüm antibiyotiklerde direnç oranları istatistiksel olarak anlamlı oranda (X² testi, P<0,05) azalmıştır. 2004 yılında hemen hemen tüm antibiyotiklerdeki direnç oranları rakamsal olarak artmış görünmektedir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı artış sadece seftazidim ve siprofloksasine saptanmıştır (X² testi, P<0,05)

SONUÇLAR: Her hastane, ampirik antibiyotik tedavi yaklaşımlarını geliştirirken, hastane enfeksiyonu etkeni olarak üst sıralarda yer alan *Pseudomonas* türlerinin antibiyotik direnç durumlarını göz önünde bulundurulmalı

Steril örneklerde üreyen *P.aeruginosa* kökenlerinin, yıllara göre, çeşitli antibiyotiklere in vitro direnç durumu

ANTİBİYOTİKLER	2000 (n=69)		2001 (n=122)		2002 (n=80)		2003 (n=60)		2004 (n=90)	
	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %	Duyarlı %	Dirençli %
AMİKASİN	50.7	49.3	63.1	36.9	72.5	27.5	75.0	25.0	84.4	15.6
NETİLMİSİN	53.6	46.4	50.0	50.0	73.3	26.7	77.4	22.6	67.7	32.3
AZTREONAM	39.2	60.8	41.1	58.9	61.2	38.8	65.4	34.6	48.9	51.1
SEFTAZİDİM	55.1	44.9	57.2	42.8	77.5	22.5	77.2	22.8	57.3	42.7
SİPROFLOKSASİN	63.2	36.8	59.8	40.2	85.0	15.0	88.3	11.7	69.0	31.0
SEFEPİM	50.7	49.3	50.0	50.0	60.0	40.0	75.0	25.0	68.2	31.8
İMİPENEM	65.2	34.8	50.9	49.1	70.4	29.6	77.8	22.2	76.0	24.0
MEROPENEM	65.2	34.8	50.9	49.1	81.9	18.1	84.0	16.0	74.2	25.8
PIPERASİLİN / TAZOBAKTAM			61.3	38.7	68.7	31.3	73.0	27.0	58.5	41.5

ve yıllar içindeki değişimlerini izlemelidir. Gerekli görüldüğü takdirde antibiyotik kullanımı kısıtlaması, dönüşümlü antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmelidir.

[P01-43][17 Kasım 2005]

Hastane infeksiyonu etkeni olarak izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Turan H¹, Şerefhanoglu K¹, Timurkaynak F², Arslan H²

1Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya
2Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Hastane infeksiyonlarında sıklıkla izole edilen *Pseudomonas aeruginosa*, infeksiyonlarının yüksek mortalite ve morbiditesi nedeniyle erken ve etkin tedavi başlanması gereken bir mikroorganizmadır. Çalışmada izole

edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nozokomiyal infeksiyon tanısı almış hastalardan izole edilen 51 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun antimikrobiyal duyarlılıkları incelendi. İzolatlar Gram boyama, oksidaz reaksiyonu ve Müeller Hinton besiyerinde pigment oluşturma özelliklerine göre tanımlandı. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile NCCLS önerileri doğrultusunda çalışıldı.

BULGULAR: Tüm suşların izole edildiği klinik örneklerde bakıldığında 15'i (%29.4) abse ya da yara, 12'si (%23.5) idrar, 10'u (%19.6) kan, 9'u (%17.6) derin trakeal aspirat ya da bronkoalveoler lavaj, 4'ü (%7.8) kateter, 1'i (%2) dren kültüründen izole edildi. Antibiyotik duyarlılığına bakıldığında; bu oranın amikasin için %100, piperasilin-tazobaktam için %90.2, netilmisin için %86.3, sefaperazon-sulbaktam için %78.4, sefepim için %72.5, seftazidim %72.5, imipenem için % 70.6, tobramisin için %68.8, meropenem için %64.7, piperasilin için %60.8, tikarsilin-klavulanat için %58.8, siprofloksasin için %56.9, sefaperazon için %49 olduğu belirlendi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; hastanemizde *Pseudomonas aeruginosa*'ya bağlı gelişen infeksiyonlarda piperasilin-tazobaktam ve amikasinin ampirik tedavide özellikle de kombine tedavi gerektiren durumlarda ilk seçenek olabileceği düşünüldü.

***Pseudomonas aeruginosa*'nın çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıkları**

	Amikasin	Sefepim	Siprofloksasin	Piperasilin-tazobaktam	Seftazidim	Sefoperazon-sulbaktam	İmipenem	Meropenem
Duyarlılık yüzdesi	%100	%72.5	%56.9	%90.2	%72.5	%78.4	%70.6	%64.7

[P01-44][17 Kasım 2005]

Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarında Linezolid duyarlılığı

Efe Ş, Özakin C, Yılmaz E, Akalin H, Gedikoğlu S

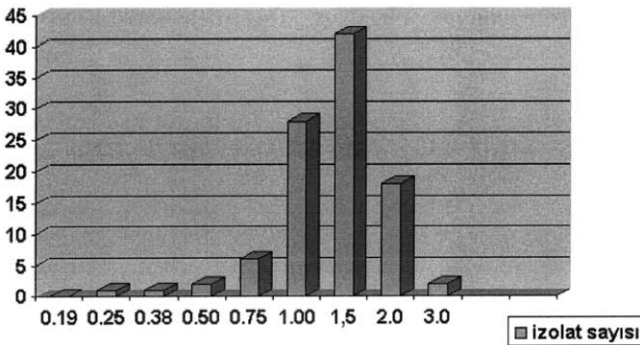
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD, Bursa

AMAÇ: Son yıllarda, çoklu ilaç direnci olan gram pozitif bakterilerin neden olduğu enfeksiyonların insidansı artmaktadır. En önemli patojenler Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), penisilin dirençli pnömokoklar ve vankomisin dirençli enterokok' (VRE)lerdir. Çoklu dirençli gram pozitif bakterilere etkili mevcut antibakteriyel ajanlara direnç gelişimi önümüzdeki yıllarda daha da artabileceğinden başka antimikrobiyallere de ihtiyaç vardır. Linezolid günümüzde ve gelecekte tanımlanan dirençli gram pozitif bakteri kaynaklı enfeksiyonların tedavisinde önemli bir seçenek haline gelecek gibi görünmektedir. Bu çalışmanın amacı, MRSA izolatlarında E test yöntemi kullanılarak in vitro linezolid duyarlılığını saptamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2003-2005 yılları arasında çeşitli kliniklerden gelen steril örneklerden (96 kan, 2 plevra sıvısı, 1 batın içi mayı, 1 diz ponsiyon sıvısı örneği) toplam 100 MRSA suşu izole edildi. İzolatlar Phoenix100 (BD, Sparks, MD) sistemi ile idantifiye edildi ve suşlar -70°C'de microbank saklama sistemlerinde (Cryobank, Mast Diag.) çalışmaya kadar saklandı. Çalışmamızda, bu izolatların, E test stripleri (AB Biodisk, Sonla, Sweden) kullanılarak NCCLS kriterlerine göre Linezolid duyarlılıkları saptandı.

BULGULAR: Çalışmamızda MRSA suşlarının tümü, Linezolide duyarlı olarak bulundu. MİK50 1,5 µg/mL, MİK90 2 µg/mL olarak saptandı. Suşundan ikisinin MİK'i 3 µg/mL iken diğerlerinin MİK'leri 0.25-2 µg/mL arasında tespit edildi (Şekil 1).

SONUÇLAR: Son yıllarda vankomisin direnci gram pozitif koklarda sorun haline gelmeye başlamıştır. Enterokoklarda direnç %1'lerden %18-20'lere çıkmış, stafilokoklarda da giderek artan oranlarda metisilin direnci bildirilmesinin yanında, VISA ve VRSA suşlarının izole edildiği bildirilmeye başlanmıştır. Bu sorunlu hale gelen dirençli gram pozitif mikroorganizmalara karşı Linezolid duyarlılığının çok iyi olduğu belirtilmektedir. Noskin ve ark.larının yaptığı çalışmada, 451 MRSA suşunun tümünün linezolide duyarlı olduğu saptanmıştır. Tünger ve ark.ları 127 MRSA'nın tümünün linezolide duyarlı olduğunu saptanmıştır. VRE'lerde E test yöntemiyle linezolid duyarlılığına baktığımız çalışmamızda tüm suşların linezolide duyarlı olduğunu saptadık. Bu çalışmada da, tüm MRSA izolatları Linezolide duyarlı idi. Linezolid, Türkiye'de klinik kullanıma yeni girmiş bir antibakteriyel ajan olup yaptığımız bu in vitro çalışmalar, linezolid'in dirençli grampozitif bakterilere karşı oldukça etkin olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. MRSA sularında Linezolid'in MİK değerlerinin dağılımı

[P01-45][17 Kasım 2005]

Selülitte ardışık intravenöz Seftriakson ve oral Sefiksim ile intravenöz Levofloksasin ve oral Levofloksasin tedavisinin etkinliğinin karşılaştırılması

Çelik M, Elaldı N, Engin A, Dökmetaş İ, Bakır M

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Sivas

AMAÇ: Selülit tedavisinde ardışık iv seftriakson ve oral sefiksim ile iv ve oral levofloksasinin klinik etkinliğinin karşılaştırılması.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma 18 yaş (yıl) ve üzerinde olup 1 Mayıs 2003 ile 31 Temmuz 2004 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde selülit tanısı alan hastalar arasında ileriye dönük ve rasgele olarak yapıldı. Hastalar iki guruba ayrıldı. Birinci gurup levofloksasin gurubu idi ve bu guruptaki 33 hastaya başlangıç için 500 mg/gün iv levofloksasin uygulandı. İkinci guruptaki 31 hastaya ise başlangıç için seftriakson 1g/gün iv uygulandı. Tedavinin 3-5nci günlerinde infeksiyonu kontrol altına alınan hastalardan, levofloksasin gurubundaki hastalara oral 500 mg tek doz levofloksasin, seftriakson gurubundaki hastalara ise sefiksim oral 400 mg tek doz uygulanarak toplam tedavi süresi 14 güne tamamlandı. Uygulanan ilaca klinik ve bakteriyolojik yanıt, tedavinin 3-5nci günlerinde, tedavi bitiminde (14. gün) ve tedavi bitiminden 30 gün sonra değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmelerde gerektiğinde Khi-kare testi ve bağımsız gruplarda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi kullanıldı.

BULGULAR: Levofloksasin gurubundaki 17 erkek 16 kadın toplam 33 hastanın yaş ortalaması 57.6 (yıl), seftriakson gurubundaki 19 erkek, 12 kadın toplam 31 hastanın yaş ortalaması ise 60.5 (yıl) idi ve yaş ve cins yönünden gruplar arasında istatistiksel fark gözlenmedi. Çalışma süresi sonunda levofloksasin gurubunda 29 (%87.8) hasta ve seftriakson gurubunda 29 (%93.5) hastada uygulanan tedavilere klinik yanıtın sağlandığı gözlemlendi. Hastalara uygulanan ortalama parenteral ve oral antibiyotik sayısı açısından iki gurup hasta arasında istatistiksel fark gözlenmedi. Hasta başına düşen ortalama toplam antibiyotik maliyeti levofloksasin gurubunda 235.5 YTL iken, diğer gurupta 104.4 YTL olarak bulundu. İki gurup arasındaki antibiyotik maliyeti istatistiksel olarak önemli idi.

SONUÇLAR: Selülit tedavisinde ardışık seftriakson ve sefiksim ile ardışık parenteral ve oral levofloksasin tedavisinin etkinliklerinin benzer ve yeterli olduğu, seftriakson ve sefiksim tedavisinin antibiyotik maliyeti açısından diğerine göre daha ucuz olduğu gözlemlendi.

[P01-46][17 Kasım 2005]

Beyin omurilik sıvısı örneklerinden izole edilen bakteriler ve antimikrobiyal ajanlara karşı duyarlılıklarının değerlendirilmesi

Gül Yurtsever S, Afşar İ, Baran N, Çeken N, Şener A G, Türker M

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2003-2005 yılları arasında gelen Beyin omurilik sıvısı (BOS) kültürlerinden izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Retrospektif olarak BOS örnekleri incelenmiştir.

BULGULAR: İncelenen 225 BOS örneğinin 47'sinde (%20.8) mikroorganizma izole edilmiştir. Üreyen bakterilerin 25'i (%53.1) Gram pozitif, 22'i (%46.8) Gram negatif bakterilerdir. Gram pozitif bakteriler üreme sıklığına göre *Streptococcus pneumoniae* (%19.1), koagülaz negatif stafilokok (%17.0), *Staphylococcus aureus* (%10.6), *Streptococcus viridans* (%4.2), *Enterococcus* spp. (%2.1), Gram negatif bakteriler *Acinetobacter* spp. (%19.1), *Klebsiella* spp. (%10.6), *Proteus* spp. (%6.3), *Pseudomonas aeruginosa* (%4.2), *Escherichia coli* (%2.1), *Morganella morganii* (%2.1), *Brucella* spp. (%2.1) dir. *S.pneumoniae* 'da %22.2 oranında penisilin G ve ampiciline direnç gözlenirken, *Acinetobacter* spp'ye en etkili antibiyotik sefoperazon- sulbaktam olarak bulunmuştur.

SONUÇ: Sonuçlarımızın hastanemizde menenjit şüphesi ile yatan hastalara başlanacak ampirik tedavide kullanılacak antibiyotiklerin seçiminde klinisyenlere yardımcı olabileceği düşünülmektedir.

[P01-47][17 Kasım 2005]

Hastane enfeksiyonu etkeni *Escherichia coli* ve *Klebsiella* izolatlarında Genişlemiş Spektrumlu β -Laktamaz (ESBL)'ın araştırılması

Orak F, Kibar F, Yaman A, Seydaoğlu G, Büyükçelik Ö

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez laboratuvarı, Adana.

AMAÇ: Çalışmada, hastane enfeksiyonu etkeni 68 *Escherichia coli* ve 47 *Klebsiella* spp.'de, Genişlemiş spektrumlu β -laktamaz (ESBL) varlığı dört farklı yöntem ile araştırılarak yorumlanmıştır.**YÖNTEM-GEREÇLER:** MİK belirleme esasına dayanan ESBL testi referans metod olarak kabul edilmiştir. Disk difüzyon testi (DDT), kombine disk testi (KDT) ve çift disk sinerji testi (ÇDST) ile elde edilen sonuçlar, E Test ile karşılaştırılmıştır. DDT'nde, dört antibiyotik NCCLS kriterlerine göre (seftazidim zonu, ≤ 22 mm; sefotaksim zonu ≤ 27 mm, seftriakson zonu ≤ 25 mm ve aztreonam zonu ≤ 27 mm) değerlendirilerek, ESBL şüphesi olan izolatlar belirlenmiştir. KDT'nde hem sefotaksim, hem de seftazidim tek başına ve klavulanik asit ile birlikte test edilerek, klavulanik asitle sağlanan çaptaki ≥ 5 mm'lik artış ESBL pozitif olarak değerlendirilmiştir (NCCLS). ÇDST'nde plağın ortasına amoksisilin-klavulanik asit, çevresine 20 mm uzaklıkta seftazidim, sefotaksim, seftriakson ve aztreonam diskleri yerleştirilerek ESBL araştırılmıştır.**BULGULAR:** E Test ile 115 suşun 72 (%62)'sinde ESBL tespit edilmiştir.**SONUÇLAR:** Disk difüzyon testi (DDT)'nde zon çapları yorumlanarak elde edilen sonuçlar (%63 ESBL pozitif), E Test sonuçları (%62 ESBL pozitif)'na çok yakın bulunmuştur.**ESBL'nin tespitinde, E Test yöntemi ile diğer testlerin karşılaştırılması.**

YÖNTEMLER		E TEST	E TEST	Sensitivite	Spesifite	*NPD	**PPD
		ESBL Pozitif (+) suş	ESBL Negatif (-)suş				
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72	1	100	97.7	100	98.6
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	0	42	100	97.7	100	98.6
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	55	0	80.8	100	71.6	100
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	17	43	80.8	100	71.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)	63	0	88.8	100	82.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	9	43	88.8	100	82.6	100
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72					
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	43					

*negatif prediktif değer *pozitif prediktif değer

[P01-48][17 Kasım 2005]

İdrar kültüründen izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları

Gül Yurtsever S, Baran N, Şener A G, Çeken N, Kurultay N, Türker M

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2004 yılında gelen idrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları incelenmiştir.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Retrospektif olarak idrar örnekleri incelenmiştir.**BULGULAR:** Laboratuvarımızda bir yıllık sürede 4200 idrar kültüründen 895'inde (%21.3) üreme saptanmış ve 344 (%8.1) idrar kültürü kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Üreyen mikroorganizmalar Gram boyama, katalaz, koagülaz, oksidaz, üreaz gibi enzim testleri ve biyokimyasal özelliklerine göre tanımlanmıştır. Üreyen mikroorganizmaların 800'ü (%89.3) Gram negatif bakteri, 46'sı (%5.1) Gram pozitif bakteri, 49'u (%5.4) *Candidalar*dır. Gram negatif bakteriler üreme sıklığına göre *Escherichia coli* (%64.0), *Klebsiella* spp. (%9.4), *Proteus* spp. (%5.6), *Pseudomonas aeruginosae*(%5.0), *Acinetobacter* spp. (%2.9), *Citrobacter* spp. (%1.4), *Serratia* spp. (%0.3), *Flavimonas* spp. (%0.2), *Providenciae* spp. (%0.1), *Morganella morganii* (%0.1) olarak bulunmuştur. Gram pozitif bakteriler üreme sıklığına göre *Enterococcus* spp. (%3.5), *Streptococcus agalactia* (%0.7), *Staphylococcus aureus* (%0.4), *Staphylococcus saprophyticus* (%0.3) oranında saptanmıştır. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *E.coli*, *Klebsiella* spp. izolatlarında en etkili antibiyotikler karbapenemler olarak bulunmuştur. Enterokoklarda glikopeptidlere direnç saptanmamıştır.**SONUÇ:** İdrar yolu infeksiyonlarında etkenler kültür yapılarak belirlenmeli ve ampirik tedavide bölgesel direnç durumu göz önüne alınarak tedavi verilmelidir.

[P01-49][17 Kasım 2005]

Asinetobakter spp ve Vankomisin dirençli Enterokok spp. için Tigesiklin duyarlılığı

Yemişen M, Demirel A, Mete B, Kaygusuz A, Mert A, Tabak F, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Tigesiklin Gram negatif bakterilere de etkili olan yeni bir glisilsiklin antibiyotiktir. Kazanılmış efluk mekanizmaları ve tetrasiklinlere direnç sağlayan

hedef değişikliği mekanizmalarından etkilenmez. Sadece *Proteae* ve *Pseudomonas* kromozomal efluks mekanizmalarından etkilenmektedir. Çoklu dirençli *Acinetobacter* ve vankomisin dirençli enterokok suşları dahil birçok dirençli bakterilerle oluşan infeksiyonlarda kullanılabilecek potansiyelde görülmektedir. Tigesiklinin çoğul dirençli *Acinetobacter* suşları ile vankomisine dirençli enterokok suşlarına in- vitro etkinliği saptamak amacıyla, 27 *Acinetobacter* ile 28 vankomisin dirençli enterokok suşunun, tigesiklin, amoksisisilin klavulanik asit, piperasilin tazobaktam, levofloksain, seftriakson, linezolid, minosiklin, vankomisin, ampisilin, penisilin, imipenem, sefepim ve seftazidim minimal inhibitör konsantrasyonları CLSI önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile araştırılmıştır. Sonuçlar tabloda gösterilmiştir (Tablo 1.2): Sonuç olarak tigesiklin çoklu dirençli ve vankomisin dirençli enterokok suşlarına karşı yüksek in-vitro etkinlik göstermiştir.

Tablo 1¹

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Penisilin	>8	>8	4->8	90
Linezolid	4	4	2-4	0
Amoksisilin/klavulonat	>8	>8	0,5->8	90
Piperasilin/tazobaktam	>16	>16	8->16	90
Levofloksasin	16	>32	1->32	81
Seftriakson	>64	>64	->64	100
Minosiklin	0,25	8	0,25-8	0
Ampisilin	>16	>16	1->16	90
Tigesiklin	0,06	0,12	0,03-0,5	4 ²
İmipenem	>16	>16	1->16	90

¹:Vankomisin dirençli enterokok duyarlılık tablosu, ²:VRE için Tigesiklin MİK değerleri belirlenmediğinden, Vankomisin duyarlı enterokoklar için duyarlılık üst sınırı olarak belirlenmiş olan =<0.25 µg/ml' nin üzerindeki Tigesiklin MİK değerleri dirençli olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2¹

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Amoksisilin/klavulonat	>32	>32	4->32	-
Piperasilin/tazobaktam	>128	>128	0,12->128	92
Levofloksasin	8	>8	0,12->8	81
Seftriakson	>64	>64	4->64	92
Minosiklin	0,5	2	>0,5->16	4
Ampisilin	>32	>32	16->32	-
Tigesiklin	0,5	2	0,12-16	4 ²
İmipenem	16	>16	0,5->16	55
Sefepim	32	>32	4->32	59
Amikasin	>64	>64	1->64	62
Seftazidim	>32	>32	<8->32	96

¹:*Asinetobakter spp* için duyarlılık tablosu, ²:*Asinetobakter spp.* için Tigesiklin MİK değerleri kesin olarak belirlenmediğinden *Enterobakter dışı Gram negatifler* için belirlenmiş olan MİK değerleri kullanılmıştır.

[P01-50][17 Kasım 2005]

Fusidik asit ile levofloksasin ve siprofloksasin arasındaki in-vitro antagonizmanın araştırılması

İnan A¹, Gülsün S², Erdem İ¹, Oğuzoğlu N³, Şenbayrak, Akçay S³, Özyürek SÇ¹, Göktaş P¹

¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Diyarbakır Devlet Hastanesi, Diyarbakır

³Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada, çeşitli klinik örneklerden soyutlanan *Staphylococcus aureus* suşlarında, fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki in-vitro antagonizma varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çeşitli klinik örneklerden (kan, yara yeri, trakeal aspirat) elde edilen 115 *Staphylococcus aureus* suşu çalışmaya alınmıştır. Kökenlerin siprofloksasin ve levofloksasin duyarlılığı National Committee for Clinical Laboratory Standards önerileri doğrultusunda, fusidik asit duyarlılığı ise Comite de l'Antibiogramme de la Societe Française de Microbiologie kriterlerine göre, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile (OXOİD) araştırılmıştır. Her bir köken için bu antibiyotiklerin zon çapları belirlendikten sonra, disk yaklaşım testi ile aralarındaki etkileşim değerlendirilmiştir. Kontrol suşu olarak *S.aureus* ATCC 25923 kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *S.aureus* suşlarından 59(%51.3)'ü metisiline dirençli (MRSA), 56(48.6)'sı metisiline duyarlı (MSSA) olarak belirlenmiştir. 115 suşun 33(%28.6)'ünde fusidik asit karşısında siprofloksasin zon çapında iki milimetre ve daha fazla daralma görülürken, 27(%23.4)'sinde fusidik asit karşısında levofloksasin zon çapında daralma görülmüş ve bu şekilde antagonizma varlığı gösterilmiştir. İki kökende fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasinin; bir kökende fusidik asit ile levofloksasinin zon çaplarının birbirine bakan yüzünde genişleme saptanmış ve bu bulgu sinerjizma olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: *S.aureus* kökenlerinde saptanan bu antagonistik etkinin nedeni ve klinik yansımaları henüz bilinmemektedir. Ancak, fusidik asit ve siprofloksasin veya levofloksasin kombinasyonları ile tedavi uygulamalarında daha dikkatli olmak gerektiği kanısına varılmıştır.

Tablo: MRSA ve MSSA kökenlerinde fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki antagonizma oranları

	MRSA (n: 59) n (%)	MSSA (n: 56) n (%)	Toplam (n: 115) n (%)
Fusidik asit- siprofloksasin antagonizma	23 (38.9)	10 (17.8)	33 (28.6)
Fusidik asit- levofloksasin antagonizma	18 (30.5)	9 (16.0)	27 (23.4)

[P01-51][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* kökenlerinde antibiyotik direncinin değerlendirilmesi

Darka Ö, Cirit O, Acuner İÇ, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Bu çalışmada Eylül 2004- Eylül 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakterioloji Laboratuvarında izole edilen *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) suşlarında antibiyotiklere direnç oranları retrospektif olarak değerlendirildi. Bakterilerin tanımlanması ve duyarlılıklarının belirlenmesi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 otomatize sisteminde (bioMerieux, Fransa) ID-GP ve AST-P523 kartları ile yapıldı. Kan, yara, idrar, BOS, balgam, trakeal aspirat, dren ve sürüntü örneklerinden soyutlanan toplam 749 *S.aureus* suşu çalışmaya dahil edildi. Bu suşların 632'si (%84.4) hastanede yatan hastalardan, 117'si (%15.6) ayaktan tedavi alan hastalardan izole edilmiştir. İncelenen *S.aureus* suşlarının 472'si (63.1) oksasiline duyarlı, 277'si (36.9) oksasiline dirençli bulundu. İzolatların çeşitli antibiyotiklere direnç durumu Tablo 1.'de verilmiştir. İncelenen 23 idrar örneğinin 8'i (34.8) oksasiline dirençli 15'i (65.2) oksasiline duyarlı bulundu. İdrar örneklerinden izole edilen MRSA ve MSSA izolatlarında norfloksasine direnç sırasıyla %75 ve %6.7 olarak hesaplandı. İdrar izolatlarının tamamı nitrofurantoin duyarlı bulundu.

Tablo 1. İncelenen *S.aureus* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumu

Antibiyotik	MRSA (n: 277)	MSSA (n: 472)
Penisilin	100	91.9
Gentamisin	82.3	1.3
Siprofloksasin	89.6	0.8
Vankomisin	0	0
Trimetoprim-Sulfometaksazol	4.4	0.6
Teikoplanin	0	0
Klindamisin	30.3	4.9
Eritromisin	80.1	10.6

[P01-47][17 Kasım 2005]

Hastane enfeksiyonu etkeni *Escherichia coli* ve *Klebsiella* izolatlarında Genişlemiş Spektrumlu β -Laktamaz (ESBL)'ın araştırılması

Orak F, Kibar F, Yaman A, Seydaoğlu G, Büyükçelik Ö

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez laboratuvarı, Adana.

AMAÇ: Çalışmada, hastane enfeksiyonu etkeni 68 *Escherichia coli* ve 47 *Klebsiella* spp.'de, Genişlemiş spektrumlu β -laktamaz (ESBL) varlığı dört farklı yöntem ile araştırılarak yorumlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: MİK belirleme esasına dayanan ESBL testi referans metod olarak kabul edilmiştir. Disk difüzyon testi (DDT), kombine disk testi (KDT) ve çift disk sinerji testi (ÇDST) ile elde edilen sonuçlar, E Test ile karşılaştırılmıştır. DDT'nde, dört antibiyotik NCCLS kriterlerine göre (seftazidim zonu, ≤ 22 mm; sefotaksim zonu ≤ 27 mm, seftriakson zonu ≤ 25 mm ve aztreonam zonu ≤ 27 mm) değerlendirilerek, ESBL şüphesi olan izolatlar belirlenmiştir. KDT'nde hem sefotaksim, hem de seftazidim tek başına ve klavulanik asit ile birlikte test edilerek, klavulanik asitle sağlanan çaptaki ≥ 5 mm'lik artış ESBL pozitif olarak değerlendirilmiştir (NCCLS). ÇDST'nde plağın ortasına amoksisilin-klavulanik asit, çevresine 20 mm uzaklıkta seftazidim, sefotaksim, seftriakson ve aztreonam diskleri yerleştirilerek ESBL araştırılmıştır.

BULGULAR: E Test ile 115 suşun 72 (%62)'sinde ESBL tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Disk difüzyon testi (DDT)'nde zon çapları yorumlanarak elde edilen sonuçlar (%63 ESBL pozitif), E Test sonuçları (%62 ESBL pozitif)'na çok yakın bulunmuştur.

ESBL'nin tespitinde, E Test yöntemi ile diğer testlerin karşılaştırılması.

YÖNTEMLER		E TEST	E TEST	Sensitivite	Spesifite	*NPD	**PPD
		ESBL Pozitif (+) suş	ESBL Negatif (-)suş				
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72	1	100	97.7	100	98.6
DİSK DİFFÜZYON TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	0	42	100	97.7	100	98.6
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	55	0	80.8	100	71.6	100
KOMBİNE DİSK TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	17	43	80.8	100	71.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)	63	0	88.8	100	82.6	100
ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	9	43	88.8	100	82.6	100
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Pozitif (+)suş	72					
E TEST ÇİFT DİSK SİNERJİ TESTİ	ESBL Negatif (-)suş	43					

*negatif prediktif değer *pozitif prediktif değer

[P01-48][17 Kasım 2005]

İdrar kültüründen izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları

Gül Yurtsever S, Baran N, Şener A G, Çeken N, Kurultay N, Türker M

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına 2004 yılında gelen idrar kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Retrospektif olarak idrar örnekleri incelenmiştir.

BULGULAR: Laboratuvarımızda bir yıllık sürede 4200 idrar kültüründen 895'inde (%21.3) üreme saptanmış ve 344 (%8.1) idrar kültürü kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Üreyen mikroorganizmalar Gram boyama, katalaz, koagülaz, oksidaz, üreaz gibi enzim testleri ve biyokimyasal özelliklerine göre tanımlanmıştır. Üreyen mikroorganizmaların 800'ü (%89.3) Gram negatif bakteri, 46'sı (%5.1) Gram pozitif bakteri, 49'u (%5.4) *Candidalar*dır. Gram negatif bakteriler üreme sıklığına göre *Escherichia coli* (%64.0), *Klebsiella* spp. (%9.4), *Proteus* spp. (%5.6), *Pseudomonas aeruginosa*

(%5.0), *Acinetobacter* spp. (%2.9), *Citrobacter* spp. (%1.4), *Serratia* spp. (%0.3), *Flavimonas* spp. (%0.2), *Providenciae* spp. (%0.1), *Morganella morganii* (%0.1) olarak bulunmuştur. Gram pozitif bakteriler üreme sıklığına göre *Enterococcus* spp. (%3.5), *Streptococcus agalactia* (%0.7), *Staphylococcus aureus* (%0.4), *Staphylococcus saprophyticus* (%0.3) oranında saptanmıştır. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *E.coli*, *Klebsiella* spp. izolatlarında en etkili antibiyotikler karbapenemler olarak bulunmuştur. Enterokoklarda glikopeptidlere direnç saptanmamıştır.

SONUÇ: İdrar yolu enfeksiyonlarında etkenler kültür yapılarak belirlenmeli ve ampirik tedavide bölgesel direnç durumu göz önüne alınarak tedavi verilmelidir.

[P01-49][17 Kasım 2005]

Asinetobakter spp ve Vankomisin dirençli Enterokok spp. için Tigesiklin duyarlılığı

Yemişen M, Demirel A, Mete B, Kaygusuz A, Mert A, Tabak F, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Tigesiklin Gram negatif bakterilere de etkili olan yeni bir glisilsiklin antibiyotiktir. Kazanılmış efluk mekanizmaları ve tetrasiklinlere direnç sağlayan

hedef değişikliği mekanizmalarından etkilenmez. Sadece *Proteae* ve *Pseudomonas* kromozomal efluks mekanizmalarından etkilenmektedir. Çoklu dirençli *Acinetobacter* ve vankomisin dirençli enterokok suşları dahil birçok dirençli bakterilerle oluşan infeksiyonlarda kullanılabilecek potansiyelde görülmektedir. Tigesiklinin çoğul dirençli *Acinetobacter* suşları ile vankomisine dirençli enterokok suşlarına in-vitro etkinliği saptamak amacıyla, 27 *Acinetobacter* ile 28 vankomisin dirençli enterokok suşunun, tigesiklin, amoksisisilin klavulanik asit, piperasilin tazobaktam, levofloksain, seftriakson, linezolid, minosiklin, vankomisin, ampisilin, penisilin, imipenem, sefepim ve seftazidim minimal inhibitör konsantrasyonları CLSI önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile araştırılmıştır. Sonuçlar tabloda gösterilmiştir (Tablo 1.2): Sonuç olarak tigesiklin çoklu dirençli ve vankomisin dirençli enterokok suşlarına karşı yüksek in-vitro etkinlik göstermiştir.

Tablo 1¹

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Penisilin	>8	>8	4->8	90
Linezolid	4	4	2-4	0
Amoksisilin/klavulonol	>8	>8	0,5->8	90
Piperasilin/tazobaktam	>16	>16	8->16	90
Levofloksasin	16	>32	1->32	81
Seftriakson	>64	>64	->64	100
Minosiklin	0,25	8	0,25-8	0
Ampisilin	>16	>16	1->16	90
Tigesiklin	0,06	0,12	0,03-0,5	4 ²
İmipenem	>16	>16	1->16	90

¹:Vankomisin dirençli enterokok duyarlılık tablosu, ²:VRE için Tigesiklin MİK değerleri belirlenmediğinden, Vankomisin duyarlı enterokoklar için duyarlılık üst sınırı olarak belirlenmiş olan =<0.25 µg/ml' nin üzerindeki Tigesiklin MİK değerleri dirençli olarak kabul edilmiştir.

Tablo 2¹

	MİK 50	MİK 90	Aralık	Direnç %'si
Amoksisilin/klavulonol	>32	>32	4->32	-
Piperasilin/tazobaktam	>128	>128	0,12->128	92
Levofloksasin	8	>8	0,12->8	81
Seftriakson	>64	>64	4->64	92
Minosiklin	0,5	2	>0,5->16	4
Ampisilin	>32	>32	16->32	-
Tigesiklin	0,5	2	0,12-16	4 ²
İmipenem	16	>16	0,5->16	55
Sefepim	32	>32	4->32	59
Amikasin	>64	>64	1->64	62
Seftazidim	>32	>32	<8->32	96

¹:*Asinetobakter spp* için duyarlılık tablosu, ²:*Asinetobakter spp.* için Tigesiklin MİK değerleri kesin olarak belirlenmediğinden *Enterobakter dışı Gram negatifler* için belirlenmiş olan MİK değerleri kullanılmıştır.

[P01-50][17 Kasım 2005]

Fusidik asit ile levofloksasin ve siprofloksasin arasındaki in-vitro antagonizmanın araştırılması

İnan A¹, Gülsün S², Erdem İ¹, Oğuzoğlu N³, Şenbayrak, Akçay S³, Özyürek ŞÇ¹, Göktaş P¹

¹Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

²Diyarbakır Devlet Hastanesi, Diyarbakır

³Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada, çeşitli klinik örneklerden soyutlanan *Staphylococcus aureus* suşlarında, fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki in-vitro antagonizma varlığının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çeşitli klinik örneklerden (kan, yara yeri, trakeal aspirat) elde edilen 115 *Staphylococcus aureus* suşu çalışmaya alınmıştır. Kökenlerin siprofloksasin ve levofloksasin duyarlılığı National Committee for Clinical Laboratory Standards önerileri doğrultusunda, fusidik asit duyarlılığı ise Comite de l'Antibiogramme de la Societe Française de Microbiologie kriterlerine göre, Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile (OXOİD) araştırılmıştır. Her bir köken için bu antibiyotiklerin zon çapları belirlendikten sonra, disk yaklaşım testi ile aralarındaki etkileşim değerlendirilmiştir. Kontrol suşu olarak *S.aureus* ATCC 25923 kullanılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *S.aureus* suşlarından 59(%51.3)'ü metisiline dirençli (MRSA), 56(48.6)'sı metisiline duyarlı (MSSA) olarak belirlenmiştir. 115 suşun 33(%28.6)'ünde fusidik asit karşısında siprofloksasin zon çapında iki milimetre ve daha fazla daralma görülürken, 27(%23.4)'sinde fusidik asit karşısında levofloksasin zon çapında daralma görülmüş ve bu şekilde antagonizma varlığı gösterilmiştir. İki kökende fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasinin; bir kökende fusidik asit ile levofloksasinin zon çaplarının birbirine bakan yüzünde genişleme saptanmış ve bu bulgu sinerjizma olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: *S.aureus* kökenlerinde saptanan bu antagonistik etkinin nedeni ve klinik yansımaları henüz bilinmemektedir. Ancak, fusidik asit ve siprofloksasin veya levofloksasin kombinasyonları ile tedavi uygulamalarında daha dikkatli olmak gerektiği kanısına varılmıştır.

Tablo: MRSA ve MSSA kökenlerinde fusidik asit ile siprofloksasin ve levofloksasin arasındaki antagonizma oranları

	MRSA (n: 59) n (%)	MSSA (n: 56) n (%)	Toplam (n: 115) n (%)
Fusidik asit- siprofloksasin antagonizma	23 (38.9)	10 (17.8)	33 (28.6)
Fusidik asit- levofloksasin antagonizma	18 (30.5)	9 (16.0)	27 (23.4)

[P01-51][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* kökenlerinde antibiyotik direncinin değerlendirilmesi

Darka Ö, Cirit O, Acuner İÇ, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Bu çalışmada Eylül 2004- Eylül 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakterioloji Laboratuvarında izole edilen *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) suşlarında antibiyotiklere direnç oranları retrospektif olarak değerlendirildi. Bakterilerin tanımlanması ve duyarlılıklarının belirlenmesi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 otomatize sisteminde (bioMerieux, Fransa) ID-GP ve AST-P523 kartları ile yapıldı. Kan, yara, idrar, BOS, balgam, trakeal aspirat, dren ve sürüntü örneklerinden soyutlanan toplam 749 *S.aureus* suşu çalışmaya dahil edildi. Bu suşların 632'si (%84.4) hastanede yatan hastalardan, 117'si (%15.6) ayaktan tedavi alan hastalardan izole edilmiştir. İncelenen *S.aureus* suşlarının 472'si (63.1) oksasiline duyarlı, 277'si (36.9) oksasiline dirençli bulundu. İzolatların çeşitli antibiyotiklere direnç durumu Tablo 1.'de verilmiştir. İncelenen 23 idrar örneğinin 8'i (34.8) oksasiline dirençli 15'i (65.2) oksasiline duyarlı bulundu. İdrar örneklerinden izole edilen MRSA ve MSSA izolatlarında norfloksasine direnç sırasıyla %75 ve %6.7 olarak hesaplandı. İdrar izolatlarının tamamı nitrofurantoin duyarlı bulundu.

Tablo 1. İncelenen *S.aureus* suşlarının çeşitli antibiyotiklere direnç durumu

Antibiyotik	MRSA (n: 277)	MSSA (n: 472)
Penisilin	100	91.9
Gentamisin	82.3	1.3
Siprofloksasin	89.6	0.8
Vankomisin	0	0
Trimetoprim-Sulfometaksazol	4.4	0.6
Teikoplanin	0	0
Klindamisin	30.3	4.9
Eritromisin	80.1	10.6

[P01-52][17 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastaların burun sürüntülerinden izole edilen metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* suşlarının mupirosin ve fusidik asit duyarlılıkları: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Cesur S², Yıldız F¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹, Aygün Z³

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfızısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastaların burun sürüntü örneklerinden izole edilen metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) suşlarının mupirosin ve fusidik asite duyarlılıklarının belirlenmesi amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Burun sürüntülerinden izole edilen 54 MRSA ve 93 MSSA suşunun mupirosin ve fusidik asit duyarlılıkları Mueller-Hinton agar besiyerinde disk difüzyon yöntemiyle CLSI önerileri doğrultusunda çalışıldı. Standart suş olarak ATCC 43300 (MRSA) ve ATCC 25923 (MSSA) suşları kullanıldı.

BULGULAR: Burun sürüntülerinden izole edilen MRSA suşlarında mupirosin direnci %26 (14/54), fusidik asit direnci %28 (15/54), MSSA suşlarında mupirosin direnci %3.2 (3/93), fusidik asit direnci %9.7 (9/93) olarak belirlendi. Hem mupirosin, hem de fusidik aside direnç oranları MRSA suşlarında %11 (6/54), MSSA suşlarında ise %2.1 (2/93) olarak tespit edildi.

SONUÇLAR: MRSA suşlarındaki mupirosin ve fusidik aside direnç oranlarının yüksekliği dikkat çekici idi. Bu nedenle hastane personeline ve yatan hastalarda nazal kolonizasyon eradikasyonu planlandığı taktirde antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinin eradikasyon başarısını arttıracığı görülmüştür.

[P01-53][17 Kasım 2005]

Çeşitli klinik hastalardan izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarının antibiyotik dirençliliği

Uraz G, Binnet DH

Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: *P.aeruginosa* hastane enfeksiyon etkeni bakterilerin başında gelen ve özellikle kanser, transplantasyon, yara ve yanık hastalarında ciddi enfeksiyonlara yol açabilir. *P.aeruginosa* ile gelişen enfeksiyonların tedavisi yaygın olarak kullanılan antibiyotiklere çoklu direnç göstermelerinden dolayı oldukça zorlukla yapılmaktadır. Bu sebeple çalışmamızda enfeksiyon hastalarından izole edilen *P.aeruginosa* suşlarının çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları test edilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastaların kan, balgam ve aspirat örneklerinden API20 NE (BioMerieux, Fransa) ile 31 *P.aeruginosa* suşunun izolasyonu yapılmıştır. *P.aeruginosa* izolatları Amikasin, Aztreonam, Karbenisillin, Sefoperazon, Sefotaksim, Seftezidim, Seftriazon, Siproflaksasin, Gentamisin ve İmipenem antibiyotiklerine duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile test edilmiştir.

BULGULAR: Kan ve aspirat örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa* izolatlarının Amikasin, Karbenisillin ve Sefoperazon, Seftezidim antibiyotiklerine duyarlı, balgam örneklerinden izole edilen *P.aeruginosa* izolatlarının çoklu direncinin olduğu ve aynı zamanda tüm *P.aeruginosa* izolatlarının Gentamisine dirençli olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Çalışmamızda kan ve aspirattan izole edilen suşların aminoglikozit (Amikasin), geniş spektrumlu penisilin (Karbenisilin) ve üçüncü kuşak sefalosporine (Seftezidim) duyarlı, balgam izolatlarının çoklu dirence sahip olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle *P.aeruginosa* enfeksiyonlarının tedavisinde ikili antibiyotik kullanımları tavsiye edilmektedir.

[P01-54][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen stafilkoklarda Linezolid duyarlılığının araştırılması

Aktaş E.¹, Tosun S.²

¹Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji - Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları- Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada klinik örneklerden izole edilen stafilkokların ülkemizde yeni kullanıma giren bir antimikrobiyal olan Linezolid duyarlılığının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen 48'i *Staphylococcus aureus* (11 suş metisiline dirençli *S. aureus*); 35'i koagülaz negatif stafilkok suşu olmak üzere toplam 83 stafilkok suşunun linezolid duyarlılığı disk difüzyon yöntemi ile araştırılmış, zon çapı 21 mm ve üzerinde olan suşlar duyarlı olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Test edilen suşların tümünde zon çapları 40 mm ve üzerinde saptanmıştır.

SONUÇLAR: Gram pozitif koklar üzerine oldukça etkili bir antimikrobiyal olan linezolidde karşı direnç gelişme oranı çok düşüktür. Çalışmamızda da test edilen tüm stafilkok suşları üzerine oldukça etkin olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte yine de önemli bir silah olan bu yeni antimikrobiyalın akılcı kullanılması ve yanlış kullanımlarla direnç gelişimine yol açılmamasına özen gösterilmesi gerekmektedir.

[P01-55][17 Kasım 2005]

2003-2005 Yıllarında incelenen *Shigella* suşlarının antimikrobiyal duyarlılıklarının değerlendirilmesi

Levent B, Kayalı R, Tekin AC, Bayrak H, Esen B

Refik Saydam Hıfızısıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak 2003 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında Refik Saydam Hıfızısıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Enterik Patojenler Laboratuvarı'nda dışkı örneklerinden izole edilen veya identifikasyon amacı ile gönderilen *Shigella* suşlarının serogruplarına göre dağılımları ile antimikrobiyal dirençleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Standart biyokimyasal testlerle *Shigella* olarak tanımlanan suşlar polivalan *Shigella* antiserumları (RSHM antiserumları, Türkiye ve Denka Seiken, Japonya) kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile serogruplandırıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M2-A8'in önerilerine göre disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı. Kalite kontrolü *E.coli* ATCC 25922 suşu ile yapıldı.

BULGULAR: Ocak 2003-Ağustos 2005 döneminde dışkı kültürlerinden toplam 90 *Shigella* suşu izole veya identifiye edildi. Bunların %25.6'sı *S.dysenteriae* (23/88), %18.9'u *S.flexneri* (17/88), %17.8'i *S.boydii* (16/88) ve %37.8'i *S.sonnei* (34/88) olarak serogruplandırıldı. *Shigella* suşlarının %17.8'i test edilen antimikrobiyallerin tümüne duyarlı bulunurken, %82.2'si bir veya birden fazla, %36.7'si ise dört veya üzerinde antimikrobiyal ajana karşı dirençli bulundu ve çoklu ilaç dirençli olarak değerlendirildi. *S.sonnei* suşları %94.1 ile en sık direnç saptanan serogrup olup, %55.9'unun çoklu ilaç direnci gösterdiği belirlendi. İki *S.sonnei*, iki *S.flexneri* ve bir *S.dysenteriae* olmak üzere toplam 5 suşa nalidiksik asit direnci saptanmış olup, disk difüzyon yöntemi ile tüm suşlar siprofloksasine duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: *Shigella* suşları arasında antimikrobiyal direncin yaygın olduğu saptandı. Trimetoprim ve sülfonamid'e karşı direnç gözlenmesi, enfeksiyonların tedavisinde trimetoprim-sülfametoksazolün her zaman etkili olamayabileceğini düşündürmektedir. Siprofloksasin direnci saptanmamış olmakla birlikte nalidiksik asite dirençli suşların varlığı, kinolon grubu antimikrobiyallerin sık kullanımına bağlı direnç gelişebileceğini akla getirmektedir.

[P01-56][17 Kasım 2005]**Hastanede kullanılan dezenfektanların *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerine karşı etkinlikleri: 5 yıllık izlem**

Esener H, Ergönül Ö, Güven T, Ulu A, Dokuzoğuz B

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ: Çoklu dirençli mikroorganizmalara karşı dezenfektanların duyarlılıklarının saptanması.**YÖNTEM:** Hastanemizin çeşitli kliniklerinden izole edilen ve standard (ATCC) *Acinetobacter* and *Pseudomonas aeruginosa* suşları çalışılmaya alındı. Yüzde 70'lik alkol, gluteraldehit, Na hipoklorit, %15 setrimid + %1.5 klorheksidin ve %10'luk benzalkonyum klorid solusyonlarının 1, 5, ve 20. dakikalarda etkinlikleri değerlendirildi. Dezenfektanlarla muamele sonucunda *Acinetobacter* ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının kolonileri 1, 5 and 20. dakikalarda sayıldı. Aynı yöntemsel çalışma 2000 ve 2004 yıllarında olmak üzere iki kez yapıldı ve sonuçları karşılaştırıldı.**BULGULAR:** *Acinetobacter* ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarına karşı etkili ajanlar Na hipoklorit ve alkol idi. Setrimid+klorheksidin, benzalkonyum klorit ve gluteraldehit daha az etkili bulundu. Beş yıllık arayla gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları benzer olarak saptandı**SONUÇ:** Dezenfektanlara karşı direnç gelişimi, antibiyotiklerden farklı olarak ele alınmalıdır. Dezenfektanlara karşı direnç bugün için önemli bir tehdit oluşturmamaktadır.**[P01-57][17 Kasım 2005]****Klinik *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında siprofloksasin ve seftazidim için mutant engelleyici konsantrasyonun irdelenmesi**

Bayarslan C, Ersöz G, Kaya A

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakteriyojisi Ana Bilim Dalı, Mersin

AMAÇ: Hastane infeksiyon etkeni olarak izole edilen *P.aeruginosa* suşlarında mutant engelleyici konsantrasyon kinolon grubundan siprofloksasin ve sefalosporin grubundan seftazidim için araştırıldı. Hastane infeksiyonu olarak saptanan 62 *P.aeruginosa* suşu çalışmaya alındı.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Her bir suş için "Mutant Engelleyici Konsantrasyon" (MEK), "Minimum İnhibitör Konsantrasyon" (MİK) ve "Minimum Bakterisidal Konsantrasyon" (MBK) değerleri belirlendi. MİK ve MBK değerleri "The Clinical and Laboratory Standards Institute's" (CLSI) standartlarına uyularak mikrodilüsyon yöntemi ile araştırılırken MEK'nin saptanması için mikrodilüsyon yönteminde bir modifikasyon yapıp inokulum miktarı 10¹⁰ cfu/mL olacak şekilde değiştirildi.**BULGULAR:** Siprofloksasin için MİK ve MEK değerleri arasında korelasyon saptanırken (p<0.001), seftazidim için böyle bir korelasyon saptanmadı (p=0.076). Siprofloksasin için MEK değeri 1-128µg/mL arasında değişmekteydi. Siprofloksasin için MEK ≤ 4µg/mL ve "Maximum Serum Konsantrasyon" (Cmax)/MİK ≥ 6,8 arasında korelasyon saptandı (p<0.001). Duyarlı suşlarda siprofloksasin MEK/MİK değerlerinin ortancası 8±17.36(1-512) bulundu.**SONUÇLAR:** Bu güne kadar MEK'nin hangi antibiyotikler ve mikroorganizmalar için araştırılması gerektiği ortaya konmuş değildir. Çalışmamızda MEK, siprofloksasin - *P.aeruginosa* eşleşmesinde anlamlı olduğu halde seftazidim - *P.aeruginosa* eşleşmesinde anlamlı bulunmamıştır.**[P01-58][17 Kasım 2005]****Toplum kökenli MRSA suşlarında antibiyotik duyarlılığı ve risk faktörleri**Turan H¹, Serefhanoglu K¹, Azap ÖK², Çağır Ü², Timurkaynak F², Arslan H²¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara**AMAÇ:** Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) hospitalize edilen hastalarda gelişen infeksiyonlarda önemli bir patojendir. Ancak son yıllarda MRSA toplumdan kazanılmış patojen olarak da karşımıza çıkmaktadır. Toplum kökenli MRSA infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve patogenezi tanımlanmaya çalışılmaktadır. Farklı çalışmalarda risk faktörleri olarak yakın zamanda hastanede ya da yoğun bakım ünitesinde kalma, hastanede kalış süresinin uzun olması, alta yatan deri hastalıklarının olması, AIDS, HIV pozitifliği, son dönem karaciğer hastalığı ya da son dönem böbrek hastalığının olması, diyabetes mellitus, malignensi, antibiyotik ya da intravenöz ilaç kullanımı belirtilmiştir. Çalışmamızda toplum kökenli MRSA infeksiyonlarının risk faktörlerini ve bu suşların diğer antibiyotiklere olan duyarlılığını belirlemeyi amaçladık.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Çalışmaya Konya ve Ankara Başkent Üniversitesi hastanelerine ayaktan başvuran ya da hastaneye yattıktan sonra ilk 72 saat içinde alınan herhangi bir kültürde MRSA üremesi olan hastalar alındı. Toplum kökenli infeksiyon etkeni olduğu belirlenen 8 suş çalışmaya alındı. Metisilin direncinin saptanması için oksasilin ve sefoksitin diski kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile NCCLS önerileri doğrultusunda çalışıldı.**BULGULAR:** Sekiz hastanın dördünde diyabetes mellitus, üçünde hastanede son bir yıl içinde yatış öyküsü, üç hastada 1 yıl içinde antibiyotik kullanım öyküsü mevcuttu. Üç hastanın abse kültüründe, üç hastanın idrar kültüründe, bir hastanın plevral sıvı kültüründe, bir hastanın da yara yeri kültüründe MRSA izole edildi. İzole edilen sekiz MRSA suşunun antibiyotik duyarlılıklarına bakıldığında, gentamisin, rifampisin, klindamisin, siprofloksasin ve tetrasiklin duyarlılığı %12.5 olarak bulundu. Trimetoprim sülfometaksazol, vankomisin ve linezolid duyarlılığı ise %100 idi. Çalışılan suş sayısı az olmakla birlikte bu suşların diğer grup antibiyotiklere de direncinin yüksek olduğu görüldü.**SONUÇLAR:** Duyarlılığının yüksek olması nedeniyle trimetoprim-sülfometaksazolün oral tedavi alternatifi olarak düşünülebileceği düşünüldü. Toplum kökenli MRSA infeksiyon risk faktörlerini ve antibiyotik duyarlılığının belirlenmesi için daha fazla olgu ve suş sayısına gereksinim vardır.**[P01-59][17 Kasım 2005]****Erişkin ve çocukluk yaş grubunda dışkı kültürlerinden izole edilen *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp.'lerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıkları**

Köse Ş, Tümer D, Ulusoy M, Ağuş N

T.C.S.B. İzmir Tepecik ve Eğt. ve Arşt. Hastanesi İnfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Kliniği, İzmir

Hastanemiz erişkin ve çocuk bakteriyojisi laboratuvarlarına 2001-2005 yılları arasında ishal şikayeti ile başvuran hastalara ait dışkı kültürlerinde üretilen *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp.'lerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık oranları araştırıldı. Erişkin bakteriyojisi laboratuvarında 61 dışkı kültüründe 45(%74) *Shigella* spp., 16(%26) *Salmonella* spp. olarak tespit edildi. *Shigella* spp.'lerin tür dağılımı; 28(%62) *Shigella sonnei*, 16(%36) *Shigella flexneri*, 1(%2) *Shigella boydii*; *Salmonella* spp.'lerin tür dağılımı; 13(%81) *Salmonella typhimurium*, 2(%13) *Salmonella typhi*, 1(%6) *Salmonella paratyphi B* olarak bulundu. Çocuk bakteriyojisi laboratuvarında 460 dışkı kültüründe 383 (%84) *Shigella* spp., 77(%16) *Salmonella* spp. olarak tespit edildi. *Shigella* spp.'lerin tür dağılımı; 316(%83) *Shigella sonnei*, 60(%15) *Shigella flexneri*, 6(%1.5) *Shigella boydii*, 1(%0.5) *Shigella dizenteriae*; *Salmonella* spp.'lerin tür dağılımı; 48(%62) *Salmonella typhimurium*, 22(%29) *Salmonella typhi*, 7(%9) *Salmonella paratyphi B* olarak bulundu. Üretilen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları Kirby-Bauer disk-difüzyon yöntemi ile NCCLS kriterlerine uygun olarak yapıldı. Erişkin bakteriyojisi laboratuvarlarında üretilen *Shigella* spp.'lerde duyarlılık oranları siprofloksasine %91.1,

gentamisine %82.2, kloramfenikole % 64.4, ampisiline % 55.5, trimetoprim - sulfometaksazole %44.4 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise siprofloksasine %93.7, trimetoprim-sulfometaksazole %75, ampisiline %68.7, gentamisine %56.2, kloramfenikole %56.2 olarak bulundu. Çocuk bakteriyoloji laboratuvarlarında üretilen *Shigella* spp.'lerde duyarlılık oranları gentamisine %93, ampisiline %78.8, kloramfenikole %76.8, trimetoprim-sulfometaksazole %41.5 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise trimetoprim-sulfometaksazole %81.5, gentamisine %45.4, ampisiline %44.2, kloramfenikole %40.2 olarak bulundu. Sonuç olarak erişkin ve çocukluk çağı ishallerinde etken olarak *Shigella* spp.'de trimetoprim-sulfometaksazole; *Salmonella* spp.'de ise kloramfenikole karşı en yüksek direnç saptanmıştır. Bu konu ile ilgili klinikler vebastane enfeksiyon kontrol komitesi bilgilendirilmiştir.

[P01-60][17 Kasım 2005]

İzole suşlarda ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasin etkinliğinin araştırılması

Özçelik B¹, Cesur S², Sipahi B³, Sultan N³

¹Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Referans ve Araştırma Lab., Ankara

³Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Araştırmamızda farklı klinik örneklerden izole edilen *E. coli* (15), *P.aeruginosa* (15), *P. mirabilis* (12), *enterobacter* (11), *Acinetobacter* (14) ve *Klebsiella* (15) izolatlarında; ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasinin in-vitro aktivitesinin mikrodilüsyon yöntemiyle araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 83 izolatta antibiyotiklerin Minimum İnhibisyon Konsantrasyonu (MİK) 512-0.25µg/ml doz aralığında, NCCLS kriterlerine göre araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada; *Escherichia coli* (ATCC 35218), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145), *Proteus mirabilis* (ATCC 7002), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Acinetobacter baumannii* (RSKK 02026), *Klebsiella pneumoniae* (RSKK 574) kontrol suş olarak kullanılmıştır. Suşlardan; %95'i ertapenem ve moksifloksasin, %90'i levofloksasin duyarlı bulunurken, %10.8'i ertapenem ve levofloksasin'e, %1.2'si moksifloksasine orta duyarlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Ertapenem, moksifloksasin ve levofloksasin için MİK aralığı sırasıyla; MİK; <0.25-8, MİK; <0.25-8 ve MİK; <0.25-16 olarak bulunmuştur.

[P01-61][17 Kasım 2005]

Hastanede yatan hastaların idrar örneklerinden izole edilen bakteriler ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

Çoban Ay, Yanık K, Darka Ö, Acuner İç, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

AMAÇ: Üriner sistemin, hastanede yatan hastalarda en önemli sepsis kaynağı olması bu sistemden izole edilen bakterilerin ve duyarlılıklarının da önemini arttırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, bir yıllık dönemde yatan hastalara ait idrar örneklerinden izole edilen bakterilerin dağılımı ve en sık üreyenlerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde farklı servislerde yatan 1647 hastaya ait idrar örnekleri çalışmaya dahil edildi. Suşların tanımlanması ve antibiyotiklere duyarlılıkları VITEK 2 otomatize sistemi (bioMerieux, Fransa) ile yapıldı.

BULGULAR: Örneklerden 849'unda (%51.5) *Escherichia coli*, 184'inde (%11.2) *Klebsiella* spp., 137'sinde (%8.3) *Pseudomonas* spp., 56'sında (%3.4) *Proteus* spp., 50'sinde (%3) *Acinetobacter* spp., 46'sında (%2.8) *Enterobacter*

spp. izole edilmiştir. Gram pozitiflerden 194'u (%11.8) *Enterococcus* spp. 55'i (%3.3) KNS idi.

SONUÇLAR: *E. coli*, *Klebsiella* spp. ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının ampisilin, seftriakson, seftotaksim, siprofloksasin, amikasin, trimetoprim / sulfametoksazol ve imipenem antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazole direnç oranları yüksek bulunmuştur. Karbapenemler, kinolonlar ve 3. kuşak sefalosporinler suşlara en etkili antibiyotikler olarak belirlenmiştir.

[P01-62][17 Kasım 2005]

Brucella melitensis biyotip 3 Suşlarının Antimikrobiyal Duyarlılık Sonuçları

Ayaşlıoğlu E¹, Kılıç S², Aydın K³, Agalar C¹, Kılıç D¹, Kaygusuz S¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

³KTÜ Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Trabzon

AMAÇ: Klinik örneklerden izole edilen *Brucella* cinsi bakterilerde tür tayini yapılması ve bu suşların tedavide sıklıkla kullanılan bazı antibiyotiklere karşı duyarlılık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarında Mart 2002 ve Haziran 2003 tarihleri arasında BACTEC 9050 otomatize kan kültür sistemiyle üretilen 37 *Brucella* suşu çalışmaya alınmış, bu suşlarda tetrasiklin, streptomisin, rifampisin ve siprofloksasin duyarlılığı E-test yöntemiyle araştırılmıştır.

BULGULAR: Bütün izolatlar *B. melitensis* biyotip 3 olarak değerlendirilmiştir. Antibiyotiklerin E testindeki MİK sınırları ise; tetrasiklin 0.023-0.38 µg/ml, streptomisin 0.094-0.50 µg/ml, rifampisin 0.125-1.5 µg/ml ve siprofloksasin 0.064-0.50 µg/ml olarak bulunmuştur. MİK90 değerleri incelendiğinde; en düşük MİK90 değeri siprofloksasin için 0.19 µg/ml iken, en yüksek MİK90 değeri rifampisin için 0.75µg/ml olarak saptanmıştır. Bütün izolatlar için NCCLS'in *Haemophilus* türleri için belirlediği sınır değerler kriter olarak alındığında, iki suş rifampisine karşı orta duyarlı ve diğer suşlar ise tüm antibiyotiklere karşı duyarlı olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Bölgemizde hakim olan tür *B. melitensis* biyotip 3' tür. Antimikrobiyal duyarlılık sonuçları, bu suşlarda direnç sorunu olmadığı ve konvansiyonel tedavi rejimlerinin başarıyla kullanılabileceğini göstermektedir.

[P01-63][17 Kasım 2005]

Escherichia coli idrar izolatlarında siprofloksasin direnci

Cömert FB, Külah C, Aktaş E, Bektaş ZD

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Siprofloksasin ülkemizde idrar yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde yaygın olarak kullanılmakta olan bir antibakteriyel ilaçtır. Bu çalışmada hastanemizde Ocak 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında idrar örneklerinden elde edilen *Escherichia coli* izolatlarında siprofloksasin direncinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 638 kadın (%81,8) ve 142 erkek (%18,2) hastadan elde edilen toplam 780 *E.coli* izolatu değerlendirilmeye alınmıştır. Bakteri tanımlaması konvansiyonel yöntemler ve gerektiğinde API 20E tanımlama kiti kullanılarak yapılmıştır. Siprofloksasin duyarlılığı Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile CLSI önerileri doğrultusunda belirlenmiştir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz varlığı çift disk sinerji yöntemi ile doğrulanmıştır.

BULGULAR: İzolatların %65,6'sı poliklinik hastalarından elde edilmiştir. Poliklinik hasta izolatlarında siprofloksasin direnci %20,2 iken yatan hasta

[P01-56][17 Kasım 2005]**Hastanede kullanılan dezenfektanların *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter* türlerine karşı etkinlikleri: 5 yıllık izlem**

Esener H, Ergönül Ö, Güven T, Ulu A, Dokuzoğuz B

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ: Çoklu dirençli mikroorganizmalara karşı dezenfektanların duyarlılıklarının saptanması.**YÖNTEM:** Hastanemizin çeşitli kliniklerinden izole edilen ve standard (ATCC) *Acinetobacter* and *Pseudomonas aeruginosa* suşları çalışılmaya alındı. Yüzde 70'lik alkol, gluteraldehit, Na hipoklorit, %15 setrimid + %1.5 klorheksidin ve %10'luk benzalkonyum klorid solusyonlarının 1, 5, ve 20. dakikalarda etkinlikleri değerlendirildi. Dezenfektanlarla muamele sonucunda *Acinetobacter* ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının kolonileri 1, 5 and 20. dakikalarda sayıldı. Aynı yöntemsel çalışma 2000 ve 2004 yıllarında olmak üzere iki kez yapıldı ve sonuçları karşılaştırıldı.**BULGULAR:** *Acinetobacter* ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarına karşı etkili ajanlar Na hipoklorit ve alkol idi. Setrimid+klorheksidin, benzalkonyum klorit ve gluteraldehit daha az etkili bulundu. Beş yıllık arayla gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları benzer olarak saptandı**SONUÇ:** Dezenfektanlara karşı direnç gelişimi, antibiyotiklerden farklı olarak ele alınmalıdır. Dezenfektanlara karşı direnç bugün için önemli bir tehdit oluşturmamaktadır.**[P01-57][17 Kasım 2005]****Klinik *Pseudomonas aeruginosa* izolatlarında siprofloksasin ve seftazidim için mutant engelleyici konsantrasyonun irdelenmesi**

Bayarslan C, Ersöz G, Kaya A

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakteriyojoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

AMAÇ: Hastane infeksiyon etkeni olarak izole edilen *P.aeruginosa* suşlarında mutant engelleyici konsantrasyon kinolon grubundan siprofloksasin ve sefalosporin grubundan seftazidim için araştırıldı. Hastane infeksiyonu olarak saptanan 62 *P.aeruginosa* suşu çalışmaya alındı.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Her bir suş için "Mutant Engelleyici Konsantrasyon" (MEK), "Minimum İnhibitör Konsantrasyon" (MİK) ve "Minimum Bakterisidal Konsantrasyon" (MBK) değerleri belirlendi. MİK ve MBK değerleri "The Clinical and Laboratory Standards Institute's" (CLSI) standartlarına uyularak mikrodilüsyon yöntemi ile araştırılırken MEK'nin saptanması için mikrodilüsyon yönteminde bir modifikasyon yapıp inokulum miktarı 10^{10} cfu/mL olacak şekilde değiştirildi.**BULGULAR:** Siprofloksasin için MİK ve MEK değerleri arasında korelasyon saptanırken ($p<0.001$), seftazidim için böyle bir korelasyon saptanmadı ($p=0.076$). Siprofloksasin için MEK değeri 1-128 μ g/mL arasında değişmekteydi. Siprofloksasin için MEK $\leq 4\mu$ g/mL ve "Maximum Serum Konsantrasyon" (Cmax)/MİK $\geq 6,8$ arasında korelasyon saptandı ($p<0.001$). Duyarlı suşlarda siprofloksasin MEK/MİK değerlerinin ortancası $8\pm 17.36(1-512)$ bulundu.**SONUÇLAR:** Bu güne kadar MEK'nin hangi antibiyotikler ve mikroorganizmalar için araştırılması gerektiği ortaya konmuş değildir. Çalışmamızda MEK, siprofloksasin - *P.aeruginosa* eşleşmesinde anlamlı olduğu halde seftazidim - *P.aeruginosa* eşleşmesinde anlamlı bulunmamıştır.**[P01-58][17 Kasım 2005]****Toplum kökenli MRSA suşlarında antibiyotik duyarlılığı ve risk faktörleri**Turan H¹, Serefhanoglu K¹, Azap ÖK², Çağır Ü², Timurkaynak F², Arslan H²¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Konya²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara**AMAÇ:** Metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) hospitalize edilen hastalarda gelişen infeksiyonlarda önemli bir patojendir. Ancak son yıllarda MRSA toplumdan kazanılmış patojen olarak da karşımıza çıkmaktadır. Toplum kökenli MRSA infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve patogenezi tanımlanmaya çalışılmaktadır. Farklı çalışmalarda risk faktörleri olarak yakın zamanda hastanede ya da yoğun bakım ünitesinde kalma, hastanede kalış süresinin uzun olması, alta yatan deri hastalıklarının olması, AIDS, HIV pozitifliği, son dönem karaciğer hastalığı ya da son dönem böbrek hastalığının olması, diyabetes mellitus, malignensi, antibiyotik ya da intravenöz ilaç kullanımı belirtilmiştir. Çalışmamızda toplum kökenli MRSA infeksiyonlarının risk faktörlerini ve bu suşların diğer antibiyotiklere olan duyarlılığını belirlemeyi amaçladık.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Çalışmaya Konya ve Ankara Başkent Üniversitesi hastanelerine ayaktan başvuran ya da hastaneye yattıktan sonra ilk 72 saat içinde alınan herhangi bir kültürde MRSA üremesi olan hastalar alındı. Toplum kökenli infeksiyon etkeni olduğu belirlenen 8 suş çalışmaya alındı. Metisilin direncinin saptanması için oksasilin ve sefoksitin diski kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile NCCLS önerileri doğrultusunda çalışıldı.**BULGULAR:** Sekiz hastanın dördünde diyabetes mellitus, üçünde hastanede son bir yıl içinde yatış öyküsü, üç hastada 1 yıl içinde antibiyotik kullanım öyküsü mevcuttu. Üç hastanın abse kültüründe, üç hastanın idrar kültüründe, bir hastanın plevral sıvı kültüründe, bir hastanın da yara yeri kültüründe MRSA izole edildi. İzole edilen sekiz MRSA suşunun antibiyotik duyarlılıklarına bakıldığında, gentamisin, rifampisin, klindamisin, siprofloksasin ve tetrasiklin duyarlılığı %12.5 olarak bulundu. Trimetoprim sülfometaksazol, vankomisin ve linezolid duyarlılığı ise %100 idi. Çalışılan suş sayısı az olmakla birlikte bu suşların diğer grup antibiyotiklere de direncinin yüksek olduğu görüldü.**SONUÇLAR:** Duyarlılığının yüksek olması nedeniyle trimetoprim-sülfometaksazolün oral tedavi alternatifi olarak düşünülebileceği düşünüldü. Toplum kökenli MRSA infeksiyon risk faktörlerini ve antibiyotik duyarlılığının belirlenmesi için daha fazla olgu ve suş sayısına gereksinim vardır.**[P01-59][17 Kasım 2005]****Erişkin ve çocukluk yaş grubunda dışkı kültürlerinden izole edilen *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp.'lerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılıkları**

Köse Ş, Tümer D, Ulusoy M, Ağuş N

T.C.S.B. İzmir Tepecik ve Eğt. ve Arşt. Hastanesi İnfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Kliniği, İzmir

Hastanemiz erişkin ve çocuk bakteriyojoloji labrotuvarlarına 2001-2005 yılları arasında ishal şikayeti ile başvuran hastalara ait dışkı kültürlerinde üretilen *Salmonella* spp. ve *Shigella* spp.'lerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılık oranları araştırıldı. Erişkin bakteriyojoloji labrotuvarında 61 dışkı kültüründe 45(%74) *Shigella* spp., 16(%26) *Salmonella* spp. olarak tespit edildi. *Shigella* spp.'lerin tür dağılımı; 28(%62) *Shigella sonnei*, 16(%36) *Shigella flexneri*, 1(%2) *Shigella boydii*; *Salmonella* spp.'lerin tür dağılımı; 13(%81) *Salmonella typhimurium*, 2(%13) *Salmonella typhi*, 1(%6) *Salmonella paratyphi B* olarak bulundu. Çocuk bakteriyojoloji labrotuvarında 460 dışkı kültüründe 383 (%84) *Shigella* spp., 77(%16) *Salmonella* spp. olarak tespit edildi. *Shigella* spp.'lerin tür dağılımı; 316(%83) *Shigella sonnei*, 60(%15) *Shigella flexneri*, 6(%1.5) *Shigella boydii*, 1(%0.5) *Shigella dizenteriae*; *Salmonella* spp.'lerin tür dağılımı; 48(%62) *Salmonella typhimurium*, 22(%29) *Salmonella typhi*, 7(%9) *Salmonella paratyphi B* olarak bulundu. Üretilen mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılıkları Kirby-Bauer disk-difüzyon yöntemi ile NCCLS kriterlerine uygun olarak yapıldı. Erişkin bakteriyojoloji labrotuvarlarında üretilen *Shigella* spp.'lerde duyarlılık oranları siprofloksasine %91.1,

gentamisine %82.2, kloramfenikole % 64.4, ampisiline % 55.5, trimetoprim - sulfometaksazole %44.4 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise siprofloksasine %93.7, trimetoprim-sulfometaksazole %75, ampisiline %68.7, gentamisine %56.2, kloramfenikole %56.2 olarak bulundu. Çocuk bakteriyoloji laboratuvarlarında üretilen *Shigella* spp.'lerde duyarlılık oranları gentamisine %93, ampisiline %78.8, kloramfenikole %76.8, trimetoprim-sulfometaksazole %41.5 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise trimetoprim-sulfometaksazole %81.5, gentamisine %45.4, ampisiline %44.2, kloramfenikole %40.2 olarak bulundu. Sonuç olarak erişkin ve çocukluk çağı ishallerinde etken olarak *Shigella* spp.'de trimetoprim-sulfometaksazole; *Salmonella* spp.'de ise kloramfenikole karşı en yüksek direnç saptanmıştır. Bu konu ile ilgili klinikler vebastane enfeksiyon kontrol komitesi bilgilendirilmiştir.

[P01-60][17 Kasım 2005]

İzole suşlarda ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasin etkinliğinin araştırılması

Özçelik B¹, Cesur S², Sipahi B³, Sultan N³

¹Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Referans ve Araştırma Lab., Ankara

³Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Araştırmamızda farklı klinik örneklerden izole edilen *E. coli* (15), *P.aeruginosa* (15), *P. mirabilis* (12), *enterobacter* (11), *Acinetobacter* (14) ve *Klebsiella* (15) izolatlarında; ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasinin in-vitro aktivitesinin mikrodilüsyon yöntemiyle araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 83 izolatta antibiyotiklerin Minimum İnhibisyon Konsantrasyonu (MİK) 512-0.25µg/ml doz aralığında, NCCLS kriterlerine göre araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada; *Escherichia coli* (ATCC 35218), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145), *Proteus mirabilis* (ATCC 7002), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Acinetobacter baumannii* (RSKK 02026), *Klebsiella pneumoniae* (RSKK 574) kontrol suş olarak kullanılmıştır. Suşlardan; %95'i ertapenem ve moksifloksasin, %90'ı levofloksasin duyarlı bulunurken, %10.8'i ertapenem ve levofloksasin'e, %1.2'si moksifloksasine orta duyarlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Ertapenem, moksifloksasin ve levofloksasin için MİK aralığı sırasıyla; MİK; <0.25-8, MİK; <0.25-8 ve MİK; <0.25-16 olarak bulunmuştur.

[P01-61][17 Kasım 2005]

Hastanede yatan hastaların idrar örneklerinden izole edilen bakteriler ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

Çoban Ay, Yanık K, Darka Ö, Acuner İç, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

AMAÇ: Üriner sistemin, hastanede yatan hastalarda en önemli sepsis kaynağı olması bu sistemden izole edilen bakterilerin ve duyarlılıklarının da önemini arttırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, bir yıllık dönemde yatan hastalara ait idrar örneklerinden izole edilen bakterilerin dağılımı ve en sık üreyenlerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde farklı servislerde yatan 1647 hastaya ait idrar örnekleri çalışmaya dahil edildi. Suşların tanımlanması ve antibiyotiklere duyarlılıkları VITEK 2 otomatize sistemi (bioMerieux, Fransa) ile yapıldı.

BULGULAR: Örneklerden 849'unda (%51.5) *Escherichia coli*, 184'inde (%11.2) *Klebsiella* spp., 137'sinde (%8.3) *Pseudomonas* spp., 56'sında (%3.4) *Proteus* spp., 50'sinde (%3) *Acinetobacter* spp., 46'sında (%2.8) *Enterobacter*

spp. izole edilmiştir. Gram pozitiflerden 194'u (%11.8) *Enterococcus* spp. 55'i (%3.3) KNS idi.

SONUÇLAR: *E. coli*, *Klebsiella* spp. ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının ampisilin, seftriakson, seftotaksim, siprofloksasin, amikasin, trimetoprim / sulfametoksazol ve imipenem antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazole direnç oranları yüksek bulunmuştur. Karbapenemler, kinolonlar ve 3. kuşak sefalosporinler suşlara en etkili antibiyotikler olarak belirlenmiştir.

[P01-62][17 Kasım 2005]

Brucella melitensis biyotip 3 Suşlarının Antimikrobiyal Duyarlılık Sonuçları

Ayaşlıoğlu E¹, Kılıç S², Aydın K³, Agalar C¹, Kılıç D¹, Kaygusuz S¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

³KTÜ Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Trabzon

AMAÇ: Klinik örneklerden izole edilen *Brucella* cinsi bakterilerde tür tayini yapılması ve bu suşların tedavide sıklıkla kullanılan bazı antibiyotiklere karşı duyarlılık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarında Mart 2002 ve Haziran 2003 tarihleri arasında BACTEC 9050 otomatize kan kültür sistemiyle üretilen 37 *Brucella* suşu çalışmaya alınmış, bu suşlarda tetrasiklin, streptomisin, rifampisin ve siprofloksasin duyarlılığı E-test yöntemiyle araştırılmıştır.

BULGULAR: Bütün izolatlar *B. melitensis* biyotip 3 olarak değerlendirilmiştir. Antibiyotiklerin E testindeki MİK sınırları ise; tetrasiklin 0.023-0.38 µg/ml, streptomisin 0.094-0.50 µg/ml, rifampisin 0.125-1.5 µg/ml ve siprofloksasin 0.064-0.50 µg/ml olarak bulunmuştur. MİK90 değerleri incelendiğinde; en düşük MİK90 değeri siprofloksasin için 0.19 µg/ml iken, en yüksek MİK90 değeri rifampisin için 0.75µg/ml olarak saptanmıştır. Bütün izolatlar için NCCLS'in *Haemophilus* türleri için belirlediği sınır değerler kriter olarak alındığında, iki suş rifampisine karşı orta duyarlı ve diğer suşlar ise tüm antibiyotiklere karşı duyarlı olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Bölgemizde hakim olan tür *B. melitensis* biyotip 3' tür. Antimikrobiyal duyarlılık sonuçları, bu suşlarda direnç sorunu olmadığı ve konvansiyonel tedavi rejimlerinin başarıyla kullanılabileceğini göstermektedir.

[P01-63][17 Kasım 2005]

Escherichia coli idrar izolatlarında siprofloksasin direnci

Cömert FB, Külah C, Aktaş E, Bektaş ZD

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Siprofloksasin ülkemizde idrar yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde yaygın olarak kullanılmakta olan bir antibakteriyel ilaçtır. Bu çalışmada hastanemizde Ocak 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında idrar örneklerinden elde edilen *Escherichia coli* izolatlarında siprofloksasin direncinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 638 kadın (%81,8) ve 142 erkek (%18,2) hastadan elde edilen toplam 780 *E.coli* izolatu değerlendirilmeye alınmıştır. Bakteri tanımlaması konvansiyonel yöntemler ve gerektiğinde API 20E tanımlama kiti kullanılarak yapılmıştır. Siprofloksasin duyarlılığı Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile CLSI önerileri doğrultusunda belirlenmiştir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz varlığı çift disk sinerji yöntemi ile doğrulanmıştır.

BULGULAR: İzolatların %65,6'sı poliklinik hastalarından elde edilmiştir. Poliklinik hasta izolatlarında siprofloksasin direnci %20,2 iken yatan hasta

izolatlarında %37,5 olarak gözlenmiştir. Kadın hastalarda %21,3 olan siprofloksasin direnci erkek hastalarda %47,9 bulunmuştur. Tüm izolatlar genelinde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretimi oranı %14,5 olarak belirlenmiştir. Siprofloksasin direnci, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten izolatlarda (%73,5) belirgin olarak yüksek bulunmuştur. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretmeyen izolatlarda direnç oranı %18 olarak belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Direnç oranı %20'yi aşan bir antibakteriyel ilacın ampirik tedavi için güvenilir olmayabileceği bildirilmektedir. Buna göre ülkemizde oldukça yaygın olarak kullanılmakta olan siprofloksasinin hastanemiz *E.coli* izolatlarının ampirik tedavisinde sorun yaratabilecek direnç sınırına geldiği belirlenmiş, kullanımının kısıtlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

[P01-64][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında metisilin direncinin saptanması ve glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıklarının disk-difüzyon ve E-test yöntemleriyle araştırılması

Özünü H, Olut AI, Ağuş N, Cengiz A, Özkalay N

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Çalışmamızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direncinin saptanması ve bu suşların glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıklarının tespiti amaçlanmıştır. Metisilin direncinin saptanmasında disk difüzyon yöntemi, *S. aureus* suşlarının tanımlanmasında koagülaz enzimi varlığı araştırılırken "tüp koagülaz testi", MRSA suşlarının glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıkları test edilirken disk difüzyon ve E-test yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmamızda Nisan 2004 - Haziran 2004 tarihleri arasında klinik örneklerden izole edilerek hastanemizin bakteriyoloji laboratuvarına gönderilen 272 stafilokok suşu kullanılmıştır. Bütün stafilokok suşları dikkate alındığında metisilin direnç oranı %44,8 olarak saptanmıştır (toplum kökenli %32 hastane kökenli %52,3). Koagülaz pozitif suşların oranı %77,9, koagülaz negatif suşların oranı %22,1 olarak bulunmuştur. *S. aureus* suşlarında metisilin direnç oranı %47,1 bulunmuştur (toplum kökenli MRSA %34,8, hastane kökenli MRSA %56). Disk difüzyon ve E-test yöntemiyle MRSA suşlarının glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıkları test edilmiştir. Tüm MRSA suşları dikkate alındığında vankomisin için minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değeri 0,125 - 3µg/ml (ortalama 1,60µg/ml), Teikoplanin için MİK değeri 0,125 - 4µg/ml (ortalama 1,86 µg/ml) olarak saptanmıştır. Toplum kökenli MRSA suşlarının vankomisin için MİK değeri 0,75 - 3µg/ml (ortalama 1,58µg/ml), teikoplanin için MİK değeri 0,125-3µg/ml (ortalama 1,67µg/ml); Hastane kökenli MRSA suşlarının vankomisin için MİK değeri 0,125 - 3µg/ml (ortalama 1,56µg/ml), teikoplanin için MİK değeri 0,125 - 4µg/ml (ortalama 1,95µg/ml) olarak saptanmıştır. Hem vankomisin için hem de teikoplanin için dirençli suşa rastlanmamıştır.

[P01-65][17 Kasım 2005]

Salmonella enterica serotipleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları

Levent B¹, Kayalı R¹, Bayrak H¹, Tekin AC¹, Yaman A², Aktepe OC³, Şenses Z⁴, Esen B¹

¹Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

³Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

⁴GATA, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak 2003 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Enterik Patojenler Laboratuvarı'nda çeşitli klinik materyal ile gıda

ve çevresel örneklerden izole edilen veya identifikasyon amacı ile gönderilen *Salmonella* suşlarının serotiplerine göre dağılımları ile antimikrobiyal duyarlılıkları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Standart biyokimyasal testlerle *Salmonella* olarak tanımlanan suşlar polivalan (RSHM antiserumları, Türkiye) ve monovalan (Statens Serum Institut, Danimarka) *Salmonella* antiserumları kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile serotiplendirildi. Antimikrobiyal duyarlılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M2-A8'in önerilerine göre disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Ocak 2003-Ağustos 2005 döneminde dışkı, kan, yara, idrar, eklem sıvısı, BOS gibi çeşitli klinik örnekler (%87.3) ile gıda (%8.1) ve çevresel örneklerden (%4.6) izole ve identifiye edilen toplam 87 *Salmonella* suşu serotiplendirildi. En sık saptanan serotipler % 46 *Salmonella enteritidis* (40/87), %16.1 *S. typhimurium* (14/87) ve %14.9 *S. paratyphi B* (13/87) idi. Bunları dört *S. virchow*, üç *S. corvallis*, iki *S. thompson* ve birer *S. hadar*, *S. montevideo*, *S. othmarschen* olmak üzere C grubu *Salmonella* suşları (%13.8) takip etmekteydi. Ayrıca ikişer *S. paratyphi A* ve *S. poona*, birer *S. agona*, *S. saintpaul*, *S. typhi*, *S. senftenberg* tespit edildi.

Antimikrobiyal duyarlılık testlerinde suşların %33.3'ü tüm antimikrobiyalere duyarlı bulundu. Bu oran *S. paratyphi B* için %46.2 (6/13) ve *S. enteritidis* suşları için %37.5 (15/40) idi. *S. typhimurium* ve *S. typhi* suşlarının çoklu ilaç direnci gösterdiği belirlendi. Toplam 11 suş (beş *S. enteritidis*, dört *S. virchow* ve iki *S. typhimurium*) nalidiksik aside orta duyarlı veya dirençli bulunurken, tümü disk difüzyon yöntemi ile siprofloksasine duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Gıda kaynaklı enfeksiyonların başlıca etkenleri arasında yer alan *S. enteritidis* ve *S. typhimurium* en sık saptanan serotipler olarak belirlenirken, bunları başlıca sistemik enfeksiyona neden olan *S. paratyphi B*'nin takip ettiği belirlendi. Ayrıca *S. paratyphi A* ve *S. typhi* suşlarının da varlığı, ülkemizde halen sistemik enfeksiyona yol açan *Salmonella* serotiplerinin önemini ortaya koymaktadır. *S. typhimurium*, *S. virchow* ve *S. typhi* suşlarında saptanan direnç tedavide gözönünde bulundurulması gerektiği düşünülmüştür.

[P01-66][17 Kasım 2005]

Metisilin dirençli stafilokok türlerinde indüklenebilir klindamisin direnci

Yıldız E, Bağcı F, Gür N, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Çeşitli klinik örneklerden izole edilen metisilin dirençli stafilokok türlerinde disk difüzyon indüksiyon testi ile indüklenebilir klindamisin direncinin sıklığını belirlemek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen 98 metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve 30 metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok (MR-KNS) suşunda (CLSI) / NCCLS önerileri doğrultusunda 2µg'lık klindamisin diski, 15µg'lık eritromisin diskinin kenarından 26 mm uzaklığa yerleştirildi. İnkübasyon sonunda klindamisin diskinin eritromisine bakan kenarındaki zonda bir kütleme olması indüklenebilir klindamisin direncinin göstergesi kabul edildi.

BULGULAR: Toplam 98 MRSA suşunun 27'si eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı; 20'si hem eritromisin hem de klindamisin dirençli iken; 51'i her iki antibiyotige de duyarlı bulunmuştur. Eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı toplam 27 MRSA suşunun 20'sinde indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır. Toplam 30 MR-KNS suşunun 13'ü eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı; 6'sı hem eritromisin hem de klindamisin dirençli iken; 11'i her iki antibiyotige de duyarlı bulunmuştur. Eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı toplam 13 MR-KNS suşunun 4'ünde indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır. Bu çalışmada değerlendirilen 98 MRSA suşunun 20'sinde (%20.40); 30 MR-KNS suşunun 4'ünde (%13.33) indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır.

SONUÇLAR: Klinik mikrobiyoloji laboratuvarları rutin antimikrobiyal duyarlılık testinde indüklenebilir klindamisin direncini rapor etmelidir. Klinisyen, bu suşların etken olduğu ciddi enfeksiyonların tedavisinde tedavi başarısızlığı olasılığını göz önünde bulundurmalıdır.

gentamisine %82.2, kloramfenikole % 64.4, ampisiline % 55.5, trimetoprim - sulfometaksazole %44.4 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise siprofloksasine %93.7, trimetoprim-sulfometaksazole %75, ampisiline %68.7, gentamisine %56.2, kloramfenikole %56.2 olarak bulundu. Çocuk bakteriyoloji laboratuvarlarında üretilen *Shigella* spp.'lerde duyarlılık oranları gentamisine %93, ampisiline %78.8, kloramfenikole %76.8, trimetoprim-sulfometaksazole %41.5 iken; *Salmonella* spp.'lerde ise trimetoprim-sulfometaksazole %81.5, gentamisine %45.4, ampisiline %44.2, kloramfenikole %40.2 olarak bulundu. Sonuç olarak erişkin ve çocukluk çağı ishallerinde etken olarak *Shigella* spp.'de trimetoprim-sulfometaksazole; *Salmonella* spp.'de ise kloramfenikole karşı en yüksek direnç saptanmıştır. Bu konu ile ilgili klinikler vebastane enfeksiyon kontrol komitesi bilgilendirilmiştir.

[P01-60][17 Kasım 2005]

İzole suşlarda ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasin etkinliğinin araştırılması

Özçelik B¹, Cesur S², Sipahi B³, Sultan N³

¹Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Tüberküloz Referans ve Araştırma Lab., Ankara

³Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Araştırmamızda farklı klinik örneklerden izole edilen *E. coli* (15), *P.aeruginosa* (15), *P. mirabilis* (12), *enterobacter* (11), *Acinetobacter* (14) ve *Klebsiella* (15) izolatlarında; ertapenem, levofloksasin ve moksifloksasinin in-vitro aktivitesinin mikrodilüsyon yöntemiyle araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 83 izolatta antibiyotiklerin Minimum İnhibisyon Konsantrasyonu (MİK) 512-0.25µg/ml doz aralığında, NCCLS kriterlerine göre araştırılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada; *Escherichia coli* (ATCC 35218), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 10145), *Proteus mirabilis* (ATCC 7002), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Acinetobacter baumannii* (RSKK 02026), *Klebsiella pneumoniae* (RSKK 574) kontrol suş olarak kullanılmıştır. Suşlardan; %95'i ertapenem ve moksifloksasin, %90'ı levofloksasin duyarlı bulunurken, %10.8'i ertapenem ve levofloksasin'e, %1.2'si moksifloksasine orta duyarlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Ertapenem, moksifloksasin ve levofloksasin için MİK aralığı sırasıyla; MİK; <0.25-8, MİK; <0.25-8 ve MİK; <0.25-16 olarak bulunmuştur.

[P01-61][17 Kasım 2005]

Hastanede yatan hastaların idrar örneklerinden izole edilen bakteriler ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları

Çoban Ay, Yanık K, Darka Ö, Acuner İ, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

AMAÇ: Üriner sistemin, hastanede yatan hastalarda en önemli sepsis kaynağı olması bu sistemden izole edilen bakterilerin ve duyarlılıklarının da önemini arttırmaktadır. Bu çalışmanın amacı, bir yıllık dönemde yatan hastalara ait idrar örneklerinden izole edilen bakterilerin dağılımı ve en sık üreyenlerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılıklarını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde farklı servislerde yatan 1647 hastaya ait idrar örnekleri çalışmaya dahil edildi. Suşların tanımlanması ve antibiyotiklere duyarlılıkları VITEK 2 otomatize sistemi (bioMerieux, Fransa) ile yapıldı.

BULGULAR: Örneklerden 849'unda (%51.5) *Escherichia coli*, 184'inde (%11.2) *Klebsiella* spp., 137'sinde (%8.3) *Pseudomonas* spp., 56'sında (%3.4) *Proteus* spp., 50'sinde (%3) *Acinetobacter* spp., 46'sında (%2.8) *Enterobacter*

spp. izole edilmiştir. Gram pozitiflerden 194'u (%11.8) *Enterococcus* spp. 55'i (%3.3) KNS idi.

SONUÇLAR: *E. coli*, *Klebsiella* spp. ve *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının ampisilin, seftriakson, seftotaksim, siprofloksasin, amikasin, trimetoprim / sulfametoksazol ve imipenem antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde ampisilin ve trimetoprim/sulfametoksazole direnç oranları yüksek bulunmuştur. Karbapenemler, kinolonlar ve 3. kuşak sefalosporinler suşlara en etkili antibiyotikler olarak belirlenmiştir.

[P01-62][17 Kasım 2005]

Brucella melitensis biyotip 3 Suşlarının Antimikrobiyal Duyarlılık Sonuçları

Ayaşlıoğlu E¹, Kılıç S², Aydın K³, Agalar C¹, Kılıç D¹, Kaygusuz S¹

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

³KTÜ Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Trabzon

AMAÇ: Klinik örneklerden izole edilen *Brucella* cinsi bakterilerde tür tayini yapılması ve bu suşların tedavide sıklıkla kullanılan bazı antibiyotiklere karşı duyarlılık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarında Mart 2002 ve Haziran 2003 tarihleri arasında BACTEC 9050 otomatize kan kültür sistemiyle üretilen 37 *Brucella* suşu çalışmaya alınmış, bu suşlarda tetrasiklin, streptomisin, rifampisin ve siprofloksasin duyarlılığı E-test yöntemiyle araştırılmıştır.

BULGULAR: Bütün izolatlar *B. melitensis* biyotip 3 olarak değerlendirilmiştir. Antibiyotiklerin E testindeki MİK sınırları ise; tetrasiklin 0.023-0.38 µg/ml, streptomisin 0.094-0.50 µg/ml, rifampisin 0.125-1.5 µg/ml ve siprofloksasin 0.064-0.50 µg/ml olarak bulunmuştur. MİK90 değerleri incelendiğinde; en düşük MİK90 değeri siprofloksasin için 0.19 µg/ml iken, en yüksek MİK90 değeri rifampisin için 0.75µg/ml olarak saptanmıştır. Bütün izolatlar için NCCLS'in *Haemophilus* türleri için belirlediği sınır değerler kriter olarak alındığında, iki suş rifampisine karşı orta duyarlı ve diğer suşlar ise tüm antibiyotiklere karşı duyarlı olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Bölgemizde hakim olan tür *B. melitensis* biyotip 3' tür. Antimikrobiyal duyarlılık sonuçları, bu suşlarda direnç sorunu olmadığı ve konvansiyonel tedavi rejimlerinin başarıyla kullanılabileceğini göstermektedir.

[P01-63][17 Kasım 2005]

Escherichia coli idrar izolatlarında siprofloksasin direnci

Cömert FB, Kulaş C, Aktaş E, Bektaş ZD

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Siprofloksasin ülkemizde idrar yolu enfeksiyonlarının ampirik tedavisinde yaygın olarak kullanılmakta olan bir antibakteriyel ilaçtır. Bu çalışmada hastanemizde Ocak 2002-Ocak 2005 tarihleri arasında idrar örneklerinden elde edilen *Escherichia coli* izolatlarında siprofloksasin direncinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 638 kadın (%81,8) ve 142 erkek (%18,2) hastadan elde edilen toplam 780 *E.coli* izolatu değerlendirilmeye alınmıştır. Bakteri tanımlaması konvansiyonel yöntemler ve gerektiğinde API 20E tanımlama kiti kullanılarak yapılmıştır. Siprofloksasin duyarlılığı Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile CLSI önerileri doğrultusunda belirlenmiştir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz varlığı çift disk sinerji yöntemi ile doğrulanmıştır.

BULGULAR: İzolatların %65,6'sı poliklinik hastalarından elde edilmiştir. Poliklinik hasta izolatlarında siprofloksasin direnci %20,2 iken yatan hasta

izolatlarında %37,5 olarak gözlenmiştir. Kadın hastalarda %21,3 olan siprofloksasin direnci erkek hastalarda %47,9 bulunmuştur. Tüm izolatlar genelinde genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretimi oranı %14,5 olarak belirlenmiştir. Siprofloksasin direnci, genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten izolatlarda (%73,5) belirgin olarak yüksek bulunmuştur. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üretmeyen izolatlarda direnç oranı %18 olarak belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Direnç oranı %20'yi aşan bir antibakteriyel ilacın ampirik tedavi için güvenilir olmayabileceği bildirilmektedir. Buna göre ülkemizde oldukça yaygın olarak kullanılmakta olan siprofloksasinin hastanemiz *E.coli* izolatlarının ampirik tedavisinde sorun yaratabilecek direnç sınırına geldiği belirlenmiş, kullanımının kısıtlanması gerektiği sonucuna varılmıştır.

[P01-64][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında metisilin direncinin saptanması ve glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıklarının disk-difüzyon ve E-test yöntemleriyle araştırılması

Özünü H, Olut AI, Ağuş N, Cengiz A, Özkalay N

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

Çalışmamızda çeşitli klinik örneklerden izole edilen *S.aureus* suşlarında metisilin direncinin saptanması ve bu suşların glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıklarının tespiti amaçlanmıştır. Metisilin direncinin saptanmasında disk difüzyon yöntemi, *S. aureus* suşlarının tanımlanmasında koagülaz enzimi varlığı araştırılırken "tüp koagülaz testi", MRSA suşlarının glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıkları test edilirken disk difüzyon ve E-test yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmamızda Nisan 2004 - Haziran 2004 tarihleri arasında klinik örneklerden izole edilerek hastanemizin bakteriyoloji laboratuvarına gönderilen 272 stafilokok suşu kullanılmıştır. Bütün stafilokok suşları dikkate alındığında metisilin direnç oranı %44,8 olarak saptanmıştır (toplum kökenli %32 hastane kökenli %52,3). Koagülaz pozitif suşların oranı %77,9, koagülaz negatif suşların oranı %22,1 olarak bulunmuştur. *S. aureus* suşlarında metisilin direnç oranı %47,1 bulunmuştur (toplum kökenli MRSA %34,8, hastane kökenli MRSA %56). Disk difüzyon ve E-test yöntemiyle MRSA suşlarının glikopeptid antibiyotiklere duyarlılıkları test edilmiştir. Tüm MRSA suşları dikkate alındığında vankomisin için minimal inhibitör konsantrasyon (MİK) değeri 0,125 - 3µg/ml (ortalama 1,60µg/ml), Teikoplanin için MİK değeri 0,125 - 4µg/ml (ortalama 1,86 µg/ml) olarak saptanmıştır. Toplum kökenli MRSA suşlarının vankomisin için MİK değeri 0,75 - 3µg/ml (ortalama 1,58µg/ml), teikoplanin için MİK değeri 0,125-3µg/ml (ortalama 1,67µg/ml); Hastane kökenli MRSA suşlarının vankomisin için MİK değeri 0,125 - 3µg/ml (ortalama 1,56µg/ml), teikoplanin için MİK değeri 0,125 - 4µg/ml (ortalama 1,95µg/ml) olarak saptanmıştır. Hem vankomisin için hem de teikoplanin için dirençli suşa rastlanmamıştır.

[P01-65][17 Kasım 2005]

Salmonella enterica serotipleri ve antimikrobiyal duyarlılıkları

Levent B¹, Kayalı R¹, Bayrak H¹, Tekin AC¹, Yaman A², Aktepe OC³, Şenses Z⁴, Esen B¹

¹Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

³Kocatepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

⁴GATA, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak 2003 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Enterik Patojenler Laboratuvarı'nda çeşitli klinik materyal ile gıda

ve çevresel örneklerden izole edilen veya identifikasyon amacı ile gönderilen *Salmonella* suşlarının serotiplerine göre dağılımları ile antimikrobiyal duyarlılıkları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Standart biyokimyasal testlerle *Salmonella* olarak tanımlanan suşlar polivalan (RSHM antiserumları, Türkiye) ve monovalan (Statens Serum Institut, Danimarka) *Salmonella* antiserumları kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile serotiplendirildi. Antimikrobiyal duyarlılık testleri Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) M2-A8'in önerilerine göre disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Ocak 2003-Ağustos 2005 döneminde dışkı, kan, yara, idrar, eklem sıvısı, BOS gibi çeşitli klinik örnekler (%87.3) ile gıda (%8.1) ve çevresel örneklerden (%4.6) izole ve identifiye edilen toplam 87 *Salmonella* suşu serotiplendirildi. En sık saptanan serotipler % 46 *Salmonella enteritidis* (40/87), %16.1 *S. typhimurium* (14/87) ve %14.9 *S. paratyphi B* (13/87) idi. Bunları dört *S. virchow*, üç *S. corvallis*, iki *S. thompson* ve birer *S. hadar*, *S. montevideo*, *S. othmarschen* olmak üzere C grubu *Salmonella* suşları (%13.8) takip etmekteydi. Ayrıca ikişer *S. paratyphi A* ve *S. poona*, birer *S. agona*, *S. saintpaul*, *S. typhi*, *S. senftenberg* tespit edildi.

Antimikrobiyal duyarlılık testlerinde suşların %33.3'ü tüm antimikrobiyalere duyarlı bulundu. Bu oran *S. paratyphi B* için %46.2 (6/13) ve *S. enteritidis* suşları için %37.5 (15/40) idi. *S. typhimurium* ve *S. typhi* suşlarının çoklu ilaç direnci gösterdiği belirlendi. Toplam 11 suş (beş *S. enteritidis*, dört *S. virchow* ve iki *S. typhimurium*) nalidiksik aside orta duyarlı veya dirençli bulunurken, tümü disk difüzyon yöntemi ile siprofloksasine duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Gıda kaynaklı enfeksiyonların başlıca etkenleri arasında yer alan *S. enteritidis* ve *S. typhimurium* en sık saptanan serotipler olarak belirlenirken, bunları başlıca sistemik enfeksiyona neden olan *S. paratyphi B*'nin takip ettiği belirlendi. Ayrıca *S. paratyphi A* ve *S. typhi* suşlarının da varlığı, ülkemizde halen sistemik enfeksiyona yol açan *Salmonella* serotiplerinin önemini ortaya koymaktadır. *S. typhimurium*, *S. virchow* ve *S. typhi* suşlarında saptanan direnç tedavide gözönünde bulundurulması gerektiği düşünülmüştür.

[P01-66][17 Kasım 2005]

Metisilin dirençli stafilokok türlerinde indüklenebilir klindamisin direnci

Yıldız E, Bağcı F, Gür N, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Çeşitli klinik örneklerden izole edilen metisilin dirençli stafilokok türlerinde disk difüzyon indüksiyon testi ile indüklenebilir klindamisin direncinin sıklığını belirlemek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klinik örneklerden izole edilen 98 metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve 30 metisilin dirençli koagülaz negatif stafilokok (MR-KNS) suşunda (CLSI) / NCCLS önerileri doğrultusunda 2µg'lık klindamisin diski, 15µg'lık eritromisin diskinin kenarından 26 mm uzaklığa yerleştirildi. İnkübasyon sonunda klindamisin diskinin eritromisine bakan kenarındaki zonda bir kütleme olması indüklenebilir klindamisin direncinin göstergesi kabul edildi.

BULGULAR: Toplam 98 MRSA suşunun 27'si eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı; 20'si hem eritromisin hem de klindamisin dirençli iken; 51'i her iki antibiyotige de duyarlı bulunmuştur. Eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı toplam 27 MRSA suşunun 20'sinde indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır. Toplam 30 MR-KNS suşunun 13'ü eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı; 6'sı hem eritromisin hem de klindamisin dirençli iken; 11'i her iki antibiyotige de duyarlı bulunmuştur. Eritromisin dirençli, klindamisin duyarlı toplam 13 MR-KNS suşunun 4'ünde indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır. Bu çalışmada değerlendirilen 98 MRSA suşunun 20'sinde (%20.40); 30 MR-KNS suşunun 4'ünde (%13.33) indüklenebilir klindamisin direnci saptanmıştır.

SONUÇLAR: Klinik mikrobiyoloji laboratuvarları rutin antimikrobiyal duyarlılık testinde indüklenebilir klindamisin direncini rapor etmelidir. Klinisyen, bu suşların etken olduğu ciddi enfeksiyonların tedavisinde tedavi başarısızlığı olasılığını göz önünde bulundurmalıdır.

[P01-67][17 Kasım 2005]**Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz varlığının araştırılmasında çift disk sinerji ve NCCLS tarama kriterlerinin kullanımı**

Coşgun Y, Yücel M, Yıldız E, Berkem R, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Çalışmamızda S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarında, yatan hasta örneklerinden izole edilen *E.coli* ve *Klebsiella* spp. suşlarında çift disk sinerji yöntemi ve NCCLS tarama kriterlerini kullanarak GSBL varlığını araştırmak ve sonuçlarını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yatan hasta örneklerinden izole edilmiş 99 *E. coli* ve 41 *Klebsiella* spp suşu çalışmaya alındı. Toplam 140 suşun seftazidim (30 µg), aztreonam (30 µg), seftriakson (30 µg) ve sefotaksim (30 µg) duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı ve inhibisyon zon çapları NCCLS M100-S13 dökümanında belirtilen GSBL tarama testi kriterleri doğrultusunda değerlendirildi. Aynı zamanda tüm suşlarda çift disk sinerji yöntemi ile GSBL varlığı araştırıldı. İki yöntem ile elde edilen bulgular karşılaştırıldı. Uyumsuzluk gözlenen suşlarda seftazidim/seftazidim Klavulanik asit E test ile ESBL varlığı doğrulandı.

BULGULAR: Çift disk sinerji yöntemi ile 99 *E. coli* suşunun 38'inde; 41 *Klebsiella* spp suşunun 21'inde GSBL saptandı. Çift disk sinerji yöntemi ile GSBL saptanan toplam 59 suşun NCCLS tarama testi kriterlerine göre zon çapları incelendiğinde 56 suşta sonuçlar uyumlu bulundu. Üç suşta ise aztreonam, seftriakson ve sefotaksim zonları GSBL tarama testi kriterleri ile uyumlu iken seftazidim zon çapı GSBL üretimi hakkında ön fikir verebileceği belirtilen <22mm değerinin üzerinde bulundu. Çift disk sinerji yöntemi ile GSBL saptanmayan 81 suşun geniş spektrumlu sefalosporin ve aztreonam zon çapları NCCLS tarama testi kriterlerine göre değerlendirildiğinde, 74 suşta sonuçlar uyumluken; yedi suşta GSBL varlığı düşündürülen zon çapları saptandı. Bu suşlarda E test ile GSBL varlığı araştırıldığında altı suşta GSBL saptanmazken, bir suşun E test sonucu yorumlama kriterleri dışındaydı.

SONUÇLAR: GSBL varlığının saptanmasında NCCLS tarama testi kriterleri yol göstericidir. Çalışmamızda 140 suşun 59'unda çift disk sinerji ve NCCLS tarama testi kriterlerine göre GSBL varlığı saptanmış, 74'ünde her iki yöntem ile GSBL belirlenmemiştir. Çift disk sinerji ile saptanmamasına rağmen NCCLS tarama testi kriterlerine göre GSBL varlığı düşünülen 7 suşun 6'sında E test ile negatif sonuç elde edilmiş olması tek başına tarama testi kriterleri kullanıldığında şüpheli suşlarda doğrulama testine ihtiyaç duyulduğunu düşündürmüştür.

[P01-68][17 Kasım 2005]**A grubu beta-hemolitik streptokoklarda eritromisin direnç oranlarının ve fenotipinin araştırılması**

Gündüz Kaya E, Yücel M, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: A grubu beta-hemolitik streptokoklarda (AGBHS) penisilin direnci günümüze kadar saptanmamış olmasına rağmen, eritromisin ve diğer makrolid grubu antibiyotik direnci son yıllarda gittikçe artan sıklıkla bildirilmektedir. Bu çalışmada laboratuvarımıza kabul edilen boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen AGBHS suşlarındaki eritromisin direnç oranlarının ve fenotiplerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na kabul edilen boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen 282 AGBHS izolatının, agar dilüsyon yöntemi ile eritromisin direnci araştırılmıştır. Ayrıca dirençli izolatların, eritromisin ve klindamisin diskleri kullanılarak çift disk yöntemi ile direnç fenotipleri belirlenmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya alınan izolatların 12 (%4.25)'si eritromisine dirençli bulunmuş, bu izolatların 5 (%41.7)'inde M fenotipi, 4 (%33.3)'ünde konstitütif

tipte MLSB fenotipi, 3 (%25)'ünde de indüklenabilir tipte MLSB fenotipi belirlenmiştir.

SONUÇLAR: AGBHS enfeksiyonlarının tedavisinde, penisiline alternatif olarak kullanılan makrolidlere karşı direnç oranlarının ve fenotiplerinin belirlenmesi, hem epidemiyolojik veri elde edilmesi hem de tedavinin yönlendirilmesi açısından son derece önemlidir.

[P01-69][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden izole edilen *Streptococcus pneumoniae* suşlarının penisiline direnç durumu**

Beyaz E, Yağcı S, Yücel M, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Son yıllarda penisiline dirençli *Streptococcus pneumoniae* suşları artan oranlarda rapor edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada Mart 2003-Temmuz 2005 tarihleri arasında laboratuvarımızda 80 hastadan izole edilen 83 *Streptococcus pneumoniae* suşunun penisiline direnç durumunun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klasik bakteriyolojik yöntemlerle göz, balgam, kan, beyin omirilik sıvısı, periton sıvısı, kulak ve yara kültürlerinden izole edilen *Streptococcus pneumoniae* suşlarının penisilin direnci, ilk basamak olarak NCCLS önerileri doğrultusunda oksasilin diski (1mcg) kullanılarak disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı. Daha sonra tüm suşların Penisilin E-test ile penisilin MİK düzeyleri belirlenerek birinci yöntemin bulguları ile karşılaştırıldı.

BULGULAR: Oksasilin disk difüzyon testi ile 83 izolatın 74'ü (%89.15) penisiline duyarlı, dokuzu (%10.85) dirençli olarak tesbit edildi.

Penisilin E-test ile 83 izolatın 76'sı (%91.5) duyarlı (MİK ≤ 0.06mcg/ml), altısı (%7.2) orta düzeyde dirençli (MİK = 0.25-1mcg/ml), biri dirençli (% 1.2) (MİK = 2 mcg/ml) saptandı.

Disk difüzyon yöntemi ile penisiline duyarlı bulunan suşların tamamı penisilin E-test yöntemiyle de duyarlı bulundu. Disk difüzyon yöntemi ile dirençli bulunan dokuz izolatın penisilin E-test ile ikisi duyarlı (MİK ≤ 0.06), altısı orta düzeyde dirençli bulundu (MİK 0,25-1mcg/ml), bir tanesi dirençli olarak tespit edildi (MİK=2mcg/ml).

Penisilin E-test ile dirençli olarak saptanan izolatın beyin omirilik sıvısından izole edilen suş olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Bu çalışmada 83 izolatın birinde (%1.2) penisilin direnci saptandı. Bu bulgular pnömokok enfeksiyonlarının tedavisinde penisilinlerin günümüzde de halen önemini koruyan antibiyotikler olduğunu göstermesi bakımından anlamlıdır. Ancak mutlaka rutin laboratuvarlarda birinci basamak olarak oksasilin diski ile difüzyon testi yapılmalı, dirençli bulunan suşlarda Penisilin E-test ile veya dilüsyon yöntemleriyle penisilin MİK düzeyleri saptanarak sonuçlar doğrulanmalıdır.

[P01-70][17 Kasım 2005]**Yumuşak doku enfeksiyonları tedavisinde levofloksasin, klaritromisin, amoksisilin klavulonatin maliyet etkinlik açısından kıyaslanması.**Şener A¹, Gül A², Dönmez EV³¹Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Şefi²Sivas Asker Hastanesi Psikiyatri Kliniği Hemşiresi³Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Hemşiresi

AMAÇ: Bot travması sonrası görülen yumuşak doku enfeksiyonları tedavisinde levofloksasin, klaritromisin, amoksisilin klavulonatin maliyet etkinlik açısından kıyaslanması.

YÖNTEM-GEREÇLER: : Haziran 2005 – Ağustos 2005 tarihleri arasında

Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniğine başvuran, bot travması sonrası oluşmuş yüzeysel yumuşak doku enfeksiyonu olan 90 hasta çalışmaya alındı. Hastaların tamamı tedavi takibi amaçlı yatırıldı. Hastalar 30'ar kişilik gruplara ayrıldı. Birinci gruba levofloksasin 500 mg (Cravit®, 7 tablet), 1x1 PO; ikinci gruba klaritromisin 500 mg (Claricide®, 14 tablet), 2x1 PO; üçüncü gruba amoksisilin 500 mg + klavulonat 125mg (Klavulonat®, 15 tablet), 3x1 PO verildi. Tüm hastalar tedavinin üçüncü ve beşinci günü yanıt açısından ve yedinci günde de tedavi başarısı açısından değerlendirildi. Tedavi yanıtı olarak kızarıklık, ısı artışı, ağrı ve yüzeysel ödem gibi bulguların üçünde azalma ve /veya kaybolma tesbit edildi. Tedavi başarısı ise bulguların tamamen kaybolması kabul edildi. Maliyet analizi piyasada bulunan en ucuz ilaçlar kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Hastaların tamamında tedavi başarısı sağlandı (%100). Üçüncü günde gruplar arasında tedavi yanıtları değerlendirildiğinde; birinci grupta 28/30, %93.3; ikinci grupta 30/30, %100; üçüncü grupta 29/30, %96.6 olduğu görüldü. Birinci gruptaki iki hastada tedavi yanıtı beşinci günden sonra, üçüncü gruptaki bir hastada ise tedavi yanıtı dördüncü günde görüldü. Gruplar arasında tedavi başarısı açısından istatistiksel anlamlı fark yoktu. Tedavi maliyeti kıyaslandığında birinci grupta 49.70 YTL, ikinci grupta 6.59 YTL, üçüncü grupta 17.39 YTL olduğu görüldü. İkinci grup olan klaritromisin kullanılan hastalar maliyet etkinlik açısından en başarılı grup oldu.

SONUÇLAR: Yumuşak doku enfeksiyonu tabloları genellikle antibiyoterapiye iyi yanıt veren klinik tablolarıdır. Eğer farklı gruplardan antibiyotiklerin arasında tedavi başarısı aynıysa; akılcı antibiyotik kullanımı açısından ülke ekonomisinin yararına olan tercihler değer kazanır.

[P01-71]

Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyallere duyarlılıkları

Keçik Boşnak V, Aslan S

Diyarbakır Devlet Hastanesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada, Diyarbakır Devlet Hastanesinde 1 Ocak 2004 ile 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında kan örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların sıklığının ve antimikrobiyallere duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Diyarbakır Devlet Hastanesine ayaktan başvuran poliklinik hastaları ve yatan hastalardan ateşli dönemde alınan kan kültürü; Becton Dickinson 9050 (USA) otomatik kan kültür sistemi ile yapılmış olup, üreme olan şişelerden klasik kültür yöntemi kullanılarak izole edilen patojen mikroorganizmaların identifikasyon ve antimikrobiyallere duyarlılıkları ise Bauer Kirby disk difüzyon yöntemi ile saptanmıştır.

BULGULAR: Kan kültürü pozitifliği; aynı anda alınan en az iki farklı kan kültüründe aynı tür mikroorganizmanın saptanması sonucu pozitif olarak değerlendirildi. Hastalardan 378 adet kan kültürü alındı. Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar tablo 1'de özetlenmiştir. Saptanan patojenlerin en duyarlı oldukları antimikrobiyaller; KNS'larda vankomisin (% 95.78), kloramfenikol (% 82.48), oksasilin (% 86.04), Staphylococcus aureus'larda; vankomisin(%100), kloramfenikol(%100), siprofloksasin(%75), streptokoklarda; vankomisin (%100), ampisilin (%66.66), kloramfenikol (%66.66), gram (-) basillerde; imipenem (%100), siprofloksasin (%90), ESBL pozitifliği (%30), seftriakson (%70), amikasin (%60), sefaperazon (%60), piperasilin / tazobaktam (%80), Brusella spp'lerde tetrasiklin (%100), streptomisin (%100), seftriakson (%100), Salmonella spp'lerde; seftriakson (%100), siprofloksasin (%100), ampisilin (%66.66) oldukları saptanmıştır. (Tablo 2)

SONUÇ: Hastanemiz kan kültürlerinde en sık Gram pozitif mikroorganizmalar izole edilmiştir. Gram negatif basillerdeki ESBL pozitifliğinin yüksekliği, Salmonella spp. da ampisilin duyarlılığında azalma göz önüne alındığında tanıda kültürün tedavide antibiogramın önemi daha da belirginleşmektedir. Antibiogram sonrası antibiotik seçimi ile tedavinin düzenlenmesi gerekliliği görülmektedir.

Tablo 1. Kan Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar

Bakteriler	Sayı	%
KNS	43	55,12
<i>S.aureus</i>	4	5,12
Streptokok	3	3,84
<i>E.coli</i>	4	5,12
<i>Pseudomonas spp</i>	4	5,12
<i>Acinetobacter spp</i>	2	2,56
<i>Corynebacter spp</i>	7	8,97
<i>Candida</i>	2	2,56
<i>Salmonella spp.</i>	3	3,84
<i>Brusella spp.</i>	3	3,84
<i>Micrococcus spp.</i>	3	3,84

Tablo 2. Stafilokok ve Streptokokların Antimikrobiyal Duyarlılık Oranları (%)

Antibiyotik	<i>S.aureus</i>	KNS	Streptokok
Vankomisin	100	95,78	100
Kloramfenikol	100	82,48	66,66
Penisilin	25	53,45	66,66
Siprofloksasin	75	69,76	66,66
Oksasilin	75	86,04	-----
Rifampisin	75	64,32	-----
Ofloksasin	75	67,44	-----
Ampisilin	-----	-----	66,66

[P02-01][17 Kasım 2005]

Parotis bezinde fokal tutulum ile seyreden bir Bruselloz olgusu

Güler H, Mıstık R, Kabaş M, Heper Y, Helvacı S

Uludağ Ü Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hast. A.D. Bursa

Bruselloz her ne kadar lokomotor sistemi daha fazla tutsa da bazen izole visseral organ enfeksiyonu şeklinde de karşımıza çıkabilmektedir. Burada daha önce bildirildiğine dair bir bilgiye ulaşılmayan *Brucella spp.*'ye bağlı izole bir parotis bezi enfeksiyonu olgusu bildirilmektedir.

OLGU: N.K., 43 yaşında, bayan hasta; üç ay önce sol kulak önünde başlayan şişlik ve ağrı, 2 aydır süren iştahsızlık, 15 gündür devam eden ateş yüksekliği nedeniyle non-spesifik bir enfeksiyon düşünülerek yirmi gün süreyle po tedavi almıştır. Şikayetlerinde gerileme olmayan hastanın boyun MR incelemesinde; sol parotis glandında 2x1x3 cm boyutlarında abse?, tümöral lezyon (pleomorfik adenom?) ile uyumlu görünüm saptanan hastadan alınan ponksiyon sıvısının sitopatolojik incelemesi granülatöz inflamasyon ile uyumlu bulunmuştur. Tekrarlanan fizik muayenesinde sol parotis lokalizasyonunda 2x3 cm çapında basmakla ağrılı ve fluktuasyon veren kitle saptanmıştır. Diğer sistem muayenelerinde özellikle saptanmayan hastanın çalışılan Brusella Aglutinasyon testi 1/320'de pozitif, 2ME ile 1/320'de pozitif, Coombs'lu 1/1280'de pozitif bulundu. Lökosit: 6.370/mm3, Sedimentasyon: 13 mm/saat, CRP: negatif saptandı lezyondan alınan materyelin kültüründe üreme olmadı. Hastaya doksisiklin 2x100 mg/gün po, rifampisin 1x600 mg/gün po, siprofloksasin 2x500 mg/gün po tedavi başlandı. Tedavinin 2. ayında fizik muayene bulguları geriledi; 6. ayda tedavi kesildi. Tedavi sonucunda Brusella Aglutinasyon testi 1/80'de (+), 2ME ile 1/80'de (+) ve Coombs'lu 1/640'ta (+) bulundu.

TARTIŞMA ve SONUÇ: *Brucella spp.*'ye bağlı parotit nadir bir organ tutulumu olup klinik regresyona rağmen serolojik yanıtın geç te olsa alınmaması bu olgunun temel özelliği olarak düşünüldü. Endokrin bezlerdeki süpuratif veya granülatöz enfeksiyonların tedavisindeki zorlukların burada da mevcut olduğu görüldü.

[P01-67][17 Kasım 2005]**Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz varlığının araştırılmasında çift disk sinerji ve NCCLS tarama kriterlerinin kullanımı**

Coşgun Y, Yücel M, Yıldız E, Berkem R, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Çalışmamızda S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarında, yatan hasta örneklerinden izole edilen *E.coli* ve *Klebsiella* spp. suşlarında çift disk sinerji yöntemi ve NCCLS tarama kriterlerini kullanarak GSBL varlığını araştırmak ve sonuçlarını karşılaştırmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yatan hasta örneklerinden izole edilmiş 99 *E. coli* ve 41 *Klebsiella* spp suşu çalışmaya alındı. Toplam 140 suşun seftazidim (30 µg), aztreonam (30 µg), seftriakson (30 µg) ve sefotaksim (30 µg) duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı ve inhibisyon zon çapları NCCLS M100-S13 dökümanında belirtilen GSBL tarama testi kriterleri doğrultusunda değerlendirildi. Aynı zamanda tüm suşlarda çift disk sinerji yöntemi ile GSBL varlığı araştırıldı. İki yöntem ile elde edilen bulgular karşılaştırıldı. Uyumsuzluk gözlenen suşlarda seftazidim/seftazidim Klavulanik asit E test ile ESBL varlığı doğrulandı.

BULGULAR: Çift disk sinerji yöntemi ile 99 *E. coli* suşunun 38'inde; 41 *Klebsiella* spp suşunun 21'inde GSBL saptandı. Çift disk sinerji yöntemi ile GSBL saptanan toplam 59 suşun NCCLS tarama testi kriterlerine göre zon çapları incelendiğinde 56 suşta sonuçlar uyumlu bulundu. Üç suşta ise aztreonam, seftriakson ve sefotaksim zonları GSBL tarama testi kriterleri ile uyumlu iken seftazidim zon çapı GSBL üretimi hakkında ön fikir verebileceği belirtilen <22mm değerinin üzerinde bulundu. Çift disk sinerji yöntemi ile GSBL saptanmayan 81 suşun geniş spektrumlu sefalosporin ve aztreonam zon çapları NCCLS tarama testi kriterlerine göre değerlendirildiğinde, 74 suşta sonuçlar uyumlu; yedi suşta GSBL varlığı düşündürülen zon çapları saptandı. Bu suşlarda E test ile GSBL varlığı araştırıldığında altı suşta GSBL saptanmazken, bir suşun E test sonucu yorumlama kriterleri dışındaydı.

SONUÇLAR: GSBL varlığının saptanmasında NCCLS tarama testi kriterleri yol göstericidir. Çalışmamızda 140 suşun 59'unda çift disk sinerji ve NCCLS tarama testi kriterlerine göre GSBL varlığı saptanmış, 74'ünde her iki yöntem ile GSBL belirlenmemiştir. Çift disk sinerji ile saptanmamasına rağmen NCCLS tarama testi kriterlerine göre GSBL varlığı düşünülen 7 suşun 6'sında E test ile negatif sonuç elde edilmiş olması tek başına tarama testi kriterleri kullanıldığında şüpheli suşlarda doğrulama testine ihtiyaç duyulduğunu düşündürmüştür.

[P01-68][17 Kasım 2005]**A grubu beta-hemolitik streptokoklarda eritromisin direnç oranlarının ve fenotipinin araştırılması**

Gündüz Kaya E, Yücel M, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: A grubu beta-hemolitik streptokoklarda (AGBHS) penisilin direnci günümüze kadar saptanmamış olmasına rağmen, eritromisin ve diğer makrolid grubu antibiyotik direnci son yıllarda gittikçe artan sıklıkla bildirilmektedir. Bu çalışmada laboratuvarımıza kabul edilen boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen AGBHS suşlarındaki eritromisin direnç oranlarının ve fenotiplerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na kabul edilen boğaz sürüntü örneklerinden izole edilen 282 AGBHS izolatının, agar dilüsyon yöntemi ile eritromisin direnci araştırılmıştır. Ayrıca dirençli izolatların, eritromisin ve klindamisin diskleri kullanılarak çift disk yöntemi ile direnç fenotipleri belirlenmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya alınan izolatların 12 (%4.25)'si eritromisine dirençli bulunmuş, bu izolatların 5 (%41.7)'inde M fenotipi, 4 (%33.3)'ünde konstitütif

tipte MLSB fenotipi, 3 (%25)'ünde de indüklenabilir tipte MLSB fenotipi belirlenmiştir.

SONUÇLAR: AGBHS enfeksiyonlarının tedavisinde, penisiline alternatif olarak kullanılan makrolidlere karşı direnç oranlarının ve fenotiplerinin belirlenmesi, hem epidemiyolojik veri elde edilmesi hem de tedavinin yönlendirilmesi açısından son derece önemlidir.

[P01-69][17 Kasım 2005]**Klinik örneklerden izole edilen *Streptococcus pneumoniae* suşlarının penisiline direnç durumu**

Beyaz E, Yağcı S, Yücel M, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Son yıllarda penisiline dirençli *Streptococcus pneumoniae* suşları artan oranlarda rapor edilmeye başlanmıştır. Bu çalışmada Mart 2003-Temmuz 2005 tarihleri arasında laboratuvarımızda 80 hastadan izole edilen 83 *Streptococcus pneumoniae* suşunun penisiline direnç durumunun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Klasik bakteriyolojik yöntemlerle göz, balgam, kan, beyin omirilik sıvısı, periton sıvısı, kulak ve yara kültürlerinden izole edilen *Streptococcus pneumoniae* suşlarının penisilin direnci, ilk basamak olarak NCCLS önerileri doğrultusunda oksasilin diski (1mcg) kullanılarak disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı. Daha sonra tüm suşların Penisilin E-test ile penisilin MİK düzeyleri belirlenerek birinci yöntemin bulguları ile karşılaştırıldı.

BULGULAR: Oksasilin disk difüzyon testi ile 83 izolatın 74'ü (%89.15) penisiline duyarlı, dokuzu (%10.85) dirençli olarak tesbit edildi.

Penisilin E-test ile 83 izolatın 76'sı (%91.5) duyarlı (MİK ≤ 0.06mcg/ml), altısı (%7.2) orta düzeyde dirençli (MİK = 0.25-1mcg/ml), biri dirençli (% 1.2) (MİK = 2 mcg/ml) saptandı.

Disk difüzyon yöntemi ile penisiline duyarlı bulunan suşların tamamı penisilin E-test yöntemiyle de duyarlı bulundu. Disk difüzyon yöntemi ile dirençli bulunan dokuz izolatın penisilin E-test ile ikisi duyarlı (MİK ≤ 0.06), altısı orta düzeyde dirençli bulundu (MİK 0,25-1mcg/ml), bir tanesi dirençli olarak tespit edildi (MİK=2mcg/ml).

Penisilin E-test ile dirençli olarak saptanan izolatın beyin omirilik sıvısından izole edilen suş olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Bu çalışmada 83 izolatın birinde (%1.2) penisilin direnci saptandı. Bu bulgular pnömokok enfeksiyonlarının tedavisinde penisilinlerin günümüzde de halen önemini koruyan antibiyotikler olduğunu göstermesi bakımından anlamlıdır. Ancak mutlaka rutin laboratuvarlarda birinci basamak olarak oksasilin diski ile difüzyon testi yapılmalı, dirençli bulunan suşlarda Penisilin E-test ile veya dilüsyon yöntemleriyle penisilin MİK düzeyleri saptanarak sonuçlar doğrulanmalıdır.

[P01-70][17 Kasım 2005]**Yumuşak doku enfeksiyonları tedavisinde levofloksasin, klaritromisin, amoksisilin klavulonatin maliyet etkinlik açısından kıyaslanması.**Şener A¹, Gül A², Dönmez EV³¹Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Şefi²Sivas Asker Hastanesi Psikiyatri Kliniği Hemşiresi³Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Hemşiresi

AMAÇ: Bot travması sonrası görülen yumuşak doku enfeksiyonları tedavisinde levofloksasin, klaritromisin, amoksisilin klavulonatin maliyet etkinlik açısından kıyaslanması.

YÖNTEM-GEREÇLER: : Haziran 2005 – Ağustos 2005 tarihleri arasında

Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniğine başvuran, bot travması sonrası oluşmuş yüzeysel yumuşak doku enfeksiyonu olan 90 hasta çalışmaya alındı. Hastaların tamamı tedavi takibi amaçlı yatırıldı. Hastalar 30'ar kişilik gruplara ayrıldı. Birinci gruba levofloksasin 500 mg (Cravit®, 7 tablet), 1x1 PO; ikinci gruba klaritromisin 500 mg (Claricide®, 14 tablet), 2x1 PO; üçüncü gruba amoksisilin 500 mg + klavulonat 125mg (Klavulonat®, 15 tablet), 3x1 PO verildi. Tüm hastalar tedavinin üçüncü ve beşinci günü yanıt açısından ve yedinci günde de tedavi başarısı açısından değerlendirildi. Tedavi yanıtı olarak kızarıklık, ısı artışı, ağrı ve yüzeysel ödem gibi bulguların üçünde azalma ve /veya kaybolma tesbit edildi. Tedavi başarısı ise bulguların tamamen kaybolması kabul edildi. Maliyet analizi piyasada bulunan en ucuz ilaçlar kullanılarak yapıldı.

BULGULAR: Hastaların tamamında tedavi başarısı sağlandı (%100). Üçüncü günde gruplar arasında tedavi yanıtları değerlendirildiğinde; birinci grupta 28/30, %93.3; ikinci grupta 30/30, %100; üçüncü grupta 29/30, %96.6 olduğu görüldü. Birinci gruptaki iki hastada tedavi yanıtı beşinci günden sonra, üçüncü gruptaki bir hastada ise tedavi yanıtı dördüncü günde görüldü. Gruplar arasında tedavi başarısı açısından istatistiksel anlamlı fark yoktu. Tedavi maliyeti kıyaslandığında birinci grupta 49.70 YTL, ikinci grupta 6.59 YTL, üçüncü grupta 17.39 YTL olduğu görüldü. İkinci grup olan klaritromisin kullanılan hastalar maliyet etkinlik açısından en başarılı grup oldu.

SONUÇLAR: Yumuşak doku enfeksiyonu tabloları genellikle antibiyoterapiye iyi yanıt veren klinik tablolarıdır. Eğer farklı gruplardan antibiyotiklerin arasında tedavi başarısı aynıysa; akılcı antibiyotik kullanımı açısından ülke ekonomisinin yararına olan tercihler değer kazanır.

[P01-71]

Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyallere duyarlılıkları

Keçik Boşnak V, Aslan S

Diyarbakır Devlet Hastanesi, Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada, Diyarbakır Devlet Hastanesinde 1 Ocak 2004 ile 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında kan örneklerinden izole edilen mikroorganizmaların sıklığının ve antimikrobiyallere duyarlılıklarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Diyarbakır Devlet Hastanesine ayaktan başvuran poliklinik hastaları ve yatan hastalardan ateşli dönemde alınan kan kültürü; Becton Dickinson 9050 (USA) otomatik kan kültür sistemi ile yapılmış olup, üreme olan şişelerden klasik kültür yöntemi kullanılarak izole edilen patojen mikroorganizmaların identifikasyon ve antimikrobiyallere duyarlılıkları ise Bauer Kirby disk difüzyon yöntemi ile saptanmıştır.

BULGULAR: Kan kültürü pozitifliği; aynı anda alınan en az iki farklı kan kültüründe aynı tür mikroorganizmanın saptanması sonucu pozitif olarak değerlendirildi. Hastalardan 378 adet kan kültürü alındı. Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar tablo 1'de özetlenmiştir. Saptanan patojenlerin en duyarlı oldukları antimikrobiyaller; KNS'larda vankomisin (% 95.78), kloramfenikol (% 82.48), oksasilin (% 86.04), Staphylococcus aureus'larda; vankomisin(%100), kloramfenikol(%100), siprofloksasin(%75), streptokoklarda; vankomisin (%100), ampisilin (%66.66), kloramfenikol (%66.66), gram (-) basillerde; imipenem (%100), siprofloksasin (%90), ESBL pozitifliği (%30), seftriakson (%70), amikasin (%60), sefaperazon (%60), piperasilin / tazobaktam (%80), Brusella spp'lerde tetrasiklin (%100), streptomisin (%100), seftriakson (%100), Salmonella spp'lerde; seftriakson (%100), siprofloksasin (%100), ampisilin (%66.66) oldukları saptanmıştır. (Tablo 2)

SONUÇ: Hastanemiz kan kültürlerinde en sık Gram pozitif mikroorganizmalar izole edilmiştir. Gram negatif basillerdeki ESBL pozitifliğinin yüksekliği, Salmonella spp. da ampisilin duyarlılığında azalma göz önüne alındığında tanıda kültürün tedavide antibiogramın önemi daha da belirginleşmektedir. Antibiogram sonrası antibiotik seçimi ile tedavinin düzenlenmesi gerekliliği görülmektedir.

Tablo 1. Kan Kültürlerinden İzole Edilen Mikroorganizmalar

Bakteriler	Sayı	%
KNS	43	55,12
<i>S.aureus</i>	4	5,12
Streptokok	3	3,84
<i>E.coli</i>	4	5,12
<i>Pseudomonas spp</i>	4	5,12
<i>Acinetobacter spp</i>	2	2,56
<i>Corynebacter spp</i>	7	8,97
<i>Candida</i>	2	2,56
<i>Salmonella spp.</i>	3	3,84
<i>Brusella spp.</i>	3	3,84
<i>Micrococcus spp.</i>	3	3,84

Tablo 2. Stafilokok ve Streptokokların Antimikrobiyal Duyarlılık Oranları (%)

Antibiyotik	<i>S.aureus</i>	KNS	Streptokok
Vankomisin	100	95,78	100
Kloramfenikol	100	82,48	66,66
Penisilin	25	53,45	66,66
Siprofloksasin	75	69,76	66,66
Oksasilin	75	86,04	-----
Rifampisin	75	64,32	-----
Ofloksasin	75	67,44	-----
Ampisilin	-----	-----	66,66

[P02-01][17 Kasım 2005]

Parotis bezinde fokal tutulum ile seyreden bir Bruselloz olgusu

Güler H, Mıstık R, Kabaş M, Heper Y, Helvacı S

Uludağ Ü Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hast. A.D. Bursa

Bruselloz her ne kadar lokomotor sistemi daha fazla tutsa da bazen izole visseral organ enfeksiyonu şeklinde de karşımıza çıkabilmektedir. Burada daha önce bildirildiğine dair bir bilgiye ulaşılamayan *Brucella spp.*'ye bağlı izole bir parotis bezi enfeksiyonu olgusu bildirilmektedir.

OLGU: N.K., 43 yaşında, bayan hasta; üç ay önce sol kulak önünde başlayan şişlik ve ağrı, 2 aydır süren iştahsızlık, 15 gündür devam eden ateş yüksekliği nedeniyle non-spesifik bir enfeksiyon düşünülerek yirmi gün süreyle po tedavi almıştır. Şikayetlerinde gerileme olmayan hastanın boyun MR incelemesinde; sol parotis glandında 2x1x3 cm boyutlarında abse?, tümöral lezyon (pleomorfik adenom?) ile uyumlu görünüm saptanan hastadan alınan ponksiyon sıvısının sitopatolojik incelemesi granülatöz inflamasyon ile uyumlu bulunmuştur. Tekrarlanan fizik muayenesinde sol parotis lokalizasyonunda 2x3 cm çapında basmakla ağrılı ve fluktuasyon veren kitle saptanmıştır. Diğer sistem muayenelerinde özellikle saptanmayan hastanın çalışılan Brusella Aglutinasyon testi 1/320'de pozitif, 2ME ile 1/320'de pozitif, Coombs'lu 1/1280'de pozitif bulundu. Lökosit: 6.370/mm3, Sedimentasyon: 13 mm/saat, CRP: negatif saptandı lezyondan alınan materyelin kültüründe üreme olmadı. Hastaya doksisiklin 2x100 mg/gün po, rifampisin 1x600 mg/gün po, siprofloksasin 2x500 mg/gün po tedavi başlandı. Tedavinin 2. ayında fizik muayene bulguları geriledi; 6. ayda tedavi kesildi. Tedavi sonucunda Brusella Aglutinasyon testi 1/80'de (+), 2ME ile 1/80'de (+) ve Coombs'lu 1/640'ta (+) bulundu.

TARTIŞMA ve SONUÇ: *Brucella spp.*'ye bağlı parotit nadir bir organ tutulumu olup klinik regresyona rağmen serolojik yanıtın geç te olsa alınmaması bu olgunun temel özelliği olarak düşünüldü. Endokrin bezlerdeki süpuratif veya granülatöz enfeksiyonların tedavisindeki zorlukların burada da mevcut olduğu görüldü.

[P02-02][17 Kasım 2005]**Hemoptizi şikayetiyle başvuran bir hastadan *Nocardia transvalensis* izolasyonu**Menteş Ö¹, Zer Y², Balcı İ¹¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., ²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Lab. Gaziantep

AMAÇ: Bu posterin hazırlanmasının amacı hemoptizi şikayeti ile başvuran hastalarda tüberküloz hastalığının yanı sıra nokardial enfeksiyonların da düşünülmesi gerektiğinin vurgulanmasıdır. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs- Kalp-Damar Cerrahisi polikliniğine 57 yaşında bir erkek hasta hemoptizi şikayeti ile başvurmuştur. Hemoptizi şikayeti 7 aydır devam etmekte ve günde 1-2 kez olmaktadır. Son 10 günde şikayetleri artmış ve günde 3 kez kanlı balgam çıkartmaya başlamıştır. Hastaya diagnostik amaçla bronkoskopi yapılmış ve alınan bronko alveolar lavaj (BAL) örneği, tüberküloz düşünülerek mikobakteri kültürü yapılmış amacıyla laboratuvarımıza gönderilmiştir. Bactec 460 (Becton Dickinson, USA) tüberküloz kültür sistemine mikobakteri araştırılması amacıyla ekimi yapılmıştır. Örneğin EZN boyamasında aside-alkole dirençli bakteriler görülmüş ve 10. günün sonunda üreme indekslerinde herhangi bir artış olmaması nedeniyle kanlı agar ve SDA besi yerlerine pasajları yapılmıştır. Kanlı agar besiyerine ekilen örnekten *Nocardia* spp. izole edilmiştir. Hastadan 15 gün sonra tekrar BAL örneği alınmış ve aynı etken ikinci kez izole edilmiştir. İzole edilen mikroorganizma nokardia ön tanısı ile Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Nokardia çalışma grubuna ve oradan da tür düzeyinde tanımlama ve antibiyotik duyarlık testlerinin yapılması amacı ile referans laboratuara (Faculte De Pharmacie, Laboratoire De Mycologie, Lyon, France) gönderilmiştir. Yapılan testler sonucu *Nocardia transvalensis* olarak tanımlanan bakteri; sefotaksim, seftriakson, sefepim, amikasin, minoksiklin, amoksisilin klavulanik asit, siprofloksasin, trimetoprim-sülfametoksazol'e duyarlı, amoksisilin, piperasilin-tazobaktam, imipenem orta derecede duyarlı, ampicilin, tikarsilin, piperasilin, gentamisin, tobramisin, eritromisin, vankomisin, trimetoprim ve rifampisine dirençli olarak bulunmuştur. Hastaya 4 gr/gün trimetoprim sülfametoksazol verilerek taburcu edilmiş ve 4 haftalık periyotlarla kontrollerinin yapılmasına karar verilmiştir.

[P02-03][17 Kasım 2005]**Skrofulodermayı andıran bir bruselloz olgusu**Akdeniz H¹, Karsen H¹, Karahocagil MK², Sünnetçioğlu M¹¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van²Oltu Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Erzurum

AMAÇ: Şimdiye kadar sunulmamış olması nedeniyle boyunda skrofulodermayı andıran bir bruselloz lenfadenit olgusunun ayırıcı tanısını, takibini ve tedavisini sunmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Boyunda şişlik ve ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran 20 yaşında bayan hastaya fizik muayene bulguları, laboratuvar incelemeleri ve radyolojik tetkiklerle bruselloz lenfadenit tanısı konuldu.

BULGULAR: 15 aydan beri genel enfeksiyon belirtileri ve 12 aydır boyun sağ tarafında şişlik olan, bu şikayetlerle iki kez doktora başvuran ancak verilen bruselloz tedavisini 2 hafta kullanan hasta, şikayetlerinin geçmemesi üzerine kliniğimize başvurdu. Fizik muayenesinde mandibuler köşeden başlayıp klavikulaya doğru uzanan 10x6x4 cm ebadında, yüzeysel, sınırları belirgin, ağrılı, fistülsüz olmamış sert bir kitle mevcut idi. Hasta serumundan çalışılan Wright testi 1/320 titrede pozitif olarak değerlendirildi. Boyun ultrasonografisinde, sağ mandibular köşeden aşağı doğru uzanan en büyüğü 24x12 mm ebadında multipl konglomere lenfadenopati izlendi. Kitleden ince iğne ile aspire edilen sıvıdan çalışılan brusella Wright testi 1/320 titrede pozitif idi. Kitle sıvısından yapılan kültür, Gruber-Widal testi, Ehrlich-Ziehl-Neelsen, mantar ve gram boyama negatif olarak değerlendirildi. Kitle sıvısının histo-patolojik incelenmesi benin reaktif lenfadenit olarak değerlendirildi.

Ayrıca tüberkülin, HIV ve sifiliz testi de negatif bulundu. Hastaya 5 ay süreyle verilen spesifik bruselloz tedavisi sonucu kitlesinin tamama yakını kayboldu. Diğer klinik laboratuvar bulguları düzeldi.

SONUÇLAR: Brusellozun her türlü komplikasyona yol açabileceğini düşünerek yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısında akla gelmelidir. En az 6 hafta olmak üzere tedavi süresi, klinik ve laboratuvar bulgularına göre düzenlenmelidir. Brusellozun tedavisi uzun süreli olduğundan hastalığın tedavisi kadar hastanın tedaviye uyumu da önem arz eder. Boyunda lenfadenit ile seyreden tüberkülozun skrofuloderma olarak tanımlanması gibi boyunda lenfadenit ile seyreden bruselloz için de bir tanımlama yapılabilir.

[P02-04][17 Kasım 2005]**Nadir görülen hidradenitis suppurativa olgusu**Geyik MF¹, Üstün C¹, Çelen MK¹, Hoşoğlu S¹, Ayaz C¹, Boyraz T²¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Diabetes mellitus'lu (DM) bir hastada metisilin dirençli *Staphylococcus hominis* 'e bağlı apokrin ter bezlerinin enfeksiyonuyla gelişen Hidradenitis suppurativa (HS) vakası sunuldu.

OLGU: Ateş, şuur bulanıklığı, koltuk altında şişlik şikayetleri ile acil polikliniğine başvuran 24 yaşında kadın hasta ketoasidoz komasıyla yatırıldı. Anemnezinde 17 yıldır Tip 1 DM hastası olduğu saptandı. Subkutan insülin tedavisi alan hastanın on gün önce başlayan, önce sağ koltuk altında sonra ensede ve inguinal bölgede olan şişlik şikayetleri olmuş. Koltuk altı şişliği git-tikçe artmış ve şuru bulanmış. Hastanın fizik muayenesinde: genel durum kötü, şuur konfüze ve asidotik solunumu vardı. Ateş: 39.1oC, tansiyon arteryel: 90/60 mmHg, nabız: 110/dk, solunum sayısı: 44/dk idi. Hastanın ensesinde 1x1cm, koltuk altında 4x3 cm ve perineal bölgede 1x2 cm büyüklüğünde üzeri kızanık, en büyüğü fluktuasyon veren yumuşak doku şişliği vardı. Laboratuvarında lökosit sayısı: 17900/mm³ (%96 nötrofil), hematokrit: %40, glikoz: 344mg/dl, sedimantasyon: 62mm/saat, CRP: 54mg/dl, HbA1c: %17.8 saptandı. Ketoasidozu düzeltilen hastanın kan şekeri regüle edildi. Hastanın koltukaltında fluktuasyon veren lezyondan iğneyle aspirasyon yapıldı. Direk boyamada Gram pozitif koklar ve bol lökosit görüldü. Hastaya sefazolon 3 gr/gün ve klindamisin 1800 mg/gün başlandı. Kanlı agarda Gram pozitif, katalaz (+) koklar üredi. Metisilin dirençli *Staphylococcus hominis* (MRS) olarak adlandırıldı. Hastanın tedavisi üçüncü gün teikoplanin 400 mg/gün olarak değiştirildi. Teikoplanin tedavisinin üçüncü gününde ateşi düşen hasta on gün sonra şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: DM'de otonom nöropatiye bağlı derinin ter ve yağ bezleri yeterli çalışmaz. Deride kuruluk ve çatlamlar meydana gelir. Bu nedenle derinin kıvrım yerlerinde stafilokok enfeksiyonları sık görülür. Nadir görülmesi nedeniyle MRS'in neden olduğu HS vakasının klinik seyri irdelendi.

[P02-05][17 Kasım 2005]**Laboratuvar kaynaklı iki bruselloz olgusu**

Demirdal T, Demirtürk N

Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Afyonkarahisar

AMAÇ: Brusellozda bulaş çoğunlukla infekte hayvanların et, süt, idrar gibi infekte vücut sıvılarıyla temas ve infekte sütle hazırlanan gıdaların yenilmesiyle olmaktadır. İnhalasyonla da bulaş olabilir. Hekimler, veterinerler ve laboratuvar çalışanları mesleki bulaş açısından risk altındadır. Bu çalışmamızda laboratuvar kaynaklı bruselloz tanısı alan iki olgu sunulmuştur.

OLGULAR: OLGU 1. Mikrobiyoloji laboratuvarında çalışan 26 yaşındaki kadın hasta diz eklemine ağrı yakınması ile polikliniğimize başvurdu. Hasta iki hafta önce doğum yapmıştı. Ateş: 37.1° C, TA: 110/70mmHg, nabız: 78/dk ve sağ diz eklemine şişlik ve ısı artışı mevcuttu. Laboratuvarında lökosit: 5200/mm³(%62 PNL, %35 lenfosit, %3 monosit), ESH: 12mm/saat, CRP:

12mg/L, AST: 45U/L, ALT: 55U/L, total bilirubin: 1.3mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi: 1/640 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Taze peynir yeme öyküsü ve hayvanlarla teması olmayan hastanın doğumdan bir süre önce laboratuvarında brusella bakterileriyle çalıştığı öğrenildi. Tedavisinde iki hafta seftriakson 1gr 2X1 IM, ve altı hafta rifampisin 300 mg 1X2 P.O. uygulandı. OLGU 2. Yine aynı laboratuvarında biyolog olarak çalışan 28 yaşındaki kadın hasta halsizlik, ateş yakınmasıyla polikliniğimize başvurdu. Ateş: 37.0° C, TA: 120/7mmHg, nabız: 72/dk ve sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvarında lökosit: 4500/mm³ (%65 PNL, %34 lenfosit ve %1 monosit), ESH: 13mm/saat, CRP: 11mg/L, AST: 25U/L, ALT: 17U/L, total bilirubin: 1.2mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi 1/160 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Bulaş açısından kendisi ve çevresi ile ilgili olarak, laboratuvarında çalışması dışında bir risk faktörü yoktu. İki hafta önce, ilk olguya birlikte laboratuvarında brusella bakterileri ile çalışmıştı. Hastaya altı hafta rifampisin 300mg 1X2P.O. ve doksisislin 100mg 2X1P.O. tedavisi verildi. Her iki hastaya verilen tedaviden de olumlu yanıt alındı.

SONUÇ: Sonuç olarak özellikle üreyen brusella bakterilerinin saklanması amacıyla yapılan laboratuvar çalışmalarında, çalışma süresi uzun olabileceği için standart önlemler alınarak çalışılmalı, eldiven ve maske kullanımı ihmal edilmemelidir. Bu konudaki önlem alma ve uyarı görevi biz hekimlere düşmektedir.

[P02-06][17 Kasım 2005]

Elektif kolesistektomi materyali safra sıvı ve taşlarının mikrobiyolojik analizi

Sarı D, Ulutürk R, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Safra sıvıları ve safra taşlarında bulunabilen, kolesistektomi esnasında safra kese içeriğinin peritoneal kaviteye açılmasıyla oluşan septik komplikasyonlara yol açabildiği bildirilen bakterileri tanımlamak.

YÖNTEM: Elektif kolesistektomi yapılan hastalardan elde edilen safra sıvıları buyyonda 1/10 oranında sulandırılarak 24 saatlik enkübasyon sonrası koyun kanlı agar ve Mc conkey agara ekimleri yapıldı. Kolesistektomi ile alınan afra taşları %70 'lik alkolle 10' muamele edilerek kuruma periodu ardından steril havanda ezilerek çekirdeğe ulaşıldı, küçük partiküller haline getirilen taş doğrudan veya 2cc buyyonla zenginleştirildikten sonra aynı besiyelerine ekildi. Üreme olmadığı kararı 48 saatlik enkübasyon sonucu verildi. Bakterilerin identifikasyonunda MİNİ APİ İD 32 E,İD 32 GN,İD 32 STAF (Biomeriux-Fransa) kullanıldı.

BULGULAR: 85 örnekten yapılan çalışmada taşlarda üreme saptanamadı. Safra sıvısında %21 oranında üreme görüldü.İdentifiye edilen bakterilerin %72'si enterik patojenlerdi. Hepsi stafilokok olmak üzere gram pozitif bakterilere %22 oranında rastlandı. Safra sıvısında ensik üreyen patojen *E. coli* idi (%31).

SONUÇ: Safra sıvılarında bakteri üremesine rağmen, safra taşlarının hiçbirinde üreme olmaması safra taşlarının oluşmasında bakterilerin etken olduğu görüşünü desteklemektedir. Kolesistit bulgusu olmayan hastaların yaklaşık beşte birinde patojen bakteri üremesi bu hastalarda asemptomatik enfeksiyon bulunabileceğini akla getirmektedir.

[P02-07][17 Kasım 2005]

Trakeal aspirasyon sıvısından nadir izole edilen bir bakteri: *Shewanella putrefaciens*

Ulutürk R, Sarı D, Ceylan B, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: *Shewanella putrefaciens* doğada sık görülen, ancak hastalık etkeni

olarak nadir saptanan gram negatif bir basildir.İnsanda daha fazla polimikrobiyal immfeksiyonlarda, etkenlerden biri olarak izole edilmektedir ve patojenik rolü açıklığa kavuşmamıştır.Bu olguda boğulma tehlikesi geçiren, acilen entübe edilerek hastanemiz yoğun bakım servisine yatırılan bir hastanın *Shewanella putrefaciens*'e bağlı gelişen pnömoni vakası bildirilmiştir.

OLGU: Denizde boğulma tehlikesi geçiren 47 yaşında erkek hasta entübe edilerek yoğun bakım servisine yatırıldı. Hastanın şuuru kapalı, spontan solunumu yoktu, mekanik ventilatörle solunum sağlandı. Dördüncü günde hastanın ateşi yükseldi, kanda lökositoz ve CRP yüksekliği saptandı. Fizik muayenesinde akciğerlerde dinlemekle bilateral orta zonlarda kreptan raller mevcuttu. Akciğer grafisinde pnömoni lehine bulgu saptanamaması üzerine çekilen bilgisayarlı tomografide sol ve sağ alt lob superior segmentlerde pnömonik infiltrasyon görüldü. Trakeal aspirat ve balgam örneklerinden yapılan gram boyalı preparatlarda bol lökosit, az sayıda epitel ve gram negatif basiller görüldü. Koyun kanlı ve Mc Conkey agara ekilen kültürlerde düzgün, hafif kabark, kanlı besiyerinde hemoliz yapmayan, Mc Conkey agarda laktoz negatif koloniler üredi. Oksidaz testi negatif bulundu. Bakteri mini API ID 32 GN (Biomeriux, Fransa) ile *Shewanella putrefaciens* olarak identifiye edildi. Antibiyotik duyarlılık testi disk difüzyon yöntemi ile Müller-Hinton besiyerine yapıldı. Mikroorganizma ampisilin ve sefazolin'e dirençli, trimetoprim-sulfametoksazol'e az hassas, piperasilin, sefuroksim, seftriakson, sefoksitin, sefepim, gentamisin, amikasin, aztreonam, siprofloksasin, imipenem, meropenem'e hassas olduğu saptandı. Hastanın tedavisi yeniden düzenlendi, klinik olarak düzelmeye görüldü, ancak üç gün sonra alınan kan kültürlerinden çoklu dirençli *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis*, tekrar alınan trakeal aspirat sıvısından *P.aeruginosa* ve *A.baumannii* üredi. Hasta sepsise bağlı solunum ve dolaşım yetmezliği nedeniyle eksitus oldu.

SONUÇ: *Shewanella putrefaciens*'in denizde boğulma tehlikesi geçiren kişilerde solunum yolu enfeksiyonu etkeni olabileceği düşünülmelidir.

[P02-08][17 Kasım 2005]

Nocardia cyriacigeorgici: Basedow-Graves'li bir olgu

Akçağlar S¹, Ersoy C², Heper Y¹, Alver O¹, Ener B¹, Töre O¹

¹Uludağ Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hst. A.

²Uludağ Ü. Tıp Fakültesi İç Hast. A.D., Endokrinoloji B.D. Bursa

Nocardioform bakteriler dünyanın her yerinde toprak ve suda bulunabilen çoğu saprofit mikroorganizmalardır. İmmunokomprone hastalarda nadirde olsa oportunistik patojeniteye sahiptirler.

OLGU: 37 yaşında, çiftçi erkek hasta halsizlik, hemoptizi, öksürük, kilo kaybı, solunum sıkıntısı, bulanık ve çift görme, diplopi, kas güçsüzlüğü, kaşıntı, vücudun üst kısmında papüler döküntü ve göz ağrısı yakınmaları ile hastanemize başvurdu. 1 yıl önce, Basedow-graves tanısı almış. Bu arada çekilen PA akciğer grafisinde yaygın metastazla uyumlu heterojen dansite artışı saptanması üzerine hasta Endokrinoloji Kliniği'ne tetkik ve tedavi amacı ile yatırılmış. Çekilen toraks CT'sinde Wegener granülamatozu ve mantar enfeksiyonundan şüphelenilmiş. Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu üzerine Cefepim 2x2 gr, Mikasin 1x100mg., Bactrim 4x1gr p.o. ve Amfoterisin 1mg/kg/gün tedavisi düzenlenerek balgam kültürleri istenmiş. Laboratuvarımızda balgam materyalinin direkt bakı incelemesinde flamantöz basiller görüldü, kültürlerinde *Nocardia* spp., *Candida* spp. ve *A.fumigatus* üremeleri saptandı. Hastanın Aspergillus galaktomannan testi (-) negatif bulunca Amfoterisin ve Bactrim tedavisi sonlandırılarak tedaviye Vancomycine 4x500mg. eklendi. Çeşitli ayırıcı besiyerlerinde *Nocardia* spp. tanısı koyulan bakteri daha sonra Claude Bernard University Mycology Laboratory, Lyon, Fransa, gönderildi. Bu laboratuvarında, Prof. Dr. Patrick Boiron tarafından *Nocardia cyriacigeorgici* olarak tiplendirildi. Hastanın genel durumunun kötüleşmesi ve *Nocardia* spp. tanısı üzerine ile tedavisi Tienam ile değiştirilen hasta 30. gününde kardiak arrest sonucu kaybedildi. Mikroorganizmanın ilk izolasyon bildirimini, kronik bronşitli bir hastanın bronşial sekresyonundan Yassin AF ve ark. tarafından 2001 yılında yapılmış olup, daha sonra Fux C ve ark. tarafından 2003 yılında multifokal beyin apsesinde, Van Dam AP ve ark. tarafından 2005 yılında pnömonili bir olgudan, yine 2005 yılında Fındık ve ark.ları tarafından plevral abseden izole edildiği bildirilmiştir. Bizim olgumuz-

[P02-02][17 Kasım 2005]**Hemoptizi şikayetiyle başvuran bir hastadan *Nocardia transvalensis* izolasyonu**Menteş Ö¹, Zer Y², Balcı İ¹¹Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., ²Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Merkez Lab. Gaziantep

AMAÇ: Bu posterin hazırlanmasının amacı hemoptizi şikayeti ile başvuran hastalarda tüberküloz hastalığının yanı sıra nokardial enfeksiyonların da düşünülmesi gerektiğinin vurgulanmasıdır. Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs- Kalp-Damar Cerrahisi polikliniğine 57 yaşında bir erkek hasta hemoptizi şikayeti ile başvurmuştur. Hemoptizi şikayeti 7 aydır devam etmekte ve günde 1-2 kez olmaktadır. Son 10 günde şikayetleri artmış ve günde 3 kez kanlı balgam çıkartmaya başlamıştır. Hastaya diagnostik amaçla bronkoskopi yapılmış ve alınan bronko alveolar lavaj (BAL) örneği, tüberküloz düşünülerek mikobakteri kültürü yapılmış amacıyla laboratuvarımıza gönderilmiştir. Bactec 460 (Becton Dickinson, USA) tüberküloz kültür sistemine mikobakteri araştırılması amacıyla ekimi yapılmıştır. Örneğin EZN boyamasında aside-alkole dirençli bakteriler görülmüş ve 10. günün sonunda üreme indekslerinde herhangi bir artış olmaması nedeniyle kanlı agar ve SDA besi yerlerine pasajları yapılmıştır. Kanlı agar besiyerine ekilen örnekten *Nocardia* spp. izole edilmiştir. Hastadan 15 gün sonra tekrar BAL örneği alınmış ve aynı etken ikinci kez izole edilmiştir. İzole edilen mikroorganizma nokardia ön tanısı ile Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Nokardia çalışma grubuna ve oradan da tür düzeyinde tanımlama ve antibiyotik duyarlık testlerinin yapılması amacı ile referans laboratuara (Faculte De Pharmacie, Laboratoire De Mycologie, Lyon, France) gönderilmiştir. Yapılan testler sonucu *Nocardia transvalensis* olarak tanımlanan bakteri; sefotaksim, seftriakson, sefepim, amikasin, minoksiklin, amoksisilin klavulanik asit, siprofloksasin, trimetoprim-sülfametoksazol'e duyarlı, amoksisilin, piperasilin-tazobaktam, imipenem orta derecede duyarlı, ampisilin, tikarsilin, piperasilin, gentamisin, tobramisin, eritromisin, vankomisin, trimetoprim ve rifampisine dirençli olarak bulunmuştur. Hastaya 4 gr/gün trimetoprim sülfametoksazol verilerek taburcu edilmiş ve 4 haftalık periyotlarla kontrollerinin yapılmasına karar verilmiştir.

[P02-03][17 Kasım 2005]**Skrofulodermayı andıran bir bruselloz olgusu**Akdeniz H¹, Karsen H¹, Karahocagil MK², Sünnetçioğlu M¹¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van²Oltu Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Erzurum

AMAÇ: Şimdiye kadar sunulmamış olması nedeniyle boyunda skrofulodermayı andıran bir bruselloz lenfadenit olgusunun ayırıcı tanısını, takibini ve tedavisini sunmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Boyunda şişlik ve ağrı şikayetiyle kliniğimize başvuran 20 yaşında bayan hastaya fizik muayene bulguları, laboratuvar incelemeleri ve radyolojik tetkiklerle bruselloz lenfadenit tanısı konuldu.

BULGULAR: 15 aydan beri genel enfeksiyon belirtileri ve 12 aydır boyun sağ tarafında şişlik olan, bu şikayetlerle iki kez doktora başvuran ancak verilen bruselloz tedavisini 2 hafta kullanan hasta, şikayetlerinin geçmemesi üzerine kliniğimize başvurdu. Fizik muayenesinde mandibular köşeden başlayıp klavikula doğru uzanan 10x6x4 cm ebadında, yüzeysel, sınırları belirgin, ağrılı, fistülsüz olmamış sert bir kitle mevcut idi. Hasta serumundan çalışılan Wright testi 1/320 titrede pozitif olarak değerlendirildi. Boyun ultrasonografisinde, sağ mandibular köşeden aşağı doğru uzanan en büyüğü 24x12 mm ebadında multipl konglomere lenfadenopati izlendi. Kitleden ince iğne ile aspire edilen sıvıdan çalışılan brusella Wright testi 1/320 titrede pozitif idi. Kitle sıvısından yapılan kültür, Gruber-Widal testi, Ehrlich-Ziehl-Neelsen, mantar ve gram boyama negatif olarak değerlendirildi. Kitle sıvısının histo-patolojik incelenmesi benin reaktif lenfadenit olarak değerlendirildi.

Ayrıca tüberkülin, HIV ve sifiliz testi de negatif bulundu. Hastaya 5 ay süreyle verilen spesifik bruselloz tedavisi sonucu kitlesinin tamama yakını kayboldu. Diğer klinik laboratuvar bulguları düzeldi.

SONUÇLAR: Brusellozun her türlü komplikasyona yol açabileceğini düşünerek yumuşak doku kitlelerinin ayırıcı tanısında akla gelmelidir. En az 6 hafta olmak üzere tedavi süresi, klinik ve laboratuvar bulgularına göre düzenlenmelidir. Brusellozun tedavisi uzun süreli olduğundan hastalığın tedavisi kadar hastanın tedaviye uyumu da önem arz eder. Boyunda lenfadenit ile seyreden tüberkülozun skrofuloderma olarak tanımlanması gibi boyunda lenfadenit ile seyreden bruselloz için de bir tanımlama yapılabilir.

[P02-04][17 Kasım 2005]**Nadir görülen hidradenitis suppurativa olgusu**Geyik MF¹, Üstün C¹, Çelen MK¹, Hoşoğlu S¹, Ayaz C¹, Boyraz T²¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Diabetes mellitus'lu (DM) bir hastada metisilin dirençli *Staphylococcus hominis* 'e bağlı apokrin ter bezlerinin enfeksiyonuyla gelişen Hidradenitis suppurativa (HS) vakası sunuldu.

OLGU: Ateş, şuur bulanıklığı, koltuk altında şişlik şikayetleri ile acil polikliniğine başvuran 24 yaşında kadın hasta ketoasidoz komasıyla yatırıldı. Anemnezinde 17 yıldır Tip 1 DM hastası olduğu saptandı. Subkutan insülin tedavisi alan hastanın on gün önce başlayan, önce sağ koltuk altında sonra ensede ve inguinal bölgede olan şişlik şikayetleri olmuş. Koltuk altı şişliği git-tikçe artmış ve şuru bulanmış. Hastanın fizik muayenesinde: genel durum kötü, şuur konfüze ve asidotik solunumu vardı. Ateş: 39.1oC, tansiyon arteryel: 90/60 mmHg, nabız: 110/dk, solunum sayısı: 44/dk idi. Hastanın ensesinde 1x1cm, koltuk altında 4x3 cm ve perineal bölgede 1x2 cm büyüklüğünde üzeri kızanık, en büyüğü fluktuasyon veren yumuşak doku şişliği vardı. Laboratuvarında lökosit sayısı: 17900/mm3 (%96 nötrofil), hematokrit: %40, glikoz: 344mg/dl, sedimantasyon: 62mm/saat, CRP: 54mg/dl, HbA1c: %17.8 saptandı. Ketoasidozu düzeltilen hastanın kan şekeri regüle edildi. Hastanın koltukaltında fluktuasyon veren lezyondan iğneyle aspirasyon yapıldı. Direk boyamada Gram pozitif koklar ve bol lökosit görüldü. Hastaya sefazolun 3 gr/gün ve klindamisin 1800 mg/gün başlandı. Kanlı agarda Gram pozitif, katalaz (+) koklar üredi. Metisilin dirençli *Staphylococcus hominis* (MRS) olarak adlandırıldı. Hastanın tedavisi üçüncü gün teikoplanin 400 mg/gün olarak değiştirildi. Teikoplanin tedavisinin üçüncü gününde ateşi düşen hasta on gün sonra şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: DM'de otonom nöropatiye bağlı derinin ter ve yağ bezleri yeterli çalışmaz. Deride kuruluk ve çatlamlar meydana gelir. Bu nedenle derinin kıvrım yerlerinde stafilokok enfeksiyonları sık görülür. Nadir görülmesi nedeniyle MRS'in neden olduğu HS vakasının klinik seyri irdelendi.

[P02-05][17 Kasım 2005]**Laboratuvar kaynaklı iki bruselloz olgusu**

Demirdal T, Demirtürk N

Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Afyonkarahisar

AMAÇ: Brusellozda bulaş çoğunlukla infekte hayvanların et, süt, idrar gibi infekte vücut sıvılarıyla temas ve infekte sütle hazırlanan gıdaların yenilmesiyle olmaktadır. İnhalasyonla da bulaş olabilir. Hekimler, veterinerler ve laboratuvar çalışanları mesleki bulaş açısından risk altındadır. Bu çalışmamızda laboratuvar kaynaklı bruselloz tanısı alan iki olgu sunulmuştur.

OLGULAR: OLGU 1. Mikrobiyoloji laboratuvarında çalışan 26 yaşındaki kadın hasta diz eklemine ağrı yakınması ile polikliniğimize başvurdu. Hasta iki hafta önce doğum yapmıştı. Ateş: 37.1° C, TA: 110/70mmHg, nabız: 78/dk ve sağ diz eklemine şişlik ve ısı artışı mevcuttu. Laboratuvarında lökosit: 5200/mm3(%62 PNL, %35 lenfosit, %3 monosit), ESH: 12mm/saat, CRP:

12mg/L, AST: 45U/L, ALT: 55U/L, total bilirubin: 1.3mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi: 1/640 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Taze peynir yeme öyküsü ve hayvanlarla teması olmayan hastanın doğumdan bir süre önce laboratuvarında brusella bakterileriyle çalıştığı öğrenildi. Tedavisinde iki hafta seftriakson 1gr 2X1 IM, ve altı hafta rifampisin 300 mg 1X2 P.O. uygulandı. OLGU 2. Yine aynı laboratuvarında biyolog olarak çalışan 28 yaşındaki kadın hasta halsizlik, ateş yakınmasıyla polikliniğimize başvurdu. Ateş: 37.0° C, TA: 120/7mmHg, nabız: 72/dk ve sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvarında lökosit: 4500/mm³ (%65 PNL, %34 lenfosit ve %1 monosit), ESH: 13mm/saat, CRP: 11mg/L, AST: 25U/L, ALT: 17U/L, total bilirubin: 1.2mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi 1/160 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Bulaş açısından kendisi ve çevresi ile ilgili olarak, laboratuvarında çalışması dışında bir risk faktörü yoktu. İki hafta önce, ilk olguya birlikte laboratuvarında brusella bakterileri ile çalışmıştı. Hastaya altı hafta rifampisin 300mg 1X2P.O. ve doksisislin 100mg 2X1P.O. tedavisi verildi. Her iki hastaya verilen tedaviden de olumlu yanıt alındı.

SONUÇ: Sonuç olarak özellikle üreyen brusella bakterilerinin saklanması amacıyla yapılan laboratuvar çalışmalarında, çalışma süresi uzun olabileceği için standart önlemler alınarak çalışılmalı, eldiven ve maske kullanımı ihmal edilmemelidir. Bu konudaki önlem alma ve uyarı görevi biz hekimlere düşmektedir.

[P02-06][17 Kasım 2005]

Elektif kolesistektomi materyali safra sıvı ve taşlarının mikrobiyolojik analizi

Sarı D, Ulutürk R, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Safra sıvıları ve safra taşlarında bulunabilen, kolesistektomi esnasında safra kese içeriğinin peritoneal kaviteye açılmasıyla oluşan septik komplikasyonlara yol açabildiği bildirilen bakterileri tanımlamak.

YÖNTEM: Elektif kolesistektomi yapılan hastalardan elde edilen safra sıvıları buyyonda 1/10 oranında sulandırılarak 24 saatlik enkübasyon sonrası koyun kanlı agar ve Mc conkey agara ekimleri yapıldı. Kolesistektomi ile alınan afra taşları %70 'lik alkolle 10' muamele edilerek kuruma periodu ardından steril havanda ezilerek çekirdeğe ulaşıldı, küçük partiküller haline getirilen taş doğrudan veya 2cc buyyonla zenginleştirildikten sonra aynı besiyelerine ekildi. Üreme olmadığı kararı 48 saatlik enkübasyon sonucu verildi. Bakterilerin identifikasyonunda MİNİ APİ İD 32 E,İD 32 GN,İD 32 STAF (Biomeriux-Fransa) kullanıldı.

BULGULAR: 85 örnekten yapılan çalışmada taşlarda üreme saptanamadı. Safra sıvısında %21 oranında üreme görüldü.İdentifiye edilen bakterilerin %72'si enterik patojenlerdi. Hepsisi stafilokok olmak üzere gram pozitif bakterilere %22 oranında rastlandı. Safra sıvısında ensik üreyen patojen *E. coli* idi (%31).

SONUÇ: Safra sıvılarında bakteri üremesine rağmen, safra taşlarının hiçbirinde üreme olmaması safra taşlarının oluşmasında bakterilerin etken olduğu görüşünü desteklemektedir. Kolesistit bulgusu olmayan hastaların yaklaşık beşte birinde patojen bakteri üremesi bu hastalarda asemptomatik enfeksiyon bulunabileceğini akla getirmektedir.

[P02-07][17 Kasım 2005]

Trakeal aspirasyon sıvısından nadir izole edilen bir bakteri: *Shewanella putrefaciens*

Ulutürk R, Sarı D, Ceylan B, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: *Shewanella putrefaciens* doğada sık görülen, ancak hastalık etkeni

olarak nadir saptanan gram negatif bir basildir.İnsanda daha fazla polimikrobiyal immfeksiyonlarda, etkenlerden biri olarak izole edilmektedir ve patojenik rolü açıklığa kavuşmamıştır.Bu olguda boğulma tehlikesi geçiren, acilen entübe edilerek hastanemiz yoğun bakım servisine yatırılan bir hastanın *Shewanella putrefaciens*'e bağlı gelişen pnömoni vakası bildirilmiştir.

OLGU: Denizde boğulma tehlikesi geçiren 47 yaşında erkek hasta entübe edilerek yoğun bakım servisine yatırıldı. Hastanın şuuru kapalı, spontan solunumu yoktu, mekanik ventilatörle solunum sağlandı. Dördüncü günde hastanın ateşi yükseldi, kanda lökositoz ve CRP yüksekliği saptandı. Fizik muayenesinde akciğerlerde dinlemekle bilateral orta zonlarda kreptan raller mevcuttu. Akciğer grafisinde pnömoni lehine bulgu saptanamaması üzerine çekilen bilgisayarlı tomografide sol ve sağ alt lob superior segmentlerde pnömonik infiltrasyon görüldü. Trakeal aspirat ve balgam örneklerinden yapılan gram boyalı preparatlarda bol lökosit, az sayıda epitel ve gram negatif basiller görüldü. Koyun kanlı ve Mc Conkey agara ekilen kültürlerde düzgün, hafif kabark, kanlı besiyerinde hemoliz yapmayan, Mc Conkey agarda laktoz negatif koloniler üredi. Oksidaz testi negatif bulundu. Bakteri mini API ID 32 GN (Biomeriux, Fransa) ile *Shewanella putrefaciens* olarak identifiye edildi. Antibiyotik duyarlılık testi disk difüzyon yöntemi ile Müller-Hinton besiyerine yapıldı. Mikroorganizma ampisilin ve sefazolin'e dirençli, trimetoprim-sulfametoksazol'e az hassas, piperasilin, sefuroksim, seftriakson, sefoksitin, sefepim, gentamisin, amikasin, aztreonam, siprofloksasin, imipenem, meropenem'e hassas olduğu saptandı. Hastanın tedavisi yeniden düzenlendi, klinik olarak düzelme görüldü, ancak üç gün sonra alınan kan kültürlerinden çoklu dirençli *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis*, tekrar alınan trakeal aspirat sıvısından *Paeruginosa* ve *A.baumannii* üredi. Hasta sepsise bağlı solunum ve dolaşım yetmezliği nedeniyle eksitus oldu.

SONUÇ: *Shewanella putrefaciens*'in denizde boğulma tehlikesi geçiren kişilerde solunum yolu enfeksiyonu etkeni olabileceği düşünülmelidir.

[P02-08][17 Kasım 2005]

Nocardia cyriacigeorgici: Basedow-Graves'li bir olgu

Akçağlar S¹, Ersoy C², Heper Y¹, Alver O¹, Ener B¹, Töre O¹

¹Uludağ Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hst. A.

²Uludağ Ü. Tıp Fakültesi İç Hast. A.D., Endokrinoloji B.D. Bursa

Nocardioform bakteriler dünyanın her yerinde toprak ve suda bulunabilen çoğu saprofit mikroorganizmalardır. İmmunokomprone hastalarda nadirde olsa oportunistik patojeniteye sahiptirler.

OLGU: 37 yaşında, çiftçi erkek hasta halsizlik, hemoptizi, öksürük, kilo kaybı, solunum sıkıntısı, bulanık ve çift görme, diplopi, kas güçsüzlüğü, kaşıntı, vücudun üst kısmında papüler döküntü ve göz ağrısı yakınmaları ile hastanemize başvurdu. 1 yıl önce, Basedow-graves tanısı almış. Bu arada çekilen PA akciğer grafisinde yaygın metastazla uyumlu heterojen dansite artışı saptanması üzerine hasta Endokrinoloji Kliniği'ne tetkik ve tedavi amacı ile yatırılmış. Çekilen toraks CT'sinde Wegener granülamatozu ve mantar enfeksiyonundan şüphelenilmiş. Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu üzerine Cefepim 2x2 gr, Mikasin 1x100mg., Bactrim 4x1gr p.o. ve Amfoterisin 1mg/kg/gün tedavisi düzenlenerek balgam kültürleri istenmiş. Laboratuvarımızda balgam materyalinin direkt bakı incelemesinde flamantöz basiller görüldü, kültürlerinde *Nocardia* spp., *Candida* spp. ve *A.fumigatus* üremeleri saptandı. Hastanın Aspergillus galaktomannan testi (-) negatif bulunca Amfoterisin ve Bactrim tedavisi sonlandırılarak tedaviye Vancomycine 4x500mg. eklendi. Çeşitli ayırıcı besiyerlerinde *Nocardia* spp. tanısı koyulan bakteri daha sonra Claude Bernard University Mycology Laboratory, Lyon, Fransa, gönderildi. Bu laboratuvarında, Prof. Dr. Patrick Boiron tarafından *Nocardia cyriacigeorgici* olarak tiplendirildi. Hastanın genel durumunun kötüleşmesi ve *Nocardia* spp. tanısı üzerine ile tedavisi Tienam ile değiştirilen hasta 30. gününde kardiak arrest sonucu kaybedildi. Mikroorganizmanın ilk izolasyon bildirimini, kronik bronşitli bir hastanın bronşial sekresyonundan Yassin AF ve ark. tarafından 2001 yılında yapılmış olup, daha sonra Fux C ve ark. tarafından 2003 yılında multifokal beyin apsesinde, Van Dam AP ve ark. tarafından 2005 yılında pnömonili bir olgudan, yine 2005 yılında Fındık ve ark.ları tarafından plevral abseden izole edildiği bildirilmiştir. Bizim olgumuz-

da da Basedow-Graves ve oftalmopati ile seyreden hastanın balgamından *N.cyriacigeorgici* izolasyonu yapılmış olup, literatürde az rastlanan bir tür olduğundan sunulması uygun görülmüştür.

[P02-09][17 Kasım 2005]

Bruselloz: 65 olgunun değerlendirilmesi

Kaya O, Akçam FZ, Avşar K, Yaylı G

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

AMAÇ: Bruselloz, *Brucella* cinsi bakterilerle ortaya çıkan; bazı hayvanların etlerinin süt ve süt ürünlerinin tüketilmesiyle ya da infekte hayvanın idrarı, gebelik materyali aracılığıyla insanlara bulaşan bir hastalıktır. Hastalık sıklıkla kas-iskelet sistemini tutabileceği gibi diğer organ tutulumlarına bağlı olarak farklı klinik tablolarla da görülebilir. Bu çalışmada 7 yıllık bir dönemde bruselloz tanısı alarak izlenen hastaların epidemiyolojik ve klinik özellikleri, komplikasyonları, laboratuvar bulguları ve verilen tedavilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1998 – 2005 yılları arasında SDÜ Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları servisinde bruselloz tanısı konulan 65 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Bruselloz tanısı klinik belirti ve bulgularla beraber standart tüp aglutinasyon testinde (STA) 1/160 ve üzeri titrenin olması veya bu titrelerin altında olup 2 hafta sonra tekrarlandığında 4 kat artış olması ve/veya kan veya diğer vücut sıvılarında *Brucella* bakterilerinin üretilmesi ile konulmuştur.

BULGULAR: Olguların 32'si (%49.2) kadın, 33'ü (%50.8) erkek olup yaş ortalamaları 48.5 ± 16.29 ' du. 65 Olgunun 51'i akut, 11'i subakut, 3'ü kronik vakalardı. Taze peynir tüketimi öyküsü hastaların %70'inde vardı. Yakınmalar ve klinik bulgular tablo 1'de, sistem tutulumları ise tablo 2'de belirtilmiştir. Laboratuvar parametrelerinden CRP değerinin 55 (%84.6) olguda, sedimentasyonun ise 39 (%60) olguda yüksek olduğu görülmüştür. CRP ortalaması 49.28 ± 46.89 mg/l, sedimentasyon ortalaması 31.85 ± 21.40 mm/saat olarak bulunmuştur. Standart tüp aglutinasyonunun (STA) 59 (%90.8) olguda 1/160 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Kan kültürü 27 (%41.5) olguda pozitif olup, STA negatif ve kliniği brusellozu destekleyen 6 (%9.2) olgunun kan kültüründe *B. melitensis* üretilmiştir. Pnömoni kliniği olan bir olgunun BAL sıvısında, kronik osteomyeliti olan bir başka olgunun lezyon yerindeki yumuşak dokudan alınan materyalinde *B. melitensis* üretilmiştir. Transaminazlar 22 (%33.8) olguda yüksek bulunmuştur. En sık kullanılan tedavi rejimi doksisisiklin + rifampisin kombinasyonu (n=31, %47.7) olup 3 olguda tedavi sonrası relaps gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bruselloz ülkemiz için endemik seyirli bir hastalıktır. Bir çok farklı sistemi tutabildiği için tanıda zorluklara yol açmaktadır. Uygun tedavi rejimlerine rağmen relaps görülebilmektedir.

Hastaların geliş yakınmaları ve fizik muayene bulguları

Yakınma ve Fizik muayene	n = 65	%
Ateş	43	66.2
Eklem ağrısı	40	61.5
Gece terlemesi	26	40.0
Halsizlik	17	26.1
Bel ağrısı	12	18.5
Kilo kaybı	9	13.8
Bulantı	5	7.7
Kusma	5	7.7
Öksürük-balgam	1	1.5
Splenomegali	13	20.0
Hepatomegali	9	13.8
Orşit	1	1.5

Sistem tutulumları

Sistem	n=65	%
Hematolojik		
Anemi	28	43.1
Trombositopeni	11	16.9
Lökopeni	3	4.6
Lökositoz	2	3.1
Gastrointestinal		
Hepatit	22	33.8
Osteoartikuler		
Sakroileit	3	4.6
Spondilit	7	10.8
Osteomyelit	1	1.5
Kardiyovaskuler		
Endokardit	4	6.2
Genitoüriner		
Böbrek absesi	1	1.5
Orşit	1	1.5
Solunum		
Pnömoni	1	1.5
Diğer		
Dalak absesi	2	3.1

[P02-10][17 Kasım 2005]

Bir *Corynebacterium urealyticum* bakteriyemisi

Çelen MK, Uluğ M, Eraydın H, Çolak H, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Corynebacterium urealyticum* genelde hastanede yatan hastaların derisine kolonize olur ve gelişen enfeksiyonları nozokomiyal olarak kabul edilir. Genellikle alkalın taşlı sistide ve tedavisi zor üriner sistem enfeksiyonlarına neden olur. Burada nadir görülen ve tedavisinde zorluklar yaşanan bu bakterinin yol açtığı bir bakteriyemi tablosu irdelendi.

OLGU: Hastanemiz Nefroloji kliniğine kontrast madde nefropatisi ve akciğer enfeksiyonu tanısıyla yatırılan 67 yaşındaki erkek hastanın yapılan fizik muayenesinde ateşi 36° C, TA: 100/60 mmHg, nabızı: 84/dk, solunum sayısı: 20/dk idi. Boyunda solda CVP kateteri mevcuttu ve dinlemekle bilateral akciğer alt zonlarında kreptan ralleri vardı. PA Akciğer grafisinde bilateral alt zonlarda retikülodüler görünüm tespit edildi. Hastaya Klaritromisin 500 mg/gün başlandı ve takip edildi. Yatışının 8. gününde üşüme titremeye başlayan ateş yükselmesi (38.5° C) oldu. Hastanın beyaz küresi 12400/mm³, ESR: 72 mm/h, CRP: 26 idi. Bu arada hastanın idrar, kan ve kateter kültürleri alındı. Hastanın alınan kan kültüründe *Corynebacterium urealyticum* üredi. Üreyen bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk difüzyon yöntemi ile bakıldı. Sonuçta bakterinin siprofloksasin, meropenem, ampisilin-sulbaktam ve vankomisine duyarlı; seftazidim, gentamisin ve klindamisine dirençli olduğu görüldü. Hastaya siprofloksasin 500 mg/gün başlandı, tedavinin 3. gününde ateşi düştü ve genel durumu düzeldi. Hastanın tedavisi 10 güne tamamlanarak taburcu edildi.

SONUÇLAR: *Corynebacterium urealyticum*, hastanede yatan hastalarda kısa sürede kolonize olabilmektedir. Bu nedenle özellikle kateteri olan hastalarda nadirde olsa gelişen bakteriyemilerde olası etken olarak düşünülmelidir.

[P02-11][17 Kasım 2005]

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde 1996-2005 Yılları arasında izlenen Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Bozrand H¹, Tünger Ö¹, Arısoy A², Çetin ÇB¹, Özbakkaloğlu B³

12mg/L, AST: 45U/L, ALT: 55U/L, total bilirubin: 1.3mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi: 1/640 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Taze peynir yeme öyküsü ve hayvanlarla teması olmayan hastanın doğumdan bir süre önce laboratuvarında brusella bakterileriyle çalıştığı öğrenildi. Tedavisinde iki hafta seftriakson 1gr 2X1 IM, ve altı hafta rifampisin 300 mg 1X2 P.O. uygulandı. OLGU 2. Yine aynı laboratuvarında biyolog olarak çalışan 28 yaşındaki kadın hasta halsizlik, ateş yakınmasıyla polikliniğimize başvurdu. Ateş: 37.0° C, TA: 120/7mmHg, nabız: 72/dk ve sistem muayeneleri doğaldı. Laboratuvarında lökosit: 4500/mm³ (%65 PNL, %34 lenfosit ve %1 monosit), ESH: 13mm/saat, CRP: 11mg/L, AST: 25U/L, ALT: 17U/L, total bilirubin: 1.2mg/dl, Rose Bengal testi pozitif, Wright testi 1/160 titrasyonda pozitifdi. Kan kültürlerinde *Brucella melitensis* üredi. Bulaş açısından kendisi ve çevresi ile ilgili olarak, laboratuvarında çalışması dışında bir risk faktörü yoktu. İki hafta önce, ilk olguya birlikte laboratuvarında brusella bakterileri ile çalışmıştı. Hastaya altı hafta rifampisin 300mg 1X2P.O. ve doksisislin 100mg 2X1P.O. tedavisi verildi. Her iki hastaya verilen tedaviden de olumlu yanıt alındı.

SONUÇ: Sonuç olarak özellikle üreyen brusella bakterilerinin saklanması amacıyla yapılan laboratuvar çalışmalarında, çalışma süresi uzun olabileceği için standart önlemler alınarak çalışılmalı, eldiven ve maske kullanımı ihmal edilmemelidir. Bu konudaki önlem alma ve uyarı görevi biz hekimlere düşmektedir.

[P02-06][17 Kasım 2005]

Elektif kolesistektomi materyali safra sıvı ve taşlarının mikrobiyolojik analizi

Sarı D, Ulutürk R, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Safra sıvıları ve safra taşlarında bulunabilen, kolesistektomi esnasında safra kese içeriğinin peritoneal kaviteye açılmasıyla oluşan septik komplikasyonlara yol açabildiği bildirilen bakterileri tanımlamak.

YÖNTEM: Elektif kolesistektomi yapılan hastalardan elde edilen safra sıvıları buyyonda 1/10 oranında sulandırılarak 24 saatlik enkübasyon sonrası koyun kanlı agar ve Mc conkey agara ekimleri yapıldı. Kolesistektomi ile alınan afra taşları %70 'lik alkolle 10' muamele edilerek kuruma periodu ardından steril havanda ezilerek çekirdeğe ulaşıldı, küçük partiküller haline getirilen taş doğrudan veya 2cc buyyonla zenginleştirildikten sonra aynı besiyelerine ekildi. Üreme olmadığı kararı 48 saatlik enkübasyon sonucu verildi. Bakterilerin identifikasyonunda MİNİ APİ İD 32 E,İD 32 GN,İD 32 STAF (Biomeriux-Fransa) kullanıldı.

BULGULAR: 85 örnekten yapılan çalışmada taşlarda üreme saptanamadı. Safra sıvısında %21 oranında üreme görüldü.İdentifiye edilen bakterilerin %72'si enterik patojenlerdi. Hepsisi stafylokok olmak üzere gram pozitif bakterilere %22 oranında rastlandı. Safra sıvısında ensik üreyen patojen *E. coli* idi (%31).

SONUÇ: Safra sıvılarında bakteri üremesine rağmen, safra taşlarının hiçbirinde üreme olmaması safra taşlarının oluşmasında bakterilerin etken olduğu görüşünü desteklemektedir. Kolesistit bulgusu olmayan hastaların yaklaşık beşte birinde patojen bakteri üremesi bu hastalarda asemptomatik enfeksiyon bulunabileceğini akla getirmektedir.

[P02-07][17 Kasım 2005]

Trakeal aspirasyon sıvısından nadir izole edilen bir bakteri: *Shewanella putrefaciens*

Ulutürk R, Sarı D, Ceylan B, Fincancı M

SB İstanbul Eğitim Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: *Shewanella putrefaciens* doğada sık görülen, ancak hastalık etkeni

olarak nadir saptanan gram negatif bir basildir.İnsanda daha fazla polimikrobiyal immfeksiyonlarda, etkenlerden biri olarak izole edilmektedir ve patojenik rolü açıklığa kavuşmamıştır.Bu olguda boğulma tehlikesi geçiren, acilen entübe edilerek hastanemiz yoğun bakım servisine yatırılan bir hastanın *Shewanella putrefaciens*'e bağlı gelişen pnömöni vakası bildirilmiştir.

OLGU: Denizde boğulma tehlikesi geçiren 47 yaşında erkek hasta entübe edilerek yoğun bakım servisine yatırıldı. Hastanın şuuru kapalı, spontan solunumu yoktu, mekanik ventilatörle solunum sağlandı. Dördüncü günde hastanın ateşi yükseldi, kanda lökositoz ve CRP yüksekliği saptandı. Fizik muayenesinde akciğerlerde dinlemekle bilateral orta zonlarda kreptan raller mevcuttu. Akciğer grafisinde pnömöni lehine bulgu saptanamaması üzerine çekilen bilgisayarlı tomografide sol ve sağ alt lob superior segmentlerde pnömönik infiltrasyon görüldü. Trakeal aspirat ve balgam örneklerinden yapılan gram boyalı preparatlarda bol lökosit, az sayıda epitel ve gram negatif basiller görüldü. Koyun kanlı ve Mc Conkey agara ekilen kültürlerde düzgün, hafif kabark, kanlı besiyerinde hemoliz yapmayan, Mc Conkey agarda laktoz negatif koloniler üredi. Oksidaz testi negatif bulundu. Bakteri mini API ID 32 GN (Biomeriux, Fransa) ile *Shewanella putrefaciens* olarak identifiye edildi. Antibiyotik duyarlılık testi disk difüzyon yöntemi ile Müller-Hinton besiyerine yapıldı. Mikroorganizma ampisilin ve sefazolin'e dirençli, trimetoprim-sulfametoksazol'e az hassas, piperasilin, sefuroksim, seftriakson, sefoksitin, sefepim, gentamisin, amikasin, aztreonam, siprofloksasin, imipenem, meropenem'e hassas olduğu saptandı. Hastanın tedavisi yeniden düzenlendi, klinik olarak düzelme görüldü, ancak üç gün sonra alınan kan kültürlerinden çoklu dirençli *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Proteus mirabilis*, tekrar alınan trakeal aspirat sıvısından *Paeruginosa* ve *A.baumannii* üredi. Hasta sepsise bağlı solunum ve dolaşım yetmezliği nedeniyle eksitus oldu.

SONUÇ: *Shewanella putrefaciens*'in denizde boğulma tehlikesi geçiren kişilerde solunum yolu enfeksiyonu etkeni olabileceği düşünülmelidir.

[P02-08][17 Kasım 2005]

Nocardia cyriacigeorgici: Basedow-Graves'li bir olgu

Akçağlar S¹, Ersoy C², Heper Y¹, Alver O¹, Ener B¹, Töre O¹

¹Uludağ Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hst. A.

²Uludağ Ü. Tıp Fakültesi İç Hast. A.D., Endokrinoloji B.D. Bursa

Nocardioform bakteriler dünyanın her yerinde toprak ve suda bulunabilen çoğu saprofit mikroorganizmalardır. İmmunokomprone hastalarda nadirde olsa oportunistik patojeniteye sahiptirler.

OLGU: 37 yaşında, çiftçi erkek hasta halsizlik, hemoptizi, öksürük, kilo kaybı, solunum sıkıntısı, bulanık ve çift görme, diplopi, kas güçsüzlüğü, kaşıntı, vücudun üst kısmında papüler döküntü ve göz ağrısı yakınmaları ile hastanemize başvurdu. 1 yıl önce, Basedow-graves tanısı almış. Bu arada çekilen PA akciğer grafisinde yaygın metastazla uyumlu heterojen dansite artışı saptanması üzerine hasta Endokrinoloji Kliniği'ne tetkik ve tedavi amacı ile yatırılmış. Çekilen toraks CT'sinde Wegener granülamatozu ve mantar enfeksiyonundan şüphelenilmiş. Enfeksiyon Hastalıkları konsültasyonu üzerine Cefepim 2x2 gr, Mikasin 1x100mg., Bactrim 4x1gr p.o. ve Amfoterisin 1mg/kg/gün tedavisi düzenlenerek balgam kültürleri istenmiş. Laboratuvarımızda balgam materyalinin direkt bakı incelemesinde flamantöz basiller görüldü, kültürlerinde *Nocardia* spp., *Candida* spp. ve *A.fumigatus* üremeleri saptandı. Hastanın Aspergillus galaktomannan testi (-) negatif bulunca Amfoterisin ve Bactrim tedavisi sonlandırılarak tedaviye Vancomycine 4x500mg. eklendi. Çeşitli ayırıcı besiyerlerinde *Nocardia* spp. tanısı koyulan bakteri daha sonra Claude Bernard University Mycology Laboratory, Lyon, Fransa, gönderildi. Bu laboratuvarında, Prof. Dr. Patrick Boiron tarafından *Nocardia cyriacigeorgici* olarak tiplendirildi. Hastanın genel durumunun kötüleşmesi ve *Nocardia* spp. tanısı üzerine ile tedavisi Tienam ile değiştirilen hasta 30. gününde kardiak arrest sonucu kaybedildi. Mikroorganizmanın ilk izolasyon bildirimini, kronik bronşitli bir hastanın bronşial sekresyonundan Yassin AF ve ark. tarafından 2001 yılında yapılmış olup, daha sonra Fux C ve ark. tarafından 2003 yılında multifokal beyin apsesinden, Van Dam AP ve ark. tarafından 2005 yılında pnömöni bir olgudan, yine 2005 yılında Fındık ve ark.ları tarafından plevral abseden izole edildiği bildirilmiştir. Bizim olgumuz-

da da Basedow-Graves ve oftalmopati ile seyreden hastanın balgamından *N.cyriacigeorgici* izolasyonu yapılmış olup, literatürde az rastlanan bir tür olduğundan sunulması uygun görülmüştür.

[P02-09][17 Kasım 2005]

Bruselloz: 65 olgunun değerlendirilmesi

Kaya O, Akçam FZ, Avşar K, Yaylı G

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

AMAÇ: Bruselloz, *Brucella* cinsi bakterilerle ortaya çıkan; bazı hayvanların etlerinin süt ve süt ürünlerinin tüketilmesiyle ya da infekte hayvanın idrarı, gebelik materyali aracılığıyla insanlara bulaşan bir hastalıktır. Hastalık sıklıkla kas-iskelet sistemini tutabileceği gibi diğer organ tutulumlarına bağlı olarak farklı klinik tablolarla da görülebilir. Bu çalışmada 7 yıllık bir dönemde bruselloz tanısı alarak izlenen hastaların epidemiyolojik ve klinik özellikleri, komplikasyonları, laboratuvar bulguları ve verilen tedavilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1998 – 2005 yılları arasında SDÜ Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları servisinde bruselloz tanısı konulan 65 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Bruselloz tanısı klinik belirti ve bulgularla beraber standart tüp aglutinasyon testinde (STA) 1/160 ve üzeri titrenin olması veya bu titrelerin altında olup 2 hafta sonra tekrarlandığında 4 kat artış olması ve/veya kan veya diğer vücut sıvılarında *Brucella* bakterilerinin üretilmesi ile konulmuştur.

BULGULAR: Olguların 32'si (%49.2) kadın, 33'ü (%50.8) erkek olup yaş ortalamaları 48.5 ± 16.29 ' du. 65 Olgunun 51'i akut, 11'i subakut, 3'ü kronik vakalardı. Taze peynir tüketimi öyküsü hastaların %70'inde vardı. Yakınmalar ve klinik bulgular tablo 1'de, sistem tutulumları ise tablo 2'de belirtilmiştir. Laboratuvar parametrelerinden CRP değerinin 55 (%84.6) olguda, sedimentasyonun ise 39 (%60) olguda yüksek olduğu görülmüştür. CRP ortalaması 49.28 ± 46.89 mg/l, sedimentasyon ortalaması 31.85 ± 21.40 mm/saat olarak bulunmuştur. Standart tüp aglutinasyonunun (STA) 59 (%90.8) olguda 1/160 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Kan kültürü 27 (%41.5) olguda pozitif olup, STA negatif ve kliniği brusellozu destekleyen 6 (%9.2) olgunun kan kültüründe *B. melitensis* üretilmiştir. Pnömoni kliniği olan bir olgunun BAL sıvısında, kronik osteomyeliti olan bir başka olgunun lezyon yerindeki yumuşak dokudan alınan materyalinde *B. melitensis* üretilmiştir. Transaminazlar 22 (%33.8) olguda yüksek bulunmuştur. En sık kullanılan tedavi rejimi doksisisiklin + rifampisin kombinasyonu (n=31, %47.7) olup 3 olguda tedavi sonrası relaps gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bruselloz ülkemiz için endemik seyirli bir hastalıktır. Bir çok farklı sistemi tutabildiği için tanıda zorluklara yol açmaktadır. Uygun tedavi rejimlerine rağmen relaps görülebilmektedir.

Hastaların geliş yakınmaları ve fizik muayene bulguları

Yakınma ve Fizik muayene	n = 65	%
Ateş	43	66.2
Eklem ağrısı	40	61.5
Gece terlemesi	26	40.0
Halsizlik	17	26.1
Bel ağrısı	12	18.5
Kilo kaybı	9	13.8
Bulantı	5	7.7
Kusma	5	7.7
Öksürük-balgam	1	1.5
Splenomegali	13	20.0
Hepatomegali	9	13.8
Orşit	1	1.5

Sistem tutulumları

Sistem	n=65	%
Hematolojik		
Anemi	28	43.1
Trombositopeni	11	16.9
Lökopeni	3	4.6
Lökositoz	2	3.1
Gastrointestinal		
Hepatit	22	33.8
Osteoartikuler		
Sakroileit	3	4.6
Spondilit	7	10.8
Osteomyelit	1	1.5
Kardiyovaskuler		
Endokardit	4	6.2
Genitoüriner		
Böbrek absesi	1	1.5
Orşit	1	1.5
Solunum		
Pnömoni	1	1.5
Diğer		
Dalak absesi	2	3.1

[P02-10][17 Kasım 2005]

Bir *Corynebacterium urealyticum* bakteriyemisi

Çelen MK, Uluğ M, Eraydın H, Çolak H, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Corynebacterium urealyticum* genelde hastanede yatan hastaların derisine kolonize olur ve gelişen enfeksiyonları nozokomiyal olarak kabul edilir. Genellikle alkalın taşlı sistide ve tedavisi zor üriner sistem enfeksiyonlarına neden olur. Burada nadir görülen ve tedavisinde zorluklar yaşanan bu bakterinin yol açtığı bir bakteriyemi tablosu irdelendi.

OLGU: Hastanemiz Nefroloji kliniğine kontrast madde nefropatisi ve akciğer enfeksiyonu tanısıyla yatırılan 67 yaşındaki erkek hastanın yapılan fizik muayenesinde ateşi $36^{\circ}C$, TA: 100/60 mmHg, nabızı: 84/dk, solunum sayısı: 20/dk idi. Boyunda solda CVP kateteri mevcuttu ve dinlemekle bilateral akciğer alt zonlarında kreptan ralleri vardı. PA Akciğer grafisinde bilateral alt zonlarda retikülodüler görünüm tespit edildi. Hastaya Klaritromisin 500 mg/gün başlandı ve takip edildi. Yatışının 8. gününde üşüme titremeye başlayan ateş yükselmesi ($38.5^{\circ}C$) oldu. Hastanın beyaz küresi 12400/mm³, ESR: 72 mm/h, CRP: 26 idi. Bu arada hastanın idrar, kan ve kateter kültürleri alındı. Hastanın alınan kan kültüründe *Corynebacterium urealyticum* üredi. Üreyen bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk difüzyon yöntemi ile bakıldı. Sonuçta bakterinin siprofloksasin, meropenem, ampisilin-sulbaktam ve vankomisine duyarlı; seftazidim, gentamisin ve klindamisine dirençli olduğu görüldü. Hastaya siprofloksasin 500 mg/gün başlandı, tedavinin 3. gününde ateşi düştü ve genel durumu düzeldi. Hastanın tedavisi 10 güne tamamlanarak taburcu edildi.

SONUÇLAR: *Corynebacterium urealyticum*, hastanede yatan hastalarda kısa sürede kolonize olabilmektedir. Bu nedenle özellikle kateteri olan hastalarda nadirde olsa gelişen bakteriyemilerde olası etken olarak düşünülmelidir.

[P02-11][17 Kasım 2005]

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde 1996-2005 Yılları arasında izlenen Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Bozrand H¹, Tünger Ö¹, Arısoy A², Çetin ÇB¹, Özbakkaloğlu B³

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

AMAÇ: Bruselloz, bazı gelişmiş ülkelerde hayvanlar arasında tamamen eradike edilmiş olmakla birlikte, ülkemizde insan ve hayvanlarda endemik olarak karşılaşılan bir zoonozdur. Bruselloz tanısı, klinik bulgularla birlikte etkenin izolasyonu ve serolojik testler ile konulmaktadır. Değişik klinik şekillerde ortaya çıkabilmesi tanı güçlüklerine yol açabilmektedir. Bu çalışmada retrospektif olarak bruselloz olguları klinik, laboratuvar ve tedavi yönünden değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: CBÜTF İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde Ocak 1996 – Ağustos 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 46 bruselloz olgusu irdelendi. Tanı, klinik belirti ve bulgularla birlikte pozitif standart Wright aglütinasyon titresi ($\geq 1/160$) ve/veya pozitif kan kültürleri ile konuldu. Serolojik tanı, Pendik *B.abortus* 99 antijeni ve kan kültür sistemi olarak BacTec (Becton Dickinson) kullanıldı.

BULGULAR: Olguların 23'ü (%50) erkek, 23'ü (%50) kadın, yaş ortalaması erkeklerde 37.8 ± 16.36 , kadınlarda 51.8 ± 14.7 ve toplamda 44.8 ± 17.4 olarak bulundu. En sık rastlanan klinik belirti ve bulguların dağılımı sırasıyla ateş (%76), halsizlik (%71.7), terleme (%68.8), eklem ağrısı (%65.2), bel ağrısı (%32.6) ve hepatosplenomegali (%30.4) şeklindeydi. Laboratuvar bulgularından eritrosit sedimantasyon hızı 16 (%34.8) olguda 20 mm/saat'in altında, geriye kalan 30 (%65.2) olguda 21-105 mm/saat arasında değişmekteydi. Olguların %10.8'i lökopenik olarak bulundu ($<5000/\text{mm}^3$). Karaciğer enzimlerinden ALT değerleri olguların 24'ünde (%52) 40 IU/l'ten düşük, 22'sinde (%48) 41-318 IU/l'te arasındaydı. Kan kültürlerinin 12'sinde (%26) üreme saptandı ve bunların standart Wright aglütinasyon testi sonuçları biri dışında pozitif ($\geq 1/320$). Hastaların %39'una streptomisin + doksisisiklin, %28'ine rifampisin + doksisisiklin, %9'una gentamisin + doksisisiklin ve %2'sine TMP-SMX + doksisisiklin kombinasyonları, geriye kalan hastalara üçlü yada dörtlü kombinasyon tedavileri uygulandı. Ayrıca beş olgunun sakroileit, iki olgunun monoartrit, birer olgunun da osteomyelit, epididimorşit ve sekonder psöas apsesi tanısı aldığı saptandı. Olgularda nüks gözlenmedi.

SONUÇLAR: Tanı güçlükleriyle karşılaşılan bir enfeksiyon olması ve pek çok klinik tabloyu taklit edebilmesi nedeniyle, yukarıdaki klinik ve laboratuvar bulgular da göz önüne alındığında, bruselloz ayırıcı tanılarının başında düşünülmesi gereklidir.

[P02-12][17 Kasım 2005]

Brusellozda kan kültürü ve kemik iliği kültürünün tanı değerlerinin karşılaştırılması

İşeri S¹, Bulut C¹, İrmak H¹, Yetkin MA¹, Kınıklı S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bruselloz tanısı; öykü, klinik muayene bulguları, serolojik bulgular ve etkenin üretilmesi ile konulur. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgularda, kan kültüründe brusella bakterilerinin üretilme şansı daha da azalmaktadır. Çalışmamızda, klinik ve serolojik olarak bruselloz tanısı alan hastalarda kan kültürü ve kemik iliği kültürlerinin tanı değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya Ekim 2002-Şubat 2004 tarihleri arasında S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde yatırılarak bruselloz tanısı ile izlenen 102 hasta dahil edildi. Hastalardan alınan kan ve kemik iliği kültürleri için BACTEC 9050 sistemi kullanıldı.

BULGULAR: 102 olgunun, 49'unda (% 48) kan kültüründe, 35'inde (%34.3) ise kemik iliği kültüründe *Brusella* spp. üremiştir. Üreme oranları arasında fark

istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 61 akut olgunun 40'ında (%65.5) kan kültürü, 28'inde (%45.9) kemik iliği kültürü pozitifdir. 29 subakut olgunun 9'unda (%31) kan kültürü, 6'sında (%20.7) kemik iliği kültürü pozitifdir. 12 kronik olgunun hiçbirinde kan kültüründe bakteri üretilmezken, sadece 1 olguda kemik iliği kültürü pozitifliği saptanmıştır. Akut olgularda kan kültürü pozitiflik oranı ile kemik iliği kültürü pozitiflik oranı karşılaştırıldığında, kan kültürü pozitiflik oranının istatistiki olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Eksik veya yetersiz bruselloz tedavisi gören 27 olgunun 7'sinde (%25) kan, 9'unda (%33) kemik iliğinden etken izole edilmiş olup, önceden antibiyotik tedavisi alınan kan kültür pozitiflik oranını daha fazla etkilediği gözlenmiştir. Düşük ve yüksek titrelerdeki STA ile kan kültürü ve kemik iliği kültüründe üreme oranları kıyaslandığında; yüksek titre gruptaki hastaların hem kan hem de kemik iliği kültürü pozitiflik oranı daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kemik iliği kültüründe üreme süresi ortalama 4.2 gün bulunurken, kan kültüründe bu süre ortalama 5.8 gün idi. Her iki kültürün üreme hızlarının ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t-test. $P<0.05$).

SONUÇLAR: Brusellozun seyri sırasında akut dönemde daha fazla olmak üzere etkeni kan kültüründe üretmek mümkün olabilmektedir. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgular başta olmak üzere, kan kültürlerinin negatif olduğu durumlarda, travmatize bir işlem olan kemik iliği kültürünün yapılması önerilebilir.

[P02-13][17 Kasım 2005]

Derin nötropeni ile seyreden Brusella olgusu

Çolak H, Üstün C, Geyik MF, Çelen MK, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Brusellozlu hastalarda hematolojik komplikasyonlar sık görülmektedir. Hastalarda gelişebilecek derin nötropeniler hayatı tehdit edebilir. Bu olguda; hastaneye ateş şikayetiyle gelen derin nötropeni ile seyreden brusellozlu hastanın klinik seyri irdelendi.

OLGU: Acil servise yüksek ateş ile başvuran 27 yaşında kadın hasta kliniğe yatırıldı. Hastanın 15 gündür, her gün akşam saatlerinde üşüme titremelerle yükselen ve bol terleme ile düşen ateş şikayeti vardı. Fizik muayenede: ateş, 38.7°C, nabız: 106/dk, tansiyon arteriyel: 100/70mmHg, dil kuru ve paslı, skleralar ikterik, karaciğer kot kenarını 4cm geçmiş ve dalak pelvise kadar büyümüştü. Laboratuvar bulgularında lökosit: 600/mm³ (% 66 lenfosit), nötrofil: 3/mm³, trombosit: 45 000/mm³, hematokrit: %28, hemoglobin: 9.2 mg/dl sedimantasyon: 27 mm/saat, total bilirubin: 4.4 mg/dl, indirek bilirubin: 3.7 mg/dl, ALT: 110 U/l, AST: 220 U/l, LDH: 623 U/l, CRP: 333 mg/l, PTZ: 17.4 olarak saptandı. Hastada febril nötropeni düşünülerek piperasilin/tazobaktam 13.5 gr/gün başlandı. Kemik iliği periferi ve biyopsi sonucu normal olan hasta hematolojik patoloji saptanmadı. Üçüncü gün standart tüp aglütinasyon testi 1/160 gelince hastaya streptomisin 1 gr/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün eklendi. Tedavinin dördüncü gününde kan kültüründe *Brucella* spp. üreyen hastada piperasilin/tazobaktam tedavisi kesildi. Hastanın ateşi yedinci gün düştü. Onuncu günde lökosit: 1180/mm³, nötrofil: 573/mm³ 'e çıktı. Streptomisin 3 hafta, doksisisiklin 6 hafta süreyle uygulandı. Hasta tam şifa ile taburcu edildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz, olgumuzda görüldüğü gibi derin nötropeni ile karşımıza çıkabilmektedir. Bu nedenle özellikle hastalığın endemik olduğu yerlerde derin nötropeni ile gelen hastaların ayırıcı tanısında bruselloz göz önünde bulundurulmalıdır.

[P02-14][17 Kasım 2005]

Bir Weil hastalığı olgusu

Karlı Ş, Uğur EG, Erdem İ, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

da da Basedow-Graves ve oftalmopati ile seyreden hastanın balgamından *N.cyriaciogercigi* izolasyonu yapılmış olup, literatürde az rastlanan bir tür olduğundan sunulması uygun görülmüştür.

[P02-09][17 Kasım 2005]

Bruselloz: 65 olgunun değerlendirilmesi

Kaya O, Akçam FZ, Avşar K, Yaylı G

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

AMAÇ: Bruselloz, *Brucella* cinsi bakterilerle ortaya çıkan; bazı hayvanların etlerinin süt ve süt ürünlerinin tüketilmesiyle ya da infekte hayvanın idrarı, gebelik materyali aracılığıyla insanlara bulaşan bir hastalıktır. Hastalık sıklıkla kas-iskelet sistemini tutabileceği gibi diğer organ tutulumlarına bağlı olarak farklı klinik tablolarla da görülebilir. Bu çalışmada 7 yıllık bir dönemde bruselloz tanısı alarak izlenen hastaların epidemiyolojik ve klinik özellikleri, komplikasyonları, laboratuvar bulguları ve verilen tedavilerin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1998 – 2005 yılları arasında SDÜ Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları servisinde bruselloz tanısı konulan 65 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Bruselloz tanısı klinik belirti ve bulgularla beraber standart tüp aglutinasyon testinde (STA) 1/160 ve üzeri titrenin olması veya bu titrelerin altında olup 2 hafta sonra tekrarlandığında 4 kat artış olması ve/veya kan veya diğer vücut sıvılarında *Brucella* bakterilerinin üretilmesi ile konulmuştur.

BULGULAR: Olguların 32'si (%49.2) kadın, 33'ü (%50.8) erkek olup yaş ortalamaları 48.5 ± 16.29 ' du. 65 Olgunun 51'i akut, 11'i subakut, 3'ü kronik vakalardı. Taze peynir tüketimi öyküsü hastaların %70'inde vardı. Yakınmalar ve klinik bulgular tablo 1'de, sistem tutulumları ise tablo 2'de belirtilmiştir. Laboratuvar parametrelerinden CRP değerinin 55 (%84.6) olguda, sedimentasyonun ise 39 (%60) olguda yüksek olduğu görülmüştür. CRP ortalaması 49.28 ± 46.89 mg/l, sedimentasyon ortalaması 31.85 ± 21.40 mm/saat olarak bulunmuştur. Standart tüp aglutinasyonunun (STA) 59 (%90.8) olguda 1/160 ve üzerinde olduğu görülmüştür. Kan kültürü 27 (%41.5) olguda pozitif olup, STA negatif ve kliniği brusellozu destekleyen 6 (%9.2) olgunun kan kültüründe *B. melitensis* üretilmiştir. Pnömoni kliniği olan bir olgunun BAL sıvısında, kronik osteomyeliti olan bir başka olgunun lezyon yerindeki yumuşak dokudan alınan materyalinde *B. melitensis* üretilmiştir. Transaminazlar 22 (%33.8) olguda yüksek bulunmuştur. En sık kullanılan tedavi rejimi doksisisiklin + rifampisin kombinasyonu (n=31, %47.7) olup 3 olguda tedavi sonrası relaps gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Bruselloz ülkemiz için endemik seyirli bir hastalıktır. Bir çok farklı sistemi tutabildiği için tanıda zorluklara yol açmaktadır. Uygun tedavi rejimlerine rağmen relaps görülebilmektedir.

Hastaların geliş yakınmaları ve fizik muayene bulguları

Yakınma ve Fizik muayene	n = 65	%
Ateş	43	66.2
Eklem ağrısı	40	61.5
Gece terlemesi	26	40.0
Halsizlik	17	26.1
Bel ağrısı	12	18.5
Kilo kaybı	9	13.8
Bulantı	5	7.7
Kusma	5	7.7
Öksürük-balgam	1	1.5
Splenomegali	13	20.0
Hepatomegali	9	13.8
Orşit	1	1.5

Sistem tutulumları

Sistem	n=65	%
Hematolojik		
Anemi	28	43.1
Trombositopeni	11	16.9
Lökopeni	3	4.6
Lökositoz	2	3.1
Gastrointestinal		
Hepatit	22	33.8
Osteoartikuler		
Sakroileit	3	4.6
Spondilit	7	10.8
Osteomyelit	1	1.5
Kardiyovaskuler		
Endokardit	4	6.2
Genitoüriner		
Böbrek absesi	1	1.5
Orşit	1	1.5
Solunum		
Pnömoni	1	1.5
Diğer		
Dalak absesi	2	3.1

[P02-10][17 Kasım 2005]

Bir *Corynebacterium urealyticum* bakteriyemisi

Çelen MK, Uluğ M, Eraydın H, Çolak H, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: *Corynebacterium urealyticum* genelde hastanede yatan hastaların derisine kolonize olur ve gelişen enfeksiyonları nozokomiyal olarak kabul edilir. Genellikle alkalın taşlı sistide ve tedavisi zor üriner sistem enfeksiyonlarına neden olur. Burada nadir görülen ve tedavisinde zorluklar yaşanan bu bakterinin yol açtığı bir bakteriyemi tablosu irdelendi.

OLGU: Hastanemiz Nefroloji kliniğine kontrast madde nefropatisi ve akciğer enfeksiyonu tanısıyla yatırılan 67 yaşındaki erkek hastanın yapılan fizik muayenesinde ateşi $36^{\circ}C$, TA: 100/60 mmHg, nabızı: 84/dk, solunum sayısı: 20/dk idi. Boyunda solda CVP kateteri mevcuttu ve dinlemekle bilateral akciğer alt zonlarında kreptan ralleri vardı. PA Akciğer grafisinde bilateral alt zonlarda retikülodüler görünüm tespit edildi. Hastaya Klaritromisin 500 mg/gün başlandı ve takip edildi. Yatışının 8. gününde üşüme titremeye başlayan ateş yükselmesi ($38.5^{\circ}C$) oldu. Hastanın beyaz küresi 12400/mm³, ESR: 72 mm/h, CRP: 26 idi. Bu arada hastanın idrar, kan ve kateter kültürleri alındı. Hastanın alınan kan kültüründe *Corynebacterium urealyticum* üredi. Üreyen bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk difüzyon yöntemi ile bakıldı. Sonuçta bakterinin siprofloksasin, meropenem, ampisilin-sulbaktam ve vankomisine duyarlı; seftazidim, gentamisin ve klindamisine dirençli olduğu görüldü. Hastaya siprofloksasin 500 mg/gün başlandı, tedavinin 3. gününde ateşi düştü ve genel durumu düzeldi. Hastanın tedavisi 10 güne tamamlanarak taburcu edildi.

SONUÇLAR: *Corynebacterium urealyticum*, hastanede yatan hastalarda kısa sürede kolonize olabilmektedir. Bu nedenle özellikle kateteri olan hastalarda nadirde olsa gelişen bakteriyemilerde olası etken olarak düşünülmelidir.

[P02-11][17 Kasım 2005]

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde 1996-2005 Yılları arasında izlenen Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Bozrand H¹, Tünger Ö¹, Arısoy A², Çetin ÇB¹, Özbakkaloğlu B³

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

AMAÇ: Bruselloz, bazı gelişmiş ülkelerde hayvanlar arasında tamamen eradike edilmiş olmakla birlikte, ülkemizde insan ve hayvanlarda endemik olarak karşılaşılan bir zoonozdur. Bruselloz tanısı, klinik bulgularla birlikte etkenin izolasyonu ve serolojik testler ile konulmaktadır. Değişik klinik şekillerde ortaya çıkabilmesi tanı güçlüklerine yol açabilmektedir. Bu çalışmada retrospektif olarak bruselloz olguları klinik, laboratuvar ve tedavi yönünden değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: CBÜTF İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde Ocak 1996 – Ağustos 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 46 bruselloz olgusu irdelendi. Tanı, klinik belirti ve bulgularla birlikte pozitif standart Wright aglutinasyon titresi ($\geq 1/160$) ve/veya pozitif kan kültürleri ile konuldu. Serolojik tanı, Pendik *B.abortus* 99 antijeni ve kan kültür sistemi olarak BacTec (Becton Dickinson) kullanıldı.

BULGULAR: Olguların 23'ü (%50) erkek, 23'ü (%50) kadın, yaş ortalaması erkeklerde 37.8 ± 16.36 , kadınlarda 51.8 ± 14.7 ve toplamda 44.8 ± 17.4 olarak bulundu. En sık rastlanan klinik belirti ve bulguların dağılımı sırasıyla ateş (%76), halsizlik (%71.7), terleme (%68.8), eklem ağrısı (%65.2), bel ağrısı (%32.6) ve hepatosplenomegali (%30.4) şeklindeydi. Laboratuvar bulgularından eritrosit sedimentasyon hızı 16 (%34.8) olguda 20 mm/saat'in altında, geriye kalan 30 (%65.2) olguda 21-105 mm/saat arasında değişmekteydi. Olguların %10.8'i lökopenik olarak bulundu ($<5000/\text{mm}^3$). Karaciğer enzimlerinden ALT değerleri olguların 24'ünde (%52) 40 IU/l'ten düşük, 22'sinde (%48) 41-318 IU/l'te arasındaydı. Kan kültürlerinin 12'sinde (%26) üreme saptandı ve bunların standart Wright aglutinasyon testi sonuçları biri dışında pozitif ($\geq 1/320$). Hastaların %39'una streptomisin + doksisisiklin, %28'ine rifampisin + doksisisiklin, %9'una gentamisin + doksisisiklin ve %2'sine TMP-SMX + doksisisiklin kombinasyonları, geriye kalan hastalara üçlü yada dörtlü kombinasyon tedavileri uygulandı. Ayrıca beş olgunun sakroileit, iki olgunun monoartrit, birer olgunun da osteomyelit, epididimorşit ve sekonder psödoapsesi tanısı aldığı saptandı. Olgularda nüks gözlenmedi.

SONUÇLAR: Tanı güçlükleriyle karşılaşılan bir enfeksiyon olması ve pek çok klinik tabloyu taklit edebilmesi nedeniyle, yukarıdaki klinik ve laboratuvar bulgular da göz önüne alındığında, bruselloz ayırıcı tanılarının başında düşünülmesi gereklidir.

[P02-12][17 Kasım 2005]

Brusellozda kan kültürü ve kemik iliği kültürünün tanı değerlerinin karşılaştırılması

İşeri S¹, Bulut C¹, İrmak H¹, Yetkin MA¹, Kınıklı S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bruselloz tanısı; öykü, klinik muayene bulguları, serolojik bulgular ve etkenin üretilmesi ile konulur. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgularda, kan kültüründe brusella bakterilerinin üretilme şansı daha da azalmaktadır. Çalışmamızda, klinik ve serolojik olarak bruselloz tanısı alan hastalarda kan kültürü ve kemik iliği kültürlerinin tanı değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya Ekim 2002-Şubat 2004 tarihleri arasında S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde yatırılarak bruselloz tanısı ile izlenen 102 hasta dahil edildi. Hastalardan alınan kan ve kemik iliği kültürleri için BACTEC 9050 sistemi kullanıldı.

BULGULAR: 102 olgunun, 49'unda (% 48) kan kültüründe, 35'inde (%34.3) ise kemik iliği kültüründe *Brusella* spp. üremiştir. Üreme oranları arasında fark

istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 61 akut olgunun 40'ında (%65.5) kan kültürü, 28'inde (%45.9) kemik iliği kültürü pozitifdir. 29 subakut olgunun 9'unda (%31) kan kültürü, 6'sında (%20.7) kemik iliği kültürü pozitifdir. 12 kronik olgunun hiçbirinde kan kültüründe bakteri üretilmezken, sadece 1 olguda kemik iliği kültürü pozitifliği saptanmıştır. Akut olgularda kan kültürü pozitiflik oranı ile kemik iliği kültürü pozitiflik oranı karşılaştırıldığında, kan kültürü pozitiflik oranının istatistiki olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Eksik veya yetersiz bruselloz tedavisi gören 27 olgunun 7'sinde (%25) kan, 9'unda (%33) kemik iliğinden etken izole edilmiş olup, önceden antibiyotik tedavisi alınan kan kültür pozitiflik oranını daha fazla etkilediği gözlenmiştir. Düşük ve yüksek titrelerdeki STA ile kan kültürü ve kemik iliği kültüründe üreme oranları kıyaslandığında; yüksek titre gruptaki hastaların hem kan hem de kemik iliği kültürü pozitiflik oranı daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kemik iliği kültüründe üreme süresi ortalama 4.2 gün bulunurken, kan kültüründe bu süre ortalama 5.8 gün idi. Her iki kültürün üreme hızlarının ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t -test. $P<0.05$).

SONUÇLAR: Brusellozun seyri sırasında akut dönemde daha fazla olmak üzere etkeni kan kültüründe üretmek mümkün olabilmektedir. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgular başta olmak üzere, kan kültürlerinin negatif olduğu durumlarda, travmatize bir işlem olan kemik iliği kültürünün yapılması önerilebilir.

[P02-13][17 Kasım 2005]

Derin nötropeni ile seyreden Brusella olgusu

Çolak H, Üstün C, Geyik MF, Çelen MK, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Brusellozlu hastalarda hematolojik komplikasyonlar sık görülmektedir. Hastalarda gelişebilecek derin nötropeniler hayatı tehdit edebilir. Bu olguda; hastaneye ateş şikayetiyle gelen derin nötropeni ile seyreden brusellozlu hastanın klinik seyri irdelendi.

OLGU: Acil servise yüksek ateş ile başvuran 27 yaşında kadın hasta kliniğe yatırıldı. Hastanın 15 gündür, her gün akşam saatlerinde üşüme titremelerle yükselen ve bol terleme ile düşen ateş şikayeti vardı. Fizik muayenede: ateş, 38.7°C, nabız: 106/dk, tansiyon arteriyel: 100/70mmHg, dil kuru ve paslı, skleralar ikterik, karaciğer kot kenarını 4cm geçmiş ve dalak pelvise kadar büyümüştü. Laboratuvar bulgularında lökosit: 600/mm³ (% 66 lenfosit), nötrofil: 3/mm³, trombosit: 45 000/mm³, hematokrit: %28, hemoglobin: 9.2 mg/dl sedimentasyon: 27 mm/saat, total bilirubin: 4.4 mg/dl, indirek bilirubin: 3.7 mg/dl, ALT: 110 U/l, AST: 220 U/l, LDH: 623 U/l, CRP: 333 mg/l, PTZ: 17.4 olarak saptandı. Hastada febril nötropeni düşünülerek piperasilin/tazobaktam 13.5 gr/gün başlandı. Kemik iliği periferi ve biyopsi sonucu normal olan hasta hematolojik patoloji saptanmadı. Üçüncü gün standart tüp aglutinasyon testi 1/160 gelince hastaya streptomisin 1 gr/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün eklendi. Tedavinin dördüncü gününde kan kültüründe *Brucella* spp. üreyen hastada piperasilin/tazobaktam tedavisi kesildi. Hastanın ateşi yedinci gün düştü. Onuncu günde lökosit: 1180/mm³, nötrofil: 573/mm³ 'e çıktı. Streptomisin 3 hafta, doksisisiklin 6 hafta süreyle uygulandı. Hasta tam şifa ile taburcu edildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz, olgumuzda görüldüğü gibi derin nötropeni ile karşımıza çıkabilmektedir. Bu nedenle özellikle hastalığın endemik olduğu yerlerde derin nötropeni ile gelen hastaların ayırıcı tanısında bruselloz göz önünde bulundurulmalıdır.

[P02-14][17 Kasım 2005]

Bir Weil hastalığı olgusu

Karlı Ş, Uğur EG, Erdem İ, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Leptospiroz, tüm dünyada görülebilen bir zoonoz olup, ülkemizde de sporadik olarak rastlanmaktadır. Leptospirozis hastaların %90'ında kendini sınırlayan sistemik hastalık şeklinde görülürken, hastaların yaklaşık % 5-10'unda ateş, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, pnömonitis, ve kanamaya eğilimle seyreden ve Weil hastalığı olarak adlandırılan ciddi formda görülür. Bu bildiride kliniğimizde izlenen Weil hastalığı tanısı alan bir olgu sunulmuştur.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tamida leptospira antikoru indirekt hemaglutinasyon yöntemi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Elli yaşında erkek hasta ateş, halsizlik, mide bulantısı ve sarılık yakınmaları ile kliniğimize yatırıldı. Hastanın anamnezinde kanalizasyon suları ile temas öyküsü vardı. Fizik incelemede ateş: 39.1 oC, Nabız: 70/dak, Tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg idi. Skleralar ve tüm vücutta ikter vardı, aort odağında 3/6 sistolik üfürüm alınıyordu, sağ üst kadranda hassasiyet vardı. Laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı: 10200 / mm³, hemogloblin: 11.5 g/dL, eritrosit sedimentasyon hızı: 55 mm / saat, ALT: 100 IU/L, AST: 125 IU/L, GGTP: 325 IU/L, Total bilirubin: 10.01 mg/dL, Direkt bilirubin: 6.49 mg/dL, CPK: 1093 IU/L, BUN: 67 mg/dL, Kreatinin 3.5 mg /dL idi. Ateş, böbrek fonksiyon bozukluğu, bilirubin yüksekliği, transaminazlarda orta derece yükselme ve trombositopeni olan hastada klinik olarak weil hastalığı düşünüldü, ampicilin başlandı. Hastanın indirekt hemaglutinasyon yöntemi ile bakılan leptospira antikoru 1/320'de pozitif idi. Hepatit belirteçleri negatif idi. **SONUÇLAR:** Tedavisi 7 güne tamamlanan hastanın klinik ve laboratuvar bulgularında düzelme oldu.

[P02-15][17 Kasım 2005]

Listeryoz; altı olgu ile hastalığı bakış

Kurtaran B¹, Kibar F², Yıldırım M³, Kara O³, İnal AS¹, Candevir A¹, Taşova Y¹, Saltoğlu N¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klin. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvar

³Çukurova Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Listeria monocytogenes yüksek fataliteye sahip yiyecek kaynaklı fırsatçı bir enfeksiyondur. Genellikle gebe kadınlar, yenidoğanlar, yaşlılar (55-60 yaş ve üzeri) ve debil ya da immünkompromize hastaları etkilemesine karşın hastalık normal bireylerde de gelişebilir. *L. monocytogenes* erişkinlerde meningeal enfeksiyonun *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* ve grup B streptokokların ardından dördüncü sırada etkenidir. *Listeria* menenjit ve/veya ensefaliti tedavi edilebilir ama mortalitesi yüksek enfeksiyonlardır. Erken tanı ya da klinik şüphenin prognoza etkisi önemlidir. *Listeria*'ya bağlı menenjit tanısı konulan ikisi erkek altı olgu değerlendirilmiştir. Bu hastalardan biri solid organ tümörü, biri kronik karaciğer hastası, biri steroid tedavisi alan dermatomyozit hastası iken diğer hastalarda alta yatan kronik bir hastalık tanımlanmamıştır. Bu olgular ile hastalığın konak faktörleri, kliniği ve prognozu yeniden gözden geçirilmiştir.

[P02-16][17 Kasım 2005]

Weil Hastalığı: Spontan pnömotoraks ve hemorajik pleval effüzyonla seyreden bir olgu sunumu

Batirel A, Özer S, Genç S, Sarı H

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Leptospiroz tüm dünyada yaygın bir zoonozdur. Asemptomatik olgulardan ciddi seyirli Weil hastalığına kadar çok değişken kliniği, tanı için öncelikle şüphe gerektirmesi, mikroorganizmanın izolasyonu veya serolojik testlerle kesin tanı konulabilmesi nedeniyle tanısı zordur. Burada, ön planda solunum sistemi belirtisi ve bulgularıyla seyreden multiorgan tutulumlu bir Weil hastalığı olgusu sunulmaktadır, ölümcül olabilen bu hastalıkta erken başlanan antibiyotik

ve destek tedavisinin önemi vurgulanmaktadır.

OLGU: Yirmi üç yaşında, site bekçisi olarak çalışan erkek hasta yüksek ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, kanlı balgam, bulantı, halsizlik yakınmalarıyla başvurdu. Üç gün önce ateş, titreme, kas ağrıları, ertesi gün skleralarında sararma, idrar renginde koyulaşma ortaya çıkmış. Fizik incelemede ateş 38.9° C(oral), nabız 112/dk, solunum sayısı 44/dk, kan basıncı 110/60 mmHg, bitkin görünüm, skleralar ve ciltte ikter, her iki akciğer alanlarında solunum sesleri kaba, sağ bazalde ince raller ve hepatomegali tespit edildi. Laboratuvar tetkiklerinde lökositoz, anemi, trombositopeni, yükselmiş AST, ALT, direkt ve indirekt bilirubin, BUN, kreatinin, CPK, CRP ve ESH değerleri, proteinürisi ve hematüri si mevcuttu. PA akciğer grafisinde yaygın nonhomojen dansite artışı, bilateral pleval effüzyon, batin ultrasonografisinde hepatomegali ve her iki renal parankim ekojenitesinin arttığı saptandı. Anamnezi ayrıntılı sorgulandığında çalıştığı güvenlik kabininin açık arazide olduğu, içme suyunu hemen yanındaki hijyenik şartları çok kötü olan tuvaletten temin ettiği öğrenildi. Weil hastalığı öntanısı ile seftriakson 2x1gr IV başlandı. Soldan alınan pleval mayii ek-suda karakterinde ve serohemorajikti. Hızla ilerleyen solunum sıkıntısı nedeniyle 5.gününde yoğun bakım ünitesine alındı. Yatışının 11. gününde sağ tarafta spontan pnömotoraks gelişti ve toraks tüpü takıldı. İÜ Cerrahpaşa TFH Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda karanlık alan mikroskopunda incelenen kan ve idrar örneğinde Leptospira görülmedi. Hastanın serumunda mikroskopik aglutinasyon testi (MAT) *L.icterohemorrhagiae* ve *L.hebdomadis* için pozitifken, kan kültüründe *L.icterohemorrhagiae* üretildi. Hasta yatışının 45. gününde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Bu olgudaki gibi ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, lökositoz, anemi, trombositopeni, CPK yüksekliği, multiorgan tutulumu ile seyreden hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka Weil hastalığı düşünülmeli, erken tanı ve tedavinin hayat kurtarıcı olduğu unutulmamalıdır.

[P02-17][17 Kasım 2005]

Alt ekstremitede *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonu; *Shewanella alga*'nın otomatize sistemler tarafından *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış identifikasyonu

Cömert FB¹, Aktaş E¹, KÜlah C¹, Aydın O¹, Çelebi G²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Bu bildiride alt ekstremitede oluşan bir *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonunu tanımlanmakta ve ticari otomatize identifikasyon sistemlerinin *Shewanella alga* ile *Shewanella putrefaciens*'i ayırt etmede yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Vaka: 57 yaşında, evsiz, ayakbağı giymeyen bir erkek hasta sağ ayak ve bacakta ülseröz lezyonlar şikayetiyle hastanemize getirildi. Hastanın alt ekstremitede kronik, tedavi edilmiş, ilerleyici genişleyen lezyonlar öyküsü mevcuttu. Bacakta karnabahar görüntüsünde, pürülan ve kötü kokulu akıntısı olan, derin ve geniş ülseröz lezyonlar ile kaplı yumuşak dokunun verrüköz hipertrofisi ve üzerinde çok sayıda hareketli larva mevcuttu. Larvalar uzaklaştırılıp pürülan akıntından ve ülseröz lezyonların derin dokusundan kültürler alındı. Hasta ileri laboratuvar incelemesi ve tedaviyi reddederek hastaneden ayrıldı. Identifikasyon için geleneksel yöntemlerin yanı sıra API 20 E, API 20 NE ve RapID NF Plus sistemleri kullanıldı. **BULGULAR:** Kültürde oksidaz pozitif nonfermentatif hareketli Gram negatif basiller üredi. Sitrat kullanım testi negatif iken üre hidrolizi ve indol reaksiyonları pozitif sonuç verdi. TSI besiyerinde H₂S üretimi olduğu dikkat çekti. Laboratuvarımızda nonfermentatif oksidaz pozitif bir bakteride H₂S oluşumu ilk kez gözlemlendiğinden izolat API 20 NE sistemi ile tanımlandı. Bu sistem tarafından izolat, "mükemmel identifikasyon" ibaresi ile *Shewanella putrefaciens* olarak tanımlandı. Ancak, ileri fenotipik testler ile organizmanın 42° C'de ürettiği, SS agarda ve % 6.5 NaCl varlığında iyi ürettiği gözlemlendi. Arabinoz, glukoz ve maltozdan asit üretimi yoktu. *Shewanella putrefaciens*'ten ziyade *Shewanella alga*'ya ait olan bu özellikler bizi izolatu *Shewanella alga* olarak tanımlamaya yönlendirdi. İzolat API 20E ve RapID NF Plus sistemleri ile de test edildi ve bu sistemlerde de *Shewanella putrefaciens* olarak

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

AMAÇ: Bruselloz, bazı gelişmiş ülkelerde hayvanlar arasında tamamen eradike edilmiş olmakla birlikte, ülkemizde insan ve hayvanlarda endemik olarak karşılaşılan bir zoonozdur. Bruselloz tanısı, klinik bulgularla birlikte etkenin izolasyonu ve serolojik testler ile konulmaktadır. Değişik klinik şekillerde ortaya çıkabilmesi tanı güçlüklerine yol açabilmektedir. Bu çalışmada retrospektif olarak bruselloz olguları klinik, laboratuvar ve tedavi yönünden değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: CBÜTF İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde Ocak 1996 – Ağustos 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 46 bruselloz olgusu irdelendi. Tanı, klinik belirti ve bulgularla birlikte pozitif standart Wright aglutinasyon titresi ($\geq 1/160$) ve/veya pozitif kan kültürleri ile konuldu. Serolojik tanı, Pendik *B.abortus* 99 antijeni ve kan kültür sistemi olarak BacTec (Becton Dickinson) kullanıldı.

BULGULAR: Olguların 23'ü (%50) erkek, 23'ü (%50) kadın, yaş ortalaması erkeklerde 37.8 ± 16.36 , kadınlarda 51.8 ± 14.7 ve toplamda 44.8 ± 17.4 olarak bulundu. En sık rastlanan klinik belirti ve bulguların dağılımı sırasıyla ateş (%76), halsizlik (%71.7), terleme (%68.8), eklem ağrısı (%65.2), bel ağrısı (%32.6) ve hepatosplenomegali (%30.4) şeklindeydi. Laboratuvar bulgularından eritrosit sedimantasyon hızı 16 (%34.8) olguda 20 mm/saat'in altında, geriye kalan 30 (%65.2) olguda 21-105 mm/saat arasında değişmekteydi. Olguların %10.8'i lökopenik olarak bulundu ($<5000/\text{mm}^3$). Karaciğer enzimlerinden ALT değerleri olguların 24'ünde (%52) 40 IU/l'ten düşük, 22'sinde (%48) 41-318 IU/l'te arasındaydı. Kan kültürlerinin 12'sinde (%26) üreme saptandı ve bunların standart Wright aglutinasyon testi sonuçları biri dışında pozitif ($\geq 1/320$). Hastaların %39'una streptomisin + doksisisiklin, %28'ine rifampisin + doksisisiklin, %9'una gentamisin + doksisisiklin ve %2'sine TMP-SMX + doksisisiklin kombinasyonları, geriye kalan hastalara üçlü yada dörtlü kombinasyon tedavileri uygulandı. Ayrıca beş olgunun sakroileit, iki olgunun monoartrit, birer olgunun da osteomyelit, epididimorşit ve sekonder psöas apsesi tanısı aldığı saptandı. Olgularda nüks gözlenmedi.

SONUÇLAR: Tanı güçlükleriyle karşılaşılan bir enfeksiyon olması ve pek çok klinik tabloyu taklit edebilmesi nedeniyle, yukarıdaki klinik ve laboratuvar bulgular da göz önüne alındığında, bruselloz ayırıcı tanılarının başında düşünülmesi gereklidir.

[P02-12][17 Kasım 2005]

Brusellozda kan kültürü ve kemik iliği kültürünün tanı değerlerinin karşılaştırılması

İşeri S¹, Bulut C¹, İrmak H¹, Yetkin MA¹, Kınıklı S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bruselloz tanısı; öykü, klinik muayene bulguları, serolojik bulgular ve etkenin üretilmesi ile konulur. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgularda, kan kültüründe brusella bakterilerinin üretilme şansı daha da azalmaktadır. Çalışmamızda, klinik ve serolojik olarak bruselloz tanısı alan hastalarda kan kültürü ve kemik iliği kültürlerinin tanı değerlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya Ekim 2002-Şubat 2004 tarihleri arasında S.B Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde yatırılarak bruselloz tanısı ile izlenen 102 hasta dahil edildi. Hastalardan alınan kan ve kemik iliği kültürleri için BACTEC 9050 sistemi kullanıldı.

BULGULAR: 102 olgunun, 49'unda (%48) kan kültüründe, 35'inde (%34.3) ise kemik iliği kültüründe *Brusella* spp. üremiştir. Üreme oranları arasında fark

istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). 61 akut olgunun 40'ında (%65.5) kan kültürü, 28'inde (%45.9) kemik iliği kültürü pozitifdir. 29 subakut olgunun 9'unda (%31) kan kültürü, 6'sında (%20.7) kemik iliği kültürü pozitifdir. 12 kronik olgunun hiçbirinde kan kültüründe bakteri üretilmezken, sadece 1 olguda kemik iliği kültürü pozitifliği saptanmıştır. Akut olgularda kan kültürü pozitiflik oranı ile kemik iliği kültürü pozitiflik oranı karşılaştırıldığında, kan kültürü pozitiflik oranının istatistiki olarak anlamlı oranda yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Eksik veya yetersiz bruselloz tedavisi gören 27 olgunun 7'sinde (%25) kan, 9'unda (%33) kemik iliğinden etken izole edilmiş olup, önceden antibiyotik tedavisi alınan kan kültürü pozitiflik oranını daha fazla etkilediği gözlenmiştir. Düşük ve yüksek titrelerdeki STA ile kan kültürü ve kemik iliği kültüründe üreme oranları kıyaslandığında; yüksek titre grubundaki hastaların hem kan hem de kemik iliği kültürü pozitiflik oranı daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Kemik iliği kültüründe üreme süresi ortalama 4.2 gün bulunurken, kan kültüründe bu süre ortalama 5.8 gün idi. Her iki kültürün üreme hızlarının ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (t-test. $P<0.05$).

SONUÇLAR: Brusellozun seyri sırasında akut dönemde daha fazla olmak üzere etkeni kan kültüründe üretmek mümkün olabilmektedir. Daha önce antibiyotik kullananlarda, subakut ve özellikle kronik olgular başta olmak üzere, kan kültürlerinin negatif olduğu durumlarda, travmatize bir işlem olan kemik iliği kültürünün yapılması önerilebilir.

[P02-13][17 Kasım 2005]

Derin nötropeni ile seyreden Brusella olgusu

Çolak H, Üstün C, Geyik MF, Çelen MK, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Brusellozlu hastalarda hematolojik komplikasyonlar sık görülmektedir. Hastalarda gelişebilecek derin nötropeniler hayatı tehdit edebilir. Bu olguda; hastaneye ateş şikayetiyle gelen derin nötropeni ile seyreden brusellozlu hastanın klinik seyri irdelendi.

OLGU: Acil servise yüksek ateş ile başvuran 27 yaşında kadın hasta kliniğe yatırıldı. Hastanın 15 gündür, her gün akşam saatlerinde üşüme titremelerle yükselen ve bol terleme ile düşen ateş şikayeti vardı. Fizik muayenede: ateş, 38.7°C, nabız: 106/dk, tansiyon arteriyel: 100/70mmHg, dil kuru ve paslı, skleralar ikterik, karaciğer kot kenarını 4cm geçmiş ve dalak pelvise kadar büyümüştü. Laboratuvar bulgularında lökosit: 600/mm³ (%66 lenfosit), nötrofil: 3/mm³, trombosit: 45 000/mm³, hematokrit: %28, hemoglobin: 9.2 mg/dl sedimantasyon: 27 mm/saat, total bilirubin: 4.4 mg/dl, indirek bilirubin: 3.7 mg/dl, ALT: 110 U/l, AST: 220 U/l, LDH: 623 U/l, CRP: 333 mg/l, PTZ: 17.4 olarak saptandı. Hastada febril nötropeni düşünülerek piperasilin/tazobaktam 13.5 gr/gün başlandı. Kemik iliği periferi ve biyopsi sonucu normal olan hasta hematolojik patoloji saptanmadı. Üçüncü gün standart tüp aglutinasyon testi 1/160 gelince hastaya streptomisin 1 gr/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün eklendi. Tedavinin dördüncü gününde kan kültüründe *Brucella* spp. üreyen hastada piperasilin/tazobaktam tedavisi kesildi. Hastanın ateşi yedinci gün düştü. Onuncu günde lökosit: 1180/mm³, nötrofil: 573/mm³ 'e çıktı. Streptomisin 3 hafta, doksisisiklin 6 hafta süreyle uygulandı. Hasta tam şifa ile taburcu edildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz, olgumuzda görüldüğü gibi derin nötropeni ile karşımıza çıkabilmektedir. Bu nedenle özellikle hastalığın endemik olduğu yerlerde derin nötropeni ile gelen hastaların ayırıcı tanısında bruselloz göz önünde bulundurulmalıdır.

[P02-14][17 Kasım 2005]

Bir Weil hastalığı olgusu

Karlı Ş, Uğur EG, Erdem İ, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Leptospiroz, tüm dünyada görülebilen bir zoonoz olup, ülkemizde de sporadik olarak rastlanmaktadır. Leptospirozis hastaların %90'ında kendini sınırlayan sistemik hastalık şeklinde görülürken, hastaların yaklaşık % 5-10'unda ateş, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, pnömonitis, ve kanamaya eğilimle seyreden ve Weil hastalığı olarak adlandırılan ciddi formda görülür. Bu bildiride kliniğimizde izlenen Weil hastalığı tanısı alan bir olgu sunulmuştur.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tamida leptospira antikoru indirekt hemagglütinasyon yöntemi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Elli yaşında erkek hasta ateş, halsizlik, mide bulantısı ve sarılık yakınmaları ile kliniğimize yatırıldı. Hastanın anamnezinde kanalizasyon suları ile temas öyküsü vardı. Fizik incelemede ateş: 39.1 oC, Nabız: 70/dak, Tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg idi. Skleralar ve tüm vücutta ikter vardı, aort odağında 3/6 sistolik üfürüm alınıyordu, sağ üst kadranda hassasiyet vardı. Laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı: 10200 / mm³, hemogloblin: 11.5 g/dL, eritrosit sedimentasyon hızı: 55 mm / saat, ALT: 100 IU/L, AST: 125 IU/L, GGTP: 325 IU/L, Total bilirubin: 10.01 mg/dL, Direkt bilirubin: 6.49 mg/dL, CPK: 1093 IU/L, BUN: 67 mg/dL, Kreatinin 3.5 mg /dL idi. Ateş, böbrek fonksiyon bozukluğu, bilirubin yüksekliği, transaminazlarda orta derece yükselme ve trombositopeni olan hastada klinik olarak weil hastalığı düşünüldü, ampicilin başlandı. Hastanın indirekt hemagglütinasyon yöntemi ile bakılan leptospira antikoru 1/320'de pozitif idi. Hepatit belirteçleri negatif idi. **SONUÇLAR:** Tedavisi 7 güne tamamlanan hastanın klinik ve laboratuvar bulgularında düzelme oldu.

[P02-15][17 Kasım 2005]

Listeryoz; altı olgu ile hastalığı bakış

Kurtaran B¹, Kibar F², Yıldırım M³, Kara O³, İnal AS¹, Candevir A¹, Taşova Y¹, Saltoğlu N¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klin. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvar

³Çukurova Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Listeria monocytogenes yüksek fataliteye sahip yiyecek kaynaklı fırsatçı bir enfeksiyondur. Genellikle gebe kadınlar, yenidoğanlar, yaşlılar (55-60 yaş ve üzeri) ve debil ya da immüno-kompromize hastaları etkilemesine karşın hastalık normal bireylerde de gelişebilir. *L. monocytogenes* erişkinlerde meningeal enfeksiyonun *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* ve grup B streptokokların ardından dördüncü sırada etkenidir. *Listeria* menenjit ve/veya ensefaliti tedavi edilebilir ama mortalitesi yüksek enfeksiyonlardır. Erken tanı ya da klinik şüphenin prognoza etkisi önemlidir. *Listeria*'ya bağlı menenjit tanısı konulan ikisi erkek altı olgu değerlendirilmiştir. Bu hastalardan biri solid organ tümörü, biri kronik karaciğer hastası, biri steroid tedavisi alan dermatomiyozit hastası iken diğer hastalarda alta yatan kronik bir hastalık tanımlanmamıştır. Bu olgular ile hastalığın konak faktörleri, kliniği ve prognozu yeniden gözden geçirilmiştir.

[P02-16][17 Kasım 2005]

Weil Hastalığı: Spontan pnömotoraks ve hemorajik pleval effüzyonla seyreden bir olgu sunumu

Batirel A, Özer S, Genç S, Sarı H

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Leptospiroz tüm dünyada yaygın bir zoonozdur. Asemptomatik olgulardan ciddi seyirli Weil hastalığına kadar çok değişken kliniği, tanı için öncelikle şüphe gerektirmesi, mikroorganizmanın izolasyonu veya serolojik testlerle kesin tanı konulabilmesi nedeniyle tanısı zordur. Burada, ön planda solunum sistemi belirti ve bulgularıyla seyreden multiorgan tutulumlu bir Weil hastalığı olgusu sunulmaktadır, ölümcül olabilen bu hastalıkta erken başlanan antibiyotik

ve destek tedavisinin önemi vurgulanmaktadır.

OLGU: Yirmi üç yaşında, site bekçisi olarak çalışan erkek hasta yüksek ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, kanlı balgam, bulantı, halsizlik yakınmalarıyla başvurdu. Üç gün önce ateş, titreme, kas ağrıları, ertesi gün skleralarında sararma, idrar renginde koyulaşma ortaya çıkmış. Fizik incelemede ateş 38.9° C(oral), nabız 112/dk, solunum sayısı 44/dk, kan basıncı 110/60 mmHg, bitkin görünüm, skleralar ve ciltte ikter, her iki akciğer alanlarında solunum sesleri kaba, sağ bazalde ince raller ve hepatomegali tespit edildi. Laboratuvar tetkiklerinde lökositoz, anemi, trombositopeni, yükselmiş AST, ALT, direkt ve indirekt bilirubin, BUN, kreatinin, CPK, CRP ve ESH değerleri, proteinürisi ve hematüri si mevcuttu. PA akciğer grafisinde yaygın nonhomojen dansite artışı, bilateral pleval effüzyon, batin ultrasonografisinde hepatomegali ve her iki renal parankim ekojenitesinin arttığı saptandı. Anamnezi ayrıntılı sorgulandığında çalıştığı güvenlik kabininin açık arazide olduğu, içme suyunu hemen yanındaki hijyenik şartları çok kötü olan tuvaletten temin ettiği öğrenildi. Weil hastalığı öntanısı ile seftriakson 2x1gr IV başlandı. Soldan alınan pleval mayii ek-suda karakterinde ve serohemorajikti. Hızla ilerleyen solunum sıkıntısı nedeniyle 5.gününde yoğun bakım ünitesine alındı. Yatışının 11. gününde sağ tarafta spontan pnömotoraks gelişti ve toraks tüpü takıldı. İÜ Cerrahpaşa TFH Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda karanlık alan mikroskopunda incelenen kan ve idrar örneğinde Leptospira görülmedi. Hastanın serumunda mikroskopik aglütinasyon testi (MAT) *L.icterohemorrhagiae* ve *L.hebdomadis* için pozitifken, kan kültüründe *L.icterohemorrhagiae* üretildi. Hasta yatışının 45. gününde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Bu olgudaki gibi ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, lökositoz, anemi, trombositopeni, CPK yüksekliği, multiorgan tutulumu ile seyreden hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka Weil hastalığı düşünülmeli, erken tanı ve tedavinin hayat kurtarıcı olduğu unutulmamalıdır.

[P02-17][17 Kasım 2005]

Alt ekstremitelerde *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonu; *Shewanella alga*'nın otomatize sistemler tarafından *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış identifikasyonu

Cömert FB¹, Aktaş E¹, Külah C¹, Aydın O¹, Çelebi G²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Bu bildiride alt ekstremitelerde oluşan bir *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonunu tanımlanmakta ve ticari otomatize identifikasyon sistemlerinin *Shewanella alga* ile *Shewanella putrefaciens*'i ayırt etmede yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Vaka: 57 yaşında, evsiz, ayakbağı giymeyen bir erkek hasta sağ ayak ve bacakta ülseröz lezyonlar şikayetiyle hastanemize getirildi. Hastanın alt ekstremitelerde kronik, tedavi edilmiş, ilerleyici genişleyen lezyonlar öyküsü mevcuttu. Bacakta karnabahar görüntüsünde, pürülan ve kötü kokulu akıntısı olan, derin ve geniş ülseröz lezyonlar ile kaplı yumuşak dokunun verrüköz hipertrofi ve üzerinde çok sayıda hareketli larva mevcuttu. Larvalar uzaklaştırılıp pürülan akıntından ve ülseröz lezyonların derin dokusundan kültürler alındı. Hasta ileri laboratuvar incelemesi ve tedaviyi reddederek hastaneden ayrıldı. Identifikasyon için geleneksel yöntemlerin yanı sıra API 20 E, API 20 NE ve RapID NF Plus sistemleri kullanıldı. **BULGULAR:** Kültürde oksidaz pozitif nonfermentatif hareketli Gram negatif basiller üredi. Sitrat kullanım testi negatif iken üre hidrolizi ve indol reaksiyonları pozitif sonuç verdi. TSI besiyerinde H₂S üretimi olduğu dikkat çekti. Laboratuvarımızda nonfermentatif oksidaz pozitif bir bakteride H₂S oluşumu ilk kez gözlemlendiğinden izolat API 20 NE sistemi ile tanımlandı. Bu sistem tarafından izolat, "mükemmel identifikasyon" ibaresi ile *Shewanella putrefaciens* olarak tanımlandı. Ancak, ileri fenotipik testler ile organizmanın 42° C'de ürettiği, SS agarda ve % 6.5 NaCl varlığında iyi ürettiği gözlemlendi. Arabinoz, glukoz ve maltozdan asit üretimi yoktu. *Shewanella putrefaciens*'ten ziyade *Shewanella alga*'ya ait olan bu özellikler bizi izolatu *Shewanella alga* olarak tanımlamaya yönlendirdi. İzolat API 20E ve RapID NF Plus sistemleri ile de test edildi ve bu sistemlerde de *Shewanella putrefaciens* olarak

tanımlandı. Bu sistemlerin veri tabanında *Shewanella alga*'nın bulunmadığı gözlemlendi.

SONUÇLAR: Klinik mikrobiyologlar otomatize sistemler tarafından *Shewanella alga*'nın *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış tanımlandığından haberdar olmalıdır. Daha virulan olduğu bildirilen *Shewanella alga*'nın yanlış olarak daha az tanımlanması *Shewanella* türlerinin epidemiyolojik verilerini yanlış yönlendirecektir. Otomatize sistemler tarafından verilen "mükemmel" identifikasyonun aslında "şüpheli" olduğu bilinmeli ve tanı basit fenotipik testlerle doğrulanmalıdır.

[P02-18][17 Kasım 2005]

Riketsiyozlu 19 olgunun değerlendirilmesi

Gençer S, Özer S, Ak Ö, Batirel A, Benzonana N

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Riketsiyozlu olgularımıza ait mevsim ve temas öykülerini, semptom ve bulguları, laboratuvar parametrelerini değerlendirerek ateş ve döküntünün ayırıcı tanısında riketsiyozların önemine dikkat çekmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1994 - 2005 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen 19 riketsiyoz olgusuna ait veriler (yaş, cinsiyet, meslek, kene veya köpek teması, klinik semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları, serolojik tanı verileri, tedaviye cevap) retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 10'u erkek, 9'u kadın olup medyan yaş 40 idi; 15'i Ağustos ayında başvurdu; 6'sında kene veya köpek teması öyküsü vardı. Başlıca semptomlar tüm olgularda ateş, döküntü ve baş ağrısı, 9'unda halsizlik, 8'inde bulantı-kusma, 8'inde artralji-miyalji, 7'sinde konjonktivit, 7'sinde dizüri idi ve semptomların medyan başlama süresi 7 gün, döküntü için 2 gündü. Olguların 8 (%42)'inde "tache noire", 4'ünde splenomegali, 4'ünde lenfadenomegali tespit edildi. Olguların 3'ünde lökosit sayısı >10.000/mm³, 3'ünde lökosit sayısı <4.000/mm³, 6'sında trombosit sayısı <100.000/mm³ idi. Tüm olgularda CRP pozitif olup medyan değer 77 mg/L, medyan eritrosit sedimentasyon hızı 30 mm/saat, medyan ALT, AST ve LDH sırasıyla 77, 75 ve 552 IU/L idi. Sadece 4 olguda transaminazlar normal sınırlardaydı. Weil-Felix testi yapılabilen 13 hastadan 9'unda pozitiflik bulundu. Tedavide esas olarak doksisiklin verildi. Tedaviye ateş cevabı medyan 2 gün, döküntü cevabı medyan 3 gün oldu.

SONUÇLAR: Ateş ve döküntü ile gelen ve şiddetli baş ağrısı yakınması olan bir hastada mevsim de dikkate alınarak ayırıcı tanıda riketsiyoz mutlaka hatırlanmalı; detaylı bir kene-köpek teması öyküsünün sorgulanması, dikkatli bir fizik muayene ile "tache noire" araştırılması ve serolojik tetkiklerle tanı desteklenmelidir.

[P02-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* suşlarının linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolonlar ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları
Yıldız E¹, Cesur S², İrmak H³, Karakoç AE¹, Demiröz AP³, Aygün Z⁴

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 56 kan, 72 yara, 8 periton olmak üzere toplam 136 klinik örneklerden izole edilen 30 metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), 106 metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) suşunun sırasıyla linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolon grubu antibiyotikler (siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin, moksifloksasin), glikopeptidler (vankomisin, teikoplanin), penisilin, sefazolin, tetrasiklin,

eritromisin, kloramfenikol, rifampisin, gentamisin, tetrasiklin, klindamisin ve trimetoprim duyarlılıklarının belirlenmesiydi.

YÖNTEM: Klinik örneklerden izole edilen MRSA ve MSSA suşlarının antibiyotik duyarlılıkları CLSI kriterlerine göre disk difüzyon yöntemiyle belirlendi.

BULGULAR: İncelemeye alınan MRSA ve MSSA suşlarında vankomisin, teikoplanin, linezolid ve dalfopristin-quinopristine direnç saptanmadı. MRSA suşlarında kinolon grubu antibiyotiklere yüksek oranda direnç geliştiği belirlendi. Diğer antibiyotiklere ise MRSA suşlarında değişen oranlarda direnç geliştiği saptandı.

SONUÇ: elde ettiğimiz sonuçlar MRSA infeksiyonlarında glikopeptidler dışındaki tedavi seçenekleri değerlendirildiğinde, yeni antistafilokokal antibiyotiklerden linezolid ve dalfopristin-quinopristinin iyi bir alternatif olduğunu göstermektedir. Bu iki antibiyotitin glikopeptid grubu antibiyotiklere dirençli MRSA infeksiyonları veya glikopeptid grubu antibiyotiklerin yan etkileri nedeniyle kullanılmadığı durumların için saklanması, kinolon grubu antibiyotiklerin ise yüksek direnç oranı nedeniyle MRSA infeksiyonlarında antibiyotik duyarlılık testleri yapılmadan ampirik tedavide kullanılmaması gerektiği görülmektedir.

[P03-01][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatlarının izoniazid, rifampin, streptomisin ve etambutole duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar kullanımının değerlendirilmesi**

Çoban AY¹, Çekiç-Cihan Ç¹, Bilgin K¹, Uzun M², Akgüneş A¹, Çetinkaya E¹, Durupınar B¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İstanbul

AMAÇ: Çalışmada, 50 *Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatının izoniazid (INH), rifampin (RIF), streptomisin (STR) ve etambutole (ETM) duyarlılıklarının araştırılmasında kanlı agarın performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Duyarlılık testleri CLSI'nin önerilerine göre Middlebrook 7H10 agar yerine kanlı agar kullanılarak yapıldı. Son konsantrasyonlar, INH için 0.2 mg/ml, RIF için 1 mg/ml, STR için 2 mg/ml ve ETM için 5 mg/ml idi.

BULGULAR: Çalışmada elde edilen sonuçlar BACTEC 460 TB ile elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldı. Uyum INH ve RIF için %100, STR için %92 ve ETM için %96 idi. Spesifite, sensitivite, pozitif prediktif ve negative pretiktif değerler sırasıyla, STR-ETM için %90.4-97.5, %100-90, %66.6-90 ve %100-97.5 olarak bulunmuş iken, INH ve RIF için tümü %100 olarak saptandı. Kanlı agarda sonuçlar 14. günde elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, elde edilen bulgulara göre *M. tuberculosis*'in INH, RIF, STR ve ETM duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar alternatif bir besiyeri olarak kullanılabilir olarak görülmektedir. Bununla birlikte, daha ileri çalışmalara gerek duyulmaktadır.

[P03-02][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılığı**

Kurt Azap Ö, Arslan H, Timurkaynak F, Kurşun E, Togan T, Yapar G

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının izole edilebilmesi için örneklerin uygun işlemlerden geçirilmesi gerekmektedir. Otomatize sistemlerin Lowenstein-Jensen agar gibi geleneksel yöntemlerden daha üstün olduğu rapor edilmiştir. *M.tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılıklarının belirlenmesi, tedaviyi yönlendirmede önemlidir. Bu çalışmanın amacı LJ agar ile BACTEC

AMAÇ: Leptospiroz, tüm dünyada görülebilen bir zoonoz olup, ülkemizde de sporadik olarak rastlanmaktadır. Leptospirozis hastaların %90'ında kendini sınırlayan sistemik hastalık şeklinde görülürken, hastaların yaklaşık % 5-10'unda ateş, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, pnömonitis, ve kanamaya eğilimle seyreden ve Weil hastalığı olarak adlandırılan ciddi formda görülür. Bu bildiriye kliniğimizde izlenen Weil hastalığı tanısı alan bir olgu sunulmuştur.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tamida leptospira antikoru indirekt hemaglutinasyon yöntemi ile değerlendirildi.

BULGULAR: Elli yaşında erkek hasta ateş, halsizlik, mide bulantısı ve sarılık yakınmaları ile kliniğimize yatırıldı. Hastanın anamnezinde kanalizasyon suları ile temas öyküsü vardı. Fizik incelemede ateş: 39.1 oC, Nabız: 70/dak, Tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg idi. Skleralar ve tüm vücutta ikter vardı, aort odağında 3/6 sistolik üfürüm alınıyordu, sağ üst kadranda hassasiyet vardı. Laboratuvar incelemesinde lökosit sayısı: 10200 / mm³, hemogloblin: 11.5 g/dL, eritrosit sedimentasyon hızı: 55 mm / saat, ALT: 100 IU/L, AST: 125 IU/L, GGTP: 325 IU/L, Total bilirubin: 10.01 mg/dL, Direkt bilirubin: 6.49 mg/dL, CPK: 1093 IU/L, BUN: 67 mg/dL, Kreatinin 3.5 mg /dL idi. Ateş, böbrek fonksiyon bozukluğu, bilirubin yüksekliği, transaminazlarda orta derece yükselme ve trombositopeni olan hastada klinik olarak weil hastalığı düşünüldü, ampicilin başlandı. Hastanın indirekt hemaglutinasyon yöntemi ile bakılan leptospira antikoru 1/320'de pozitif idi. Hepatit belirteçleri negatif idi. **SONUÇLAR:** Tedavisi 7 güne tamamlanan hastanın klinik ve laboratuvar bulgularında düzelme oldu.

[P02-15][17 Kasım 2005]

Listeryoz; altı olgu ile hastalığı bakış

Kurtaran B¹, Kibar F², Yıldırım M³, Kara O³, İnal AS¹, Candevir A¹, Taşova Y¹, Saltoğlu N¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klin. Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, Merkez Laboratuvar

³Çukurova Üniversitesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Listeria monocytogenes yüksek fataliteye sahip yiyecek kaynaklı fırsatçı bir enfeksiyondur. Genellikle gebe kadınlar, yenidoğanlar, yaşlılar (55-60 yaş ve üzeri) ve debil ya da immünkompromize hastaları etkilemesine karşın hastalık normal bireylerde de gelişebilir. *L. monocytogenes* erişkinlerde meningeal enfeksiyonun *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* ve grup B streptokokların ardından dördüncü sırada etkenidir. *Listeria* menenjit ve/veya ensefaliti tedavi edilebilir ama mortalitesi yüksek enfeksiyonlardır. Erken tanı ya da klinik şüphenin prognoza etkisi önemlidir. *Listeria*'ya bağlı menenjit tanısı konulan ikisi erkek altı olgu değerlendirilmiştir. Bu hastalardan biri solid organ tümörü, biri kronik karaciğer hastası, biri steroid tedavisi alan dermatomyozit hastası iken diğer hastalarda alta yatan kronik bir hastalık tanımlanmamıştır. Bu olgular ile hastalığın konak faktörleri, kliniği ve prognozu yeniden gözden geçirilmiştir.

[P02-16][17 Kasım 2005]

Weil Hastalığı: Spontan pnömotoraks ve hemorajik pleval effüzyonla seyreden bir olgu sunumu

Batirel A, Özer S, Gençer S, Sarı H

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Leptospiroz tüm dünyada yaygın bir zoonozdur. Asemptomatik olgulardan ciddi seyirli Weil hastalığına kadar çok değişken kliniği, tanı için öncelikle şüphe gerektirmesi, mikroorganizmanın izolasyonu veya serolojik testlerle kesin tanı konulabilmesi nedeniyle tanısı zordur. Burada, ön planda solunum sistemi belirti ve bulgularıyla seyreden multiorgan tutulumlu bir Weil hastalığı olgusu sunulmaktadır, ölümcül olabilen bu hastalıkta erken başlanan antibiyotik

ve destek tedavisinin önemi vurgulanmaktadır.

OLGU: Yirmi üç yaşında, site bekçisi olarak çalışan erkek hasta yüksek ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, kanlı balgam, bulantı, halsizlik yakınmalarıyla başvurdu. Üç gün önce ateş, titreme, kas ağrıları, ertesi gün skleralarında sararma, idrar renginde koyulaşma ortaya çıkmış. Fizik incelemede ateş 38.9° C(oral), nabız 112/dk, solunum sayısı 44/dk, kan basıncı 110/60 mmHg, bitkin görünüm, skleralar ve ciltte ikter, her iki akciğer alanlarında solunum sesleri kaba, sağ bazalde ince raller ve hepatomegali tespit edildi. Laboratuvar tetkiklerinde lökositoz, anemi, trombositopeni, yükselmiş AST, ALT, direkt ve indirekt bilirubin, BUN, kreatinin, CPK, CRP ve ESH değerleri, proteinürisi ve hematüri si mevcuttu. PA akciğer grafisinde yaygın nonhomojen dansite artışı, bilateral pleval effüzyon, batin ultrasonografisinde hepatomegali ve her iki renal parankim ekojenitesinin arttığı saptandı. Anamnezi ayrıntılı sorgulandığında çalıştığı güvenlik kabininin açık arazide olduğu, içme suyunu hemen yanındaki hijyenik şartları çok kötü olan tuvaletten temin ettiği öğrenildi. Weil hastalığı öntanısı ile seftriakson 2x1gr IV başlandı. Soldan alınan pleval mayii ek-suda karakterinde ve serohemorajikti. Hızla ilerleyen solunum sıkıntısı nedeniyle 5.gününde yoğun bakım ünitesine alındı. Yatışının 11. gününde sağ tarafta spontan pnömotoraks gelişti ve toraks tüpü takıldı. İÜ Cerrahpaşa TFH Mikrobiyoloji Laboratuvarı'nda karanlık alan mikroskopunda incelenen kan ve idrar örneğinde Leptospira görülmedi. Hastanın serumunda mikroskopik aglutinasyon testi (MAT) *L.icterohemorrhagiae* ve *L.hebdomadis* için pozitifken, kan kültüründe *L.icterohemorrhagiae* üretildi. Hasta yatışının 45. gününde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Bu olgudaki gibi ateş, sarılık, yaygın kas ağrısı, lökositoz, anemi, trombositopeni, CPK yüksekliği, multiorgan tutulumu ile seyreden hastalarda ayırıcı tanıda mutlaka Weil hastalığı düşünülmeli, erken tanı ve tedavinin hayat kurtarıcı olduğu unutulmamalıdır.

[P02-17][17 Kasım 2005]

Alt ekstremitede *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonu; *Shewanella alga*'nın otomatize sistemler tarafından *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış identifikasyonu

Cömert FB¹, Aktaş E¹, KÜlah C¹, Aydın O¹, Çelebi G²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Bu bildiriye alt ekstremitede oluşan bir *Shewanella alga* yumuşak doku enfeksiyonunu tanımlanmakta ve ticari otomatize identifikasyon sistemlerinin *Shewanella alga* ile *Shewanella putrefaciens*'i ayırt etmede yetersiz kaldığı vurgulanmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Vaka: 57 yaşında, evsiz, ayakbağı giymeyen bir erkek hasta sağ ayak ve bacakta ülseröz lezyonlar şikayetiyle hastanemize getirildi. Hastanın alt ekstremitede kronik, tedavi edilmemiş, ilerleyici genişleyen lezyonlar öyküsü mevcuttu. Bacakta karnabahar görüntüsünde, pürülan ve kötü kokulu akıntısı olan, derin ve geniş ülseröz lezyonlar ile kaplı yumuşak dokunun verrüköz hipertrofi ve üzerinde çok sayıda hareketli larva mevcuttu. Larvalar uzaklaştırılıp pürülan akıntından ve ülseröz lezyonların derin dokusundan kültürler alındı. Hasta ileri laboratuvar incelemesi ve tedaviyi reddederek hastaneden ayrıldı. İdentifikasyon için geleneksel yöntemlerin yanı sıra API 20 E, API 20 NE ve RapID NF Plus sistemleri kullanıldı. **BULGULAR:** Kültürde oksidaz pozitif nonfermentatif hareketli Gram negatif basiller üredi. Sitrat kullanım testi negatif iken üre hidrolizi ve indol reaksiyonları pozitif sonuç verdi. TSI besiyerinde H₂S üretimi olduğu dikkat çekti. Laboratuvarımızda nonfermentatif oksidaz pozitif bir bakteride H₂S oluşumu ilk kez gözlemlendiğinden izolat API 20 NE sistemi ile tanımlandı. Bu sistem tarafından izolat, "mükemmel identifikasyon" ibaresi ile *Shewanella putrefaciens* olarak tanımlandı. Ancak, ileri fenotipik testler ile organizmanın 42° C'de ürettiği, SS agarda ve % 6.5 NaCl varlığında iyi ürettiği gözlemlendi. Arabinoz, glukoz ve maltozdan asit üretimi yoktu. *Shewanella putrefaciens*'ten ziyade *Shewanella alga*'ya ait olan bu özellikler bizi izolatu *Shewanella alga* olarak tanımlamaya yönlendirdi. İzolat API 20E ve RapID NF Plus sistemleri ile de test edildi ve bu sistemlerde de *Shewanella putrefaciens* olarak

tanımlandı. Bu sistemlerin veri tabanında *Shewanella alga*'nın bulunmadığı gözlemlendi.

SONUÇLAR: Klinik mikrobiyologlar otomatize sistemler tarafından *Shewanella alga*'nın *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış tanımlandığından haberdar olmalıdır. Daha virulan olduğu bildirilen *Shewanella alga*'nın yanlış olarak daha az tanımlanması *Shewanella* türlerinin epidemiyolojik verilerini yanlış yönlendirecektir. Otomatize sistemler tarafından verilen "mükemmel" identifikasyonun aslında "şüpheli" olduğu bilinmeli ve tanı basit fenotipik testlerle doğrulanmalıdır.

[P02-18][17 Kasım 2005]

Riketsiyozlu 19 olgunun değerlendirilmesi

Gençer S, Özer S, Ak Ö, Batirel A, Benzonana N

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Riketsiyozlu olgularımıza ait mevsim ve temas öykülerini, semptom ve bulguları, laboratuvar parametrelerini değerlendirerek ateş ve döküntünün ayırıcı tanısında riketsiyozların önemine dikkat çekmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1994 - 2005 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen 19 riketsiyoz olgusuna ait veriler (yaş, cinsiyet, meslek, kene veya köpek teması, klinik semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları, serolojik tanı verileri, tedaviye cevap) retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 10'u erkek, 9'u kadın olup medyan yaş 40 idi; 15'i Ağustos ayında başvurdu; 6'sında kene veya köpek teması öyküsü vardı. Başlıca semptomlar tüm olgularda ateş, döküntü ve baş ağrısı, 9'unda halsizlik, 8'inde bulantı-kusma, 8'inde artralji-miyalji, 7'sinde konjonktivit, 7'sinde dizüri idi ve semptomların medyan başlama süresi 7 gün, döküntü için 2 gündü. Olguların 8 (%42)'inde "tache noire", 4'ünde splenomegali, 4'ünde lenfadenomegali tespit edildi. Olguların 3'ünde lökosit sayısı >10.000/mm³, 3'ünde lökosit sayısı <4.000/mm³, 6'sında trombosit sayısı <100.000/mm³ idi. Tüm olgularda CRP pozitif olup medyan değer 77 mg/L, medyan eritrosit sedimentasyon hızı 30 mm/saat, medyan ALT, AST ve LDH sırasıyla 77, 75 ve 552 IU/L idi. Sadece 4 olguda transaminazlar normal sınırlardaydı. Weil-Felix testi yapılabilen 13 hastadan 9'unda pozitiflik bulundu. Tedavide esas olarak doksisiklin verildi. Tedaviye ateş cevabı medyan 2 gün, döküntü cevabı medyan 3 gün oldu.

SONUÇLAR: Ateş ve döküntü ile gelen ve şiddetli baş ağrısı yakınması olan bir hastada mevsim de dikkate alınarak ayırıcı tanıda riketsiyoz mutlaka hatırlanmalı; detaylı bir kene-köpek teması öyküsünün sorgulanması, dikkatli bir fizik muayene ile "tache noire" araştırılması ve serolojik tetkiklerle tanı desteklenmelidir.

[P02-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* suşlarının linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolonlar ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları Yıldız E¹, Cesur S², İrmak H³, Karakoç AE¹, Demiröz AP³, Aygün Z⁴

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 56 kan, 72 yara, 8 periton olmak üzere toplam 136 klinik örneklerden izole edilen 30 metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), 106 metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) suşunun sırasıyla linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolon grubu antibiyotikler (siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin, moksifloksasin), glikopeptidler (vankomisin, teikoplanin), penisilin, sefazolin, tetrasiklin,

eritromisin, kloramfenikol, rifampisin, gentamisin, tetrasiklin, klindamisin ve trimetoprim duyarlılıklarının belirlenmesiydi.

YÖNTEM: Klinik örneklerden izole edilen MRSA ve MSSA suşlarının antibiyotik duyarlılıkları CLSI kriterlerine göre disk difüzyon yöntemiyle belirlendi.

BULGULAR: İncelemeye alınan MRSA ve MSSA suşlarında vankomisin, teikoplanin, linezolid ve dalfopristin-quinopristine direnç saptanmadı. MRSA suşlarında kinolon grubu antibiyotiklere yüksek oranda direnç geliştiği belirlendi. Diğer antibiyotiklere ise MRSA suşlarında değişen oranlarda direnç geliştiği saptandı.

SONUÇ: elde ettiğimiz sonuçlar MRSA infeksiyonlarında glikopeptidler dışındaki tedavi seçenekleri değerlendirildiğinde, yeni antistafilokokal antibiyotiklerden linezolid ve dalfopristin-quinopristinin iyi bir alternatif olduğunu göstermektedir. Bu iki antibiyotitin glikopeptid grubu antibiyotiklere dirençli MRSA infeksiyonları veya glikopeptid grubu antibiyotiklerin yan etkileri nedeniyle kullanılmadığı durumların için saklanması, kinolon grubu antibiyotiklerin ise yüksek direnç oranı nedeniyle MRSA infeksiyonlarında antibiyotik duyarlılık testleri yapılmadan ampirik tedavide kullanılmaması gerektiği görülmektedir.

[P03-01][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatlarının izoniazid, rifampin, streptomisin ve etambutole duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar kullanımının değerlendirilmesi**

Çoban AY¹, Çekiç-Cihan Ç¹, Bilgin K¹, Uzun M², Akgüneş A¹, Çetinkaya E¹, Durupınar B¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İstanbul

AMAÇ: Çalışmada, 50 *Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatının izoniazid (INH), rifampin (RIF), streptomisin (STR) ve etambutole (ETM) duyarlılıklarının araştırılmasında kanlı agarın performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Duyarlılık testleri CLSI'nin önerilerine göre Middlebrook 7H10 agar yerine kanlı agar kullanılarak yapıldı. Son konsantrasyonlar, INH için 0.2 mg/ml, RIF için 1 mg/ml, STR için 2 mg/ml ve ETM için 5 mg/ml idi.

BULGULAR: Çalışmada elde edilen sonuçlar BACTEC 460 TB ile elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldı. Uyum INH ve RIF için %100, STR için %92 ve ETM için %96 idi. Spesifite, sensitivite, pozitif prediktif ve negative pretiktif değerler sırasıyla, STR-ETM için %90.4-97.5, %100-90, %66.6-90 ve %100-97.5 olarak bulunmuş iken, INH ve RIF için tümü %100 olarak saptandı. Kanlı agarda sonuçlar 14. günde elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, elde edilen bulgulara göre *M. tuberculosis*'in INH, RIF, STR ve ETM duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar alternatif bir besiyeri olarak kullanılabilir olarak görülmektedir. Bununla birlikte, daha ileri çalışmalara gerek duyulmaktadır.

[P03-02][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılığı**

Kurt Azap Ö, Arslan H, Timurkaynak F, Kurşun E, Togan T, Yapar G

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının izole edilebilmesi için örneklerin uygun işlemlerden geçirilmesi gerekmektedir. Otomatize sistemlerin Lowenstein-Jensen agar gibi geleneksel yöntemlerden daha üstün olduğu rapor edilmiştir. *M.tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılıklarının belirlenmesi, tedaviyi yönlendirmede önemlidir. Bu çalışmanın amacı LJ agar ile BACTEC

460 TB sisteminin karşılaştırılması ve izole edilen *M.tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılıklarının bildirilmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Ocak 2001-Ocak 2005 tarihleri arasında gönderilen örneklerden izole edilen *M.tuberculosis* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarına ilişkin laboratuvar kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Laboratuvara gelen örnekler NALC-NaOH metodu ile sindirim ve dekontaminasyon işlemlerinden geçirildikten sonra LJ besiyerine ve BACTEC 12B şişelerine alınmıştır. LJ besiyerleri etüvde, BACTEC 12B şişeleri BACTEC 460 cihazında inkübe edilmiştir. Üreme olan örnekler için BACTEC 12B şişeleri ile izoniyazid (INH), rifampisin (RİF), streptomisin (SM), etambutol (EMB) için antibiyotik duyarlılığı çalışılmıştır.

BULGULAR: Beşbin altıyüzlük örneğin 145'inde (%2.5) BACTEC 12B şişelerinde üreme olmuştur. Yüzkırkbeş örneğin 16'sında (%11) BACTEC 12B şişelerinde üreme olup LJ besiyerinde üreme olmamıştır. BACTEC 12B şişelerinde üremenin olmadığı ancak sadece LJ besiyerinde üremenin olduğu örneğe rastlanmamıştır. BACTEC sistemi tek başına tüm üremeleri gösterebilmişken, LJ besiyerinde suşların % 89'u gösterilebilmiştir. Yüzkırkbeş *M.tuberculosis* suşunun 115'i (%79.3) test edilen tüm antibiyotiklere (INH, RİF, SM, EMB) duyarlı bulunmuştur. Onaltı suş (%11) sadece INH'a, 3 (%2) suş sadece RİF'e, 3 suş (%2) INH ve RİF'e, 3 suş (%2) INH ve EMB'e, 2 suş (%1.3) INH, RİF ve SM'e, 3 suş (%2) test edilen tüm antibiyotiklere dirençli bulunmuştur. Yüzkırkbeş suşun 8'inde (%5.5) ÇİD *M.tuberculosis* saptanmıştır.

SONUÇLAR: *M.tuberculosis* ile gelişen infeksiyonların tanısında otomatize sistemlerin kullanılması etkenlerin izole edilme oranını arttırmakta ve ilaç duyarlılığının çalışılmasını mümkün kılmaktadır. ÇİD suşların belirlenebilmesi, hastaların tedavisini yönlendirmenin yanı sıra toplum sağlığı yönünden önlemlerin alınmasına da olanak sağlamaktadır.

[P03-03][17 Kasım 2005]

Akciğer dışı tüberküloz olgularının irdelenmesi

Çetmeli G, Şimşek F, Kantürk A, Yıldırım K

SB Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

Akciğer dışı tüberküloz olguları, tüm tüberküloz olguları içinde yerini koruyarak yavaş bir artış göstermektedir. Laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi, olgulara erken tanı konmasında yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda Mayıs 2000- Mayıs 2005 tarihleri arasında kliniğimizde ve polikliniğimizde izlenen 74 akciğer dışı tüberküloz olgularından (45 tüberküloz menenjit ayrıca irdelendiğinden bu çalışmaya alınmadı) 29 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Bu olguların 12(%41.3)'si miliyer, 9(%31)'u spondilodiskit, 5(%17.2)'i lenfadenit, ve 3(%10.3)'ü periton tüberkülozu idi. Yaş sınırları 17-76, yaş ortalaması 41.4 olan olguların 15(%51.6)'i erkek, 14(%48.4)'ü kadındı. En sık görülen genel yakınmalar; ateş (%55.1), ağrı (%51.7), halsizlik (%41.3), iştahsızlık, bulantı, kusma (%37.9), kilo kaybı (%34.4), terleme (%31), öksürük (%6.8) olarak saptandı. Eşlik eden hastalık yönünden 2 hastada diabetes mellitus, 1 hastada kronik böbrek yetmezliği, 1 hastada edinsel immün yetmezlik, 2 hastada Kr. HCV hepatiti, 1 hastada Kr. HBV hepatiti vardı. Hastaların 2(%6.8)'si daha önce tüberküloz geçirmişlerdi, 8(%27.5)'inin aile bireylerinde tüberküloz geçirme öyküsü saptandı. Şikayetlerin başlaması ile tanı konması arasında geçen ortalama süre 3,3 ay olarak saptandı. Tüberkülin testi yapılan 9 olgunun 4(%44.4)'ünde >10 mm. olarak sonuçlandı. Sedimentasyon yüksekliği (>40 mm/saat) ve anemi 20(%68.9) hastada saptandı. PA Akciğer grafileri, 16 olguda (%55.1) normal bulunurken, 7(%24.1) olguda lenfadenopati ve plevral effüzyon, 6(%20.6) olguda miliyer görünüm saptanmıştır. Alınan materyellerden 3(%21.4)'ünde ARB tespit edilirken, 2(%6.8)'sinde kültürde üreme ile *M. tuberculosis* tanımlandı. Biyopsi yapılan 18(%62) olguda patolojide kazeifiye ve granülatöz iltahap tanımlandı. Tedavi sırasında olguların 11(%37.9)'inde yan etki gelişmiştir. Kronik HCV hepatiti olan 1(%3.4) hastanın tedavisi kesilmiş, hasta takip edildiği merkezde karaciğer yetmezliği sebebi ile ex olmuştur. Bunun dışında 20(%68.9) hastada tedavi başarı ile tamamlanmış, 4(%13.7) hastanın halen tedavisi sürmektedir. Akciğer dışı tüberküloz olguları her ne kadar prognoz olumlu ise de, çeşitli hastalık tabloları ile karşımıza çıktığından tanısı geciken olgulardır. Sebebi bil-

inmeyen ateş olgularında ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulması gereklidir.

[P03-04][17 Kasım 2005]

Hemodiyaliz hastalarında tüberkülozun klinik özellikleri

Çağatay A¹, Ozturk S², Karadeniz A¹, Coşan F³, Yazıcı H², Çalıskan Y³, Özsüt H¹, Ecdar T², Eraksay H¹, Sever MŞ², Çalangu S¹

¹*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

AMAÇ: 1999-2004 arasında uzamış ateş ile başvuran ve tüberküloz (TB) tanısı konulan, son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) nedeni ile hemodiyaliz (HD) tedavisi gören 69 hastanın klinik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: TB tanısı, klinik ve/veya radyolojik olarak kuşku edilen hastalardan elde edilen örneklerde *M.tuberculosis*'in Ziehl-Neelsen yöntemi ile ve/veya Löwenstein-Jensen besiyerinde üretilmesi ile konuldu. Kültürün negatif olduğu durumlarda tanı klinik, laboratuvar, radyolojik, PPD ve tüberküloza özgü histopatolojik bulgular ve diğer hastalıkların dışlanması ile konuldu.

BULGULAR: 69 HD hastasının 39'u erkek, 30'u kadın idi. Ort.yaş 48.7±15.1 (24-84) idi. 23'ünde kr.glomerulonefrit, 13'ünde primer nefroskleroz, 6'sında kr. taşlı pyelonefrit, 5'inde diyabetik nefropati, 4'ünde reflü nefropatisi, 4'ünde FMF ile ilişkili böbrek amiloidozu, 4'ünde polikistik böbrek hastalığı, 1'inde hipernefroz ve 1'inde de böbrek TB nedeni ile yapılmış nefrektomi, SDBY etyolojisinde yer almaktaydı. 8 hastada etyoloji bilinmemekteydi. TB tanısından önce uygulanan HD'nin süresi ort. 56±22 ay (22-130 ay) idi. Hastaların 4'ünde tanı öncesi HD tedavisi 22 ay saptanırken, 47'sinde TB tanısı HD tedavisinin ilk 5 yılı içinde kondu. Risk faktörleri açısından, 15'inde TB geçirme öyküsü varken, 6'sında TB teması saptandı. 5'i DM, 20'sinde immunosüpresif tedavi vardı. 69'unda ateş, 23'ünde iştah kaybı, 7'sinde kilo kaybı, 3'ünde kuru öksürük, 5'inde dispne, 8'inde lenfadenomegali, 4'ünde plörezi, 4'ünde hematüri ve 3'ünde steril pyüri vardı. 69 hastanın 25'inde milyer, 20'sinde akciğer, 14'ünde lenfadenit, 6'sında granülatöz hepatit, 3'ünde renal, 1'inde ürogenital TB saptandı. Hastaların 4'ü kaybedildi. Hastaların ort. lökosit sayısı 7107±3314/µl, Hb 7.2±2.1gr/dl, ESH 46±29.2 (4-100) mm/saat, CRP 25.3±25.7 (5-100) mg/dl, kreatinin 6.8±3.7 mg/dl, albümin 3.6±0.7 (1.5-4.9) gr/dl, ferritin 441±390 ng/dl (23.4-1500) idi. Hastaların 5'i (%7.3) EZN-pozitif iken 7'si kültür pozitif. Biyopsilerin 55'inde nekrotizan granülatöz iltihap saptandı. Tedavi sırasında 3'ünde KC toksisitesi, 3'ünde ototoksisite (2'si ETM'ye, 1'i INH'ya bağlı) gelişti.

SONUÇLAR: Hastaların üçte ikisinde HD tedavisinin ilk 5 yılında tanı konması dikkat çekiciydi. Hastaların tümünde ateş varken diğer semptom ve bulgular açısından fakir olması da düşündürücüydü. SDBY ve uzamış ateşi olan hastalarda TB mutlaka dışlanması gereken bir tanı olduğu hatırlanmalıdır.

[P03-05][17 Kasım 2005]

Tüberküloza bağlı kuboid kemik osteomyeliti sonrasında miliyer Tbc ve Tbc menenjit gelişen olgu sunumu

Akkoyunlu Y¹, Çelebi G¹, Öztoprak N¹, Akkoyunlu M²

¹*Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak*

²*Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD. 67600 Kozlu, Zonguldak*

Tüberküloz (tbc) gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir sağlık sorunudur. Tüberkülozun endemik olduğu bölgelerde kemik ve eklemler tüberkülozu adölesan çağıda ve genç erişkinlerde sık görülmektedir. Miliyer tüberküloz hematogen

tanımlandı. Bu sistemlerin veri tabanında *Shewanella alga*'nın bulunmadığı gözlemlendi.

SONUÇLAR: Klinik mikrobiyologlar otomatize sistemler tarafından *Shewanella alga*'nın *Shewanella putrefaciens* olarak yanlış tanımlandığından haberdar olmalıdır. Daha virulan olduğu bildirilen *Shewanella alga*'nın yanlış olarak daha az tanımlanması *Shewanella* türlerinin epidemiyolojik verilerini yanlış yönlendirecektir. Otomatize sistemler tarafından verilen "mükemmel" identifikasyonun aslında "şüpheli" olduğu bilinmeli ve tanı basit fenotipik testlerle doğrulanmalıdır.

[P02-18][17 Kasım 2005]

Riketsiyozlu 19 olgunun değerlendirilmesi

Gençer S, Özer S, Ak Ö, Batirel A, Benzonana N

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Riketsiyozlu olgularımıza ait mevsim ve temas öykülerini, semptom ve bulguları, laboratuvar parametrelerini değerlendirerek ateş ve döküntünün ayırıcı tanısında riketsiyozların önemine dikkat çekmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1994 - 2005 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen 19 riketsiyoz olgusuna ait veriler (yaş, cinsiyet, meslek, kene veya köpek teması, klinik semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları, serolojik tanı verileri, tedaviye cevap) retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 10'u erkek, 9'u kadın olup medyan yaş 40 idi; 15'i Ağustos ayında başvurdu; 6'sında kene veya köpek teması öyküsü vardı. Başlıca semptomlar tüm olgularda ateş, döküntü ve baş ağrısı, 9'unda halsizlik, 8'inde bulantı-kusma, 8'inde artralji-miyalji, 7'sinde konjonktivit, 7'sinde dizüri idi ve semptomların medyan başlama süresi 7 gün, döküntü için 2 gündü. Olguların 8 (%42)'inde "tache noire", 4'ünde splenomegali, 4'ünde lenfadenomegali tespit edildi. Olguların 3'ünde lökosit sayısı >10.000/mm³, 3'ünde lökosit sayısı <4.000/mm³, 6'sında trombosit sayısı <100.000/mm³ idi. Tüm olgularda CRP pozitif olup medyan değer 77 mg/L, medyan eritrosit sedimentasyon hızı 30 mm/saat, medyan ALT, AST ve LDH sırasıyla 77, 75 ve 552 IU/L idi. Sadece 4 olguda transaminazlar normal sınırlardaydı. Weil-Felix testi yapılabilen 13 hastadan 9'unda pozitiflik bulundu. Tedavide esas olarak doksisiklin verildi. Tedaviye ateş cevabı medyan 2 gün, döküntü cevabı medyan 3 gün oldu.

SONUÇLAR: Ateş ve döküntü ile gelen ve şiddetli baş ağrısı yakınması olan bir hastada mevsim de dikkate alınarak ayırıcı tanıda riketsiyoz mutlaka hatırlanmalı; detaylı bir kene-köpek teması öyküsünün sorgulanması, dikkatli bir fizik muayene ile "tache noire" araştırılması ve serolojik tetkiklerle tanı desteklenmelidir.

[P02-19][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* suşlarının linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolonlar ve çeşitli antibiyotiklere duyarlılıkları
Yıldız E¹, Cesur S², İrmak H³, Karakoç AE¹, Demiröz AP³, Aygün Z⁴

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı, 56 kan, 72 yara, 8 periton olmak üzere toplam 136 klinik örneklerden izole edilen 30 metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), 106 metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) suşunun sırasıyla linezolid, dalfopristin-quinopristin, kinolon grubu antibiyotikler (siprofloksasin, ofloksasin, levofloksasin, moksifloksasin), glikopeptidler (vankomisin, teikoplanin), penisilin, sefazolin, tetrasiklin,

eritromisin, kloramfenikol, rifampisin, gentamisin, tetrasiklin, klindamisin ve trimetoprim duyarlılıklarının belirlenmesiydi.

YÖNTEM: Klinik örneklerden izole edilen MRSA ve MSSA suşlarının antibiyotik duyarlılıkları CLSI kriterlerine göre disk difüzyon yöntemiyle belirlendi.

BULGULAR: İncelemeye alınan MRSA ve MSSA suşlarında vankomisin, teikoplanin, linezolid ve dalfopristin-quinopristine direnç saptanmadı. MRSA suşlarında kinolon grubu antibiyotiklere yüksek oranda direnç geliştiği belirlendi. Diğer antibiyotiklere ise MRSA suşlarında değişen oranlarda direnç geliştiği saptandı.

SONUÇ: elde ettiğimiz sonuçlar MRSA infeksiyonlarında glikopeptidler dışındaki tedavi seçenekleri değerlendirildiğinde, yeni antistafilokokal antibiyotiklerden linezolid ve dalfopristin-quinopristinin iyi bir alternatif olduğunu göstermektedir. Bu iki antibiyotüğün glikopeptid grubu antibiyotiklere dirençli MRSA infeksiyonları veya glikopeptid grubu antibiyotiklerin yan etkileri nedeniyle kullanılmadığı durumların için saklanması, kinolon grubu antibiyotiklerin ise yüksek direnç oranı nedeniyle MRSA infeksiyonlarında antibiyotik duyarlılık testleri yapılmadan ampirik tedavide kullanılmaması gerektiği görülmektedir.

[P03-01][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatlarının izoniazid, rifampin, streptomisin ve etambutole duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar kullanımının değerlendirilmesi**

Çoban AY¹, Çekiç-Cihan Ç¹, Bilgin K¹, Uzun M², Akgüneş A¹, Çetinkaya E¹, Durupınar B¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İstanbul

AMAÇ: Çalışmada, 50 *Mycobacterium tuberculosis* klinik izolatının izoniazid (INH), rifampin (RIF), streptomisin (STR) ve etambutole (ETM) duyarlılıklarının araştırılmasında kanlı agarın performansının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Duyarlılık testleri CLSI'nin önerilerine göre Middlebrook 7H10 agar yerine kanlı agar kullanılarak yapıldı. Son konantrasyonlar, INH için 0.2 mg/ml, RIF için 1 mg/ml, STR için 2 mg/ml ve ETM için 5 mg/ml idi.

BULGULAR: Çalışmada elde edilen sonuçlar BACTEC 460 TB ile elde edilen sonuçlar ile karşılaştırıldı. Uyum INH ve RIF için %100, STR için %92 ve ETM için %96 idi. Spesifite, sensitivite, pozitif prediktif ve negative pretiktif değerler sırasıyla, STR-ETM için %90.4-97.5, %100-90, %66.6-90 ve %100-97.5 olarak bulunmuş iken, INH ve RIF için tümü %100 olarak saptandı. Kanlı agarda sonuçlar 14. günde elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, elde edilen bulgulara göre *M. tuberculosis*'in INH, RIF, STR ve ETM duyarlılıklarının belirlenmesinde kanlı agar alternatif bir besiyeri olarak kullanılabilir olarak görülmektedir. Bununla birlikte, daha ileri çalışmalara gerek duyulmaktadır.

[P03-02][17 Kasım 2005]

***Mycobacterium tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılığı**

Kurt Azap Ö, Arslan H, Timurkaynak F, Kurşun E, Togan T, Yapar G

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının izole edilebilmesi için örneklerin uygun işlemlerden geçirilmesi gerekmektedir. Otomatize sistemlerin Lowenstein-Jensen agar gibi geleneksel yöntemlerden daha üstün olduğu rapor edilmiştir. *M.tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılıklarının belirlenmesi, tedaviyi yönlendirmede önemlidir. Bu çalışmanın amacı LJ agar ile BACTEC

460 TB sisteminin karşılaştırılması ve izole edilen *M.tuberculosis* suşlarının ilaç duyarlılıklarının bildirilmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na Ocak 2001-Ocak 2005 tarihleri arasında gönderilen örneklerden izole edilen *M.tuberculosis* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarına ilişkin laboratuvar kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. Laboratuvara gelen örnekler NALC-NaOH metodu ile sindirim ve dekontaminasyon işlemlerinden geçirildikten sonra LJ besiyerine ve BACTEC 12B şişelerine alınmıştır. LJ besiyerleri etüvde, BACTEC 12B şişeleri BACTEC 460 cihazında inkübe edilmiştir. Üreme olan örnekler için BACTEC 12B şişeleri ile izoniyazid (INH), rifampisin (RİF), streptomisin (SM), etambutol (EMB) için antibiyotik duyarlılığı çalışılmıştır.

BULGULAR: Beşbin altıyüzlük örneğin 145'inde (%2.5) BACTEC 12B şişelerinde üreme olmuştur. Yüzkırkbeş örneğin 16'sında (%11) BACTEC 12B şişelerinde üreme olup LJ besiyerinde üreme olmamıştır. BACTEC 12B şişelerinde üremenin olmadığı ancak sadece LJ besiyerinde üremenin olduğu örneğe rastlanmamıştır. BACTEC sistemi tek başına tüm üremeleri gösterebilmişken, LJ besiyerinde suşların % 89'u gösterilebilmiştir. Yüzkırkbeş *M.tuberculosis* suşunun 115'i (%79.3) test edilen tüm antibiyotiklere (INH, RİF, SM, EMB) duyarlı bulunmuştur. Onaltı suş (%11) sadece INH'a, 3 (%2) suş sadece RİF'e, 3 suş (%2) INH ve RİF'e, 3 suş (%2) INH ve EMB'e, 2 suş (%1.3) INH, RİF ve SM'e, 3 suş (%2) test edilen tüm antibiyotiklere dirençli bulunmuştur. Yüzkırkbeş suşun 8'inde (%5.5) ÇİD *M.tuberculosis* saptanmıştır.

SONUÇLAR: *M.tuberculosis* ile gelişen infeksiyonların tanısında otomatize sistemlerin kullanılması etkenlerin izole edilme oranını arttırmakta ve ilaç duyarlılığının çalışılmasını mümkün kılmaktadır. ÇİD suşların belirlenebilmesi, hastaların tedavisini yönlendirmenin yanısıra toplum sağlığı yönünden önlemlerin alınmasına da olanak sağlamaktadır.

[P03-03][17 Kasım 2005]

Akciğer dışı tüberküloz olgularının irdelenmesi

Çetmeli G, Şimşek F, Kantürk A, Yıldırım K

SB Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

Akciğer dışı tüberküloz olguları, tüm tüberküloz olguları içinde yerini koruyarak yavaş bir artış göstermektedir. Laboratuvar ve görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi, olgulara erken tanı konmasında yardımcı olmaktadır. Çalışmamızda Mayıs 2000- Mayıs 2005 tarihleri arasında kliniğimizde ve polikliniğimizde izlenen 74 akciğer dışı tüberküloz olgularından (45 tüberküloz menenjit ayrıca irdelendiğinden bu çalışmaya alınmadı) 29 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Bu olguların 12(%41.3)'si miliyer, 9(%31)'u spondilodiskit, 5(%17.2)'i lenfadenit, ve 3(%10.3)'ü periton tüberkülozu idi. Yaş sınırları 17-76, yaş ortalaması 41.4 olan olguların 15(%51.6)'i erkek, 14(%48.4)'ü kadındı. En sık görülen genel yakınmalar; ateş (%55.1), ağrı (%51.7), halsizlik (%41.3), iştahsızlık, bulantı, kusma (%37.9), kilo kaybı (%34.4), terleme (%31), öksürük (%6.8) olarak saptandı. Eşlik eden hastalık yönünden 2 hastada diabetes mellitus, 1 hastada kronik böbrek yetmezliği, 1 hastada edinsel immün yetmezlik, 2 hastada Kr. HCV hepatiti, 1 hastada Kr. HBV hepatiti vardı. Hastaların 2(%6.8)'si daha önce tüberküloz geçirmişlerdi, 8(%27.5)'inin aile bireylerinde tüberküloz geçirme öyküsü saptandı. Şikayetlerin başlaması ile tanı konması arasında geçen ortalama süre 3,3 ay olarak saptandı. Tüberkülin testi yapılan 9 olgunun 4(%44.4)'ünde >10 mm. olarak sonuçlandı. Sedimentasyon yüksekliği (>40 mm/saat) ve anemi 20(%68.9) hastada saptandı. PA Akciğer grafileri, 16 olguda (%55.1) normal bulunurken, 7(%24.1) olguda lenfadenopati ve plevral effüzyon, 6(%20.6) olguda miliyer görünüm saptanmıştır. Alınan materyellerden 3(%21.4)'ünde ARB tespit edilirken, 2(%6.8)'sinde kültürde üreme ile *M. tuberculosis* tanımlandı. Biyopsi yapılan 18(%62) olguda patolojide kazeifiye ve granülatöz iltahap tanımlandı. Tedavi sırasında olguların 11(%37.9)'inde yan etki gelişmiştir. Kronik HCV hepatiti olan 1(%3.4) hastanın tedavisi kesilmiş, hasta takip edildiği merkezde karaciğer yetmezliği sebebi ile ex olmuştur. Bunun dışında 20(%68.9) hastada tedavi başarı ile tamamlanmış, 4(%13.7) hastanın halen tedavisi sürmektedir. Akciğer dışı tüberküloz olguları her ne kadar prognoz olumlu ise de, çeşitli hastalık tabloları ile karşımıza çıktığından tanısı geciken olgulardır. Sebebi bil-

inmeyen ateş olgularında ayırıcı tanıda gözönünde bulundurulması gereklidir.

[P03-04][17 Kasım 2005]

Hemodiyaliz hastalarında tüberkülozun klinik özellikleri

Çağatay A¹, Ozturk S², Karadeniz A¹, Coşan F³, Yazıcı H², Çalıskan Y³, Özşüt H¹, Ecdar T², Eraksay H¹, Sever MŞ², Çalangu S¹

¹*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

AMAÇ: 1999-2004 arasında uzamış ateş ile başvuran ve tüberküloz (TB) tanısı konulan, son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) nedeni ile hemodiyaliz (HD) tedavisi gören 69 hastanın klinik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: TB tanısı, klinik ve/veya radyolojik olarak kuşku edilen hastalardan elde edilen örneklerde *M.tuberculosis*'in Ziehl-Neelsen yöntemi ile ve/veya Löwenstein-Jensen besiyerinde üretilmesi ile konuldu. Kültürün negatif olduğu durumlarda tanı klinik, laboratuvar, radyolojik, PPD ve tüberküloza özgü histopatolojik bulgular ve diğer hastalıkların dışlanması ile konuldu.

BULGULAR: 69 HD hastasının 39'u erkek, 30'u kadın idi. Ort.yaş 48.7±15.1 (24-84) idi. 23'ünde kr.glomerulonefrit, 13'ünde primer nefroskleroz, 6'sında kr. taşlı pyelonefrit, 5'inde diyabetik nefropati, 4'ünde reflü nefropatisi, 4'ünde FMF ile ilişkili böbrek amiloidozu, 4'ünde polikistik böbrek hastalığı, 1'inde hipernefroz ve 1'inde de böbrek TB nedeni ile yapılmış nefrektomi, SDBY etyolojisinde yer almaktaydı. 8 hastada etyoloji bilinmemekteydi. TB tanısından önce uygulanan HD'nin süresi ort. 56±22 ay (22-130 ay) idi. Hastaların 4'ünde tanı öncesi HD tedavisi 22 ay saptanırken, 47'sinde TB tanısı HD tedavisinin ilk 5 yılı içinde kondu. Risk faktörleri açısından, 15'inde TB geçirme öyküsü varken, 6'sında TB teması saptandı. 5'i DM, 20'sinde immunosüpresif tedavi vardı. 69'unda ateş, 23'ünde iştah kaybı, 7'sinde kilo kaybı, 3'ünde kuru öksürük, 5'inde dispne, 8'inde lenfadenomegali, 4'ünde plörezi, 4'ünde hematüri ve 3'ünde steril pyüri vardı. 69 hastanın 25'inde miliyer, 20'sinde akciğer, 14'ünde lenfadenit, 6'sında granülatöz hepatit, 3'ünde renal, 1'inde ürogenital TB saptandı. Hastaların 4'ü kaybedildi. Hastaların ort. lökosit sayısı 7107±3314/µl, Hb 7.2±2.1gr/dl, ESH 46±29.2 (4-100) mm/saat, CRP 25.3±25.7 (5-100) mg/dl, kreatinin 6.8±3.7 mg/dl, albümin 3.6±0.7 (1.5-4.9) gr/dl, ferritin 441±390 ng/dl (23.4-1500) idi. Hastaların 5'i (%7.3) EZN-pozitif iken 7'si kültür pozitifti. Biyopsilerin 55'inde nekrotizan granülatöz iltihap saptandı. Tedavi sırasında 3'ünde KC toksisitesi, 3'ünde ototoksisite (2'si ETM'ye, 1'i INH'ya bağlı) gelişti.

SONUÇLAR: Hastaların üçte ikisinde HD tedavisinin ilk 5 yılında tanı konması dikkat çekiciydi. Hastaların tümünde ateş varken diğer semptom ve bulgular açısından fakir olması da düşündürücüdür. SDBY ve uzamış ateşi olan hastalarda TB mutlaka dışlanması gereken bir tanı olduğu hatırlanmalıdır.

[P03-05][17 Kasım 2005]

Tüberküloza bağlı kuboid kemik osteomyeliti sonrasında miliyer Tbc ve Tbc menenjit gelişen olgu sunumu

Akkoyunlu Y¹, Çelebi G¹, Öztoprak N¹, Akkoyunlu M²

¹*Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, 67600 Kozlu/ Zonguldak*

²*Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD, 67600 Kozlu, Zonguldak*

Tüberküloz (tbc) gelişmekte olan ülkelerde ciddi bir sağlık sorunudur. Tüberkülozun endemik olduğu bölgelerde kemik ve eklemler tüberkülozu adölesan çağıda ve genç erişkinlerde sık görülmektedir. Miliyer tüberküloz hematogen

yayılan tbc basillerinin akciğer, karaciğer ve beyin gibi birçok organa yerleşmesi sonucu gelişmektedir. Tüberküloz menenjit tüberkülozun en ağır klinik formudur. Literatürde tüberküloza bağlı menenjit ve kranial kemik osteomyeliti birlikteliği bildirilmiştir. Ancak ekstra kranial kemik osteomyeliti ve tbc menenjit birlikteliğine rastlanmamıştır. Bu yazıda tüberküloza bağlı kuboid kemik osteomyelitin sekonder tüberküloz menenjit ve milyer tüberküloz gelişen 25 yaşında bir olgu sunulmuştur.

[P03-06][17 Kasım 2005]

Tüberküloz tedavisi altında gelişen intrakranial paradoksal reaksiyon

Yemişen M¹, Velibeyoğlu F², Özaras R¹, Mert A¹, Tabak F¹, Öztürk R¹

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Paradoksal reaksiyon, daha önceden varolan tüberküloz lezyonunun uygun anti-tüberküloz tedavi altında geçici büyümesi yada yeni lezyonların gelişmesi şeklinde tarif edilir. Patogenezi tam olarak anlaşılmamış olsada, ölü basillerden ortaya çıkan tüberküloproteinlere karşı gelişen geç hipersensitivite reaksiyonu olarak kabul edilmektedir. Uygun anti tüberküloz tedavi altında paradoksal reaksiyon olarak intrakranial tüberküloz gelişen bir hasta rapor edilmiştir. Polikliniğimize yaklaşık 1,5 aydır devam eden halsizlik, ara ara üşüme titreme ile yükselen ateş ile başvuran 75 yaşındaki erkek hasta nedeni bilinmeyen ateş tanısı ile servisimize yatırıldı. 1 aylık tetkiki sonrasında tüberküloz yada tümör açısından kuşku, fakat selektif sintigrafisinde afonksiyonel sol böbrek saptandı. Sol nefrektomi yapılan hastanın biyopsi sonucu böbrek tüberkülozu ile uyumlu gelince, hastaya 4'lü anti-tüberküloz tedavi başlandı ve taburcu edildi. Tedavinin 10. gününde hastada uykuya meyil, idrar-dışkı inkontinansı, sol hemiparezi ve fasiyal paralizisi başlaması üzerine servisimize yeniden yatırıldı. Hastanın kranial MR incelemesinde multipl tüberkülozlar saptandı. Tüberkülozlar anti-tüberküloz tedavi altında geliştiğinden paradoksal reaksiyon olarak değerlendirildi. Hastanın tedavisinde değişiklik yapmadan tedaviye oral steroid eklendi. Bu tedavi ile hastanın genel durumu düzeldi, parezileri geriledi. Steroid tedavisinin birinci ayındaki kontrol kranial MR incelemesinde önceki lezyonlarda %75 oranında gerileme saptandı. Tüberküloz tedavisi sırasında artan yada yeni ortaya çıkan lezyonlar karşısında, dirençli tüberküloz yanında paradoksal reaksiyonda düşünülmelidir. Paradoksal reaksiyon gelişen hastalarda tedaviye ara verilmeden devam edilmelidir.

[P03-07][17 Kasım 2005]

Mycobacterium tuberculosis Suşlarında Antibiyotik Direnci

Kıbar F, Yaman A, Büyükkökçel Ö, Turaç BA, Öksün F

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Balcalı - Adana

AMAÇ: Laboratuvarımızda izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının, primer anti-tüberküloz ilaçlar (İzoniazid=INH, Rifampisin=RİF, Streptomisin=STR, Etambutol=ETM) için yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinin sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *M. tuberculosis* izolasyonu ve antibiyotik duyarlılık testleri BACTEC 460TB ve BACTEC MGIT (Mycobacteria Growth Indicator Tube) 960 (Becton Dickinson) sistemlerinde yapılmıştır ve ilaçların kritik düzeyleri test edilmiştir

BULGULAR: Ocak 2000-Kasım 2001 arasında 354; Ocak 2002-Aralık 2003 arasında 393 *M. tuberculosis* suşu izole edilmiştir. 354 suşun 325 (%91.8)'i; 393 suşun 314 (%79.6)'ü solunum yolu örneklerinden izole edilmiştir. İzolatlarımız arasında INH başta olmak üzere, antibiyotikler için yüksek direnç oranları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Antibiyotik direncindeki artışlar, tüberküloz kontrol programlarının yeterliliğinin ve etkinliğinin izlenmesi ve yeni politikaların oluşturulmasında önemli göstergelerdir.

M. tuberculosis izolatlarının antibiyotik dirençleri.

Yıllar	2000-2001	2000-2001	2002-2003	2002-2003
İzolat sayısı	354	354	393	393
İzolatlar	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Dört ilaca duyarlı	260	%73.4	278	%70.7
En az bir ilaca dirençli	94	%26.5	115	%29.2
Tek ilaca dirençli	56	%15.8	54	%13.7
İki ilaca dirençli	23	%6.4	28	%7.1
Üç ilaca dirençli	11	%3.1	30	%7.6
Dört ilaca dirençli	4	%1.1	3	%0.7
Çok ilaca dirençli-ÇİD (En azından INH ve RİF dirençli suş)	26	%7.3	43	%10.9

[P03-08][17 Kasım 2005]

Yirmi yıl fistüle olmadan süren bir dev servikal tüberküloz lenfadenit olgusu

Kurt C, Mert A, Tabak F, Özaras R, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Tüberküloz (tbc), gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Çoğunlukla akciğer tutulumu yaparken hastaların yaklaşık beşte birinde de akciğer dışı tüberküloz formlarından biri görülür. Tbc lenfadenit bu formların en sık görülenlerindedir. Olgu, kitlesinin yıllarca süpürasyon, fistülleşme olmadan ve kozmetik dışında başka sistemik veya lokal bir yakınmaya neden olmadan sürmesi nedeniyle sunulmuştur.

BULGULAR:

OLGU: Başka hastalığı olmayan 42 yaşında bayan hasta, kliniğimize en az yirmi yıldan beri sürdüğünü söylediği, boyun iki tarafında, çene altında yaklaşık 5-6 cm. boyutlarında çok sayıda şişliklerle başvurdu. Bu uzun süre boyunca hastada kozmetik dışında başka lokal ve sistemik yakınma olmamıştı. Daha önceden başvurduğu hastanelerde yapılan incelemelerde tanı konulamamış, yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde kronik non spesifik iltihap bulguları saptanmıştı. Fizik muayenesinde başka patoloji saptanmadı. Hemogramında ve kan biyokimyasal incelemelerinde hafif demir eksikliği anemisi ve ılımlı akut faz yüksekliği (sedimentasyon: 35 mm/saat, CRP: 22 mg/L) dışında anormal bulgu yoktu. Boyun MR incelemesinde iki taraflı submandibuler, büyüğü 5.5x3 cm boyutlarında çok sayıda lenfadenomegali görüldü. Yapılan görüntülemelerde karın ve toraks içerisinde patolojik boyutta lenf bezi bulunamadı. Tekrarlanan ince iğne aspirasyonu ile de tanı konulamayınca genel anestezi altında bir lenf bezi çıkartıldı. Lenf bezinin patolojik incelemesinde nekrozlaşmayan granülatöz adenit görülüp, ön planda sarkoidoz ile uyumlu bulundu. Lenf bezi dokusunun EZN boyamasında aside dirençli bakteri görülmedi, polimeraz zincir reaksiyonu ile Mikobakteri DNA'sı saptanmadı. Ancak dokunun tbc kültürlerinde *Mycobacterium tuberculosis* üretildi. Dörtlü anti tbc tedavi ile ilk iki ayda kitlesinin boyutlarında belirgin küçülme saptandı. Hastanın tedavisi halen sürmektedir. Sonuç olarak, ülkemiz şartlarında lenfadenomegalinin ayırıcı tanısında tbc mutlaka düşünülmeli, klinik ön tanımlar arasında tbc alt sıralarda olsa dahi biyopsi örneklerinde patolojik incelemenin yanı sıra mikrobiyolojik incelemeler de mutlaka yapılmalıdır.

[P03-09][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerde tüberküloz dışı mikobakterilerin görülme sıklığı

İşler H, Yanık K, Ekmen M.C, Bilgin K, Saniç A

yayılan tbc basillerinin akciğer, karaciğer ve beyin gibi birçok organa yerleşmesi sonucu gelişmektedir. Tüberküloz menenjit tüberkülozun en ağır klinik formudur. Literatürde tüberküloza bağlı menenjit ve kranial kemik osteomyeliti birlikteliği bildirilmiştir. Ancak ekstra kranial kemik osteomyeliti ve tbc menenjit birlikteliğine rastlanmamıştır. Bu yazıda tüberküloza bağlı kuboid kemik osteomyelitin sekonder tüberküloz menenjit ve milyer tüberküloz gelişen 25 yaşında bir olgu sunulmuştur.

[P03-06][17 Kasım 2005]

Tüberküloz tedavisi altında gelişen intrakranial paradoksal reaksiyon

Yemişen M¹, Velibeyoğlu F², Özaras R¹, Mert A¹, Tabak F¹, Öztürk R¹

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Paradoksal reaksiyon, daha önceden varolan tüberküloz lezyonunun uygun anti-tüberküloz tedavi altında geçici büyümesi yada yeni lezyonların gelişmesi şeklinde tarif edilir. Patogenezi tam olarak anlaşılamamış olsada, ölü basillerden ortaya çıkan tüberküloproteinlere karşı gelişen geç hipersensitivite reaksiyonu olarak kabul edilmektedir. Uygun anti tüberküloz tedavi altında paradoksal reaksiyon olarak intrakranial tüberküloz gelişen bir hasta rapor edilmiştir. Polikliniğimize yaklaşık 1,5 aydır devam eden halsizlik, ara ara üşüme titreme ile yükselen ateş ile başvuran 75 yaşındaki erkek hasta nedeni bilinmeyen ateş tanısı ile servisimize yatırıldı. 1 aylık tetkiki sonrasında tüberküloz yada tümör açısından kuşku, fakat selektif sintigrafisinde afonksiyonel sol böbrek saptandı. Sol nefrektomi yapılan hastanın biyopsi sonucu böbrek tüberkülozu ile uyumlu gelince, hastaya 4'lü anti-tüberküloz tedavi başlandı ve taburcu edildi. Tedavinin 10. gününde hastada uykuya meyil, idrar-dışkı inkontinansı, sol hemiparezi ve fasiyal paralizisi başlaması üzerine servisimize yeniden yatırıldı. Hastanın kranial MR incelemesinde multipl tüberkülozlar saptandı. Tüberkülozlar anti-tüberküloz tedavi altında geliştiğinden paradoksal reaksiyon olarak değerlendirildi. Hastanın tedavisinde değişiklik yapmadan tedaviye oral steroid eklendi. Bu tedavi ile hastanın genel durumu düzeldi, parezileri geriledi. Steroid tedavisinin birinci ayındaki kontrol kranial MR incelemesinde önceki lezyonlarda %75 oranında gerileme saptandı. Tüberküloz tedavisi sırasında artan yada yeni ortaya çıkan lezyonlar karşısında, dirençli tüberküloz yanında paradoksal reaksiyonda düşünülmelidir. Paradoksal reaksiyon gelişen hastalarda tedaviye ara verilmeden devam edilmelidir.

[P03-07][17 Kasım 2005]

Mycobacterium tuberculosis Suşlarında Antibiyotik Direnci

Kıbar F, Yaman A, Büyükkökçel Ö, Turaç BA, Öksün F

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Balcalı - Adana

AMAÇ: Laboratuvarımızda izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının, primer anti-tüberküloz ilaçlar (İzoniazid=INH, Rifampisin=RİF, Streptomisin=STR, Etambutol=ETM) için yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinin sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *M. tuberculosis* izolasyonu ve antibiyotik duyarlılık testleri BACTEC 460TB ve BACTEC MGIT (*Mycobacteria Growth Indicator Tube*) 960 (Becton Dickinson) sistemlerinde yapılmıştır ve ilaçların kritik düzeyleri test edilmiştir

BULGULAR: Ocak 2000-Kasım 2001 arasında 354; Ocak 2002-Aralık 2003 arasında 393 *M. tuberculosis* suşu izole edilmiştir. 354 suşun 325 (%91.8)'i; 393 suşun 314 (%79.6)'ü solunum yolu örneklerinden izole edilmiştir. İzolatlarımız arasında INH başta olmak üzere, antibiyotikler için yüksek direnç oranları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Antibiyotik direncindeki artışlar, tüberküloz kontrol programlarının yeterliliğinin ve etkinliğinin izlenmesi ve yeni politikaların oluşturulmasında önemli göstergelerdir.

M. tuberculosis izolatlarının antibiyotik dirençleri.

Yıllar	2000-2001	2000-2001	2002-2003	2002-2003
İzolat sayısı	354	354	393	393
İzolatlar	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Dört ilaca duyarlı	260	%73.4	278	%70.7
En az bir ilaca dirençli	94	%26.5	115	%29.2
Tek ilaca dirençli	56	%15.8	54	%13.7
İki ilaca dirençli	23	%6.4	28	%7.1
Üç ilaca dirençli	11	%3.1	30	%7.6
Dört ilaca dirençli	4	%1.1	3	%0.7
Çok ilaca dirençli-ÇİD (En azından INH ve RİF dirençli suş)	26	%7.3	43	%10.9

[P03-08][17 Kasım 2005]

Yirmi yıl fistülize olmadan süren bir dev servikal tüberküloz lenfadenit olgusu

Kurt C, Mert A, Tabak F, Özaras R, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Tüberküloz (tbc), gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Çoğunlukla akciğer tutulumu yaparken hastaların yaklaşık beşte birinde de akciğer dışı tüberküloz formlarından biri görülür. Tbc lenfadenit bu formların en sık görülenlerindedir. Olgu, kitlesinin yıllarca süpürasyon, fistülleşme olmadan ve kozmetik dışında başka sistemik veya lokal bir yakınmaya neden olmadan sürmesi nedeniyle sunulmuştur.

BULGULAR:

OLGU: Başka hastalığı olmayan 42 yaşında bayan hasta, kliniğimize en az yirmi yıldan beri sürdüğünü söylediği, boyun iki tarafında, çene altında yaklaşık 5-6 cm. boyutlarında çok sayıda şişliklerle başvurdu. Bu uzun süre boyunca hastada kozmetik dışında başka lokal ve sistemik yakınma olmamıştı. Daha önceden başvurduğu hastanelerde yapılan incelemelerde tanı konulamamış, yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde kronik non spesifik iltihap bulguları saptanmıştı. Fizik muayenesinde başka patoloji saptanmadı. Hemogramında ve kan biyokimyasal incelemelerinde hafif demir eksikliği anemisi ve ılımlı akut faz yüksekliği (sedimantasyon: 35 mm/saat, CRP: 22 mg/L) dışında anormal bulgu yoktu. Boyun MR incelemesinde iki taraflı submandibuler, büyüğü 5.5x3 cm boyutlarında çok sayıda lenfadenomegali görüldü. Yapılan görüntülemelerde karın ve toraks içerisinde patolojik boyutta lenf bezi bulunamadı. Tekrarlanan ince iğne aspirasyonu ile de tanı konulamayınca genel anestezi altında bir lenf bezi çıkartıldı. Lenf bezinin patolojik incelemesinde nekrozlaşmayan granülatöz adenit görülüp, ön planda sarkoidoz ile uyumlu bulundu. Lenf bezi dokusunun EZN boyamasında aside dirençli bakteri görülmedi, polimeraz zincir reaksiyonu ile Mikobakteri DNA'sı saptanmadı. Ancak dokunun tbc kültürlerinde *Mycobacterium tuberculosis* üretildi. Dörtlü anti tbc tedavi ile ilk iki ayda kitlesinin boyutlarında belirgin küçülme saptandı. Hastanın tedavisi halen sürmektedir. Sonuç olarak, ülkemiz şartlarında lenfadenomegalinin ayırıcı tanısında tbc mutlaka düşünülmeli, klinik ön tanımlar arasında tbc alt sıralarda olsa dahi biyopsi örneklerinde patolojik incelemenin yanı sıra mikrobiyolojik incelemeler de mutlaka yapılmalıdır.

[P03-09][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerde tüberküloz dışı mikobakterilerin görülme sıklığı

İşler H, Yanık K, Ekmen M.C, Bilgin K, Saniç A

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Son yıllarda artan tüberküloz insidansının yanında AIDS ve immünsüpresif hastaların artışına bağlı olarak tüberküloz dışı mikobakterilerin (MOTT) enfeksiyon etkeni olabileceği ortaya konulmuştur. Bu çalışmada MOTT'lerin klinik materyallerdeki görülme sıklığı ve örnekler göre dağılımı belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2002 – Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tüberküloz Referans Laboratuvarına çeşitli kliniklerden gelen 6059 klinik örnek kabul edildi. Örnekler homojenizasyon-dekontaminasyon işleminden sonra Lowenstein-Jensen (LJ) besiyerine ve BACTEC 12B şişelerine ekildi. Eş zamanlı olarak yapılan yaymalar Erlich Ziehl Nielson (EZN) ile boyanarak incelendi. BACTEC 12B'ye ekilen örnekler, BACTEC 460 sisteminde değerlendirildi. Üreme indeksi (GI) ≥ 50 çıktığında, *M. tuberculosis* ve MOTT'leri ayırmak için NAP testi uygulandı. NAP testi ve Accu-Probe sonucuna göre MOTT'ler idenfifiye edildi. Sonuçlar Gen Probe identifikasyon testiyle kesinleştirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan örneklerin 263'ünde (%4.34) mikobakteri tespit edildi. Bunların 76'sında (% 28.9) MOTT saptandı. MOTT'lerin 35'i balgam, 20'si idrar, 8'i açlık mide suyu, 6'sı abse materyali, 4'ü plevral mayi, 3'ü torasentez mayi materyalinden izole edildi. Örneklerin 25'i göğüs hastalıkları, 20'si üroloji, 15'i pediatri, 6'sı göğüs cerrahisi ve 10 tanesi diğer servislerden gönderilmişti.

SONUÇLAR: Özellikle immün yetmezliği olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkan MOTT'lerin sıklığındaki artış, bu mikroorganizmaların rutin laboratuvarlarda daha iyi araştırılması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

[P04-01][17 Kasım 2005]

Fare deneyi ile botulinum toksininin araştırılması

Çetinkaya A¹, Görenek L¹, İde T², Eyigün CP¹, Pahsa A¹

¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Ankara

AMAÇ: Botulizm düşünülen hastaların serum örneklerinde botulinum toksininin varlığının fare deneyi ile gösterilmesi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Disfaji, disfoni diplopi, pitozis, ağız kuruluğu, idrar retansiyonu bulguları olup, öncesinde evde hazırlanmış konserve yeme hikayesi olan hasta kliniğimize yatırıldı. Tedavi amacıyla Botulinum-antitoksin 500 ml intravenöz yapıldı. Hastanın bulgu ve belirtileri azalarak kayboldu ve hasta şifa ile taburcu edildi. Çalışma GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi deney hayvanları kısmında gerçekleştirildi. Deney hayvanı olarak 40-50 gram ağırlığında 9 tane BALB/c ırkı albino fareler seçildi. Farelerden üçüne hastadan alınan serum 0.5 ml intraperitoneal olarak injekte edildi. Üç fareye 0.5 ml BOS örneği intraperitoneal yoldan verildi. Kaynatılmış suda bekletilerek elde edilen ısıtılmış serum örneklerinden 3 fareye 0.5 ml intraperitoneal olarak uygulandı.

BULGULAR: Fareler ilk gün 1, 2, 4, 8, 12, 18 ve 24. saatlerde ve sonra günlük olarak 4 gün boyunca hastalık belirtileri veya ölüm açısından gözlemlendi. Isıtılmış serum ve BOS intraperitoneal olarak injekte edilmiş farelerde 4 gün boyunca hiçbir değişiklik gözlemlendi. Bununla birlikte ısı ile muamele edilmemiş serum örneği uygulanan farelerde tüylerinin kabarması, solunumun yüzeyselleşmesi, hareketlerde yavaşlama ve belirgin pitozis gibi bulgular gözlemlendi. Farelerin hiçbirisi dört günün sonunda ölmedi. 0.5 ml hasta serum hiçbir farenin ölümüne neden olmaması üzerine daha yüksek dozlarda serum ile testin tekrarlanması düşünüldü. Test 1 ml ile 3 fare de tekrarlanınca, farelerde yine pitozis, tüylerinde kabarma, hareketlerde yavaşlama görülürken, farelerden iki tanesi 24 saat içinde öldü, bir tanesi sağ kaldı.

SONUÇLAR: Botulizm laboratuvar tanısında 40-50 gramlık BALB/c ırkı albino fareler kullanılacak ise, hayvanlarda bulgu ve belirtiler 0.5 ve daha yüksek dozlarda görülmekte olup, bu doz farelerin ölümüne neden olmamaktadır. Bu nedenle testin 1 ml serum uygulanarak tekrarlanması gerekmektedir.

[P04-02][17 Kasım 2005]

Staphylococcus aureus klinik izolatlarında oksasilin ve vankomisin direncinin erken tespitinde iki yeni kolorimetrik yöntem; nitrat redüktaz ve rezasurin mikroplak yöntemleri

Çoban AY¹, Bozdoğan B², Çekiç-Cihan Ç¹, Çetinkaya E¹, Bilgin K¹, Darka Ö¹, Akgüneş A¹, Durupınar B¹, Appelbaum PC³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Adnan Menderes Üniversite Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Aydın

³The Penn State Milton S. Hershey Medical Center, Hershey, PA

AMAÇ: Oksasilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının dünyada yaygın gözlenmesi ve son zamanlarda vankomisin dirençli izolatların tanımlanmaya başlaması bu bakterilerin duyarlılıklarının erken tanımlanmasını gündeme getirmiştir. Bu amaçla iki kolorimetrik yöntem geliştirdik; i) nitrat redüktaz testi (NRA), canlı bakterilerin ortamdaki nitratı nitrite indirgemesi ve nitritin Griess ayırıcı ile gösterilmesi temeline dayanır (üreme varlığında pembe veya kırmızı/mor renk oluşur), ii) rezasurin mikroplak yöntemi ise, canlı bakterilerin rezasurini redüklemesine bağlı olarak ortamda renge maviden pembeye dönüşmesi temeline dayanır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, 90 oksasiline duyarlı ve dirençli klinik izolat, 3 vankomisin dirençli (VRS1, VRS2 ve VRS3) ve 3 vankomisin az duyarlı (VISA) toplam 96 izolat test edildi. Tüm izolatların her iki antibiyotiğe duyarlılığı CLSI'nın önerdiği standart mikrodilüsyon yöntemi ile yapıldı. NRA ve RMM de aynı yöntemle yapılırken tek fark kullanılan bakteri inokülümü idi. Oksasilin duyarlılığının test edilmesinde 0.5 McFarland bulanıklığında inokülüm kullanılırken, vankomisin için 1 McFarland kullanıldı.

BULGULAR: Oksasilin duyarlı ve dirençli izolatların sonuçları CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile tam uyumlu idi. Aynı şekilde vankomisin duyarlı ve az duyarlı izolatların sonuçları da CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile uyumlu tespit edildi. Bununla birlikte vankomisin direncinin tespiti için yüksek bakteri inokülümüne (1 McFarland) gerek duyuldu ve VRS1, VRS2 ve VRS3'ün MİK'leri sırasıyla > 32, 32 and 16 µg/ml olarak saptandı. NRA sonuçları 5. ve RMM sonuçları 6. saatte elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, vankomisin ve oksasilin direncinin erken (5 ve 6 saatlerde) tespitinde her iki kolorimetrik yöntemin klinik laboratuvarlarda kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır.

[P04-03][17 Kasım 2005]

BACTEC 9120 kan kültür sistemi ile bir yıllık sürede saptanan bakteri ve mayaların üreme sürelerinin değerlendirilmesi

Otağ F, Aslan G, Özturhan H, Şen S, Emekdaş G

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

AMAÇ: Bakteremi/fungemi etkenlerinin hızlı tanısı hasta tedavisine kısa sürede başlanmasına olanak sağlar. Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan 1630 hastadan gönderilen toplam 5295 kan kültürü, üreyen mikroorganizmalar, kliniklere göre dağılımı ve üreme süreleri bakımından incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürleri BACTEC 9120 sisteminde (Becton-Dickinson) bir haftalık protokolle izlenmiştir. Pozitif sinyal veren şişelerden katı besiyerlerine pasajlanmış ve konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır.

BULGULAR: Örneklerin %68'i (3938) Pediatri, İç Hastalıkları ve Reanimasyon ve Yoğun Bakım Ünitesinden gönderilmiştir. Kan kültürlerinin 4121'inde (%78) üreme saptanmamıştır. Üreme olan 1174 (%22) kan kültüründen 1186 mikroorganizma izole edilmiştir. Bunların 799'unu (%67.4) Gram pozitif bakteriler, 252'sini (%21.2) Gram negatif bakteriler, 135'ini (%11.4) mayalar oluşturmuştur. Pozitif sinyal veren 16 örnekte üreme olmamıştır.

yayılan tbc basillerinin akciğer, karaciğer ve beyin gibi birçok organa yerleşmesi sonucu gelişmektedir. Tüberküloz menenjit tüberkülozun en ağır klinik formudur. Literatürde tüberküloza bağlı menenjit ve kraniyal kemik osteomyeliti birlikteliği bildirilmiştir. Ancak ekstra kraniyal kemik osteomyeliti ve tbc menenjit birlikteliğine rastlanmamıştır. Bu yazıda tüberküloza bağlı kuboid kemik osteomyelitin sekonder tüberküloz menenjit ve miliyer tüberküloz gelişen 25 yaşında bir olgu sunulmuştur.

[P03-06][17 Kasım 2005]

Tüberküloz tedavisi altında gelişen intrakranial paradoksal reaksiyon

Yemişen M¹, Velibeyoğlu F², Özaras R¹, Mert A¹, Tabak F¹, Öztürk R¹

¹İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul

Paradoksal reaksiyon, daha önceden varolan tüberküloz lezyonunun uygun anti-tüberküloz tedavi altında geçici büyümesi yada yeni lezyonların gelişmesi şeklinde tarif edilir. Patogenezini tam olarak anlamamış olsada, ölü basillerden ortaya çıkan tüberküloproteinlere karşı gelişen geç hipersensitivite reaksiyonu olarak kabul edilmektedir. Uygun anti tüberküloz tedavi altında paradoksal reaksiyon olarak intrakranial tüberküloz gelişen bir hasta rapor edilmiştir. Polikliniğimize yaklaşık 1,5 aydır devam eden halsizlik, ara ara üşüme titreme ile yükselen ateş ile başvuran 75 yaşındaki erkek hasta nedeni bilinmeyen ateş tanısı ile servisimize yatırıldı. 1 aylık tetkiki sonrasında tüberküloz yada tümör açısından kuşku, fakat selektif sintigrafisinde afonksiyonel sol böbrek saptandı. Sol nefrektomi yapılan hastanın biyopsi sonucu böbrek tüberkülozu ile uyumlu gelince, hastaya 4'lü anti-tüberküloz tedavi başlandı ve taburcu edildi. Tedavinin 10. gününde hastada uykuya meyil, idrar-dışı inkontinansı, sol hemiparezi ve fasiyal paralizisi başlaması üzerine servisimize yeniden yatırıldı. Hastanın kraniyal MR incelemesinde multipl tüberkülozlar saptandı. Tüberkülozlar anti-tüberküloz tedavi altında geliştiğinden paradoksal reaksiyon olarak değerlendirildi. Hastanın tedavisinde değişiklik yapmadan tedaviye oral steroid eklendi. Bu tedavi ile hastanın genel durumu düzeldi, parezileri geriledi. Steroid tedavisinin birinci ayındaki kontrol kraniyal MR incelemesinde önceki lezyonlarda %75 oranında gerileme saptandı. Tüberküloz tedavisi sırasında artan yada yeni ortaya çıkan lezyonlar karşısında, dirençli tüberküloz yanında paradoksal reaksiyonda düşünülmelidir. Paradoksal reaksiyon gelişen hastalarda tedaviye ara verilmeden devam edilmelidir.

[P03-07][17 Kasım 2005]

Mycobacterium tuberculosis Suşlarında Antibiyotik Direnci

Kıbar F, Yaman A, Büyükkökçel Ö, Turaç BA, Öksün F

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Balcalı - Adana

AMAÇ: Laboratuvarımızda izole edilen *Mycobacterium tuberculosis* suşlarının, primer anti-tüberküloz ilaçlar (İzoniazid=INH, Rifampisin=RİF, Streptomisin=STR, Etambutol=ETM) için yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinin sonuçları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *M. tuberculosis* izolasyonu ve antibiyotik duyarlılık testleri BACTEC 460TB ve BACTEC MGIT (*Mycobacteria* Growth Indicator Tube) 960 (Becton Dickinson) sistemlerinde yapılmıştır ve ilaçların kritik düzeyleri test edilmiştir

BULGULAR: Ocak 2000-Kasım 2001 arasında 354; Ocak 2002-Aralık 2003 arasında 393 *M. tuberculosis* suşu izole edilmiştir. 354 suşun 325 (%91.8)'i; 393 suşun 314 (%79.6)'ü solunum yolu örneklerinden izole edilmiştir. İzolatlarımız arasında INH başta olmak üzere, antibiyotikler için yüksek direnç oranları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Antibiyotik direncindeki artışlar, tüberküloz kontrol programlarının yeterliliğinin ve etkinliğinin izlenmesi ve yeni politikaların oluşturulmasında önemli göstergelerdir.

M. tuberculosis izolatlarının antibiyotik dirençleri.

Yıllar	2000-2001	2000-2001	2002-2003	2002-2003
İzolat sayısı	354	354	393	393
İzolatlar	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Dört ilaca duyarlı	260	%73.4	278	%70.7
En az bir ilaca dirençli	94	%26.5	115	%29.2
Tek ilaca dirençli	56	%15.8	54	%13.7
İki ilaca dirençli	23	%6.4	28	%7.1
Üç ilaca dirençli	11	%3.1	30	%7.6
Dört ilaca dirençli	4	%1.1	3	%0.7
Çok ilaca dirençli-ÇİD (En azından INH ve RİF dirençli suş)	26	%7.3	43	%10.9

[P03-08][17 Kasım 2005]

Yirmi yıl fistülize olmadan süren bir dev servikal tüberküloz lenfadenit olgusu

Kurt C, Mert A, Tabak F, Özaras R, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Tüberküloz (tbc), gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Çoğunlukla akciğer tutulumu yaparken hastaların yaklaşık beşte birinde de akciğer dışı tüberküloz formlarından biri görülür. Tbc lenfadenit bu formların en sık görülenlerindedir. Olgu, kitlesinin yıllarca süpürasyon, fistülleşme olmadan ve kozmetik dışında başka sistemik veya lokal bir yakınmaya neden olmadan sürmesi nedeniyle sunulmuştur.

BULGULAR:

OLGU: Başka hastalığı olmayan 42 yaşında bayan hasta, kliniğimize en az yirmi yıldan beri sürdüğünü söylediği, boyun iki tarafında, çene altında yaklaşık 5-6 cm. boyutlarında çok sayıda şişliklerle başvurdu. Bu uzun süre boyunca hastada kozmetik dışında başka lokal ve sistemik yakınma olmamıştı. Daha önceden başvurduğu hastanelerde yapılan incelemelerde tanı konulamamış, yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisinde kronik non spesifik iltihap bulguları saptanmıştı. Fizik muayenesinde başka patoloji saptanmadı. Hemogramında ve kan biyokimyasal incelemelerinde hafif demir eksikliği anemisi ve ılımlı akut faz yüksekliği (sedimantasyon: 35 mm/saat, CRP: 22 mg/L) dışında anormal bulgu yoktu. Boyun MR incelemesinde iki taraflı submandibuler, büyüğü 5.5x3 cm boyutlarında çok sayıda lenfadenomegali görüldü. Yapılan görüntülemelerde karın ve toraks içerisinde patolojik boyutta lenf bezi bulunamadı. Tekrarlanan ince iğne aspirasyonu ile de tanı konulamayınca genel anestezi altında bir lenf bezi çıkartıldı. Lenf bezinin patolojik incelemesinde nekrozlaşmayan granülatöz adenit görülüp, ön planda sarkoidoz ile uyumlu bulundu. Lenf bezi dokusunun EZN boyamasında aside dirençli bakteri görülmedi, polimeraz zincir reaksiyonu ile Mikobakteri DNA'sı saptanmadı. Ancak dokunun tbc kültürlerinde *Mycobacterium tuberculosis* üretildi. Dörtlü anti tbc tedavi ile ilk iki ayda kitlesinin boyutlarında belirgin küçülme saptandı. Hastanın tedavisi halen sürmektedir. Sonuç olarak, ülkemiz şartlarında lenfadenomegalinin ayırıcı tanısında tbc mutlaka düşünülmeli, klinik ön tanımlar arasında tbc alt sıralarda olsa dahi biyopsi örneklerinde patolojik incelemenin yanı sıra mikrobiyolojik incelemeler de mutlaka yapılmalıdır.

[P03-09][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerde tüberküloz dışı mikobakterilerin görülme sıklığı

İşler H, Yanık K, Ekmen M.C, Bilgin K, Saniç A

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Son yıllarda artan tüberküloz insidansının yanında AIDS ve immünsüpresif hastaların artışına bağlı olarak tüberküloz dışı mikobakterilerin (MOTT) enfeksiyon etkeni olabileceği ortaya konulmuştur. Bu çalışmada MOTT'lerin klinik materyallerdeki görülme sıklığı ve örneklerle göre dağılımı belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2002 – Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tüberküloz Referans Laboratuvarına çeşitli kliniklerden gelen 6059 klinik örnek kabul edildi. Örnekler homojenizasyon-dekontaminasyon işleminden sonra Lowenstein-Jensen (LJ) besiyerine ve BACTEC 12B şişelerine ekildi. Eş zamanlı olarak yapılan yaymalar Erlich Ziehl Nielson (EZN) ile boyanarak incelendi. BACTEC 12B'ye ekilen örnekler, BACTEC 460 sisteminde değerlendirildi. Üreme indeksi (GI) ≥ 50 çıktığında, *M. tuberculosis* ve MOTT'leri ayırmak için NAP testi uygulandı. NAP testi ve Accu-Probe sonucuna göre MOTT'ler idenfifiye edildi. Sonuçlar Gen Probe identifikasyon testiyle kesinleştirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan örneklerin 263'ünde (%4.34) mikobakteri tespit edildi. Bunların 76'sında (% 28.9) MOTT saptandı. MOTT'lerin 35'i balgam, 20'si idrar, 8'i açlık mide suyu, 6'sı abse materyali, 4'ü plevral mayi, 3'ü torasentez mayi materyalinden izole edildi. Örneklerin 25'i göğüs hastalıkları, 20'si üroloji, 15'i pediatri, 6'sı göğüs cerrahisi ve 10 tanesi diğer servislerden gönderilmişti.

SONUÇLAR: Özellikle immün yetmezliği olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkan MOTT'lerin sıklığındaki artış, bu mikroorganizmaların rutin laboratuvarlarda daha iyi araştırılması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

[P04-01][17 Kasım 2005]

Fare deneyi ile botulinum toksininin araştırılması

Çetinkaya A¹, Görenek L¹, İde T², Eyigün CP¹, Pahsa A¹

¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Ankara

AMAÇ: Botulizm düşünülen hastaların serum örneklerinde botulinum toksininin varlığının fare deneyi ile gösterilmesi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Disfaji, disfoni diplopi, pitozis, ağız kuruluğu, idrar retansiyonu bulguları olup, öncesinde evde hazırlanmış konserve yeme hikayesi olan hasta kliniğimize yatırıldı. Tedavi amacıyla Botulinum-antitoksin 500 ml intravenöz yapıldı. Hastanın bulgu ve belirtileri azalarak kayboldu ve hasta şifa ile taburcu edildi. Çalışma GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi deney hayvanları kısmında gerçekleştirildi. Deney hayvanı olarak 40-50 gram ağırlığında 9 tane BALB/c ırkı albino fareler seçildi. Farelerden üçüne hastadan alınan serum 0.5 ml intraperitoneal olarak injekte edildi. Üç fareye 0.5 ml BOS örneği intraperitoneal yoldan verildi. Kaynatılmış suda bekletilerek elde edilen ısıtılmış serum örneklerinden 3 fareye 0.5 ml intraperitoneal olarak uygulandı.

BULGULAR: Fareler ilk gün 1, 2, 4, 8, 12, 18 ve 24. saatlerde ve sonra günlük olarak 4 gün boyunca hastalık belirtileri veya ölüm açısından gözlemlendi. Isıtılmış serum ve BOS intraperitoneal olarak injekte edilmiş farelerde 4 gün boyunca hiçbir değişiklik gözlemlendi. Bununla birlikte ısı ile muamele edilmemiş serum örneği uygulanan farelerde tüylerinin kabarması, solunumun yüzeyselleşmesi, hareketlerde yavaşlama ve belirgin pitozis gibi bulgular gözlemlendi. Farelerin hiçbirisi dört günün sonunda ölmedi. 0.5 ml hasta serum hiçbir farenin ölümüne neden olmaması üzerine daha yüksek dozlarda serum ile testin tekrarlanması düşünüldü. Test 1 ml ile 3 fare de tekrarlanınca, farelerde yine pitozis, tüylerinde kabarma, hareketlerde yavaşlama görülürken, farelerden iki tanesi 24 saat içinde öldü, bir tanesi sağ kaldı.

SONUÇLAR: Botulizm laboratuvar tanısında 40-50 gramlık BALB/c ırkı albino fareler kullanılacak ise, hayvanlarda bulgu ve belirtiler 0.5 ve daha yüksek dozlarda görülmekte olup, bu doz farelerin ölümüne neden olmamaktadır. Bu nedenle testin 1 ml serum uygulanarak tekrarlanması gerekmektedir.

[P04-02][17 Kasım 2005]

Staphylococcus aureus klinik izolatlarında oksasilin ve vankomisin direncinin erken tespitinde iki yeni kolorimetrik yöntem; nitrat redüktaz ve rezasurin mikroplak yöntemleri

Çoban AY¹, Bozdoğan B², Çekiç-Cihan Ç¹, Çetinkaya E¹, Bilgin K¹, Darka Ö¹, Akgüneş A¹, Durupınar B¹, Appelbaum PC³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Adnan Menderes Üniversite Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Aydın

³The Penn State Milton S. Hershey Medical Center, Hershey, PA

AMAÇ: Oksasilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının dünyada yaygın gözlenmesi ve son zamanlarda vankomisin dirençli izolatların tanımlanmaya başlaması bu bakterilerin duyarlılıklarının erken tanımlanmasını gündeme getirmiştir. Bu amaçla iki kolorimetrik yöntem geliştirdik; i) nitrat redüktaz testi (NRA), canlı bakterilerin ortamdaki nitratı nitrite indirgemesi ve nitritin Griess ayracı ile gösterilmesi temeline dayanır (üreme varlığında pembe veya kırmızı/mor renk oluşur), ii) rezasurin mikroplak yöntemi ise, canlı bakterilerin rezasurini redüklemesine bağlı olarak ortamda renge maviden pembeye dönüşmesi temeline dayanır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, 90 oksasiline duyarlı ve dirençli klinik izolat, 3 vankomisin dirençli (VRS1, VRS2 ve VRS3) ve 3 vankomisin az duyarlı (VISA) toplam 96 izolat test edildi. Tüm izolatların her iki antibiyotiğe duyarlılığı CLSI'nın önerdiği standart mikrodilüsyon yöntemi ile yapıldı. NRA ve RMM de aynı yöntemle yapılırken tek fark kullanılan bakteri inokülümleri idi. Oksasilin duyarlılığının test edilmesinde 0.5 McFarland bulanıklığında inokülüm kullanılırken, vankomisin için 1 McFarland kullanıldı.

BULGULAR: Oksasilin duyarlı ve dirençli izolatların sonuçları CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile tam uyumlu idi. Aynı şekilde vankomisin duyarlı ve az duyarlı izolatların sonuçları da CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile uyumlu tespit edildi. Bununla birlikte vankomisin direncinin tespiti için yüksek bakteri inokülümüne (1 McFarland) gerek duyuldu ve VRS1, VRS2 ve VRS3'ün MİK'leri sırasıyla > 32, 32 and 16 µg/ml olarak saptandı. NRA sonuçları 5. ve RMM sonuçları 6. saatte elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, vankomisin ve oksasilin direncinin erken (5 ve 6 saatlerde) tespitinde her iki kolorimetrik yöntemin klinik laboratuvarlarda kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır.

[P04-03][17 Kasım 2005]

BACTEC 9120 kan kültür sistemi ile bir yıllık sürede saptanan bakteri ve mayaların üreme sürelerinin değerlendirilmesi

Otağ F, Aslan G, Özturhan H, Şen S, Emekdaş G

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

AMAÇ: Bakteremi/fungemi etkenlerinin hızlı tanısı hasta tedavisine kısa sürede başlanmasına olanak sağlar. Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan 1630 hastadan gönderilen toplam 5295 kan kültürü, üreyen mikroorganizmalar, kliniklere göre dağılımı ve üreme süreleri bakımından incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürleri BACTEC 9120 sisteminde (Becton-Dickinson) bir haftalık protokolle izlenmiştir. Pozitif sinyal veren şişelerden katı besiyerlerine pasajlanmış ve konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır.

BULGULAR: Örneklerin %68'i (3938) Pediatri, İç Hastalıkları ve Reanimasyon ve Yoğun Bakım Ünitesinden gönderilmiştir. Kan kültürlerinin 4121'inde (%78) üreme saptanmamıştır. Üreme olan 1174 (%22) kan kültüründen 1186 mikroorganizma izole edilmiştir. Bunların 799'unu (%67.4) Gram pozitif bakteriler, 252'sini (%21.2) Gram negatif bakteriler, 135'ini (%11.4) mayalar oluşturmuştur. Pozitif sinyal veren 16 örnekte üreme olmamıştır.

Gram pozitif bakterilerin %92,8'i, Gram negatif bakterilerin %91,7'si, mayaların %86'sı ilk 48 saatte pozitif sonuç vermiştir. İzole edilen 13 *Brucella* spp. suşunun 11'i 3. ve 4. günlerde pozitif sinyal vermiştir. Gram pozitif bakterilerin %70'ini, toplam izole edilen mikroorganizmaların %46,2'sini oluşturan koagülaz negatif stafilokokların (KNS) %68,9'u ilk 48 saatte pozitif sinyal vermiştir. Beşinci günde bir *Brucella* spp., altıncı günde bir KNS sinyal pozitifliğine rastlanmıştır. En erken mikroorganizma saptanma süresi bir saat olup birer *Enterococcus* spp., MSSA, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* spp. izole edilmiştir.

SONUÇLAR: Rutin laboratuvar incelemelerinde kısa zamanda bakteri üremesinin belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılık testinin yapılmasına olanak sağlayan BACTEC otomatize kan kültür sisteminde 5 günlük inkübasyon protokolünün yeterli olacağı düşünmekteyiz. Kan kültürünü en çok talep eden Padiyatri kliniğinden gönderilen örneklerin yaklaşık 3/4'ünde üreme saptanmaması ve üreyenlerin çoğunun KNS olması kan kültür örneği alınmasıyla ilgili sorunların olduğu kanısı uyandırmaktadır.

[P04-04][17 Kasım 2005]

İdrar kültürlerinin değerlendirilmesinde geleneksel yöntem ile bir otomatize bakteri kültür cihazının karşılaştırılması

Çelikkalek N, Gökdağ İ

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastahanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: İdrar kültürlerinin değerlendirilmesinde otomatize bir bakteri kültür sisteminin geleneksel plak ekim yöntemi ile karşılaştırılarak rutin çalışmada sağlayabileceği faydaların belirlenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: 11.07.2005-13.07.2005 tarihleri arasında üç günlük sürede toplam 100 idrar örneği çalışıldı. Örnekler önce kanlı ve EMB besiyerine steril koşullarda ekildi. Hemen ardından 500µl lik idrar örnekleri sıvı besiyeri içeren viallere alınarak Uro-Quick™ (Alifax Spa İtalya) otomatize bakteri kültür cihazına verildi. Sonuçlar numunenin cihaza verilmesinden üç saat sonra alındı. Üreme gözlenen örneklerde üreme eğrileri değerlendirilerek kontaminantlar ayırt edildi. İki yöntemi karşılaştırmak için ekilen plakların üreme durumu 24 saatlik inkübasyondan sonra değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışılan 100 idrar örneğinin 75'inde geleneksel plak ekimlerinde üreme saptanmazken otomatize sistemde 67 örnek negatif sonuç verdi. Geleneksel yöntemle üreme olmadığı saptanan 8 örnek ise otomatize sistemde kontaminasyon olarak değerlendirildi. Bunun sebebinin otomatize sistemde 500µl lt idrar örneği kullanılması kontaminantların saptanmasındaki duyarlılığı artırması olduğu düşünüldü. Geleneksel yöntemle kontaminasyon olarak değerlendirilen 17 örneğin tümü Uro-Quick cihazı ile de kontaminasyon olarak belirlendi. Ekilen plaklarda gözlenen 100.000 koloni ve üzerindeki üremesi olan 8 örnek otomatize sistemde de pozitif sonuç verdi.

SONUÇLAR: İdrar örneklerinin Uro-Quick™ otomatize bakteri kültür cihazı ile değerlendirilmesinde üç saatte anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Üremesi olmayan örneklerin kısa sürede klinisyene bildirilebilmesi, gereksiz yere ampirik antibiyotik tedavisi başlanmasını önleyebilir. Cihazın çalışma sırasında gerçek zamanlı olarak çizmeye başladığı üreme eğrilerinin değerlendirilmesi ile de kısa sürede ajan patojenden kaynaklanan üremelerin kontaminantlardan ayırt edilebildiği gözlenmiştir. Eldeki bu veriler ışığında bu otomatize sistemin rutin laboratuvar çalışmalarında faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

[P04-05][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori enfeksiyonu bulunan hastalarda iki farklı dışkı antijen testinin tanısallık değerinin karşılaştırılması

Yaman SA¹, Erzin Y², Dobruçalı A², Aslan M³, Erdamar S⁴, Dirican A⁵, Kocazeybek B³

¹Biruni Laboratuvarı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁵İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Dispepsi şikayetleri bulunan hastalarda iki farklı dışkı antijen testinin enfeksiyon varlığını göstermedeki değerinin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endoskopi Ünitesine çeşitli dispeptik şikayetler ile başvuran 74 ülser-dışı dispepsi, 64 duodenal ülser ve 13 mide kanseri tanısı alan toplam 151 hasta çalışma grubunu oluşturdu. Tüm hastalara histolojik tanı, Üre-Nefes testi ve kültür testleri yapıldı. Tek başına kültür pozitifliği yada histoloji ve Üre-Nefes testi birlikte pozitifliği bulunan hastalar *Helicobacter pylori* pozitif kabul edildi. Üç testi de negatif olanlar *H. pylori* negatif kabul edildi. Dışkı örnekleri hem monoklonal (FemtoLab H.pylori) hem de poliklonal (Premier Platinum HpSA) dışkı antijen testleri ile çalışıldı. İstatiksel karşılaştırma için X2 testi kullanıldı.

BULGULAR: Cut-off değeri FemtoLab için 0.19, Premier Platinum için 0.16 alındığında duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve tanısallık (diagnostic accuracy) değerleri sırasıyla, % 93, % 90, % 98, % 68, % 93 ve % 84, % 67, % 94, % 40, % 81 olarak bulundu. Elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında, monoklonal antijen testi ile poliklonal antijen testinin duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve tanısallık değerleri, monoklonal antijen testi lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Monoklonal dışkı antijen testinin, *H.pylori*'nin primer tanısı için duyarlı, özgül ve uygulaması kolay bir test olduğu sonucuna varılmıştır.

[P04-06][17 Kasım 2005]

Dispepsi şikayeti olan hastalarda tedaviyi takiben dışkıda *Helicobacter pylori* varlığının iki değişik enzim immunoassay testiyle araştırılması

Yaman SA¹, Erzin Y², Dobruçalı A², Aslan M³, Erdamar S⁴, Dirican A⁵, Kocazeybek B³

¹Biruni Laboratuvarı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁵İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Çalışmanın amacı dispepsi şikayeti olan hastalarda, tedavi sonrası dönemde dışkı örneklerinde *Helicobacter pylori* varlığının saptanmasında kullanılan iki değişik Enzim Immunoassay (EIA) yönteminin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: : Ülser dışı dispepsi şikayetleri bulunan ve *H.pylori* varlığı saptanan 48 hastaya bir hafta süre ile Amoksisilin-Klavulanik asit, Klaritromisin ve Lansapazol'dan oluşan tedavi uygulandı. Tedavi öncesi ve tedaviyi takiben 2. ve 6. haftalarda alınan dışkı örneklerine ilaveten, 6. haftada Üre-Nefes Testi (UBT) yapıldı. Dışkı örneklerinde *H. pylori* varlığı monoklonal (FemtoLab H.pylori) ve poliklonal (Premier Platinum HpSA) antijen testleri kullanılarak araştırıldı. Yöntemler arası farklılıklar istatistiksel olarak X2 ve Fisher's exact testi kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR: : FemtoLab H.pylori ve Premier Platinum HpSA antijen testlerinin duyarlılık, özgüllük, pozitif, negatif prediktif ve tanısallık (diagnostic accuracy) değerleri 2. ve 6. haftada, FemtoLab H. pylori lehine anlamlı derecede farklı bulunmuştur.

SONUÇLAR: : Monoklonal FemtoLab *H.pylori* antijen testinin, dispepsi şikayeti olan *H. pylori* pozitif hastalarda tedavi sonrası 6. haftada tedaviyi izleme açısından yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Son yıllarda artan tüberküloz insidansının yanında AIDS ve immünsüpresif hastaların artışına bağlı olarak tüberküloz dışı mikobakterilerin (MOTT) enfeksiyon etkeni olabileceği ortaya konulmuştur. Bu çalışmada MOTT'lerin klinik materyallerdeki görülme sıklığı ve örnekler göre dağılımı belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2002 – Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Tüberküloz Referans Laboratuvarına çeşitli kliniklerden gelen 6059 klinik örnek kabul edildi. Örnekler homojenizasyon-dekontaminasyon işleminden sonra Lowenstein-Jensen (LJ) besiyerine ve BACTEC 12B şişelerine ekildi. Eş zamanlı olarak yapılan yaymalar Erlich Ziehl Nielson (EZN) ile boyanarak incelendi. BACTEC 12B'ye ekilen örnekler, BACTEC 460 sisteminde değerlendirildi. Üreme indeksi (GI) ≥ 50 çıktığında, *M. tuberculosis* ve MOTT'leri ayırmak için NAP testi uygulandı. NAP testi ve Accu-Probe sonucuna göre MOTT'ler identifiye edildi. Sonuçlar Gen Probe identifikasyon testiyle kesinleştirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan örneklerin 263'ünde (%4.34) mikobakteri tespit edildi. Bunların 76'sında (% 28.9) MOTT saptandı. MOTT'lerin 35'i balgam, 20'si idrar, 8'i açlık mide suyu, 6'sı abse materyali, 4'ü plevral mayı, 3'ü torasentez mayı materyalinden izole edildi. Örneklerin 25'i göğüs hastalıkları, 20'si üroloji, 15'i pediatri, 6'sı göğüs cerrahisi ve 10 tanesi diğer servislerden gönderilmişti.

SONUÇLAR: Özellikle immün yetmezliği olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak karşımıza çıkan MOTT'lerin sıklığındaki artış, bu mikroorganizmaların rutin laboratuvarlarda daha iyi araştırılması gerektiği sonucunu ortaya koymaktadır.

[P04-01][17 Kasım 2005]

Fare deneyi ile botulinum toksininin araştırılması

Çetinkaya A¹, Görenek L¹, İde T², Eyigün CP¹, Pahsa A¹

¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi, Ankara

AMAÇ: Botulizm düşünülen hastaların serum örneklerinde botulinum toksininin varlığının fare deneyi ile gösterilmesi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Disfaji, disfoni diplopi, pitozis, ağız kuruluğu, idrar retansiyonu bulguları olup, öncesinde evde hazırlanmış konserve yeme hikayesi olan hasta kliniğimize yatırıldı. Tedavi amacıyla Botulinum-antitoksin 500 ml intravenöz yapıldı. Hastanın bulgu ve belirtileri azalarak kayboldu ve hasta şifa ile taburcu edildi. Çalışma GATA Araştırma ve Geliştirme Merkezi deney hayvanları kısmında gerçekleştirildi. Deney hayvanı olarak 40-50 gram ağırlığında 9 tane BALB/c ırkı albino fareler seçildi. Farelerden üçüne hastadan alınan serum 0.5 ml intraperitoneal olarak injekte edildi. Üç fareye 0.5 ml BOS örneği intraperitoneal yoldan verildi. Kaynatılmış suda bekletilerek elde edilen ısıtılmış serum örneklerinden 3 fareye 0.5 ml intraperitoneal olarak uygulandı.

BULGULAR: Fareler ilk gün 1, 2, 4, 8, 12, 18 ve 24. saatlerde ve sonra günlük olarak 4 gün boyunca hastalık belirtileri veya ölüm açısından gözlemlendi. Isıtılmış serum ve BOS intraperitoneal olarak injekte edilmiş farelerde 4 gün boyunca hiçbir değişiklik gözlemlendi. Bununla birlikte ısı ile muamele edilmemiş serum örneği uygulanan farelerde tüylerinin kabarması, solunumun yüzeyselleşmesi, hareketlerde yavaşlama ve belirgin pitozis gibi bulgular gözlemlendi. Farelerin hiçbirisi dört günün sonunda ölmedi. 0.5 ml hasta serum hiçbir farenin ölümüne neden olmaması üzerine daha yüksek dozlarda serum ile testin tekrarlanması düşünüldü. Test 1 ml ile 3 fare de tekrarlanınca, farelerde yine pitozis, tüylerinde kabarma, hareketlerde yavaşlama görülürken, farelerden iki tanesi 24 saat içinde öldü, bir tanesi sağ kaldı.

SONUÇLAR: Botulizm laboratuvar tanısında 40-50 gramlık BALB/c ırkı albino fareler kullanılacak ise, hayvanlarda bulgu ve belirtiler 0.5 ve daha yüksek dozlarda görülmekte olup, bu doz farelerin ölümüne neden olmamaktadır. Bu nedenle testin 1 ml serum uygulanarak tekrarlanması gerekmektedir.

[P04-02][17 Kasım 2005]

Staphylococcus aureus klinik izolatlarında oksasilin ve vankomisin direncinin erken tespitinde iki yeni kolorimetrik yöntem; nitrat redüktaz ve rezasurin mikroplak yöntemleri

Çoban AY¹, Bozdoğan B², Çekiç-Cihan Ç¹, Çetinkaya E¹, Bilgin K¹, Darka Ö¹, Akgüneş A¹, Durupınar B¹, Appelbaum PC³

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Adnan Menderes Üniversite Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Aydın

³The Penn State Milton S. Hershey Medical Center, Hershey, PA

AMAÇ: Oksasilin dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının dünyada yaygın gözlenmesi ve son zamanlarda vankomisin dirençli izolatların tanımlanmaya başlaması bu bakterilerin duyarlılıklarının erken tanımlanmasını gündeme getirmiştir. Bu amaçla iki kolorimetrik yöntem geliştirdik; i) nitrat redüktaz testi (NRA), canlı bakterilerin ortamdaki nitratı nitrite indirgemesi ve nitritin Griess ayırıcı ile gösterilmesi temeline dayanır (üreme varlığında pembe veya kırmızı/mor renk oluşur), ii) rezasurin mikroplak yöntemi ise, canlı bakterilerin rezasurini redüklemesine bağlı olarak ortamda renge maviden pembeye dönüşmesi temeline dayanır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, 90 oksasiline duyarlı ve dirençli klinik izolat, 3 vankomisin dirençli (VRS1, VRS2 ve VRS3) ve 3 vankomisin az duyarlı (VISA) toplam 96 izolat test edildi. Tüm izolatların her iki antibiyotiğe duyarlılığı CLSI'nın önerdiği standart mikrodilüsyon yöntemi ile yapıldı. NRA ve RMM de aynı yöntemle yapılırken tek fark kullanılan bakteri inokülümü idi. Oksasilin duyarlılığının test edilmesinde 0.5 McFarland bulanıklığında inokülüm kullanılırken, vankomisin için 1 McFarland kullanıldı.

BULGULAR: Oksasilin duyarlı ve dirençli izolatların sonuçları CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile tam uyumlu idi. Aynı şekilde vankomisin duyarlı ve az duyarlı izolatların sonuçları da CLSI'nin önerdiği mikrodilüsyon yöntemi ile elde edilen sonuçlar ile uyumlu tespit edildi. Bununla birlikte vankomisin direncinin tespiti için yüksek bakteri inokülümüne (1 McFarland) gerek duyuldu ve VRS1, VRS2 ve VRS3'ün MİK'leri sırasıyla > 32, 32 and 16 µg/ml olarak saptandı. NRA sonuçları 5. ve RMM sonuçları 6. saatte elde edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, vankomisin ve oksasilin direncinin erken (5 ve 6 saatlerde) tespitinde her iki kolorimetrik yöntemin klinik laboratuvarlarda kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır.

[P04-03][17 Kasım 2005]

BACTEC 9120 kan kültür sistemi ile bir yıllık sürede saptanan bakteri ve mayaların üreme sürelerinin değerlendirilmesi

Otağ F, Aslan G, Özturhan H, Şen S, Emekdaş G

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

AMAÇ: Bakteremi/fungemi etkenlerinin hızlı tanısı hasta tedavisine kısa sürede başlanmasına olanak sağlar. Mikrobiyoloji Laboratuvarına Ekim 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan 1630 hastadan gönderilen toplam 5295 kan kültürü, üreyen mikroorganizmalar, kliniklere göre dağılımı ve üreme süreleri bakımından incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürleri BACTEC 9120 sisteminde (Becton-Dickinson) bir haftalık protokole izlenmiştir. Pozitif sinyal veren şişelerden katı besiyerlerine pasajlanmış ve konvansiyonel yöntemlerle tanımlanmıştır.

BULGULAR: Örneklerin %68'i (3938) Pediatri, İç Hastalıkları ve Reanimasyon ve Yoğun Bakım Ünitesinden gönderilmiştir. Kan kültürlerinin 4121'inde (%78) üreme saptanmamıştır. Üreme olan 1174 (%22) kan kültüründen 1186 mikroorganizma izole edilmiştir. Bunların 799'unu (%67.4) Gram pozitif bakteriler, 252'sini (%21.2) Gram negatif bakteriler, 135'ini (%11.4) mayalar oluşturmuştur. Pozitif sinyal veren 16 örnekte üreme olmamıştır.

Gram pozitif bakterilerin %92,8'i, Gram negatif bakterilerin %91,7'si, mayaların %86'sı ilk 48 saatte pozitif sonuç vermiştir. İzole edilen 13 *Brucella* spp. suşunun 11'i 3. ve 4. günlerde pozitif sinyal vermiştir. Gram pozitif bakterilerin %70'ini, toplam izole edilen mikroorganizmaların %46,2'sini oluşturan koagülaz negatif stafilokokların (KNS) %68,9'u ilk 48 saatte pozitif sinyal vermiştir. Beşinci günde bir *Brucella* spp., altıncı günde bir KNS sinyal pozitifliğine rastlanmıştır. En erken mikroorganizma saptanma süresi bir saat olup birer *Enterococcus* spp., MSSA, *K.pneumoniae*, *Acinetobacter* spp. izole edilmiştir.

SONUÇLAR: Rutin laboratuvar incelemelerinde kısa zamanda bakteri üremesinin belirlenmesi ve antibiyotik duyarlılık testinin yapılmasına olanak sağlayan BACTEC otomatize kan kültür sisteminde 5 günlük inkübasyon protokolünün yeterli olacağı düşünmekteyiz. Kan kültürünü en çok talep eden Padiyatri kliniğinden gönderilen örneklerin yaklaşık 3/4'ünde üreme saptanmaması ve üreyenlerin çoğunun KNS olması kan kültür örneği alınmasıyla ilgili sorunların olduğu kanısı uyandırmaktadır.

[P04-04][17 Kasım 2005]

İdrar kültürlerinin değerlendirilmesinde geleneksel yöntem ile bir otomatize bakteri kültür cihazının karşılaştırılması

Çelikbilek N, Gökdağ İ

Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastahanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: İdrar kültürlerinin değerlendirilmesinde otomatize bir bakteri kültür sisteminin geleneksel plak ekim yöntemi ile karşılaştırılarak rutin çalışmada sağlayabileceği faydaların belirlenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: 11.07.2005-13.07.2005 tarihleri arasında üç günlük sürede toplam 100 idrar örneği çalışıldı. Örnekler önce kanlı ve EMB besiyerine steril koşullarda ekildi. Hemen ardından 500µ lik idrar örnekleri sıvı besiyeri içeren viallere alınarak Uro-Quick™ (Alifax Spa İtalya) otomatize bakteri kültür cihazına verildi. Sonuçlar numunenin cihaza verilmesinden üç saat sonra alındı. Üreme gözlenen örneklerde üreme eğrileri değerlendirilerek kontaminantlar ayırt edildi. İki yöntemi karşılaştırmak için ekilen plakların üreme durumu 24 saatlik inkübasyondan sonra değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışılan 100 idrar örneğinin 75'inde geleneksel plak ekimlerinde üreme saptanmazken otomatize sistemde 67 örnek negatif sonuç verdi. Geleneksel yöntemle üreme olmadığı saptanan 8 örnek ise otomatize sistemde kontaminasyon olarak değerlendirildi. Bunun sebebinin otomatize sistemde 500µ lt idrar örneği kullanımının kontaminantların saptanmasındaki duyarlılığı artırması olduğu düşünüldü. Geleneksel yöntemle kontaminasyon olarak değerlendirilen 17 örneğin tümü Uro-Quick cihazı ile de kontaminasyon olarak belirlendi. Ekilen plaklarda gözlenen 100.000 koloni ve üzerindeki üremesi olan 8 örnek otomatize sistemde de pozitif sonuç verdi.

SONUÇLAR: İdrar örneklerinin Uro-Quick™ otomatize bakteri kültür cihazı ile değerlendirilmesinde üç saatte anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Üremesi olmayan örneklerin kısa sürede klinisyene bildirilebilmesi, gereksiz yere ampirik antibiyotik tedavisi başlanmasını önleyebilir. Cihazın çalışma sırasında gerçek zamanlı olarak çizmeye başladığı üreme eğrilerinin değerlendirilmesi ile de kısa sürede ajan patojenden kaynaklanan üremelerin kontaminantlardan ayırt edilebildiği gözlenmiştir. Eldeki bu veriler ışığında bu otomatize sistemin rutin laboratuvar çalışmalarında faydalı olabileceği sonucuna varılmıştır.

[P04-05][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori enfeksiyonu bulunan hastalarda iki farklı dışkı antijen testinin tanısal değerinin karşılaştırılması

Yaman SA¹, Erzin Y², Dobruçalı A², Aslan M³, Erdamar S⁴, Dirican A⁵, Kocazeybek B³

¹Biruni Laboratuvarı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁵İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Dispepsi şikayetleri bulunan hastalarda iki farklı dışkı antijen testinin enfeksiyon varlığını göstermedeki değerinin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Endoskopi Ünitesine çeşitli dispeptik şikayetler ile başvuran 74 ülser-dışı dispepsi, 64 duodenal ülser ve 13 mide kanseri tanısı alan toplam 151 hasta çalışma grubunu oluşturdu. Tüm hastalara histolojik tanı, Üre-Nefes testi ve kültür testleri yapıldı. Tek başına kültür pozitifliği yada histoloji ve Üre-Nefes testi birlikte pozitifliği bulunan hastalar *Helicobacter pylori* pozitif kabul edildi. Üç testi de negatif olanlar *H. pylori* negatif kabul edildi. Dışkı örnekleri hem monoklonal (FemtoLab H.pylori) hem de poliklonal (Premier Platinum HpSA) dışkı antijen testleri ile çalışıldı. İstatiksel karşılaştırma için X2 testi kullanıldı.

BULGULAR: Cut-off değeri FemtoLab için 0.19, Premier Platinum için 0.16 alındığında duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve tanısal kesinlik (diagnostic accuracy) değerleri sırasıyla, % 93, % 90, % 98, % 68, % 93 ve % 84, % 67, % 94, % 40, % 81 olarak bulundu. Elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında, monoklonal antijen testi ile poliklonal antijen testinin duyarlılık, özgüllük, pozitif prediktif değer, negatif prediktif değer ve tanısal kesinlik değerleri, monoklonal antijen testi lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Monoklonal dışkı antijen testinin, *H.pylori*'nin primer tanısı için duyarlı, özgül ve uygulaması kolay bir test olduğu sonucuna varılmıştır.

[P04-06][17 Kasım 2005]

Dispepsi şikayeti olan hastalarda tedaviyi takiben dışkıda *Helicobacter pylori* varlığının iki değişik enzim immunoassay testiyle araştırılması

Yaman SA¹, Erzin Y², Dobruçalı A², Aslan M³, Erdamar S⁴, Dirican A⁵, Kocazeybek B³

¹Biruni Laboratuvarı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Patoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁵İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Çalışmanın amacı dispepsi şikayeti olan hastalarda, tedavi sonrası dönemde dışkı örneklerinde *Helicobacter pylori* varlığının saptanmasında kullanılan iki değişik Enzim Immunoassay (EIA) yönteminin karşılaştırılmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: : Ülser dışı dispepsi şikayetleri bulunan ve *H.pylori* varlığı saptanan 48 hastaya bir hafta süre ile Amoksisilin-Klavulanik asit, Klaritromisin ve Lansaprozol'dan oluşan tedavi uygulandı. Tedavi öncesi ve tedaviyi takiben 2. ve 6. haftalarda alınan dışkı örneklerine ilaveten, 6. haftada Üre-Nefes Testi (UBT) yapıldı. Dışkı örneklerinde *H. pylori* varlığı monoklonal (FemtoLab H.pylori) ve poliklonal (Premier Platinum HpSA) antijen testleri kullanılarak araştırıldı. Yöntemler arası farklılıklar istatistiksel olarak X2 ve Fisher's exact testi kullanılarak değerlendirildi.

BULGULAR: : FemtoLab H.pylori ve Premier Platinum HpSA antijen testlerinin duyarlılık, özgüllük, pozitif, negatif prediktif ve tanısal kesinlik (diagnostic accuracy) değerleri 2. ve 6. haftada, FemtoLab H. pylori lehine anlamlı derecede farklı bulunmuştur.

SONUÇLAR: : Monoklonal FemtoLab *H.pylori* antijen testinin, dispepsi şikayeti olan *H. pylori* pozitif hastalarda tedavi sonrası 6. haftada tedaviyi izleme açısından yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

[P04-07][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen metisilin duyarlı ve dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılık durumları

Yenişehirli G, Bulut Y

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

AMAÇ: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de *S. aureus* suşlarında metisilin direnci görülme sıklığı artmaktadır. Metisilin dirençli *S. aureus* suşlarının etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde ilk tercih olan glikopeptid ajanlara karşı duyarlılığın da giderek azaldığının bildirilmesiyle, yeni antimikrobiyal ajanların kullanımına gereksinim duyulmuştur. Bu çalışmada hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen MRSA ve MSSA suşlarının linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılıklarını belirlemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2003-Mart 2005 tarihleri arasında hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen 216 *S.aureus* suşunun oksasilin, linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile incelendi.

BULGULAR: *S.aureus* suşlarının 66'sı (% 30.5) metisiline dirençli bulundu. MSSA suşlarında fusidik asit ve pristinamisin direncine rastlanmazken; MRSA suşlarının % 18'i fusidik aside, % 3'ü pristinamisine dirençli bulundu. MRSA ve MSSA suşlarının tamamı linezolide duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Bu sonuçlar linezolid, pristinamisin ve fusidik asitin; metisilin dirençli suşlar da dahil olmak üzere stafilocokların etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde geçerli bir tedavi alternatifi olabileceklerini işaret etmektedir.

[P04-08][17 Kasım 2005]

Mediastinit tanısında bilgisayarlı tomografinin yeriKoçak F¹, Şimşek Yavuz S¹, Şahin S², Şimşek M²¹Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve damar Cerrahisi Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul²Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve damar Cerrahisi Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kardiyak cerrahi sonrası gelişen mediastinitler, yaşamı tehdit eden ciddi enfeksiyonlardır. Erken tanı koyarak tedavinin başlanması mortaliteyi önemli ölçüde azaltır. Özellikle enfeksiyonun başlangıcında, klinik bulgular yok veya sili olabilir. Bu nedenle laboratuvar incelemelerinin önemi erken tanıda yüksektir. Bu çalışmada, kesin olarak mediastinit tanısı almış hastalarda, erken dönemde bilgisayarlı tomografik (BT) incelemenin değeri araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmaya Ağustos 2004-Ağustos 2005 yılları arasında hastanemizde yatan ve açık kalp cerrahisi sonrası mediastinit gelişen hastalar dahil edilmiştir. Mediastinit tanısı, klinik bulgularla mediastinit düşünülen hastaların, kan ve yara akıntısı kültürlerinde anlamlı üreme olması veya reeksplorasyon sırasında mediastinit belirlenmesi halinde konulmuştur. Çalışma süresi içinde mediastinit düşünülen hastaların tümüne, ilk değerlendirme sırasında kontrastlı toraks BT incelemesi yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 18 hasta dahil edilmiştir. Hastaların tümünde klinik ve mikrobiyolojik incelemeler ve cerrahi reeksplorasyonda mediastinit tanısı konulmuştur. Kesin mediastinit tanısı almış 18 hastanın, 16'sında (%89) toraks BT incelemesinde mediastinit düşündürülecek radyolojik bulgular (hava sıvı seviyeleri bulunan kolleksiyon, sternal ayrılma gibi) saptanmıştır. 2 hastada (%11) ise radyolojik olarak mediastinit düşündürülecek herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

SONUÇLAR: BT incelemesi mediastinit olgularının erken tanısında yardımcı olabilmekle birlikte, mediastinit olduğu halde normal bulguların saptanabileceği de akılda tutulmalıdır.

[P04-09][17 Kasım 2005]

***Staphylococcus aureus*'un Oksasilin ve Vankomisin hassasiyetinin E-Testi ve Disk Difüzyon ile karşılaştırılması**Yousefi Rad A.¹, Taner M.²¹MESA Hastanesi, Klinik Laboratuvar, Ankara²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Sıhhiye, Ankara

AMAÇ: Yoğun bakım ünitelerinden izole edilen Metilsilin dirençli *Staphylococların* yaklaşık %47'si *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ve %75'i koagolaz negatif *Staphylococlar*'dır. Ayrıca, Son zamanlardaki literatürlerde vankomisin direncinin tanımlanması ile ilgili karmaşaların nedeni, vankomisin dirençli *Staphylococların*, vankomisin için farklı MIC direnç sınır değerlerinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. NCCLS'e göre Vankomisin için MIC değeri $\leq 4 \mu\text{g/ml}$ hassas, 8 ile $16 \mu\text{g/ml}$ az duyarlı ve $\geq 32 \mu\text{g/ml}$ dirençli olarak tanımlanmaktadır. Japonya'dan yapılan bildirimlerde vankomisin için MIC değeri $\geq 8 \mu\text{g/ml}$ 'de dirençli olarak kabul edilmiştir. Ayrıca heterorezistans *staphylococcus* suşları farklı vankomisin MIC değerlerine neden olmaktadır. Çalışmamızda 100 *S. aureus* suşunun oksasilin ve vankomisin'e karşı duyarlılıkları disk difüzyon ve E testi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çeşitli klinik materyallerden izole edilen *S. aureus* suşları oksasilin ve vankomisin karşı duyarlılık testleri disk difüzyon ve E testi ile karşılaştırıldı. Oksasilin disk difüzyon yöntemi ile duyarlılık %4 NaCl içeren Muller Hinton agarda test edildi. Vankomisin için duyarlılık ve dirençlilik sınırı $\leq 4 \mu\text{g/ml}$ hassas, 8 ile $16 \mu\text{g/ml}$ az duyarlı ve $\geq 32 \mu\text{g/ml}$ dirençli olarak alınmıştır. Kontrol suş olarak *S. aureus* ATCC 29213 kullanılmıştır.

BULGULAR: Oksasilin disk difüzyon yöntemi ile 100 *S. aureus* suşunun, 90'nı MRSA, 10'nu MSSA olarak tanımlandı. 100 *S.aureus*'un oksasilin E-testi ile yapılan duyarlılık sonuçlarına göre 91 suş MRSA ve 9 suş MSSA olarak tanımlandı. Vankomisin disk difüzyon yöntemi ile 42 suş vankomisine dirençli, 58 suş vankomisine duyarlı bulundu. Vankomisin E-testi ile yapılan duyarlılık sonuçlarına göre bütün suşlar hassas olarak tanımlandı.

SONUÇLAR: Çalışmamızda 100 *S.aureus* suşunun disk difüzyon ve E-testi ile duyarlılık sonuçları karşılaştırıldı. Oksasilin disk difüzyon ile E testinde MIC değerlerine göre 5 suşun sonuçları uyumsuzluk gösterdi. Vankomisin duyarlılık sonuçlarına bakıldığında 58 suş hassas iken, E testinde ise 100 suşun hassas olduğu bulunmuştur. Klinik örneklerden izole edilen *S. aureus*'ların oksasilin ve vankomisin duyarlılık testlerinin doğru ve hızlı bir şekilde sonuçlandırılıp raporlanması klinik mikrobiyoloji laboratuvarların deneyimine bağlıdır. Bu nedenle, klinisyenleri doğru bir şekilde bilgilendirmek için klinik laboratuvar klavuzlarına uymalarının gerekli olduğu düşüncesindeyiz.

[P04-10][17 Kasım 2005]

***Physalis alkekengi* L. bitkisi üzerinde antibakteriyal ve antifungal aktivite çalışmaları**Duran N¹, Kökdil G², Helvacı S², Duran GG³¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay²Mersin Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Meslek Bilimleri Bölümü, Farmakognozi Ana Bilim Dalı, Mersin³Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay

AMAÇ: *Physalis* cinsi *Solanaceae* familyasının bir üyesidir ve yeryüzünde yaklaşık 120 türle temsil edilmektedir. Bu türlerden bazıları yetiştiği bölgelerde geleneksel tıpta diüretik, anti romatizmal, antipiretik, antibakteriyal vb. amaçlarla kullanılmaktadır. Ülkemizde *Physalis* cinsine ait doğal olarak yetişen tek tür *Physalis alkekengi*'dir, bitki "Güvey feneri, Kandil otu" gibi isimlerle bilinmektedir ve Türkiye'de yetişen bitki üzerinde yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada *Physalis alkekengi* bitkisinin topraküstü kısmının metanollü ekstresi ve kaliksın sulu ekstresinin diklorometanli fraksiyonu antimikrobiyal aktivite açısından disk difüzyon ve mikrodilüsyon yöntemleriyle araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Antibakteriyal ve antifungal çalışmalar için Kirby-Bauer'in disk difüzyon yöntemi ile mikrodilüsyon yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada *Physalis alkekengi*'nin çeşitli Gram negatif bakteriler [*Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Enterobacter cloacae* (ATCC 13047), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031), *Proteus vulgaris* (ATCC 13315), Gram pozitif bakteriler [*Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus cereus* (ATCC 14579), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633)] ile çeşitli maya suşlarına [*Candida albicans* (ATCC 90028), *Candida krusei* (ATCC 6258), *Candida glabrata* (ATCC 32554), *Candida parapsilosis* (ATCC 22019), *Candida tropicalis* (ATCC 20336)] karşı antimikrobiyal aktivitesi araştırılmıştır.

BULGULAR: Deneylerde antimikrobiyal aktivitenin bitkinin topraküstü kısmının metanol ekstraktlarında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kontrol grubu olarak seçilen Amikasin ile kıyaslandığında en yüksek antibakteriyal aktivitenin metanol ekstresinin 500 µg/ml konsantrasyonunda özellikle Gram pozitif bakterilere karşı (inhibisyon zonu çapı 20 mm-32 mm arasında) olduğu saptanmıştır. Metanol ekstresi Gram negatif bakterilere orta derecede (inhibisyon zonu çapı 20 mm-32 mm arasında) etkili bulunmuştur. Antifungal aktivite açısından ise Flukanazol ile kıyaslandığında, *Physalis alkekengi*'nin antifungal aktivitesinin (inhibisyon zonu çapı 10 mm-14 mm arasında) yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: *Physalis alkekengi* bitkisinin bakterilere özellikle de Gram pozitif bakterilere karşı etkinliği ümit verici bulunmuş, daha ileri biyolojik araştırmalar için teşvik edici nitelikte olduğu saptanmıştır.

[P04-11][17 Kasım 2005]

Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerinde üreme oranları ve basil yoğunluğu ile üreme süresi ilişkisi

Göktaş P, Malkoç N, Kır H, İnan A, Öztürk D

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerine ekiminde üreme oranları ile, basil yoğunluğu ve üreme süresi ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC 460 TB kültürü istemiyle gönderilen çeşitli materyalin, bu yöntemle üremesi değerlendirilmiştir. Tüm materyal, BACTEC 460 TB dışında, L-J TB besiyerine de ekilmiş ve aynı zamanda direkt ARB incelemesi de yapılmıştır.

BULGULAR: Laboratuvarımızda 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 dönemi içinde yapılan 536 BACTEC 460 TB kültürü değerlendirmeye alınmıştır. Pozitif üreme sayısı 79(%14.73)' dur. Bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' i direkt ARB negatif olgulardır. Çeşitli vücut örneklerinin sayısı ve üreme oranları şöyledir: 212 balgam örneğinde 51(%24), 22 lenf bezi absesinde 14(%63.63), 20 BOS örneğinde 3(%15), 48 BAL örneğinde 4(%8.3), 57 plevra sıvısı örneğinde 2(%3.5), 24 AMS örneğinde 2(%8.3), 90 idrar örneğinde 1(%1.1) olguda pozitif BACTEC üreme sonucu alınmıştır. Örneklerin BACTEC besiyerinde üreme süresi şöyledir: Toplam 79 pozitif örneğin ortalama üreme süresi 10.161(3-25) gün, ARB pozitif 39 örnekte ortalama üreme süresi 9.2(3-22) gün, ARB negatif 40 örnekte ortalama üreme süresi 13.88(4-25) gün, ARB (++++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 6.025(3-11) gün, (+++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 8.25 (3-22) gün, (++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 10.25(7-17) gün ve (+) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 12.4(8-21) gün olarak bulunmuştur.

SONUÇ: BACTEC 460 TB besiyerinin direkt ARB negatif olgular için de duyarlı bir besiyeri olduğu ve materyaldeki basil yoğunluğuna paralel olarak, üreme süresinin de oldukça kısaldığı görüşüne varılmıştır.

[P04-12][17 Kasım 2005]

BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılığının karşılaştırılması

Göktaş P, Malkoç N, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılık ve etkinliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC TB kültürü isteğiyle gönderilen her materyal, rutin olarak L-J besiyerine de ekilmiş ve direkt ARB yönünden de incelenmiştir.

BULGULAR: 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 döneminde gönderilen 473 örnek hem BACTEC hem de L-J besiyerine ekilmiştir. 473 örnekte BACTEC besiyerinde 69 (%14.58), L-J besiyerinde ise 59(%12.47) örnekte pozitif üreme saptanmıştır. L-J besiyerinde üreyen 59 örneğin tamamı BACTEC besiyerinde de üremiştir. BACTEC pozitif olan 10 örnek ise L-J besiyerinde ürememiştir. BACTEC duyarlılığı 100 olarak kabul edildiğinde L-J duyarlılığı %85.5 oranda kalmıştır. BACTEC besiyeri, L-J' ye göre %14.5 daha fazla duyarlı bulunmuştur. 536 BACTEC kültüründen toplam 79(%14.73)' u pozitif olup, bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' i direkt ARB negatiftir. ARB pozitif olup, BACTEC negatif olgu yoktur. Toplam 635 L-J kültüründen ise 78(%12.28)' i pozitifdir. Bunların da 44(%56.42)' ü direkt ARB pozitif, 34(%43.58)' ü direkt ARB negatiftir. 1 olguda ARB pozitif olduğu halde L-J' de üreme olmamıştır.

SONUÇ: 1) BACTEC 460 TB sisteminin L-J sistemine üreme süresi yönünden üstünlüğü bilinen bir durumdur. Bu çalışmamızda da BACTEC' in duyarlılığının L-J' den % 14.5 oranda yüksek olduğu gözlenmiştir. 2) Direkt ARB negatif saptanan 40(40/79=%50.63) olguda BACTEC' te üreme olması anlamlıdır. L-J besiyerinde üreme görülen direkt ARB negatif olgu sayısı ise yalnızca 34(34/78=%43.58)' dur. Her iki oran arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Sonuçlarımız L-J' de üreyen bütün örneklerin BACTEC sisteminde de ürediğini, BACTEC' te üreyen örneklerin ise bir bölümünün L-J' de üremediğini göstermektedir. Bu sonuçlar ilginç olup, eğer başka çalışmalar ile de desteklenirse CDC' nin protokolünü de tartışmaya açabilecek niteliktedir. CDC' nin önerisi, TB için bir sıvı (BACTEC) ve bir katı (L-J) besiyerinin birlikte kullanılmasıdır. Sonuçlarımızın bu yönden dikkate değer olduğunu ve başka çalışmalarla da desteklenmesi gerektiğini, alınacak sonuçlarla TB kültürü yönünden BACTEC' in tek başına yeterliliğinin ve CDC önerisinin de tartışılabilir nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

[P04-13][17 Kasım 2005]

Boğaz sürüntüsünde hızlı antijen arama (Strep A) ve boğaz kültürü sonuçlarının uyumunun araştırılması

Göktaş P, Malkoç N, İnan A, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: A grubu b hemolitik streptokok infeksiyonlarının hızlı tanısının konularak, tedaviye bir an önce başlanılmasının sağlanması amacıyla, hızlı antijen arama (Strep A) testlerinin kullanılması, halen tartışılan konulardan birisidir. Bu çalışmada, akut tonsillofarenjit tanısıyla gönderilen hastalardan istenilen Strep A testi ile birlikte, boğaz kültürleri de yapılarak, her iki yöntemin uyumunun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Boğaz kültürleri için ekimler koyun kanlı agar yapılmış ve bakteri identifikasyonu için konvansiyonel yöntemler kullanılmış olup; Strep A testi için Organics firmasının Strep A kiti (CE onaylı) kullanılmıştır. Strep A sonuçları yönünden API (American Proficiency Institute, ABD) kalite kontrol programına katılmaktadır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 516 olgudan 492(%95.3)'sinde boğaz kültürleri ile Strep A sonuçlarının uyumlu olduğu saptanmıştır. 413 (%80) olguda boğaz kültürleri ve Strep A sonucu negatif, 79 (%15.3) olguda her iki yöntemin sonucu da pozitifdir (%95.3 uyum). 5 (%0.097) olguda Strep A testi sonucu pozitif bulunurken, boğaz kültürü sonucu negatif bulunmuş ve bu sonuçlar

[P04-07][17 Kasım 2005]

Klinik örneklerden izole edilen metisilin duyarlı ve dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılık durumları

Yenişehirli G, Bulut Y

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Tokat

AMAÇ: Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de *S. aureus* suşlarında metisilin direnci görülme sıklığı artmaktadır. Metisilin dirençli *S. aureus* suşlarının etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde ilk tercih olan glikopeptid ajanlara karşı duyarlılığın da giderek azaldığının bildirilmesiyle, yeni antimikrobiyal ajanların kullanımına gereksinim duyulmuştur. Bu çalışmada hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen MRSA ve MSSA suşlarının linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılıklarını belirlemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2003-Mart 2005 tarihleri arasında hastanemiz mikrobiyoloji laboratuvarına gelen klinik örneklerden enfeksiyon etkeni olarak izole edilen 216 *S.aureus* suşunun oksasilin, linezolid, pristinamisin ve fusidik asit duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile incelendi.

BULGULAR: *S.aureus* suşlarının 66'sı (% 30.5) metisiline dirençli bulundu. MSSA suşlarında fusidik asit ve pristinamisin direncine rastlanmazken; MRSA suşlarının % 18'i fusidik aside, % 3'ü pristinamisine dirençli bulundu. MRSA ve MSSA suşlarının tamamı linezolide duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Bu sonuçlar linezolid, pristinamisin ve fusidik asitin; metisilin dirençli suşlar da dahil olmak üzere stafilocokların etken olduğu enfeksiyonların tedavisinde geçerli bir tedavi alternatifi olabileceklerini işaret etmektedir.

[P04-08][17 Kasım 2005]

Mediastinit tanısında bilgisayarlı tomografinin yeriKoçak F¹, Şimşek Yavuz S¹, Şahin S², Şimşek M²¹Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve damar Cerrahisi Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul²Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve damar Cerrahisi Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kardiyak cerrahi sonrası gelişen mediastinitler, yaşamı tehdit eden ciddi enfeksiyonlardır. Erken tanı koyarak tedavinin başlanması mortaliteyi önemli ölçüde azaltır. Özellikle enfeksiyonun başlangıcında, klinik bulgular yok veya sili olabilir. Bu nedenle laboratuvar incelemelerinin önemi erken tanıda yüksektir. Bu çalışmada, kesin olarak mediastinit tanısı almış hastalarda, erken dönemde bilgisayarlı tomografik (BT) incelemenin değeri araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmaya Ağustos 2004-Ağustos 2005 yılları arasında hastanemizde yatan ve açık kalp cerrahisi sonrası mediastinit gelişen hastalar dahil edilmiştir. Mediastinit tanısı, klinik bulgularla mediastinit düşünülen hastaların, kan ve yara akıntısı kültürlerinde anlamlı üreme olması veya reeksplorasyon sırasında mediastinit belirlenmesi halinde konulmuştur. Çalışma süresi içinde mediastinit düşünülen hastaların tümüne, ilk değerlendirme sırasında kontrastlı toraks BT incelemesi yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya toplam 18 hasta dahil edilmiştir. Hastaların tümünde klinik ve mikrobiyolojik incelemeler ve cerrahi reeksplorasyonda mediastinit tanısı konulmuştur. Kesin mediastinit tanısı almış 18 hastanın, 16'sında (%89) toraks BT incelemesinde mediastinit düşündürülecek radyolojik bulgular (hava sıvı seviyeleri bulunan kolleksiyon, sternal ayrılma gibi) saptanmıştır. 2 hastada (%11) ise radyolojik olarak mediastinit düşündürülecek herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

SONUÇLAR: BT incelemesi mediastinit olgularının erken tanısında yardımcı olabilmekle birlikte, mediastinit olduğu halde normal bulguların saptanabileceği de akılda tutulmalıdır.

[P04-09][17 Kasım 2005]

***Staphylococcus aureus*'un Oksasilin ve Vankomisin hassasiyetinin E-Testi ve Disk Difüzyon ile karşılaştırılması**Yousefi Rad A.¹, Taner M.²¹MESA Hastanesi, Klinik Laboratuvar, Ankara²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Sıhhiye, Ankara

AMAÇ: Yoğun bakım ünitelerinden izole edilen Metilsilin dirençli *Staphylococların* yaklaşık %47'si *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ve %75'i koagolaz negatif *Staphylococlar*'dır. Ayrıca, Son zamanlardaki literatürlerde vankomisin direncinin tanımlanması ile ilgili karmaşaların nedeni, vankomisin dirençli *Staphylococların*, vankomisin için farklı MIC direnç sınır değerlerinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. NCCLS'e göre Vankomisin için MIC değeri ≤ 4 $\mu\text{g/ml}$ hassas, 8 ile 16 $\mu\text{g/ml}$ az duyarlı ve ≥ 32 $\mu\text{g/ml}$ dirençli olarak tanımlanmaktadır. Japonya'dan yapılan bildirimlerde vankomisin için MIC değeri ≥ 8 $\mu\text{g/ml}$ 'de dirençli olarak kabul edilmiştir. Ayrıca heterorezistans *staphylococcus* suşları farklı vankomisin MIC değerlerine neden olmaktadır. Çalışmamızda 100 *S. aureus* suşunun oksasilin ve vankomisin'e karşı duyarlılıkları disk difüzyon ve E testi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çeşitli klinik materyallerden izole edilen *S. aureus* suşları oksasilin ve vankomisin karşı duyarlılık testleri disk difüzyon ve E testi ile karşılaştırıldı. Oksasilin disk difüzyon yöntemi ile duyarlılık %4 NaCl içeren Muller Hinton agarda test edildi. Vankomisin için duyarlılık ve dirençlilik sınırı ≤ 4 $\mu\text{g/ml}$ hassas, 8 ile 16 $\mu\text{g/ml}$ az duyarlı ve ≥ 32 $\mu\text{g/ml}$ dirençli olarak alınmıştır. Kontrol suş olarak *S. aureus* ATCC 29213 kullanılmıştır.

BULGULAR: Oksasilin disk difüzyon yöntemi ile 100 *S. aureus* suşunun, 90'nı MRSA, 10'nu MSSA olarak tanımlandı. 100 *S.aureus*'un oksasilin E-testi ile yapılan duyarlılık sonuçlarına göre 91 suş MRSA ve 9 suş MSSA olarak tanımlandı. Vankomisin disk difüzyon yöntemi ile 42 suş vankomisine dirençli, 58 suş vankomisine duyarlı bulundu. Vankomisin E-testi ile yapılan duyarlılık sonuçlarına göre bütün suşlar hassas olarak tanımlandı.

SONUÇLAR: Çalışmamızda 100 *S.aureus* suşunun disk difüzyon ve E-testi ile duyarlılık sonuçları karşılaştırıldı. Oksasilin disk difüzyon ile E testinde MIC değerlerine göre 5 suşun sonuçları uyumsuzluk gösterdi. Vankomisin duyarlılık sonuçlarına bakıldığında 58 suş hassas iken, E testinde ise 100 suşun hassas olduğu bulunmuştur. Klinik örneklerden izole edilen *S. aureus*'ların oksasilin ve vankomisin duyarlılık testlerinin doğru ve hızlı bir şekilde sonuçlandırılıp raporlanması klinik mikrobiyoloji laboratuvarların deneyimine bağlıdır. Bu nedenle, klinisyenleri doğru bir şekilde bilgilendirmek için klinik laboratuvar klavuzlarına uymalarının gerekli olduğu düşüncesindeyiz.

[P04-10][17 Kasım 2005]

***Physalis alkekengi* L. bitkisi üzerinde antibakteriyal ve antifungal aktivite çalışmaları**Duran N¹, Kökdil G², Helvacı S², Duran GG³¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay²Mersin Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Meslek Bilimleri Bölümü, Farmakognozi Ana Bilim Dalı, Mersin³Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay

AMAÇ: *Physalis* cinsi *Solanaceae* familyasının bir üyesidir ve yeryüzünde yaklaşık 120 türle temsil edilmektedir. Bu türlerden bazıları yetiştiği bölgelerde geleneksel tıpta diüretik, anti romatizmal, antipiretik, antibakteriyal vb. amaçlarla kullanılmaktadır. Ülkemizde *Physalis* cinsine ait doğal olarak yetişen tek tür *Physalis alkekengi*'dir, bitki "Güvey feneri, Kandil otu" gibi isimlerle bilinmektedir ve Türkiye'de yetişen bitki üzerinde yapılmış herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada *Physalis alkekengi* bitkisinin topraküstü kısmının metanollü ekstresi ve kaliksın sulu ekstresinin diklorometanli fraksiyonu antimikrobiyal aktivite açısından disk difüzyon ve mikrodilüsyon yöntemleriyle araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Antibakteriyal ve antifungal çalışmalar için Kirby-Bauer'in disk difüzyon yöntemi ile mikrodilüsyon yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada *Physalis alkekengi*'nin çeşitli Gram negatif bakteriler [*Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Enterobacter cloacae* (ATCC 13047), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031), *Proteus vulgaris* (ATCC 13315), Gram pozitif bakteriler [*Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus cereus* (ATCC 14579), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633)] ile çeşitli maya suşlarına [*Candida albicans* (ATCC 90028), *Candida krusei* (ATCC 6258), *Candida glabrata* (ATCC 32554), *Candida parapsilosis* (ATCC 22019), *Candida tropicalis* (ATCC 20336)] karşı antimikrobiyal aktivitesi araştırılmıştır.

BULGULAR: Deneylerde antimikrobiyal aktivitenin bitkinin topraküstü kısmının metanol ekstraktlarında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kontrol grubu olarak seçilen Amikasin ile kıyaslandığında en yüksek antibakteriyal aktivitenin metanol ekstresinin 500 µg/ml konsantrasyonunda özellikle Gram pozitif bakterilere karşı (inhibisyon zonu çapı 20 mm-32 mm arasında) olduğu saptanmıştır. Metanol ekstresi Gram negatif bakterilere orta derecede (inhibisyon zonu çapı 20 mm-32 mm arasında) etkili bulunmuştur. Antifungal aktivite açısından ise Flukanazol ile kıyaslandığında, *Physalis alkekengi*'nin antifungal aktivitesinin (inhibisyon zonu çapı 10 mm-14 mm arasında) yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: *Physalis alkekengi* bitkisinin bakterilere özellikle de Gram pozitif bakterilere karşı etkinliği ümit verici bulunmuş, daha ileri biyolojik araştırmalar için teşvik edici nitelikte olduğu saptanmıştır.

[P04-11][17 Kasım 2005]

Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerinde üreme oranları ve basil yoğunluğu ile üreme süresi ilişkisi

Göktaş P, Malkoç N, Kır H, İnan A, Öztürk D

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerine ekiminde üreme oranları ile, basil yoğunluğu ve üreme süresi ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC 460 TB kültürü istemiyle gönderilen çeşitli materyalin, bu yöntemle üremesi değerlendirilmiştir. Tüm materyal, BACTEC 460 TB dışında, L-J TB besiyerine de ekilmiş ve aynı zamanda direkt ARB incelemesi de yapılmıştır.

BULGULAR: Laboratuvarımızda 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 dönemi içinde yapılan 536 BACTEC 460 TB kültürü değerlendirmeye alınmıştır. Pozitif üreme sayısı 79(%14.73)' dur. Bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' ı direkt ARB negatif olgulardır. Çeşitli vücut örneklerinin sayısı ve üreme oranları şöyledir: 212 balgam örneğinde 51(%24), 22 lenf bezi absesinde 14(%63.63), 20 BOS örneğinde 3(%15), 48 BAL örneğinde 4(%8.3), 57 plevra sıvısı örneğinde 2(%3.5), 24 AMS örneğinde 2(%8.3), 90 idrar örneğinde 1(%1.1) olguda pozitif BACTEC üreme sonucu alınmıştır. Örneklerin BACTEC besiyerinde üreme süresi şöyledir: Toplam 79 pozitif örneğin ortalama üreme süresi 10.161(3-25) gün, ARB pozitif 39 örnekte ortalama üreme süresi 9.2(3-22) gün, ARB negatif 40 örnekte ortalama üreme süresi 13.88(4-25) gün, ARB (++++)' pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 6.025(3-11) gün, (+++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 8.25 (3-22) gün, (++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 10.25(7-17) gün ve (+) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 12.4(8-21) gün olarak bulunmuştur.

SONUÇ: BACTEC 460 TB besiyerinin direkt ARB negatif olgular için de duyarlı bir besiyeri olduğu ve materyaldeki basil yoğunluğuna paralel olarak, üreme süresinin de oldukça kısaldığı görüşüne varılmıştır.

[P04-12][17 Kasım 2005]

BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılığının karşılaştırılması

Göktaş P, Malkoç N, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılık ve etkinliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC TB kültürü isteğiyle gönderilen her materyal, rutin olarak L-J besiyerine de ekilmiş ve direkt ARB yönünden de incelenmiştir.

BULGULAR: 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 döneminde gönderilen 473 örnek hem BACTEC hem de L-J besiyerine ekilmiştir. 473 örnekte BACTEC besiyerinde 69 (%14.58), L-J besiyerinde ise 59(%12.47) örnekte pozitif üreme saptanmıştır. L-J besiyerinde üreyen 59 örneğin tamamı BACTEC besiyerinde de üremiştir. BACTEC pozitif olan 10 örnek ise L-J besiyerinde ürememiştir. BACTEC duyarlılığı 100 olarak kabul edildiğinde L-J duyarlılığı %85.5 oranda kalmıştır. BACTEC besiyeri, L-J' ye göre %14.5 daha fazla duyarlı bulunmuştur. 536 BACTEC kültüründen toplam 79(%14.73)' u pozitif olup, bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' ı direkt ARB negatiftir. ARB pozitif olup, BACTEC negatif olgu yoktur. Toplam 635 L-J kültüründen ise 78(%12.28)' i pozitifdir. Bunların da 44(%56.42)' ü direkt ARB pozitif, 34(%43.58)' ü direkt ARB negatiftir. 1 olguda ARB pozitif olduğu halde L-J' de üreme olmamıştır.

SONUÇ: 1) BACTEC 460 TB sisteminin L-J sistemine üreme süresi yönünden üstünlüğü bilinen bir durumdur. Bu çalışmamızda da BACTEC' in duyarlılığının L-J' den % 14.5 oranda yüksek olduğu gözlenmiştir. 2) Direkt ARB negatif saptanan 40(40/79=%50.63) olguda BACTEC' te üreme olması anlamlıdır. L-J besiyerinde üreme görülen direkt ARB negatif olgu sayısı ise yalnızca 34(34/78=%43.58)' dur. Her iki oran arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Sonuçlarımız L-J' de üreyen bütün örneklerin BACTEC sisteminde de ürediğini, BACTEC' te üreyen örneklerin ise bir bölümünün L-J' de üremediğini göstermektedir. Bu sonuçlar ilginç olup, eğer başka çalışmalar ile de desteklenirse CDC' nin protokolünü de tartışmaya açabilecek niteliktedir. CDC' nin önerisi, TB için bir sıvı (BACTEC) ve bir katı (L-J) besiyerinin birlikte kullanılmasıdır. Sonuçlarımızın bu yönden dikkate değer olduğunu ve başka çalışmalarla da desteklenmesi gerektiğini, alınacak sonuçlarla TB kültürü yönünden BACTEC' in tek başına yeterliliğinin ve CDC önerisinin de tartışılabilir nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

[P04-13][17 Kasım 2005]

Boğaz sürüntüsünde hızlı antijen arama (Strep A) ve boğaz kültürü sonuçlarının uyumunun araştırılması

Göktaş P, Malkoç N, İnan A, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: A grubu b hemolitik streptokok infeksiyonlarının hızlı tanısının konularak, tedaviye bir an önce başlanılmasının sağlanması amacıyla, hızlı antijen arama (Strep A) testlerinin kullanılması, halen tartışılan konulardan birisidir. Bu çalışmada, akut tonsillofarenjit tanısıyla gönderilen hastalardan istenilen Strep A testi ile birlikte, boğaz kültürleri de yapılarak, her iki yöntemin uyumunun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Boğaz kültürleri için ekimler koyun kanlı agar yapılmış ve bakteri identifikasyonu için konvansiyonel yöntemler kullanılmış olup; Strep A testi için Organics firmasının Strep A kiti (CE onaylı) kullanılmıştır. Strep A sonuçları yönünden API (American Proficiency Institute, ABD) kalite kontrol programına katılmaktadır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 516 olgudan 492(%95.3)'sinde boğaz kültürleri ile Strep A sonuçlarının uyumlu olduğu saptanmıştır. 413 (%80) olguda boğaz kültürleri ve Strep A sonucu negatif, 79 (%15.3) olguda her iki yöntemin sonucu da pozitifdir (%95.3 uyum). 5 (%0.097) olguda Strep A testi sonucu pozitif bulunurken, boğaz kültürü sonucu negatif bulunmuş ve bu sonuçlar

yalancı pozitif olarak değerlendirilmiştir. 20(%3.7) olguda ise Srep A sonucu negatif bulunurken, boğaz kültüründe A grubu b hemolitik streptokok saptanmış olup, bu sonuçlar da yalancı negatif olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ: Boğaz kültürleri ve hızlı antijen arama testi (Strep A) arasında gözlenen %95.3 uyum, boğaz sürüntüsünden hızlı antijen arama testinin erken tanıda tedaviye karar vermede yardımcı bir tarama testi olarak kullanılabilceğini düşündürmektedir. Boğaz kültürü ile farklılık gösteren %0.097 yalancı pozitiflik ve %3.7 yalancı negatiflik oranları, Strep A testi ile birlikte boğaz kültürünün de yapılmasının uygun olacağını düşündürmektedir. Sonuçlar literatür ışığında, benzer çalışmalarla kıyaslanarak tartışılmıştır.

[P04-14][17 Kasım 2005]

Sifilis serolojisinde venereal testlerden TPHA ile ELISA testinin karşılaştırılması.

Karaca Y¹, Çöplü N¹, Gözalan A¹, Akın L², Esen B¹

¹Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Ankara

AMAÇ: Sifilis hastalığının doğru tanısı yalnızca halk sağlığı açısından değil, bireylerin sağlığı ve sosyal konumu açısından da çok önemlidir. Doğru tanımlama uygun zamanda uygun test seçimi ile mümkün olabilmektedir. Venereal testlerden yaygın kullanılan TPHA ile yeni geliştirilen ELISA testlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: RSHMB laboratuvarına syphilis tanısı/doğrulaması yada evlilik başvurusu nedeniyle gelen serum örnekleri çalışma kapsamına alınmıştır. Öncelikle TPHA (Omega Diagnostic) çalışılmış olan serumlardan, ELISA (Dia. Pro. Diagnostic Bioprobes) testi ile karşılaştırmak amacıyla uygun sayıda pozitif ve negatif olmak üzere toplam 163 örnek seçilmiştir. Yüzdeler değeri ve validite testleri SPSS 10,0 ve EPI 6 istatistik programları kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: TPHA testi referans alındığında, ELISA testinin Pozitif Prediktif Değeri (PPD) %94,0 Negatif Prediktif Değeri (NPD) %100,0 olarak bulunmuştur. ELISA testinin TPHA testine karşı referans olarak seçilmesi durumunda PPD %100,0, NPD %94,1 olarak hesaplanmıştır.

SONUÇLAR: Test seçiminde amaca yönelik davranılmalıdır. Örneğin negatif sonucun önemli olduğu seks işçilerinde ELISA, pozitif sonucun önemli olduğu evlilik taramalarında TPHA doğrulama testlerine gereksinim duyulmadan kullanılabilir. Bununla birlikte, test başına düşen birim maliyet ELISA'da TPHA'nın 3 katıdır. ELISA testi TPHA'ya göre 2,5 kat fazla zaman almakla birlikte çok sayıda örneğin aynı anda çalışılmasını gerektiren durumlarda tercih edilebilir.

[P04-15][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori için invaziv olmayan bir tanı yöntemi ile diğer yöntemlerin karşılaştırılması ve bölgemizdeki klaritromisin direncinin moleküler yöntemle saptanması

Öztürk C.E.¹, Akcan Y², Kaya D¹, Korkut E², Belenli O³, Behçet M¹, Karakoç A. E.⁴, Yücel M⁴, Mısırlıoğlu M⁵, Tuncer S⁵, Bahçebaşı T⁵

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Konuralp/Düzce

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji A.D., Konuralp / Düzce

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Patoloji A.D., Konuralp / Düzce

⁴S.B. Ankara Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

⁵Metis Biyoteknoloji Ltd, Ankara

⁶Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D., Konuralp, Düzce

AMAÇ: Bu çalışmada, dispeptik yakınması olan hastalarda *Helicobacter pylori* enfeksiyonu tanısında kullanılan invaziv tanı yöntemleri ile noninvaziv bir yöntem olan *Helicobacter pylori* stool antijen (HpSA) testi karşılaştırıldı ve *H. pylori* enfeksiyonu saptanan olgularda klaritromisin direnci araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Düzce Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Gastroenteroloji polikliniğine dispeptik yakınmalar ile başvuran ve yaş ortalaması 40 ± 12.6 (16-70) olan 75 (39 erkek, 36 kadın) hasta çalışmaya alındı. Tanı yöntemi olarak, hastalara üst gastrointestinal endoskopi uygulanarak alınan biyopsi örneklerinde kültür, üreaz testi, PCR ve histopatolojik incelemeler yapıldı. Ayrıca hastaların dışkı örneklerinde HpSA araştırıldı. Klaritromisin direnci saptanmasında melting curve analiz yöntemi kullanıldı. 75 hastanın 50'sinde tanı yöntemlerinin herhangi biri ile enfeksiyon saptandı.

BULGULAR: Yapılan işlemler HpSA ile tek tek karşılaştırıldı. PCR'a göre HpSA duyarlılığı %45, özgüllüğü %100, pozitif prediktif değeri %100, negatif prediktif değeri %31; kültüre göre HpSA, duyarlılığı %60, özgüllüğü %70, pozitif prediktif değeri %33, negatif prediktif değeri %87.5; histopatolojik inceleme ve üreaz testleri ile HpSA testlerinin özgüllük ve duyarlılıklar benzer bulundu. Bu sonuçlara göre HpSA testi hem tarama testi olarak hem de tedavi sonrası takipte kullanılması uygun ve kolay bir testtir. PCR yöntemi ile ve kültürde elde edilen 40 örneğin melting curve analiz ile klaritromisin direnci çalışıldı. 40 hastanın 21(%52.5)'i klaritromisin duyarlı, 12(%30)'si dirençli ve 7(%17.5)'si miks (duyarlı+dirençli) *H. pylori* enfeksiyon saptandı.

SONUÇLAR: Bu sonuca göre hastanemizde tespit ettiğimiz *H. pylori* enfeksiyon olgularının yarısında tedavide çok önemli bir unsur olan klaritromisine direnç bulunmaktadır. Tedavi planlanırken bu durum göz önüne alınmalıdır.

[P04-16][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori enfeksiyonu tanısında iki farklı dışkı antijen testinin invaziv yöntemlerle karşılaştırılması

Demiray E¹, Yılmaz Ö¹, Şarkış C², Soytürk M², Şimşek İ²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: *Helicobacter pylori* (Hp) enfeksiyonu tanısında girişimsel ve girişimsel olmayan yöntemler uygulanmaktadır. Çalışmamızda girişimsel olmayan yöntemlerden iki ayrı Hp dışkı antijen testinin karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Eylül 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında DEÜTF Gastroenteroloji kliniğinde üst gastrointestinal sistem(GİS) kanaması tanısı konularak tetkik ve tedavi edilen toplam 22 hastanın (13 E, 9 K, Ort yaş: 58±18, yaş aralığı: 20-86) dışkı örnekleri çalışmaya alındı. Hastalara Hp enfeksiyonu tanısında üre nefes testi, hızlı üreaz testi ve histopatolojik inceleme uygulandı. Dışkıda Hp antijen varlığı Rapid STRIP!HpSA (Meridian Bioscience Europe) ve tek basamaklı Simple Hp antijen kaset testi (Linear Chemicals,S.L.Spain) yöntemleri ile araştırıldı. Hp enfeksiyonu tanısında altın standart olarak üre nefes testi tek başına veya histopatoloji ve/veya hızlı üreaz testi olumluluğu alındı. Bu testlerin olumluluğu durumunda Hp enfeksiyonunun var olduğu kabul edildi. Hp negatifliği ise altın standart testlerin her ikisinin de olumsuzluğu ile belirlendi.

BULGULAR: Toplam 22 hastanın 15'i (%68,2) altın standart yöntemlere göre Hp enfeksiyonu olumlu, 7'si (%31.8) olumsuz bulundu. 22 hastanın 10'u (%45.5) Rapid STRIP!HpSA testi ile olumlu, 12'si (%54.5) olumsuz saptandı. Duyarlılık %60, seçicilik %86, olumlu öngörü değeri %90, olumsuz öngörü değeri ise %50 olup, altın standart yöntemler ile istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi. Simple Hp antijen kaset testi ile 22 hastanın 6'sı (%27.3) olumlu, 16'sı (%72.7) olumsuz saptandı ve McNemar chi-square testine göre altın standart yöntemler ile istatistiksel olarak anlamlı fark gözlendi (p=0.012). Duyarlılık %33, seçicilik %86, olumlu öngörü değeri %83, olumsuz öngörü değeri ise %38 bulundu.

SONUÇLAR: Hp antijen kaset testi tek basamaklı uygulama kolaylığına sahip olmasına karşın Hp enfeksiyonu tanısında duyarlılığı oldukça düşük (%33) bulundu. Aynı şekilde kısa sürede dışkıda Hp antijen varlığını saptayan Rapid STRIP! HpSA testinin istatistiksel olarak duyarlılığı yüksek (%60) bulun-

YÖNTEM-GEREÇLER: Antibakteriyal ve antifungal çalışmalar için Kirby-Bauer'in disk difüzyon yöntemi ile mikrodilüsyon yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada *Physalis alkekengi*'nin çeşitli Gram negatif bakteriler [*Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Enterobacter cloacae* (ATCC 13047), *Klebsiella pneumoniae* (ATCC 10031), *Proteus vulgaris* (ATCC 13315), Gram pozitif bakteriler [*Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis* (ATCC 12228), *Enterococcus faecalis* (ATCC 29212), *Bacillus cereus* (ATCC 14579), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633)] ile çeşitli maya suşlarına [*Candida albicans* (ATCC 90028), *Candida krusei* (ATCC 6258), *Candida glabrata* (ATCC 32554), *Candida parapsilosis* (ATCC 22019), *Candida tropicalis* (ATCC 20336)] karşı antimikrobiyal aktivitesi araştırılmıştır.

BULGULAR: Deneylerde antimikrobiyal aktivitenin bitkinin topraküstü kısmının metanol ekstraktlarında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kontrol grubu olarak seçilen Amikasin ile kıyaslandığında en yüksek antibakteriyal aktivitenin metanol ekstresinin 500 µg/ml konsantrasyonunda özellikle Gram pozitif bakterilere karşı (inhibisyon zon çapı 20 mm-32 mm arasında) olduğu saptanmıştır. Metanol ekstresi Gram negatif bakterilere orta derecede (inhibisyon zon çapı 20 mm-32 mm arasında) etkili bulunmuştur. Antifungal aktivite açısından ise Flukanazol ile kıyaslandığında, *Physalis alkekengi*'nin antifungal aktivitesinin (inhibisyon zon çapı 10 mm-14 mm arasında) yüksek olmadığı tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: *Physalis alkekengi* bitkisinin bakterilere özellikle de Gram pozitif bakterilere karşı etkinliği ümit verici bulunmuş, daha ileri biyolojik araştırmalar için teşvik edici nitelikte olduğu saptanmıştır.

[P04-11][17 Kasım 2005]

Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerinde üreme oranları ve basil yoğunluğu ile üreme süresi ilişkisi

Göktaş P, Malkoç N, Kır H, İnan A, Öztürk D

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: Çeşitli materyalin BACTEC 460 TB besiyerine ekiminde üreme oranları ile, basil yoğunluğu ve üreme süresi ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC 460 TB kültürü istemiyle gönderilen çeşitli materyalin, bu yöntemle üremesi değerlendirilmiştir. Tüm materyal, BACTEC 460 TB dışında, L-J TB besiyerine de ekilmiş ve aynı zamanda direkt ARB incelemesi de yapılmıştır.

BULGULAR: Laboratuvarımızda 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 dönemi içinde yapılan 536 BACTEC 460 TB kültürü değerlendirmeye alınmıştır. Pozitif üreme sayısı 79(%14.73)' dur. Bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' i direkt ARB negatif olgulardır. Çeşitli vücut örneklerinin sayısı ve üreme oranları şöyledir: 212 balgam örneğinde 51(%24), 22 lenf bezi absesinde 14(%63.63), 20 BOS örneğinde 3(%15), 48 BAL örneğinde 4(%8.3), 57 plevra sıvısı örneğinde 2(%3.5), 24 AMS örneğinde 2(%8.3), 90 idrar örneğinde 1(%1.1) olguda pozitif BACTEC üreme sonucu alınmıştır. Örneklerin BACTEC besiyerinde üreme süresi şöyledir: Toplam 79 pozitif örneğin ortalama üreme süresi 10.161(3-25) gün, ARB pozitif 39 örnekte ortalama üreme süresi 9.2(3-22) gün, ARB negatif 40 örnekte ortalama üreme süresi 13.88(4-25) gün, ARB (++++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 6.025(3-11) gün, (+++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 8.25 (3-22) gün, (++) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 10.25(7-17) gün ve (+) pozitif örneklerde ortalama üreme süresi 12.4(8-21) gün olarak bulunmuştur.

SONUÇ: BACTEC 460 TB besiyerinin direkt ARB negatif olgular için de duyarlı bir besiyeri olduğu ve materyaldeki basil yoğunluğuna paralel olarak, üreme süresinin de oldukça kısaldığı görüşüne varılmıştır.

[P04-12][17 Kasım 2005]

BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılığının karşılaştırılması

Göktaş P, Malkoç N, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: BACTEC 460 TB ve Lowenstein-Jensen TB besiyerlerinin duyarlılık ve etkinliğinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Laboratuvarımıza BACTEC TB kültürü isteğiyle gönderilen her materyal, rutin olarak L-J besiyerine de ekilmiş ve direkt ARB yönünden de incelenmiştir.

BULGULAR: 2-Ocak-2002, 10-Eylül-2005 döneminde gönderilen 473 örnek hem BACTEC hem de L-J besiyerine ekilmiştir. 473 örnekte BACTEC besiyerinde 69 (%14.58), L-J besiyerinde ise 59(%12.47) örnekte pozitif üreme saptanmıştır. L-J besiyerinde üreyen 59 örneğin tamamı BACTEC besiyerinde de üremiştir. BACTEC pozitif olan 10 örnek ise L-J besiyerinde ürememiştir. BACTEC duyarlılığı 100 olarak kabul edildiğinde L-J duyarlılığı %85.5 oranda kalmıştır. BACTEC besiyeri, L-J' ye göre %14.5 daha fazla duyarlı bulunmuştur. 536 BACTEC kültüründen toplam 79(%14.73)' u pozitif olup, bunların da 39(%49.37)' u direkt ARB pozitif, 40(%50.63)' i direkt ARB negatiftir. ARB pozitif olup, BACTEC negatif olgu yoktur. Toplam 635 L-J kültüründen ise 78(%12.28)' i pozitifdir. Bunların da 44(%56.42)' ü direkt ARB pozitif, 34(%43.58)' ü direkt ARB negatiftir. 1 olguda ARB pozitif olduğu halde L-J' de üreme olmamıştır.

SONUÇ: 1) BACTEC 460 TB sisteminin L-J sistemine üreme süresi yönünden üstünlüğü bilinen bir durumdur. Bu çalışmamızda da BACTEC' in duyarlılığının L-J' den % 14.5 oranda yüksek olduğu gözlenmiştir. 2) Direkt ARB negatif saptanan 40(40/79=%50.63) olguda BACTEC' te üreme olması anlamlıdır. L-J besiyerinde üreme görülen direkt ARB negatif olgu sayısı ise yalnızca 34(34/78=%43.58)' dur. Her iki oran arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Sonuçlarımız L-J' de üreyen bütün örneklerin BACTEC sisteminde de ürediğini, BACTEC' te üreyen örneklerin ise bir bölümünün L-J' de üremediğini göstermektedir. Bu sonuçlar ilginç olup, eğer başka çalışmalar ile de desteklenirse CDC' nin protokolünü de tartışmaya açabilecek niteliktedir. CDC' nin önerisi, TB için bir sıvı (BACTEC) ve bir katı (L-J) besiyerinin birlikte kullanılmasıdır. Sonuçlarımızın bu yönden dikkate değer olduğunu ve başka çalışmalarla da desteklenmesi gerektiğini, alınacak sonuçlarla TB kültürü yönünden BACTEC' in tek başına yeterliliğinin ve CDC önerisinin de tartışılabilir nitelikte olduğunu düşünmekteyiz.

[P04-13][17 Kasım 2005]

Boğaz sürüntüsünde hızlı antijen arama (Strep A) ve boğaz kültürü sonuçlarının uyumunun araştırılması

Göktaş P, Malkoç N, İnan A, Öztürk Engin D, Kır H

Gelişim Tıp Laboratuvarları, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: A grubu b hemolitik streptokok infeksiyonlarının hızlı tanısının konularak, tedaviye bir an önce başlanılmasının sağlanması amacıyla, hızlı antijen arama (Strep A) testlerinin kullanılması, halen tartışılan konulardan birisidir. Bu çalışmada, akut tonsillofarenjit tanısıyla gönderilen hastalardan istenilen Strep A testi ile birlikte, boğaz kültürleri de yapılarak, her iki yöntemin uyumunun araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Boğaz kültürleri için ekimler koyun kanlı agar yapılmış ve bakteri identifikasyonu için konvansiyonel yöntemler kullanılmış olup; Strep A testi için Organics firmasının Strep A kiti (CE onaylı) kullanılmıştır. Strep A sonuçları yönünden API (American Proficiency Institute, ABD) kalite kontrol programına katılmaktadır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 516 olgudan 492(%95.3)'sinde boğaz kültürleri ile Strep A sonuçlarının uyumlu olduğu saptanmıştır. 413 (%80) olguda boğaz kültürleri ve Strep A sonucu negatif, 79 (%15.3) olguda her iki yöntemin sonucu da pozitifdir (%95.3 uyum). 5 (%0.097) olguda Strep A testi sonucu pozitif bulunurken, boğaz kültürü sonucu negatif bulunmuş ve bu sonuçlar

yalancı pozitif olarak değerlendirilmiştir. 20(%3.7) olguda ise Srep A sonucu negatif bulunurken, boğaz kültüründe A grubu b hemolitik streptokok saptanmış olup, bu sonuçlar da yalancı negatif olarak değerlendirilmiştir.

SONUÇ: Boğaz kültürleri ve hızlı antijen arama testi (Strep A) arasında gözlenen %95.3 uyum, boğaz sürüntüsünden hızlı antijen arama testinin erken tanıda tedaviye karar vermede yardımcı bir tarama testi olarak kullanılabilceğini düşündürmektedir. Boğaz kültürü ile farklılık gösteren %0.097 yalancı pozitiflik ve %3.7 yalancı negatiflik oranları, Strep A testi ile birlikte boğaz kültürünün de yapılmasının uygun olacağını düşündürmektedir. Sonuçlar literatür ışığında, benzer çalışmalarla kıyaslanarak tartışılmıştır.

[P04-14][17 Kasım 2005]

Sifilis serolojisinde venereal testlerden TPHA ile ELISA testinin karşılaştırılması.

Karaca Y¹, Çöplü N¹, Gözalan A¹, Akın L², Esen B¹

¹Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Salgın Hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, Ankara

AMAÇ: Sifilis hastalığının doğru tanısı yalnızca halk sağlığı açısından değil, bireylerin sağlığı ve sosyal konumu açısından da çok önemlidir. Doğru tanımlama uygun zamanda uygun test seçimi ile mümkün olabilmektedir. Venereal testlerden yaygın kullanılan TPHA ile yeni geliştirilen ELISA testlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: RSHMB laboratuvarına syphilis tanısı/doğrulaması yada evlilik başvurusu nedeniyle gelen serum örnekleri çalışma kapsamına alınmıştır. Öncelikle TPHA (Omega Diagnostic) çalışılmış olan serumlardan, ELISA (Dia. Pro. Diagnostic Bioprobes) testi ile karşılaştırmak amacıyla uygun sayıda pozitif ve negatif olmak üzere toplam 163 örnek seçilmiştir. Yüzdelik değerler ve validite testleri SPSS 10,0 ve EPI 6 istatistik programları kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: TPHA testi referans alındığında, ELISA testinin Pozitif Prediktif Değeri (PPD) %94,0 Negatif Prediktif Değeri (NPD) %100,0 olarak bulunmuştur. ELISA testinin TPHA testine karşı referans olarak seçilmesi durumunda PPD %100,0, NPD %94,1 olarak hesaplanmıştır.

SONUÇLAR: Test seçiminde amaca yönelik davranılmalıdır. Örneğin negatif sonucun önemli olduğu seks işçilerinde ELISA, pozitif sonucun önemli olduğu evlilik taramalarında TPHA doğrulama testlerine gereksinim duyulmadan kullanılabilir. Bununla birlikte, test başına düşen birim maliyet ELISA'da TPHA'nın 3 katıdır. ELISA testi TPHA'ya göre 2,5 kat fazla zaman almakla birlikte çok sayıda örneğin aynı anda çalışılmasını gerektiren durumlarda tercih edilebilir.

[P04-15][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori için invaziv olmayan bir tanı yöntemi ile diğer yöntemlerin karşılaştırılması ve bölgemizdeki klaritromisin direncinin moleküler yöntemle saptanması

Öztürk C.E.¹, Akcan Y², Kaya D¹, Korkut E², Belenli O³, Behçet M¹, Karakoç A. E.⁴, Yücel M⁴, Mısırlıoğlu M⁵, Tuncer S⁵, Bahçebaşı T⁵

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Konuralp/Düzce

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji A.D., Konuralp / Düzce

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Patoloji A.D., Konuralp / Düzce

⁴S.B. Ankara Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Ankara

⁵Metis Biyoteknoloji Ltd, Ankara

⁶Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Düzce Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D., Konuralp, Düzce

AMAÇ: Bu çalışmada, dispeptik yakınması olan hastalarda *Helicobacter pylori* enfeksiyonu tanısında kullanılan invaziv tanı yöntemleri ile noninvaziv bir yöntem olan *Helicobacter pylori* stool antijen (HpSA) testi karşılaştırıldı ve *H. pylori* enfeksiyonu saptanan olgularda klaritromisin direnci araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Düzce Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Gastroenteroloji polikliniğine dispeptik yakınmalar ile başvuran ve yaş ortalaması 40 ± 12.6 (16-70) olan 75 (39 erkek, 36 kadın) hasta çalışmaya alındı. Tanı yöntemi olarak, hastalara üst gastrointestinal endoskopi uygulanarak alınan biyopsi örneklerinde kültür, üreaz testi, PCR ve histopatolojik incelemeler yapıldı. Ayrıca hastaların dışkı örneklerinde HpSA araştırıldı. Klaritromisin direnci saptanmasında melting curve analiz yöntemi kullanıldı. 75 hastanın 50'sinde tanı yöntemlerinin herhangi biri ile enfeksiyon saptandı.

BULGULAR: Yapılan işlemler HpSA ile tek tek karşılaştırıldı. PCR'a göre HpSA duyarlılığı %45, özgüllüğü %100, pozitif prediktif değeri %100, negatif prediktif değeri %31; kültüre göre HpSA, duyarlılığı %60, özgüllüğü %70, pozitif prediktif değeri %33, negatif prediktif değeri %87.5; histopatolojik inceleme ve üreaz testleri ile HpSA testlerinin özgüllük ve duyarlılıklar benzer bulundu. Bu sonuçlara göre HpSA testi hem tarama testi olarak hem de tedavi sonrası takipte kullanılması uygun ve kolay bir testtir. PCR yöntemi ile ve kültürde elde edilen 40 örneğin melting curve analiz ile klaritromisin direnci çalışıldı. 40 hastanın 21(%52.5)'i klaritromisin duyarlı, 12(%30)'si dirençli ve 7(%17.5)'si miks (duyarlı+dirençli) *H. pylori* enfeksiyon saptandı.

SONUÇLAR: Bu sonuca göre hastanemizde tespit ettiğimiz *H. pylori* enfeksiyon olgularının yarısında tedavide çok önemli bir unsur olan klaritromisine direnç bulunmaktadır. Tedavi planlanırken bu durum göz önüne alınmalıdır.

[P04-16][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori enfeksiyonu tanısında iki farklı dışkı antijen testinin invaziv yöntemlerle karşılaştırılması

Demiray E¹, Yılmaz Ö¹, Şarkış C², Soytürk M², Şimşek İ²

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: *Helicobacter pylori* (Hp) enfeksiyonu tanısında girişimsel ve girişimsel olmayan yöntemler uygulanmaktadır. Çalışmamızda girişimsel olmayan yöntemlerden iki ayrı Hp dışkı antijen testinin karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Eylül 2004-Ocak 2005 tarihleri arasında DEÜTF Gastroenteroloji kliniğinde üst gastrointestinal sistem(GİS) kanaması tanısı konularak tetkik ve tedavi edilen toplam 22 hastanın (13 E, 9 K, Ort yaş: 58±18, yaş aralığı: 20-86) dışkı örnekleri çalışmaya alındı. Hastalara Hp enfeksiyonu tanısında üre nefes testi, hızlı üreaz testi ve histopatolojik inceleme uygulandı. Dışkıda Hp antijen varlığı Rapid STRIP!HpSA (Meridian Bioscience Europe) ve tek basamaklı Simple Hp antijen kaset testi (Linear Chemicals,S.L.Spain) yöntemleri ile araştırıldı. Hp enfeksiyonu tanısında altın standart olarak üre nefes testi tek başına veya histopatoloji ve/veya hızlı üreaz testi olumluluğu alındı. Bu testlerin olumluluğu durumunda Hp enfeksiyonunun var olduğu kabul edildi. Hp negatifliği ise altın standart testlerin her ikisinin de olumsuzluğu ile belirlendi.

BULGULAR: Toplam 22 hastanın 15'i (%68,2) altın standart yöntemlere göre Hp enfeksiyonu olumlu, 7'si (%31.8) olumsuz bulundu. 22 hastanın 10'u (%45.5) Rapid STRIP!HpSA testi ile olumlu, 12'si (%54.5) olumsuz saptandı. Duyarlılık %60, seçicilik %86, olumlu öngörü değeri %90, olumsuz öngörü değeri ise %50 olup, altın standart yöntemler ile istatistiksel anlamlı fark gözlenmedi. Simple Hp antijen kaset testi ile 22 hastanın 6'sı (%27.3) olumlu, 16'sı (%72.7) olumsuz saptandı ve McNemar chi-square testine göre altın standart yöntemler ile istatistiksel olarak anlamlı fark gözlendi (p=0.012). Duyarlılık %33, seçicilik %86, olumlu öngörü değeri %83, olumsuz öngörü değeri ise %38 bulundu.

SONUÇLAR: Hp antijen kaset testi tek basamaklı uygulama kolaylığına sahip olmasına karşın Hp enfeksiyonu tanısında duyarlılığı oldukça düşük (%33) bulundu. Aynı şekilde kısa sürede dışkıda Hp antijen varlığını saptayan Rapid STRIP! HpSA testinin istatistiksel olarak duyarlılığı yüksek (%60) bulun-

duğundan Hp tanısı ve eradikasyonunun kontrolünde klinik açıdan önemli nedeniyle rutin uygulamalarda kullanılabileceği kanısına varıldı.

[P04-17][17 Kasım 2005]

Helicobacter pylori enfeksiyonu tanısında indirek floresan antikor testinin değerlendirilmesi

Yılmaz Ö, Demiray E

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) enfeksiyonunun tanısında; endoskopi ile alınan biyopsi örneğinden kültür, hızlı üreaz testi, histopatolojik inceleme ve PCR gibi invaziv yöntemlerin yanı sıra, üre nefes testi, dışkıda *H. pylori* antijeni, idrarda anti-*H. pylori* antikor varlığı arama ve serolojik incelemeler gibi invaziv olmayan yöntemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle aktif enfeksiyonlarda anti-*H. pylori* IgG ve IgA sınıflı antikorların serolojik olarak saptanması önem taşımaktadır. Sağaltım yapılmamış olgularda *H. pylori* enfeksiyonuna karşı IgG yanıtı yıllarca stabil kalmakta ve serolojik titreler enfeksiyonun takibinde yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada, erişkin dispeptik hastalarda tedavi öncesi *H. pylori* enfeksiyonu tanısı ve eradikasyonu kontrolünde noninvaziv testlerin önemini saptamak amacı ile ELISA ve IFAT yöntemleri standart biyopsi temelli testlerle (histoloji ve hızlı üreaz testi) karşılaştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji kliniğine başvuran hızlı üreaz testi ve histopatolojik inceleme uygulanan 56 erişkin dispeptik yakınmalı hasta (19 Ort yaş= 46.41±13.12) çalışmaya alındı. Endoskopi ile eş zamanlı alınan;E, 37 K serum örneklerinde anti-*H. pylori* IgG, IgA antikorları ELISA (EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika,Lübeck) ve IFAT (EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika,Lübeck) yöntemleri ile çalışıldı.

BULGULAR: Toplam 56 hastanın 48'i (% 85.2) altın standart yöntemlere göre *H. pylori* enfeksiyonu olumlu, 8'i (%14.8) olumsuz bulundu. ELISA testi ile 56 hastanın 46'sı (%82.1) anti-*H. pylori* IgG, 26'sı (% 46.4) IgA olumlu, IFAT yöntemi ile 53'ü (% 94,6) anti-*H. pylori* IgG, 28'i (%50) IgA olumlu olarak saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak özellikle endoskopi endikasyonu konulmayan olgularda, serolojik testlerin; invaziv olmayan bir yöntem oluşunun yanı sıra ucuzluğu ve kolay uygulanabilirliği nedeni ile tanıda olduğu gibi enfeksiyonun izleminde de önemi bulunduğu ve IFAT yönteminin daha duyarlı olduğu kanısına varıldı.

[P05-01][18 Kasım 2005]

Kolesistit Etkeni: *Brucella melitensis*

Eren Topkaya A¹, Kasapoğlu E², Benli Aksungar F³, Gökçen G⁴, Karakoç M⁴, Tülbek Y⁴, Aytuğ N⁴

¹Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya ve Klinik Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Akut kolesistit sistemik brusellozun oldukça nadir görülen komplikasyonudur. *Brucella melitensis* neden olduğu taşsız kolesistit olgusu sunulmuştur.

OLGU: 64 yaşında kadın hasta on gündür devam eden, 39 °C'ye varan ateş, titreme, terleme, halsizlik ve eklem ağrıları nedeniyle Romatoloji polikliniğine başvurmuştu. Fizik muayenesi vücut ısısının 39 °C olması dışında doğaldı. Laboratuvar bulguları; CRP: 3.08 mg/dL ve karaciğer enzimleri yüksekti. Batın USG'nin kolesistit ile uyumlu olması nedeniyle, kolesistektomi önerildi. Hasta kolesistektomiyi kabul etmediğinden kan kültürü alındıktan sonra cipro 200

mg flk 2x1 başlandı. Yatışının 6. günü 38-39 °C'ye varan ateşinin devam etmesi nedeniyle sefotaksim 1gr 3x2 ve biteral 250 mg tb 2x2'ye geçildi. Kan kültürlerinde (BACTEC 9050, Becton Dickenson) inkübasyonun 4. gününde üreme saptandı. Gram preparatta gram negatif, küçük, koko-basiller görüldü. Kan kültürü şişelerinden çukulatamsı agar ve %5 koyun kanlı agara subkültürler yapıldı ve %10 CO₂'li ortamda 35 °C'de inkübe edildi. Küçük,

parlak ve S formundaki kolonilerden yapılan testlerde; katalaz ve oksidaz pozitif sonuçlandı. APİ 20E (Bio Meriux) ile *Brucella* ssp. olduğu anlaşılan kökenin, CO₂'li ve CO₂'siz ortamlarda üreyebilmesi, H₂S oluşturmaması ve üreaz testinin 2 saatten geç pozitileşmesi nedeniyle *Brucella melitensis* olduğuna karar verildi. Brusella üremesi nedeniyle, hasta ilk interne edildiği gün alınan kan örneğinde, Rose Bengal, Wright ve Coombslu Wright testleri çalışıldı ve her üçü de pozitif sonuçlandı (Wright 1/640) titred. Hastanın tekrar alınan hikayesinden ev yapımı taze peynir yediği öğrenildi. Almakta olduğu antibiyoterapi kesilerek, streptomisin, tetradok başlandı. Tedavinin birinci haftasından itibaren ateşi düştü. Antibiyoterapi sonrası kolesistektomi önerildi.

SONUÇ: Brusella enfeksiyonları, akut sistemik belirtilerle ortaya çıkabileceği gibi, lokalize bruselloz yada komplikasyon olarak tanımlanan organ tutulumlarıyla da seyredilmektedir. Tedaviye dirençli akut kolesistit olgularında *Brucella*'nın da etken olabileceği hatırlanmalıdır.

[P05-02][18 Kasım 2005]

Bağışıklık sistemi normal bir hastada kriptokok menenjit

Arısoy AS¹, Şahin Ş², Karabulut M³, Topkaya AE⁴

¹Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye Ana Bilim Dalı, İstanbul

⁴Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

Kriptokokkoz en sık menenjit ve meningoensefalit kliniğinde görülür ve ölüme neden olabilir. Enfeksiyon, daha çok bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde gelişir. Bağışıklık sistemi baskılanmamış 72 yaşında bir erkek hastada kriptokok menenjit saptanmıştır. Bir aydır kendini iyi hissetmeyen hasta, bilinç bulanıklığı nedeniyle acil servise getirildi. Fizik muayenesinde ense sertliği saptandı. Lomber ponksiyonda elde edilen BOS bulguları basınç hafif artmış, renksiz, glukoz 11 mg/dl, eş zamanlı serum glukoz 166 mg/dl, protein 100mg/dl, hücre sayımı 300/mm³, PNL ve lenfosit eşit oranda saptandı. Gram boyama ve EZN boyası ile mikroorganizma görülmedi. Yetersiz pürülan menenjit ve Tbc menenjit ön tanısı ile ampirik olarak seftriakson + ampicilin + antitüberküloz tedavisi verildi. Genel durumunda değişiklik olmayan hastada yapılan kontrol LP sonucu alınan BOS'un çini mürekkebi ile incelenmesinde *Cryptococcus neoformans*'a benzer kapsüllü maya hücreleri görüldü. Ampirik tedavi kesildi. Klasik Amfoterisin B (0.7mg/Kg) başlandı. Anti HIV negatif bulundu. Mycobacterium tuberculosis, Löwenstein besiyeri, BACTEC ve PCR yöntemleriyle saptanmadı. Altta yatan başka hastalığı yoktu. BOS kültüründe *C. neoformans* üredi. Tedavinin 5. günü böbrek fonksiyonlarının bozulması nedeniyle Lipozomal Amphoteresin B (5mg/Kg) tedavisine geçildi. Kombine ilaç olarak getirilen Flusitozin 100mg/Kg/gün, tedaviye eklendi. Tedavinin 5. haftasında flukonazole (400mg) geçildi. Kraniyal tomografisinde tüm ventriküllerde genişleme saptandı. Bu durum emilim bozukluğu sonucu gelişen hidrosefali olarak yorumlandı. Kısa süreli eksternal drenaj uygulandı. Bilinci ve genel durumu düzeldi. Ancak alt ekstremitelerdeki motor paraparezi devam etti. Tedavinin 2. ayında alınan BOS değerleri düzelmeye başladı. Hastanın, başka şehre gitme isteği nedeniyle tedavisini 10 haftaya tamamlaması, kontrolü önerilerek taburcu edildi. Sonuç olarak meninks iritasyon bulguları olan HIV negatif hastalarda, özellikle ileri yaşta, *C. neoformans* düşünülmelidir.

[P05-03][18 Kasım 2005]**Toksik nörobruselloz: Tanı, takip ve tedavi**

Karsen H, Akdeniz H, Karahocagil MK, Sünnetçioğlu M

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Van

AMAÇ: Multisistemik tutulumla seyredilebilen bruselloz hastalığında merkezi sinir sistemi(MSS) tutulumu nadiren görülmektedir. MSS tutulumu ya brusella bakterisinin BOS'a invazyonu ve lokalizasyonu ile(klasik nörobruselloz) ya da toksinlerinin beyin ve meninksler üzerine direk etkisiyle(toksik nörobruselloz) oluşmaktadır. Amacımız toksik nörobrusellozun ayırıcı tanısını takibini ve tedavisinin önemini vurgulamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2001-2005 yılları arasında kliniğimize kabul edilen 30 nörobruselloz hastasından dördüne akut toksik-ateşli mekanizmayla oluşan toksik nörobruselloz tanısı konuldu. Tanı, klinik belirtilere ilave olarak, kan ve kemik iliğinden brusella bakterilerinin üretilmesi ve/veya serumda standard aglutinasyon testi (SAT) pozitif olmasına rağmen beyin-omurilik sıvısı (BOS)'ndan brusella bakterilerinin izole edilememesi, BOS'da Wright ve Coombs'lu Wright aglutinasyonlarının negatif olması, BOS'da lökosit bulunmaması, BOS protein ve glukozunun normal olması kriterleriyle konuldu.

BULGULAR: Kliniğe kabul edildiğinde komada olan olguların tümüne klinik ve laboratuvar bulgularına dayanarak meningoensefalit tanısı konuldu. Olgulardan biri solunum arresti geçirdiğinden iki gün süreyle ventilasyon cihazında takip edildi. Olguların ikisinde pansitopeni ikisinde de bisitopeni vardı. Pansitopeni olan vakalardan birinde kraniyal vaskulit tespit edilirken bisitopenisi olan olguların birinde 8. kraniyal sinir tutulumu tespit edildi. Olguların üçünde karaciğer foksiyon testlerinde orta derecede bozukluk veelektroensefalogramda çeşitli değişiklikler tespit edildi. Hastaların komadan çıkışı 2 ile 14 gün sürdü. Tamamı şifa ile taburcu edilen hastaların kontrol ve takiplerinde herhangi bir şikayeti olmadı.

SONUÇLAR: Nörobruselloz iyileşirken sekel bırakabildiğinden, etkili ve kısa süreli tedavi metotlarına ihtiyaç vardır. Jeneralize kronik brusellozun superempeze akut bir fenomeni olarak ortaya çıkabilen toksik nörobrusellozun, seyri hızlı ve komplikasyonları da ağırdır. Erken başladığı takdirde toksik nörobrusellozun tedaviye cevabı, klasik nörobruselloza göre daha hızlı ve sonuç itibarıyla da daha iyidir.

[P05-04][18 Kasım 2005]**Bir üniversitede saptanan besin zehirlenmesinin incelenmesi**Demirdal T¹, Demirtürk N¹, Aktepe OC²¹Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar²Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

AMAÇ: Besin kaynaklı hastalıklar ülkemizde de yaygındır ve bazen olgu kümelenmesine yol açabilmektedir. Bu çalışmamızda üniversitemizde Haziran 2004 tarihinde başlayıp 10 gün kadar devam eden bir besin zehirlenmesi incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Üniversitemize ait birimlerde çalışan personelde Haziran 2004 tarihinde ishal, karın ağrısı, bulantı, halsizlik ve ateş yakınması başlamıştır. Aynı gün hastanemizde yatan bazı hastalarda da benzer yakınmalar olduğu görülmüştür. Bunun üzerine tüm hastane dolaşarak yenilen gıda, semptomlar ve klinik bulgular saptanmış, epidemiyolojik ve mikrobiyolojik inceleme başlatılmıştır. Tüm bilgiler hazırlanan formlara kaydedilmiştir. Ayrıca şehirdeki diğer hastanelerle temas kurularak ishal vakalarında bir artış olup olmadığı araştırılmış, olguların bizim personelimiz ve hastanemizde yatan hastalarla sınırlı olduğu saptanmıştır.

BULGULAR: Üniversitemize ait hastane ve binalarımızın birbirine uzak, farklı yerlerde bulunması, içme suyu şebekelerinin ayrı olması besin zehirlenmesinin içme suyu kaynaklı olma olasılığını ortadan kaldırmıştır. Toplam 74 personelde ve 22 yatan hastada akut infeksiyöz ishal saptanmıştır. Mutfak per-

sonelinden üç kişide ishal saptanmış, ancak etken izole edilememiştir. Tüm olguların mikroskopik incelemeleri yapılmış parazit, trofozoid ve kist saptanmamıştır. Gaita kültürlerinde üreyen enteropatojenler Tablo 1'dedir. Besin zehirlenmesine yol açtığı düşünülen tarihteki öğle yemeği numunelerinde etken izole edilememiştir. Sorgulamada hastaların o günkü çıkan yemeklerden hangilerini yedikleri kaydedilmiş ve bu verilerden yemeklerden bazısını yiyenlerde de hepsini yiyenlerde de ishal geliştiği öğrenilmiştir. İshal yakınması olan mutfak personelinin bir süreliğine mutfakta çalışması engellenmiştir. Yakınmaları geçtikten ve kontrol kültürlerinde enteropatojen üremediği saptandıktan sonra çalışmalarına izin verilmiştir.

SONUÇLAR: Sonuçta olguların ortaya çıkışında mutfakta bulunan kontamine su ile yılanmış çiğ meyve ve sebzelelerin etken olabileceği düşünülmüştür. Bu tip yeni olguları önlemenin birinci koşulu mutfak çalışanlarının periyodik eğitimidir.

Tablo 1. Hastaların gaita kültürü sonuçları

Hasta türü	<i>Salmonella typhimurium</i> (+)	<i>Shigella dysenteria</i> (+)	Üreme yok	Toplam
Personel	12	20	42	74
Yatan hasta	6	5	11	22

[P05-05][18 Kasım 2005]**Antibiyotik ilişkili ishal olgularının değerlendirilmesi**

Hakyemez İ, Aksu A, Yöntem B, Şimşek F, Yıldırım T

S. B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kliniğimize akut gastroenterit nedeniyle yatırılan, antibiyotik ilişkili ishal gelişen hastaların özelliklerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Eylül 2000- Eylül 2005 tarihleri arasında ishal şikayeti ile başvuran, öyküsünde halen antibiyotik kullanan veya ishal başlangıcından 4 hafta öncesine kadar antibiyotik kullanım öyküsü olan ve ishali başka bir nedene bağlanamayan hastalar çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan ve yaşları 17-65 arasında değişen toplam 65 hastanın 23'ü (%35.4) erkek, 42'si (%64.6) kadındı. Hastalarda ishal, son antibiyotik dozundan 1-8 gün içerisinde ortalama 1.5 günde ortaya çıkmıştır. Hastaların antibiyotiği kullanma süreleri 1-11 gün arasında değişmekte olup ortalama 3.6 gündür. Hastaların kullandığı antibiyotikler; 47 hastada (%72.4) oral ampisilin-sulbaktam, 9 hastada (%13.8) ampisilin, 6 hastada (%9.2) amoksisilin-klavulonat, 2 hastada (%3.1) amoksisilin ve 1 hastada (%1.5) spiramisin olduğu görülmüştür. Dışkıının mikroskopik incelemesinde; olguların %52.3'ünde eritrosit ve lökosit, %38.4'ünde eritrosit ve %1.6'ında lökosit saptanırken %7.7 hastanın dışkı incelenmesinde patolojik bulgu saptanmamıştır. Hastaların dışkı kültürlerinde patojen mikroorganizma saptanmamıştır. Antibiyotik ilişkili ishaller herhangi bir antibiyotik tedavisini takiben ortaya çıkabilse de bizim hasta grubumuzda ampisilin-sulbaktam kullanım oranı oldukça yüksek bulunmuştur.

[P05-06][18 Kasım 2005]**Hastanede gelişen tekrarlayan bakteriyel menenjit olgusu**

Geyik MF, Üstün C, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Hastaneye rinore şikayetiyle gelen ve kaçak yerinin araştırılması sırasında gelişen tekrarlayan bakteriyel menenjit olgusu sunulmuştur.

OLGU: Polikliniğe sağ burun deliğinden akıntı şikayeti ile gelen 43 yaşında erkek hasta, rinorenin kaynaklandığı yeri araştırmak için yatırıldı. Anamnezde 25 gündür varolan ve öne eğilmekle artan saydam burun akıntısı şikayeti vardı. Hasta iki ay önce posttravmatik akut bakteriyel menenjit tanısıyla kliniğe

yatırılmıştı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) kültüründe *Streptococcus pneumoniae* üremişti. Seftriakson 4gr/gün verilen hastanın çekilen kontrastlı kranial MR'da sağ sfenoid büyük kanadında frontobazalde fraktür hatları mevcuttu. Hastaya 14 gün seftriakson verildikten sonra, pnömokok aşısı yapılarak şifa ile taburcu edilmişti. Rinore araştırılması için tekrar kliniğe yatırılan hasta, yatışının 4. gününde 39°C ateş, fişkırr tarzda kusma ve şuur bulanıklığı şikayeti geliştirdi. Hastanın laboratuvar tetkikleri girişte normal sınırlardaydı. Semptomlar başladığında lökosit sayısı 17000/mm³ (%87 parçalı), sedimentasyon: 66mm/saat, CRP: 331mg/dl olarak geldi. Hastaya lumbal ponsiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünümü bulanık, pandy (+++); mikroskopide lökosit sayısı 800/mm³ (%95 parçalı); BOS biyokimyasında protein: 352mg/dl, glikoz: 0.5mg/dl; kan glikozu 145mg/dl saptandı. BOS'un direk boyamasında Gram (+) diplokoklar görüldü. Hastaya seftriakson 4gr/gün ve vankomisin 2 gr/gün başlandı. Kan ve BOS kültürlerinde *Streptococcus pneumoniae* üretti. Üçüncü gün vankomisin kesilerek seftriaksona devam edildi. Rinore 14 günlük tedavinin sonunda kendiliğinden kesilmiş hasta şifa bulmuştu. BOS kaçacağını saptamak için intratekal radyoaktif madde verilerek çekilen ventrikülosistemografi (VSG) sonucunda ekstraserebral kontrastlanma saptanmadı.

SONUÇLAR: Travma sonrası bakteriyel menenjit geçiren hastalar tekrar menenjit atağı geçirebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidirler. Rinoreli hastaların BOS kaçığının bulunup tamir edilmesi ya da sürekli lomber drena- ja alınması tekrarlayan menenjit ataklarını azaltacaktır.

[P05-07][18 Kasım 2005]

Toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlardan izole edilen *Escherichia coli* kökenlerindeki genişlemiş spektrumlu beta laktamaz ve bazı antibiyotiklere direnç sıklığının araştırılması

Koçoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N², Özkardeş F¹, Yıldırım R¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Bu çalışmada toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarından izole edilen *Escherichia coli* kökenlerinde; genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) sıklığının belirlenmesi ve üriner sistem enfeksiyonlarda en sık kullanılan antibiyotiklere direnç sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarında Eylül 2003- Temmuz 2005 tarihleri arasında toplum kökenli idrar yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen ve -20° C'de saklanan *Escherichia coli* suşları kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri NCCLS kriterlerine göre Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapıldı. Çift disk sinerji testi, disk difüzyon yöntemi ile Mueller Hinton agarı yapıldı. Antibiyotiklere ait inhibisyon zonlarının klavulanik asit diskine doğru genişlemesi ve/veya iki inhibisyon zonu arasındaki bakteri üreyen alanda üremenin olmadığı bir bölgenin görülmesi GSBL pozitifliği olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışma döneminde izole edilen 267 *E.coli* kökeninin dokuzunda (%3.4) GSBL tespit edildi. Üriner sistem enfeksiyonlarında sıklıkla tercih edilen antibiyotiklerden gentamisin, amikasin, trimetoprim/sulfametaksazol'e sırasıyla 27 (%10.1), 5 (%1.8), 81 (30.3) kökenin dirençli olduğu saptandı. *Escherichia coli* kökenlerinin kinolonlara direnç sıklığı ise ofloksasin 45 (%16.8), ciprofloksasin 45 (%16.8), norfloksasin 42 (%15.7), levofloksasin'e 13 (%4.8), moksifloksasin'e 11 (%4.1) olarak tespit edildi.

SONUÇLAR: Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonu etkeni *E.coli* kökenlerinde GSBL sıklığının araştırıldığı bu çalışmada %3.4 sıklığında GSBL tespit edilmesi yakın gelecekte toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarında ciddi problemler yaşanabileceğini düşündürmüştür. Üropatojen *E.coli* suşlarının en dirençli olduğu antibiyotik (%30.3 sıklığı ile) trimetoprim / sulfametaksazol ve en duyarlı olduğu antibiyotik (%1.8 direnç sıklığı ile) amikasinidir. Kinolonlara karşı tespit edilen direnç olması bu antibiyotiklerin kullanımının artmasıyla direncin de artacağını düşündürmüştür.

[P05-08][18 Kasım 2005]

Toplum kökenli üriner enfeksiyonlarda risk faktörleri, etken mikroorganizmalar ve duyarlılık paternleri

Kömür S, Candevir A, Taşova Y, Kurtaran B, İnal AS, Saltoğlu N

Klinik Bakt. ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı - Adana

AMAÇ: Üriner sistem enfeksiyonları sık görülen ve ampirik olarak tedavi başlanmasını gerektiren enfeksiyonlardır. Günümüzde, yaygın ve uygunsuz antibiyotik kullanımına bağlı toplum kökenli enfeksiyonlarda da direnç önemli bir problem haline gelmiştir. Bu çalışmada üriner sistem enfeksiyonlarının bölgemizdeki etkenlerini belirlemek ve duyarlılık paternleri çıkartılarak ampirik antibiyotik seçimine öngörü oluşturmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2004 yılında, ÇÜTF hastanesi poliklinik ve servislerinde tanı alan toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonları çalışmaya alındı. Hastaların demografik özellikleri ve risk faktörleri belirlendi. Kan ve idrar kültürlerinde üreyen etkenler belirlenip antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 43 hastanın yaş ortalaması 53±18 idi ve bunların %69,8'i(n=30) kadındı. Hastaların 22'sinde(%78,6) tek, 6'sında (%21,4) çoklu olmak üzere toplam 34 mikroorganizma izole edildi. En sık izole edilen bakteriler gram negatiflerdi(%89,3, n=29) ve bunların arasında da *Escherichia coli*(%41,2, n=14) ve *Klebsiella pneumoniae*(%17,6, n=6)başı çekmekteydi. En sık görülen gram pozitif bakteri ise Enterokoklardı(%8,8, n=3). Tespit edilen risk faktörleri; son 6 ay içinde antibiyotik kullanımı, %34,9(n=15), son 6 ay içinde üriner sistem enfeksiyonu öyküsü, %32,6(n=14), menapoz, %63,3(19/kadın sayısı), diabetes mellitus, %27,9(n=12), taş, %25,6(n=11), girişimsel işlem, %23,3 (n=10), BPH, %15,4(2/erkek sayısı), steroid kullanımı, %9,3(n=4) idi. Hastaların 29'u(%67,4) sistit, 11'i(%25,6) ürosepsis, 3'ü(%) piyelonefrit tanısıyla tedavi edildi. En sık kullanılan antibiyotikler sırasıyla; siprofloksasin (%41,9), seftriakson(%23,3), meropenem(%11,6) idi. Tedavilerin %80'i antibiyotik seçimi, doz ve süre olarak uygundu. Gram negatif bakterilere en etkili antibiyotikler meropenem (%93,1 hassas), imipenem (%89,3 hassas), amikasin(%87 hassas), piperasilin-tazobaktam(%82,8 hassas), sefepim(%73,1 hassas) olarak tespit edildi ve ampirik olarak en sık seçilen kinolonlara yüksek düzeydeki direnç(%48,3) dikkati çekti. İzole edilen 14 *E coli* suşunda ESBL oranı %35,7 olarak çok yüksek bulundu. **SONUÇLAR:** Çalışmamızda önceden antibiyotik kullanımı ciddi bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmıştır. Mikroorganizmalarda tespit edilen yüksek düzey antibiyotik direnci ve ESBL oranı sadece hastane enfeksiyonlarında değil toplum kökenli enfeksiyonlarda da oral antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[P05-09][18 Kasım 2005]

Afyon bölgesinde dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotiklere direnç oranları

Şafak B, Çetinkaya Z, Tunç N, Çiftçi İH, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: *Salmonella* ve *Shigella* enfeksiyonları tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Ülkemizde özellikle yaz ve sonbahar aylarında sık rastlanan bu etkenler zaman zaman epidemiler yapabilmektedir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında işlemlenen dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotik duyarlılıkları karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gaita örnekleri EMB ve SS besiyerlerine ekim yapılarak 37°C'de 24 saat inkübe edildi. Örnekler rutin mikrobiyolojik yöntemlerle incelenmiş ve besiyerlerindeki şeffaf, laktöz negatif koloniler işleme alınmıştır. İzole edilen ve biyokimyasal parametrelere göre tanıya edilen suşlar Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi tür spesifik antiserumları kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile tiplendirilmiştir. İzolatların antibiyotik duyarlılık testleri Mueller Hinton agar besiyerinde NCCLS önerileri doğrultusunda Bauer Kirby disk-difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

[P05-03][18 Kasım 2005]**Toksik nörobruselloz: Tanı, takip ve tedavi**

Karsen H, Akdeniz H, Karahocagil MK, Sünnetçioğlu M

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Van

AMAÇ: Multisistemik tutulumla seyredilebilen bruselloz hastalığında merkezi sinir sistemi(MSS) tutulumu nadiren görülmektedir. MSS tutulumu ya brusella bakterisinin BOS'a invazyonu ve lokalizasyonu ile(klasik nörobruselloz) ya da toksinlerinin beyin ve meninksler üzerine direk etkisiyle(toksik nörobruselloz) oluşmaktadır. Amacımız toksik nörobrusellozun ayırıcı tanısını takibini ve tedavisinin önemini vurgulamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2001-2005 yılları arasında kliniğimize kabul edilen 30 nörobruselloz hastasından dördüne akut toksik-ateşli mekanizmayla oluşan toksik nörobruselloz tanısı konuldu. Tanı, klinik belirtilere ilave olarak, kan ve kemik iliğinden brusella bakterilerinin üretilmesi ve/veya serumda standard aglutinasyon testi (SAT) pozitif olmasına rağmen beyin-omurilik sıvısı (BOS)'ndan brusella bakterilerinin izole edilememesi, BOS'da Wright ve Coombs'lu Wright aglutinasyonlarının negatif olması, BOS'da lökosit bulunmaması, BOS protein ve glukozunun normal olması kriterleriyle konuldu.

BULGULAR: Kliniğe kabul edildiğinde komada olan olguların tümüne klinik ve laboratuvar bulgularına dayanarak meningoensefalit tanısı konuldu. Olgulardan biri solunum arresti geçirdiğinden iki gün süreyle ventilasyon cihazında takip edildi. Olguların ikisinde pansitopeni ikisinde de bisitopeni vardı. Pansitopeni olan vakalardan birinde kraniyal vaskulit tespit edilirken bisitopenisi olan olguların birinde 8. kraniyal sinir tutulumu tespit edildi. Olguların üçünde karaciğer foksiyon testlerinde orta derecede bozukluk veelektroensefalogramda çeşitli değişiklikler tespit edildi. Hastaların komadan çıkışı 2 ile 14 gün sürdü. Tamamı şifa ile taburcu edilen hastaların kontrol ve takiplerinde herhangi bir şikayeti olmadı.

SONUÇLAR: Nörobruselloz iyileşirken sekel bırakabildiğinden, etkili ve kısa süreli tedavi metotlarına ihtiyaç vardır. Jeneralize kronik brusellozun superempeze akut bir fenomeni olarak ortaya çıkabilen toksik nörobrusellozun, seyri hızlı ve komplikasyonları da ağırdır. Erken başlandığı takdirde toksik nörobrusellozun tedaviye cevabı, klasik nörobruselloza göre daha hızlı ve sonuç itibarıyla da daha iyidir.

[P05-04][18 Kasım 2005]**Bir üniversitede saptanan besin zehirlenmesinin incelenmesi**Demirdal T¹, Demirtürk N¹, Aktepe OC²¹Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar²Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

AMAÇ: Besin kaynaklı hastalıklar ülkemizde de yaygındır ve bazen olgu kümelenmesine yol açabilmektedir. Bu çalışmamızda üniversitemizde Haziran 2004 tarihinde başlayıp 10 gün kadar devam eden bir besin zehirlenmesi incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Üniversitemize ait birimlerde çalışan personelde Haziran 2004 tarihinde ishal, karın ağrısı, bulantı, halsizlik ve ateş yakınması başlamıştır. Aynı gün hastanemizde yatan bazı hastalarda da benzer yakınmalar olduğu görülmüştür. Bunun üzerine tüm hastane dolaşarak yenilen gıda, semptomlar ve klinik bulgular saptanmış, epidemiyolojik ve mikrobiyolojik inceleme başlatılmıştır. Tüm bilgiler hazırlanan formlara kaydedilmiştir. Ayrıca şehirdeki diğer hastanelerle temas kurularak ishal vakalarında bir artış olup olmadığı araştırılmış, olguların bizim personelimiz ve hastanemizde yatan hastalarla sınırlı olduğu saptanmıştır.

BULGULAR: Üniversitemize ait hastane ve binalarımızın birbirine uzak, farklı yerlerde bulunması, içme suyu şebekelerinin ayrı olması besin zehirlenmesinin içme suyu kaynaklı olma olasılığını ortadan kaldırmıştır. Toplam 74 personelde ve 22 yatan hastada akut infeksiyöz ishal saptanmıştır. Mutfak per-

sonelinden üç kişide ishal saptanmış, ancak etken izole edilememiştir. Tüm olguların mikroskopik incelemeleri yapılmış parazit, trofozoid ve kist saptanmamıştır. Gaita kültürlerinde üreyen enteropatojenler Tablo 1'dedir. Besin zehirlenmesine yol açtığı düşünülen tarihteki öğle yemeği numunelerinde etken izole edilememiştir. Sorgulamada hastaların o günkü çıkan yemeklerden hangilerini yedikleri kaydedilmiş ve bu verilerden yemeklerden bazısını yiyenlerde de hepsini yiyenlerde de ishal geliştiği öğrenilmiştir. İshal yakınması olan mutfak personelinin bir süreliğine mutfakta çalışması engellenmiştir. Yakınmaları geçtikten ve kontrol kültürlerinde enteropatojen üremediği saptandıktan sonra çalışmalarına izin verilmiştir.

SONUÇLAR: Sonuçta olguların ortaya çıkışında mutfakta bulunan kontamine su ile yikanmış çiğ meyve ve sebzelelerin etken olabileceği düşünülmüştür. Bu tip yeni olguları önlemenin birinci koşulu mutfak çalışanlarının periyodik eğitimidir.

Tablo 1. Hastaların gaita kültürü sonuçları

Hasta türü	<i>Salmonella typhimurium</i> (+)	<i>Shigella dysenteria</i> (+)	Üreme yok	Toplam
Personel	12	20	42	74
Yatan hasta	6	5	11	22

[P05-05][18 Kasım 2005]**Antibiyotik ilişkili ishal olgularının değerlendirilmesi**

Hakyemez İ, Aksu A, Yöntem B, Şimşek F, Yıldırım T

S. B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kliniğimize akut gastroenterit nedeniyle yatırılan, antibiyotik ilişkili ishal gelişen hastaların özelliklerinin retrospektif olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Eylül 2000- Eylül 2005 tarihleri arasında ishal şikayeti ile başvuran, öyküsünde halen antibiyotik kullanan veya ishal başlangıcından 4 hafta öncesine kadar antibiyotik kullanım öyküsü olan ve ishali başka bir nedene bağlanamayan hastalar çalışmaya alınmıştır. Çalışmaya alınan ve yaşları 17-65 arasında değişen toplam 65 hastanın 23'ü (%35.4) erkek, 42'si (%64.6) kadındı. Hastalarda ishal, son antibiyotik dozundan 1-8 gün içerisinde ortalama 1.5 günde ortaya çıkmıştır. Hastaların antibiyotiği kullanma süreleri 1-11 gün arasında değişmekte olup ortalama 3.6 gündür. Hastaların kullandığı antibiyotikler; 47 hastada (%72.4) oral ampisilin-sulbaktam, 9 hastada (%13.8) ampisilin, 6 hastada (%9.2) amoksisilin-klavulonat, 2 hastada (%3.1) amoksisilin ve 1 hastada (%1.5) spiramisin olduğu görülmüştür. Dışkıının mikroskopik incelemesinde; olguların %52.3'ünde eritrosit ve lökosit, %38.4'ünde eritrosit ve %1.6'ında lökosit saptanırken %7.7 hastanın dışkı incelenmesinde patolojik bulgu saptanmamıştır. Hastaların dışkı kültürlerinde patojen mikroorganizma saptanmamıştır. Antibiyotik ilişkili ishaller herhangi bir antibiyotik tedavisini takiben ortaya çıkabilse de bizim hasta grubumuzda ampisilin-sulbaktam kullanım oranı oldukça yüksek bulunmuştur.

[P05-06][18 Kasım 2005]**Hastanede gelişen tekrarlayan bakteriyel menenjit olgusu**

Geyik MF, Üstün C, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Hastaneye rinore şikayetiyle gelen ve kaçak yerinin araştırılması sırasında gelişen tekrarlayan bakteriyel menenjit olgusu sunulmuştur.

OLGU: Polikliniğe sağ burun deliğinden akıntı şikayeti ile gelen 43 yaşında erkek hasta, rinorenin kaynaklandığı yeri araştırmak için yatırıldı. Anamnezde 25 gündür varolan ve öne eğilmekle artan saydam burun akıntısı şikayeti vardı. Hasta iki ay önce posttravmatik akut bakteriyel menenjit tanısıyla kliniğe

yatırılmıştı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) kültüründe *Streptococcus pneumoniae* üremişti. Seftriakson 4gr/gün verilen hastanın çekilen kontrastlı kranial MR'da sağ sfenoid büyük kanadında frontobazalde fraktür hatları mevcuttu. Hastaya 14 gün seftriakson verildikten sonra, pnömokok aşısı yapılarak şifa ile taburcu edilmişti. Rinore araştırılması için tekrar kliniğe yatırılan hasta, yatışının 4. gününde 39°C ateş, fişkırr tarzda kusma ve şuur bulanıklığı şikayeti geliştirdi. Hastanın laboratuvar tetkikleri girişte normal sınırlardaydı. Semptomlar başladığında lökosit sayısı 17000/mm³ (%87 parçalı), sedimentasyon: 66mm/saat, CRP: 331mg/dl olarak geldi. Hastaya lumbal ponsiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünümü bulanık, pandy (+++); mikroskopide lökosit sayısı 800/mm³ (%95 parçalı); BOS biyokimyasında protein: 352mg/dl, glikoz: 0.5mg/dl; kan glikozu 145mg/dl saptandı. BOS'un direk boyamasında Gram (+) diplokoklar görüldü. Hastaya seftriakson 4gr/gün ve vankomisin 2 gr/gün başlandı. Kan ve BOS kültürlerinde *Streptococcus pneumoniae* üretti. Üçüncü gün vankomisin kesilerek seftriaksona devam edildi. Rinore 14 günlük tedavinin sonunda kendiliğinden kesilmiş hasta şifa bulmuştu. BOS kaçacağını saptamak için intratekal radyoaktif madde verilerek çekilen ventrikülosistemografi (VSG) sonucunda ekstraserebral kontrastlanma saptanmadı.

SONUÇLAR: Travma sonrası bakteriyel menenjit geçiren hastalar tekrar menenjit atağı geçirebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidirler. Rinoreli hastaların BOS kaçığının bulunup tamir edilmesi ya da sürekli lomber drena- ja alınması tekrarlayan menenjit ataklarını azaltacaktır.

[P05-07][18 Kasım 2005]

Toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlardan izole edilen *Escherichia coli* kökenlerindeki genişlemiş spektrumlu beta laktamaz ve bazı antibiyotiklere direnç sıklığının araştırılması

Koçoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N², Özkardeş F¹, Yıldırım R¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Bu çalışmada toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarından izole edilen *Escherichia coli* kökenlerinde; genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) sıklığının belirlenmesi ve üriner sistem enfeksiyonlarda en sık kullanılan antibiyotiklere direnç sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarında Eylül 2003- Temmuz 2005 tarihleri arasında toplum kökenli idrar yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen ve -20° C'de saklanan *Escherichia coli* suşları kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri NCCLS kriterlerine göre Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapıldı. Çift disk sinerji testi, disk difüzyon yöntemi ile Mueller Hinton agarı yapıldı. Antibiyotiklere ait inhibisyon zonlarının klavulanik asit diskine doğru genişlemesi ve/veya iki inhibisyon zonu arasındaki bakteri üreyen alanda üremenin olmadığı bir bölgenin görülmesi GSBL pozitifliği olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışma döneminde izole edilen 267 *E.coli* kökeninin dokuzunda (%3.4) GSBL tespit edildi. Üriner sistem enfeksiyonlarında sıklıkla tercih edilen antibiyotiklerden gentamisin, amikasin, trimetoprim/sulfametaksazol'e sırasıyla 27 (%10.1), 5 (%1.8), 81 (30.3) kökenin dirençli olduğu saptandı. *Escherichia coli* kökenlerinin kinolonlara direnç sıklığı ise ofloksasin 45 (%16.8), ciprofloksasin 45 (%16.8), norfloksasin 42 (%15.7), levofloksasin'e 13 (%4.8), moksifloksasin'e 11 (%4.1) olarak tespit edildi.

SONUÇLAR: Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonu etkeni *E.coli* kökenlerinde GSBL sıklığının araştırıldığı bu çalışmada %3.4 sıklığında GSBL tespit edilmesi yakın gelecekte toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarında ciddi problemler yaşanabileceğini düşündürmüştür. Üropatojen *E.coli* suşlarının en dirençli olduğu antibiyotik (%30.3 sıklığı ile) trimetoprim / sulfametaksazol ve en duyarlı olduğu antibiyotik (%1.8 direnç sıklığı ile) amikasinidir. Kinolonlara karşı tespit edilen direnç olması bu antibiyotiklerin kullanımının artmasıyla direncin de artacağını düşündürmüştür.

[P05-08][18 Kasım 2005]

Toplum kökenli üriner enfeksiyonlarda risk faktörleri, etken mikroorganizmalar ve duyarlılık paternleri

Kömür S, Candevir A, Taşova Y, Kurtaran B, İnal AS, Saltoğlu N

Klinik Bakt. ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı - Adana

AMAÇ: Üriner sistem enfeksiyonları sık görülen ve ampirik olarak tedavi başlanmasını gerektiren enfeksiyonlardır. Günümüzde, yaygın ve uygunsuz antibiyotik kullanımına bağlı toplum kökenli enfeksiyonlarda da direnç önemli bir problem haline gelmiştir. Bu çalışmada üriner sistem enfeksiyonlarının bölgemizdeki etkenlerini belirlemek ve duyarlılık paternleri çıkartılarak ampirik antibiyotik seçimine öngörü oluşturmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2004 yılında, ÇÜTF hastanesi poliklinik ve servislerinde tanı alan toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonları çalışmaya alındı. Hastaların demografik özellikleri ve risk faktörleri belirlendi. Kan ve idrar kültürlerinde üreyen etkenler belirlenip antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 43 hastanın yaş ortalaması 53±18 idi ve bunların %69,8'i(n=30) kadındı. Hastaların 22'sinde(%78,6) tek, 6'sında (%21,4) çoklu olmak üzere toplam 34 mikroorganizma izole edildi. En sık izole edilen bakteriler gram negatiflerdi(%89,3, n=29) ve bunların arasında da *Escherichia coli*(%41,2, n=14) ve *Klebsiella pneumoniae*(%17,6, n=6)başı çekmekteydi. En sık görülen gram pozitif bakteri ise Enterokoklardı(%8,8, n=3). Tespit edilen risk faktörleri; son 6 ay içinde antibiyotik kullanımı, %34,9(n=15), son 6 ay içinde üriner sistem enfeksiyonu öyküsü, %32,6(n=14), menapoz, %63,3(19/kadın sayısı), diabetes mellitus, %27,9(n=12), taş, %25,6(n=11), girişimsel işlem, %23,3 (n=10), BPH, %15,4(2/erkek sayısı), steroid kullanımı, %9,3(n=4) idi. Hastaların 29'u(%67,4) sistit, 11'i(%25,6) ürosepsis, 3'ü(%) piyelonefrit tanısıyla tedavi edildi. En sık kullanılan antibiyotikler sırasıyla; siprofloksasin (%41,9), seftriakson(%23,3), meropenem(%11,6) idi. Tedavilerin %80'i antibiyotik seçimi, doz ve süre olarak uygundu. Gram negatif bakterilere en etkili antibiyotikler meropenem (%93,1 hassas), imipenem (%89,3 hassas), amikasin(%87 hassas), piperasilin-tazobaktam(%82,8 hassas), sefepim(%73,1 hassas) olarak tespit edildi ve ampirik olarak en sık seçilen kinolonlara yüksek düzeydeki direnç(%48,3) dikkati çekti. İzole edilen 14 *E coli* suşunda ESBL oranı %35,7 olarak çok yüksek bulundu. **SONUÇLAR:** Çalışmamızda önceden antibiyotik kullanımı ciddi bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmıştır. Mikroorganizmalarda tespit edilen yüksek düzey antibiyotik direnci ve ESBL oranı sadece hastane enfeksiyonlarında değil toplum kökenli enfeksiyonlarda da oral antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[P05-09][18 Kasım 2005]

Afyon bölgesinde dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotiklere direnç oranları

Şafak B, Çetinkaya Z, Tunç N, Çiftçi İH, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: *Salmonella* ve *Shigella* enfeksiyonları tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Ülkemizde özellikle yaz ve sonbahar aylarında sık rastlanan bu etkenler zaman zaman epidemiler yapabilmektedir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında işlemlenen dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotik duyarlılıkları karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gaita örnekleri EMB ve SS besiyerlerine ekim yapılarak 37°C'de 24 saat inkübe edildi. Örnekler rutin mikrobiyolojik yöntemlerle incelenmiş ve besiyerlerindeki şeffaf, laktöz negatif koloniler işleme alınmıştır. İzole edilen ve biyokimyasal parametrelere göre tanıya edilen suşlar Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi tür spesifik antiserumları kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile tiplendirilmiştir. İzolatların antibiyotik duyarlılık testleri Mueller Hinton agar besiyerinde NCCLS önerileri doğrultusunda Bauer Kirby disk-difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: İlk yılda yılında 617 dışkı kültüründen 33'ünde(%5.3) *Salmonella* türleri, 29'unda(%4.7) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%33) ve *S.paratyphi C*(%30); en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.dysenteriae*(%55) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* ve *Shigella* türlerinde ampisilin direnci yüksek seviyede saptandı; sırayla %39 ve %68 oranında. *Salmonella* türlerinde kinolon direnci gözlenmezken, *Shigella* türlerinde %3.4 kinolon direnci saptandı. İkinci yılda 464 dışkı kültüründen 11'inde(%2.3) *Salmonella* türleri, 13'ünde(%2.8) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%45) ve *S.enteritidis*(%36), en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.boydii*(%46) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* türlerinde bu dönemde ampisilin direnci %18 iken, kinolon direnci gözlenmedi. *Shigella* türlerinde ise kinolon direncinin artarak(%7.6) sürdüğü saptandı.

SONUÇLAR: Bu etkenlerden çocukluk yaş grubunun daha çok etkilendiği belirlendi. Yıllara göre sık görülen etkenler epidemilerle ilgili olarak değişmesine rağmen antibiyotik dirençleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak *Shigella* türlerinde belirlenen kinolon direncinin kökeninin araştırılması gereklidir.

[P05-10][18 Kasım 2005]

Ciprofloksasin profilaksisi uygulanan bir olguda prostat iğne biopsisi sonrası gelişen *Escherichia coli* sepsisi

Karabay O¹, Koçoğlu E², Uysal B³, Metin A³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Bolu

AMAÇ: Transrektal prostat biyopsisi (TPB) sonrasında, bakteriemi hatta septik şok gelişebilmektedir. Bu sunuda, etkin ve yeterli dozda ciprofloksasin almasına rağmen, TPB sonrası septik şok gelişen bir olgunun sunulması amaçlandı.

OLGU: 62 yaşındaki erkek hasta, 1.5 – 2 yıldan beri süregelen zorlanarak idrar yapma, gece işemesi ve çatalı işeme şikayetleriyle üroloji polikliniğine başvurdu. Özgeçmişinde Diabetes Mellitus ve geçirilmiş kalp krizi olduğu öğrenilen hastada yüksek PSA değeri saptanması üzerine TPB planlandı. Biopsi öncesinde 2 gün süreyle, 2x1 dozunda ciprofloksasin (500 mg) verildi. Ertesi gün halsizlik, ateş, bulantı, kusma şikayetleri ile tekrar üroloji polikliniğine başvuran olgunun idrar mikroskopisinde bol lökosit görülerek ciprofloksasin 200 mg/flk başlandı. Kanda beyaz küre 11400/mm³ ve sedimentasyon hızı 51 mm/saat olarak ölçülen ve sepsis ön tanısı alan hastada hipotansiyon ve oligüri gelişmesi üzerine sıvı replasmanı ve dopamin (3mcg/kg/dk dozunda) başlandı. İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu sonrasında, bakterinin ciprofloksasin dirençli olabileceği düşünülerek, ciprofloksasin stoplandı ve hastaya meropenem (3x0.5 gr) başlandı. Ertesi gün hastanın ateşi ve tansiyonu normal düzeylere yükseldi. Alınan kan ve idrar kültüründe *Escherichia coli* üredi. Disk difüzyon yöntemi ile yapılan antibiyogramda etkenin ciprofloksasine dirençli olduğu ve ESBL ürettiği gözlemlendi. Uygulanan 14 günlük meropenem tedavisi sonunda hasta şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA: Ciprofloksasin prostat dokusunda yoğunlaşması nedeniyle TPB'ye bağlı infeksiyonların profilaksisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak günümüzde *Escherichia coli* ve diğer *enterobacteraceae* türlerinde hem kinolonlar hem de diğer antibiyotiklere karşı gittikçe artan direnç söz konusudur. TPB için kinolonlarla yapılan profilaksi uygulamalarının güvenilirliğinin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği kanısındayız.

[P05-11][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonlarının etiyolojik ve bakteriyolojik özelliklerinin irdelenmesi

Tekin Koruk S¹, Tuncer Ertem G², Oral B³, Koruk İ⁴, Tülek N⁵, Demiröz AP²

¹Dr. Şahap Kocatopçu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Aksaray

²SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

³SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hast ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴GATA Sağlık Astsubay Okulları Komutanlığı, Ankara

⁵Ondokuzmayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

Bu çalışma, ayaktan veya yatırırlarak izlenen, üriner sistem infeksiyonu (ÜSİ) tanısı alan hastaları etiyolojik açıdan irdelenmek ve etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, 150'si (%70.4) kadın, 63'ü (%29.6) erkek olmak üzere toplam 213 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 50.4±18.8 (yaş aralığı 17-89) olarak bulunmuştur. Yüzaltmışaltısı (%77.9) toplum kökenli, 47'si (%22.1) hastane kökenli toplam 213 üriner infeksiyon atağı saptanmıştır. Atakların 99'u (%46.5) kadında akut sistit, 46'sı (%21.6) kadında akut piyelonefrit ve 68'i (%31.9) erkekte komplike ÜSİ ve toplam 110 atak (%51.6) reinfeksiyon olarak tanımlanmıştır. İnfeksiyon için risk faktörleri araştırılabilen 193 hastada ilk sırada %13.4 (n=26) ile kalıcı sonda uygulamasının, ikinci sırada ise %12.9 (n=25) ile diabetes mellitusun yer aldığı saptanmıştır. Hem toplum hem de hastane kökenli ÜSİ etkeni olarak izole edilen Gram negatif mikroorganizmaların dağılımı; 140 (%65.7) *Escherichia coli*, 26 (%12.2) *Klebsiella* spp, 7 (%3.3) *Pseudomonas aeruginosa*, 5 (%2.3) *Acinetobacter baumannii*, 4 (%1.9) *Proteus* spp, 3(%1.4) *Enterobacter* spp ve birer atakta (%0.46) *Citrobacter freundii* ve *Morganella morganii* olarak bulunmuştur. Toplam 19 hastada (%8.9) Gram pozitif kok izole edilmiştir. Bunlardan 11'inde (% 61.1) *Enterococcus* spp, 8'inde (%38.9) *Staphylococcus* spp izole edilmiştir. Ayrıca 5 (%2.3) atakta *Candida* spp saptanmıştır. İzole edilen etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıkları Kirby-Bauer duyarlılık yöntemi ile çalışılmıştır. En sık izole edilen toplum kökenli ve hastane kökenli *E. coli* izolatlarında antibiyotik duyarlılıkları sırası ile şu şekilde bulunmuştur; imipenem %100, %100; piperasilin-tazobaktam %92.2, %83.3; amikasin %91.4, %87.5; gentamisin %77.6, %41.7; sefepim %77.6, %37.5; seftriakson %74.1, %37.5; siprofloksasin %57.8, %29.2; amoksisilin/klavulonik asit %55.2, %20.8; sefuroksim %50.9, %16.7; trimetoprim-sulfametoksazol direnci %46.6, %20.8 ve ampisilin %35.3, %16.7 olarak saptanmıştır. Hastane kökenli *E. coli* izolatlarında amoksisilin/klavulonik asit, sefuroksim, sefepim, siprofloksasin, gentamisin, trimetoprim-sulfametoksazol ve seftriaksona karşı direnç oranı toplum kökenli izolatlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05). Sonuç olarak, ÜSİ tedavisinde etkenin belirlenmesi ve doğru antibiyotik seçimi hem tedavi başarısını hem de direnç gelişiminin önlenmesi açısından önemlidir.

[P05-12][18 Kasım 2005]

Rekürren bakteriyel menenjit olgularında predispozan faktörlerin belirlenmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Tekin R, Geyik MF

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İki veya daha fazla bakteriyel menenjit atağı, rekürren bakteriyel menenjit olarak tanımlanır. Ancak bazı predispozan faktörlerin varlığında menenjitler tekrarlayabilir. Predispozan faktörler arasında travmaya bağlı anatomik defektler sıklık açısından ilk sırayı almaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 2000-2005 yılları arasında Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde rekürren menenjit tanısı ile izlenen 12 olgu retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastalarda predispozan faktörleri saptayabilmek amacıyla travma veya operasyon öyküsü araştırılmıştı; Sinüzit, mastoidit, otit veya konjenital malformasyonlar açısından ayrıntılı bir kulak burun boğaz muayenesi; radyolojik olarak Waters ve Schüller direkt grafleri, bitemporal koronal paranasal bilgisayarlı tomografi, kontrastlı kranial magnetik rezonans ve ventrikülosistemografi incelemeleri yapılmıştı. Olguların 2'si kadın, 10'u erkek iken yaş ortalaması 28,7 (yaş aralığı 16-67) idi. Hastaların biri 5.atakla, biri 4.atakla, ikisi 3.atakla, sekizi ise 2.atakla gelmişti. Olguların hepsinde ateş,

yatırılmıştı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) kültüründe *Streptococcus pneumoniae* üremiştir. Seftriakson 4gr/gün verilen hastanın çekilen kontrastlı kranial MR'da sağ sfenoid büyük kanadında frontobazalde fraktür hatları mevcuttu. Hastaya 14 gün seftriakson verildikten sonra, pnömokok aşısı yapılarak şifa ile taburcu edilmiştir. Rinore araştırılması için tekrar kliniğe yatırılan hasta, yatışının 4. gününde 39°C ateş, fişkırr tarzda kusma ve şuur bulanıklığı şikayeti geliştirdi. Hastanın laboratuvar tetkikleri girişte normal sınırlardaydı. Semptomlar başladığında lökosit sayısı 17000/mm³ (%87 parçalı), sedimentasyon: 66mm/saat, CRP: 331mg/dl olarak geldi. Hastaya lumbal ponsiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünümü bulanık, pandy (+++); mikroskobide lökosit sayısı 800/mm³ (%95 parçalı); BOS biyokimyasında protein: 352mg/dl, glikoz: 0.5mg/dl; kan glikozu 145mg/dl saptandı. BOS'un direk boyamasında Gram (+) diplokoklar görüldü. Hastaya seftriakson 4gr/gün ve vankomisin 2 gr/gün başlandı. Kan ve BOS kültürlerinde *Streptococcus pneumoniae* üretti. Üçüncü gün vankomisin kesilerek seftriaksona devam edildi. Rinore 14 günlük tedavinin sonunda kendiliğinden kesilmiş hasta şifa bulmuştu. BOS kaçacağını saptamak için intratekal radyoaktif madde verilerek çekilen ventrikülosistemografi (VSG) sonucunda ekstraserebral kontrastlanma saptanmadı.

SONUÇLAR: Travma sonrası bakteriyel menenjit geçiren hastalar tekrar menenjit atağı geçirebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidirler. Rinoreli hastaların BOS kaçığının bulunup tamir edilmesi ya da sürekli lomber drena- ja alınması tekrarlayan menenjit ataklarını azaltacaktır.

[P05-07][18 Kasım 2005]

Toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlardan izole edilen *Escherichia coli* kökenlerindeki genişlemiş spektrumlu beta laktamaz ve bazı antibiyotiklere direnç sıklığının araştırılması

Koçoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N², Özkardeş F¹, Yıldırım R¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Bu çalışmada toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarından izole edilen *Escherichia coli* kökenlerinde; genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) sıklığının belirlenmesi ve üriner sistem enfeksiyonlarda en sık kullanılan antibiyotiklere direnç sıklığının belirlenmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarında Eylül 2003- Temmuz 2005 tarihleri arasında toplum kökenli idrar yolu enfeksiyonu etkeni olarak izole edilen ve -20° C'de saklanan *Escherichia coli* suşları kullanıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri NCCLS kriterlerine göre Kirby Bauer disk difüzyon yöntemi ile yapıldı. Çift disk sinerji testi, disk difüzyon yöntemi ile Mueller Hinton agarı yapıldı. Antibiyotiklere ait inhibisyon zonlarının klavulanik asit diskine doğru genişlemesi ve/veya iki inhibisyon zonu arasındaki bakteri üreyen alanda üremenin olmadığı bir bölgenin görülmesi GSBL pozitifliği olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışma döneminde izole edilen 267 *E.coli* kökeninin dokuzunda (%3.4) GSBL tespit edildi. Üriner sistem enfeksiyonlarında sıklıkla tercih edilen antibiyotiklerden gentamisin, amikasin, trimetoprim/sulfametaksazol'e sırasıyla 27 (%10.1), 5 (%1.8), 81 (30.3) kökenin dirençli olduğu saptandı. *Escherichia coli* kökenlerinin kinolonlara direnç sıklığı ise ofloksasin 45 (%16.8), ciprofloksasin 45 (%16.8), norfloksasin 42 (%15.7), levofloksasin'e 13 (%4.8), moksifloksasin'e 11 (%4.1) olarak tespit edildi.

SONUÇLAR: Toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonu etkeni *E.coli* kökenlerinde GSBL sıklığının araştırıldığı bu çalışmada %3.4 sıklığında GSBL tespit edilmesi yakın gelecekte toplum kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarında ciddi problemler yaşanabileceğini düşündürmüştür. Üropatojen *E.coli* suşlarının en dirençli olduğu antibiyotik (%30.3 sıklığı ile) trimetoprim / sulfametaksazol ve en duyarlı olduğu antibiyotik (%1.8 direnç sıklığı ile) amikasinidir. Kinolonlara karşı tespit edilen direnç olması bu antibiyotiklerin kullanımının artmasıyla direncin de artacağını düşündürmüştür.

[P05-08][18 Kasım 2005]

Toplum kökenli üriner enfeksiyonlarda risk faktörleri, etken mikroorganizmalar ve duyarlılık paternleri

Kömür S, Candevir A, Taşova Y, Kurtaran B, İnal AS, Saltoğlu N

Klinik Bakt. ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı - Adana

AMAÇ: Üriner sistem enfeksiyonları sık görülen ve ampirik olarak tedavi başlanmasını gerektiren enfeksiyonlardır. Günümüzde, yaygın ve uygunsuz antibiyotik kullanımına bağlı toplum kökenli enfeksiyonlarda da direnç önemli bir problem haline gelmiştir. Bu çalışmada üriner sistem enfeksiyonlarının bölgemizdeki etkenlerini belirlemek ve duyarlılık paternleri çıkartılarak ampirik antibiyotik seçimine öngörü oluşturmak amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 2004 yılında, ÇÜTF hastanesi poliklinik ve servislerinde tanı alan toplum kökenli üriner sistem enfeksiyonları çalışmaya alındı. Hastaların demografik özellikleri ve risk faktörleri belirlendi. Kan ve idrar kültürlerinde üreyen etkenler belirlenip antibiyotik duyarlılıkları değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 43 hastanın yaş ortalaması 53±18 idi ve bunların %69,8'i(n=30) kadındı. Hastaların 22'sinde(%78,6) tek, 6'sında (%21,4) çoklu olmak üzere toplam 34 mikroorganizma izole edildi. En sık izole edilen bakteriler gram negatiflerdi(%89,3, n=29) ve bunların arasında da *Escherichia coli*(%41,2, n=14) ve *Klebsiella pneumoniae*(%17,6, n=6)başı çekmekteydi. En sık görülen gram pozitif bakteri ise Enterokoklardı(%8,8, n=3). Tespit edilen risk faktörleri; son 6 ay içinde antibiyotik kullanımı, %34,9(n=15), son 6 ay içinde üriner sistem enfeksiyonu öyküsü, %32,6(n=14), menapoz, %63,3(19/kadın sayısı), diabetes mellitus, %27,9(n=12), taş, %25,6(n=11), girişimsel işlem, %23,3 (n=10), BPH, %15,4(2/erkek sayısı), steroid kullanımı, %9,3(n=4) idi. Hastaların 29'u(%67,4) sistit, 11'i(%25,6) ürosepsis, 3'ü(%7) piyelonefrit tanısıyla tedavi edildi. En sık kullanılan antibiyotikler sırasıyla; siprofloksasin (%41,9), seftriakson(%23,3), meropenem(%11,6) idi. Tedavilerin %80'i antibiyotik seçimi, doz ve süre olarak uygundu. Gram negatif bakterilere en etkili antibiyotikler meropenem (%93,1 hassas), imipenem (%89,3 hassas), amikasin(%87 hassas), piperasilin-tazobaktam(%82,8 hassas), sefepim(%73,1 hassas) olarak tespit edildi ve ampirik olarak en sık seçilen kinolonlara yüksek düzeydeki direnç(%48,3) dikkati çekti. İzole edilen 14 *E coli* suşunda ESBL oranı %35,7 olarak çok yüksek bulundu. **SONUÇLAR:** Çalışmamızda önceden antibiyotik kullanımı ciddi bir risk faktörü olarak karşımıza çıkmıştır. Mikroorganizmalarda tespit edilen yüksek düzey antibiyotik direnci ve ESBL oranı sadece hastane enfeksiyonlarında değil toplum kökenli enfeksiyonlarda da oral antibiyotik kullanımı politikaları geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[P05-09][18 Kasım 2005]

Afyon bölgesinde dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotiklere direnç oranları

Şafak B, Çetinkaya Z, Tunç N, Çiftçi İH, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: *Salmonella* ve *Shigella* enfeksiyonları tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Ülkemizde özellikle yaz ve sonbahar aylarında sık rastlanan bu etkenler zaman zaman epidemiler yapabilmektedir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Ağustos 2005 tarihleri arasında işlemlenen dışkı örneklerinden izole edilen *Salmonella* ve *Shigella* türleri ve antibiyotik duyarlılıkları karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gaita örnekleri EMB ve SS besiyerlerine ekim yapılarak 37°C'de 24 saat inkübe edildi. Örnekler rutin mikrobiyolojik yöntemlerle incelenmiş ve besiyerlerindeki şeffaf, laktöz negatif koloniler işleme alınmıştır. İzole edilen ve biyokimyasal parametrelere göre tanıya edilen suşlar Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi tür spesifik antiserumları kullanılarak lam aglütinasyonu yöntemi ile tiplendirilmiştir. İzolatların antibiyotik duyarlılık testleri Mueller Hinton agar besiyerinde NCCLS önerileri doğrultusunda Bauer Kirby disk-difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: İlk yılda yılında 617 dışkı kültüründen 33'ünde(%5.3) *Salmonella* türleri, 29'unda(%4.7) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%33) ve *S.paratyphi C*(%30); en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.dysenteriae*(%55) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* ve *Shigella* türlerinde ampisilin direnci yüksek seviyede saptandı; sırayla %39 ve %68 oranında. *Salmonella* türlerinde kinolon direnci gözlenmezken, *Shigella* türlerinde %3.4 kinolon direnci saptandı. İkinci yılda 464 dışkı kültüründen 11'inde(%2.3) *Salmonella* türleri, 13'ünde(%2.8) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%45) ve *S.enteritidis*(%36), en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.boydii*(%46) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* türlerinde bu dönemde ampisilin direnci %18 iken, kinolon direnci gözlenmedi. *Shigella* türlerinde ise kinolon direncinin artarak(%7.6) sürdüğü saptandı.

SONUÇLAR: Bu etkenlerden çocukluk yaş grubunun daha çok etkilendiği belirlendi. Yıllara göre sık görülen etkenler epidemilerle ilgili olarak değişmesine rağmen antibiyotik dirençleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak *Shigella* türlerinde belirlenen kinolon direncinin kökeninin araştırılması gereklidir.

[P05-10][18 Kasım 2005]

Ciprofloksasin profilaksisi uygulanan bir olguda prostat iğne biopsisi sonrası gelişen *Escherichia coli* sepsisi

Karabay O¹, Koçoğlu E², Uysal B³, Metin A³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Bolu

AMAÇ: Transrektal prostat biyopsisi (TPB) sonrasında, bakteriemi hatta septik şok gelişebilmektedir. Bu sunuda, etkin ve yeterli dozda ciprofloksasin almasına rağmen, TPB sonrası septik şok gelişen bir olgunun sunulması amaçlandı.

OLGU: 62 yaşındaki erkek hasta, 1.5 – 2 yıldan beri süregelen zorlanarak idrar yapma, gece işemesi ve çatalı işeme şikayetleriyle üroloji polikliniğine başvurdu. Özgeçmişinde Diabetes Mellitus ve geçirilmiş kalp krizi olduğu öğrenilen hastada yüksek PSA değeri saptanması üzerine TPB planlandı. Biopsi öncesinde 2 gün süreyle, 2x1 dozunda ciprofloksasin (500 mg) verildi. Ertesi gün halsizlik, ateş, bulantı, kusma şikayetleri ile tekrar üroloji polikliniğine başvuran olgunun idrar mikroskopisinde bol lökosit görülerek ciprofloksasin 200 mg/flk başlandı. Kanda beyaz küre 11400/mm³ ve sedimentasyon hızı 51 mm/saat olarak ölçülen ve sepsis ön tanısı alan hastada hipotansiyon ve oligüri gelişmesi üzerine sıvı replasmanı ve dopamin (3mcg/kg/dk dozunda) başlandı. İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu sonrasında, bakterinin ciprofloksasin dirençli olabileceği düşünülerek, ciprofloksasin stoplandı ve hastaya meropenem (3x0.5 gr) başlandı. Ertesi gün hastanın ateşi ve tansiyonu normal düzeylere yükseldi. Alınan kan ve idrar kültüründe *Escherichia coli* üredi. Disk difüzyon yöntemi ile yapılan antibiyogramda etkenin ciprofloksasine dirençli olduğu ve ESBL ürettiği gözlemlendi. Uygulanan 14 günlük meropenem tedavisi sonunda hasta şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA: Ciprofloksasin prostat dokusunda yoğunlaşması nedeniyle TPB'ye bağlı infeksiyonların profilaksisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak günümüzde *Escherichia coli* ve diğer *enterobacteraceae* türlerinde hem kinolonlar hem de diğer antibiyotiklere karşı gittikçe artan direnç söz konusudur. TPB için kinolonlarla yapılan profilaksi uygulamalarının güvenilirliğinin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği kanısındayız.

[P05-11][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonlarının etiyolojik ve bakteriyolojik özelliklerinin irdelenmesi

Tekin Koruk S¹, Tuncer Ertem G², Oral B³, Koruk İ⁴, Tülek N⁵, Demiröz AP²

¹Dr. Şahap Kocatopçu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Aksaray

²SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

³SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hast ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴GATA Sağlık Astsubay Okulları Komutanlığı, Ankara

⁵Ondokuzmayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

Bu çalışma, ayaktan veya yatırırlarak izlenen, üriner sistem infeksiyonu (ÜSİ) tanısı alan hastaları etiyolojik açıdan irdelenmek ve etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, 150'si (%70.4) kadın, 63'ü (%29.6) erkek olmak üzere toplam 213 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 50.4±18.8 (yaş aralığı 17-89) olarak bulunmuştur. Yüzaltmışaltısı (%77.9) toplum kökenli, 47'si (%22.1) hastane kökenli toplam 213 üriner infeksiyon atağı saptanmıştır. Atakların 99'u (%46.5) kadında akut sistit, 46'sı (%21.6) kadında akut piyelonefrit ve 68'i (%31.9) erkekte komplike ÜSİ ve toplam 110 atak (%51.6) reinfeksiyon olarak tanımlanmıştır. İnfeksiyon için risk faktörleri araştırılabilen 193 hastada ilk sırada %13.4 (n=26) ile kalıcı sonda uygulamasının, ikinci sırada ise %12.9 (n=25) ile diabetes mellitusun yer aldığı saptanmıştır. Hem toplum hem de hastane kökenli ÜSİ etkeni olarak izole edilen Gram negatif mikroorganizmaların dağılımı; 140 (%65.7) *Escherichia coli*, 26 (%12.2) *Klebsiella* spp, 7 (%3.3) *Pseudomonas aeruginosa*, 5 (%2.3) *Acinetobacter baumannii*, 4 (%1.9) *Proteus* spp, 3(%1.4) *Enterobacter* spp ve birer atakta (%0.46) *Citrobacter freundii* ve *Morganella morganii* olarak bulunmuştur. Toplam 19 hastada (%8.9) Gram pozitif kok izole edilmiştir. Bunlardan 11'inde (% 61.1) *Enterococcus* spp, 8'inde (%38.9) *Staphylococcus* spp izole edilmiştir. Ayrıca 5 (%2.3) atakta *Candida* spp saptanmıştır. İzole edilen etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıkları Kirby-Bauer duyarlılık yöntemi ile çalışılmıştır. En sık izole edilen toplum kökenli ve hastane kökenli *E. coli* izolatlarında antibiyotik duyarlılıkları sırası ile şu şekilde bulunmuştur; imipenem %100, %100; piperasilin-tazobaktam %92.2, %83.3; amikasin %91.4, %87.5; gentamisin %77.6, %41.7; sefepim %77.6, %37.5; seftriakson %74.1, %37.5; siprofloksasin %57.8, %29.2; amoksisilin/klavulonik asit %55.2, %20.8; sefuroksim %50.9, %16.7; trimetoprim-sulfametoksazol direnci %46.6, %20.8 ve ampisilin %35.3, %16.7 olarak saptanmıştır. Hastane kökenli *E. coli* izolatlarında amoksisilin/klavulonik asit, sefuroksim, sefepim, siprofloksasin, gentamisin, trimetoprim-sulfametoksazol ve seftriaksona karşı direnç oranı toplum kökenli izolatlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05). Sonuç olarak, ÜSİ tedavisinde etkenin belirlenmesi ve doğru antibiyotik seçimi hem tedavi başarısını hem de direnç gelişiminin önlenmesi açısından önemlidir.

[P05-12][18 Kasım 2005]

Rekürren bakteriyel menenjit olgularında predispozan faktörlerin belirlenmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Tekin R, Geyik MF

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İki veya daha fazla bakteriyel menenjit atağı, rekürren bakteriyel menenjit olarak tanımlanır. Ancak bazı predispozan faktörlerin varlığında menenjitler tekrarlayabilir. Predispozan faktörler arasında travmaya bağlı anatomik defektler sıklık açısından ilk sırayı almaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 2000-2005 yılları arasında Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde rekürren menenjit tanısı ile izlenen 12 olgu retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastalarda predispozan faktörleri saptayabilmek amacıyla travma veya operasyon öyküsü araştırılmıştı; Sinüzit, mastoidit, otit veya konjenital malformasyonlar açısından ayrıntılı bir kulak burun boğaz muayenesi; radyolojik olarak Waters ve Schüller direkt grafleri, bitemporal koronal paranasal bilgisayarlı tomografi, kontrastlı kranial magnetik rezonans ve ventrikülosistemografi incelemeleri yapılmıştı. Olguların 2'si kadın, 10'u erkek iken yaş ortalaması 28,7 (yaş aralığı 16-67) idi. Hastaların biri 5.atakla, biri 4.atakla, ikisi 3.atakla, sekizi ise 2.atakla gelmişti. Olguların hepsinde ateş,

baş ağrısı, bulantı-kusma ve ense sertliği vardı. Hastaların onu başvurmadan önce antibiyotik kullanmıştı. Hastaların BOS kültürlerinde ise üçünde *Strep.pneumonia*, birinde *Pseudomonas aeruginosa*, birinde *P.mirabilis* ürerken sekizinde üreme olmadı. Hastalarda predispozan faktörlere bakıldığında en sık neden olarak kafa travması hikayesi (%41,9), mastoidit (%16,6) ve kronik otitis media (%8,3) saptandı. Hastaların %33,2'sinde neden olabilecek bir predispozan faktöre rastlanmadı. Olguların hepsinde kompleman ve immünglobulin seviyeleri normaldi. Bir olguda ventrikülüs-ternoğrafide BOS kaçağı saptandı. Hastalar predispozan faktörleri göz önüne alınarak Beyin Cerrahisi ve KBB kliniklerine tedavileri sonrası sevk edilerek cerrahi müdahalede bulunuldu. Bir hasta şant operasyonu sonrası kaybedildi. **SONUÇLAR:** Hastalarımızda predispozan faktör olarak en sık kafa travması öne çıkmasına karşın vakaların %33,2'sinde neden bulunamadı. BOS kültürlerinde etken üretilmesindeki zorluk da başvuru öncesi antibiyotik kullanımına bağlı olabilir. Bu hastalarda en doğru yaklaşım mevcut atağın tedavisi sürdürülürken, mümkün olan en kısa sürede bu faktörlerin araştırılması ve ortadan kaldırılmasıdır.

[P05-13][18 Kasım 2005]

Ateşli silah yaralanması sonrası gelişen akut mediastinit tablosu: Üç olgu nedeniyle

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Akut mediastinit transsternal cerrahi girişimden sonra ve cerrahi dışı nedenlerden kaynaklanabilen mediasten yapısının enfeksiyonudur. En sık özefagus perforasyonu neticesinde oluşur. Olgularda solunum sıkıntısı, ateş, plöritik göğüs ağrısı varlığı mediastiniti akla getirmelidir. Bu amaçla nadir görülmesine rağmen yüksek morbidite ve mortalite oranı ile seyreden üç mediastinit olgusunu irdeledik.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz Göğüs Cerrahisi kliniğinde takip edilen ve tedavisini düzenlediğimiz üç hasta değerlendirildi.

OLGU: Olguların üçü de ateşli silah yaralanmasına bağlı servikal özefagus perforasyonuydu. Hastaların üçü de erkek ve yaşları sırasıyla 7, 22, 24 idi. Olgular geldiklerinde acil olarak operasyona alınmışlardı. Mediastinit tablosu operasyon sonrası sırasıyla 16, 7 ve 4. günlerde gelişmişti. Laboratuvar bulguları olarak beyaz küre (9900,10300,18200/mm³), ESR (34, 88,91 mm/saat), CRP (143,118,323), kan ve yara kültürleri ile albumin değerleri incelendi. Üç olguda da albumin değeri düşük bulunmuştu (3 mg/dl'nin altında). Hastaların kan ve akıntı kültürlerinde sırasıyla Metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokok, *Acinetobacter baumani*, *Sternotrophomonas maltophilia* üredi, tedavileri kültür antibiyograma göre değiştirildi. Olguların üçünde erken tanı ve uygun tedavi neticesinde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ateşli silah yaralanması sonucu gelişen özefagus yaralanması mediastinit gelişimi için bir risktir. Akut mediastinitin prognozu erken tanı ve etkin tedavi ile ilişkilidir. Cerrahi drenaj olmadan tek başına antibiyotik tedavisinin yeterli olmayacağı bilinmelidir. Sonuç olarak yüksek mortalite oranı ile seyreden akut mediastinit tedavisinde cerrahi girişim temel yaklaşımı oluşturmaktadır. Ampirik olarak başlanacak akılcı antibiyotik tedavisi kültür sonucuna göre değiştirilmelidir.

[P05-14][18 Kasım 2005]

İnfektif endokardit: Sekonder menenjitte seyreden bir olgu sunumu

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İnfektif endokardit (İE), çoğunlukla bakterilerle gelişen, kalp kapağının, konjenital kardiyovasküler lezyonların, prostetik kapak veya diğer prostetik materyalin bir enfeksiyon hastalığıdır. Son yıllarda *S.aureus*'un neden olduğu İE olgularının sayısında artış gözlenmektedir. Bu çalışmada toplu kaynaklı bir hastada gelişen metisiline rezistan *Staphylococcus aureus* (MRSA) neden olduğu bir İE olgusu irdelendi

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla takip edilen toplum kaynaklı metisiline rezistan *Stafilkokokus aureus* (MRSA)'un etken olduğu ve sekonder akut bakteriyel menenjit tablosu ve dalak absesi oluşturan bir İE olgusunu değerlendirildi.

OLGU: Hastanemiz acil servisine nefes darlığı, göğüs ağrısı, çarpıntı şikayeti ile başvuran 20 yaşındaki bayan hastanın yapılan fizik muayenesinde ateş: 39,3 °C, TA: 100/60 mmHg, nabız: 124/dk, solunum sayısı: 24/dk, mitral odakta 2/6 sistolik ve aort odağında 3/6 diastolik üfürüm, batında sol hipokondriumda hassasiyeti mevcuttu. Hastanın yapılan laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre: 15200/mm³, ESR: 40 mm/h, CRP: 64 iken hastaya yapılan ekokardiografide mitral ve aort kapağında çok sayıda vejetasyon tespit edildi. Hastanın tüm kültürleri alındı ve seftriakson 2gr/gün + gentamisin 160mg/gün başlandı. Tedavinin 2. gününde hastanın ateşinin düşmemesi, şuurunun konfüze olması ve ense sertliği olması üzerine hastaya lomber ponksiyon (LP) yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit tablosu ile uyumluydu. Yapılan batın ultrasonografisinde dalak apsisi tespit edildi, hastanın kan kültüründe MRSA üremesi sonucu tedaviye vankomisin 2gr/gün eklendi. Tedavinin 14. gününde yapılan kontrol LP sonucu beyin omirilik sıvısı değerlerinin düzeldiği görüldü. Karın ağrılarının artması üzerine hasta Genel Cerrahi Kliniği ile tekrar konsülte edildi. Bunun sonucunda splenektomi planlandı. Hasta postop 3. günde kaybedildi.

SONUÇLAR: İE yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan bir enfeksiyon hastalığıdır. İE olgularında menenjit gelişme oranı %1-16 arasında bildirilmektedir. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı, toplu kaynaklı MRSA suşlarında hızlı bir artışa yol açmaktadır. Dolayısıyla gelişen dirençli enfeksiyonların tedavisi giderek zorlaşmakta, morbidite ve mortalite oranı artmaktadır.

[P05-15][18 Kasım 2005]

Kapalı tüp drenajı uygulanan 13 ampiyemli hastanın değerlendirilmesi

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Ampiyem plevral aralıkta pü bulunması veya gram boyamasında mikroorganizma görülen exüdatif effüzyonlar şeklinde tanımlanır ve ancak doğrudan örnek alınarak saptanır. Bu hastalarda ateş, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve öksürük en sık görülen şikayetlerdir. Genellikle akciğer yada komşu organlardan yakın bir enfeksiyonun yayılması ile oluşur ve en sık neden altta yatan pnömoni iken %10 olguda ise neden bulunamayabilir. En sık tespit edilen etkenler *Streptococcus pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, enterik gr (-) basiller ve anaerob bakteriler iken %10-20 olguda etken saptanmayabilir. Bu amaçla takip ettiğimiz 13 hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 ile Temmuz 2005 tarihleri arasında hastanemiz Göğüs Cerrahi kliniğinde yatan ve tedavilerini düzenlediğimiz kapalı tüp drenajı uygulanmış 13 hasta değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastaların 7'si erkek (%53,8) 6'sı kadındı (%46,2), yaş ortalamaları ise 25,5 (yaş aralığı 1-72) idi. Oluşan ampiyemin 8'i (%61,5) sağ, 4'ü (%30,7) sol hemitoraxta iken biri bilateral idi. Hastalara uygulanan drenajın süresi ortalama 11,7 gün (5-22 gün) iken ortalama tedavi süresi ise 27,6 gün (14-42 gün) idi. Hastaların ortalama beyaz küre, ESR, CRP değerleri sırasıyla 13300/mm³, 64,3 mm/h, 195,1 idi. Bu hastaların üçünün plevral mayi kültüründe üreme olmazken, 3'de *Enterob.aerogenes*, 2'de *Kleb.pneumonia*, 2'de MSS, birinde *E.coli*, birinde *Pseud.aeruginosa*, birinde MRSA üredi. Hastaların tedavi şeması kültür sonuçlarına göre modifiye edildi.

SONUÇLAR: Ampiyem tedavisine başlamak için gram boyama ve kültür

BULGULAR: İlk yılda yılında 617 dışkı kültüründen 33'ünde(%5.3) *Salmonella* türleri, 29'unda(%4.7) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%33) ve *S.paratyphi C*(%30); en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.dysenteriae*(%55) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* ve *Shigella* türlerinde ampisilin direnci yüksek seviyede saptandı; sırayla %39 ve %68 oranında. *Salmonella* türlerinde kinolon direnci gözlenmezken, *Shigella* türlerinde %3.4 kinolon direnci saptandı. İkinci yılda 464 dışkı kültüründen 11'inde(%2.3) *Salmonella* türleri, 13'ünde(%2.8) *Shigella* türleri izole edildi. En sık saptanan *Salmonella* türleri *S.typhimurium*(%45) ve *S.enteritidis*(%36), en sık saptanan *Shigella* türleri ise *S.boydii*(%46) ve *S.flexneri*(%31) idi. *Salmonella* türlerinde bu dönemde ampisilin direnci %18 iken, kinolon direnci gözlenmedi. *Shigella* türlerinde ise kinolon direncinin artarak(%7.6) sürdüğü saptandı.

SONUÇLAR: Bu etkenlerden çocukluk yaş grubunun daha çok etkilendiği belirlendi. Yıllara göre sık görülen etkenler epidemilerle ilgili olarak değişmesine rağmen antibiyotik dirençleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak *Shigella* türlerinde belirlenen kinolon direncinin kökeninin araştırılması gereklidir.

[P05-10][18 Kasım 2005]

Ciprofloksasin profilaksisi uygulanan bir olguda prostat iğne biopsisi sonrası gelişen *Escherichia coli* sepsisi

Karabay O¹, Koçoğlu E², Uysal B³, Metin A³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji AD, Bolu

AMAÇ: Transrektal prostat biyopsisi (TPB) sonrasında, bakteriemi hatta septik şok gelişebilmektedir. Bu sunuda, etkin ve yeterli dozda ciprofloksasin almasına rağmen, TPB sonrası septik şok gelişen bir olgunun sunulması amaçlandı.

OLGU: 62 yaşındaki erkek hasta, 1.5 – 2 yıldan beri süregelen zorlanarak idrar yapma, gece işemesi ve çatalı işeme şikayetleriyle üroloji polikliniğine başvurdu. Özgeçmişinde Diabetes Mellitus ve geçirilmiş kalp krizi olduğu öğrenilen hastada yüksek PSA değeri saptanması üzerine TPB planlandı. Biopsi öncesinde 2 gün süreyle, 2x1 dozunda ciprofloksasin (500 mg) verildi. Ertesi gün halsizlik, ateş, bulantı, kusma şikayetleri ile tekrar üroloji polikliniğine başvuran olgunun idrar mikroskopisinde bol lökosit görülerek ciprofloksasin 200 mg/flk başlandı. Kanda beyaz küre 11400/mm³ ve sedimentasyon hızı 51 mm/saat olarak ölçülen ve sepsis ön tanısı alan hastada hipotansiyon ve oligüri gelişmesi üzerine sıvı replasmanı ve dopamin (3mcg/kg/dk dozunda) başlandı. İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu sonrasında, bakterinin ciprofloksasin dirençli olabileceği düşünülerek, ciprofloksasin stoplandı ve hastaya meropenem (3x0.5 gr) başlandı. Ertesi gün hastanın ateşi ve tansiyonu normal düzeylere yükseldi. Alınan kan ve idrar kültüründe *Escherichia coli* üredi. Disk difüzyon yöntemi ile yapılan antibiyogramda etkenin ciprofloksasine dirençli olduğu ve ESBL ürettiği gözlemlendi. Uygulanan 14 günlük meropenem tedavisi sonunda hasta şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA: Ciprofloksasin prostat dokusunda yoğunlaşması nedeniyle TPB'ye bağlı infeksiyonların profilaksisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak günümüzde *Escherichia coli* ve diğer *enterobacteraceae* türlerinde hem kinolonlar hem de diğer antibiyotiklere karşı gittikçe artan direnç söz konusudur. TPB için kinolonlarla yapılan profilaksi uygulamalarının güvenilirliğinin tekrar gözden geçirilmesi gerektiği kanısındayız.

[P05-11][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonlarının etiyolojik ve bakteriyolojik özelliklerinin irdelenmesi

Tekin Koruk S¹, Tuncer Ertem G², Oral B³, Koruk İ⁴, Tülek N⁵, Demiröz AP²

¹Dr. Şahap Kocatopçu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Aksaray

²SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

³SB Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hast ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴GATA Sağlık Astsubay Okulları Komutanlığı, Ankara

⁵Ondokuzmayıs Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

Bu çalışma, ayaktan veya yatırırlarak izlenen, üriner sistem infeksiyonu (ÜSİ) tanısı alan hastaları etiyolojik açıdan irdelenmek ve etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, 150'si (%70.4) kadın, 63'ü (%29.6) erkek olmak üzere toplam 213 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 50.4±18.8 (yaş aralığı 17-89) olarak bulunmuştur. Yüztaltmışaltısı (%77.9) toplum kökenli, 47'si (%22.1) hastane kökenli toplam 213 üriner infeksiyon atağı saptanmıştır. Atakların 99'u (%46.5) kadında akut sistit, 46'sı (%21.6) kadında akut piyelonefrit ve 68'i (%31.9) erkekte komplike ÜSİ ve toplam 110 atak (%51.6) reinfeksiyon olarak tanımlanmıştır. İnfeksiyon için risk faktörleri araştırılabilen 193 hastada ilk sırada %13.4 (n=26) ile kalıcı sonda uygulamasının, ikinci sırada ise %12.9 (n=25) ile diabetes mellitusun yer aldığı saptanmıştır. Hem toplum hem de hastane kökenli ÜSİ etkeni olarak izole edilen Gram negatif mikroorganizmaların dağılımı; 140 (%65.7) *Escherichia coli*, 26 (%12.2) *Klebsiella* spp, 7 (%3.3) *Pseudomonas aeruginosa*, 5 (%2.3) *Acinetobacter baumannii*, 4 (%1.9) *Proteus* spp, 3(%1.4) *Enterobacter* spp ve birer atakta (%0.46) *Citrobacter freundii* ve *Morganella morganii* olarak bulunmuştur. Toplam 19 hastada (%8.9) Gram pozitif kok izole edilmiştir. Bunlardan 11'inde (% 61.1) *Enterococcus* spp, 8'inde (%38.9) *Staphylococcus* spp izole edilmiştir. Ayrıca 5 (%2.3) atakta *Candida* spp saptanmıştır. İzole edilen etkenlerin antimikrobiyal duyarlılıkları Kirby-Bauer duyarlılık yöntemi ile çalışılmıştır. En sık izole edilen toplum kökenli ve hastane kökenli *E. coli* izolatlarında antibiyotik duyarlılıkları sırası ile şu şekilde bulunmuştur; imipenem %100, %100; piperasilin-tazobaktam %92.2, %83.3; amikasin %91.4, %87.5; siprofloksasin %57.8, %29.2; amoksisilin/klavulonik asit %55.2, %20.8; sefuroksim %50.9, %16.7; trimetoprim-sulfametoksazol direnci %46.6, %20.8 ve ampisilin %35.3, %16.7 olarak saptanmıştır. Hastane kökenli *E. coli* izolatlarında amoksisilin/klavulonik asit, sefuroksim, sefepim, siprofloksasin, gentamisin, trimetoprim-sulfametoksazol ve seftriaksona karşı direnç oranı toplum kökenli izolatlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.05). Sonuç olarak, ÜSİ tedavisinde etkenin belirlenmesi ve doğru antibiyotik seçimi hem tedavi başarısını hem de direnç gelişiminin önlenmesi açısından önemlidir.

[P05-12][18 Kasım 2005]

Rekürren bakteriyel menenjit olgularında predispozan faktörlerin belirlenmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Tekin R, Geyik MF

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İki veya daha fazla bakteriyel menenjit atağı, rekürren bakteriyel menenjit olarak tanımlanır. Ancak bazı predispozan faktörlerin varlığında menenjitler tekrarlayabilir. Predispozan faktörler arasında travmaya bağlı anatomik defektler sıklık açısından ilk sırayı almaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 2000-2005 yılları arasında Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları kliniğinde rekürren menenjit tanısı ile izlenen 12 olgu retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastalarda predispozan faktörleri saptayabilmek amacıyla travma veya operasyon öyküsü araştırılmıştı; Sinüzit, mastoidit, otit veya konjenital malformasyonlar açısından ayrıntılı bir kulak burun boğaz muayenesi; radyolojik olarak Waters ve Schüller direkt grafleri, bitemporal koronal paranasal bilgisayarlı tomografi, kontrastlı kranial magnetik rezonans ve ventrikülosistemografi incelemeleri yapılmıştı. Olguların 2'si kadın, 10'u erkek iken yaş ortalaması 28,7 (yaş aralığı 16-67) idi. Hastaların biri 5.atakla, biri 4.atakla, ikisi 3.atakla, sekizi ise 2.atakla gelmişti. Olguların hepsinde ateş,

baş ağrısı, bulantı-kusma ve ense sertliği vardı. Hastaların onu başvurmadan önce antibiyotik kullanmıştı. Hastaların BOS kültürlerinde ise üçünde *Strep.pneumonia*, birinde *Pseudomonas aeruginosa*, birinde *P.mirabilis* ürerken sekizinde üreme olmadı. Hastalarda predispozan faktörlere bakıldığında en sık neden olarak kafa travması hikayesi (%41,9), mastoidit (%16,6) ve kronik otitis media (%8,3) saptandı. Hastaların %33,2'sinde neden olabilecek bir predispozan faktöre rastlanmadı. Olguların hepsinde kompleman ve immünglobulin seviyeleri normaldi. Bir olguda ventrikülüs-ternoğrafide BOS kaçağı saptandı. Hastalar predispozan faktörleri göz önüne alınarak Beyin Cerrahisi ve KBB kliniklerine tedavileri sonrası sevk edilerek cerrahi müdahalede bulunuldu. Bir hasta şant operasyonu sonrası kaybedildi. **SONUÇLAR:** Hastalarımızda predispozan faktör olarak en sık kafa travması öne çıkmasına karşın vakaların %33,2'sinde neden bulunamadı. BOS kültürlerinde etken üretilmesindeki zorluk da başvuru öncesi antibiyotik kullanımına bağlı olabilir. Bu hastalarda en doğru yaklaşım mevcut atağın tedavisi sürdürülürken, mümkün olan en kısa sürede bu faktörlerin araştırılması ve ortadan kaldırılmasıdır.

[P05-13][18 Kasım 2005]

Ateşli silah yaralanması sonrası gelişen akut mediastinit tablosu: Üç olgu nedeniyle

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Akut mediastinit transsternal cerrahi girişimden sonra ve cerrahi dışı nedenlerden kaynaklanabilen mediasten yapısının enfeksiyonudur. En sık özefagus perforasyonu neticesinde oluşur. Olgularda solunum sıkıntısı, ateş, plöritik göğüs ağrısı varlığı mediastinitin akla getirmelidir. Bu amaçla nadir görülmesine rağmen yüksek morbidite ve mortalite oranı ile seyreden üç mediastinit olgusunu irdeledik.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz Göğüs Cerrahisi kliniğinde takip edilen ve tedavisini düzenlediğimiz üç hasta değerlendirildi.

OLGU: Olguların üçü de ateşli silah yaralanmasına bağlı servikal özefagus perforasyonuydu. Hastaların üçü de erkek ve yaşları sırasıyla 7, 22, 24 idi. Olgular geldiklerinde acil olarak operasyona alınmışlardı. Mediastinit tablosu operasyon sonrası sırasıyla 16, 7 ve 4. günlerde gelişmişti. Laboratuvar bulguları olarak beyaz küre (9900,10300,18200/mm³), ESR (34, 88,91 mm/saat), CRP (143,118,323), kan ve yara kültürleri ile albumin değerleri incelendi. Üç olguda da albumin değeri düşük bulunmuştu (3 mg/dl'nin altında). Hastaların kan ve akıntı kültürlerinde sırasıyla Metisiline dirençli koagülaz negatif stafillokok, *Acinetobacter baumani*, *Sternotrophomonas maltophilia* üredi, tedavileri kültür antibiyograma göre değiştirildi. Olguların üçünde erken tanı ve uygun tedavi neticesinde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ateşli silah yaralanması sonucu gelişen özefagus yaralanması mediastinit gelişimi için bir risktir. Akut mediastinitin prognozu erken tanı ve etkin tedavi ile ilişkilidir. Cerrahi drenaj olmadan tek başına antibiyotik tedavisinin yeterli olmayacağı bilinmelidir. Sonuç olarak yüksek mortalite oranı ile seyreden akut mediastinit tedavisinde cerrahi girişim temel yaklaşımı oluşturmaktadır. Ampirik olarak başlanacak akılcı antibiyotik tedavisi kültür sonucuna göre değiştirilmelidir.

[P05-14][18 Kasım 2005]

İnfektif endokardit: Sekonder menenjitte seyreden bir olgu sunumu

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İnfektif endokardit (İE), çoğunlukla bakterilerle gelişen, kalp kapağının, konjenital kardiyovasküler lezyonların, prostetik kapak veya diğer prostetik materyalin bir enfeksiyon hastalığıdır. Son yıllarda *S.aureus*'un neden olduğu İE olgularının sayısında artış gözlenmektedir. Bu çalışmada toplu kaynaklı bir hastada gelişen metisiline rezistan *Staphylococcus aureus* (MRSA) neden olduğu bir İE olgusu irdelendi

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla takip edilen toplum kaynaklı metisiline rezistan *Stafillokokus aureus* (MRSA)'un etken olduğu ve sekonder akut bakteriyel menenjit tablosu ve dalak absesi oluşturan bir İE olgusunu değerlendirildi.

OLGU: Hastanemiz acil servisine nefes darlığı, göğüs ağrısı, çarpıntı şikayeti ile başvuran 20 yaşındaki bayan hastanın yapılan fizik muayenesinde ateş: 39,3 °C, TA: 100/60 mmHg, nabız: 124/dk, solunum sayısı: 24/dk, mitral odakta 2/6 sistolik ve aort odağında 3/6 diastolik üfürüm, batında sol hipokondriumda hassasiyeti mevcuttu. Hastanın yapılan laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre: 15200/mm³, ESR: 40 mm/h, CRP: 64 iken hastaya yapılan ekokardiografide mitral ve aort kapağında çok sayıda vejetasyon tespit edildi. Hastanın tüm kültürleri alındı ve seftriakson 2gr/gün + gentamisin 160mg/gün başlandı. Tedavinin 2. gününde hastanın ateşinin düşmemesi, şuurunun konfüze olması ve ense sertliği olması üzerine hastaya lomber ponksiyon (LP) yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit tablosu ile uyumluydu. Yapılan batın ultrasonografisinde dalak apsisi tespit edildi, hastanın kan kültüründe MRSA üremesi sonucu tedaviye vankomisin 2gr/gün eklendi. Tedavinin 14. gününde yapılan kontrol LP sonucu beyin omirilik sıvısı değerlerinin düzeldiği görüldü. Karın ağrılarının artması üzerine hasta Genel Cerrahi Kliniği ile tekrar konsülte edildi. Bunun sonucunda splenektomi planlandı. Hasta postop 3. günde kaybedildi.

SONUÇLAR: İE yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan bir enfeksiyon hastalığıdır. İE olgularında menenjit gelişme oranı %1-16 arasında bildirilmektedir. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı, toplu kaynaklı MRSA suşlarında hızlı bir artışa yol açmaktadır. Dolayısıyla gelişen dirençli enfeksiyonların tedavisi giderek zorlaşmakta, morbidite ve mortalite oranı artmaktadır.

[P05-15][18 Kasım 2005]

Kapalı tüp drenajı uygulanan 13 ampiyemli hastanın değerlendirilmesi

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Ampiyem plevral aralıkta pü bulunması veya gram boyamasında mikroorganizma görülen exüdatif effüzyonlar şeklinde tanımlanır ve ancak doğrudan örnek alınarak saptanır. Bu hastalarda ateş, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve öksürük en sık görülen şikayetlerdir. Genellikle akciğer yada komşu organlardan yakın bir enfeksiyonun yayılması ile oluşur ve en sık neden altta yatan pnömoni iken %10 olguda ise neden bulunamayabilir. En sık tespit edilen etkenler *Streptococcus pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, enterik gr (-) basiller ve anaerob bakteriler iken %10-20 olguda etken saptanmayabilir. Bu amaçla takip ettiğimiz 13 hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 ile Temmuz 2005 tarihleri arasında hastanemiz Göğüs Cerrahi kliniğinde yatan ve tedavilerini düzenlediğimiz kapalı tüp drenajı uygulanmış 13 hasta değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastaların 7'si erkek (%53,8) 6'sı kadındı (%46,2), yaş ortalamaları ise 25,5 (yaş aralığı 1-72) idi. Oluşan ampiyemin 8'i (%61,5) sağ, 4'ü (%30,7) sol hemitoraxta iken biri bilateral idi. Hastalara uygulanan drenajın süresi ortalama 11,7 gün (5-22 gün) iken ortalama tedavi süresi ise 27,6 gün (14-42 gün) idi. Hastaların ortalama beyaz küre, ESR, CRP değerleri sırasıyla 13300/mm³, 64,3 mm/h, 195,1 idi. Bu hastaların üçünün plevral mayi kültüründe üreme olmazken, 3'de *Enterob.aerogenes*, 2'de *Kleb.pneumonia*, 2'de MSS, birinde *E.coli*, birinde *Pseud.aeruginosa*, birinde MRSA üredi. Hastaların tedavi şeması kültür sonuçlarına göre modifiye edildi.

SONUÇLAR: Ampiyem tedavisine başlamak için gram boyama ve kültür

sonucunu beklemekte fayda vardır. Daha önceleri etken olarak *Strep.pneumonia*, Gr (+) koklar ön planda iken son zamanlarda bizim hastalarımızda da olduğu gibi Gr (-) bakteriler öne çıkmaktadır. Sonuç olarak bu hastalarda tedavi prensibimiz uygun antibiyotik tedavisi, cerrahi drenaj ve akciğer ekspansiyonunun sağlanması olmalıdır.

[P05-16][18 Kasım 2005]

Herpes Simplex Virus ensefaliti: Bir olgu

Kandemir B, Türk Arıbaş E, Bitirgen M, Fırat V

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyojoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Herpes simplex virus (HSV) ensefaliti anlamlı derecede morbidite ve ölüm riski bulunan ciddi bir hastalıktır. HSV ensefalitinin erken tanısı önemlidir. Antiviral tedaviye erken başlanması mortaliteyi anlamlı derecede azaltabilir. Tanı klinik bulgular eşliğinde magnetik rezonans (MR), elektroensefalografi (EEG) ve beyin omurilik sıvısının (BOS) incelenmesiyle konur. BOS'ta HSV DNA saptanması hızlı, non invaziv, spesifik ve yüksek derecede sensitivitesi olan bir metottür. Bu yazıda HSV ensefalitinde erken tanı ve tedavinin önemi vurgulanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: HSV ensefalitli bir olgu klinik ve laboratuvar bulgularıyla birlikte değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

OLGU: 43 yaşındaki erkek hasta 3 gündür devam eden ateş yüksekliği, anlamsız konuşmaların da eşlik ettiği şuurda bulanıklık ve kusma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. Yatışında fizik muayenesinde kan basıncı 150/90 mmHg, ateş: 39,6°C, nabız: 107/dk, genel durum kötü, bilinç uykuya meyilli, solunum sıkıntılı ve yüzeyleydi. Ense sertliği ve çift taraflı babinski refleksi pozitif. Hastanın çekilen kranial tomografisinde görünümün menenjitte sekonder fokal ödemli beyin dokusu olabileceği düşünüldü. Hastaya menenjit ön tanısıyla sefotaksim ve mannitol tedavisi başlandı. Yatışının 3. gününde çekilen MR bulguları HSV ensefaliti ile uyumlu bulundu. Hastaya lomber ponksiyon yapıldı. BOS görünümü berraktı. 88 hücre (%90 lenfosit) görüldü. BOS proteini 35,5 gr/dl, şeker: 70gr/dl, klor: 114 mEq/L idi. Hastaya bu bulgularla HSV ensefaliti tanısı konularak asiklovir tedavisine başlandı. Hastaya daha sonra yapılan EEG'deki bulgular hafif bir ensefalopati varlığı ile uyumlu görüldü. Hastanın BOS'unda HSV DNA Tip 1 ve Tip 2 negatif olarak, serumunda ise HSV Tip 1 ve Tip 2 IgM pozitif olarak bulundu. Tedavi 20 güne tamamlanarak kesildi.

SONUÇLAR: HSV ensefalitli hastaların prognozu spesifik antiviral tedavi ile dramatik olarak iyileşmektedir. Sağ kalan hastalarda ciddi nörolojik defisitler, nöbetler veya nöropsikiyatrik disfonksiyonlar ortaya çıkabilmektedir. HSV ensefalitinde şüphelenildiği zaman asiklovir tedavisine hemen başlanmalıdır. Hasta çıkarıldıktan sonra da rehabilitasyon programları uygulanarak yaşam kalitesi artırılmalıdır.

[P05-17][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonu etkeni *E.coli* suşlarında fosfomisin duyarlılığının araştırılması

Deveci Ö, Taşkın SS, Kaygusuz S, Kılıç D, Ağalar C

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

AMAÇ: Üriner sistem infeksiyonu etkeni olan *E. coli* izolatlarında fosfomisin ve diğer oral kullanılabilen antibiyotiklerin duyarlılıklarının karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: KÜTF İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. laboratuvarına Ocak 2003-Ocak 2004 tarihleri arasında üriner sistem infeksiyonu düşünülerek gönderilen idrar örneklerinden; idrar mikroskopisinde 10/mm³ lökositli olup, kültürlerinden elde edilen 100 *E.coli* izolatı çalışmaya alınmıştır. Bu çalışmada üropatojen *E. coli* infeksiyonlarında

oral kullanılabilen fosfomisin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfametoksazol, amoksisilin-klavulonik asit, nitrofurantoin ve sefuroksim'in duyarlılıkları karşılaştırıldı. Duyarlılık testleri için NCCLS kriterlerine uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi uygulandı.

BULGULAR: İncelenen idrar örneklerinden elde edilen bakterilerin % 80'i *E. coli* idi, %13'ünde genişletilmiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL) pozitif. Fosfomisin ESBL (+)'ler de dahil olmak üzere tüm suşlarda duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Fosfomisin, gerek tek doz kullanımı gerekse yüksek duyarlılık oranları nedeniyle komplike olmayan üriner sistem infeksiyonlarında tercih edilebilir bir ilaç olarak görülmektedir.

[P05-18][18 Kasım 2005]

Hidrosefalinin eşlik ettiği Brusella meningoensefaliti -Olgu sunumu

Özden M¹, Çelik İ², Kalkan A², Kılıç SS²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Brusella meningoensefaliti, brusellozun nadir görülen bir komplikasyonudur. Burada, bruselloza bağlı hidrosefali gelişen ve kalıcı ventriküloperitoneal şant takılan bir brusella meningoensefaliti olgusu sunulmuştur.

OLGU: 65 yaşında erkek hasta, 2 haftalık ateş, şuur bulanıklığı şikayetleriyle İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne başvurdu. Öyküsünden 2 hafta önce benign prostat hiperplazisi nedeniyle opere edildiği öğrenildi. Ateş 38,5°C, şuur konfüze idi. Eritrosit Sedimentasyon Hızı: 54 mm/h, CRP: 181 mg/l idi. Beyin tomografisinde komünikan hidrosefali saptanan ve şuru giderek bozulan hastaya acil olarak sağ frontal bölgeden ekstraventriküler drenaj kateteri takıldı ve yaklaşık 100 cc Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) drene edildi. BOS incelemesinde; 250 hücre/mm³ (%75 polimorfonükleer lökosit (PNL), protein 35 mg/dl, glukoz 60 mg/dl (simultane kan şekeri: 110 mg/dl), klor 104 mg/dl idi. Hastaya ampirik olarak seftriakson 2x2 gr, ampisilin 4x3 gr ve deksametazon 4x8 mg i.v. başlandı. Brucella standard aglütinasyon testi (SAT) serumda 1/320, BOS'ta 1/160 ve 2 merkaptetan testi: 1/160 olarak saptandı ve kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Nörobruselloz tanısıyla ampisilin kesildi ve seftriakson tedavisine ilaveten rifampisin 600 mg/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün başlandı. Genel durum bozukluğu ve konfüze hali devam eden hastanın beş gün sonra ekstraventriküler drenaj kateteri çekilerek kalıcı ventriküloperitoneal şant takıldı ve yoğun bakımda destek tedavisi yapıldı. Bilinci giderek düzelen ve ateşi normale dönen hasta bir hafta sonra kliniğe alındı. Kranial magnetik rezonans görüntüleme yapıldı ve komünikan hidrosefalinin azalmakla birlikte devam ettiği saptandı. Tedavinin 3. haftasında kontrol amacıyla lomber ponksiyon yapıldı: görünüm berrak, 30 hücre/mm³, protein 55 mg/dl, glukoz 71 mg/dl olarak saptandı. 30. günde seftriakson kesilip kotrimoksazol 2x1 fort tablet başlandı. Genel durumu düzelen ve şikayetleri kaybolan hastanın üçlü antibiyotik tedavisi 3 aya tamamlandı. Tedavi sonunda yapılan kontrolde hastanın klinik ve laboratuvar bulgularının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

SONUÇLAR: Bu olgu, hidrosefali ile seyreden ve BOS'ta PNL'nin hakim olduğu ilk brusella meningoensefaliti olgusudur. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, hidrosefali ayırıcı tanısında Brusella meningoensefaliti gözardı edilmemelidir.

[P05-19][18 Kasım 2005]

32 Menenjit olgusunun değerlendirilmesi

Tavşan Ö, Sırmatel Ö, Sırmatel F, Unutmaz G, Duygu F, Karaağaç L

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa

AMAÇ: Bu çalışmada Üniversite Araştırma ve Uygulama Hastanesi

baş ağrısı, bulantı-kusma ve ense sertliği vardı. Hastaların onu başvurmada önce antibiyotik kullanmıştı. Hastaların BOS kültürlerinde ise üçünde *Strep.pneumonia*, birinde *Pseudomonas aeruginosa*, birinde *P.mirabilis* ürerken sekizinde üreme olmadı. Hastalarda predispozan faktörlere bakıldığında en sık neden olarak kafa travması hikayesi (%41,9), mastoidit (%16,6) ve kronik otitis media (%8,3) saptandı. Hastaların %33,2'sinde neden olabilecek bir predispozan faktöre rastlanmadı. Olguların hepsinde kompleman ve immünglobulin seviyeleri normaldi. Bir olguda ventrikülüs-ternoğrafide BOS kaçağı saptandı. Hastalar predispozan faktörleri göz önüne alınarak Beyin Cerrahisi ve KBB kliniklerine tedavileri sonrası sevk edilerek cerrahi müdahalede bulunuldu. Bir hasta şant operasyonu sonrası kaybedildi. **SONUÇLAR:** Hastalarımızda predispozan faktör olarak en sık kafa travması öne çıkmasına karşın vakaların %33,2'sinde neden bulunamadı. BOS kültürlerinde etken üretilmesindeki zorluk da başvuru öncesi antibiyotik kullanımına bağlı olabilir. Bu hastalarda en doğru yaklaşım mevcut atağın tedavisi sürdürülürken, mümkün olan en kısa sürede bu faktörlerin araştırılması ve ortadan kaldırılmasıdır.

[P05-13][18 Kasım 2005]

Ateşli silah yaralanması sonrası gelişen akut mediastinit tablosu: Üç olgu nedeniyle

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Akut mediastinit transsternal cerrahi girişimden sonra ve cerrahi dışı nedenlerden kaynaklanabilen mediasten yapısının enfeksiyonudur. En sık özefagus perforasyonu neticesinde oluşur. Olgularda solunum sıkıntısı, ateş, plöritik göğüs ağrısı varlığı mediastiniti akla getirmelidir. Bu amaçla nadir görülmesine rağmen yüksek morbidite ve mortalite oranı ile seyreden üç mediastinit olgusunu irdeledik.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz Göğüs Cerrahisi kliniğinde takip edilen ve tedavisini düzenlediğimiz üç hasta değerlendirildi.

OLGU: Olguların üçü de ateşli silah yaralanmasına bağlı servikal özefagus perforasyonuydu. Hastaların üçü de erkek ve yaşları sırasıyla 7, 22, 24 idi. Olgular geldiklerinde acil olarak operasyona alınmışlardı. Mediastinit tablosu operasyon sonrası sırasıyla 16, 7 ve 4. günlerde gelişmişti. Laboratuvar bulguları olarak beyaz küre (9900,10300,18200/mm³), ESR (34, 88,91 mm/saat), CRP (143,118,323), kan ve yara kültürleri ile albumin değerleri incelendi. Üç olguda da albumin değeri düşük bulunmuştu (3 mg/dl'nin altında). Hastaların kan ve akıntı kültürlerinde sırasıyla Metisiline dirençli koagulaz negatif stafilokok, *Acinetobacter baumani*, *Sternotrophomonas maltophilia* üredi, tedavileri kültür antibiyograma göre değiştirildi. Olguların üçünde erken tanı ve uygun tedavi neticesinde şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ateşli silah yaralanması sonucu gelişen özefagus yaralanması mediastinit gelişimi için bir risktir. Akut mediastinitin prognozu erken tanı ve etkin tedavi ile ilişkilidir. Cerrahi drenaj olmadan tek başına antibiyotik tedavisinin yeterli olmayacağı bilinmelidir. Sonuç olarak yüksek mortalite oranı ile seyreden akut mediastinit tedavisinde cerrahi girişim temel yaklaşımı oluşturmaktadır. Ampirik olarak başlanacak akılcı antibiyotik tedavisi kültür sonucuna göre değiştirilmelidir.

[P05-14][18 Kasım 2005]

İnfektif endokardit: Sekonder menenjitte seyreden bir olgu sunumu

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İnfektif endokardit (İE), çoğunlukla bakterilerle gelişen, kalp kapağının, konjenital kardiovasküler lezyonların, prostetik kapak veya diğer prostetik materyalin bir enfeksiyon hastalığıdır. Son yıllarda *S.aureus*'un neden olduğu İE olgularının sayısında artış gözlenmektedir. Bu çalışmada toplu kaynaklı bir hastada gelişen metisiline rezistan *Staphylococcus aureus* (MRSA) neden olduğu bir İE olgusu irdelendi

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla takip edilen toplum kaynaklı metisiline rezistan *Stafilkokokus aureus* (MRSA)'un etken olduğu ve sekonder akut bakteriyel menenjit tablosu ve dalak absesi oluşturan bir İE olgusunu değerlendirildi.

OLGU: Hastanemiz acil servisine nefes darlığı, göğüs ağrısı, çarpıntı şikayeti ile başvuran 20 yaşındaki bayan hastanın yapılan fizik muayenesinde ateş: 39,3 °C, TA: 100/60 mmHg, nabız: 124/dk, solunum sayısı: 24/dk, mitral odakta 2/6 sistolik ve aort odağında 3/6 diastolik üfürüm, batında sol hipokondriumda hassasiyeti mevcuttu. Hastanın yapılan laboratuvar tetkiklerinde beyaz küre: 15200/mm³, ESR: 40 mm/h, CRP: 64 iken hastaya yapılan ekokardiografide mitral ve aort kapağında çok sayıda vejetasyon tespit edildi. Hastanın tüm kültürleri alındı ve seftriakson 2gr/gün + gentamisin 160mg/gün başlandı. Tedavinin 2. gününde hastanın ateşinin düşmemesi, şuurunun konfüze olması ve ense sertliği olması üzerine hastaya lomber ponksiyon (LP) yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit tablosu ile uyumluydu. Yapılan batın ultrasonografisinde dalak apsisi tespit edildi, hastanın kan kültüründe MRSA üremesi sonucu tedaviye vankomisin 2gr/gün eklendi. Tedavinin 14. gününde yapılan kontrol LP sonucu beyin omirilik sıvısı değerlerinin düzeldiği görüldü. Karın ağrılarının artması üzerine hasta Genel Cerrahi Kliniği ile tekrar konsülte edildi. Bunun sonucunda splenektomi planlandı. Hasta postop 3. günde kaybedildi.

SONUÇLAR: İE yüksek mortalite ve morbidite riski taşıyan bir enfeksiyon hastalığıdır. İE olgularında menenjit gelişme oranı %1-16 arasında bildirilmektedir. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı, toplu kaynaklı MRSA suşlarında hızlı bir artışa yol açmaktadır. Dolayısıyla gelişen dirençli enfeksiyonların tedavisi giderek zorlaşmakta, morbidite ve mortalite oranı artmaktadır.

[P05-15][18 Kasım 2005]

Kapalı tüp drenajı uygulanan 13 ampiyemli hastanın değerlendirilmesi

Uluğ M¹, Geyik MF¹, Çelen MK¹, Eren Ş², Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Ampiyem plevral aralıkta pü bulunması veya gram boyamasında mikroorganizma görülen exudatif effüzyonlar şeklinde tanımlanır ve ancak doğrudan örnek alınarak saptanır. Bu hastalarda ateş, göğüs ağrısı, nefes darlığı ve öksürük en sık görülen şikayetlerdir. Genellikle akciğer yada komşu organlardan yakın bir enfeksiyonun yayılması ile oluşur ve en sık neden altta yatan pnömoni iken %10 olguda ise neden bulunamayabilir. En sık tespit edilen etkenler *Streptococcus pneumonia*, *Staphylococcus aureus*, enterik gr (-) basiller ve anaerob bakteriler iken %10-20 olguda etken saptanmayabilir. Bu amaçla takip ettiğimiz 13 hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 ile Temmuz 2005 tarihleri arasında hastanemiz Göğüs Cerrahi kliniğinde yatan ve tedavilerini düzenlediğimiz kapalı tüp drenajı uygulanmış 13 hasta değerlendirildi.

BULGULAR: Bu hastaların 7'si erkek (%53,8) 6'sı kadındı (%46,2), yaş ortalamaları ise 25,5 (yaş aralığı 1-72) idi. Oluşan ampiyemin 8'i (%61,5) sağ, 4'ü (%30,7) sol hemitoraxta iken biri bilateral idi. Hastalara uygulanan drenajın süresi ortalama 11,7 gün (5-22 gün) iken ortalama tedavi süresi ise 27,6 gün (14-42 gün) idi. Hastaların ortalama beyaz küre, ESR, CRP değerleri sırasıyla 13300/mm³, 64,3 mm/h, 195,1 idi. Bu hastaların üçünün plevral mayi kültüründe üreme olmazken, 3'de *Enterob.aerogenes*, 2'de *Kleb.pneumonia*, 2'de MSS, birinde *E.coli*, birinde *Pseud.aeruginosa*, birinde MRSA üredi. Hastaların tedavi şeması kültür sonuçlarına göre modifiye edildi.

SONUÇLAR: Ampiyem tedavisine başlamak için gram boyama ve kültür

sonucunu beklemekte fayda vardır. Daha önceleri etken olarak *Strep.pneumonia*, Gr (+) koklar ön planda iken son zamanlarda bizim hastalarımızda da olduğu gibi Gr (-) bakteriler öne çıkmaktadır. Sonuç olarak bu hastalarda tedavi prensibimiz uygun antibiyotik tedavisi, cerrahi drenaj ve akciğer ekspansiyonunun sağlanması olmalıdır.

[P05-16][18 Kasım 2005]

Herpes Simplex Virus ensefaliti: Bir olgu

Kandemir B, Türk Arıbaş E, Bitirgen M, Fırat V

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyojoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Herpes simplex virus (HSV) ensefaliti anlamlı derecede morbidite ve ölüm riski bulunan ciddi bir hastalıktır. HSV ensefalitinin erken tanısı önemlidir. Antiviral tedaviye erken başlanması mortaliteyi anlamlı derecede azaltabilir. Tanı klinik bulgular eşliğinde magnetik rezonans (MR), elektroensefalografi (EEG) ve beyin omurilik sıvısının (BOS) incelenmesiyle konur. BOS'ta HSV DNA saptanması hızlı, non invaziv, spesifik ve yüksek derecede sensitivitesi olan bir metottür. Bu yazıda HSV ensefalitinde erken tanı ve tedavinin önemi vurgulanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: HSV ensefalitli bir olgu klinik ve laboratuvar bulgularıyla birlikte değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

OLGU: 43 yaşındaki erkek hasta 3 gündür devam eden ateş yüksekliği, anlamsız konuşmaların da eşlik ettiği şuurda bulanıklık ve kusma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. Yatışında fizik muayenesinde kan basıncı 150/90 mmHg, ateş: 39,6°C, nabız: 107/dk, genel durum kötü, bilinç uykuya meyilli, solunum sıkıntılı ve yüzeyleydi. Ense sertliği ve çift taraflı babinski refleksi pozitif. Hastanın çekilen kranial tomografisinde görünümün menenjitte sekonder fokal ödemli beyin dokusu olabileceği düşünüldü. Hastaya menenjit ön tanısıyla sefotaksim ve mannitol tedavisi başlandı. Yatışının 3. gününde çekilen MR bulguları HSV ensefaliti ile uyumlu bulundu. Hastaya lomber ponksiyon yapıldı. BOS görünümü berraktı. 88 hücre (%90 lenfosit) görüldü. BOS proteini 35,5 gr/dl, şeker: 70gr/dl, klor: 114 mEq/L idi. Hastaya bu bulgularla HSV ensefaliti tanısı konularak asiklovir tedavisine başlandı. Hastaya daha sonra yapılan EEG'deki bulgular hafif bir ensefalopati varlığı ile uyumlu görüldü. Hastanın BOS'unda HSV DNA Tip 1 ve Tip 2 negatif olarak, serumunda ise HSV Tip 1 ve Tip 2 IgM pozitif olarak bulundu. Tedavi 20 güne tamamlanarak kesildi.

SONUÇLAR: HSV ensefalitli hastaların prognozu spesifik antiviral tedavi ile dramatik olarak iyileşmektedir. Sağ kalan hastalarda ciddi nörolojik defisitler, nöbetler veya nöropsikiyatrik disfonksiyonlar ortaya çıkabilmektedir. HSV ensefalitinde şüphelenildiği zaman asiklovir tedavisine hemen başlanmalıdır. Hasta çıkarıldıktan sonra da rehabilitasyon programları uygulanarak yaşam kalitesi artırılmalıdır.

[P05-17][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonu etkeni *E.coli* suşlarında fosfomisin duyarlılığının araştırılması

Deveci Ö, Taşkın SS, Kaygusuz S, Kılıç D, Ağalar C

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

AMAÇ: Üriner sistem infeksiyonu etkeni olan *E. coli* izolatlarında fosfomisin ve diğer oral kullanılabilen antibiyotiklerin duyarlılıklarının karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: KÜTF İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. laboratuvarına Ocak 2003-Ocak 2004 tarihleri arasında üriner sistem infeksiyonu düşünülerek gönderilen idrar örneklerinden; idrar mikroskopisinde 10/mm³ lökositli olup, kültürlerinden elde edilen 100 *E.coli* izolatı çalışmaya alınmıştır. Bu çalışmada üropatojen *E. coli* infeksiyonlarında

oral kullanılabilen fosfomisin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfametoksazol, amoksisilin-klavulonik asit, nitrofurantoin ve sefuroksim'in duyarlılıkları karşılaştırıldı. Duyarlılık testleri için NCCLS kriterlerine uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi uygulandı.

BULGULAR: İncelenen idrar örneklerinden elde edilen bakterilerin % 80'i *E. coli* idi, %13'ünde genişletilmiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL) pozitif. Fosfomisin ESBL (+)'ler de dahil olmak üzere tüm suşlarda duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Fosfomisin, gerek tek doz kullanımı gerekse yüksek duyarlılık oranları nedeniyle komplike olmayan üriner sistem infeksiyonlarında tercih edilebilir bir ilaç olarak görülmektedir.

[P05-18][18 Kasım 2005]

Hidrosefalinin eşlik ettiği Brusella meningoensefaliti -Olgu sunumu

Özden M¹, Çelik İ², Kalkan A², Kılıç SS²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Brusella meningoensefaliti, brusellozun nadir görülen bir komplikasyonudur. Burada, bruselloza bağlı hidrosefali gelişen ve kalıcı ventriküloperitoneal şant takılan bir brusella meningoensefaliti olgusu sunulmuştur.

OLGU: 65 yaşında erkek hasta, 2 haftalık ateş, şuur bulanıklığı şikayetleriyle İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne başvurdu. Öyküsünden 2 hafta önce benign prostat hiperplazisi nedeniyle opere edildiği öğrenildi. Ateş 38,5°C, şuur konfüze idi. Eritrosit Sedimentasyon Hızı: 54 mm/h, CRP: 181 mg/l idi. Beyin tomografisinde komünikan hidrosefali saptanan ve şuru giderek bozulan hastaya acil olarak sağ frontal bölgeden ekstraventriküler drenaj kateteri takıldı ve yaklaşık 100 cc Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) drene edildi. BOS incelemesinde; 250 hücre/mm³ (%75 polimorfonükleer lökosit (PNL), protein 35 mg/dl, glukoz 60 mg/dl (simultane kan şekeri: 110 mg/dl), klor 104 mg/dl idi. Hastaya ampirik olarak seftriakson 2x2 gr, ampisilin 4x3 gr ve deksametazon 4x8 mg i.v. başlandı. Brucella standard aglütinasyon testi (SAT) serumda 1/320, BOS'ta 1/160 ve 2 merkaptetan testi: 1/160 olarak saptandı ve kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Nörobruselloz tanısıyla ampisilin kesildi ve seftriakson tedavisine ilaveten rifampisin 600 mg/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün başlandı. Genel durum bozukluğu ve konfüze hali devam eden hastanın beş gün sonra ekstraventriküler drenaj kateteri çekilerek kalıcı ventriküloperitoneal şant takıldı ve yoğun bakımda destek tedavisi yapıldı. Bilinci giderek düzelen ve ateşi normale dönen hasta bir hafta sonra kliniğe alındı. Kranial magnetik rezonans görüntüleme yapıldı ve komünikan hidrosefalinin azalmakla birlikte devam ettiği saptandı. Tedavinin 3. haftasında kontrol amacıyla lomber ponksiyon yapıldı: görünüm berrak, 30 hücre/mm³, protein 55 mg/dl, glukoz 71 mg/dl olarak saptandı. 30. günde seftriakson kesilip kotrimoksazol 2x1 fort tablet başlandı. Genel durumu düzelen ve şikayetleri kaybolan hastanın üçlü antibiyotik tedavisi 3 aya tamamlandı. Tedavi sonunda yapılan kontrolde hastanın klinik ve laboratuvar bulgularının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

SONUÇLAR: Bu olgu, hidrosefali ile seyreden ve BOS'ta PNL'nin hakim olduğu ilk brusella meningoensefaliti olgusudur. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, hidrosefali ayırıcı tanısında Brusella meningoensefaliti gözardı edilmemelidir.

[P05-19][18 Kasım 2005]

32 Menenjit olgusunun değerlendirilmesi

Tavşan Ö, Sırmatel Ö, Sırmatel F, Unutmaz G, Duygu F, Karaağaç L

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa

AMAÇ: Bu çalışmada Üniversite Araştırma ve Uygulama Hastanesi

Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. Kliniğinde Ocak 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında menenjit tanısıyla izlenen 32 erişkin olgunun tedavi öncesi kontrastlı bilgisayarlı beyin tomografileri (BBT) çekilerek tanı ile ilişkileri incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Menenjit tanısı; klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik olarak konuldu. Olguların 14'ü (%43.75) bakteriyel, 13'ü (40.62) viral, 5'i (%15.62) tüberküloz menenjit idi.

BULGULAR: Toplam 32 menenjit olgusunun 17'si (%53.12) kadın, 15'i (%46.88) erkek idi. Yaşları 15-75 (ortalama 32.8) olarak tanımlandı. Laboratuvar olarak eritrosit sedimentasyon hızı 22.2mm/saat (2-97), lökosit sayısı 13256 /Ml (2500-26400), kanda CRP düzeyi 3.11 mg/dl (0.01-42.8) olarak bulundu. Tedavi öncesi alınan beyin omurilik sıvısında (BOS) hücre sayısı mm³'te 711 (0-6600), glukoz düzeyi 51mg/dl (11-113) ve protein düzeyi 149 mg/dl (23->600) (5 olguda normal sınırlarda) olarak saptandı. Olguların 21'inde BOS'ta LDH bakıldı, ortalama 184Ü/l (17-2004) olarak bulundu. Tedavi öncesi toplam 22 olguya BBT yapıldı BBT çekilen 10 bakteriyel menenjit olgusunun 5'inde giral boyanma, 2'sinde maxiller sinüzit saptandı. Tbc menenjit olgularının hepsinde tbc granülomları görüldü. Viral menenjitlerin 7'sinde giral boyanma ve frontotemporal tutulum izlendi. Toplam 32 olgudan kaybedilen 5 olgunun (%15) 3'ü bakteriyel menenjit olup bilinç kapallığı ile gelen hastalardı, 1 olgu tbc menenjit, 1 olgu da viral menenjit idi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; menenjit etkin antimikrobiyal tedaviye rağmen morbidite ve mortalitesi yüksek olan acil enfeksiyon hastalığıdır. Erken tanı ve etkene yönelik uygun ve yeterli doz ve süre ile uygulanan antimikrobiyal tedavi prognoz açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla BBT tüberküloz menenjitin erken tanısını koymada önemli rolü olan radyolojik tanı yöntemidir.

[P05-20][18 Kasım 2005]

Solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanma sıklığı

Önlen Y¹, Özer C², Akoğlu E³, Sangün Ö⁴, Özer B⁵, Savaş L¹, İncecik F⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

³Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB AD, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Antakya

⁵Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

AMAÇ: Antibiyotiklerin en sık yazıldığı enfeksiyonların başında solunum yolu enfeksiyonları gelmektedir. Bu çalışmada solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalarda antibiyotik yazma sıklığını, antibiyotik yazmaya etki eden faktörleri ve hangi antibiyotiklerin yazıldığını araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Antakya'da bulunan sağlık kuruluşlarına Ekim 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında baş vuran hastaların kayıtları incelenerek solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 1740 hastanın %54,6'sı kadın, %45,4'ü erkekti. Hasta cinsiyetinin antibiyotik yazmada etkili bir faktör olmadığı görüldü. Yaş ortalaması 21,03±17,04 idi ve çocuklara erişkinlerden daha az antibiyotik verildiği saptandı (p=0, 002). Hastalara konulan tanıların; %56,5'i (982) üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), %16,5'i (287) akut sinüzit, %8,9'u (154) akut tonsillit, %5,2'si (90) akut bronşit, %4,5'u (79) akut farenjit, %4,1'i (72) akut otitis media olduğu saptandı. Çalışma grubumuzdaki hastaların 617'si 1. basamak, 381'i 2. basamak, 742'si 3. basamak sağlık kuruluşlarında tedavi edilmişti. 1. basamakta görülen hastaların %71,0'i ÜSYE, %10,4'ü akut tonsillit, %8,0'i akut bronşit, 2. basamakta %69,3'ü ÜSYE, %10,0'u akut bronşit, %8,1'i akut tonsillit, 3. basamakta %37,9'u ÜSYE, %32,7'si akut sinüzit, %8,0'i akut tonsillit tanısı almıştı. Bu hastaların %43,7'si (761) pratisyen hekim, %37,2'si (647) KBB uzmanı, %13,9'u (241) Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı, %1,9'u (33) İç Hastalıkları uzmanı tarafından görülürken, enfeksiyon hastalıklarına başvuran hasta sayısı %0,6 (11) idi. %2,7'si ise Göğüs Hastalıkları, Aile Hekimliği, Kardiyoloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Çocuk Cerrahisi, Üroloji ve Fizik Tedavi uzmanına başvurmuşlardı. Tüm olgularda antibiyotik yazma sıklığı %89,2 ve en sık yazılan antibiyotikler %27,1 (471) amoksisilin-klavulonikasin, %15,5 (270) 2. kuşak sefalosporin, %10,9 (189) ampicilin-sulbaktam, %8,7 (151) kinolon,

%7,5 (130) makrolid, %4,8 (84) ketolid olarak saptandı. %94,0 oral, %6,0 parenteral formlar tercih edilmişti. Amoksisilin-klavulonikasin 1.basamakta (%40,0) ve 2. basamakta (%43,4) en sık yazılan antibiyotik iken, 3. basamakta en sık yazılan antibiyotik 2. kuşak sefalosporinler idi (%26,5).

SONUÇLAR: Solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik yazma sıklığının %89,2 gibi yüksek oranda olduğu görüldü ve en sık yazılan antibiyotiğin amoksisilin-klavulonikasin olduğu bulundu.

[P05-21][18 Kasım 2005]

Toplumsal ve hastane kaynaklı üropatojen *E. coli* izolatlarının antibiyotik duyarlılık oranları

Özyurt M, Ardıç N, Haznedaroğlu T, Şahiner F, Erdemoğlu A

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Toplumsal ve hastane kökenli üropatojen *E. coli* izolatlarında antibiyotik direnç oranlarına saptayarak, üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde en uygun antibiyoterapiyi belirlemek

YÖNTEM: Haziran 2004-Mayıs 2005 arasında 753 ayaktan, 244 yatan hasta idrar örneğinden izole edilen *E. coli* izolatının antibiyotik direnç oranları retrospektif olarak araştırılmıştır. Yatan ve ayaktan hasta grup izolatlarının direnç oranları arasındaki istatistiksel anlamlılık ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: İzolatlara ait direnç oranları ve istatistiksel değerler tabloda sunulmuştur.

SONUÇ: Genel olarak ele alındığında, yüksek antibiyotik direnci, üriner sistem enfeksiyonlarının uygun tedavisi açısından direnç paterninin bilinmesi gerektiğini düşündürmektedir.

sonucunu beklemekte fayda vardır. Daha önceleri etken olarak *Strep.pneumonia*, Gr (+) koklar ön planda iken son zamanlarda bizim hastalarımızda da olduğu gibi Gr (-) bakteriler öne çıkmaktadır. Sonuç olarak bu hastalarda tedavi prensibimiz uygun antibiyotik tedavisi, cerrahi drenaj ve akciğer ekspansiyonunun sağlanması olmalıdır.

[P05-16][18 Kasım 2005]

Herpes Simplex Virus ensefaliti: Bir olgu

Kandemir B, Türk Arıbaş E, Bitirgen M, Fırat V

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Klinik Bakteriyojoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Herpes simplex virus (HSV) ensefaliti anlamlı derecede morbidite ve ölüm riski bulunan ciddi bir hastalıktır. HSV ensefalitinin erken tanısı önemlidir. Antiviral tedaviye erken başlanması mortaliteyi anlamlı derecede azaltabilir. Tanı klinik bulgular eşliğinde magnetik rezonans (MR), elektroensefalografi (EEG) ve beyin omurilik sıvısının (BOS) incelenmesiyle konur. BOS'ta HSV DNA saptanması hızlı, non invaziv, spesifik ve yüksek derecede sensitivitesi olan bir metottür. Bu yazıda HSV ensefalitinde erken tanı ve tedavinin önemi vurgulanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: HSV ensefalitli bir olgu klinik ve laboratuvar bulgularıyla birlikte değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

OLGU: 43 yaşındaki erkek hasta 3 gündür devam eden ateş yüksekliği, anlamsız konuşmaların da eşlik ettiği şuurda bulanıklık ve kusma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. Yatışında fizik muayenesinde kan basıncı 150/90 mmHg, ateş: 39,6°C, nabız: 107/dk, genel durum kötü, bilinç uykuya meyilli, solunum sıkıntılı ve yüzeyleydi. Ense sertliği ve çift taraflı babinski refleksi pozitif. Hastanın çekilen kranial tomografisinde görünümün menenjitte sekonder fokal ödemli beyin dokusu olabileceği düşünüldü. Hastaya menenjit ön tanısıyla sefotaksim ve mannitol tedavisi başlandı. Yatışının 3. gününde çekilen MR bulguları HSV ensefaliti ile uyumlu bulundu. Hastaya lomber ponksiyon yapıldı. BOS görünümü berraktı. 88 hücre (%90 lenfosit) görüldü. BOS proteini 35,5 gr/dl, şeker: 70gr/dl, klor: 114 mEq/L idi. Hastaya bu bulgularla HSV ensefaliti tanısı konularak asiklovir tedavisine başlandı. Hastaya daha sonra yapılan EEG'deki bulgular hafif bir ensefalopati varlığı ile uyumlu görüldü. Hastanın BOS'unda HSV DNA Tip 1 ve Tip 2 negatif olarak, serumunda ise HSV Tip 1 ve Tip 2 IgM pozitif olarak bulundu. Tedavi 20 güne tamamlanarak kesildi.

SONUÇLAR: HSV ensefalitli hastaların prognozu spesifik antiviral tedavi ile dramatik olarak iyileşmektedir. Sağ kalan hastalarda ciddi nörolojik defisitler, nöbetler veya nöropsikiyatrik disfonksiyonlar ortaya çıkabilmektedir. HSV ensefalitinde şüphelenildiği zaman asiklovir tedavisine hemen başlanmalıdır. Hasta çıkarıldıktan sonra da rehabilitasyon programları uygulanarak yaşam kalitesi artırılmalıdır.

[P05-17][18 Kasım 2005]

Üriner sistem infeksiyonu etkeni *E.coli* suşlarında fosfomisin duyarlılığının araştırılması

Deveci Ö, Taşkın SS, Kaygusuz S, Kılıç D, Ağalar C

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

AMAÇ: Üriner sistem infeksiyonu etkeni olan *E. coli* izolatlarında fosfomisin ve diğer oral kullanılabilen antibiyotiklerin duyarlılıklarının karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: KÜTF İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. laboratuvarına Ocak 2003-Ocak 2004 tarihleri arasında üriner sistem infeksiyonu düşünülerek gönderilen idrar örneklerinden; idrar mikroskopisinde 10/mm³ lökositli olup, kültürlerinden elde edilen 100 *E.coli* izolatu çalışmaya alınmıştır. Bu çalışmada üropatojen *E. coli* infeksiyonlarında

oral kullanılabilen fosfomisin, siprofloksasin, trimetoprim-sulfametoksazol, amoksisilin-klavulonik asit, nitrofurantoin ve sefuroksim'in duyarlılıkları karşılaştırıldı. Duyarlılık testleri için NCCLS kriterlerine uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi uygulandı.

BULGULAR: İncelenen idrar örneklerinden elde edilen bakterilerin % 80'i *E. coli* idi, %13'ünde genişletilmiş spektrumlu beta laktamaz (ESBL) pozitif. Fosfomisin ESBL (+)'ler de dahil olmak üzere tüm suşlarda duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Fosfomisin, gerek tek doz kullanımı gerekse yüksek duyarlılık oranları nedeniyle komplike olmayan üriner sistem infeksiyonlarında tercih edilebilir bir ilaç olarak görülmektedir.

[P05-18][18 Kasım 2005]

Hidrosefalinin eşlik ettiği Brusella meningoensefaliti -Olgu sunumu

Özden M¹, Çelik İ², Kalkan A², Kılıç SS²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Brusella meningoensefaliti, brusellozun nadir görülen bir komplikasyonudur. Burada, bruselloza bağlı hidrosefali gelişen ve kalıcı ventriküloperitoneal şant takılan bir brusella meningoensefaliti olgusu sunulmuştur.

OLGU: 65 yaşında erkek hasta, 2 haftalık ateş, şuur bulanıklığı şikayetleriyle İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne başvurdu. Öyküsünden 2 hafta önce benign prostat hiperplazisi nedeniyle opere edildiği öğrenildi. Ateş 38,5°C, şuur konfüze idi. Eritrosit Sedimentasyon Hızı: 54 mm/h, CRP: 181 mg/l idi. Beyin tomografisinde komünikan hidrosefali saptanan ve şuur giderek bozulan hastaya acil olarak sağ frontal bölgeden ekstraventriküler drenaj kateteri takıldı ve yaklaşık 100 cc Beyin Omurilik Sıvısı (BOS) drene edildi. BOS incelemesinde; 250 hücre/mm³ (%75 polimorfonükleer lökosit (PNL), protein 35 mg/dl, glukoz 60 mg/dl (simultane kan şekeri: 110 mg/dl), klor 104 mg/dl idi. Hastaya ampirik olarak seftriakson 2x2 gr, ampisilin 4x3 gr ve deksametazon 4x8 mg i.v. başlandı. Brucella standard aglütinasyon testi (SAT) serumda 1/320, BOS'ta 1/160 ve 2 merkaptetan testi: 1/160 olarak saptandı ve kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Nörobruselloz tanısıyla ampisilin kesildi ve seftriakson tedavisine ilaveten rifampisin 600 mg/gün ve doksisisiklin 200 mg/gün başlandı. Genel durum bozukluğu ve konfüze hali devam eden hastanın beş gün sonra ekstraventriküler drenaj kateteri çekilerek kalıcı ventriküloperitoneal şant takıldı ve yoğun bakımda destek tedavisi yapıldı. Bilinci giderek düzelen ve ateşi normale dönen hasta bir hafta sonra kliniğe alındı. Kranial magnetik rezonans görüntüleme yapıldı ve komünikan hidrosefalinin azalmakla birlikte devam ettiği saptandı. Tedavinin 3. haftasında kontrol amacıyla lomber ponksiyon yapıldı: görünüm berrak, 30 hücre/mm³, protein 55 mg/dl, glukoz 71 mg/dl olarak saptandı. 30. günde seftriakson kesilip kotrimoksazol 2x1 fort tablet başlandı. Genel durumu düzelen ve şikayetleri kaybolan hastanın üçlü antibiyotik tedavisi 3 aya tamamlandı. Tedavi sonunda yapılan kontrolde hastanın klinik ve laboratuvar bulgularının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

SONUÇLAR: Bu olgu, hidrosefali ile seyreden ve BOS'ta PNL'nin hakim olduğu ilk brusella meningoensefaliti olgusudur. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, hidrosefali ayırıcı tanısında Brusella meningoensefaliti gözardı edilmemelidir.

[P05-19][18 Kasım 2005]

32 Menenjit olgusunun değerlendirilmesi

Tavşan Ö, Sırmatel Ö, Sırmatel F, Unutmaz G, Duygu F, Karaağaç L

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlıurfa

AMAÇ: Bu çalışmada Üniversite Araştırma ve Uygulama Hastanesi

Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. Kliniğinde Ocak 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında menenjit tanısıyla izlenen 32 erişkin olgunun tedavi öncesi kontrastlı bilgisayarlı beyin tomografileri (BBT) çekilerek tanı ile ilişkileri incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Menenjit tanısı; klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik olarak konuldu. Olguların 14'ü (%43.75) bakteriyel, 13'ü (40.62) viral, 5'i (%15.62) tüberküloz menenjit idi.

BULGULAR: Toplam 32 menenjit olgusunun 17'si (%53.12) kadın, 15'i (%46.88) erkek idi. Yaşları 15-75 (ortalama 32.8) olarak tanımlandı. Laboratuvar olarak eritrosit sedimentasyon hızı 22.2mm/saat (2-97), lökosit sayısı 13256 /Ml (2500-26400), kanda CRP düzeyi 3.11 mg/dl (0.01-42.8) olarak bulundu. Tedavi öncesi alınan beyin omurilik sıvısında (BOS) hücre sayısı mm³'te 711 (0-6600), glukoz düzeyi 51mg/dl (11-113) ve protein düzeyi 149 mg/dl (23->600) (5 olguda normal sınırlarda) olarak saptandı. Olguların 21'inde BOS'ta LDH bakıldı, ortalama 184Ü/l (17-2004) olarak bulundu. Tedavi öncesi toplam 22 olguya BBT yapıldı BBT çekilen 10 bakteriyel menenjit olgusunun 5'inde giral boyanma, 2'sinde maxiller sinüzit saptandı. Tbc menenjit olgularının hepsinde tbc granülomları görüldü. Viral menenjitlerin 7'sinde giral boyanma ve frontotemporal tutulum izlendi. Toplam 32 olgudan kaybedilen 5 olgunun (%15) 3'ü bakteriyel menenjit olup bilinç kapallığı ile gelen hastalardı, 1 olgu tbc menenjit, 1 olgu da viral menenjit idi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; menenjit etkin antimikrobiyal tedaviye rağmen morbidite ve mortalitesi yüksek olan acil enfeksiyon hastalığıdır. Erken tanı ve etkene yönelik uygun ve yeterli doz ve süre ile uygulanan antimikrobiyal tedavi prognoz açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla BBT tüberküloz menenjitin erken tanısını koymada önemli rolü olan radyolojik tanı yöntemidir.

[P05-20][18 Kasım 2005]

Solumun yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanma sıklığı

Önlen Y¹, Özer C², Akoğlu E³, Sangün Ö⁴, Özer B⁵, Savaş L¹, İncecik F⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

³Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB AD, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Antakya

⁵Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

AMAÇ: Antibiyotiklerin en sık yazıldığı enfeksiyonların başında solumun yolu enfeksiyonları gelmektedir. Bu çalışmada solumun yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalarda antibiyotik yazma sıklığını, antibiyotik yazmaya etki eden faktörleri ve hangi antibiyotiklerin yazıldığını araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Antakya'da bulunan sağlık kuruluşlarına Ekim 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında baş vuran hastaların kayıtları incelenerek solumun yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 1740 hastanın %54,6'sı kadın, %45,4'ü erkekti. Hasta cinsiyetinin antibiyotik yazmada etkili bir faktör olmadığı görüldü. Yaş ortalaması 21,03±17,04 idi ve çocuklara erişkinlerden daha az antibiyotik verildiği saptandı (p=0, 002). Hastalara konulan tanıların; %56,5'i (982) üst solumun yolu enfeksiyonu (ÜSYE), %16,5'i (287) akut sinüzit, %8,9'u (154) akut tonsillit, %5,2'si (90) akut bronşit, %4,5'u (79) akut faranjit, %4,1'i (72) akut otitis media olduğu saptandı. Çalışma grubumuzdaki hastaların 617'si 1. basamak, 381'i 2. basamak, 742'si 3. basamak sağlık kuruluşlarında tedavi edilmişti. 1. basamakta görülen hastaların %71,0'i ÜSYE, %10,4'ü akut tonsillit, %8,0'i akut bronşit, 2. basamakta %69,3'ü ÜSYE, %10,0'u akut bronşit, %8,1'i akut tonsillit, 3. basamakta %37,9'u ÜSYE, %32,7'si akut sinüzit, %8,0'i akut tonsillit tanısı almıştı. Bu hastaların %43,7'si (761) pratisyen hekim, %37,2'si (647) KBB uzmanı, %13,9'u (241) Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı, %1,9'u (33) İç Hastalıkları uzmanı tarafından görülürken, enfeksiyon hastalıklarına başvuran hasta sayısı %0,6 (11) idi. %2,7'si ise Göğüs Hastalıkları, Aile Hekimliği, Kardiyoloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Çocuk Cerrahisi, Üroloji ve Fizik Tedavi uzmanına başvurmuşlardı. Tüm olgularda antibiyotik yazma sıklığı %89,2 ve en sık yazılan antibiyotikler %27,1 (471) amoksisilin-klavulonikasin, %15,5 (270) 2. kuşak sefalosporin, %10,9 (189) ampicilin-sulbaktam, %8,7 (151) kinolon,

%7,5 (130) makrolid, %4,8 (84) ketolid olarak saptandı. %94,0 oral, %6,0 par-enteral formlar tercih edilmişti. Amoksisilin-klavulonikasin 1.basamakta (%40,0) ve 2. basamakta (%43,4) en sık yazılan antibiyotik iken, 3. basamakta en sık yazılan antibiyotik 2. kuşak sefalosporinler idi (%26,5).

SONUÇLAR: Solumun yolu enfeksiyonlarında antibiyotik yazma sıklığının %89,2 gibi yüksek oranda olduğu görüldü ve en sık yazılan antibiyotiğin amoksisilin-klavulonikasin olduğu bulundu.

[P05-21][18 Kasım 2005]

Toplumsal ve hastane kaynaklı üropatojen *E. coli* izolatlarının antibiyotik duyarlılık oranları

Özyurt M, Ardıç N, Haznedaroğlu T, Şahiner F, Erdemoğlu A

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Toplumsal ve hastane kökenli üropatojen *E. coli* izolatlarında antibiyotik direnç oranlarına saptayarak, üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde en uygun antibiyoterapiyi belirlemek

YÖNTEM: Haziran 2004-Mayıs 2005 arasında 753 ayaktan, 244 yatan hasta idrar örneğinden izole edilen *E. coli* izolatının antibiyotik direnç oranları retrospektif olarak araştırılmıştır. Yatan ve ayaktan hasta grup izolatlarının direnç oranları arasındaki istatistiksel anlamlılık ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: İzolatlara ait direnç oranları ve istatistiksel değerler tabloda sunulmuştur.

SONUÇ: Genel olarak ele alındığında, yüksek antibiyotik direnci, üriner sistem enfeksiyonlarının uygun tedavisi açısından direnç paterninin bilinmesi gerektiğini düşündürmektedir.

İzoallara ait direnç oranları ve istatistiksel değerler

Antibiyotik	Yatan (n: 244) (%)	Ayaktan (n: 753) (%)	Direnç oranları farkı (%)	p değeri
Ampisilin	135 (55.3)	315 (41.8)	13.5	<0.001
Amoksisilin-Amok.-Klavulanat	112 (45.9)	245 (32.5)	13.4	<0.001
Sefazolin	78 (32.0)	132 (17.5)	14.5	<0.001
Sefepim	25 (10.2)	32 (4.2)	6.0	<0.001
Seftazidim	32 (13.1)	40 (5.3)	7.8	<0.001
Seftriakson	45 (18.4)	57 (7.7)	10.7	0.002
Siprofloksasin	108 (44.3)	123 (16.3)	28.0	<0.001
Levofloksasin	110 (45.1)	116 (15.4)	29.7	<0.001
Norfloksasin	113 (46.3)	135 (17.9)	28.4	<0.001
Amikasin	21 (8.6)	39 (5.2)	3.4	0.05
Gentamisin	74 (30.3)	133 (17.7)	12.6	<0.001
İmipenem	6 (2.5)	8 (1.0)	1.5	0.107
Meropenem	2 (0.8)	7 (0.9)	-0.1	0.875
Aztreonam	33 (13.5)	60 (8.0)	5.5	0.009
Kloramfenikol	72 (29.5)	118 (15.7)	13.8	<0.001
Nitrofurantoin	29 (11.9)	46 (6.1)	5.8	0.003
Ko-trimoksazol	117 (48.0)	251 (33.3)	14.7	<0.001

[P05-22][18 Kasım 2005]

Salmonella enteritidis'e bağlı spontan asit enfeksiyonuSipahi OR¹, Çalık ŞÖ¹, Hüdaverdi Ö², Karasu Z², Ertem E¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir**AMAÇ:** Bu bildiri de siroz zemininde *S. enteritidis*'e bağlı olarak gelişen bir spontan asit enfeksiyonu olgusunun sunulması amaçlanmıştır.**OLGU:** 55 yaşında erkek hasta. 4 gün önce başlayan bulantı, öksürük, titremeye yükselen ateş ve ishal yakınmalarıyla acil servisimize başvurmuş, üst solunum yolu enfeksiyonu tanısıyla verilen amoksisilin-klavulanat tb 2x1 gr tedavisini 1 gün aldıktan sonra sık sık az miktarda kansız mukuslu dışkılama yakınması başlayan hasta aldığı tedaviyi bırakmış. Sağlık ocağına başvuran hastaya *Saccharomyces boulardii* kapsül 2x1 verilmiş. İshal ve ateş yakınmaları devam eden olgu kliniğimize tetkik etmek üzere yatırıldı. Öyküsü sorgulandığında günde bir kez titremeye 39 °C'a yükselen ateşinin antipiretik kullanımı ile düştüğü öğrenildi. Özgeçmişinde hepatit B enfeksiyonuna bağlı karaciğer sirozu ve diabetes mellitusu olduğu öğrenildi. Lamivudin 100 mg 1x1 ve insülin kullanıyordu. Fizik bakışında genel durumunun orta olduğu görüldü. TA: 110/70 mmHg, ateş: 38°C idi. Karaciğer kot kavsinde ele geliyordu, batında hassasiyet ve asit saptanmadı. Diğer sistem bakıları olağandı. Laboratuvar incelemesinde Lökosit: 7200/mm³, %70'i nötrofildi (5598/mm³), eritrosit sedimentasyon hızı: 54 mm/s, AST: 59 U/L, ALT: 28 U/L, total bilirubin: 2.12 mg/dl, CRP: 2.37 mg/dl AFP: 226.2 ng/ml idi. PA akciğer grafisi olağandı. Şekilsiz, kansız-mukuslu dışkının direkt bakışında her sahada 5-6 lökosit, maya sporları görüldü. 3 kez tekrarlanan dışkı kültüründe enteropatojen bakteri üremedi, ateşli dönemde alınan kan kültürlerinde üreme olmadı. Yatışının ilk günü genel durumunda kötüleşme olması, hipotansiyon gelişmesi ve ateş yüksekliği olması üzerine empirik olarak piperasilin-tazobaktam 3x4.5 gr flk/gün başlandı. Yatışının 5. gününde batında distansiyon gelişti, yapılan batın USG'de hepatomegali, splenomegali ve masif asit saptandı. Ponsiyon sıvısının direkt bakışında 500 lökosit/mm³ görüldü. Otomatize kan kültürü şişesine ekilen asit sıvısında 10 saat sonra *S. enteritidis* üredi. Üreyen mikroorganizma verilen tedaviye duyarlı olduğu için ve klinik olarak yanıt alındığı için devam edildi. 7. günde kontrol kültüründe üreme saptanmadı.**SONUÇLAR:** Bu olgu Türkiye'den bildirilmiş, *S. enteritidis*'e bağlı gelişen ilk spontan asit enfeksiyonudur. Olgumuz *S. enteritidis*'in nadir de olsa spontan asit enfeksiyonuna neden olabileceğini ve uygun kültür yöntemlerinin ivedi-likle yapılmasının tedavideki önemini vurgulamak için sunulmuştur.

[P05-23][18 Kasım 2005]

Brusellozun nadir tutulumu: PoliradikülönörBulut C¹, Tuncer Ertem G¹, Kutlu G², Oral B¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara²S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, Ankara**AMAÇ:** Brusellozun nörolojik komplikasyonları akut veya kronik menenjit, ensefalit, miyelit, radikülönör, beyin apseleri ve demiyelinize hastalıklardır. Bu yazıda iki radikülönör olgusu irdelenmiştir. **OLGU I:** Elli altı yaşında kadın hasta ateş ve alt ekstremitelerde ilerleyen kuvvet kaybı yakınmalarıyla kliniğe kabul edildi. Fizik muayenede alt ekstremitelerde bilateral motor kuvvet kaybı (2/5), derin tendon reflekslerinde hipoaktivite ve dizlerine kadar duyu kaybı vardı. Laboratuvar bulguları normal idi. Brusella standart tüp aglütinasyon (STA) testi 1/160 titrede pozitif olarak saptandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde çoğunluğu lenfosit (%90) olmak üzere 810/mm³ lökosit, protein 327 mg/dl, glükoz 5 mg/dl ve eş zamanlı kan şekeri (EZKŞ) 98 mg/dl olarak saptandı. BOS gram boyama ve kültüründe mikroorganizma saptanmadı. BOS Rose Bengal (RB) pozitif ve STA testi 1/64 titrede pozitif olarak saptandı. Elektromiyografi (EMG) bulguları poliradikülit olarak değerlendirildi. Bu bulgularla hastaya nörobruselloz tanısı ile seftriakson (dört hafta), rifampin ve doksisisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin ilk ayında klinik bulgular düzeldi dördüncü ayında EMG bulguları düzeldi. Tedavi süresi dokuz aya tamamlandı. **OLGU II:** Yirmialtı yaşında erkek hasta baş dönmesi, kusma, yürüme bozukluğu ve yaygın güçsüzlük yakınmalarıyla yatırıldı. Fizik muayenede derin tendon refleksleri alınmıyordu, yürürmesi ataksik ve Romberg testi pozitif idi. Hematolojik bulguları normaldi. RB pozitif ve serum STA testi 1/1280 titrede pozitif saptandı. BOS incelemesinde; basınç normal, hücre sayısı çoğunluğu lenfosit olmak üzere (%85) 350 lökosit/mm³, protein ve glükoz düzeyleri sırasıyla 484 mg/dl ve 31 mg/dl (EZKŞ: 102 mg/dl) idi. BOS'ta RB negatif fakat STA testi 1/64 titrede pozitif olarak değerlendirildi. EMG incelemesinde poliradikülönör saptandı. Nörobruselloz tanısı ile hastaya seftriakson (dört hafta), rifampin ve doksisisiklin başlandı. Semptomları hızla geriledi. Tedavinin üçüncü ayında EMG ve BOS bulguları düzeldi.**SONUÇLAR:** Endemik bölgelerde yaşayanlarda radikülöpatinin ayırıcı tanısında brusellozun da düşünülmesi erken tanı ve tedavi açısından önemlidir.

Enfeksiyon Hast. ve Kl. Mik. Kliniğinde Ocak 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında menenjit tanısıyla izlenen 32 erişkin olgunun tedavi öncesi kontrastlı bilgisayarlı beyin tomografileri (BBT) çekilerek tanı ile ilişkileri incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Menenjit tanısı; klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik olarak konuldu. Olguların 14'ü (%43.75) bakteriyel, 13'ü (40.62) viral, 5'i (%15.62) tüberküloz menenjit idi.

BULGULAR: Toplam 32 menenjit olgusunun 17'si (%53.12) kadın, 15'i (%46.88) erkek idi. Yaşları 15-75 (ortalama 32.8) olarak tanımlandı. Laboratuvar olarak eritrosit sedimentasyon hızı 22.2mm/saat (2-97), lökosit sayısı 13256 /Ml (2500-26400), kanda CRP düzeyi 3.11 mg/dl (0.01-42.8) olarak bulundu. Tedavi öncesi alınan beyin omurilik sıvısında (BOS) hücre sayısı mm³'te 711 (0-6600), glukoz düzeyi 51mg/dl (11-113) ve protein düzeyi 149 mg/dl (23->600) (5 olguda normal sınırlarda) olarak saptandı. Olguların 21'inde BOS'ta LDH bakıldı, ortalama 184Ü/l (17-2004) olarak bulundu. Tedavi öncesi toplam 22 olguya BBT yapıldı BBT çekilen 10 bakteriyel menenjit olgusunun 5'inde giral boyanma, 2'sinde maxiller sinüzit saptandı. Tbc menenjit olgularının hepsinde tbc granülomları görüldü. Viral menenjitlerin 7'sinde giral boyanma ve frontotemporal tutulum izlendi. Toplam 32 olgudan kaybedilen 5 olgunun (%15) 3'ü bakteriyel menenjit olup bilinç kapallığı ile gelen hastalardı, 1 olgu tbc menenjit, 1 olgu da viral menenjit idi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; menenjit etkin antimikrobiyal tedaviye rağmen morbidite ve mortalitesi yüksek olan acil enfeksiyon hastalığıdır. Erken tanı ve etkene yönelik uygun ve yeterli doz ve süre ile uygulanan antimikrobiyal tedavi prognoz açısından önem taşımaktadır. Bu amaçla BBT tüberküloz menenjitin erken tanısını koymada önemli rolü olan radyolojik tanı yöntemidir.

[P05-20][18 Kasım 2005]

Solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik kullanma sıklığı

Önlen Y¹, Özer C², Akoğlu E³, Sangün Ö⁴, Özer B⁵, Savaş L¹, İncecik F⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

³Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB AD, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Antakya

⁵Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

AMAÇ: Antibiyotiklerin en sık yazıldığı enfeksiyonların başında solunum yolu enfeksiyonları gelmektedir. Bu çalışmada solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalarda antibiyotik yazma sıklığını, antibiyotik yazmaya etki eden faktörleri ve hangi antibiyotiklerin yazıldığını araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Antakya'da bulunan sağlık kuruluşlarına Ekim 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında baş vuran hastaların kayıtları incelenerek solunum yolu enfeksiyonu tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi.

BULGULAR: Çalışmaya dahil edilen 1740 hastanın %54,6'sı kadın, %45,4'ü erkekti. Hasta cinsiyetinin antibiyotik yazmada etkili bir faktör olmadığı görüldü. Yaş ortalaması 21,03±17,04 idi ve çocuklara erişkinlerden daha az antibiyotik verildiği saptandı (p=0, 002). Hastalara konulan tanıların; %56,5'i (982) üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), %16,5'i (287) akut sinüzit, %8,9'u (154) akut tonsillit, %5,2'si (90) akut bronşit, %4,5'u (79) akut farenjit, %4,1'i (72) akut otitis media olduğu saptandı. Çalışma grubumuzdaki hastaların 617'si 1. basamak, 381'i 2. basamak, 742'si 3. basamak sağlık kuruluşlarında tedavi edilmişti. 1. basamakta görülen hastaların %71,0'i ÜSYE, %10,4'ü akut tonsillit, %8,0'i akut bronşit, 2. basamakta %69,3'ü ÜSYE, %10,0'u akut bronşit, %8,1'i akut tonsillit, 3. basamakta %37,9'u ÜSYE, %32,7'si akut sinüzit, %8,0'i akut tonsillit tanısı almıştı. Bu hastaların %43,7'si (761) pratisyen hekim, %37,2'si (647) KBB uzmanı, %13,9'u (241) Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı, %1,9'u (33) İç Hastalıkları uzmanı tarafından görülürken, enfeksiyon hastalıklarına başvuran hasta sayısı %0,6 (11) idi. %2,7'si ise Göğüs Hastalıkları, Aile Hekimliği, Kardiyoloji, Kadın Hastalıkları ve Doğum, Çocuk Cerrahisi, Üroloji ve Fizik Tedavi uzmanına başvurmuşlardı. Tüm olgularda antibiyotik yazma sıklığı %89,2 ve en sık yazılan antibiyotikler %27,1 (471) amoksisilin-klavulonikasin, %15,5 (270) 2. kuşak sefalosporin, %10,9 (189) ampicilin-sulbaktam, %8,7 (151) kinolon,

%7,5 (130) makrolid, %4,8 (84) ketolid olarak saptandı. %94,0 oral, %6,0 par-enteral formlar tercih edilmişti. Amoksisilin-klavulonikasin 1.basamakta (%40,0) ve 2. basamakta (%43,4) en sık yazılan antibiyotik iken, 3. basamakta en sık yazılan antibiyotik 2. kuşak sefalosporinler idi (%26,5).

SONUÇLAR: Solunum yolu enfeksiyonlarında antibiyotik yazma sıklığının %89,2 gibi yüksek oranda olduğu görüldü ve en sık yazılan antibiyotiğin amoksisilin-klavulonikasin olduğu bulundu.

[P05-21][18 Kasım 2005]

Toplumsal ve hastane kaynaklı üropatojen *E. coli* izolatlarının antibiyotik duyarlılık oranları

Özyurt M, Ardıç N, Haznedaroğlu T, Şahiner F, Erdemoğlu A

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Toplumsal ve hastane kökenli üropatojen *E. coli* izolatlarında antibiyotik direnç oranlarına saptayarak, üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde en uygun antibiyoterapiyi belirlemek

YÖNTEM: Haziran 2004-Mayıs 2005 arasında 753 ayaktan, 244 yatan hasta idrar örneğinden izole edilen *E. coli* izolatının antibiyotik direnç oranları retrospektif olarak araştırılmıştır. Yatan ve ayaktan hasta grup izolatlarının direnç oranları arasındaki istatistiksel anlamlılık ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR: İzolatlara ait direnç oranları ve istatistiksel değerler tabloda sunulmuştur.

SONUÇ: Genel olarak ele alındığında, yüksek antibiyotik direnci, üriner sistem enfeksiyonlarının uygun tedavisi açısından direnç paterninin bilinmesi gerektiğini düşündürmektedir.

İzoallara ait direnç oranları ve istatistiksel değerler

Antibiyotik	Yatan (n: 244) (%)	Ayaktan (n: 753) (%)	Direnç oranları farkı (%)	p değeri
Ampisilin	135 (55.3)	315 (41.8)	13.5	<0.001
Amoksisilin-Amok.-Klavulanat	112 (45.9)	245 (32.5)	13.4	<0.001
Sefazolin	78 (32.0)	132 (17.5)	14.5	<0.001
Sefepim	25 (10.2)	32 (4.2)	6.0	<0.001
Seftazidim	32 (13.1)	40 (5.3)	7.8	<0.001
Seftriakson	45 (18.4)	57 (7.7)	10.7	0.002
Siprofloksasin	108 (44.3)	123 (16.3)	28.0	<0.001
Levofloksasin	110 (45.1)	116 (15.4)	29.7	<0.001
Norfloksasin	113 (46.3)	135 (17.9)	28.4	<0.001
Amikasin	21 (8.6)	39 (5.2)	3.4	0.05
Gentamisin	74 (30.3)	133 (17.7)	12.6	<0.001
İmipenem	6 (2.5)	8 (1.0)	1.5	0.107
Meropenem	2 (0.8)	7 (0.9)	-0.1	0.875
Aztreonam	33 (13.5)	60 (8.0)	5.5	0.009
Kloramfenikol	72 (29.5)	118 (15.7)	13.8	<0.001
Nitrofurantoin	29 (11.9)	46 (6.1)	5.8	0.003
Ko-trimoksazol	117 (48.0)	251 (33.3)	14.7	<0.001

[P05-22][18 Kasım 2005]

Salmonella enteritidis'e bağlı spontan asit enfeksiyonuSipahi OR¹, Çalık ŞÖ¹, Hüdaverdi Ö², Karasu Z², Ertem E¹¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Bu bildiri de siroz zemininde *S. enteritidis*'e bağlı olarak gelişen bir spontan asit enfeksiyonu olgusunun sunulması amaçlanmıştır.

OLGU: 55 yaşında erkek hasta. 4 gün önce başlayan bulantı, öksürük, titremeye yükselen ateş ve ishal yakınmalarıyla acil servisimize başvurmuş, üst solunum yolu enfeksiyonu tanısıyla verilen amoksisilin-klavulanat tb 2x1 gr tedavisini 1 gün aldıktan sonra sık sık az miktarda kansız mukuslu dışkılama yakınması başlayan hasta aldığı tedaviyi bırakmış. Sağlık öçğine başvuran hastaya *Saccharomyces boulardii* kapsül 2x1 verilmiş. İshal ve ateş yakınmaları devam eden olgu kliniğimize tetkik etmek üzere yatırıldı. Öyküsü sorgulandığında günde bir kez titremeye 39 °C'a yükselen ateşinin antipiretik kullanımı ile düştüğü öğrenildi. Özgeçmişinde hepatit B enfeksiyonuna bağlı karaciğer sirozu ve diabetes mellitusu olduğu öğrenildi. Lamivudin 100 mg 1x1 ve insülin kullanıyordu. Fizik bakışında genel durumunun orta olduğu görüldü. TA: 110/70 mmHg, ateş: 38°C idi. Karaciğer kot kavsinde ele geliyordu, batında hassasiyet ve asit saptanmadı. Diğer sistem bakıları olağandı. Laboratuvar incelemesinde Lökosit: 7200/mm³, %70'i nötrofildi (5598/mm³), eritrosit sedimantasyon hızı: 54 mm/s, AST: 59 U/L, ALT: 28 U/L, total bilirubin: 2.12 mg/dl, CRP: 2.37 mg/dl AFP: 226.2 ng/ml idi. PA akciğer grafisi olağandı. Şekilsiz, kansız-mukuslu dışkının direkt bakışında her sahada 5-6 lökosit, maya sporları görüldü. 3 kez tekrarlanan dışkı kültüründe enteropatojen bakteri üremedi, ateşli dönemde alınan kan kültürlerinde üreme olmadı. Yatışının ilk günü genel durumunda kötüleşme olması, hipotansiyon gelişmesi ve ateş yüksekliği olması üzerine empirik olarak piperasilin-tazobaktam 3x4.5 gr flk/gün başlandı. Yatışının 5. gününde batında distansiyon gelişti, yapılan batın USG'de hepatomegali, splenomegali ve masif asit saptandı. Ponsiyon sıvısının direkt bakışında 500 lökosit/mm³ görüldü. Otomatize kan kültürü şişesine ekilen asit sıvısında 10 saat sonra *S. enteritidis* üredi. Üreyen mikroorganizma verilen tedaviye duyarlı olduğu için ve klinik olarak yanıt alındığı için devam edildi. 7. günde kontrol kültüründe üreme saptanmadı.

SONUÇLAR: Bu olgu Türkiye'den bildirilmiş, *S. enteritidis*'e bağlı gelişen ilk spontan asit enfeksiyonudur. Olgumuz *S. enteritidis*'in nadir de olsa spontan asit enfeksiyonuna neden olabileceğini ve uygun kültür yöntemlerinin ivedi-likle yapılmasının tedavideki önemini vurgulamak için sunulmuştur.

[P05-23][18 Kasım 2005]

Brusellozun nadir tutulumu: PoliradikülönörBulut C¹, Tuncer Ertem G¹, Kutlu G², Oral B¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara²S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Brusellozun nörolojik komplikasyonları akut veya kronik menenjit, ensefalit, miyelit, radikülönör, beyin apseleri ve demiyelinize hastalıklardır. Bu yazıda iki radikülönör olgusu irdelenmiştir. **OLGU I:** Elli altı yaşında kadın hasta ateş ve alt ekstremitelerde ilerleyen kuvvet kaybı yakınmalarıyla kliniğe kabul edildi. Fizik muayenede alt ekstremitelerde bilateral motor kuvvet kaybı (2/5), derin tendon reflekslerinde hipoaktivite ve dizlerine kadar duyu kaybı vardı. Laboratuvar bulguları normal idi. Brusella standart tüp aglütinasyon (STA) testi 1/160 titrede pozitif olarak saptandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde çoğunluğu lenfosit (%90) olmak üzere 810/mm³ lökosit, protein 327 mg/dl, glükoz 5 mg/dl ve eş zamanlı kan şekeri (EZKŞ) 98 mg/dl olarak saptandı. BOS gram boyama ve kültüründe mikroorganizma saptanmadı. BOS Rose Bengal (RB) pozitif ve STA testi 1/64 titrede pozitif olarak saptandı. Elektromiyografi (EMG) bulguları poliradikülit olarak değerlendirildi. Bu bulgularla hastaya nörobruselloz tanısı ile seftriakson (dört hafta), rifampin ve doksisisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin ilk ayında klinik bulgular düzeldi. Dördüncü ayında EMG bulguları düzeldi. Tedavi süresi dokuz aya tamamlandı. **OLGU II:** Yirmialtı yaşında erkek hasta baş dönmesi, kusma, yürüme bozukluğu ve yaygın güçsüzlük yakınmalarıyla yatırıldı. Fizik muayenede derin tendon refleksleri alınmıyordu, yürürmesi ataksik ve Romberg testi pozitif idi. Hematolojik bulguları normaldi. RB pozitif ve serum STA testi 1/1280 titrede pozitif saptandı. BOS incelemesinde; basınç normal, hücre sayısı çoğunluğu lenfosit olmak üzere (%85) 350 lökosit/mm³, protein ve glükoz düzeyleri sırasıyla 484 mg/dl ve 31 mg/dl (EZKŞ: 102 mg/dl) idi. BOS'ta RB negatif fakat STA testi 1/64 titrede pozitif olarak değerlendirildi. EMG incelemesinde poliradikülönör saptandı. Nörobruselloz tanısı ile hastaya seftriakson (dört hafta), rifampin ve doksisisiklin başlandı. Semptomları hızla geriledi. Tedavinin üçüncü ayında EMG ve BOS bulguları düzeldi.

SONUÇLAR: Endemik bölgelerde yaşayanlarda radikülöpatinin ayırıcı tanısında brusellozun da düşünülmesi erken tanı ve tedavi açısından önemlidir.

[P05-24][18 Kasım 2005]**Epstein-Barr virüsüne bağlı bir ensefalit olgusu**

Ergin F, Bulut C, Yetkin MA, Ataman Hatipoğlu Ç, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Epstein Barr virüsü, enfeksiyöz mononükleoz etkeni olmak dışında bazı nörolojik komplikasyonlara da neden olabilir. Bu olguda ensefalit ile seyreden bir Epstein Barr virüs enfeksiyonu bildirilmiştir. Olgu Yirmiye yaşında erkek hasta; yüksek ateş, baş ağrısı, bulantı-kusma şikayetleri ile yatırıldı. Beş gündür ateşi olması nedeniyle 2gün siprofloksasin 2x500mg ardından seftriakson 1x1g kullandığı öğrenildi. Fizik muayenede ateşi 37,3°C nabız 76atm/dk., arteriyel kan basıncı 110/70mmHg, diğer muayene bulguları normaldi. Laboratuvar bulguları lökosit sayısı: 6800 Hb: 13,8 ESR 10 mm/saat idi. Şiddetli baş ağrısı nedeni ile hastaya lomber ponksiyon yapıldı. Beyin omurilik sıvısında (BOS) hücre sayısı 300 lökosit/mm³ (%94 lenfosit, %6 PNL), BOS protein: 2456mg/L, BOS glukoz: 41mg/dl, eşzamanlı kan şekeri: 151mg/dl, BOS klor: 101 mmol/L idi. Bu sonuçlarla akut menenjit/ensefalit tanısı ile Seftriakson 2x2g + Asiklovir 3x750mg tedavisi başlandı. Kranial tomografi ve MR sonuçları normal olarak değerlendirildi. Baş ağrısının devam etmesi üzerine yapılan Kranial MR anjio sonucunda normaldi. Baş ağrısı devam eden hastaya Dekametazol 8mg verildi, cevap alınmaması üzerine hastaya Tramadol HCl verildi. Hastanın yapılan kan kültürlerinde üreme olmadı. Rose-Bengal (-), Brucella aglutinasyon (-) idi. Yapılan tetkiklerde serum EBV VCA p19 IgM(+), EBNA-1 IgM(+) idi. Tedavinin 14. günü yapılan kontrol lomber ponksiyonda BOS hücre sayısı 95 lökosit/mm³ (%80 lenfosit, %20 PNL), BOS protein: 2462mg/L, BOS glukoz: 43mg/dl, BOS klor: 125mmol/L idi. Hastada bu bulgularla EBV ensefaliti düşünüldü. Genel durumu düzelen ve baş ağrılarını gerileyen hasta taburcu edildi.

SONUÇLAR: EBV'na bağlı santral sinir sistemi tutulumu nadiren bildirilmektedir. Bu oran literatürde %0,4 ile %7,3 arasında değişmektedir. Santral sinir sistemi tutulumuna bağlı olarak konvulziyonlar, Guillain-Barre Sendromu, transvers miyelit, menenjit/ensefalit, kranial sinir paralizileri ve serebellar ataksi bildirilmiştir. Santral sinir sistemi bulguları hastalığın tek belirtisi olabilir. Nörolojik bulguları olan kişilerde EBV akıldan tutulmalıdır.

[P05-25][18 Kasım 2005]**Tüberküloz menenjit olgularının değerlendirilmesi**

Yetkin MA¹, Erdinç FŞ¹, Koçak Tufan Z¹, Bulut C¹, Kaya Fırat S¹, Oral B¹, Kınıklı S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., Samsun

AMAÇ: Tüberküloz menenjit gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir sağlık sorunudur. Tüberküloz menenjit genellikle hematogen yayılımla oluşmaktadır. Bu çalışmada tüberküloz menenjit olgularının klinik seyir, laboratuvar özellikleri ve tedavi yanıtları açısından incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda 2000-2005 yılları arasında kliniğimizde tüberküloz menenjit tanısıyla takip ve tedavi edilen 16 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tüberküloz menenjit tanısı öykü, klinik seyir, BOS bulguları ve görüntüleme yöntemleri sonuçlarına göre konulmuştur.

BULGULAR: Dokuz erkek yedisi kadın ve yaş ortalamaları 32,7±16.6y olan toplam 16 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların en sık başvuru şikayetleri baş ağrısı, ateş ve bilinç bulanıklığı idi. Hastaların başvuru anında şikayetlerinin süresi 16 hastanın 13'ünde 15 günden uzundu. Ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığı en sık saptanan fizik muayene bulgularıydı. Hastaların laboratuvar incelemelerinde, altı hastada lökositöz saptandı. Eritrosit sedimentasyon hızı ortalama 60 mm/saat olarak saptandı. Hastaların hepsine lomber ponksiyon

uygulanarak BOS incelemesi yapıldı. BOS lökosit sayısı ortalama olarak 615 lökosit/mm³ saptandı. BOS protein değerleri ortal 1517,2 mg/L ve BOS glukoz düzeyi ortalama olarak 28 mg/dl idi. BOS ARB incelemesi tüm hastalarda negatif idi. Hastaların yedi tanesinde BOS kültüründe *M tuberculosis* üredi. Beyin bilgisayarlı tomografileri incelendiğinde; yedi hastada normal olarak değerlendirilirken, 10 hastada tüberkülozla bağlı değişiklikler saptandı. Tüm hastalara İNH+RIF+MRF+ETB tedavisi başlandı. Ondört hastada anti tüberküloz tedaviye ek olarak steroid kullanıldı. Tedavi süresi 6 hastada bir yılken 8 hastada 18 ay idi. Takip sırasında iki hasta eksitus oldu. Tedavi sırasında hastaların altısında semptomlarında gerileme tedavinin onuncu gününden sonra, dört hastada bir aydan sonra gerçekleşti. Karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk hastalarda saptanan en sık yan etkiydi. Tedavi sonrasında sensorinöral bozukluk ve kooperasyon-oryantasyon bozukluğu en sık gelişen komplikasyonlar olarak görüldü.

SONUÇLAR: Yakınmaları uzun süreli olan, BOS bulguları menenjit düşündürülen hastalarda, başka bir tüberküloz odağı saptanmasa da, ayırıcı tanıda tüberküloz menenjit düşünülmelidir. Buna yönelik testlerin sonuçlanması uzun sürebileceğinden diğer nedenler ekarte edildiğinde ampirik olarak anti tüberküloz tedavi başlanmalıdır.

[P05-26][18 Kasım 2005]**Başvururucu Yakınması İdrar Yolu Enfeksiyonu Olan Bruselloz Olgusu**

Uncu H¹, Demiroğlu YZ¹, Gül Ü², Arabacı H¹, Güven S², Turunç T¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üroloji AD, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Brusellozda genitoüriner sistem tutulumu %5-10 oranında bildirilmesine karşın idrar yolları enfeksiyon belirtileri ile başvuru oldukça nadir görülür. Bu olgu brusellozun endemik olduğu bölgelerde idrar kültürü değerlendirilirken *Brucella* spp. ninde akıldan tutulmasını hatırlatmak amacıyla sunulmuştur.

OLGU: Yirmidokuz yaşında erkek hasta, son 5 gündür idrar yaparken yanma, sık idrara çıkma, sağ yan ağrısı, bulantı ve yüksek ateş ile başvurdu. Hastanın tıbbi özgeçmiş sorgulandığında 2 yıl önce yapılan IVP tetkikinde sağ böbrek taşı tespit edildiği, operasyon önerildiği ancak hastanın bunu kabul etmediği öğrenildi. Fizik muayenesinde ateş ve sağ kostovertebral açığı hassasiyeti dışında patolojik bulgu saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde lökositöz ve pyüri mevcuttu. Böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normaldi. Hastanın alınan orta akım idrar ve kan kültüründe *Brucella* spp. üredi. Brusella SAT 1/640 titrede pozitif bulundu. Renal ultrasonografik incelemede sağ böbrek alt polde parankim kaybı, parapelvik kist yada lokalize kaliektazi ile uyumlu görünüm ve sağ nefrolitiazis tespit edildi. Sol böbrek normal olarak değerlendirildi. Hastaya siprofloksasin 1000mg/gün ve rifampisin 600mg/gün ile kombine tedavi başlandı. Tedavinin 10. gününde yapılan poliklinik kontrolünde hastanın şikayetlerinin tamamen düzeldiği, tekarlanan idrar kültürünün steril kaldığı görüldü. Hastanın tedavisi 6 haftaya tamamlanarak kesildi.

[P05-27][18 Kasım 2005]**Amfizematöz pyelonefrit'li olguların değerlendirilmesi**

Turunç T¹, Demiroğlu YZ², Turunç Tahsin³, Uncu H², Çolakoğlu Ş², Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz piyelonefrit (AP), perirenal dokuların ve renal parankimin ender görülen süpüratif, yaşamı tehdit eden bir enfeksiyondur. Genellikle tek böbreği etkiler ve sıklıkla diyabetik hastalarda görülür Biz, bu çalışmada tarafımızdan takibi ve tedavi yapılan AP olgularını radyolojik ve klinik bulguları eşliğinde değerlendirdik

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 - Nisan 2005 tarihleri arasında AP tanısı alan ve ortalama yaşları 66.1 olan 7 olgunun (5 kadın, 2 erkek) dosyaları retrospektif olarak incelendi. Amfizematöz piyelonefrit tanısı; olguların klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve batın tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Olguların 6'sında diyabetes mellitus bulunmaktaydı. Tüm olgularda renal taş, obstrüktif üropati gibi ürolojik açıdan AP oluşumunu kolaylaştırıcı hastalıklar mevcuttu. Olguların hepsinde yüksek ateş, yan ağrısı, bulantı ve kusma yakınmaları vardı. Ortalama hastanede kalış süresi 10.2 gün olarak saptandı. Yedi olgunun 5'inde kan ve/veya idrar kültürlerinde *E.coli* izole edilirken bir olguda *Candida* spp. tespit edildi. Bir olguda ise üreme saptanmadı. Batın Tomografi incelemesinde renal parankim ve/veya perirenal bölgede gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar mevcuttu. Beş olguda gaz oluşumu böbreğin bir kesiminde lokalize iken iki olguda böbreğin tümü ve perirenal dokular etkilenmiş idi. İki olguya radikal nefrektomi uygulandı, iki olguya perkütan yolla drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi uygulandı, üç olguya sadece antibiyotik tedavisi uygulandı. Radikal nefrektomi uygulanan iki olguda postoperatif herhangi bir problem saptanmadı. Perkütan drenaj ve antibiyotik tedavisi uygulanan bir olgu ile sadece antibiyotik tedavisi uygulanan olguların kontrol batın BT incelemelerinde pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

SONUÇLAR: Daha önce yayımlanan serilerde AP'nin yüksek mortaliteye sahip olduğu ve acil nefrektomi yapılması gerektiği bildirilmiştir. Günümüzde kompüterize tomografi taramalarındaki ilerlemelerle uygun antibiyotik tedavisi ile beraber perkütan drenaj, radikal cerrahiye alternatif yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Kan şekeri regüle olmayan ve pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

[P05-28][18 Kasım 2005]

Pürülan menenjitli 115 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Tok B, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu bildiriye, son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak tedavi edilen 115 olgunun klinik ve laboratuvar özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: 1 Ocak 1998-30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak tedavi edilen pürülan menenjitli olgular retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 77 (%66)'si erkek, 38 (%33)'i kadındı ve yaş ortalaması 40 (14-85 arası) olarak belirlendi. Kliniğimize yatırıldığı sırada 102 (%88) olguda ateş, 90 (%78) olguda baş ağrısı, 78 (%67) olguda bulantı ve kusma saptandı. 10 olguda konvülsiyon, 7 olguda ajitasyon, 4 olguda döküntü, 4 olguda çift görme, 3 olguda ishal, 3 olguda ataksi, 3 olguda hemipleji vardı. 14 olguda travma, 13 olguda orta kulak enfeksiyonu, 11 olguda rinore, 16 olguda operasyon, 7 olguda tekrarlayan menenjit atağı, 1 olguda da periorbital enfeksiyon öyküsü mevcuttu. 29 (% 25) olgunun bilinci kapalı, 54 (% 47) olgunun bilinci bulanık, 32 (%28) olgunun bilinci açık olarak değerlendirildi. Ense sertliği 106 (%93) olguda, kernig-brudzinski 74 (%64) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 17 200 (3 900-38 900 arası) mm³ idi. Beyin

omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde lökosit sayısı % 80 olguda 1000 üzeri, %19 olguda 20-1000 arası, %1 olguda 20'nin altında idi. Hücre tipi %97 olguda polimorf nüveli lökosit, % 3 olguda lenfosit olarak saptandı. BOS ortalama protein değeri 286 (17-1586) mg/dl, BOS ortalama glukoz değeri 37 (1-95) mg/dl olarak belirlendi. 22 (%20) olgunun BOS kültüründe üreme saptandı. 9 olguda *S. pneumoniae*, 3 olguda *Pseudomonas* sp., 3 olguda *Acinetobacter* sp., 3 olguda *N.meningitidis*, birer olguda da Metisiline dirençli *S.aureus*, *Moraxella* sp., *Morganella* sp., ve *E. coli* üredi. BOS kültüründe *Moraxella* sp. üreyen hastanın kan kültüründe de *Moraxella* sp. üredi. BOS kültüründe üreme olmayan bir olgunun kan kültüründe *S. pneumoniae* üredi. Bir olgunun kan kültüründe de alfa hemolitik streptokok üredi. Olgularda mortalite oranı %20 olarak belirlendi.

SONUÇ: Beyin ve spinal kordu çevreleyen meninkslerin inflamasyonu olarak bilinen menenjitlerde, erken teşhis ve uygun tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltacaktır.

[P05-29][18 Kasım 2005]

Viral menenjitli 94 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Koçdoğan F, İnan A, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmamızda son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak izlenen 94 viral menenjitli olgunun değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ-YÖNTEM: 1 Ocak 1998- 30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak takip edilen 94 olgunun, klinik ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 57(%60)'si erkek, 37 (%40)'si kadın idi. Yaş ortalaması 31(14-73) olarak belirlendi. Kliniğimize başvurulduğu sırada 75 (% 79) olguda ateş, 69 (% 73) olguda baş ağrısı, 57 olguda (% 60) bulantı ve kusma saptandı. 5 olguda ajitasyon, 4 olguda konvülsiyon, 4 olguda ishal, 4 olguda öksürük, 3 olguda kişilik değişikliği, 2 olguda da eklem ağrısı vardı. 15(%17) olguda bilinç kapalı, 33 (%35) olguda bilinç bulanık, 46 (%48) olguda bilinç açıktı. Ense sertliği 61 (%64) olguda, kernig-brudzinski 24 (%26) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 9 300 (3 400- 21 100) mm³ idi. Beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemesinde lökosit sayısı 141 (2-824) mm³, hücre tipi % 79 olguda lenfosit, % 21olguda polimorf nüveli lökosit idi. BOS ortalama protein değeri 84 (21-300) mg/dl, ortalama glukoz değeri 68 (17-117)mg/dl olarak saptandı. Olgularımızda mortalite oranı % 0.5 idi.

SONUÇ: Santral sinir sistemi enfeksiyonları içerisinde viral menenjitlerin prognozu oldukça iyidir; ancak diğer mononükleer hücre üstünlüğü ile seyreden menenjitlerle ayırıcı tanısının iyi yapılması gerekir.

[P05-30][18 Kasım 2005]

Amfizematöz sistit olgularının değerlendirilmesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Turunç Tahsin², Uncu H¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz sistit (AS), sıklıkla mesane lümeninde ve duvarında gaz varlığı ile karakterize ender rastlanan inflamatuvar bir hastalıktır. Hastalık, asemptomatik durumdan yaşamı tehdit eden sepsise kadar değişiklik gösterebilir. Bu yazıda AS, olgular eşliğinde değerlendirilmiş olup hastalığın etiyolojisi, tanı ve tedavisi gözden geçirilmiştir.

[P05-24][18 Kasım 2005]**Epstein-Barr virüsüne bağlı bir ensefalit olgusu**

Ergin F, Bulut C, Yetkin MA, Ataman Hatipoğlu Ç, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Epstein Barr virüsü, enfeksiyöz mononükleoz etkeni olmak dışında bazı nörolojik komplikasyonlara da neden olabilir. Bu olguda ensefalit ile seyreden bir Epstein Barr virüs enfeksiyonu bildirilmiştir. Olgu Yirmiye yaşında erkek hasta; yüksek ateş, baş ağrısı, bulantı-kusma şikayetleri ile yatırıldı. Beş gündür ateşi olması nedeniyle 2gün siprofloksasin 2x500mg ardından seftriakson 1x1g kullandığı öğrenildi. Fizik muayenede ateşi 37,3°C nabız 76atm/dk., arteriyel kan basıncı 110/70mmHg, diğer muayene bulguları normaldi. Laboratuvar bulguları lökosit sayısı: 6800 Hb: 13,8 ESR 10 mm/saat idi. Şiddetli baş ağrısı nedeni ile hastaya lomber ponsiyon yapıldı. Beyin omurilik sıvısında (BOS) hücre sayısı 300 lökosit/mm³ (%94 lenfosit, %6 PNL), BOS protein: 2456mg/L, BOS glukoz: 41mg/dl, eşzamanlı kan şekeri: 151mg/dl, BOS klor: 101 mmol/L idi. Bu sonuçlarla akut menenjit/ensefalit tanısı ile Seftriakson 2x2g + Asiklovir 3x750mg tedavisi başlandı. Kranial tomografi ve MR sonuçları normal olarak değerlendirildi. Baş ağrısının devam etmesi üzerine yapılan Kranial MR anjio sonucunda normaldi. Baş ağrısı devam eden hastaya Dekametazol 8mg verildi, cevap alınmaması üzerine hastaya Tramadol HCl verildi. Hastanın yapılan kan kültürlerinde üreme olmadı. Rose-Bengal (-), Brucella aglutinasyon (-) idi. Yapılan tetkiklerde serum EBV VCA p19 IgM(+), EBNA-1 IgM(+) idi. Tedavinin 14. günü yapılan kontrol lomber ponsiyonda BOS hücre sayısı 95 lökosit/mm³ (%80 lenfosit, %20 PNL), BOS protein: 2462mg/L, BOS glukoz: 43mg/dl, BOS klor: 125mmol/L idi. Hastada bu bulgularla EBV ensefaliti düşünüldü. Genel durumu düzelen ve baş ağrılarını gerileyen hasta taburcu edildi.

SONUÇLAR: EBV'na bağlı santral sinir sistemi tutulumu nadiren bildirilmektedir. Bu oran literatürde %0,4 ile %7,3 arasında değişmektedir. Santral sinir sistemi tutulumuna bağlı olarak konvulziyonlar, Guillain-Barre Sendromu, transvers miyelit, menenjit/ensefalit, kranial sinir paralizileri ve serebellar ataksi bildirilmiştir. Santral sinir sistemi bulguları hastalığın tek belirtisi olabilir. Nörolojik bulguları olan kişilerde EBV akılda tutulmalıdır.

[P05-25][18 Kasım 2005]**Tüberküloz menenjit olgularının değerlendirilmesi**

Yetkin MA¹, Erdinç FŞ¹, Koçak Tufan Z¹, Bulut C¹, Kaya Fırat S¹, Oral B¹, Kınıklı S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D., Samsun

AMAÇ: Tüberküloz menenjit gelişmekte olan ülkelerde hala önemli bir sağlık sorunudur. Tüberküloz menenjit genellikle hematogen yayılımla oluşmaktadır. Bu çalışmada tüberküloz menenjit olgularının klinik seyir, laboratuvar özellikleri ve tedavi yanıtları açısından incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda 2000-2005 yılları arasında kliniğimizde tüberküloz menenjit tanısıyla takip ve tedavi edilen 16 olgu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Tüberküloz menenjit tanısı öykü, klinik seyir, BOS bulguları ve görüntüleme yöntemleri sonuçlarına göre konulmuştur.

BULGULAR: Dokuz erkek yedisi kadın ve yaş ortalamaları 32,7±16.6y olan toplam 16 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların en sık başvuru şikayetleri baş ağrısı, ateş ve bilinç bulanıklığı idi. Hastaların başvuru anında şikayetlerinin süresi 16 hastanın 13'ünde 15 günden uzundu. Ateş, ense sertliği ve bilinç bulanıklığı en sık saptanan fizik muayene bulgularıydı. Hastaların laboratuvar incelemelerinde, altı hastada lökositöz saptandı. Eritrosit sedimentasyon hızı ortalama 60 mm/saat olarak saptandı. Hastaların hepsine lomber ponsiyon

uygulanarak BOS incelemesi yapıldı. BOS lökosit sayısı ortalama olarak 615 lökosit/mm³ saptandı. BOS protein değerleri ortalama 1517,2 mg/L ve BOS glukoz düzeyi ortalama olarak 28 mg/dl idi. BOS ARB incelemesi tüm hastalarda negatif idi. Hastaların yedi tanesinde BOS kültüründe *M tuberculosis* üredi. Beyin bilgisayarlı tomografileri incelendiğinde; yedi hastada normal olarak değerlendirilirken, 10 hastada tüberkülozla bağlı değişiklikler saptandı. Tüm hastalara İNH+RIF+MRF+ETB tedavisi başlandı. Ondört hastada anti tüberküloz tedavi ek olarak steroid kullanıldı. Tedavi süresi 6 hastada bir yılken 8 hastada 18 ay idi. Takip sırasında iki hasta eksitus oldu. Tedavi sırasında hastaların altısında semptomlarında gerileme tedavinin onuncu gününden sonra, dört hastada bir aydan sonra gerçekleşti. Karaciğer fonksiyon testlerinde bozukluk hastalarda saptanan en sık yan etkiydi. Tedavi sonrasında sensoriyel bozukluk ve kooperasyon-oryantasyon bozukluğu en sık gelişen komplikasyonlar olarak görüldü.

SONUÇLAR: Yakınmaları uzun süreli olan, BOS bulguları menenjit düşündürülen hastalarda, başka bir tüberküloz odağı saptanmasa da, ayırıcı tanıda tüberküloz menenjit düşünülmelidir. Buna yönelik testlerin sonuçlanması uzun sürebileceğinden diğer nedenler ekarte edildiğinde ampirik olarak anti tüberküloz tedavi başlanmalıdır.

[P05-26][18 Kasım 2005]**Başvururucu Yakınması İdrar Yolu Enfeksiyonu Olan Bruselloz Olgusu**

Uncu H¹, Demiroğlu YZ¹, Gül Ü², Arabacı H¹, Güven S², Turunç T¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üroloji AD, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Brusellozda genitoüriner sistem tutulumu %5-10 oranında bildirilmesine karşın idrar yolları enfeksiyon belirtileri ile başvuru oldukça nadir görülür. Bu olgu brusellozun endemik olduğu bölgelerde idrar kültürü değerlendirilirken *Brucella* spp. ninde akıldan tutulmasını hatırlatmak amacıyla sunulmuştur.

OLGU: Yirmidokuz yaşında erkek hasta, son 5 gündür idrar yaparken yanma, sık idrara çıkma, sağ yan ağrısı, bulantı ve yüksek ateş ile başvurdu. Hastanın tıbbi özgeçmiş sorgulandığında 2 yıl önce yapılan IVP tetkikinde sağ böbrek taşı tespit edildiği, operasyon önerildiği ancak hastanın bunu kabul etmediği öğrenildi. Fizik muayenesinde ateş ve sağ kostovertebral açığı hassasiyeti dışında patolojik bulgu saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde lökositöz ve pyüri mevcuttu. Böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normaldi. Hastanın alınan orta akım idrar ve kan kültüründe *Brucella* spp. üredi. Brusella SAT 1/640 titrede pozitif bulundu. Renal ultrasonografik incelemede sağ böbrek alt polde parankim kaybı, parapelvik kist yada lokalize kaliektazi ile uyumlu görünüm ve sağ nefrolitiyazis tespit edildi. Sol böbrek normal olarak değerlendirildi. Hastaya siprofloksasin 1000mg/gün ve rifampisin 600mg/gün ile kombine tedavi başlandı. Tedavinin 10. gününde yapılan poliklinik kontrolünde hastanın şikayetlerinin tamamen düzeldiği, tekarlanan idrar kültürünün steril kaldığı görüldü. Hastanın tedavisi 6 haftaya tamamlanarak kesildi.

[P05-27][18 Kasım 2005]**Amfizematöz pyelonefrit'li olguların değerlendirilmesi**

Turunç T¹, Demiroğlu YZ², Turunç Tahsin³, Uncu H², Çolakoğlu Ş², Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz piyelonefrit (AP), perirenal dokuların ve renal parankimin ender görülen süpüratif, yaşamı tehdit eden bir enfeksiyonudur. Genellikle tek böbreği etkiler ve sıklıkla diyabetik hastalarda görülür Biz, bu çalışmada tarafımızdan takibi ve tedavi yapılan AP olgularını radyolojik ve klinik bulguları eşliğinde değerlendirdik

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 - Nisan 2005 tarihleri arasında AP tanısı alan ve ortalama yaşları 66.1 olan 7 olgunun (5 kadın, 2 erkek) dosyaları retrospektif olarak incelendi. Amfizematöz piyelonefrit tanısı; olguların klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve batın tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Olguların 6'sında diyabetes mellitus bulunmaktaydı. Tüm olgularda renal taş, obstrüktif üropati gibi ürolojik açıdan AP oluşumunu kolaylaştırıcı hastalıklar mevcuttu. Olguların hepsinde yüksek ateş, yan ağrısı, bulantı ve kusma yakınmaları vardı. Ortalama hastanede kalış süresi 10.2 gün olarak saptandı. Yedi olgunun 5'inde kan ve/veya idrar kültürlerinde *E.coli* izole edilirken bir olguda *Candida* spp. tespit edildi. Bir olguda ise üreme saptanmadı. Batın Tomografi incelemesinde renal parankim ve/veya perirenal bölgede gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar mevcuttu. Beş olguda gaz oluşumu böbreğin bir kesiminde lokalize iken iki olguda böbreğin tümü ve perirenal dokular etkilenmiş idi. İki olguya radikal nefrektomi uygulandı, iki olguya perkütan yolla drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi uygulandı, üç olguya sadece antibiyotik tedavisi uygulandı. Radikal nefrektomi uygulanan iki olguda postoperatif herhangi bir problem saptanmadı. Perkütan drenaj ve antibiyotik tedavisi uygulanan bir olgu ile sadece antibiyotik tedavisi uygulanan olguların kontrol batın BT incelemelerinde pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

SONUÇLAR: Daha önce yayımlanan serilerde AP'nin yüksek mortaliteye sahip olduğu ve acil nefrektomi yapılması gerektiği bildirilmiştir. Günümüzde kompüterize tomografi taramalarındaki ilerlemelerle uygun antibiyotik tedavisi ile beraber perkütan drenaj, radikal cerrahiye alternatif yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Kan şekeri regüle olmayan ve pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

[P05-28][18 Kasım 2005]

Pürülan menenjitli 115 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Tok B, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu bildiriye, son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak tedavi edilen 115 olgunun klinik ve laboratuvar özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: 1 Ocak 1998-30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak tedavi edilen pürülan menenjitli olgular retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 77 (%66)'si erkek, 38 (%33)'i kadındı ve yaş ortalaması 40 (14-85 arası) olarak belirlendi. Kliniğimize yatırıldığı sırada 102 (%88) olguda ateş, 90 (%78) olguda baş ağrısı, 78 (%67) olguda bulantı ve kusma saptandı. 10 olguda konvülsiyon, 7 olguda ajitasyon, 4 olguda döküntü, 4 olguda çift görme, 3 olguda ishal, 3 olguda ataksi, 3 olguda hemipleji vardı. 14 olguda travma, 13 olguda orta kulak enfeksiyonu, 11 olguda rinore, 16 olguda operasyon, 7 olguda tekrarlayan menenjit atağı, 1 olguda da periorbital enfeksiyon öyküsü mevcuttu. 29 (% 25) olgunun bilinci kapalı, 54 (% 47) olgunun bilinci bulanık, 32 (%28) olgunun bilinci açık olarak değerlendirildi. Ense sertliği 106 (%93) olguda, kernig-brudzinski 74 (%64) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 17 200 (3 900-38 900 arası) mm³ idi. Beyin

omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde lökosit sayısı % 80 olguda 1000 üzeri, %19 olguda 20-1000 arası, %1 olguda 20'nin altında idi. Hücre tipi %97 olguda polimorf nüveli lökosit, % 3 olguda lenfosit olarak saptandı. BOS ortalama protein değeri 286 (17-1586) mg/dl, BOS ortalama glukoz değeri 37 (1-95) mg/dl olarak belirlendi. 22 (%20) olgunun BOS kültüründe üreme saptandı. 9 olguda *S. pneumoniae*, 3 olguda *Pseudomonas* sp., 3 olguda *Acinetobacter* sp., 3 olguda *N.meningitidis*, birer olguda da Metisiline dirençli *S.aureus*, *Moraxella* sp., *Morganella* sp., ve *E. coli* üredi. BOS kültüründe *Moraxella* sp. üreyen hastanın kan kültüründe de *Moraxella* sp. üredi. BOS kültüründe üreme olmayan bir olgunun kan kültüründe *S. pneumoniae* üredi. Bir olgunun kan kültüründe de alfa hemolitik streptokok üredi. Olgularda mortalite oranı %20 olarak belirlendi.

SONUÇ: Beyin ve spinal kordu çevreleyen meninkslerin inflamasyonu olarak bilinen menenjitlerde, erken teşhis ve uygun tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltacaktır.

[P05-29][18 Kasım 2005]

Viral menenjitli 94 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Koçdoğan F, İnan A, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmamızda son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak izlenen 94 viral menenjitli olgunun değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ-YÖNTEM: 1 Ocak 1998- 30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak takip edilen 94 olgunun, klinik ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 57(%60)'si erkek, 37 (%40)'si kadın idi. Yaş ortalaması 31(14-73) olarak belirlendi. Kliniğimize başvurulduğu sırada 75 (% 79) olguda ateş, 69 (% 73) olguda baş ağrısı, 57 olguda (% 60) bulantı ve kusma saptandı. 5 olguda ajitasyon, 4 olguda konvülsiyon, 4 olguda ishal, 4 olguda öksürük, 3 olguda kişilik değişikliği, 2 olguda da eklem ağrısı vardı. 15(%17) olguda bilinç kapalı, 33 (%35) olguda bilinç bulanık, 46 (%48) olguda bilinç açıktı. Ense sertliği 61 (%64) olguda, kernig-brudzinski 24 (%26) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 9 300 (3 400- 21 100) mm³ idi. Beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemesinde lökosit sayısı 141 (2-824) mm³, hücre tipi % 79 olguda lenfosit, % 21olguda polimorf nüveli lökosit idi. BOS ortalama protein değeri 84 (21-300) mg/dl, ortalama glukoz değeri 68 (17-117)mg/dl olarak saptandı. Olgularımızda mortalite oranı % 0.5 idi.

SONUÇ: Santral sinir sistemi enfeksiyonları içerisinde viral menenjitlerin prognozu oldukça iyidir; ancak diğer mononükleer hücre üstünlüğü ile seyreden menenjitlerle ayırıcı tanısının iyi yapılması gerekir.

[P05-30][18 Kasım 2005]

Amfizematöz sistit olgularının değerlendirilmesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Turunç Tahsin², Uncu H¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz sistit (AS), sıklıkla mesane lümeninde ve duvarında gaz varlığı ile karakterize ender rastlanan inflamatuvar bir hastalıktır. Hastalık, asemptomatik durumdan yaşamı tehdit eden sepsise kadar değişiklik gösterebilir. Bu yazıda AS, olgular eşliğinde değerlendirilmiş olup hastalığın etiyolojisi, tanı ve tedavisi gözden geçirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya AS tanısı alan 5 olgu (3 erkek, 2 kadın) dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 71.8 idi. Olguların dördünde diyabetes mellitus mevcuttu. AS tanısı klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve pelvik bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Erkek hastalarda daha belirgin olmak üzere idrar yaparken yanma, kanlı idrar yapma ve sık idrara çıkma gibi iritatif üriner sistem semptomları vardı. Dört olguda taş, tümör ve obstrüktif üropati gibi alta yatan kolaylaştırıcı ürolojik anomali mevcuttu. Olguların hepsinin tam idrar incelemesinde pyüri tespit edildi. Olguların pelvik BT incelemesinde mesane duvarı ve/veya mesane lümeninde farklı derecelerde gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar saptandı. Üç olgunun idrar kültüründe *Escherichia coli* bir olguda *Candida* spp. bir olguda ise *Proteus mirabilis* izole edildi. Tüm olgulara sistemik antibiyotik tedavisi verildi, bunlardan üçüne medikal tedaviyle beraber üriner kateter ile drenaj uygulandı. Yedi gün sonra yapılan kontrol incelemelerinde önceki tetkike göre amfizematöz sistit bulgularının belirgin şekilde azaldığı ve kaybolduğu görüldü.

SONUÇLAR: Amfizematöz sistit, üriner sistem infeksiyonlarının ender görülen bir komplikasyonudur ve bakteriyel fermentasyon sonucunda mesanede spontan gaz oluşumu ile karakterizedir. Gaz oluşturan enfeksiyonlarda kontrolsüz diyabet en önemli tetikleyici faktördür, bu nedenle özellikle diyabetli hastalarda gelişen üriner sistem enfeksiyonlarında ayırıcı tanıda gaz oluşturan enfeksiyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Yine *Candida* spp.'nin nadirde olsa fermentasyon ve gaz oluşumuna yol açarak AS'e neden olabileceği unutulmamalıdır.

[P05-31][18 Kasım 2005]

***Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi olgusu**

Şimşek Yavuz S¹, Midilli K², Koçak F¹, Hasdemir H³, Ulufer T³, Altaş K²

¹Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: HACEK grubu mikroorganizmalardan olan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi sunulmuştur.

OLGU: 25 yaşındaki erkek hasta, ateş, nefes darlığı ve yaygın kas ve eklem ağrısı yakınmaları ile 22/7/2005 tarihinde Siyami Ersek Hastanesi'ne başvurmuştur. Hastanın öyküsünde, 11 yıl önce bir infektif endokardit atağı geçirdiği ve bu nedenle aort ve mitral kapak replasmanı ameliyatı gerçekleştirildiği öğrenildi. Hastanın fizik incelemesinde 37.50C ateş ve tüm odaklarda 2/6 sistolik üfürüm belirlendi. Lökosit sayısı 17.300/mm³, eritrosit sedimentasyon hızı 95 mm/saat, serum CRP seviyesi 8.46 mg/L, kan hemoglobin seviyesi 10.7 g/dl idi. Yapılan TEE ekokardiyografik incelemede yapay aort kapakta 0.4 cm X0.5 cm boyutunda vejetasyon ve yapay aort ve mitral kapağın fonksiyone olduğu gözlemlendi. Hastadan alınan 3 adet kan kültüründe, geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel ürediyen bakterinin 16S RNA bölgesi PCR yöntemi ile çoğaltıldı. Elde edilen ürünün DNA dizisi cycle-sequencing (big-dye terminator kit Ver.1.1, Applied Biosystems) ABI 310 DNA dizi analiz cihazı ile belirlendi. Elde edilen DNA dizileri gen bankasındaki dizilerle karşılaştırıldı ve buna göre bakteriyel *A.actinomycetemcomitans* olarak tanımlandı. Antibiyotik tedavisi olarak seftriakson 2 gram/gün başlandı ve tedaviye 6 hafta devam edildi. Alınan kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı. Kapak fonksiyonlarında bir bozulma olmadığı için cerrahi tedavi düşünülmedi. Sadece antibiyotik tedavisi ile hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzeldi. Hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: İnfektif endokardit düşünülen hastaların kan kültürlerinde geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel ürediyen bakterinin izole edilmesi halinde HACEK grubu mikroorganizmaların etken olabileceği akla gelmeli ve identifikasyon için ileri işlemler yapılmalıdır.

[P05-32][18 Kasım 2005]

Çoklu ilaca dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu

Kurtoğlu Y¹, Bulut C¹, Gölçek C², Tuncer Ertem G², Tekiner A¹, Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği, Ankara

AMAÇ: Çoklu ilaç dirençli tüberküloz tüm dünya için önemli bir sağlık sorunudur. Bu olguda çoklu ilaç dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu, risk faktörleri ve tedavi seçenekleri değerlendirilmiştir. Olgu 45 yaşında erkek hasta şiddetli baş ağrısı ardından gelişen ateş, bulantı kusma, konuşma bozukluğu ve bilinç kapanması nedeniyle Mart 2005 tarihinde servise yatırıldı. Hastanın öyküsünden akciğer tüberkülozu nedeniyle 1980 yılında 6 ay, 1996 yılında 6 ay ve 2001 yılında 5 ay tedavi gördüğü, en son Kasım 2005 tarihinde izoniazid + rifampisin + etambutol + morfozinamid tedavisi başlandığı, iki ay sonra ikili tedaviye geçildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu kötü, bilinci kapalı idi. Ateş: 36.4°C, Nb: 64/dk, TA: 110/80 mmHg idi. Ense sertliği vardı, kerning ve brudzinski belirtileri müspet saptandı. Laboratuvar bulguları lökosit 22.5x10³/µ l, Hb: 15.6mg/dl, Htc: 45.6, PLT: 260x10³/µl şeklinde idi. Biyokimyasal değerleri normaldi. Hastada santral sinir sistemi infeksiyonu düşünüldüğüne lomber ponsiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünüm ksantokromikti. BOS'un mikroskopik incelemesinde 60 lökosit (%100 lenfosit) tespit edildi. BOS glukozu 6mg/dl, proteini 4418mg/L, eş zamanlı kan şekeri 98 mg/dl idi. Bu bulgular tüberküloz menenjitisi ile uyumlu olarak düşünüldü. Hastanın daha önceden aldığı ve halen almakta olduğu anti-tüberküloz tedaviler de göz önüne alınarak, hastanın tedavisi izonizid + rifampisin + etionamid + morfozinamid + ofloksasin+ amikasin+ prednizolon olarak yeniden düzenlendi. Bilgisayarlı beyin tomografisinde 3.ventrikül ve her iki lateral ventrikül normalden minimal geniş olarak tespit edildi. Beyin Cerrahi Kliniği ile konsülte edilen hastaya BOS basıncını azaltmak amacıyla eksternal lomber drenaj tüpü takıldı. Hastada BOS'ta TBC-PCR pozitif olarak saptandı. Takibinde genel durumu kötü seyreden hasta tedavisinin 10. gününde exitus oldu. Daha sonra BOS Tbc kültüründe izoniazid ve rifampisin dirençli *M.tuberculosis* ürediyordu. **SONUÇLAR:** Çok ilaca dirençli tüberküloz, özellikle eksik anti-tüberküloz tedavisi gören veya tekrarlayan tedavi kurleri gören hastalarda akılda tutulmalıdır. Bu bakteriyel bağli gelişen infeksiyonlar yüksek ölümlü hızı ve tedavi güçlüğü nedeniyle önemli bir sağlık problemidir.

[P05-33][18 Kasım 2005]

Bruselloz komplikasyonu olarak gelişen 19 epididimo - orşit olgusu

Gül HC¹, Şahin C², Haholu A³, Beşirbellioğlu B⁴, Eyiğün CP⁴

¹Gümüşsuyu Askeri hastanesi, Enfeksiyon Hast. Kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

³Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

⁴GATA Enfeksiyon Hst. Ve Klk. Mik. AD. Ankara

AMAÇ: Bruselloz, %2 - %20 arasında genito-üriner sistem komplikasyonuna (epididimo-orşit) neden olan bir hastalıktır. Testiste tümör kitle oluşturan bruselloz, bazen tanı konulamadığı için orşitektomiye sonuçlanabilmektedir. Bu çalışma, tümör ön tanısı ile yapılan radikal orşitektomilerin %31'inde benign hastalık saptanmış olması, klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen akut epididimo - orşit tablosu ile başvuran hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan burusella orşiti de düşünülmesi gerektiğini göstermek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniği ve Üroloji polikliniğine 1999-2003 tarihleri arasında müracaat eden, yaşları 19 - 35 olan 314 kişi "klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen epididimo-orşit" olgusunda bruselloz araştırıldı. Tetkikler sonucunda 19 (%6.05) hastada bruselloz saptandı ve bu hastalar çalışmamıza dahil edilerek

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz piyelonefrit (AP), perirenal dokuların ve renal parankimin ender görülen süpüratif, yaşamı tehdit eden bir enfeksiyondur. Genellikle tek böbreği etkiler ve sıklıkla diyabetik hastalarda görülür Biz, bu çalışmada tarafımızdan takibi ve tedavi yapılan AP olgularını radyolojik ve klinik bulguları eşliğinde değerlendirdik

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 - Nisan 2005 tarihleri arasında AP tanısı alan ve ortalama yaşları 66.1 olan 7 olgunun (5 kadın, 2 erkek) dosyaları retrospektif olarak incelendi. Amfizematöz piyelonefrit tanısı; olguların klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve batın tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Olguların 6'sında diyabetes mellitus bulunmaktaydı. Tüm olgularda renal taş, obstrüktif üropati gibi ürolojik açıdan AP oluşumunu kolaylaştırıcı hastalıklar mevcuttu. Olguların hepsinde yüksek ateş, yan ağrısı, bulantı ve kusma yakınmaları vardı. Ortalama hastanede kalış süresi 10.2 gün olarak saptandı. Yedi olgunun 5'inde kan ve/veya idrar kültürlerinde *E.coli* izole edilirken bir olguda *Candida* spp. tespit edildi. Bir olguda ise üreme saptanmadı. Batın Tomografi incelemesinde renal parankim ve/veya perirenal bölgede gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar mevcuttu. Beş olguda gaz oluşumu böbreğin bir kesiminde lokalize iken iki olguda böbreğin tümü ve perirenal dokular etkilenmiş idi. İki olguya radikal nefrektomi uygulandı, iki olguya perkütan yolla drenaj ve uygun antibiyotik tedavisi uygulandı, üç olguya sadece antibiyotik tedavisi uygulandı. Radikal nefrektomi uygulanan iki olguda postoperatif herhangi bir problem saptanmadı. Perkütan drenaj ve antibiyotik tedavisi uygulanan bir olgu ile sadece antibiyotik tedavisi uygulanan olguların kontrol batın BT incelemelerinde pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

SONUÇLAR: Daha önce yayımlanan serilerde AP'nin yüksek mortaliteye sahip olduğu ve acil nefrektomi yapılması gerektiği bildirilmiştir. Günümüzde kompüterize tomografi taramalarındaki ilerlemelerle uygun antibiyotik tedavisi ile beraber perkütan drenaj, radikal cerrahiye alternatif yaklaşımları ortaya çıkarmıştır. Kan şekeri regüle olmayan ve pyelonefrit şüphesi olan olgularda ayırıcı tanıda AP mutlaka düşünülmelidir. Bununla birlikte AP'in etyolojisinde oldukça nadir rastlanılan *Candida* spp., uygun ampirik antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen olgularda göz önünde tutulmalıdır.

[P05-28][18 Kasım 2005]

Pürülan menenjitli 115 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Tok B, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu bildiriye, son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak tedavi edilen 115 olgunun klinik ve laboratuvar özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: 1 Ocak 1998-30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak tedavi edilen pürülan menenjitli olgular retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 77 (%66)'si erkek, 38 (%33)'i kadındı ve yaş ortalaması 40 (14-85 arası) olarak belirlendi. Kliniğimize yatırıldığı sırada 102 (%88) olguda ateş, 90 (%78) olguda baş ağrısı, 78 (%67) olguda bulantı ve kusma saptandı. 10 olguda konvülsiyon, 7 olguda ajitasyon, 4 olguda döküntü, 4 olguda çift görme, 3 olguda ishal, 3 olguda ataksi, 3 olguda hemipleji vardı. 14 olguda travma, 13 olguda orta kulak enfeksiyonu, 11 olguda rinore, 16 olguda operasyon, 7 olguda tekrarlayan menenjit atağı, 1 olguda da periorbital enfeksiyon öyküsü mevcuttu. 29 (% 25) olgunun bilinci kapalı, 54 (% 47) olgunun bilinci bulanık, 32 (%28) olgunun bilinci açık olarak değerlendirildi. Ense sertliği 106 (%93) olguda, kernig-brudzinski 74 (%64) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 17 200 (3 900-38 900 arası) mm³ idi. Beyin

omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde lökosit sayısı % 80 olguda 1000 üzeri, %19 olguda 20-1000 arası, %1 olguda 20'nin altında idi. Hücre tipi %97 olguda polimorf nüveli lökosit, % 3 olguda lenfosit olarak saptandı. BOS ortalama protein değeri 286 (17-1586) mg/dl, BOS ortalama glukoz değeri 37 (1-95) mg/dl olarak belirlendi. 22 (%20) olgunun BOS kültüründe üreme saptandı. 9 olguda *S. pneumoniae*, 3 olguda *Pseudomonas* sp., 3 olguda *Acinetobacter* sp., 3 olguda *N.meningitidis*, birer olguda da Metisiline dirençli *S.aureus*, *Moraxella* sp., *Morganella* sp., ve *E. coli* üredi. BOS kültüründe *Moraxella* sp. üreyen hastanın kan kültüründe de *Moraxella* sp. üredi. BOS kültüründe üreme olmayan bir olgunun kan kültüründe *S. pneumoniae* üredi. Bir olgunun kan kültüründe de alfa hemolitik streptokok üredi. Olgularda mortalite oranı %20 olarak belirlendi.

SONUÇ: Beyin ve spinal kordu çevreleyen meninkslerin inflamasyonu olarak bilinen menenjitlerde, erken teşhis ve uygun tedavi morbidite ve mortaliteyi azaltacaktır.

[P05-29][18 Kasım 2005]

Viral menenjitli 94 olgunun değerlendirilmesi

Öztürk Engin D, Erdem İ, Koçdoğan F, İnan A, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmamızda son 8 yıl içerisinde kliniğimize yatırılarak izlenen 94 viral menenjitli olgunun değerlendirilmesi amaçlandı.

GEREÇ-YÖNTEM: 1 Ocak 1998- 30 Ağustos 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak takip edilen 94 olgunun, klinik ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların 57(%60)'si erkek, 37 (%40)'si kadın idi. Yaş ortalaması 31(14-73) olarak belirlendi. Kliniğimize başvurulduğu sırada 75 (% 79) olguda ateş, 69 (% 73) olguda baş ağrısı, 57 olguda (% 60) bulantı ve kusma saptandı. 5 olguda ajitasyon, 4 olguda konvülsiyon, 4 olguda ishal, 4 olguda öksürük, 3 olguda kişilik değişikliği, 2 olguda da eklem ağrısı vardı. 15(%17) olguda bilinç kapalı, 33 (%35) olguda bilinç bulanık, 46 (%48) olguda bilinç açıktı. Ense sertliği 61 (%64) olguda, kernig-brudzinski 24 (%26) olguda pozitif idi. Kandaki lökosit sayısı ortalama 9 300 (3 400- 21 100) mm³ idi. Beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemesinde lökosit sayısı 141 (2-824) mm³, hücre tipi % 79 olguda lenfosit, % 21olguda polimorf nüveli lökosit idi. BOS ortalama protein değeri 84 (21-300) mg/dl, ortalama glukoz değeri 68 (17-117)mg/dl olarak saptandı. Olgularımızda mortalite oranı % 0.5 idi.

SONUÇ: Santral sinir sistemi enfeksiyonları içerisinde viral menenjitlerin prognozu oldukça iyidir; ancak diğer mononükleer hücre üstünlüğü ile seyreden menenjitlerle ayırıcı tanısının iyi yapılması gerekir.

[P05-30][18 Kasım 2005]

Amfizematöz sistit olgularının değerlendirilmesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Turunç Tahsin², Uncu H¹, Çolakoğlu Ş¹, Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi Üroloji, Anabilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Amfizematöz sistit (AS), sıklıkla mesane lümeninde ve duvarında gaz varlığı ile karakterize ender rastlanan inflamatuvar bir hastalıktır. Hastalık, asemptomatik durumdan yaşamı tehdit eden sepsise kadar değişiklik gösterebilir. Bu yazıda AS, olgular eşliğinde değerlendirilmiş olup hastalığın etiyolojisi, tanı ve tedavisi gözden geçirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya AS tanısı alan 5 olgu (3 erkek, 2 kadın) dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 71.8 idi. Olguların dördünde diyabetes mellitus mevcuttu. AS tanısı klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve pelvik bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Erkek hastalarda daha belirgin olmak üzere idrar yaparken yanma, kanlı idrar yapma ve sık idrara çıkma gibi iritatif üriner sistem semptomları vardı. Dört olguda taş, tümör ve obstrüktif üropati gibi alta yatan kolaylaştırıcı ürolojik anomali mevcuttu. Olguların hepsinin tam idrar incelemesinde pyüri tespit edildi. Olguların pelvik BT incelemesinde mesane duvarı ve/veya mesane lümeninde farklı derecelerde gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar saptandı. Üç olgunun idrar kültüründe *Escherichia coli* bir olguda *Candida* spp. bir olguda ise *Proteus mirabilis* izole edildi. Tüm olgulara sistemik antibiyotik tedavisi verildi, bunlardan üçüne medikal tedaviyle beraber üriner kateter ile drenaj uygulandı. Yedi gün sonra yapılan kontrol incelemelerinde önceki tetkike göre amfizematöz sistit bulgularının belirgin şekilde azaldığı ve kaybolduğu görüldü.

SONUÇLAR: Amfizematöz sistit, üriner sistem infeksiyonlarının ender görülen bir komplikasyonudur ve bakteriyel fermentasyon sonucunda mesanede spontan gaz oluşumu ile karakterizedir. Gaz oluşturan enfeksiyonlarda kontrolsüz diyabet en önemli tetikleyici faktördür, bu nedenle özellikle diyabetli hastalarda gelişen üriner sistem enfeksiyonlarında ayırıcı tanıda gaz oluşturan enfeksiyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Yine *Candida* spp.'nin nadirde olsa fermentasyon ve gaz oluşumuna yol açarak AS'e neden olabileceği unutulmamalıdır.

[P05-31][18 Kasım 2005]

***Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi olgusu**

Şimşek Yavuz S¹, Midilli K², Koçak F¹, Hasdemir H³, Ulufer T³, Altaş K²

¹Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: HACEK grubu mikroorganizmalardan olan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi sunulmuştur.

OLGU: 25 yaşındaki erkek hasta, ateş, nefes darlığı ve yaygın kas ve eklem ağrısı yakınmaları ile 22/7/2005 tarihinde Siyami Ersek Hastanesi'ne başvurmuştur. Hastanın öyküsünde, 11 yıl önce bir infektif endokardit atağı geçirdiği ve bu nedenle aort ve mitral kapak replasmanı ameliyatı gerçekleştirildiği öğrenildi. Hastanın fizik incelemesinde 37.50C ateş ve tüm odaklarda 2/6 sistolik üfürüm belirlendi. Lökosit sayısı 17.300/mm³, eritrosit sedimantasyon hızı 95 mm/saat, serum CRP seviyesi 8.46 mg/L, kan hemoglobin seviyesi 10.7 g/dl idi. Yapılan TEE ekokardiyografik incelemede yapay aort kapakta 0.4 cm X0.5 cm boyutunda vejetasyon ve yapay aort ve mitral kapağın fonksiyone olduğu gözlemlendi. Hastadan alınan 3 adet kan kültüründe, geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel ürediyen bakterinin 16S RNA bölgesi PCR yöntemi ile çoğaltıldı. Elde edilen ürünün DNA dizisi cycle-sequencing (big-dye terminator kit Ver.1.1, Applied Biosystems) ABI 310 DNA dizi analiz cihazı ile belirlendi. Elde edilen DNA dizileri gen bankasındaki dizilerle karşılaştırıldı ve buna göre bakteriyel *A.actinomycetemcomitans* olarak tanımlandı. Antibiyotik tedavisi olarak seftriakson 2 gram/gün başlandı ve tedaviye 6 hafta devam edildi. Alınan kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı. Kapak fonksiyonlarında bir bozulma olmadığı için cerrahi tedavi düşünülmedi. Sadece antibiyotik tedavisi ile hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzeldi. Hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: İnfektif endokardit düşünülen hastaların kan kültürlerinde geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel ürediyen bakterinin izole edilmesi halinde HACEK grubu mikroorganizmaların etken olabileceği akla gelmeli ve identifikasyon için ileri işlemler yapılmalıdır.

[P05-32][18 Kasım 2005]

Çoklu ilaca dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu

Kurtoğlu Y¹, Bulut C¹, Gölçek C², Tuncer Ertem G², Tekiner A¹, Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği, Ankara

AMAÇ: Çoklu ilaç dirençli tüberküloz tüm dünya için önemli bir sağlık sorunudur. Bu olguda çoklu ilaç dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu, risk faktörleri ve tedavi seçenekleri değerlendirilmiştir. Olgu 45 yaşında erkek hasta şiddetli baş ağrısı ardından gelişen ateş, bulantı kusma, konuşma bozukluğu ve bilinç kapanması nedeniyle Mart 2005 tarihinde servise yatırıldı. Hastanın öyküsünden akciğer tüberkülozu nedeniyle 1980 yılında 6 ay, 1996 yılında 6 ay ve 2001 yılında 5 ay tedavi gördüğü, en son Kasım 2005 tarihinde izoniazid + rifampisin + etambutol + morfozinamid tedavisi başlandığı, iki ay sonra ikili tedaviye geçildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu kötü, bilinci kapalı idi. Ateş: 36.4°C, Nb: 64/dk, TA: 110/80 mmHg idi. Ense sertliği vardı, kerning ve brudzinski belirtileri müspet saptandı. Laboratuvar bulguları lökosit 22.5x10³/µ l, Hb: 15.6mg/dl, Htc: 45.6, PLT: 260x10³/µl şeklinde idi. Biyokimyasal değerleri normaldi. Hastada santral sinir sistemi infeksiyonu düşünülerek lomber ponksiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünüm ksantokromikti. BOS'un mikroskopik incelemesinde 60 lökosit (%100 lenfosit) tespit edildi. BOS glukozu 6mg/dl, proteini 4418mg/L, eş zamanlı kan şekeri 98 mg/dl idi. Bu bulgular tüberküloz menenjitisi ile uyumlu olarak düşünüldü. Hastanın daha önceden aldığı ve halen almakta olduğu anti-tüberküloz tedaviler de göz önüne alınarak, hastanın tedavisi izonizid + rifampisin + etionamid + morfozinamid + ofloksasin+ amikasin+ prednizolon olarak yeniden düzenlendi. Bilgisayarlı beyin tomografisinde 3.ventrikül ve her iki lateral ventrikül normalden minimal geniş olarak tespit edildi. Beyin Cerrahi Kliniği ile konsülte edilen hastaya BOS basıncını azaltmak amacıyla eksternal lomber drenaj tüpü takıldı. Hastada BOS'ta TBC-PCR pozitif olarak saptandı. Takibinde genel durumu kötü seyreden hasta tedavisinin 10. gününde exitus oldu. Daha sonra BOS Tbc kültüründe izoniazid ve rifampisin dirençli *M.tuberculosis* ürediydi. **SONUÇLAR:** Çok ilaca dirençli tüberküloz, özellikle eksik antitüberküloz tedavisi gören veya tekrarlayan tedavi kurları gören hastalarda akılda tutulmalıdır. Bu bakteriyel bağli gelişen infeksiyonlar yüksek ölümlü hızı ve tedavi güçlüğü nedeniyle önemli bir sağlık problemidir.

[P05-33][18 Kasım 2005]

Bruselloz komplikasyonu olarak gelişen 19 epididimo - orşit olgusu

Gül HC¹, Şahin C², Haholu A³, Beşirbellioğlu B⁴, Eyiğün CP⁴

¹Gümüşsuyu Askeri hastanesi, Enfeksiyon Hast. Kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul

³Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Patoloji Kliniği, İstanbul

⁴GATA Enfeksiyon Hst. Ve Klk. Mik. AD. Ankara

AMAÇ: Bruselloz, %2 - %20 arasında genito-üriner sistem komplikasyonuna (epididimo-orşit) neden olan bir hastalıktır. Testiste tümör kitle oluşturan bruselloz, bazen tanı konulamadığı için orşiektomiyle sonuçlanabilmektedir. Bu çalışma, tümör ön tanısı ile yapılan radikal orşiektomilerin %31'inde benign hastalık saptanmış olması, klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen akut epididimo - orşit tablosu ile başvuran hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan burusella orşiti de düşünülmesi gerektiğini göstermek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniği ve Üroloji polikliniğine 1999-2003 tarihleri arasında müracaat eden, yaşları 19 - 35 olan 314 kişi "klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen epididimo-orşit" olgusunda bruselloz araştırıldı. Tetkikler sonucunda 19 (%6.05) hastada bruselloz saptandı ve bu hastalar çalışmamıza dahil edilerek

klirik ve laboratuvar bulguları yönünden irdelendiler.

BULGULAR: Hastalarımızın yaş ortalaması 22.1 ± 3.4 (19 – 32) idi. On (%52.6) hastada sakroiliak eklem, 3 (%15.7) hastada ayak bileği eklemi, 2 (%10.5) hastada ise el bileği eklemine tutulum saptandı. Epididimoorşit tablosu; 17(%89) hastada tek, 2(%10,4) hastada çift taraflı idi. On dört hastada (%73.6) skrotal ağrı, hassasiyet, ateş ve şişlik varken, 5(%26.4) hastada testislerde ve epididimde şişlik haricinde bulgu yoktu. Tüm hastalarda Rose-Bengel testi pozitif bulundu. On altı hastada brusella aglutinasyon testi pozitif olarak değerlendirildi. EIA ile 14 hastada Brusella IgM(%73), 5(%27) hastada ise Brusella Ig G pozitifliği saptandı. Dokuz hastadan alınan kan ve kemik iliği örneklerinde *Brusella* spp. üredi. Epididimal aspirat kültürü alınan 10 hastanın ise, sadece üçünde *Brusella* spp. üredi. Hastaların tümü altı hafta boyunca günde; "doksisislin. 2x100 mg + rifampisin 1X600 mg" ile tedavi edildi. İki (%10.4) hastada tedavi sırasında skrotal apse gelişmesi üzerine orşiektomi yapıldı.

SONUÇLAR: Epididimo-orşit tablosu ile başvuran ve klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan brusella orşiti de düşünülmelidir. Böylece literatürde belirtilen radikal orşiektomi örneklerindeki %31 lik benign hastalık oranının biraz daha aşağıya çekilebileceği ve ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz olgularında gelişebilen bir komplikasyon olan brusella epididimoorşit olgularının atlanmayacağı düşünülmektedir.

[P05-34][18 Kasım 2005]

Genital akıntı yakınması olan kadınlarda bakteri ve mantar Kültürü, Affirm VPİII (*Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, and *Candida*) ve Mycoplasma/Ureaplasma Test Sonuçları

Kibar F¹, Yaman A¹, Toksöz L², Büyükcelik Ö¹, Turaç BA¹, Öksün E¹

¹Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı¹, Balcalı / Adana

²Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D. Adana

AMAÇ: Çalışmada genital akıntı ve/veya kaşıntı yakınması olan kadın hastalarda etken patojenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 48 kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalardan alınan vaginal/servikal örneklerden bakteri ve mantar kültürü için ekimler yapılmıştır. Ayrıca, *Mycoplasma* ve *Ureaplasma* için Mycofast Evolution 2 kiti (International Microbio, France); *Candida* spp, *Gardnerella vaginalis* ve *Trichomonas vaginalis* için BD Affirm VPİII (Becton Dickinson, USA) DNA prob testi kullanılmıştır. Beş hastada bakteri kültüründe saf ve yoğun olarak *Lactobacillus* üremiştir (normal flora) ve diğer testlerinde de herhangi bir patojen tespit edilmemiştir.

BULGULAR: Hastaların %29'unun (14 vaka) bakteri kültüründe klinik olarak enfeksiyon etkeni olabilecek bakteriler tespit edilmiştir. Hastaların %12'sinde *Mycoplasma* (6 vaka); %45'sinde *Ureaplasma* (22 vaka); %33'ünde *G. Vaginalis* (16 vaka; 2=kültür, 2=kültür+Affirm, 12=Affirm ile); %2'sinde *T. vaginalis* (1 vaka; 1=Affirm ile); %29'unda *Candida* spp. (14 vaka; 3=kültür, 14=kültür+Affirm ile) belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Sonuç olarak klasik kültür yöntemi ile birlikte, ticari hızlı tanı yöntemleri kullanılarak, genital akıntı şikayeti olan kadın hastaların %89.5'ünde en az bir etken patojeni belirleyebilmek mümkün olmuştur.

[P05-35][18 Kasım 2005]

Multisistemik tutulumlu tifo olgusu

Karsen H¹, Sünnetçioğlu M¹, Karahocagil MK², İrmak H³, Akdeniz H¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Van

²Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Tifo çok farklı klinik bulgularla seyredabilen, ülkemiz için endemik,

istemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmada, akut pankreatit, akut kolesistit, hepatit, toksik myokardit ve DIC etiyolojisinde tifonun da dikkate alınması gerektiğinin vurgulanması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 26 yaşında bayan hasta, 15 gün önce başlayan ateş, işsizlik, frontal baş ağrısı, karın ağrısı, kabızlık; bir hafta sonra başlayan geceleri sayıklama ve bağıırma, burun kanaması, kanlı ishal, yürüyememe, parmaklarında örtü topları gibi anlamsız hareketler; ikinci haftanın sonuna doğru sürekli uykuya dalma ve kendinden geçme şikayetleriyle hastaneye başvurmuş. Ayaktan sultamisilin (2x1 gr/gün) tedavisi verilen hasta, üç gün bu tedaviyi uyguladığı halde şikayetleri geçmeyince acil servise başvurdu. Ateşi ve diskordansi olan stupordaki hasta tifo ön tanısıyla kliniğe yatırıldı.

BULGULAR: Fizik muayenede; Kan basıncı: 90/60 mmHg, Ateş: 39°C, Nabız: 78/dk, Solunum sayısı: 26/dk idi. Halsiz ve bitkin görünümülü hastanın dili kuru, çatlak ve paslı idi. Batın üst kadranda belirgin hasasiyet, göğsünde 12 adet roseol mevcuttu. Karaciğer kot kenarını 2-3 cm. geçiyordu. Laboratuvar testlerinde; BK: 3910/mm³ (%42 N, %23 L, %34 M), Hb: 11.9 g/dL, Hct: %33.9, trombosit: 54.000/mm³, PT: 18.1 sn, PTT: 29 sn, fibrinojen: 105 mg/dl, D-dimer: 4.48 mcg/dl, ALT: 633 U/L, AST: 1168 U/L, pankreatik amilaz: 360 U/L, lipaz: 731 U/L ve gaitada gizli kan pozitif olup, diğer biyokimyasal tetkikleri normal idi. Gruber-Widal testinde TO: 1/800 ve TH: 1/200 bulunan hastanın kemik iliği kültüründe *Salmonella typhi* üredi. Batın ultrasonografisinde; hepatomegali, safra kesesi duvarı kalınlaşması, akut kolesistit; transtorasik ekokardiyografide myokardit ve sağ kalp boşluklarında hafif genişleme tespit edildi. Bu bulgulara göre tifo düşünülen hastadan tetkik için gerekli örnekler alındıktan sonra ciprofloksasin (2x200 mg/gün İV) ve deksametazon (2x8 mg/gün İV) ile tedaviye başlandı.

SONUÇLAR: Tifo, ülkemizde yaygın olarak görülen bir enfeksiyon hastalığı olup, değişik komplikasyonlarla karşımıza çıkabileceğinden, ayırıcı tanıda akıldan bulundurulmalıdır. Literatürde bu komplikasyonlardan bir veya bir kaçına sahip olgular bildirilmiş olmakla beraber, hastamızda bu komplikasyonların hepsinin bir arada bulunuyor olması bir ilktir.

[P05-36][18 Kasım 2005]

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde 157 erişkin hastada gelişen menenjit olgularının irdelenmesi

Erben N, Meriç H, Özgüneş İ, Doyuk Kartal E, Nayman S, Nemli A, Usluer G

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

AMAÇ: Kliniğimizde takip edilen menenjit olgularının öykü, fizik muayene, klinik ve laboratuvar bulguları ile prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 1994 - Ağustos 2005 yılları arasında 11 yıllık süre içinde saptanan 157 menenjit olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: 157 menenjit olgusunun 91(%58) tanesi akut bakteriyel menenjit (ABM), 42(%26.7) tanesi viral menenjit ve 24(%15.3) tanesi tüberküloz menenjit idi. Etkenlerin 20 tanesi kültür pozitifliği ile 6 tanesi gram boyama sonucu ile tanımlandı. Olguların yaş ortalaması ABM'de 37.9 ± 16.9 , viral menenjitte 41.4 ± 17.4 , tüberküloz menenjitte 35.5 ± 14.5 olarak saptandı ve aralarında fark yoktu. Olguların cinsiyet dağılımı ABM'de kadın/erkek oranı 32/58, viral menenjitte 18/24, tüberküloz menenjitte 17/7 olarak gözlemlendi. Tüberküloz menenjitte kadın cinsiyet diğer iki gruptan belirgin olarak yüksekti ($P < 0.05$). Hastalar klinik belirtilerinin başlangıcı ile hastaneye kabul edildiği süre açısından değerlendirildiğinde bu süre ABM'de 3.9 ± 3.6 , viral menenjitte 4.9 ± 5.1 , tüberküloz menenjitte 23.2 ± 33.1 gün olarak saptandı. Tüberküloz menenjitte bu süre diğer iki gruptan belirgin olarak yüksek bulundu ($P < 0.001$). Menenjitli olguların hastaneye başvuru yakınmaları her üç tip için ayrı olacak şekilde Tablo 1'de belirtilmiştir. Aralarında fark yoktu. Her üç tipteki menenjit olgularının fizik muayene bulguları Tablo 2'de belirtilmiştir. Ense sertliği şiddetine göre yok ve ++++ arasında değerlendirildiğinde tüberküloz menenjitte diğer iki gruba göre pozitiflik daha düşük saptandı ($P < 0.001$). Tüm hastaların lökosit sayıları < 10000 , $10001-15000$, $15001-20000$ ve > 20000 olarak gruplandırılıp değerlendirildiğinde ABM'de lökosit değeri en yüksek, tüberküloz menenjitte en düşüktü ($P < 0.001$). Lomber ponksiyon yapılabilen

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya AS tanısı alan 5 olgu (3 erkek, 2 kadın) dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı 71.8 idi. Olguların dördünde diyabetes mellitus mevcuttu. AS tanısı klinik, laboratuvar, direk üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve pelvik bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikleri ile konuldu.

BULGULAR: Erkek hastalarda daha belirgin olmak üzere idrar yaparken yanma, kanlı idrar yapma ve sık idrara çıkma gibi iritatif üriner sistem semptomları vardı. Dört olguda taş, tümör ve obstrüktif üropati gibi alta yatan kolaylaştırıcı ürolojik anomali mevcuttu. Olguların hepsinin tam idrar incelemesinde pyüri tespit edildi. Olguların pelvik BT incelemesinde mesane duvarı ve/veya mesane lümeninde farklı derecelerde gaz oluşumu ile karakterize lezyonlar saptandı. Üç olgunun idrar kültüründe *Escherichia coli* bir olguda *Candida* spp. bir olguda ise *Proteus mirabilis* izole edildi. Tüm olgulara sistemik antibiyotik tedavisi verildi, bunlardan üçüne medikal tedaviyle beraber üriner kateter ile drenaj uygulandı. Yedi gün sonra yapılan kontrol incelemelerinde önceki tetkike göre amfizematöz sistit bulgularının belirgin şekilde azaldığı ve kaybolduğu görüldü.

SONUÇLAR: Amfizematöz sistit, üriner sistem infeksiyonlarının ender görülen bir komplikasyonudur ve bakteriyel fermentasyon sonucunda mesanede spontan gaz oluşumu ile karakterizedir. Gaz oluşturan enfeksiyonlarda kontrolsüz diyabet en önemli tetikleyici faktördür, bu nedenle özellikle diyabetli hastalarda gelişen üriner sistem enfeksiyonlarında ayırıcı tanıda gaz oluşturan enfeksiyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Yine *Candida* spp.'nin nadirde olsa fermentasyon ve gaz oluşumuna yol açarak AS'e neden olabileceği unutulmamalıdır.

[P05-31][18 Kasım 2005]

***Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi olgusu**

Şimşek Yavuz S¹, Midilli K², Koçak F¹, Hasdemir H³, Ulufer T³, Altaş K²

¹Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

³Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: HACEK grubu mikroorganizmalardan olan *Actinobacillus actinomycetemcomitans*'ın neden olduğu bir yapay kapak endokarditi sunulmuştur.

OLGU: 25 yaşındaki erkek hasta, ateş, nefes darlığı ve yaygın kas ve eklem ağrısı yakınmaları ile 22/7/2005 tarihinde Siyami Ersek Hastanesi'ne başvurmuştur. Hastanın öyküsünde, 11 yıl önce bir infektif endokardit atağı geçirdiği ve bu nedenle aort ve mitral kapak replasmanı ameliyatı gerçekleştirildiği öğrenildi. Hastanın fizik incelemesinde 37.50C ateş ve tüm odaklarda 2/6 sistolik üfürüm belirlendi. Lökosit sayısı 17.300/mm³, eritrosit sedimentasyon hızı 95 mm/saat, serum CRP seviyesi 8.46 mg/L, kan hemoglobin seviyesi 10.7 g/dl idi. Yapılan TEE ekokardiyografik incelemede yapay aort kapakta 0.4 cm X0.5 cm boyutunda vejetasyon ve yapay aort ve mitral kapağın fonksiyone olduğu gözlemlendi. Hastadan alınan 3 adet kan kültüründe, geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel üredi. Üreyen bakterinin 16S RNA bölgesi PCR yöntemi ile çoğaltıldı. Elde edilen ürünün DNA dizisi cycle-sequencing (big-dye terminator kit Ver.1.1, Applied Biosystems) ABI 310 DNA dizi analiz cihazı ile belirlendi. Elde edilen DNA dizileri gen bankasındaki dizilerle karşılaştırıldı ve buna göre bakteriyel *A.actinomycetemcomitans* olarak tanımlandı. Antibiyotik tedavisi olarak seftriakson 2 gram/gün başlandı ve tedaviye 6 hafta devam edildi. Alınan kontrol kan kültürlerinde üreme olmadı. Kapak fonksiyonlarında bir bozulma olmadığı için cerrahi tedavi düşünülmedi. Sadece antibiyotik tedavisi ile hastanın klinik ve laboratuvar bulguları düzeldi. Hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: İnfektif endokardit düşünülen hastaların kan kültürlerinde geç ve CO₂'li ortamda üreme özelliği gösteren gram negatif kokobasil görünümüne bakteriyel izole edilmesi halinde HACEK grubu mikroorganizmaların etken olabileceği akla gelmeli ve identifikasyon için ileri işlemler yapılmalıdır.

[P05-32][18 Kasım 2005]

Çoklu ilaca dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu

Kurtoğlu Y¹, Bulut C¹, Gölçek C², Tuncer Ertem G², Tekiner A¹, Demiröz AP¹

¹SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beyin Cerrahi Kliniği, Ankara

AMAÇ: Çoklu ilaç dirençli tüberküloz tüm dünya için önemli bir sağlık sorunudur. Bu olguda çoklu ilaç dirençli bir tüberküloz menenjitisi olgusu, risk faktörleri ve tedavi seçenekleri değerlendirilmiştir. Olgu 45 yaşında erkek hasta şiddetli baş ağrısı ardından gelişen ateş, bulantı kusma, konuşma bozukluğu ve bilinç kapanması nedeniyle Mart 2005 tarihinde servise yatırıldı. Hastanın öyküsünden akciğer tüberkülozu nedeniyle 1980 yılında 6 ay, 1996 yılında 6 ay ve 2001 yılında 5 ay tedavi gördüğü, en son Kasım 2005 tarihinde izoniazid + rifampisin + etambutol + morfozinamid tedavisi başlandığı, iki ay sonra ikili tedaviye geçildiği öğrenildi. Fizik muayenesinde genel durumu kötü, bilinci kapalı idi. Ateş: 36.4°C, Nb: 64/dk, TA: 110/80 mmHg idi. Ense sertliği vardı, kerning ve brudzinski belirtileri müspet saptandı. Laboratuvar bulguları lökosit 22.5x10³/µ l, Hb: 15.6mg/dl, Htc: 45.6, PLT: 260x10³/µl şeklinde idi. Biyokimyasal değerleri normaldi. Hastada santral sinir sistemi infeksiyonu düşünülmüş lomber ponsiyon yapıldı. BOS basıncı artmış, görünüm ksantokromikti. BOS'un mikroskopik incelemesinde 60 lökosit (%100 lenfosit) tespit edildi. BOS glukozu 6mg/dl, proteini 4418mg/L, eş zamanlı kan şekeri 98 mg/dl idi. Bu bulgular tüberküloz menenjitisi ile uyumlu olarak düşünüldü. Hastanın daha önceden aldığı ve halen almakta olduğu anti-tüberküloz tedaviler de göz önüne alınarak, hastanın tedavisi izoniazid + rifampisin + etionamid + morfozinamid + ofloksasin+ amikasin+ prednizolon olarak yeniden düzenlendi. Bilgisayarlı beyin tomografisinde 3.ventrikül ve her iki lateral ventrikül normalden minimal geniş olarak tespit edildi. Beyin Cerrahi Kliniği ile konsülte edilen hastaya BOS basıncını azaltmak amacıyla eksternal lomber drenaj tüpü takıldı. Hastada BOS'ta TBC-PCR pozitif olarak saptandı. Takibinde genel durumu kötü seyreden hasta tedavisinin 10. gününde exitus oldu. Daha sonra BOS Tbc kültüründe izoniazid ve rifampisin dirençli *M.tuberculosis* üredi. **SONUÇLAR:** Çok ilaca dirençli tüberküloz, özellikle eksik antitüberküloz tedavisi gören veya tekrarlayan tedavi kurleri gören hastalarda akılda tutulmalıdır. Bu bakteriye bağlı gelişen infeksiyonlar yüksek ölümlü hızı ve tedavi güçlüğü nedeniyle önemli bir sağlık problemidir.

[P05-33][18 Kasım 2005]

Bruseloz komplikasyonu olarak gelişen 19 epididimo - orşit olgusu

Gül HC¹, Şahin C², Haholu A³, Beşirbellioğlu B⁴, Eyiğün CP⁴

¹Gümüşsuyu Askeri hastanesi, Enfeksiyon Hast. kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Üroloji kliniği, İstanbul

³Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Patoloji kliniği, İstanbul

⁴GATA Enfeksiyon Hst. Ve Klk. Mik. AD. Ankara

AMAÇ: Bruselloz, %2 - %20 arasında genito-üriner sistem komplikasyonuna (epididimo-orşit) neden olan bir hastalıktır. Testiste tümör kitle oluşturan bruselloz, bazen tanı konulamadığı için orşiektomiyle sonuçlanabilmektedir. Bu çalışma, tümör ön tanısı ile yapılan radikal orşiektomilerin %31'inde benign hastalık saptanmış olması, klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen akut epididimo - orşit tablosu ile başvuran hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan burusella orşiti de düşünülmesi gerektiğini göstermek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji polikliniği ve Üroloji polikliniğine 1999-2003 tarihleri arasında müracaat eden, yaşları 19 - 35 olan 314 kişi "klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen epididimo-orşit" olgusunda bruselloz araştırıldı. Tetkikler sonucunda 19 (%6.05) hastada bruselloz saptandı ve bu hastalar çalışmamıza dahil edilerek

klirik ve laboratuvar bulguları yönünden irdelendiler.

BULGULAR: Hastalarımızın yaş ortalaması 22.1 ± 3.4 (19 – 32) idi. On (%52.6) hastada sakroiliak eklem, 3 (%15.7) hastada ayak bileği eklemi, 2 (%10.5) hastada ise el bileği ekleminde tutulum saptandı. Epididimoorşit tablosu; 17(%89) hastada tek, 2(%10,4) hastada çift taraflı idi. On dört hastada (%73.6) skrotal ağrı, hassasiyet, ateş ve şişlik varken, 5(%26.4) hastada testislerde ve epididimde şişlik haricinde bulgu yoktu. Tüm hastalarda Rose-Bengel testi pozitif bulundu. On altı hastada brusella aglutinasyon testi pozitif olarak değerlendirildi. EIA ile 14 hastada Brusella IgM(%73), 5(%27) hastada ise Brusella Ig G pozitifliği saptandı. Dokuz hastadan alınan kan ve kemik iliği örneklerinde *Brusella* spp. üredi. Epididimal aspirat kültürü alınan 10 hastanın ise, sadece üçünde *Brusella* spp. üredi. Hastaların tümü altı hafta boyunca günde; "doksisislin. 2x100 mg + rifampisin 1X600 mg" ile tedavi edildi. İki (%10.4) hastada tedavi sırasında skrotal apse gelişmesi üzerine orşiektomi yapıldı.

SONUÇLAR: Epididimo-orşit tablosu ile başvuran ve klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan burusella orşiti de düşünülmalıdır. Böylece literatürde belirtilen radikal orşiektomi örneklerindeki %31 lik benign hastalık oranının biraz daha aşağıya çekilebileceği ve ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz olgularında gelişebilen bir komplikasyon olan brusella epididimoorşit olgularının atlanmayacağı düşünülmektedir.

[P05-34][18 Kasım 2005]

Genital akıntı yakınması olan kadınlarda bakteri ve mantar Kültürü, Affirm VPIII (*Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, and *Candida*) ve Mycoplasma/Ureaplasma Test Sonuçları

Kibar F¹, Yaman A¹, Toksöz L², Büyükcşelik Ö¹, Turaç BA¹, Öksün E¹

¹Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı¹, Balcalı / Adana

²Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D. Adana

AMAÇ: Çalışmada genital akıntı ve/veya kaşıntı yakınması olan kadın hastalarda etken patojenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 48 kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalardan alınan vaginal/servikal örneklerden bakteri ve mantar kültürü için ekimler yapılmıştır. Ayrıca, *Mycoplasma* ve *Ureaplasma* için Mycofast Evolution 2 kiti (International Microbio,France); *Candida* spp, *Gardnerella vaginalis* ve *Trichomonas vaginalis* için BD Affirm VPIII (Becton Dickinson,USA) DNA prob testi kullanılmıştır. Beş hastada bakteri kültüründe saf ve yoğun olarak *Lactobacillus* üremiştir (normal flora) ve diğer testlerinde de herhangi bir patojen tespit edilmemiştir.

BULGULAR: Hastaların %29'unun (14 vaka) bakteri kültüründe klinik olarak enfeksiyon etkeni olabilecek bakteriler tespit edilmiştir. Hastaların %12'sinde *Mycoplasma* (6 vaka); %45'sinde *Ureaplasma* (22 vaka); %33'ünde *G. Vaginalis* (16 vaka; 2=kültür, 2=kültür+Affirm,12=Affirm ile); %2'sinde *T. vaginalis* (1 vaka; 1=Affirm ile); %29'unda *Candida* spp. (14 vaka; 3=kültür, 14=kültür+Affirm ile) belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Sonuç olarak klasik kültür yöntemi ile birlikte, ticari hızlı tanı yöntemleri kullanılarak, genital akıntı şikayeti olan kadın hastaların %89.5'ünde en az bir etken patojeni belirleyebilmek mümkün olmuştur.

[P05-35][18 Kasım 2005]

Multisistemik tutulumlu tifo olgusu

Karsen H¹, Sünnetçioğlu M¹, Karahocagil MK², İrmak H³, Akdeniz H¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Van

²Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Tifo çok farklı klinik bulgularla seyredabilen, ülkemiz için endemik,

istemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmada, akut pankreatit, akut kolesistit, hepatit, toksik myokardit ve DIC etiyolojisinde tifonun da dikkate alınması gerektiğinin vurgulanması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 26 yaşında bayan hasta, 15 gün önce başlayan ateş, işsizlik, frontal baş ağrısı, karın ağrısı, kabızlık; bir hafta sonra başlayan geceleri sayıklama ve bağırma, burun kanaması, kanlı ishal, yürüyememe, parmaklarında örtü topları gibi anlamsız hareketler; ikinci haftanın sonuna doğru sürekli uykuya dalma ve kendinden geçme şikayetleriyle hastaneye başvurmuş. Ayaktan sultamisilin (2x1 gr/gün) tedavisi verilen hasta, üç gün bu tedaviyi uyguladığı halde şikayetleri geçmeyince acil servise başvurdu. Ateşi ve diskordansi olan stupordaki hasta tifo ön tanısıyla kliniğe yatırıldı.

BULGULAR: Fizik muayenede; Kan basıncı: 90/60 mmHg, Ateş: 39°C, Nabız: 78/dk, Solunum sayısı: 26/dk idi. Halsiz ve bitkin görünümülü hastanın dili kuru, çatlak ve paslı idi. Batın üst kadranda belirgin hasasiyet, göğsünde 12 adet roseol mevcuttu. Karaciğer kot kenarını 2-3 cm. geçiyordu. Laboratuvar testlerinde; BK: 3910/mm³ (%42 N, %23 L, %34 M), Hb: 11.9 g/dL, Hct: %33.9, trombosit: 54.000/mm³, PT: 18.1 sn, PTT: 29 sn, fibrinojen: 105 mg/dl, D-dimer: 4.48 mcg/dl, ALT: 633 U/L, AST: 1168 U/L, pankreatik amilaz: 360 U/L, lipaz: 731 U/L ve gaitada gizli kan pozitif olup, diğer biyokimyasal tetkikleri normal idi. Gruber-Widal testinde TO: 1/800 ve TH: 1/200 bulunan hastanın kemik iliği kültüründe *Salmonella typhi* üredi. Batın ultrasonografisinde; hepatomegali, safra kesesi duvarı kalınlaşması, akut kolesistit; transtorasik ekokardiyografide myokardit ve sağ kalp boşluklarında hafif genişleme tespit edildi. Bu bulgulara göre tifo düşünülen hastadan tetkik için gerekli örnekler alındıktan sonra ciprofloksasin (2x200 mg/gün İV) ve deksametazon (2x8 mg/gün İV) ile tedaviye başlandı.

SONUÇLAR: Tifo, ülkemizde yaygın olarak görülen bir enfeksiyon hastalığı olup, değişik komplikasyonlarla karşımıza çıkabileceğinden, ayırıcı tanıda akıldan bulundurulmalıdır. Literatürde bu komplikasyonlardan bir veya bir kaçına sahip olgular bildirilmiş olmakla beraber, hastamızda bu komplikasyonların hepsinin bir arada bulunuyor olması bir ilktir.

[P05-36][18 Kasım 2005]

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde 157 erişkin hastada gelişen menenjit olgularının irdelenmesi

Erben N, Meriç H, Özgüneş İ, Doyuk Kartal E, Nayman S, Nemli A, Usluer G

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

AMAÇ: Kliniğimizde takip edilen menenjit olgularının öykü, fizik muayene, klinik ve laboratuvar bulguları ile prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 1994 - Ağustos 2005 yılları arasında 11 yıllık süre içinde saptanan 157 menenjit olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: 157 menenjit olgusunun 91(%58) tanesi akut bakteriyel menenjit (ABM), 42(%26.7) tanesi viral menenjit ve 24(%15.3) tanesi tüberküloz menenjit idi. Etkenlerin 20 tanesi kültür pozitifliği ile 6 tanesi gram boyama sonucu ile tanımlandı. Olguların yaş ortalaması ABM'de 37.9 ± 16.9 , viral menenjitte 41.4 ± 17.4 , tüberküloz menenjitte 35.5 ± 14.5 olarak saptandı ve aralarında fark yoktu. Olguların cinsiyet dağılımı ABM'de kadın/erkek oranı 32/58, viral menenjitte 18/24, tüberküloz menenjitte 17/7 olarak gözlemlendi. Tüberküloz menenjitte kadın cinsiyet diğer iki gruptan belirgin olarak yüksekti ($P < 0.05$). Hastalar klinik belirtilerinin başlangıcı ile hastaneye kabul edildiği süre açısından değerlendirildiğinde bu süre ABM'de 3.9 ± 3.6 , viral menenjitte 4.9 ± 5.1 , tüberküloz menenjitte 23.2 ± 33.1 gün olarak saptandı. Tüberküloz menenjitte bu süre diğer iki gruptan belirgin olarak yüksek bulundu ($P < 0.001$). Menenjitli olguların hastaneye başvuru yakınmaları her üç tip için ayrı olacak şekilde Tablo 1'de belirtilmiştir. Aralarında fark yoktu. Her üç tipteki menenjit olgularının fizik muayene bulguları Tablo 2'de belirtilmiştir. Ense sertliği şiddetine göre yok ve ++++ arasında değerlendirildiğinde tüberküloz menenjitte diğer iki gruba göre pozitiflik daha düşük saptandı ($P < 0.001$). Tüm hastaların lökosit sayıları < 10000 , $10001-15000$, $15001-20000$ ve > 20000 olarak gruplandırılıp değerlendirildiğinde ABM'de lökosit değeri en yüksek, tüberküloz menenjitte en düşüktü ($P < 0.001$). Lomber ponksiyon yapılabilen

139 menenjit olgusunun beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemelerinde BOS'ta görülen hücre sayısı ve protein miktarı gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir.ABM'de BOS protein değerleri belirgin olarak yüksekti(P<0.001). 37 viral menenjit olgusunun 27'sinde BOS proteinini 100mg/dl'nin altında idi. Menenjit olgularının prognozu değerlendirildiğinde ABM'de 14(%15.6), viral menenjitte 4(%9.5) ve tüberküloz menenjitte 2(%8.3) ölüm saptandı.

SONUÇLAR: Menenjit ön tanısı ile başvuran hastalarda semptomların başlangıç süresi, hastanın lökosit sayısı, ense sertliğinin şiddeti ve BOS bulguları menenjit etkeninin tahmininde yardımcı olabilir. Başta ABM olmak üzere zamanında uygun tedavi verilmesine rağmen menenjit olgularında ölüm oranları halen yüksektir.

Tablo 1: Menenjit olgularında hastaların hastaneye başvuru yakınmaları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Travma	12	4	0
Otore	1	2	0
Rinore	4	3	0
Ateş	64	30	15
Baş ağrısı	64	35	16
Kusma	53	18	11

Tablo 2. Menenjit olgularında fizik muayene bulguları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Ateş	49	22	7
Ense sertliği	82	30	14
Kernig	24	6	5
Brudzinski	22	5	4
Babinski	17	13	4
Bilinç durumunda değişiklik	90	42	18

[P05-37][18 Kasım 2005]

Ondört infektif endokardit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Yüksel Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Ceran N, Karagül E, Özyürek S, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: İnfektif endokardit yüksek mortalite ve morbiditesi ile önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu bildiride kliniğimizde yatarak tedavi gören infektif endokardit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde izlenen ondört infektif endokardit olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların tümünde tanı için Duke kriterleri kullanıldı.

BÜLGULAR: Olguların altısı (% 43) erkek, sekizi (% 57) kadın idi. Yaş ortalaması 45.4 (27-79) idi. En sık saptanan klinik yakınmalar oniki (% 85) olguda ateş, sekiz (% 57) olguda halsizlik, altı (% 43) olguda gece terlemesi idi. Fizik incelemede oniki (% 85) olguda ateş, dokuz (% 64) olguda kalp tepe hızı, altı (% 43) olguda taşikardi, altı (% 43) olguda splenomegali, dört (% 28) olguda deri bulguları saptandı. Beş (% 36) olgunun altta yatan kalp kapağı hastalığı vardı. On (% 71) olguda anemi, dokuz (% 64) olguda lökositoz vardı. Olguların yarısında Romatoid Faktör pozitif, eritrosit sedimentasyon hızı 70 mm/saat üzerinde; oniki (% 85) olguda C reaktif protein artmış idi. Olguların dokuzunda (% 64) ekokardiyografik incelemede vejetasyon saptandı.Olguların beşinde (üçünde *Streptococcus* spp, birisinde MSSA, birisinde *Enterococcus* spp.) üreme oldu. Dört olguda sinir sistemi, iki olguda dalak, bir olguda akciğer olmak üzere yedi (% 50) olguda embolik komplikasyon görüldü. Takiplerinde iki (% 14) olgu hayatını kaybetti, yedi (% 50) olgu Göğüs Kalp Damar Cerrahisi merkezine nakil edildi, beş (% 36) olgu kliniğimizde tedavi edildi ve bu hastalar salahl ile taburcu edildiler.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, infektif endokarditin ayırıcı tanı ve tedavisinde gecikme olmaması, gerekirse erken cerrahi girişim için olguların dikkatle izlenmesi gerekir.

[P05-38][18 Kasım 2005]

Tüberküloz menenjit: Elliiki olguda klinik seyir ve prognostik faktörler

Ceran N, Öztürk Engin D, Erdem İ, Karagül E, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Elliiki tüberküloz (tbc) menenjit olgusunun klinik,beyin omurilik sıvısı (BOS), radyolojik inceleme (BT ve/veya MRI) sonuçlarına göre değerlendirilmesi,hasta prognozlarının ve prognoza etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 1 Ocak 1998- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında tüberküloz menenjit tanısı ile yatırılarak tedavi edilen 52 olgu incelenmiştir. Olguların tanısı klinik bulgular, BOS bulguları (EZN boyama,hücre sayısı, protein, glukoz düzeyi, kültür), kraniyal BT ve MRI bulguları yardımıyla konmuştur. Her olgunun yatış sırasındaki klinik evrelenmesi yapılmış, komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

BÜLGULAR: Olgularımızın 23'ü erkek, 29'u kadın olup, yaş ortalaması 33.7'dir. Olguların 42 (% 80.7)' sinde baş ağrısı, 37 (% 71)' sinde ateş, 16 (% 30.7)' sinda kraniyal sinir defekti, 8 (% 15.4)' inde parezi veya pleji, 18 (% 34.6)' sinda başka tbc odağı mevcuttu. Ondört (% 27) olguda predispozan faktör saptandı. On (% 19.2) olguda hidrosefali gelişti. Olguların 31'i sekelsiz, 5'i sekel bırakarak iyileşmiş, 16 (% 30.7) olgu ise kaybedilmiştir. Prognoz üzerine etki eden faktörler incelendiğinde hasta yaşının ileri olması, yatış sırasındaki klinik evre, başka tbc odağının varlığı ve hidrosefali gelişmesi ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

SONUÇLAR: Tbc menenjit yüksek mortalite ve morbiditeyle seyreden enfeksiyonların başında gelip,erken evrede tedaviye başlanması ve yakından izlenerek prognoz üzerine olumsuz etki yapan komplikasyonların en aza indirilmesinin sonuç üzerine önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.

[P05-39][18 Kasım 2005]

İmmüdüşkün olmayan izole *Nocardia* beyin absesi olgusu

Kurt C, Tabak F, Özaras R, Mert A, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Nocardia*, bir aerobik *Actinomycetes* olup, çoğunlukla immüdüşkün hastalarda olmak üzere akciğer, deri, santral sinir sistemi ve sistemik tutulum yapabilen, Gram (+), dallanan, filamantöz çomaklar şeklinde görülen bir bakteridir. Olgu, immüdüşkün olmayan konakta, izole beyin absesi saptanması nedeniyle sunulmuştur.

OLGU: Hipertansiyon dışında başka kronik hastalığı olmayan 55 yaşında bayan hasta. Hastanın başvurusundan 1 ay önce sol ekstremitelerde uyuşma başlaması ve giderek artarak sol hemipleji gelişmesi üzerine yapılan beyin görüntülemelerinde glial tümörle uyumlu, sağ frontoparietal bölgede lezyon saptandı. Glial beyin tümörü ön tanısıyla ameliyata alınan hastanın lezyonunun abse olduğu görülmesi üzerine alınan püyo örneklerinde Gram (+) dallanan çomaklar görüldü ve daha sonra kültürlerinde sadece *Nocardia* cinsi bakteri üretilti. Yapılan incelemelerde başka organ ve sistem tutulumu, immün baskılayıcı herhangi bir hastalığı ve immüdüşkün durumu saptanmadı. Hasta abse drenajı,15 mg/kg trimetoprim üzerinden trimetoprim/sülfometaksazol, steroid, anti epileptikler ve fizik tedavi uygulamaları ile başarıyla tedavi edildi. Sonuç olarak, immüdüşkün olmayanlarda ve izole beyin tutulumunda da beyin absesi etyolojik ayırıcı tanısında *Nocardia* düşünülmelidir.

[P05-40][18 Kasım 2005]

Karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu nozokomiyal şant enfeksiyonu

klirik ve laboratuvar bulguları yönünden irdelendiler.

BULGULAR: Hastalarımızın yaş ortalaması 22.1 ± 3.4 (19 – 32) idi. On (%52.6) hastada sakroiliak eklem, 3 (%15.7) hastada ayak bileği eklemi, 2 (%10.5) hastada ise el bileği eklemine tutulum saptandı. Epididimoörşit tablosu; 17(%89) hastada tek, 2(%10.4) hastada çift taraflı idi. On dört hastada (%73.6) skrotal ağrı, hassasiyet, ateş ve şişlik varken, 5(%26.4) hastada testislerde ve epididimde şişlik haricinde bulgu yoktu. Tüm hastalarda Rose-Bengal testi pozitif bulundu. On altı hastada brusella aglutinasyon testi pozitif olarak değerlendirildi. EIA ile 14 hastada Brusella IgM(%73), 5(%27) hastada ise Brusella Ig G pozitifliği saptandı. Dokuz hastadan alınan kan ve kemik iliği örneklerinde *Brusella* spp. üredi. Epididimal aspirat kültürü alınan 10 hastanın ise, sadece üçünde *Brusella* spp. üredi. Hastaların tümü altı hafta boyunca günde; "doksiklin. 2x100 mg + rifampisin 1X600 mg" ile tedavi edildi. İki (%10.4) hastada tedavi sırasında skrotal apse gelişmesi üzerine orşiektomi yapıldı.

SONUÇLAR: Epididimo-örşit tablosu ile başvuran ve klasik antibiyoterapiye cevap vermeyen hastalarda testis tümörü akıldan çıkarılmadan brusella orşiti de düşünülmelidir. Böylece literatürde belirtilen radikal orşiektomi örneklerindeki %31 lik benign hastalık oranının biraz daha aşağıya çekilebileceği ve ülkemizde endemik olarak görülen bruselloz olgularında gelişebilen bir komplikasyon olan brusella epididimoörşit olgularının atlanmayacağı düşünülmektedir.

[P05-34][18 Kasım 2005]

Genital akıntı yakınması olan kadınlarda bakteri ve mantar Kültürü, Affirm VPIII (*Trichomonas vaginalis*, *Gardnerella vaginalis*, and *Candida*) ve Mycoplasma/Ureaplasma Test Sonuçları

Kibar F¹, Yaman A¹, Toksöz L², Büyükelik Ö¹, Turaç BA¹, Öksün E¹

¹Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı¹, Balcalı / Adana

²Ç.Ü. Tıp Fakültesi Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D. Adana

AMAÇ: Çalışmada genital akıntı ve/veya kaşıntı yakınması olan kadın hastalarda etken patojenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Toplam 48 kadın hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalardan alınan vaginal/servikal örneklerden bakteri ve mantar kültürü için ekimler yapılmıştır. Ayrıca, *Mycoplasma* ve *Ureaplasma* için Mycofast Evolution 2 kiti (International Microbio, France); *Candida* spp, *Gardnerella vaginalis* ve *Trichomonas vaginalis* için BD Affirm VPIII (Becton Dickinson, USA) DNA prob testi kullanılmıştır. Beş hastada bakteri kültüründe saf ve yoğun olarak *Lactobacillus* üremiştir (normal flora) ve diğer testlerinde de herhangi bir patojen tespit edilmemiştir.

BULGULAR: Hastaların %29'unun (14 vaka) bakteri kültüründe klinik olarak enfeksiyon etkeni olabilecek bakteriler tespit edilmiştir. Hastaların %12'sinde *Mycoplasma* (6 vaka); %45'sinde *Ureaplasma* (22 vaka); %33'ünde *G. Vaginalis* (16 vaka; 2=kültür, 2=kültür+Affirm, 12=Affirm ile); %2'sinde *T. vaginalis* (1 vaka; 1=Affirm ile); %29'unda *Candida* spp. (14 vaka; 3=kültür, 14=kültür+Affirm ile) belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Sonuç olarak klasik kültür yöntemi ile birlikte, ticari hızlı tanı yöntemleri kullanılarak, genital akıntı şikayeti olan kadın hastaların %89.5'ünde en az bir etken patojeni belirleyebilmek mümkün olmuştur.

[P05-35][18 Kasım 2005]

Multisistemik tutulumlu tifo olgusu

Karsen H¹, Sünnetçioğlu M¹, Karahocagil MK², İrmak H³, Akdeniz H¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Van

²Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Tifo çok farklı klinik bulgularla seyredabilen, ülkemiz için endemik,

systemik bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu çalışmada, akut pankreatit, akut kolesistit, hepatit, toksik myokardit ve DIC etiyolojisinde tifonun da dikkate alınması gerektiğinin vurgulanması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 26 yaşında bayan hasta, 15 gün önce başlayan ateş, işsizlik, frontal baş ağrısı, karın ağrısı, kabızlık; bir hafta sonra başlayan geceleri sayıklama ve bağırma, burun kanaması, kanlı ishal, yürüyememe, parmaklarında örtü topları gibi anlamsız hareketler; ikinci haftanın sonuna doğru sürekli uykuya dalma ve kendinden geçme şikayetleriyle hastaneye başvurmuş. Ayaktan sultamisilin (2x1 gr/gün) tedavisi verilen hasta, üç gün bu tedaviyi uyguladığı halde şikayetleri geçmeyince acil servise başvurdu. Ateşi ve diskordansi olan stupordaki hasta tifo ön tanısıyla kliniğe yatırıldı.

BULGULAR: Fizik muayenede; Kan basıncı: 90/60 mmHg, Ateş: 39°C, Nabız: 78/dk, Solunum sayısı: 26/dk idi. Halsiz ve bitkin görünümülü hastanın dili kuru, çatlak ve paslı idi. Batın üst kadranda belirgin hasasiyet, göğsünde 12 adet roseol mevcuttu. Karaciğer kot kenarını 2-3 cm. geçiyordu. Laboratuvar testlerinde; BK: 3910/mm³ (%42 N, %23 L, %34 M), Hb: 11.9 g/dL, Hct: %33.9, trombosit: 54.000/mm³, PT: 18.1 sn, PTT: 29 sn, fibrinojen: 105 mg/dl, D-dimer: 4.48 mcg/dl, ALT: 633 U/L, AST: 1168 U/L, pankreatik amilaz: 360 U/L, lipaz: 731 U/L ve gaitada gizli kan pozitif olup, diğer biyokimyasal tetkikleri normal idi. Gruber-Widal testinde TO: 1/800 ve TH: 1/200 bulunan hastanın kemik iliği kültüründe *Salmonella typhi* üredi. Batın ultrasonografisinde; hepatomegali, safra kesesi duvarı kalınlaşması, akut kolesistit; transtorasik ekokardiyografide myokardit ve sağ kalp boşluklarında hafif genişleme tespit edildi. Bu bulgulara göre tifo düşünülen hastadan tetkik için gerekli örnekler alındıktan sonra ciprofloksasin (2x200 mg/gün İV) ve deksametazon (2x8 mg/gün İV) ile tedaviye başlandı.

SONUÇLAR: Tifo, ülkemizde yaygın olarak görülen bir enfeksiyon hastalığı olup, değişik komplikasyonlarla karşımıza çıkabileceğinden, ayırıcı tanıda akıldan bulundurulmalıdır. Literatürde bu komplikasyonlardan bir veya bir kaçına sahip olgular bildirilmiş olmakla beraber, hastamızda bu komplikasyonların hepsinin bir arada bulunuyor olması bir ilktir.

[P05-36][18 Kasım 2005]

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesinde 157 erişkin hastada gelişen menenjit olgularının irdelenmesi

Erben N, Meriç H, Özgüneş İ, Doyuk Kartal E, Nayman S, Nemli A, Usluer G

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

AMAÇ: Kliniğimizde takip edilen menenjit olgularının öykü, fizik muayene, klinik ve laboratuvar bulguları ile prognozlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 1994 - Ağustos 2005 yılları arasında 11 yıllık süre içinde saptanan 157 menenjit olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: 157 menenjit olgusunun 91(%58) tanesi akut bakteriyel menenjit (ABM), 42(%26.7) tanesi viral menenjit ve 24(%15.3) tanesi tüberküloz menenjit idi. Etkenlerin 20 tanesi kültür pozitifliği ile 6 tanesi gram boyama sonucu ile tanımlandı. Olguların yaş ortalaması ABM'de 37.9 ± 16.9 , viral menenjitte 41.4 ± 17.4 , tüberküloz menenjitte 35.5 ± 14.5 olarak saptandı ve aralarında fark yoktu. Olguların cinsiyet dağılımı ABM'de kadın/erkek oranı 32/58, viral menenjitte 18/24, tüberküloz menenjitte 17/7 olarak gözlemlendi. Tüberküloz menenjitte kadın cinsiyet diğer iki gruptan belirgin olarak yüksekti ($P < 0.05$). Hastalar klinik belirtilerinin başlangıcı ile hastaneye kabul edildiği süre açısından değerlendirildiğinde bu süre ABM'de 3.9 ± 3.6 , viral menenjitte 4.9 ± 5.1 , tüberküloz menenjitte 23.2 ± 33.1 gün olarak saptandı. Tüberküloz menenjitte bu süre diğer iki gruptan belirgin olarak yüksek bulundu ($P < 0.001$). Menenjitli olguların hastaneye başvuru yakınmaları her üç tip için ayrı olacak şekilde Tablo 1'de belirtilmiştir. Aralarında fark yoktu. Her üç tipteki menenjit olgularının fizik muayene bulguları Tablo 2'de belirtilmiştir. Ense sertliği şiddetine göre yok ve ++++ arasında değerlendirildiğinde tüberküloz menenjitte diğer iki gruba göre pozitiflik daha düşük saptandı ($P < 0.001$). Tüm hastaların lökosit sayıları < 10000 , $10001-15000$, $15001-20000$ ve > 20000 olarak gruplandırılıp değerlendirildiğinde ABM'de lökosit değeri en yüksek, tüberküloz menenjitte en düşüktü ($P < 0.001$). Lomber ponksiyon yapılabilen

139 menenjit olgusunun beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemelerinde BOS'ta görülen hücre sayısı ve protein miktarı gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir.ABM'de BOS protein değerleri belirgin olarak yüksekti(P<0.001). 37 viral menenjit olgusunun 27'sinde BOS proteinini 100mg/dl'nin altında idi. Menenjit olgularının prognozu değerlendirildiğinde ABM'de 14(%15.6), viral menenjitte 4(%9.5) ve tüberküloz menenjitte 2(%8.3) ölüm saptandı.

SONUÇLAR: Menenjit ön tanısı ile başvuran hastalarda semptomların başlangıç süresi, hastanın lökosit sayısı, ense sertliğinin şiddeti ve BOS bulguları menenjit etkeninin tahmininde yardımcı olabilir. Başta ABM olmak üzere zamanında uygun tedavi verilmesine rağmen menenjit olgularında ölüm oranları halen yüksektir.

Tablo 1: Menenjit olgularında hastaların hastaneye başvuru yakınmaları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Travma	12	4	0
Otore	1	2	0
Rinore	4	3	0
Ateş	64	30	15
Baş ağrısı	64	35	16
Kusma	53	18	11

Tablo 2. Menenjit olgularında fizik muayene bulguları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Ateş	49	22	7
Ense sertliği	82	30	14
Kernig	24	6	5
Brudzinski	22	5	4
Babinski	17	13	4
Bilinç durumunda değişiklik	90	42	18

[P05-37][18 Kasım 2005]

Ondört infektif endokardit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Yüksel Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Ceran N, Karagül E, Özyürek S, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: İnfektif endokardit yüksek mortalite ve morbiditesi ile önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu bildiride kliniğimizde yatarak tedavi gören infektif endokardit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde izlenen ondört infektif endokardit olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların tümünde tanı için Duke kriterleri kullanıldı.

BÜLGULAR: Olguların altısı (% 43) erkek, sekizi (% 57) kadın idi. Yaş ortalaması 45.4 (27-79) idi. En sık saptanan klinik yakınmalar oniki (% 85) olguda ateş, sekiz (% 57) olguda halsizlik, altı (% 43) olguda gece terlemesi idi. Fizik incelemede oniki (% 85) olguda ateş, dokuz (% 64) olguda kalp tepe hızı, altı (% 43) olguda taşikardi, altı (% 43) olguda splenomegali, dört (% 28) olguda deri bulguları saptandı. Beş (% 36) olgunun altta yatan kalp kapağı hastalığı vardı. On (% 71) olguda anemi, dokuz (% 64) olguda lökositoz vardı. Olguların yarısında Romatoid Faktör pozitif, eritrosit sedimentasyon hızı 70 mm/saat üzerinde; oniki (% 85) olguda C reaktif protein artmış idi. Olguların dokuzunda (% 64) ekokardiyografik incelemede vejetasyon saptandı.Olguların beşinde (üçünde *Streptococcus* spp, birisinde MSSA, birisinde *Enterococcus* spp.) üreme oldu. Dört olguda sinir sistemi, iki olguda dalak, bir olguda akciğer olmak üzere yedi (% 50) olguda embolik komplikasyon görüldü. Takiplerinde iki (% 14) olgu hayatını kaybetti, yedi (% 50) olgu Göğüs Kalp Damar Cerrahisi merkezine nakil edildi, beş (% 36) olgu kliniğimizde tedavi edildi ve bu hastalar salahl ile taburcu edildiler.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, infektif endokarditin ayırıcı tanı ve tedavisinde gecikme olmaması, gerekirse erken cerrahi girişim için olguların dikkatle izlenmesi gerekir.

[P05-38][18 Kasım 2005]

Tüberküloz menenjit: Elliiki olguda klinik seyir ve prognostik faktörler

Ceran N, Öztürk Engin D, Erdem İ, Karagül E, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Elliiki tüberküloz (tbc) menenjit olgusunun klinik,beyin omurilik sıvısı (BOS), radyolojik inceleme (BT ve/veya MRI) sonuçlarına göre değerlendirilmesi,hasta prognozlarının ve prognoza etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 1 Ocak 1998- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında tüberküloz menenjit tanısı ile yatırılarak tedavi edilen 52 olgu incelenmiştir. Olguların tanısı klinik bulgular, BOS bulguları (EZN boyama,hücre sayısı, protein, glukoz düzeyi, kültür), kraniyal BT ve MRI bulguları yardımıyla konmuştur. Her olgunun yatış sırasındaki klinik evrelenmesi yapılmış, komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

BÜLGULAR: Olgularımızın 23'ü erkek, 29'u kadın olup, yaş ortalaması 33.7'dir. Olguların 42 (% 80.7)' sinde baş ağrısı, 37 (% 71)' sinde ateş, 16 (% 30.7)' sinda kraniyal sinir defekti, 8 (% 15.4)' inde parezi veya pleji, 18 (% 34.6)' sinda başka tbc odağı mevcuttu. Ondört (% 27) olguda predispozan faktör saptandı. On (% 19.2) olguda hidrosefali gelişti. Olguların 31'i sekelsiz, 5'i sekel bırakarak iyileşmiş, 16 (% 30.7) olgu ise kaybedilmiştir. Prognoz üzerine etki eden faktörler incelendiğinde hasta yaşının ileri olması, yatış sırasındaki klinik evre, başka tbc odağının varlığı ve hidrosefali gelişmesi ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

SONUÇLAR: Tbc menenjit yüksek mortalite ve morbiditeyle seyreden enfeksiyonların başında gelip,erken evrede tedaviye başlanması ve yakından izlenerek prognoz üzerine olumsuz etki yapan komplikasyonların en aza indirilmesinin sonuç üzerine önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.

[P05-39][18 Kasım 2005]

İmmüdüşkün olmayan izole *Nocardia* beyin absesi olgusu

Kurt C, Tabak F, Özaras R, Mert A, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Nocardia*, bir aerobik *Actinomycetes* olup, çoğunlukla immüdüşkün hastalarda olmak üzere akciğer, deri, santral sinir sistemi ve sistemik tutulum yapabilen, Gram (+), dallanan, filamantöz çomaklar şeklinde görülen bir bakteridir. Olgu, immüdüşkün olmayan konakta, izole beyin absesi saptanması nedeniyle sunulmuştur.

OLGU: Hipertansiyon dışında başka kronik hastalığı olmayan 55 yaşında bayan hasta. Hastanın başvurusundan 1 ay önce sol ekstremitelerde uyuşma başlaması ve giderek artarak sol hemipleji gelişmesi üzerine yapılan beyin görüntülemelerinde glial tümörle uyumlu, sağ frontoparietal bölgede lezyon saptandı. Glial beyin tümörü ön tanısıyla ameliyata alınan hastanın lezyonunun abse olduğu görülmesi üzerine alınan püür örneklerinde Gram (+) dallanan çomaklar görüldü ve daha sonra kültürlerinde sadece *Nocardia* cinsi bakteri üretilti. Yapılan incelemelerde başka organ ve sistem tutulumu, immün baskılayıcı herhangi bir hastalığı ve immüdüşkün durumu saptanmadı. Hasta abse drenajı,15 mg/kg trimetoprim üzerinden trimetoprim/sülfometaksazol, steroid, anti epileptikler ve fizik tedavi uygulamaları ile başarıyla tedavi edildi. Sonuç olarak, immüdüşkün olmayanlarda ve izole beyin tutulumunda da beyin absesi etyolojik ayırıcı tanısında *Nocardia* düşünülmelidir.

[P05-40][18 Kasım 2005]

Karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu nozokomiyal şant enfeksiyonu

Bozkurt F, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Diyarbakır

AMAÇ: Şant infeksiyonlarının çoğu operasyon sırasında ve perioperatif dönemde bakterilerin direkt inokülasyonundan kaynaklanır. Bu infeksiyonların büyük çoğunluğu cerrahi girişimden sonra bir veya iki ay içinde oluşmaktadır. Şantın proksimal uç infeksiyonları arasında menenjit, ventrikülit, ampiyem ve apse vardır. Şant infeksiyonlarında en sık üretilen etken kuagülaz negatif stafilokoklardır ancak son yıllarda gr (-) bakterilerde giderek artmaktadır. Bu amaçla karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu bir nozokomial şant enfeksiyonu irdelenmiştir.

OLGU: Hastanemiz acil servisine ateş, bulantı, kusma ve şuur bulanıklığı şikayetiyle gelen hastanın, hikayesinde hidrosefali nedeni ile ventriküloperitoneal şant takıldığı, bir ay önce şant disfonksiyonu gelişmesi üzerine şantın değiştirildiği ve değişim sonrası hastanın genel durumunun bozulduğu ve şikayetinin başladığı öğrenildi. Hastanın yapılan fizik muayenesinde şuru kapalı, ateş: 38,5°C ve ense sertliği mevcuttu. Laboratuvar bulguları ise beyaz küre: 22000/mm³, sedimentasyon: 79 mm/h, CRP: 88 idi ve hastaya (Lomber Ponsiyon) LP yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit ile uyumluydu ve ampirik olarak vankomisin 2 gr/gün başlandı. Yapılan BOS kültüründe *Acinetobacter baumannii* üremesi üzerine bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk diffüzyon yöntemi ile bakıldı. Bakteri netilmisin, sefaperazon - sulbaktam ve kloramfenikol'e duyarlı iken; meropenem, seftriakson, seftazidim, siprofloksasin'e dirençli bulundu. Kültür sonucuna göre hastanın tedavisi modifiye edildi ve hastaya sefaperazon - sulbaktam 6 gr/gün ve netilmisin 400 mg/gün başlandı. Tedavi 21 güne tamamlandı ve tedavi bitiminde hastaya kontrol LP yapıldı. LP sonucu normal olunca hasta Beyin Cerrahi kliniğine şant revizyonu için sevk edildi.

SONUÇ: Hastane kaynaklı infeksiyonlarda acinetobacterlerin önemi giderek artmaktadır. Bu bakteriler genellikle yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan hastalarda fırsatçı enfeksiyonlara neden olurlar. Karbapenem grubu antibiyotikler bu bakterilere en etkili olanlardır. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı dirençli suşların hızla artmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle tedavi kültür sonucuna göre düzenlenmelidir.

[P05-41][18 Kasım 2005]

Santral sinir sistemi tutulumu ile seyreden *Mycobacterium tuberculosis* ve brusella ko-enfeksiyonu

Uğurlu K, Eren Ş, Ergönül Ö, Güven T, Dokuzoğuz B

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ: Meningoensefalit ön tanısı ile takip edilen, tüberküloz menenjit ve nörobruselloz tanısı konulan olgu; endemik olduğu bölgelerde her iki enfeksiyonun birlikte bulunabileceğini vurgulamak açısından irdelenmiştir.

BULGULAR: Öyküsünde 1 yıldır zaman zaman sırt ağrısı ve 7 gün önce başlayan bulantı, kusma, başağrısı yakınmaları olan, 31 yaşında erkek hasta, bilinç bulanıklığı, ajitasyon ve konuşma içeriğinde bozulma nedeni ile hospitalize edildi. Fizik incelemede ateş, ajitasyon, konfüzyon ve meninks irritasyon bulguları saptanan hastaya seftriakson tedavisi başlandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde basınç artmış, görünüm ksantokromik, 572 lenfosit/mm³, protein 157 mg/dl (N: 10-45 mg/dl), BOS/kan glukoz düzeyi 18/113 mg/dl ve Na: 139 mmol/L, Cl: 111 mmol/L idi. Yayma preparat incelemesinde ARB dahil bakteri görülmedi. İndirekt Coombslu Standart tüp aglütinasyonu (STA) serumda 1/40, BOS'ta negatif olarak bulundu. Kranial MR'da patoloji saptanmadı. Tekrarlanan BOS incelemesinde benzer bulgular saptanırken, şeker düzeyinde düşüş görülmesi nedeni ile antitüberküloz ve steroid tedavisi başlandı. Antitüberküloz tedavinin 15. gününde tekrarlanan kranial MR'da: leptomeningeal kontrast tutulumu tespit edildi. Başlangıçta negatif olarak bulunan serum ve BOS antikor titresinde, hospitalizasyonun 20. gününde dört kat artış (serum STA: 1/160 ve BOS STA: 1/64) saptandı. Lumbosakral spinal MR incelemesinde: T11-12 düzeyinde abse ile uyumlu görünüm tespit edildi. Tedavisinin 30. gününde iki BOS kültüründe streptomisin dirençli *Mycobacterium tuberculosis* izole edilen hasta, antitüberküloz tedavisi

doksisiklin eklenerek taburcu edildi. Antitüberküloz tedavi bir yıla tamamlandı. Tedavisiz bir yıl boyunca takip edilen hastanın fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde patolojik bulgu saptanmadı.

SONUÇLAR: Olgumuzda, BOS kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* izole edilmesinin yanında BOS brusella STA'nda dört kat titre artışı saptanması nedeni ile her iki enfeksiyona yönelik kombine tedavi uygulanmıştır. Tüberkülozlu hastalarda brusella infeksiyonları reaktifte olabilmektedir. Tüberküloz ve brusellozun endemik olduğu bölgelerde bu iki hastalığın birlikte bulunabileceği dikkate alınmalıdır.

[P05-42][18 Kasım 2005]

*Salmonella Serotip paratyphi B'*ye bağlı bir septik abortus olgusu

Yağmur G¹, Özçelik B², Eşel D¹

1Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, Kayseri
2Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Kayseri

Salmonella serotip Typhi dışı salmonella infeksiyonları genellikle diyare, ateş ve karın ağrısı ile giden, bir hafta veya daha uzun süren barsak infeksiyonları şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Nadiren lokalize infeksiyon veya bakteriyemi şeklinde de görülebilmektedir. Paratifoidal salmonella suşları olarak bilinen *Salmonella* serotipleri (Paratyphi A, B ve C) tifoid ateş benzeri bir sendroma da yol açmaktadır. Burada bildiğimiz kadarıyla, *Salmonella* serotip *Paratyphi B'*ye bağlı gelişen ilk septik abortus olgusu bildirilmektedir. Otuzbir yaşında 3 aylık gebe hasta acil servise ateş, halsizlik ve ishal şikayetleriyle başvurdu. Hastaya inuterin ex tanısıyla küretaj yapıldı, siprofloksasin ve klindamisin ile tedaviye başlandı. Gönderilen plasenta örneğinde *Salmonella* serotip *paratyphi B* üredi. Antibiyotik duyarlılık testinde siprofloksasin, ampisilin, trimetoprim / sulfametoksazol, sefotaksim ve kloramfenikole duyarlı bulundu. Bu sonuca göre klindamisin kesilerek tedaviye siprofloksasin ile devam edildi ve hastanın kliniği düzeldi. Bu olgu *Salmonella* serotip *paratyphi B'*ye bağlı olarak gelişen ilk septik abortus olgusunu tanımlaması yönüyle önemlidir. Gebe kadınlarda bu tür etkenlerin ciddi sonuçlara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

[P05-43][18 Kasım 2005]

Vaginal Grup B Streptokok kolonizasyonu

Uslu H, Özdemir B, Çelebi D

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Grup B Streptokok (GBS: *Streptococcus agalactiae*) genellikle sindirim sistemlerinde ve ürogenital sistemde sıklıkla kolonize olabilen ancak bazı özel şartlarda oldukça ciddi enfeksiyon yapabilen bir mikroorganizmadır (Sepsis, menenjit, yara enfeksiyonları vb). Bu mikroorganizmalar intrauterin dönemde ya da doğum kanalından geçiş sırasında bebeğe bulaşarak yenidoğanda menenjit ve sepsis gibi ölümcül enfeksiyonlara, gebelerde ise doğum öncesi ve sonrası genito-üriner enfeksiyonlarına yol açabilirler. Gebelerde bu taşıyıcılık oranı çeşitli toplumlara göre %5-40 oranında değişmektedir. Çalışmamızda, bölgemizdeki GBS taşıyıcılığının dağılımını ve antibiyotik direnç profilini belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, doğurganlık çağındaki olan ve yaşları 19-39 arasında değişen, vaginal akıntısı ve gebeliği olmayan toplam 178 vaginal kültür örneği incelendi. % 5 koyun kanlı agar da üreyen bakterilerden koloni yapısı ve mikroskopik görünümü ile streptokok olduğu düşünülenler rutin tanımlama yöntemleri ile doğrulandıktan sonra serolojik tiplendirme yapılarak GBS olanlar belirlendi. Suşların 14 değişik antibiyotige karşı duyarlılıkları NCLL kriterlerine göre disk diffüzyon yöntemi kullanılarak tespit edildi.

BULGULAR: İncelenen 178 vaginal sürüntü örneğinin 14'ünde (%7.9) GBS saptandı. Bu suşlarla yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinde; Penisilin, Ampisilin, Ampisilin/Sülbaktam, Amoksisilin, Amoksisilin/Klavulanik asit,

139 menenjit olgusunun beyin omurilik sıvısı(BOS) incelemelerinde BOS'ta görülen hücre sayısı ve protein miktarı gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir.ABM'de BOS protein değerleri belirgin olarak yüksekti(P<0.001). 37 viral menenjit olgusunun 27'sinde BOS proteinini 100mg/dl'nin altında idi. Menenjit olgularının prognozu değerlendirildiğinde ABM'de 14(%15.6), viral menenjitte 4(%9.5) ve tüberküloz menenjitte 2(%8.3) ölüm saptandı.

SONUÇLAR: Menenjit ön tanısı ile başvuran hastalarda semptomların başlangıç süresi, hastanın lökosit sayısı, ense sertliğinin şiddeti ve BOS bulguları menenjit etkeninin tahmininde yardımcı olabilir. Başta ABM olmak üzere zamanında uygun tedavi verilmesine rağmen menenjit olgularında ölüm oranları halen yüksektir.

Tablo 1: Menenjit olgularında hastaların hastaneye başvuru yakınmaları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Travma	12	4	0
Otore	1	2	0
Rinore	4	3	0
Ateş	64	30	15
Baş ağrısı	64	35	16
Kusma	53	18	11

Tablo 2. Menenjit olgularında fizik muayene bulguları

	Bakteriyel menenjit (n: 91)	Viral menenjit (n: 42)	Tüberküloz menenjit (n: 24)
Ateş	49	22	7
Ense sertliği	82	30	14
Kernig	24	6	5
Brudzinski	22	5	4
Babinski	17	13	4
Bilinç durumunda değişiklik	90	42	18

[P05-37][18 Kasım 2005]

Ondört infektif endokardit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Yüksel Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Ceran N, Karagül E, Özyürek S, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: İnfektif endokardit yüksek mortalite ve morbiditesi ile önemli bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu bildiride kliniğimizde yatarak tedavi gören infektif endokardit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde izlenen ondört infektif endokardit olgusu retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların tümünde tanı için Duke kriterleri kullanıldı.

BÜLGULAR: Olguların altısı (% 43) erkek, sekizi (% 57) kadın idi. Yaş ortalaması 45.4 (27-79) idi. En sık saptanan klinik yakınmalar oniki (% 85) olguda ateş, sekiz (% 57) olguda halsizlik, altı (% 43) olguda gece terlemesi idi. Fizik incelemede oniki (% 85) olguda ateş, dokuz (% 64) olguda kalp tepe hızı, altı (% 43) olguda taşikardi, altı (% 43) olguda splenomegali, dört (% 28) olguda deri bulguları saptandı. Beş (% 36) olgunun altta yatan kalp kapağı hastalığı vardı. On (% 71) olguda anemi, dokuz (% 64) olguda lökositoz vardı. Olguların yarısında Romatoid Faktör pozitif, eritrosit sedimentasyon hızı 70 mm/saat üzerinde; oniki (% 85) olguda C reaktif protein artmış idi. Olguların dokuzunda (% 64) ekokardiyografik incelemede vejetasyon saptandı.Olguların beşinde (üçünde *Streptococcus* spp, birisinde MSSA, birisinde *Enterococcus* spp.) üreme oldu. Dört olguda sinir sistemi, iki olguda dalak, bir olguda akciğer olmak üzere yedi (% 50) olguda embolik komplikasyon görüldü. Takiplerinde iki (% 14) olgu hayatını kaybetti, yedi (% 50) olgu Göğüs Kalp Damar Cerrahisi merkezine nakil edildi, beş (% 36) olgu kliniğimizde tedavi edildi ve bu hastalar salahl ile taburcu edildiler.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, infektif endokarditin ayırıcı tanı ve tedavisinde gecikme olmaması, gerekirse erken cerrahi girişim için olguların dikkatle izlenmesi gerekir.

[P05-38][18 Kasım 2005]

Tüberküloz menenjit: Elliiki olguda klinik seyir ve prognostik faktörler

Ceran N, Öztürk Engin D, Erdem İ, Karagül E, Gökteş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Elliiki tüberküloz (tbc) menenjit olgusunun klinik,beyin omurilik sıvısı (BOS), radyolojik inceleme (BT ve/veya MRI) sonuçlarına göre değerlendirilmesi,hasta prognozlarının ve prognoza etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada 1 Ocak 1998- 30 Haziran 2005 tarihleri arasında tüberküloz menenjit tanısı ile yatırılarak tedavi edilen 52 olgu incelenmiştir. Olguların tanısı klinik bulgular, BOS bulguları (EZN boyama,hücre sayısı, protein, glukoz düzeyi, kültür), kraniyal BT ve MRI bulguları yardımıyla konmuştur. Her olgunun yatış sırasındaki klinik evrelemesi yapılmış, komplikasyonlar değerlendirilmiştir.

BÜLGULAR: Olgularımızın 23'ü erkek, 29'u kadın olup, yaş ortalaması 33.7'dir. Olguların 42 (% 80.7)' sinde baş ağrısı, 37 (% 71)' sinde ateş, 16 (% 30.7)' sında kraniyal sinir defekti, 8 (% 15.4)' inde parezi veya pleji, 18 (% 34.6)' sında başka tbc odağı mevcuttu. Ondört (% 27) olguda predispozan faktör saptandı. On (% 19.2) olguda hidrosefali gelişti. Olguların 31'i sekelsiz, 5'i sekel bırakarak iyileşmiş, 16 (% 30.7) olgu ise kaybedilmiştir. Prognoz üzerine etki eden faktörler incelendiğinde hasta yaşının ileri olması, yatış sırasındaki klinik evre, başka tbc odağının varlığı ve hidrosefali gelişmesi ile mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmıştır.

SONUÇLAR: Tbc menenjit yüksek mortalite ve morbiditeyle seyreden enfeksiyonların başında gelip,erken evrede tedaviye başlanması ve yakından izlenerek prognoz üzerine olumsuz etki yapan komplikasyonların en aza indirilmesinin sonuç üzerine önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.

[P05-39][18 Kasım 2005]

İmmüdüşkün olmayan izole *Nocardia* beyin absesi olgusu

Kurt C, Tabak F, Özaras R, Mert A, Öztürk R

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Nocardia*, bir aerobik *Actinomycetes* olup, çoğunlukla immüdüşkün hastalarda olmak üzere akciğer, deri, santral sinir sistemi ve sistemik tutulum yapabilen, Gram (+), dallanan, filamantöz çomaklar şeklinde görülen bir bakteridir. Olgu, immüdüşkün olmayan konakta, izole beyin absesi saptanması nedeniyle sunulmuştur.

OLGU: Hipertansiyon dışında başka kronik hastalığı olmayan 55 yaşında bayan hasta. Hastanın başvurusundan 1 ay önce sol ekstremitelerde uyuşma başlaması ve giderek artarak sol hemipleji gelişmesi üzerine yapılan beyin görüntülemelerinde glial tümörle uyumlu, sağ frontoparietal bölgede lezyon saptandı. Glial beyin tümörü ön tanısıyla ameliyata alınan hastanın lezyonunun abse olduğu görülmesi üzerine alınan püyo örneklerinde Gram (+) dallanan çomaklar görüldü ve daha sonra kültürlerinde sadece *Nocardia* cinsi bakteri üretilti. Yapılan incelemelerde başka organ ve sistem tutulumu, immün baskılayıcı herhangi bir hastalığı ve immüdüşkün durumu saptanmadı. Hasta abse drenajı,15 mg/kg trimetoprim üzerinden trimetoprim/sülfometaksazol, steroid, antiepileptikler ve fizik tedavi uygulamaları ile başarıyla tedavi edildi. Sonuç olarak, immüdüşkün olmayanlarda ve izole beyin tutulumunda da beyin absesi etyolojik ayırıcı tanısında *Nocardia* düşünülmelidir.

[P05-40][18 Kasım 2005]

Karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu nozokomiyal şant enfeksiyonu

Bozkurt F, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Diyarbakır

AMAÇ: Şant infeksiyonlarının çoğu operasyon sırasında ve perioperatif dönemde bakterilerin direkt inokülasyonundan kaynaklanır. Bu infeksiyonların büyük çoğunluğu cerrahi girişimden sonra bir veya iki ay içinde oluşmaktadır. Şantın proksimal uç infeksiyonları arasında menenjit, ventrikülit, ampiyem ve apse vardır. Şant infeksiyonlarında en sık üretilen etken kuagülaz negatif stafilokoklardır ancak son yıllarda gr (-) bakterilerde giderek artmaktadır. Bu amaçla karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu bir nozokomiyal şant enfeksiyonu irdelenmiştir.

OLGU: Hastanemiz acil servisine ateş, bulantı, kusma ve şuur bulanıklığı şikayetiyle gelen hastanın, hikayesinde hidrosefali nedeni ile ventriküloperitoneal şant takıldığı, bir ay önce şant disfonksiyonu gelişmesi üzerine şantın değiştirildiği ve değişim sonrası hastanın genel durumunun bozulduğu ve şikayetinin başladığı öğrenildi. Hastanın yapılan fizik muayenesinde şuru kapalı, ateş: 38,5°C ve ense sertliği mevcuttu. Laboratuvar bulguları ise beyaz küre: 22000/mm³, sedimentasyon: 79 mm/h, CRP: 88 idi ve hastaya (Lomber Ponsiyon) LP yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit ile uyumluydu ve ampirik olarak vankomisin 2 gr/gün başlandı. Yapılan BOS kültüründe *Acinetobacter baumannii* üremesi üzerine bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk difüzyon yöntemi ile bakıldı. Bakteri netilmisin, sefaperazon - sulbaktam ve kloramfenikol'e duyarlı iken; meropenem, seftriakson, seftazidim, siprofloksasin'e dirençli bulundu. Kültür sonucuna göre hastanın tedavisi modifiye edildi ve hastaya sefaperazon - sulbaktam 6 gr/gün ve netilmisin 400 mg/gün başlandı. Tedavi 21 güne tamamlandı ve tedavi bitiminde hastaya kontrol LP yapıldı. LP sonucu normal olunca hasta Beyin Cerrahi Kliniğine şant revizyonu için sevk edildi.

SONUÇ: Hastane kaynaklı infeksiyonlarda acinetobacterlerin önemi giderek artmaktadır. Bu bakteriler genellikle yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan hastalarda fırsatçı enfeksiyonlara neden olurlar. Karbapenem grubu antibiyotikler bu bakterilere en etkili olanlardır. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı dirençli suşların hızla artmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle tedavi kültür sonucuna göre düzenlenmelidir.

[P05-41][18 Kasım 2005]

Santral sinir sistemi tutulumu ile seyreden *Mycobacterium tuberculosis* ve brusella ko-enfeksiyonu

Uğurlu K, Eren Ş, Ergönül Ö, Güven T, Dokuzoğuz B

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ: Meningoensefalit ön tanısı ile takip edilen, tüberküloz menenjit ve nörobruselloz tanısı konulan olgu; endemik olduğu bölgelerde her iki enfeksiyonun birlikte bulunabileceğini vurgulamak açısından irdelenmiştir.

BULGULAR: Öyküsünde 1 yıldır zaman zaman sırt ağrısı ve 7 gün önce başlayan bulantı, kusma, başağrısı yakınmaları olan, 31 yaşında erkek hasta, bilinç bulanıklığı, ajitasyon ve konuşma içeriğinde bozulma nedeni ile hospitalize edildi. Fizik incelemede ateş, ajitasyon, konfüzyon ve meninks irritasyon bulguları saptanan hastaya seftriakson tedavisi başlandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde basınç artmış, görünüm ksantokromik, 572 lenfosit/mm³, protein 157 mg/dl (N: 10-45 mg/dl), BOS/kan glukoz düzeyi 18/113 mg/dl ve Na: 139 mmol/L, Cl: 111 mmol/L idi. Yayma preparat incelemesinde ARB dahil bakteri görülmedi. İndirekt Coombslu Standart tüp aglütinasyonu (STA) serumda 1/40, BOS'ta negatif olarak bulundu. Kranial MR'da patoloji saptanmadı. Tekrarlanan BOS incelemesinde benzer bulgular saptanırken, şeker düzeyinde düşüş görülmesi nedeni ile antitüberküloz ve steroid tedavisi başlandı. Antitüberküloz tedavinin 15. gününde tekrarlanan kranial MR'da: leptomeningeal kontrast tutulumu tespit edildi. Başlangıçta negatif olarak bulunan serum ve BOS antikor titresinde, hospitalizasyonun 20. gününde dört kat artış (serum STA: 1/160 ve BOS STA: 1/64) saptandı. Lumbosakral spinal MR incelemesinde: T11-12 düzeyinde abse ile uyumlu görünüm tespit edildi. Tedavisinin 30. gününde iki BOS kültüründe streptomisin dirençli *Mycobacterium tuberculosis* izole edilen hasta, antitüberküloz tedavisi

doksisiklin eklenerek taburcu edildi. Antitüberküloz tedavi bir yıla tamamlandı. Tedavisiz bir yıl boyunca takip edilen hastanın fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde patolojik bulgu saptanmadı.

SONUÇLAR: Olgumuzda, BOS kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* izole edilmesinin yanında BOS brusella STA'nda dört kat titre artışı saptanması nedeni ile her iki enfeksiyona yönelik kombine tedavi uygulanmıştır. Tüberkülozlu hastalarda brusella infeksiyonları reaktifte olabilmektedir. Tüberküloz ve brusellozun endemik olduğu bölgelerde bu iki hastalığın birlikte bulunabileceği dikkate alınmalıdır.

[P05-42][18 Kasım 2005]

Salmonella Serotip paratyphi B'ye bağlı bir septik abortus olgusu

Yağmur G¹, Özçelik B², Eşel D¹

1Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, Kayseri
2Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Kayseri

Salmonella serotip Typhi dışı salmonella infeksiyonları genellikle diyare, ateş ve karın ağrısı ile giden, bir hafta veya daha uzun süren barsak infeksiyonları şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Nadiren lokalize enfeksiyon veya bakteriyemi şeklinde de görülebilmektedir. Paratifoidal salmonella suşları olarak bilinen *Salmonella* serotipleri (Paratyphi A, B ve C) tifoid ateş benzeri bir sendroma da yol açmaktadır. Burada bildiğimiz kadarıyla, *Salmonella* serotip Paratyphi B'ye bağlı gelişen ilk septik abortus olgusu bildirilmektedir. Otuzbir yaşında 3 aylık gebe hasta acil servise ateş, halsizlik ve ishal şikayetleriyle başvurdu. Hastaya inuterin ex tanısıyla küretaj yapıldı, siprofloksasin ve klindamisin ile tedaviye başlandı. Gönderilen plasenta örneğinde *Salmonella* serotip paratyphi B üredi. Antibiyotik duyarlılık testinde siprofloksasin, ampisilin, trimetoprim / sulfametoksazol, sefotaksim ve kloramfenikole duyarlı bulundu. Bu sonuca göre klindamisin kesilerek tedaviye siprofloksasin ile devam edildi ve hastanın kliniği düzeldi. Bu olgu *Salmonella* serotip paratyphi B'ye bağlı olarak gelişen ilk septik abortus olgusunu tanımlaması yönüyle önemlidir. Gebe kadınlarda bu tür etkenlerin ciddi sonuçlara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

[P05-43][18 Kasım 2005]

Vajinal Grup B Streptokok kolonizasyonu

Uslu H, Özdemir B, Çelebi D

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Grup B Streptokok (GBS: *Streptococcus agalactiae*) genellikle sindirim sistemlerinde ve ürogenital sistemde sıklıkla kolonize olabilen ancak bazı özel şartlarda oldukça ciddi enfeksiyon yapabilen bir mikroorganizmadır (Sepsis, menenjit, yara enfeksiyonları vb). Bu mikroorganizmalar intrauterin dönemde ya da doğum kanalından geçiş sırasında bebeğe bulaşarak yenidoğanda menenjit ve sepsis gibi ölümcül enfeksiyonlara, gebelerde ise doğum öncesi ve sonrası genito-üriner enfeksiyonlarına yol açabilirler. Gebelerde bu taşıyıcılık oranı çeşitli toplumlara göre %5-40 oranında değişmektedir. Çalışmamızda, bölgemizdeki GBS taşıyıcılığının dağılımını ve antibiyotik direnç profilini belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, doğurganlık çağındaki olan ve yaşları 19-39 arasında değişen, vaginal akıntısı ve gebeliği olmayan toplam 178 vaginal kültür örneği incelendi. % 5 koyun kanlı agar da üreyen bakterilerden koloni yapısı ve mikroskopik görünümü ile streptokok olduğu düşünülenler rutin tanımlama yöntemleri ile doğrulandıktan sonra serolojik tiplendirme yapılarak GBS olanlar belirlendi. Suşların 14 değişik antibiyotige karşı duyarlılıkları NCLL kriterlerine göre disk difüzyon yöntemi kullanılarak tespit edildi.

BULGULAR: İncelenen 178 vaginal sürüntü örneğinin 14'ünde (%7.9) GBS saptandı. Bu suşlarla yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinde; Penisilin, Ampisilin, Ampisilin/Sülbaktam, Amoksisilin, Amoksisilin/Klavulanik asit,

Teicoplanin, Vancomisin ve Ciprofloksasin'e direnç saptanamazken; Gentamisine % 6,3, Trimetoprim/Sülfametaksazole % 37,5, Klindamisine % 44,8, Eritromisine %44,8, Tetrasikline %68,8, Oxasiline % 56,3 oranında direnç saptandı.

SONUÇLAR: Bölgemizdeki doğurganlık çağındaki sağlıklı kadınlarda GBS'ların vaginal kolonizasyon oranı %7.9 olup literatür bulguları ile uyumaktadır. Bu bakterilerin gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında bu hususun da göz önünde bulundurulması ve önlem alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

[P05-44][18 Kasım 2005]

Huzurevi sakinlerinde asemptomatik bakteriüri ile ilişkili risk faktörlerinin araştırılması

Kocoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Huzurevleri sakinlerinde Asemptomatik Bakteriüri (ABÜ) açısından taranarak, ilişkili risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya üriner sistemle ilgili şikayeti olmayan gönüllüler dahil edildi. Uygun temizliğin ardından alınan sabah ilk idrarları steril kaplarda toplandı. Bayan hastalardan ertesi gün, ikinci idrar örneği alındı. Toplanan örnekler koyun kanlı ve eosin metilen blue (EMB) agara ekildi. Plaklar inkübasyon için 37 ° C'de 18-24 saat süreyle bekletildi. Üreyen mikroorganizmalar koloni morfolojisi, gram boyama ve biyokimyasal özelliklerine göre değerlendirildi ve gerektiğinde Api 32 E ve Rapid Api Strep ticari kitleri kullanılarak identifiye edildi.

BULGULAR: Bu çalışma, Bolu İzzet Baysal Huzurevinde kalan ve çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler arasında yapılmıştır. Gönüllü olmayı kabul eden 42 huzurevi sakininden (Yaş ortalaması 74.9) 6' sısı asemptomatik olduğu, 2'si ise idrar veremediği için çalışma dışında bırakılmıştır. Kalan 34 gönüllünün altısında (%17.6) ABÜ tespit edildi. Tespit edilen organizmalar *Escherichia coli* (%66.6) ve *Enterococcus faecalis* (% 33.3) idi. ABÜ tespit edilen olgularla, tespit edilmeyenler arasında inkontinans ve Diyabetes mellitus varlığı, steroid ve antibiyotik kullanımı açısından anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇLAR: Tarama yapılan olgularda saptanan %17.6' lık ABÜ sıklığı, literatürle uyumludur. Yapılan çalışmalarda huzurevi sakinlerinde en sık ABÜ ile ilişkilendirilen neden olarak uygunsuz antibiyotik kullanımı gösterilmiştir. Bölgemizdeki bir huzurevinde, ilk kez yapılan bu çalışmada antibiyotik kullanımı ile ABÜ arasında anlamlı ilişki saptanmamış olması, huzurevinde kalan yaşlı sayısının azlığına bağlı olabilir. En sık tespit edilen bakteri *E.coli* idi. Enterokokların ikinci sıklıkla saptanmış olması özellikle bu yaş grubunda sıkça uygulanan sonda uygulamalarına ve ürolojik problemlere bağlı olabileceğini düşündürmüştür.

[P05-45][18 Kasım 2005]

Kültür pozitif yedi tüberküloz menenjit olgusunun değerlendirilmesi

İşler H¹, Bilgin M¹, Yılmaz H², Sünbül M², Yanık K¹, Saniç A¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmamızda kültürü pozitif 7 tüberküloz menenjit olgusunun klinik ve laboratuvar bulgularını, tedaviyi vermiş olduğu yanıtı ve prognozu yönü ile değerlendirmeyi amaçladık

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000-Ocak 2005 yılları arasında İnfeksiyon

Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde kültürü de pozitif tüberküloz menenjit tanısıyla yatan 7 hastanın kliniği, laboratuvar bulguları, tedaviye yanıtları ve prognozu değerlendirildi

BULGULAR: 7 hastanın kültürü pozitifken moleküler yöntemler ile direk materyalden tüberküloz basili 5 hastada pozitif bulundu. Başlangıçta aside alkole resistans basil(AARB) arama sonuçları tüm vakalarda negatifti. İlerleyen dönemlerde 5 vakada AARB pozitifliği saptandı. Hastaların en sık şikayetleri baş ağrısı, bulantı, kusma, ateş olup, fizik muayenede ateş ve bilinç bulanıklığı bulguları tespit edildi. 3 hastada menenjit ile birlikte akciğer tüberküloz bulguları vardı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak TBM mortalite ve morbitite yönünden Türkiye'de hala önemli bir tüberküloz formudur. Klinik semptomlar ve bulgular, radyolojik tetkikler, BOS biyokimyası erken ön tanı için önemlidir. Kesin tanı BOS da ARB görülmesi veya basilin üretilmesi ile konulabilse de, moleküler tanı yöntemlerinden yararlanılması yararlı olacaktır. Erken klinik evrede, komplikasyonlar ortaya çıkmadan tanı konup, tedaviye başlanması prognozu iyi yönde etkileyecektir.

[P05-46][18 Kasım 2005]

Sağlıklı gebelerde vagen ve serviks florası

Uslu H¹, Güler Ö¹, Aktemur H¹, İnceç M², Ayyıldız A¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Ab.D., Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Hastalıkları Ab.D., Erzurum

AMAÇ: Kadınların vagen ve serviks florası vücudun diğer bölgelerine göre hayatın değişik dönemlerinde çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmekte, bunlar arasında bazen fırsatçı patojen mikroorganizmalar yer alabilmektedir. Vagen ve servikste kolonize olan bu tür mikroorganizmaların özellikle doğum sonrası loğusalık humması, yeni doğan sepsisi gibi hastalıklara ve sonuçta ölümlere neden olabileceği bir çok çalışmada gösterilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine, rutin gebelik muayenesi veya takibi için başvuran ve hiçbir klinik şikayeti olmayan; 20-39 yaşları arasındaki 78 gebeye ait vagen ve servikal kültürleri incelendi. Hastaların vagen arka forniksinden ve serviksinden steril eküvyonlu çubuklarla sürüntü örnekleri alındı. Kültür için her örnekten % 5 koyun kanlı agar, EMB agar, Thayer Martin agar, çukulatamsı agar ve Sabouroud Dekstroz agar besiyerlerine ekimler yapıldı. Ekim yapılan besiyerleri aerob, anaerob ve %10 CO₂ li ortamda inkübe edildi. Üreyen mikroorganizmalar klasik yöntemlerle ve gerektiğinde API identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlandı.

BULGULAR: İncelediğimiz 76 gebenin vagen ve serviks kültürlerinde 16 değişik türde mikroorganizma izole edilmiş olup bunların kültürlerine göre dağılımı tablo 1 de gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Çalışma sonuçlarımız göstermektedir ki doğum kanalı florasında normal flora üyeleri ile birlikte Beta Hemolitik Streptokok, *Candida* spp, *E. coli*, *Pseudomonas* spp gibi fırsatçı patojenlere de rastlanmaktadır. Gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında doğum kanalı florasının da kontrol edilmesi ve gerektiğinde bu yönde tedavi uygulamasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Vagen ve serviks kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar

	Vagen Kültürü		Serviks Kültürü	
	Sayı	%	Sayı	%
<i>Lactobacillus</i>	70	89.7	12	15.3
<i>Peptococcus</i>	59	75.6	11	14.1
<i>Bacterioides</i>	30	38.4	18	23.0
<i>Candida spp</i>	23	29.4	-	-
<i>Staphylococcus spp</i>	22	28.2	5	6.4
<i>E.coli</i>	21	26.9	13	16.6
Difteroid basil	16	20.5	16	20.5
<i>G.vaginalis</i>	13	16.6	12	15.3

Bozkurt F, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Diyarbakır

AMAÇ: Şant enfeksiyonlarının çoğu operasyon sırasında ve perioperatif dönemde bakterilerin direkt inokülasyonundan kaynaklanır. Bu enfeksiyonların büyük çoğunluğu cerrahi girişimden sonra bir veya iki ay içinde oluşmaktadır. Şantın proksimal uç enfeksiyonları arasında menenjit, ventrikülit, ampiyem ve apse vardır. Şant enfeksiyonlarında en sık üretilen etken kuagülaz negatif stafilokoklardır ancak son yıllarda gr (-) bakterilerde giderek artmaktadır. Bu amaçla karbapenem direnci gösteren *Acinetobacter baumannii*'nin etken olduğu bir nozokomial şant enfeksiyonu irdelenildi.

OLGU: Hastanemiz acil servisine ateş, bulantı, kusma ve şuur bulanıklığı şikayetiyle gelen hastanın, hikayesinde hidrosefali nedeni ile ventriküloperitoneal şant takıldığı, bir ay önce şant disfonksiyonu gelişmesi üzerine şantın değiştirildiği ve değişim sonrası hastanın genel durumunun bozulduğu ve şikayetinin başladığı öğrenildi. Hastanın yapılan fizik muayenesinde şuru kapalı, ateş: 38,5°C ve ense sertliği mevcuttu. Laboratuar bulguları ise beyaz küre: 22000/mm³, sedimentasyon: 79 mm/h, CRP: 88 idi ve hastaya (Lomber Ponsiyon) LP yapıldı. LP sonucu akut bakteriyel menenjit ile uyumluydu ve ampirik olarak vankomisin 2 gr/gün başlandı. Yapılan BOS kültüründe *Acinetobacter baumannii* üremesi üzerine bakterinin antibiyotik duyarlılığına disk diffüzyon yöntemi ile bakıldı. Bakteri netilmisin, sefaperazon - sulbaktam ve kloramfenikol'e duyarlı iken; meropenem, seftriakson, seftazidim, siprofloksasin'e dirençli bulundu. Kültür sonucuna göre hastanın tedavisi modifiye edildi ve hastaya sefaperazon - sulbaktam 6 gr/gün ve netilmisin 400 mg/gün başlandı. Tedavi 21 güne tamamlandı ve tedavi bitiminde hastaya kontrol LP yapıldı. LP sonucu normal olunca hasta Beyin Cerrahi Kliniğine şant revizyonu için sevk edildi.

SONUÇ: Hastane kaynaklı enfeksiyonlarda acinetobacterlerin önemi giderek artmaktadır. Bu bakteriler genellikle yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan hastalarda fırsatçı enfeksiyonlara neden olurlar. Karbapenem grubu antibiyotikler bu bakterilere en etkili olanlardır. Rasyonel olmayan antibiyotik kullanımı dirençli suşların hızla artmasına sebep olmaktadır. Bu nedenle tedavi kültür sonucuna göre düzenlenmelidir.

[P05-41][18 Kasım 2005]

Santral sinir sistemi tutulumu ile seyreden *Mycobacterium tuberculosis* ve brusella ko-enfeksiyonu

Uğurlu K, Eren Ş, Ergönül Ö, Güven T, Dokuzoğuz B

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

AMAÇ: Meningoensefalit ön tanısı ile takip edilen, tüberküloz menenjit ve nörobruselloz tanısı konulan olgu; endemik olduğu bölgelerde her iki enfeksiyonun birlikte bulunabileceğini vurgulamak açısından irdelenmiştir.

BULGULAR: Öyküsünde 1 yıldır zaman zaman sırt ağrısı ve 7 gün önce başlayan bulantı, kusma, başağrısı yakınmaları olan, 31 yaşında erkek hasta, bilinç bulanıklığı, ajitasyon ve konuşma içeriğinde bozulma nedeni ile hospitalize edildi. Fizik incelemede ateş, ajitasyon, konfüzyon ve meninks irritasyon bulguları saptanan hastaya seftriakson tedavisi başlandı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde basınç artmış, görünüm ksantokromik, 572 lenfosit/mm³, protein 157 mg/dl (N: 10-45 mg/dl), BOS/kan glukoz düzeyi 18/113 mg/dl ve Na: 139 mmol/L, Cl: 111 mmol/L idi. Yayma preparat incelemesinde ARB dahil bakteri görülmedi. İndirekt Coombslu Standart tüp aglütinasyonu (STA) serumda 1/40, BOS'ta negatif olarak bulundu. Kranial MR'da patoloji saptanmadı. Tekrarlanan BOS incelemesinde benzer bulgular saptanırken, şeker düzeyinde düşüş görülmesi nedeni ile antitüberküloz ve steroid tedavisi başlandı. Antitüberküloz tedavinin 15. gününde tekrarlanan kranial MR'da: leptomeningeal kontrast tutulumu tespit edildi. Başlangıçta negatif olarak bulunan serum ve BOS antikor titresinde, hospitalizasyonun 20. gününde dört kat artış (serum STA: 1/160 ve BOS STA: 1/64) saptandı. Lumbosakral spinal MR incelemesinde: T11-12 düzeyinde abse ile uyumlu görünüm tespit edildi. Tedavisinin 30. gününde iki BOS kültüründe streptomisin dirençli *Mycobacterium tuberculosis* izole edilen hasta, antitüberküloz tedavisi

doksisiklin eklenerek taburcu edildi. Antitüberküloz tedavi bir yıla tamamlandı. Tedavisiz bir yıl boyunca takip edilen hastanın fizik muayene ve laboratuvar incelemelerinde patolojik bulgu saptanmadı.

SONUÇLAR: Olgumuzda, BOS kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* izole edilmesinin yanında BOS brusella STA'nda dört kat titre artışı saptanması nedeni ile her iki enfeksiyona yönelik kombine tedavi uygulanmıştır. Tüberkülozlu hastalarda brusella enfeksiyonları reaktifte olabilmektedir. Tüberküloz ve brusellozun endemik olduğu bölgelerde bu iki hastalığın birlikte bulunabileceği dikkate alınmalıdır.

[P05-42][18 Kasım 2005]

Salmonella Serotip paratyphi B'ye bağlı bir septik abortus olgusu

Yağmur G¹, Özçelik B², Eşel D¹

1Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, Kayseri
2Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, Kayseri

Salmonella serotip Typhi dışı salmonella enfeksiyonları genellikle diyare, ateş ve karın ağrısı ile giden, bir hafta veya daha uzun süren barsak enfeksiyonları şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Nadiren lokalize enfeksiyon veya bakteriyemi şeklinde de görülebilmektedir. Paratifoidal salmonella suşları olarak bilinen *Salmonella* serotipleri (Paratyphi A, B ve C) tifoid ateş benzeri bir sendroma da yol açmaktadır. Burada bildiğimiz kadarıyla, *Salmonella* serotip *Paratyphi B*'ye bağlı gelişen ilk septik abortus olgusu bildirilmektedir. Otuzbir yaşında 3 aylık gebe hasta acil servise ateş, halsizlik ve ishal şikayetleriyle başvurdu. Hastaya inuterin ex tanısıyla küretaj yapıldı, siprofloksasin ve klindamisin ile tedaviye başlandı. Gönderilen plasenta örneğinde *Salmonella* serotip *paratyphi B* üredi. Antibiyotik duyarlılık testinde siprofloksasin, ampisilin, trimetoprim / sulfametoksazol, sefotaksim ve kloramfenikole duyarlı bulundu. Bu sonuca göre klindamisin kesilerek tedaviye siprofloksasin ile devam edildi ve hastanın kliniği düzeldi. Bu olgu *Salmonella* serotip *paratyphi B*'ye bağlı olarak gelişen ilk septik abortus olgusunu tanımlaması yönüyle önemlidir. Gebe kadınlarda bu tür etkenlerin ciddi sonuçlara yol açabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

[P05-43][18 Kasım 2005]

Vajinal Grup B Streptokok kolonizasyonu

Uslu H, Özdemir B, Çelebi D

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: Grup B Streptokok (GBS: *Streptococcus agalactiae*) genellikle sindirim sistemlerinde ve ürogenital sistemde sıklıkla kolonize olabilen ancak bazı özel şartlarda oldukça ciddi enfeksiyon yapabilen bir mikroorganizmadır (Sepsis, menenjit, yara enfeksiyonları vb). Bu mikroorganizmalar intrauterin dönemde ya da doğum kanalından geçiş sırasında bebeğe bulaşarak yenidoğanda menenjit ve sepsis gibi ölümcül enfeksiyonlara, gebelerde ise doğum öncesi ve sonrası genito-üriner enfeksiyonlarına yol açabilirler. Gebelerde bu taşıyıcılık oranı çeşitli toplumlara göre %5-40 oranında değişmektedir. Çalışmamızda, bölgemizdeki GBS taşıyıcılığının dağılımını ve antibiyotik direnç profilini belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, doğurganlık çağındaki olan ve yaşları 19-39 arasında değişen, vaginal akıntısı ve gebeliği olmayan toplam 178 vaginal kültür örneği incelendi. % 5 koyun kanlı agar da üreyen bakterilerden koloni yapısı ve mikroskopik görünümü ile streptokok olduğu düşünülenler rutin tanımlama yöntemleri ile doğrulandıktan sonra serolojik tiplendirme yapılarak GBS olanlar belirlendi. Suşların 14 değişik antibiyotige karşı duyarlılıkları NCLLS kriterlerine göre disk diffüzyon yöntemi kullanılarak tespit edildi.

BULGULAR: İncelenen 178 vaginal sürüntü örneğinin 14'ünde (%7.9) GBS saptandı. Bu suşlarla yapılan antibiyotik duyarlılık testlerinde; Penisilin, Ampisilin, Ampisilin/Sülbaktam, Amoksisilin, Amoksisilin/Klavulanik asit,

Teicoplanin, Vancomisin ve Ciprofloksasin'e direnç saptanamazken; Gentamisine % 6,3, Trimetoprim/Sülfametaksazole % 37,5, Klindamisine % 44,8, Eritromisine %44,8, Tetrasikline %68,8, Oxasiline % 56,3 oranında direnç saptandı.

SONUÇLAR: Bölgemizdeki doğurganlık çağındaki sağlıklı kadınlarda GBS'ların vaginal kolonizasyon oranı %7.9 olup literatür bulguları ile uyumaktadır. Bu bakterilerin gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında bu hususun da göz önünde bulundurulması ve önlem alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

[P05-44][18 Kasım 2005]

Huzurevi sakinlerinde asemptomatik bakteriüri ile ilişkili risk faktörlerinin araştırılması

Kocoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Huzurevleri sakinlerinde Asemptomatik Bakteriüri (ABÜ) açısından taranarak, ilişkili risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya üriner sistemle ilgili şikayeti olmayan gönüllüler dahil edildi. Uygun temizliğin ardından alınan sabah ilk idrarları steril kaplarda toplandı. Bayan hastalardan ertesi gün, ikinci idrar örneği alındı. Toplanan örnekler koyun kanlı ve eosin metilen blue (EMB) agara ekildi. Plaklar inkübasyon için 37 ° C'de 18-24 saat süreyle bekletildi. Üreyen mikroorganizmalar koloni morfolojisi, gram boyama ve biyokimyasal özelliklerine göre değerlendirildi ve gerektiğinde Api 32 E ve Rapid Api Strep ticari kitleri kullanılarak identifiye edildi.

BULGULAR: Bu çalışma, Bolu İzzet Baysal Huzurevinde kalan ve çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler arasında yapılmıştır. Gönüllü olmayı kabul eden 42 huzurevi sakininden (Yaş ortalaması 74.9) 6'sı semptomatik olduğu, 2'si ise idrar veremediği için çalışma dışında bırakılmıştır. Kalan 34 gönüllünün altısında (%17.6) ABÜ tespit edildi. Tespit edilen organizmalar *Escherichia coli* (%66.6) ve *Enterococcus faecalis* (% 33.3) idi. ABÜ tespit edilen olgularla, tespit edilmeyenler arasında inkontinans ve Diyabetes mellitus varlığı, steroid ve antibiyotik kullanımı açısından anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇLAR: Tarama yapılan olgularda saptanan %17.6' lık ABÜ sıklığı, literatürle uyumludur. Yapılan çalışmalarda huzurevi sakinlerinde en sık ABÜ ile ilişkilendirilen neden olarak uygunsuz antibiyotik kullanımı gösterilmiştir. Bölgemizdeki bir huzurevinde, ilk kez yapılan bu çalışmada antibiyotik kullanımı ile ABÜ arasında anlamlı ilişki saptanmamış olması, huzurevinde kalan yaşlı sayısının azlığına bağlı olabilir. En sık tepit edilen bakteri *E.coli* idi. Enterokokların ikinci sıklıkla saptanmış olması özellikle bu yaş grubunda sıkça uygulanan sonda uygulamalarına ve ürolojik problemlere bağlı olabileceğini düşündürmüştür.

[P05-45][18 Kasım 2005]

Kültür pozitif yedi tüberküloz menenjit olgusunun değerlendirilmesi

İşler H¹, Bilgin M¹, Yılmaz H², Sünbül M², Yanık K¹, Saniç A¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmamızda kültürü pozitif 7 tüberküloz menenjit olgusunun klinik ve laboratuvar bulgularını, tedaviyi vermiş olduğu yanıtı ve prognozu yönü ile değerlendirmeyi amaçladık

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000-Ocak 2005 yılları arasında İnfeksiyon

Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde kültürü de pozitif tüberküloz menenjit tanısıyla yatan 7 hastanın kliniği, laboratuvar bulguları, tedaviye yanıtları ve prognozu değerlendirildi

BULGULAR: 7 hastanın kültürü pozitifken moleküler yöntemler ile direk materyalden tüberküloz basili 5 hastada pozitif bulundu. Başlangıçta aside alkole resistans basil(AARB) arama sonuçları tüm vakalarda negatifti. İlerleyen dönemlerde 5 vakada AARB pozitifliği saptandı. Hastaların en sık şikayetleri baş ağrısı, bulantı, kusma, ateş olup, fizik muayenede ateş ve bilinç bulanıklığı bulguları tespit edildi. 3 hastada menenjit ile birlikte akciğer tüberküloz bulguları vardı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak TBM mortalite ve morbitite yönünden Türkiye'de hala önemli bir tüberküloz formudur. Klinik semptomlar ve bulgular, radyolojik tetkikler, BOS biyokimyası erken ön tanı için önemlidir. Kesin tanı BOS da ARB görülmesi veya basilin üretilmesi ile konulabilir de, moleküler tanı yöntemlerinden yararlanılması yararlı olacaktır. Erken klinik evrede, komplikasyonlar ortaya çıkmadan tanı konup, tedaviye başlanması prognozu iyi yönde etkileyecektir.

[P05-46][18 Kasım 2005]

Sağlıklı gebelerde vagen ve serviks florası

Uslu H¹, Güler Ö¹, Aktemur H¹, İngeç M², Ayyıldız A¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Ab.D., Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Hastalıkları Ab.D., Erzurum

AMAÇ: Kadınların vagen ve serviks florası vücudun diğer bölgelerine göre hayatın değişik dönemlerinde çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmekte, bunlar arasında bazen fırsatçı patojen mikroorganizmalar yer alabilmektedir. Vagen ve servikste kolonize olan bu tür mikroorganizmaların özellikle doğum sonrası loğusalık humması, yeni doğan sepsisi gibi hastalıklara ve sonuçta ölümlere neden olabileceği bir çok çalışmada gösterilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine, rutin gebelik muayenesi veya takibi için başvuran ve hiçbir klinik şikayeti olmayan; 20-39 yaşları arasındaki 78 gebeye ait vagen ve servikal kültürleri incelendi. Hastaların vagen arka forniksinden ve serviksinden steril eküvyonlu çubuklarla sürüntü örnekleri alındı. Kültür için her örnekten % 5 koyun kanlı agar, EMB agar, Thayer Martin agar, çukulatamsı agar ve Sabouroud Dekstroz agar besiyerlerine ekimler yapıldı. Ekim yapılan besiyerleri aerob, anaerob ve %10 CO₂ li ortamda inkübe edildi. Üreyen mikroorganizmalar klasik yöntemlerle ve gerektiğinde API identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlandı.

BULGULAR: İncelediğimiz 76 gebenin vagen ve serviks kültürlerinde 16 değişik türde mikroorganizma izole edilmiş olup bunların kültürlerine göre dağılımı tablo 1 de gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Çalışma sonuçlarımız göstermektedir ki doğum kanalı florasında normal flora üyeleri ile birlikte Beta Hemolitik Streptokok, *Candida* spp, *E. coli*, *Pseudomonas* spp gibi fırsatçı patojenlere de rastlanmaktadır. Gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında doğum kanalı florasının da kontrol edilmesi ve gerektiğinde bu yönde tedavi uygulamasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Vagen ve serviks kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar

	Vagen Kültürü		Serviks Kültürü	
	Sayı	%	Sayı	%
<i>Lactobacillus</i>	70	89.7	12	15.3
<i>Peptococcus</i>	59	75.6	11	14.1
<i>Bacterioides</i>	30	38.4	18	23.0
<i>Candida</i> spp	23	29.4	-	-
<i>Staphylococcus</i> spp	22	28.2	5	6.4
<i>E.coli</i>	21	26.9	13	16.6
Difteroid basil	16	20.5	16	20.5
<i>G.vaginalis</i>	13	16.6	12	15.3

<i>Neisseria</i> spp.	5	6.4	6	7.6
Beta Hem <i>Streptococcus</i>	4	5.1	5	6.4
<i>Enterococcus</i> spp.	4	5.1	-	-
<i>Enterobacter</i> spp	3	3.8	1	1.2
<i>Proteus</i> spp	3	3.8	3	3.8
<i>Pseudomonas</i> spp	3	3.8	3	3.8
<i>Clostridium</i> spp.	2	2.5	6	7.6
<i>S. pneumoniae</i>	1	1.2	3	3.8
Üreme yok	-	-	15	19.2

[P05-47][18 Kasım 2005]

Brusella menenjitisi: Üç olgu nedeniyle

Turhan V, Çapraz H, Karacaer Z, Öncül O

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 1990-2004 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi'nde yatırılarak izlenen 3 brusella menenjitisi olgusu irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tipik menenjit semptom ve bulguları ile başvuran üç olgunun tanısı serum Wright aglutinasyon tetkikleri, patolojik beyin omurilik sıvısı (BOS) bulguları ve BOS'da brusella spesifik antikorlarının varlığı ile konulmuştur. Bunun dışında kan ve BOS kültürlerine başvurulmuş, konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR: Servisimizde 1990-2004 yılları arasında takip edilen 86 bruselloz olgusundan 3 tanesinde (% 3.5) bruselloz menenjitisi saptanmıştır. Olguların tümü ateş, baş ağrısı ve şuur kapallığı nedeniyle başvurmuş, her üçünde de ense sertliği, kerning ve brudzinsky bulguları saptanmıştır. Kranial sinir tutulumu üç olguda da pozitif olarak bulunmuştur. Tanı, üç olguda serum Wright aglutinasyonu, iki olguda da BOS Wright aglutinasyon pozitifliği ile, bir olguda da BOS'dan etkenin izolasyonu ile kondu. Olguların BOS bulguları tabloda özetlendiği şekilde idi. Hastalar 6 aylık süre ile rifampisin + trimetoprim sulfametaksazol + doksisisiklin tedavisi aldılar. Olguların tümünde komplikasyon gelişmeksizin tam şifa elde edildi.

SONUÇLAR: Spesifik bulgusu olmayan brusella menenjitinin, ülkemiz gibi bruselloz'un endemik olduğu bölgelerde tanı konulamayan menenjit olgularında mutlaka akıldan bulundurulması gerektiği düşünüldü.

Tablo: Brusella menenjit olgularının BOS bulguları

Olgu	Görünüm	Protein mg/dl	Şeker mg/dl	Hücre Lenfosit/mm ³	Pandy	Kültür
1	Berrak	1107	29	65	++	-
2	Bulanık	910	32	160	++	+
3	Berrak	3191	11	480	+++	-

[P05-48][18 Kasım 2005]

İnfektif endokarditli 17 olgunun değerlendirilmesi

Gençer S, Özer S, Batırel A, Ak Ö

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: İnfektif endokarditli olgularımıza ait klinik özellikler, komplikasyonlar, tanı kriterleri ve etkenler değerlendirilerek hızlı tanı ve empirik tedavi yaklaşımlarını yönlendirmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1996 - 2005 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen 17 infektif endokardit olgusuna ait veriler (predispozan faktörler, komorbidite, klinik semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları, ekokardiografi bulguları, etken mikroorganizma, komplikasyonlar vb)

hazırlanan bir forma kaydedildi ve bu veriler değerlendirildi.

BULGULAR: Tamamı doğal kapak endokarditli olan olguların 9'u erkek, 8'i kadın olup medyan yaş 31 idi ve 9'unda önceden antibiyotik kullanımı, 3'ünde romatizmal kapak ve 3'ünde konjenital kapak hastalığı olmak üzere 8'inde bilinen kardiyak predispozan faktör mevcuttu. Başlıca semptomlar tüm olgularda ateş, 5'inde baş ağrısı, 4'ünde bilinç değişikliği idi ve semptomların medyan başlama süresi 10 gündü. Olguların 15'inde ilk gelişte üfürüm, 7'sinde nörolojik bulgular, 6'sında splenomegali, 6'sında metastatik enfeksiyonlar, 4'ünde splinter hemoraji, 4'ünde serebro vasküler emboli, 4'ünde konjestif kalp yetmezliği tespit edildi. Olguların 12'sinde lökosit sayısı >10.000/mm³, 8'inde hemoglobin <10 mg/dl, 5'inde trombosit sayısı <100.000/mm³, 16'sında CRP pozitif, 9'unda hematüri, 5'inde proteinüri, 3'ünde piyüri mevcuttu. Medyan eritrosit sedimentasyon hızı 60 mm/saat idi. On beş olguda mitral kapak tutulumu saptanırken 11 olguda transtorasik ekokardiografi ile, 2 olguda transözefajial ekokardiografi ile vejetasyon görülebildi. On (%59) olguda *Staphylococcus aureus*, 5'inde *Streptococcus* spp., 1'inde *Enterococcus* spp., 1'inde *Brucella melitensis* olmak üzere tüm olgularda etken izole edildi. Ortalama defervesans süresi 6 gündü. Beş (%29) olgu cerrahi girişim geçirdi, 2 olgu kaybedildi.

SONUÇLAR: Doğal kapak endokarditli olgularımızda *Staphylococcus aureus*'un en sık etken olması empirik antibiyotik tedavisinde göz önünde bulundurulmalıdır. Önemli bir kısmında embolik komplikasyonların görülmesi ve cerrahi girişim gerektirmesi olgulara multidisipliner yaklaşımı gerektirmektedir.

[P05-49][18 Kasım 2005]

Üretral akıntı etkenleri olarak *Ureaplasma urealyticum*-*Mycoplasma hominis* ve *Neisseria gonorrhoeae* sıklığının araştırılması

Gür N, Yağcı S, Yücel M, Önde U, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada, laboratuvarımıza üretral akıntı şikayeti ile başvuran erkek hastalarda üretral akıntı etkenleri olarak *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* sıklığının ve antibiyotik duyarlılıklarının, *Neisseria gonorrhoeae* sıklığının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2004 - Mayıs 2005 tarihleri arasında laboratuvara üretral akıntı şikayeti ile 109 erkek hasta başvurdu. Hastalardan *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* taraması için laboratuvar ortamında ön idrar örnekleri alındı. *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* taraması; kültür, koloni sayımı ve duyarlılık testinin bir strip üzerinde yapılmasına olanak veren *Mycoplasma* IST 2 (bioMerieux) kiti ile yapıldı. Hastaların 67'sinin üretral akıntı örneklerinin gram boyalı mikroskopik incelemesi de yapıldı.

BULGULAR: 109 hastanın 21'inde (%19.26) anlamlı düzeyde (≥ 10 4 CFU) *Ureaplasma urealyticum*, birinde (% 0.9) anlamlı düzeyde (≥ 10 4 CFU) *Mycoplasma hominis* üredi.

İzole edilen 21 *Ureaplasma urealyticum*'un en yüksek oranda (%80,9) siprofloksasine dirençli olduğu tespit edildi.

Üretral akıntı örneğinde gram boyalı mikroskopik inceleme yapılan 67 hastanın 13'ünde (%19.4) yoğun polimorfonükleer lökositlerin içinde gram negatif intrasellüler diplokoklar görüldü. 13 hastanın dördünde aynı zamanda *Ureaplasma urealyticum* kültür pozitifliği de vardı.

SONUÇLAR: Üretral akıntı şikayeti olan erkek hastada, akıntı örneğinin gram boyalı mikroskopik incelemesinde intrasellüler, gram negatif diplokokların görülmesi *Neisseria gonorrhoeae* için tanı koydurucudur. Beraberinde, üretrit etkenleri arasında önemli bir yer tutan *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis*'in; teşhis ve tedavisi için kültür ve antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasının gerekliliği sonucuna varıldı.

Teicoplanin, Vancomisin ve Ciprofloksasin'e direnç saptanamazken; Gentamisine % 6,3, Trimetoprim/Sülfametaksazole % 37,5, Klindamisine % 44,8, Eritromisine %44,8, Tetrasikline %68,8, Oxasiline % 56,3 oranında direnç saptandı.

SONUÇLAR: Bölgemizdeki doğurganlık çağındaki sağlıklı kadınlarda GBS'ların vaginal kolonizasyon oranı %7.9 olup literatür bulguları ile uyumaktadır. Bu bakterilerin gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında bu hususun da göz önünde bulundurulması ve önlem alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

[P05-44][18 Kasım 2005]

Huzurevi sakinlerinde asemptomatik bakteriüri ile ilişkili risk faktörlerinin araştırılması

Kocoğlu E¹, Karabay O², Koç İnce N²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bolu

AMAÇ: Huzurevleri sakinlerinde Asemptomatik Bakteriüri (ABÜ) açısından taranarak, ilişkili risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya üriner sistemle ilgili şikayeti olmayan gönüllüler dahil edildi. Uygun temizliğin ardından alınan sabah ilk idrarları steril kaplarda toplandı. Bayan hastalardan ertesi gün, ikinci idrar örneği alındı. Toplanan örnekler koyun kanlı ve eosin metilen blue (EMB) agara ekildi. Plaklar inkübasyon için 37 ° C'de 18-24 saat süreyle bekletildi. Üreyen mikroorganizmalar koloni morfolojisi, gram boyama ve biyokimyasal özelliklerine göre değerlendirildi ve gerektiğinde Api 32 E ve Rapid Api Strep ticari kitleri kullanılarak tanıya edildi.

BULGULAR: Bu çalışma, Bolu İzzet Baysal Huzurevinde kalan ve çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler arasında yapılmıştır. Gönüllü olmayı kabul eden 42 huzurevi sakininden (Yaş ortalaması 74.9) 6'sı semptomatik olduğu, 2'si ise idrar veremediği için çalışma dışında bırakılmıştır. Kalan 34 gönüllünün altısında (%17.6) ABÜ tespit edildi. Tespit edilen organizmalar *Escherichia coli* (%66.6) ve *Enterococcus faecalis* (% 33.3) idi. ABÜ tespit edilen olgularla, tespit edilmeyenler arasında inkontinans ve Diyabetes mellitus varlığı, steroid ve antibiyotik kullanımı açısından anlamlı fark saptanmadı.

SONUÇLAR: Tarama yapılan olgularda saptanan %17.6' lık ABÜ sıklığı, literatürle uyumludur. Yapılan çalışmalarda huzurevi sakinlerinde en sık ABÜ ile ilişkilendirilen neden olarak uygunsuz antibiyotik kullanımı gösterilmiştir. Bölgemizdeki bir huzurevinde, ilk kez yapılan bu çalışmada antibiyotik kullanımı ile ABÜ arasında anlamlı ilişki saptanmamış olması, huzurevinde kalan yaşlı sayısının azlığına bağlı olabilir. En sık tespit edilen bakteri *E.coli* idi. Enterokokların ikinci sıklıkla saptanmış olması özellikle bu yaş grubunda sıkça uygulanan sonda uygulamalarına ve ürolojik problemlere bağlı olabileceğini düşündürmüştür.

[P05-45][18 Kasım 2005]

Kültür pozitif yedi tüberküloz menenjit olgusunun değerlendirilmesi

İşler H¹, Bilgin M¹, Yılmaz H², Sünbül M², Yanık K¹, Saniç A¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmamızda kültürü pozitif 7 tüberküloz menenjit olgusunun klinik ve laboratuvar bulgularını, tedaviyi vermiş olduğu yanıtı ve prognozu yönü ile değerlendirmeyi amaçladık

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000-Ocak 2005 yılları arasında İnfeksiyon

Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde kültürü de pozitif tüberküloz menenjit tanısıyla yatan 7 hastanın kliniği, laboratuvar bulguları, tedaviye yanıtları ve prognozu değerlendirildi

BULGULAR: 7 hastanın kültürü pozitifken moleküler yöntemler ile direk materyalden tüberküloz basili 5 hastada pozitif bulundu. Başlangıçta aside alkole resistans basil(AARB) arama sonuçları tüm vakalarda negatifti. İlerleyen dönemlerde 5 vakada AARB pozitifliği saptandı. Hastaların en sık şikayetleri baş ağrısı, bulantı, kusma, ateş olup, fizik muayenede ateş ve bilinç bulanıklığı bulguları tespit edildi. 3 hastada menenjit ile birlikte akciğer tüberküloz bulguları vardı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak TBM mortalite ve morbitite yönünden Türkiye'de hala önemli bir tüberküloz formudur. Klinik semptomlar ve bulgular, radyolojik tetkikler, BOS biyokimyası erken ön tanı için önemlidir. Kesin tanı BOS da ARB görülmesi veya basilin üretilmesi ile konulabilse de, moleküler tanı yöntemlerinden yararlanılması yararlı olacaktır. Erken klinik evrede, komplikasyonlar ortaya çıkmadan tanı konup, tedaviye başlanması prognozu iyi yönde etkileyecektir.

[P05-46][18 Kasım 2005]

Sağlıklı gebelerde vagen ve serviks florası

Uslu H¹, Güler Ö¹, Aktemur H¹, İnceç M², Ayyıldız A¹

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Ab.D., Erzurum

²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Hastalıkları Ab.D., Erzurum

AMAÇ: Kadınların vagen ve serviks florası vücudun diğer bölgelerine göre hayatın değişik dönemlerinde çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilmekte, bunlar arasında bazen fırsatçı patojen mikroorganizmalar yer alabilmektedir. Vagen ve servikste kolonize olan bu tür mikroorganizmaların özellikle doğum sonrası loğusalık humması, yeni doğan sepsisi gibi hastalıklara ve sonuçta ölümlere neden olabileceği bir çok çalışmada gösterilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine, rutin gebelik muayenesi veya takibi için başvuran ve hiçbir klinik şikayeti olmayan; 20-39 yaşları arasındaki 78 gebeye ait vagen ve servikal kültürleri incelendi. Hastaların vagen arka forniksinden ve serviksinden steril eküvyonlu çubuklarla sürüntü örnekleri alındı. Kültür için her örnekten % 5 koyun kanlı agar, EMB agar, Thayer Martin agar, çukulatamsı agar ve Sabouroud Dekstroz agar besiyerlerine ekimler yapıldı. Ekim yapılan besiyerleri aerob, anaerob ve %10 CO₂ li ortamda inkübe edildi. Üreyen mikroorganizmalar klasik yöntemlerle ve gerektiğinde API identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlandı.

BULGULAR: İncelediğimiz 76 gebenin vagen ve serviks kültürlerinde 16 değişik türde mikroorganizma izole edilmiş olup bunların kültürlerine göre dağılımı tablo 1 de gösterilmiştir.

SONUÇLAR: Çalışma sonuçlarımız göstermektedir ki doğum kanalı florasında normal flora üyeleri ile birlikte Beta Hemolitik Streptokok, *Candida* spp, *E. coli*, *Pseudomonas* spp gibi fırsatçı patojenlere de rastlanmaktadır. Gebelik sırasında gerek anne ve gerekse doğacak bebek açısından potansiyel bir tehlike oluşturabileceği dikkate alınarak gebelik izlemleri sırasında doğum kanalı florasının da kontrol edilmesi ve gerektiğinde bu yönde tedavi uygulanmasının uygun olacağını düşünmekteyiz.

Vagen ve serviks kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar

	Vagen Kültürü		Serviks Kültürü	
	Sayı	%	Sayı	%
<i>Lactobacillus</i>	70	89.7	12	15.3
<i>Peptococcus</i>	59	75.6	11	14.1
<i>Bacterioides</i>	30	38.4	18	23.0
<i>Candida spp</i>	23	29.4	-	-
<i>Staphylococcus spp</i>	22	28.2	5	6.4
<i>E.coli</i>	21	26.9	13	16.6
Difteroid basil	16	20.5	16	20.5
<i>G.vaginalis</i>	13	16.6	12	15.3

<i>Neisseriae</i> spp.	5	6.4	6	7.6
Beta Hem <i>Streptococcus</i>	4	5.1	5	6.4
<i>Enterococcus</i> spp.	4	5.1	-	-
<i>Enterobacter</i> spp	3	3.8	1	1.2
<i>Proteus</i> spp	3	3.8	3	3.8
<i>Pseudomonas</i> spp	3	3.8	3	3.8
<i>Clostridium</i> spp.	2	2.5	6	7.6
<i>S. pneumoniae</i>	1	1.2	3	3.8
Üreme yok	-	-	15	19.2

[P05-47][18 Kasım 2005]**Brusella menenjitisi: Üç olgu nedeniyle**

Turhan V, Çapraz H, Karacaer Z, Öncül O

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 1990-2004 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi'nde yatırılarak izlenen 3 brusella menenjitisi olgusu irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tipik menenjit semptom ve bulgular ile başvuran üç olgunun tanısı serum Wright aglutinasyon tetkikleri, patolojik beyin omurilik sıvısı (BOS) bulguları ve BOS'da brusella spesifik antikorlarının varlığı ile konulmuştur. Bunun dışında kan ve BOS kültürlerine başvurulmuş, konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinden yararlanılmıştır.

BULGULAR: Servisimizde 1990-2004 yılları arasında takip edilen 86 bruselloz olgusundan 3 tanesinde (% 3.5) bruselloz menenjitisi saptanmıştır. Olguların tümü ateş, baş ağrısı ve şuur kapallığı nedeniyle başvurmuş, her üçünde de ense sertliği, kerning ve brudzinsky bulguları saptanmıştır. Kranial sinir tutulumu üç olguda da pozitif olarak bulunmuştur. Tanı, üç olguda serum Wright aglutinasyonu, iki olguda da BOS Wright aglutinasyon pozitifliği ile, bir olguda da BOS'dan etkenin izolasyonu ile kondu. Olguların BOS bulguları tabloda özetlendiği şekilde idi. Hastalar 6 aylık süre ile rifampisin + trimetoprim sulfametaksazol + doksisisiklin tedavisi aldılar. Olguların tümünde komplikasyon gelişmeksizin tam şifa elde edildi.

SONUÇLAR: Spesifik bulgusu olmayan brusella menenjitinin, ülkemiz gibi bruselloz'un endemik olduğu bölgelerde tanı konulamayan menenjit olgularında mutlaka akıldan bulundurulması gerektiği düşünüldü.

Tablo: Brusella menenjit olgularının BOS bulguları

Olgu	Görünüm	Protein mg/dl	Şeker mg/dl	Hücre Lenfosit/mm ³	Pandy	Kültür
1	Berrak	1107	29	65	++	-
2	Bulanık	910	32	160	++	+
3	Berrak	3191	11	480	+++	-

[P05-48][18 Kasım 2005]**İnfektif endokarditli 17 olgunun değerlendirilmesi**

Gençer S, Özer S, Batırel A, Ak Ö

Kartal Dr.Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: İnfektif endokarditli olgularımıza ait klinik özellikler, komplikasyonlar, tanı kriterleri ve etkenler değerlendirilerek hızlı tanı ve empirik tedavi yaklaşımlarını yönlendirmek amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1996 - 2005 yılları arasında kliniğimizde yatırılarak izlenen 17 infektif endokardit olgusuna ait veriler (predispozan faktörler, komorbidite, klinik semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları, ekokardiografi bulguları, etken mikroorganizma, komplikasyonlar vb)

hazırlanan bir forma kaydedildi ve bu veriler değerlendirildi.

BULGULAR: Tamamı doğal kapak endokarditli olan olguların 9'u erkek, 8'i kadın olup medyan yaş 31 idi ve 9'unda önceden antibiyotik kullanımı, 3'ünde romatizmal kapak ve 3'ünde konjenital kapak hastalığı olmak üzere 8'inde bilinen kardiyak predispozan faktör mevcuttu. Başlıca semptomlar tüm olgularda ateş, 5'inde baş ağrısı, 4'ünde bilinç değişikliği idi ve semptomların medyan başlama süresi 10 gündü. Olguların 15'inde ilk gelişte üfürüm, 7'sinde nörolojik bulgular, 6'sında splenomegali, 6'sında metastatik enfeksiyonlar, 4'ünde splinter hemoraji, 4'ünde serebro vasküler emboli, 4'ünde konjestif kalp yetmezliği tespit edildi. Olguların 12'sinde lökosit sayısı >10.000/mm³, 8'inde hemoglobin <10 mg/dl, 5'inde trombosit sayısı <100.000/mm³, 16'sında CRP pozitif, 9'unda hematüri, 5'inde proteinüri, 3'ünde piyüri mevcuttu. Medyan eritrosit sedimentasyon hızı 60 mm/saat idi. On beş olguda mitral kapak tutulumu saptanırken 11 olguda transtorasik ekokardiografi ile, 2 olguda transözefajial ekokardiografi ile vejetasyon görülebildi. On (%59) olguda *Staphylococcus aureus*, 5'inde *Streptococcus* spp., 1'inde *Enterococcus* spp., 1'inde *Brucella melitensis* olmak üzere tüm olgularda etken izole edildi. Ortalama defervesan süresi 6 gündü. Beş (%29) olgu cerrahi girişim geçirdi, 2 olgu kaybedildi.

SONUÇLAR: Doğal kapak endokarditli olgularımızda *Staphylococcus aureus*'un en sık etken olması empirik antibiyotik tedavisinde göz önünde bulundurulmalıdır. Önemli bir kısmında embolik komplikasyonların görülmesi ve cerrahi girişim gerektirmesi olgulara multidisipliner yaklaşımı gerektirmektedir.

[P05-49][18 Kasım 2005]**Üretral akıntı etkenleri olarak *Ureaplasma urealyticum*-*Mycoplasma hominis* ve *Neisseria gonorrhoeae* sıklığının araştırılması**

Gür N, Yağcı S, Yücel M, Önde U, Karakoç AE

SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada, laboratuvarımıza üretral akıntı şikayeti ile başvuran erkek hastalarda üretral akıntı etkenleri olarak *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* sıklığının ve antibiyotik duyarlılıklarının, *Neisseria gonorrhoeae* sıklığının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2004 - Mayıs 2005 tarihleri arasında laboratuvara üretral akıntı şikayeti ile 109 erkek hasta başvurdu. Hastalardan *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* taraması için laboratuvar ortamında ön idrar örnekleri alındı. *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis* taraması; kültür, koloni sayımı ve duyarlılık testinin bir strip üzerinde yapılmasına olanak veren Mycoplasma IST 2 (bioMerieux) kiti ile yapıldı. Hastaların 67'sinin üretral akıntı örneklerinin gram boyalı mikroskopik incelemesi de yapıldı.

BULGULAR: 109 hastanın 21'inde (%19.26) anlamlı düzeyde (≥ 10 4 CFU) *Ureaplasma urealyticum*, birinde (% 0.9) anlamlı düzeyde (≥ 10 4 CFU) *Mycoplasma hominis* üredi.

İzole edilen 21 *Ureaplasma urealyticum*'un en yüksek oranda (%80,9) siprofloksasine dirençli olduğu tespit edildi.

Üretral akıntı örneğinde gram boyalı mikroskopik inceleme yapılan 67 hastanın 13'ünde (%19.4) yoğun polimorfonükleer lökositlerin içinde gram negatif intrasellüler diplokoklar görüldü. 13 hastanın dördünde aynı zamanda *Ureaplasma urealyticum* kültür pozitifliği de vardı.

SONUÇLAR: Üretral akıntı şikayeti olan erkek hastada, akıntı örneğinin gram boyalı mikroskopik incelemesinde intrasellüler, gram negatif diplokokların görülmesi *Neisseria gonorrhoeae* için tanı koydurucudur. Beraberinde, üretrit etkenleri arasında önemli bir yer tutan *Ureaplasma urealyticum* - *Mycoplasma hominis*'in; teşhis ve tedavisi için kültür ve antibiyotik duyarlılık testlerinin yapılmasının gerekliliği sonucuna varıldı.

[P05-50][18 Kasım 2005]

Acil çocuk servisindeki akut gastroenterit vakaları arasında Rotavirüs enfeksiyonlarıBiçer S¹, Ulucaklı Ö², Yüce O¹, Sezer S¹, Tombulca N¹, Engerek N¹, Aldemir H¹¹*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, İstanbul*²*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Acil çocuk servisine getirilen akut gastroenterit vakaları arasında rotavirüs enfeksiyonlarının oranının belirlenmesi, aylara göre dağılımının incelenmesi ve çalışma sonuçlarının önümüzdeki yıllarda yapılacak olan benzer çalışmalarda rakamlarla karşılaştırılması için kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 0-17 yaş arasındaki çocuk hastaların başvurduğu çocuk acil servisimizde 12 ay süresince bakılan Rotavirüs antijen testlerinin sonuçları, pozitiflik oranları incelendi. Toplam 876 vakada taze gaita örneğinde Rotavirüs antijen testi yapıldı. Gaitada Rotavirüs taramasında immunokromotografik test yöntemiyle Rotavirüs antijeni araştırıldı. Çalışmada Rotavirüs antijenini tanıyan Rota stripleri kullanıldı.

BULGULAR: 287 olguda (%32,7) pozitif sonuç bulundu. En yüksek pozitiflik oranı Şubat (%61,9), Ocak (%61,7) ve Aralık (%50,0) aylarında saptandı. Rotavirüsün en düşük oranda pozitif bulunduğu aylar ise Ağustos (%13,3), Eylül (%13,6) ve Haziran (%15,3) olarak saptandı.

SONUÇLAR: Rotavirüse bağlı gastroenterit vakalarının kış aylarında artıp, yaz aylarında azaldığı gözlemlendi.

[P05-51][18 Kasım 2005]

Amasya'da görülen Salmonella typhimurium'a bağlı gıda zehirlenmesi olgularıBarut HS¹, Yenişehirli G², Bulut Y²¹*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat*²*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat*

AMAÇ: Bu bildiri *S. typhimurium*'a bağlı besin zehirlenmesi ile 2004 yılı Nisan-Mayıs aylarında Amasya Devlet Hastanesi acil polikliniğine başvuran 6 olgu sunulmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastaların hikaye ve bazı klinik bulguları değerlendirildi. Hastaların gaita kültürlerinde üreyen laktöz-negatif kolonilerin manuel testler, Sceptor® ve antiserum kullanılarak bakteri tanımı ve tiplendirilmesi yapıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri mikrodilüsyon yöntemiyle yapıldı.

BULGULAR: Ateş, bulantı- kusma, baş ağrısı, karın ağrısı ve kanlı- mukuslu ishal ortak şikayetleri ile acil servise başvuran hastaların bazı özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. İlk 4 olgu aynı aileden gelen 4 kardeşi ve 1 gün önce birlikte yumurta yediklerini ifade ediyorlardı. Diğer 2 olgu ise önceki aileyle hiçbir yakınlığı olmayan farklı bir bölgeden gelen 2 kardeşi ve 2 gün önce birlikte tavuk yeme hikayeleri vardı. Tüm hastaların gayta kültürlerinden etken olarak izole edilen bakteriler Sceptor® ve antiserum kullanılarak *S. enterica serotip Typhimurium* olarak tanımlandı. Tüm izolatlar mikrodilüsyon yöntemiyle ampisilin, kloramfenikol, sefalotin, TMP/SMX, tetrasiklin, streptomisin, seftriakson, sefotaksim, sefepim, siprofloksasin ve imipeneme duyarlı bulundu. Hastalara siprofloksasin 500 mg 2x1 tedavi başlandı, yatışların ortalama 5. gününde semptomlarında belirgin düzelmeye olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Günümüzde *Salmonella* serotiplerinin etken olduğu gıda kaynaklı enfeksiyonlar ve salgınlar, tüm dünya ülkeleri gibi ülkemizde de insan sağlığını tehdit eden önemli bir sorundur. *Salmonella typhi* sadece insanda enfeksiyona yol açarken, insanda enfeksiyon yapan diğer serotiplerin başlıca

kaynağı hayvansal gıdalardır. Ülkemizde 1973 yılında ensik izole edilen serotip *S. typhimurium*'ken, 1998-2000 yıllarında *S. enteridis*' in en yaygın serotip olduğu bildirilmiştir. Son yıllarda ülkemizde ve tüm dünyada *Salmonella* enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan klasik ilaçlar olan kloramfenikol, ampisilin ve TMP/SMX' e karşı özellikle serotip typhimurium suşlarında yüksek oranda direnç geliştiği bildirilmesine rağmen, bu olgulardan izole edilen Typhimurium suşları test edilen tüm antibiyotiklere duyarlı bulundu.

Tablo 1: Olguların bazı özellikleri

Olgu no	Yaş	Ateş (°C)	Nabız (atm/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Kan lökosit sayısı	Şüpheli gıda
1	21	39	98	90/60	17800	yumurta
2	18	38	92	90/60	13300	yumurta
3	29	38	92	100/60	12600	yumurta
4	27	39	112	80/50	25600	yumurta
5	21	39,5	88	100/60	17000	tavuk
6	23	39	98	100/50	16500	tavuk

[P06-01][18 Kasım 2005]

Gazlı Gangren tablosuna yol açan bir Diyabetik ayak enfeksiyonu olgusu

Kayacan SM, Türkmen K, Vatansver S, Temiz S, Akkaya V, Erk O, Güler K

^{İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Acil Dahiliye Birimi, İstanbul}

AMAÇ: Diyabetik ayak, Diyabetes Mellitus'un (DM) en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biridir. Kontrolsüz diyabetlerde periferik nöropati ve periferik anjiyopatiye bağlı olarak gelişir. Burada 18 senedir tip 2 DM tanısı olan ve düzensiz oral antidiyabetik kullanan bir hastada ayakta gelişen gazlı gangren ve tedavi yaklaşımı sunulmuştur.

OLGU: Kıryedi yaşında bir bayan hasta, 10 günde gelişen ayak yarası ile başvurdu. Üşüme titreme ile yükselen ateşi vardı (39 °C). Fizik muayenesinde bir özellik yoktu. Lökosit: 24300/mm³, Hb: 11 g/dl, Hct: %32,7 bulundu. Kan biyokimyası ve idrar tahlili normaldi. Kan şekeri insülin ile kontrol altına alındı. Ayak grafisinde yumuşak dokuda gaz görünümü vardı (Resim-1). Ayaktaki yara yeri akıntısından kültür alındı ve empirik olarak Ampisilin/Sulbaktam 4x1 gr/gün başlandı. Yara kültüründe non-hemolitik streptokoklar üredi. Duyarlı olduğu Siprofloksasin 2x750 mg/gün ve Klindamisin 3x600 mg/gün başlandı. Damar cerrahisi konsültasyonu sonrası amputasyon ve geniş çaplı debridman yapıldı.

SONUÇLAR: Burada nadir görülen yumuşak dokuda gaz oluşumu ile seyreden bir diyabetik ayak enfeksiyonu olgusu sunulmuştur.

[P06-02][18 Kasım 2005]

Diyabetik ayak ülserli olgularımızda çok ilaca dirençli mikroorganizmalar ve risk faktörleriKandemir Ö¹, Şahin E¹, Akbay E², Gen R², Ersöz G¹¹*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin*²*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları AD, Endokrinoloji ve Metabolizma BD, Mersin*

AMAÇ: Son 1 yıl içinde hastanemize başvuran diyabetik ayak enfeksiyonlu olgular arasında çok ilaca dirençli mikroorganizma (ÇİDM) saptananlarda bu etkenleri kazanım açısından risk faktörleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tüm hastalarda mevcut ayak ülserleri, 3 dereceye ayrılacak şekilde incelendi. Birinci derecede yüzeysel yaralar, ikinci derecede subkutan doku tendon ve kapsül tutulumu, üçüncü derecede ise kemik ve eklem tutulumu yer alıyordu. Bunun dışında yaralar sadece nöropatik ve nöroiskemik

olarak da ayrıca sınıflandırıldı. Kültürler standart prosedürlerle yapıldı. Aerob kültürler triptik soy agar +koyun kanlı agar, MacConkey agar, beyin kalp infüzyon agarı 35°C'de enkübe edildi. Bakteriyel izolatların tanımlanmasında APİ kullanıldı. ÇİDM'ler olarak MRSA, ESBL ve İBL üreten bakteriler kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 54 diyabetik olgunun 12'sinde (%22.2) ÇİDM saptanmış olup bunların etkenleri ve yüzdeleri tablo 1'de verilmiştir. ÇİDM ile infeksiyon gelişimi yönünden risk faktörü olarak alınan parametrelere, hastanede yatış süresinin uzunluğu (p=0,003), hastanede yatış sıklığı (p=0,004), yaranın iskemik olması(p=0,02), ostemiyelitin bulunması (p=0,05) anlamlı bulunmuştur. Yüzeysel yaralarda ise bu mikroorganizmalarla infeksiyon riskinin düşük olduğu bulunmuştur(p=0,05).

SONUÇLAR: Bu çalışmada diyabetik ayak ülseri olan olgularda ÇİDM arasında, MRSA'nın diğerlerinden daha sıklıkla infeksiyon etkeni olduğu gözlenmektedir. Daha önce aynı yara için hastanede yatmış olma ve hastanede yatış süresinin uzun olması etkenin çapraz geçişle hastaneden bulaşabileceğini düşündürmektedir. Yaranın derin olması ve uzun süre hastanede yatış gibi faktörler uzun süre geniş spektrumlu antibiyotik kullanımını gerektirmektedir. Osteomyelit ve ÇİDM arasındaki ilişki ise antibiyotiklerin kemiğe iyi geçmemesi ve bu nedenle de dirençli bakteri seleksiyonunun kolaylaşması ile açıklanabilir. Nöroiskemik olan olgularda ÇİDM gözlenmesi yine iskemi nedeniyle antibiyotik bu alana penetrasyonunda problem olmasına ve dirençli mikroorganizmalar lehine bir seleksiyona yol açmasına bağlanabilir.

Tablo 1. Çok ilaca dirençli mikroorganizmalarla oluşan diyabetik ayak yaralarında etkenler ve sıklıkları

Etken	Direnç	Hasta sayısı (%)
<i>S aureus</i>	MRSA	4 (%7.4)
<i>E coli</i>	ESBL	2 (%3.7)
<i>P mirabilis</i>	ESBL	1 (%1.9)
<i>Pseudomonas spp</i>	IBL	2 (%3.7)
<i>S aureus+Pseudomonas spp</i>	MRSA+IBL	3 (%5.5)
Toplam		12(%22.2)

[P06-03][18 Kasım 2005]

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesinde yatarak tedavi gören Febril nötropenili hastalarda (*Candida* özgün) Taq-Man PCR ve galaktomannan testi sonuçları

Budak F¹, Keçeli Özcan S¹, Mutlu B², Çorapçıoğlu Özer F³, Hacıhanefioğlu A⁴, Vahaboğlu H²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD,

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları ABD

³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri ABD, Kocaeli

⁴Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye ABD, Kocaeli

AMAÇ: İnvaziv mantar infeksiyonu etkeni olarak nötropenik hastalarda en sık *Candida* ve *Aspergillus* türleri izole edilmektedir. Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda serolojik cevabın güvenilirliği azdır ve antikor üretimi sınırlıdır. Bu nedenle hızlı ve duyarlı yöntemlere gerek duyulmaktadır. Bu amaca uygun olarak çalışmada ELISA testi ile de galaktomannan antijeninin ve Taq-Man PCR yöntemi *Candida* DNA'sının gösterilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen ve 3 gün antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen febril nötropenik toplam 34 hastadan (8'i pediatrik hasta) serum örnekleri alınmıştır. *Aspergillus* galaktomannan antijenini saptamak amacı ile Sandviç-ELISA testi (Platelia *Aspergillus*, BioRad, ABD) kullanılmıştır. Tüm mantar türlerinde ortak olan 58S ve 28S rDNA'ya yönelik primerler (ITS3 ve ITS4) ve tüm *Candida* türlerini saptamaya yönelik probe (All-CAN-TET) kullanılarak Taq-Man PCR (Techne, Quantica) yöntemi ile *Candida* DNA'sı araştırılmıştır. Serum örnekleri, aynı primerler ve CYBR green I boyası kullanılarak real-time PCR meto-

du ile tekrar çalışılmıştır. PCR ve ELISA testlerinin sonuçları kan kültür sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Alınan 34 hasta serumundan galaktomannan antijeni 10 (% 29.4) hastada pozitif bulunmuştur. Hastaların 5'i erişkin yaş grubundadır (ortalama yaş 38,8) ve bu hastalarda mutlak nötrofil sayısı 11-150/mm³ dir. Pediatri grubundaki 5 hastanın ortalama yaşı 2.7 dir. Mutlak nötrofil sayıları 100-288/mm³ dir. İki erişkin hastada galaktomannan antijeni cut off değerinde çıkmıştır. Real-time PCR yöntemleri ile sadece bir rabdomyosarkom'lu çocuk hastada *Candida* DNA'sı saptanmıştır. Bu hastada nötrofil sayısı 10/mm³ dir. Hastaların kan kültürlerinde üreme olmamıştır.

SONUÇLAR: Febril nötropenik hastalarda invaziv mantar infeksiyonlarını kapsayan tedavinin erken başlanması klinik başarıyı artırabilir. Bu çalışma Taq-Man PCR ve serolojik testlerin yol gösterici olabileceğini göstermektedir.

[P06-04][18 Kasım 2005]

Post-splenektomi sepsisi: olgu sunumu

Mermut G, Avcı M, Bozca B, Arı A, Coşkun A, Özgenç O

İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Post-splenektomi sepsisi, fulminan seyirli ve yaşamı tehdit edici infeksiyon olması nedeniyle, acil tıbbi tedavi gerektiren bir durumdur. Yirmi-dört yaşında erkek hasta, üç-dört gündür ateş, halsizlik gibi gribal yakınmaları varken gün, saatler içerisinde genel durumunun bozulması ve tüm vücutta yaygın döküntülerinin gelişmesi üzerine hastanemiz Acil Servisine başvurdu. Öz geçmişi beş yaşında post-travmatik splenektomi uygulandığı öğrenildi. Fizik bakıda bilinç açık, oryante, koopere idi. Ateş 38,4°C, kardiyak nabız 140/dakika, ritmik, tansiyon arteriyel alınmıyordu; idrar çıkışı yoktu. Ağzı içinde enantemler ve tonsillada kanama odakları, tüm vücutta yaygın, purpurik, ekimotik döküntüler ve periferik venöz katater girişim yerlerinde durdurulamayan kanamalar vardı. Batın distandı ve palpasyonla ağrıydı. Laboratuvar incelemelerinde lökosit 19800/mm³, hematokrit %52.8, trombosit 33000/mm³, kan glikozu 131 mg/dL, kan üre azotu 71 mg/dL, kreatinin 2.8 mg/dL, aspartat aminotransferaz 304 IU/L, amilaz 151 IU/L, kreatin fosfokinaz 248 U/L, protrombin zamanı >200 sn, aktive parsiyel tromboplastin zamanı >200 sn, D-dimer>2000 ng/mL ve plazma fibrinojen düzeyi ölçülemeyecek kadar düşük bulundu. Diğer biyokimyasal veriler normal sınırlardaydı. Batın ultrasonografisinde barsak anslarında dilatasyon ve serbest sıvı mevcuttu. Septik şok düşünülerek, hastaya Acil Serviste seftriakson 2x2 gram IV olarak başlandı. Sıvı-elektrolit replasmanı, kardiyotonik ve taze donmuş plazma ile destek tedavi uygulandı. Bu bulgularla hasta İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Ancak hasta yatışından bir saat gibi çok kısa sürede kaybedildi. Kan kültüründe penisiline duyarlı *Streptococcus pneumoniae* üredi. Sonuç olarak, ender görülen ve mortalite oranı yüksek olan post-splenektomi sepsisinde erken tanı ve tedavinin önemi, pnömokok aşısı uygulaması, hastanın durumu konusunda önceden bilgilendirilmesi ve sağlık çalışanlarının bu konuya dikkatlerinin çekilmesi üzerinde durulmuştur.

[P06-05][18 Kasım 2005]

Salmonella enteritidis'e bağlı bir protez infeksiyonu

Arda B¹, Sipahi OR¹, Yamazhan T¹, Emircan İ², Aksu K², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Protez infeksiyonları %1-5 arasında görülen, tedavisi sorunlu, protez kayıplarına yol açabilen ve yüksek tedavi maliyetleri nedeniyle oldukça önemli komplikasyonlardır. Bu bildiride kalça protezi uygulanan bir hastada *Salmonella enteritidis*'e bağlı gelişen bir protez infeksiyonu olgusu sunulmuştur.

OLGU: 24 yaşında erkek hasta, Haziran 2004'te kalçada ağrı yakınmasıyla İç Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Nisan 2003'de dermatomyozit/polimiyozit

[P05-50][18 Kasım 2005]

Acil çocuk servisindeki akut gastroenterit vakaları arasında Rotavirüs enfeksiyonlarıBiçer S¹, Ulucaklı Ö², Yüce O¹, Sezer S¹, Tombulca N¹, Engerek N¹, Aldemir H¹¹*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, İstanbul*²*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Acil çocuk servisine getirilen akut gastroenterit vakaları arasında rotavirüs enfeksiyonlarının oranının belirlenmesi, aylara göre dağılımının incelenmesi ve çalışma sonuçlarının önümüzdeki yıllarda yapılacak olan benzer çalışmalarda rakamlarla karşılaştırılması için kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 0-17 yaş arasındaki çocuk hastaların başvurduğu çocuk acil servisimizde 12 ay süresince bakılan *Rotavirüs* antijen testlerinin sonuçları, pozitiflik oranları incelendi. Toplam 876 vakada taze gaita örneğinde *Rotavirüs* antijen testi yapıldı. Gaitada *Rotavirüs* taramasında immunokromotografik test yöntemiyle *Rotavirüs* antijeni araştırıldı. Çalışmada *Rotavirüs* antijenini tanıyan Rota stripleri kullanıldı.

BULGULAR: 287 olguda (%32,7) pozitif sonuç bulundu. En yüksek pozitiflik oranı Şubat (%61,9), Ocak (%61,7) ve Aralık (%50,0) aylarında saptandı. Rotavirüsün en düşük oranda pozitif bulunduğu aylar ise Ağustos (%13,3), Eylül (%13,6) ve Haziran (%15,3) olarak saptandı.

SONUÇLAR: Rotavirüse bağlı gastroenterit vakalarının kış aylarında artıp, yaz aylarında azaldığı gözlemlendi.

[P05-51][18 Kasım 2005]

Amasya'da görülen *Salmonella typhimurium*'a bağlı gıda zehirlenmesi olgularıBarut HS¹, Yenişehirli G², Bulut Y²¹*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat*²*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat*

AMAÇ: Bu bildiri *S. typhimurium*'a bağlı besin zehirlenmesi ile 2004 yılı Nisan-Mayıs aylarında Amasya Devlet Hastanesi acil polikliniğine başvuran 6 olgu sunulmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastaların hikaye ve bazı klinik bulguları değerlendirildi. Hastaların gaita kültürlerinde üreyen laktöz-negatif kolonilerin manuel testler, Sceptor® ve antiserum kullanılarak bakteri tanımı ve tiplendirilmesi yapıldı. Antibiyotik duyarlılık testleri mikrodilüsyon yöntemiyle yapıldı.

BULGULAR: Ateş, bulantı- kusma, baş ağrısı, karın ağrısı ve kanlı- mukuslu ishal ortak şikayetleri ile acil servise başvuran hastaların bazı özellikleri Tablo 1'de gösterilmektedir. İlk 4 olgu aynı aileden gelen 4 kardeşi ve 1 gün önce birlikte yumurta yediklerini ifade ediyorlardı. Diğer 2 olgu ise önceki aileyle hiçbir yakınlığı olmayan farklı bir bölgeden gelen 2 kardeşi ve 2 gün önce birlikte tavuk yeme hikayeleri vardı. Tüm hastaların gayta kültürlerinden etken olarak izole edilen bakteriler Sceptor® ve antiserum kullanılarak *S. enterica serotip Typhimurium* olarak tanımlandı. Tüm izolatlar mikrodilüsyon yöntemiyle ampisilin, kloramfenikol, sefalotin, TMP/SMX, tetrasiklin, streptomisin, seftriakson, sefotaksim, sefepim, siprofloksasin ve imipeneme duyarlı bulundu. Hastalara siprofloksasin 500 mg 2x1 tedavi başlandı, yatışların ortalama 5. gününde semptomlarında belirgin düzelme olduğu görüldü.

SONUÇLAR: Günümüzde *Salmonella* serotiplerinin etken olduğu gıda kaynaklı enfeksiyonlar ve salgınlar, tüm dünya ülkeleri gibi ülkemizde de insan sağlığını tehdit eden önemli bir sorundur. *Salmonella typhi* sadece insanda enfeksiyona yol açarken, insanda enfeksiyon yapan diğer serotiplerin başlıca

kaynağı hayvansal gıdalardır. Ülkemizde 1973 yılında ensik izole edilen serotip *S. typhimurium*'ken, 1998-2000 yıllarında *S. enteridis*' in en yaygın serotip olduğu bildirilmiştir. Son yıllarda ülkemizde ve tüm dünyada *Salmonella* enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan klasik ilaçlar olan kloramfenikol, ampisilin ve TMP/SMX' e karşı özellikle serotip typhimurium suşlarında yüksek oranda direnç geliştiği bildirilmesine rağmen, bu olgulardan izole edilen Typhimurium suşları test edilen tüm antibiyotiklere duyarlı bulundu.

Tablo 1: Olguların bazı özellikleri

Olgu no	Yaş	Ateş (°C)	Nabız (atm/dk)	Kan basıncı (mm/Hg)	Kan lökosit sayısı	Şüpheli gıda
1	21	39	98	90/60	17800	yumurta
2	18	38	92	90/60	13300	yumurta
3	29	38	92	100/60	12600	yumurta
4	27	39	112	80/50	25600	yumurta
5	21	39,5	88	100/60	17000	tavuk
6	23	39	98	100/50	16500	tavuk

[P06-01][18 Kasım 2005]

Gazlı Gangren tablosuna yol açan bir Diyabetik ayak enfeksiyonu olgusu

Kayacan SM, Türkmen K, Vatanser S, Temiz S, Akkaya V, Erk O, Güler K

^{İ.Ü. İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Acil Dahiliye Birimi, İstanbul}

AMAÇ: Diyabetik ayak, Diyabetes Mellitus'un (DM) en önemli mortalite ve morbidite nedenlerinden biridir. Kontrolsüz diyabetlerde periferik nöropati ve periferik anjiyopatiye bağlı olarak gelişir. Burada 18 senedir tip 2 DM tanısı olan ve düzensiz oral antidiyabetik kullanan bir hastada ayakta gelişen gazlı gangren ve tedavi yaklaşımı sunulmuştur.

OLGU: Kırkıyedi yaşında bir bayan hasta, 10 günde gelişen ayak yarası ile başvurdu. Üşüme titreme ile yükselen ateşi vardı (39 °C). Fizik muayenesinde bir özellik yoktu. Lökosit: 24300/mm³, Hb: 11 g/dl, Hct: %32,7 bulundu. Kan biyokimyası ve idrar tahlili normaldi. Kan şekeri insülin ile kontrol altına alındı. Ayak grafisinde yumuşak dokuda gaz görünümü vardı (Resim-1). Ayaktaki yara yeri akıntısından kültür alındı ve empirik olarak Ampisilin/Sulbaktam 4x1 gr/gün başlandı. Yara kültüründe non-hemolitik streptokoklar üredi. Duyarlı olduğu Siprofloksasin 2x750 mg/gün ve Klindamisin 3x600 mg/gün başlandı. Damar cerrahisi konsültasyonu sonrası amputasyon ve geniş çaplı debridman yapıldı.

SONUÇLAR: Burada nadir görülen yumuşak dokuda gaz oluşumu ile seyreden bir diyabetik ayak enfeksiyonu olgusu sunulmuştur.

[P06-02][18 Kasım 2005]

Diyabetik ayak ülserli olgularımızda çok ilaca dirençli mikroorganizmalar ve risk faktörleriKandemir Ö¹, Şahin E¹, Akbay E², Gen R², Ersöz G¹¹*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin*²*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları AD, Endokrinoloji ve Metabolizma BD, Mersin*

AMAÇ: Son 1 yıl içinde hastanemize başvuran diyabetik ayak enfeksiyonlu olgular arasında çok ilaca dirençli mikroorganizma (ÇİDM) saptananlarda bu etkenleri kazanım açısından risk faktörleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tüm hastalarda mevcut ayak ülserleri, 3 dereceye ayrılacak şekilde incelendi. Birinci derecede yüzeysel yaralar, ikinci derecede subkutan doku tendon ve kapsül tutulumu, üçüncü derecede ise kemik ve eklem tutulumu yer alıyordu. Bunun dışında yaralar sadece nöropatik ve nöroiskemik

olarak da ayrıca sınıflandırıldı. Kültürler standart prosedürlerle yapıldı. Aerob kültürler triptik soy agar +koyun kanlı agar, MacConkey agar, beyin kalp infüzyon agarında 35°C'de enkübe edildi. Bakteriyel izolatların tanımlanmasında APİ kullanıldı. ÇİDM'ler olarak MRSA, ESBL ve İBL üreten bakteriler kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 54 diyabetik olgunun 12'sinde (%22.2) ÇİDM saptanmış olup bunların etkenleri ve yüzdeleri tablo 1'de verilmiştir. ÇİDM ile infeksiyon gelişimi yönünden risk faktörü olarak alınan parametrelere, hastanede yatış süresinin uzunluğu (p=0,003), hastanede yatış sıklığı (p=0,004), yaranın iskemik olması(p=0,02), ostemiyelitin bulunması (p=0,05) anlamlı bulunmuştur. Yüzeysel yaralarda ise bu mikroorganizmalarla infeksiyon riskinin düşük olduğu bulunmuştur(p=0,05).

SONUÇLAR: Bu çalışmada diyabetik ayak ülseri olan olgularda ÇİDM arasında, MRSA'nın diğerlerinden daha sıklıkla infeksiyon etkeni olduğu gözlenmektedir. Daha önce aynı yara için hastanede yatmış olma ve hastanede yatış süresinin uzun olması etkenin çapraz geçişle hastaneden bulaşabileceğini düşündürmektedir. Yaranın derin olması ve uzun süre hastanede yatış gibi faktörler uzun süre geniş spektrumlu antibiyotik kullanımını gerektirmektedir. Osteomyelit ve ÇİDM arasındaki ilişki ise antibiyotiklerin kemiğe iyi geçmemesi ve bu nedenle de dirençli bakteri seleksiyonunun kolaylaşması ile açıklanabilir. Nöroiskemik olan olgularda ÇİDM gözlenmesi yine iskemi nedeniyle antibiyotik bu alana penetrasyonunda problem olmasına ve dirençli mikroorganizmalar lehine bir seleksiyona yol açmasına bağlanabilir.

Tablo 1. Çok ilaca dirençli mikroorganizmalarla oluşan diyabetik ayak yaralarında etkenler ve sıklıkları

Etken	Direnç	Hasta sayısı (%)
<i>S aureus</i>	MRSA	4 (%7.4)
<i>E coli</i>	ESBL	2 (%3.7)
<i>P mirabilis</i>	ESBL	1 (%1.9)
<i>Pseudomonas spp</i>	IBL	2 (%3.7)
<i>S aureus+Pseudomonas spp</i>	MRSA+IBL	3 (%5.5)
Toplam		12(%22.2)

[P06-03][18 Kasım 2005]

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesinde yatarak tedavi gören Febril nötropenili hastalarda (*Candida* özgün) Taq-Man PCR ve galaktomannan testi sonuçları

Budak F¹, Keçeli Özcan S¹, Mutlu B², Çorapçıoğlu Özer F³, Hacıhanefioğlu A⁴, Vahaboğlu H²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD,

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları ABD

³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri ABD, Kocaeli

⁴Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye ABD, Kocaeli

AMAÇ: İnvaziv mantar infeksiyonu etkeni olarak nötropenik hastalarda en sık *Candida* ve *Aspergillus* türleri izole edilmektedir. Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda serolojik cevabın güvenilirliği azdır ve antikor üretimi sınırlıdır. Bu nedenle hızlı ve duyarlı yöntemlere gerek duyulmaktadır. Bu amaca uygun olarak çalışmada ELISA testi ile de galaktomannan antijeninin ve Taq-Man PCR yöntemi *Candida* DNA'sının gösterilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen ve 3 gün antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen febril nötropenik toplam 34 hastadan (8'i pediatrik hasta) serum örnekleri alınmıştır. *Aspergillus* galaktomannan antijenini saptamak amacı ile Sandviç-ELISA testi (Platelia *Aspergillus*, BioRad, ABD) kullanılmıştır. Tüm mantar türlerinde ortak olan 58S ve 28S rDNA'ya yönelik primerler (ITS3 ve ITS4) ve tüm *Candida* türlerini saptamaya yönelik probe (All-CAN-TET) kullanılarak Taq-Man PCR (Techne, Quantica) yöntemi ile *Candida* DNA'sı araştırılmıştır. Serum örnekleri, aynı primerler ve CYBR green I boyası kullanılarak real-time PCR meto-

du ile tekrar çalışılmıştır. PCR ve ELISA testlerinin sonuçları kan kültür sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Alınan 34 hasta serumundan galaktomannan antijeni 10 (% 29.4) hastada pozitif bulunmuştur. Hastaların 5'i erişkin yaş grubundadır (ortalama yaş 38,8) ve bu hastalarda mutlak nötrofil sayısı 11-150/mm³ dir. Pediatri grubundaki 5 hastanın ortalama yaşı 2.7 dir. Mutlak nötrofil sayıları 100-288/mm³ dir. İki erişkin hastada galaktomannan antijeni cut off değerinde çıkmıştır. Real-time PCR yöntemleri ile sadece bir rabdomyosarkom'lu çocuk hastada *Candida* DNA'sı saptanmıştır. Bu hastada nötrofil sayısı 10/mm³ dir. Hastaların kan kültürlerinde üreme olmamıştır.

SONUÇLAR: Febril nötropenik hastalarda invaziv mantar infeksiyonlarını kapsayan tedavinin erken başlanması klinik başarıyı artırabilir. Bu çalışma Taq-Man PCR ve serolojik testlerin yol gösterici olabileceğini göstermektedir.

[P06-04][18 Kasım 2005]

Post-splenektomi sepsisi: olgu sunumu

Mermut G, Avcı M, Bozca B, Arı A, Coşkun A, Özgenç O

İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Post-splenektomi sepsisi, fulminan seyirli ve yaşamı tehdit edici infeksiyon olması nedeniyle, acil tıbbi tedavi gerektiren bir durumdur. Yirmi-dört yaşında erkek hasta, üç-dört gündür ateş, halsizlik gibi gribal yakınmaları varken son gün, saatler içerisinde genel durumunun bozulması ve tüm vücutta yaygın döküntülerinin gelişmesi üzerine hastanemiz Acil Servisine başvurdu. Öz geçmişi beş yaşında post-travmatik splenektomi uygulandığı öğrenildi. Fizik bakıda bilinç açık, oryante, koopere idi. Ateş 38,4°C, kardiyak nabız 140/dakika, ritmik, tansiyon arteriyel alınmıyordu; idrar çıkışı yoktu. Ağzı içinde enantemler ve tonsillada kanama odakları, tüm vücutta yaygın, purpurik, ekimotik döküntüler ve periferik venöz katater girişim yerlerinde durdurulamayan kanamalar vardı. Batın distandı ve palpasyonla ağrılıydı. Laboratuvar incelemelerinde lökosit 19800/mm³, hematokrit %52.8, trombosit 33000/mm³, kan glikozu 131 mg/dL, kan üre azotu 71 mg/dL, kreatinin 2.8 mg/dL, aspartat aminotransferaz 304 IU/L, amilaz 151 IU/L, kreatin fosfokinaz 248 U/L, protrombin zamanı >200 sn, aktive parsiyel tromboplastin zamanı >200 sn, D-dimer>2000 ng/mL ve plazma fibrinojen düzeyi ölçülemeyecek kadar düşük bulundu. Diğer biyokimyasal veriler normal sınırlardaydı. Batın ultrasonografisinde barsak anslarında dilatasyon ve serbest sıvı mevcuttu. Septik şok düşünülerek, hastaya Acil Serviste seftriakson 2x2 gram IV olarak başlandı. Sıvı-elektrolit replasmanı, kardiyotonik ve taze donmuş plazma ile destek tedavi uygulandı. Bu bulgularla hasta İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Ancak hasta yatışından bir saat gibi çok kısa sürede kaybedildi. Kan kültüründe penisiline duyarlı *Streptococcus pneumoniae* üredi. Sonuç olarak, ender görülen ve mortalite oranı yüksek olan post-splenektomi sepsisinde erken tanı ve tedavinin önemi, pnömokok aşısı uygulaması, hastanın durumu konusunda önceden bilgilendirilmesi ve sağlık çalışanlarının bu konuya dikkatlerinin çekilmesi üzerinde durulmuştur.

[P06-05][18 Kasım 2005]

Salmonella enteritidis'e bağlı bir protez infeksiyonu

Arda B¹, Sipahi OR¹, Yamazhan T¹, Emircan İ², Aksu K², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Protez infeksiyonları %1-5 arasında görülen, tedavisi sorunlu, protez kayıplarına yol açabilen ve yüksek tedavi maliyetleri nedeniyle oldukça önemli komplikasyonlardır. Bu bildiride kalça protezi uygulanan bir hastada *Salmonella enteritidis*'e bağlı gelişen bir protez infeksiyonu olgusu sunulmuştur.

OLGU: 24 yaşında erkek hasta, Haziran 2004'te kalçada ağrı yakınmasıyla İç Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Nisan 2003'de dermatomyozit/polimiyozit

tanısı konan ve son bir yıldır metotreksat ve prednizolon kullanan hastaya, ağustos 2003' de *Salmonella enteritidis*'e bağlı bakteremi ve Şubat 2004' de bilateral femur başı aseptik nekrozu nedeniyle kalça protezi uygulanmış. Ameliyat sırasında alınan doku kültürlerinde üreme olmamış. Ateşi olmayan olgunun fizik bakışında kalçada hassasiyet, eritem ve şişlik dışında patoloji saptanmadı. Rutin laboratuvar incelemelerinde, lökosit: 10500/mm³ (%80 PNL), eritrosit sedimentasyon hızı: 46 mm/s, CRP: 7.7 mg/dl olarak saptandı. Tanı amacıyla yapılan eklem ponksiyon sıvısının incelenmesinde, lökosit >1000/mm³ (%99 PNL), Gram boyalı yaymalarında mikroorganizma görülmedi. Eklem sıvısı kültüründe *S. enteritidis* üredi (trimetoprim / sülfometoksazole ve siprofloksasine duyarlı, ampisilin, amoksisilin klavulonat ve kloramfenikole dirençli). Protez ameliyatı sonrasında *Salmonella* enfeksiyonu açısından ateş, ishal öyküsü tanımlayan olgunun, bakteremi sonrası kontrol idrar, dışkı ve kan kültürlerinde üreme saptanmamıştır. Batın ultrasonografisi normaldi. Bifazik kemik sintigrafisinde protez lokalizasyonunda enfeksiyon bulguları mevcuttu. Debritleme ya da protez replasmanı uygulanmayan hastaya siprofloksasin (3 hafta süreyle damar içi 2X400 mg ve ardından üç ay süre ile peroral 2X 750 mg) tedavisi uygulandı. 15. aydaki CRP değeri <0.5 mg/dl, ESR: 14 mm/s idi. 15. ayın sonunda hastada relaps izlenmedi.

SONUÇ: Bu olgu *Salmonella* türlerinin de nadir olmakla beraber protez enfeksiyonlarına neden olabileceğini ve uygun kültür incelemelerinin bu hastaların tanı ve tedavisinde ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

[P06-06][18 Kasım 2005]

Geriatrik enfeksiyonların değerlendirilmesi

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İleri yaş dönemi olarak tanımlanan 65 ve üzeri yaş grubundaki nüfus, gittikçe artmaktadır. Geriatrik nüfustaki artışa ek olarak, bu dönemde enfeksiyonlara duyarlılık da artmaktadır. Bu dönemde bazı enfeksiyonlar daha sık izlenirken, bazıları da daha ağır seyreder. Bu çalışmada kliniğimizde izlediğimiz geriatrik enfeksiyonlar irdelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Mayıs 2000 – Mayıs 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırarak takip ve tedavilerini yaptığımız ileri yaş dönemindeki hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Bu dönemde kliniğimize yatırılan 2223 hastanın 301'i (%13,5) ileri yaş grubundaydı. Bu hastaların 154'ü erkek (%51,1), 147'si kadın (%48,8) idi, yaş ortalamaları ise sırasıyla 72,9 ve 69,5'di. Hastaların 212'si (%70,4) şifa ile taburcu, 73'ü (%24,2) kaybedilirken, 16'sı (%5,3) ise ilgili kliniklere transfer edilmişti. Tespit edilen hastalıklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Kaybedilen hastaların 42'si (% 57,5) sepsis, 10'u (%13,6) pnömoni, altısı (%8,2) akut bakteriyel menenjit, altısı (%8,2) ensefalit, dördü (%5,4) akut gastroenterit, dördü (%5,4) tüberküloz menenjit, biri akrep sokması tanısı almıştı. 301 hastanın 91'inde (%30,2) eşlik eden başka bir hastalık tespit edilmişti. En sık eşlik eden hastalıklar sırasıyla hipertansiyon (%19,7), KOAH (%17,5), tip II diyabet (%16,4), iltihabi barsak hastalığı (%13,1), kalp yetmezliği (%8,7), kronik böbrek yetmezliği (% 9,8) ve serebrovasküler hastalıklar (%5,4) idi. Kaybedilen hastaların 52'inde (%71,2) eşlik eden başka bir hastalık vardı.

SONUÇLAR: Yaşlılıkta enfeksiyonu kolaylaştıran faktörler immün sistem değişiklikleri, doku ve organ değişiklikleri ve eşlik eden hastalıklardır. Geriatrik dönemde enfeksiyonların daha sık ve daha ağır seyrettiği aşikardır. Morbidite ve mortalitenin orta yaş dönemine göre daha yüksek olduğu bilinen bu hasta grubunda daha itinalı bir yaklaşım doğru olacaktır.

Tablo. Tespit edilen hastalık oranları (%)

Hastalık (%)	sepsis	pnömoni	AGE	ABM	İYE	EA	B
301	19,2	17,9	16,9	5,3	3,6	3,6	3,6
	AD	YI	E	TM	KDH	AVH	D
	3,6	4,6	3,3	2,6	2,6	2,6	6,9

*AGE: Akut gastroenterit, ABM: Akut bakteriyel menenjit, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, EA: Enterik ateş, B: Brusella, AD: Amipli dizanteri, YI: Yılan ısırması, E: Ensefalit, TM: Tüberküloz menenjit, KDH: Kollajen doku hastalığı, AVH: Akut viral hepatit, AS: Akrep sokması, S: Sellülit, D:Diğerleri

[P06-07][18 Kasım 2005]

Yaşlılarda görülen enfeksiyonlar

Yaylı G, Kaya O, Uyar C, Akçam FZ, Avsar K

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Yaşlı bireylerde immün sistemde oluşan değişiklikler, altta yatan kronik hastalıklar nedeniyle enfeksiyonlara duyarlılık artmış ve enfeksiyon bulguları farklı olabilmektedir. Bu çalışmada 65 yaş ve üstü hastalarda gelişen enfeksiyon hastalıklarının tipleri, hastaların geliş yakınmaları, klinik bulguları ve laboratuvar verilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2002- Haziran 2005 tarihleri arasında SDÜ Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları servisinde yatırılarak takip edilen 65 yaş ve üzeri olan 103 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların 46'sı (%44.7) kadın, 57'si (%55.3) erkek olup yaş ortalamaları 73,24 ± 6,385 olarak saptandı. 80 olguda altta yatan hastalık olduğu ve sırasıyla hipertansiyon ve iskemik kalp hastalığı (n=52 ve %50.4), DM (n=22, % 21.3), KOAH (n=5, %4.8), diğer hastalıklar (malignites, kronik böbrek yetmezliği, nörolojik hastalığı, romatolojik hastalığı olanlar) (n=25, % 24.2) oldukları saptandı. 13 olguda bazı risk faktörleri tespit edildi. Bunlar hastaneye yatış öyküsü (n=8, %7.8), üriner kateter takılması (n=2, % 1.9), yatağa bağımlılık (n=2, % 1.9), protez takılması (n=1, %1) şeklindeydi. İlk geliş yakınmaları en sık ateş (n=57, %55.3) olup diğer başvuru şikayetleri tablo 1'de belirtilmiştir. Hastalarda görülen en sık enfeksiyon yumuşak doku enfeksiyonu (n=27, %26.2) olup diğerleri tablo 2'de gösterilmiştir. 56 (% 54.4) Hastada lökosit sayısı normal, 46'sında (%44.7) lökositoz, 1 (%1) hastada ise lökopeni saptandı. CRP düzeyi 83 hastada yüksek bulundu ve CRP ortalamaları 87,29 ± 72,642 mg/l olarak tespit edildi. Hastalardan enfeksiyona uygun yerlerden alınan 116 kültürden 34'ünde (%33) klinik olarak anlamlı kabul edilebilecek üreme oldu. En çok üreyen bakteri *E. coli* (n=17, %50) şeklindeydi. Şikayetlerinin başlamasından tanı konulana kadar geçen süre 53 (%51.5) hastada 1 haftadan az, 36 (%35) hastada 7-14 gün, 1 (%1) hastada 14-28 gün, 13 (%12.6) hastada 4 haftadan fazla şeklindeydi.

SONUÇLAR: Termal homeostazdaki bozukluk gibi nedenlerle, yaşlılarda ateş cevabının az olması beklenmesinden rağmen, bu çalışmada irdelenen yaşlı popülasyonda, en sık başvuru şikayetinin ateş olduğu görüldü. Bir enfeksiyon odağının olmasına rağmen hastaların % 54.4'ünde lökosit sayısının normal olması ise, hasta popülasyonunun özelliği yanı sıra, yumuşak doku enfeksiyonlarının sık görülmesi nedeniyle olabilir.

Hastaların Başvuru Şikayetleri

Semptomlar	n=103	%
Ateş	45	43.7
Deri lezyonları	25	24.3
İshal	9	8.7
Disüri	7	6.8
Öksürük-balgam	6	5.8
Bel ağrısı	5	4.9
Bilinç bulanıklığı	4	3.9
Bulantı-kusma	2	1.9

Hastaların Tanıları

Tanılar	n=103	%
Yumuşak doku enfeksiyonu	27	26.2
Üriner sistem enfeksiyonu	25	24.3
Pnömoni	17	16.5
Akut gastroenterit	14	13.6
Sepsis	9	8.7
Bruselloz	6	5.8
Akut bakteriyel menenjit	3	2.9
Osteomyelit	2	1.9

olarak da ayrıca sınıflandırıldı. Kültürler standart prosedürlerle yapıldı. Aerob kültürler triptik soy agar +koyun kanlı agar, MacConkey agar, beyin kalp infüzyon agarında 35°C'de enkübe edildi. Bakteriyel izolatların tanımlanmasında APİ kullanıldı. ÇİDM'ler olarak MRSA, ESBL ve İBL üreten bakteriler kabul edildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 54 diyabetik olgunun 12'sinde (%22.2) ÇİDM saptanmış olup bunların etkenleri ve yüzdeleri tablo 1'de verilmiştir. ÇİDM ile infeksiyon gelişimi yönünden risk faktörü olarak alınan parametrelere, hastanede yatış süresinin uzunluğu (p=0,003), hastanede yatış sıklığı (p=0,004), yaranın iskemik olması(p=0,02), ostemiyelitin bulunması (p=0,05) anlamlı bulunmuştur. Yüzeysel yaralarda ise bu mikroorganizmalarla infeksiyon riskinin düşük olduğu bulunmuştur(p=0,05).

SONUÇLAR: Bu çalışmada diyabetik ayak ülseri olan olgularda ÇİDM arasında, MRSA'nın diğerlerinden daha sıklıkla infeksiyon etkeni olduğu gözlenmektedir. Daha önce aynı yara için hastanede yatmış olma ve hastanede yatış süresinin uzun olması etkenin çapraz geçişle hastaneden bulaşabileceğini düşündürmektedir. Yaranın derin olması ve uzun süre hastanede yatış gibi faktörler uzun süre geniş spektrumlu antibiyotik kullanımını gerektirmektedir. Osteomyelit ve ÇİDM arasındaki ilişki ise antibiyotiklerin kemiğe iyi geçmemesi ve bu nedenle de dirençli bakteri seleksiyonunun kolaylaşması ile açıklanabilir. Nöroiskemik olan olgularda ÇİDM gözlenmesi yine iskemi nedeniyle antibiyotik bu alana penetrasyonunda problem olmasına ve dirençli mikroorganizmalar lehine bir seleksiyona yol açmasına bağlanabilir.

Tablo 1. Çok ilaca dirençli mikroorganizmalarla oluşan diyabetik ayak yaralarında etkenler ve sıklıkları

Etken	Direnç	Hasta sayısı (%)
<i>S aureus</i>	MRSA	4 (%7.4)
<i>E coli</i>	ESBL	2 (%3.7)
<i>P mirabilis</i>	ESBL	1 (%1.9)
<i>Pseudomonas spp</i>	IBL	2 (%3.7)
<i>S aureus+Pseudomonas spp</i>	MRSA+IBL	3 (%5.5)
Toplam		12(%22.2)

[P06-03][18 Kasım 2005]

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesinde yatarak tedavi gören Febril nötropenili hastalarda (*Candida* özgün) Taq-Man PCR ve galaktomannan testi sonuçları

Budak F¹, Keçeli Özcan S¹, Mutlu B², Çorapçıoğlu Özer F³, Hacıhanefioğlu A⁴, Vahaboğlu H²

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD,

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları ABD

³Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri ABD, Kocaeli

⁴Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye ABD, Kocaeli

AMAÇ: İnvaziv mantar infeksiyonu etkeni olarak nötropenik hastalarda en sık *Candida* ve *Aspergillus* türleri izole edilmektedir. Bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda serolojik cevabın güvenilirliği azdır ve antikor üretimi sınırlıdır. Bu nedenle hızlı ve duyarlı yöntemlere gerek duyulmaktadır. Bu amaca uygun olarak çalışmada ELISA testi ile de galaktomannan antijeninin ve Taq-Man PCR yöntemi *Candida* DNA'sının gösterilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen ve 3 gün antibiyotik tedavisine yanıt vermeyen febril nötropenik toplam 34 hastadan (8'i pediatrik hasta) serum örnekleri alınmıştır. *Aspergillus* galaktomannan antijenini saptamak amacı ile Sandviç-ELISA testi (Platelia *Aspergillus*, BioRad, ABD) kullanılmıştır. Tüm mantar türlerinde ortak olan 58S ve 28S rDNA'ya yönelik primerler (ITS3 ve ITS4) ve tüm *Candida* türlerini saptamaya yönelik probe (All-CAN-TET) kullanılarak Taq-Man PCR (Techne, Quantica) yöntemi ile *Candida* DNA'sı araştırılmıştır. Serum örnekleri, aynı primerler ve CYBR green I boyası kullanılarak real-time PCR meto-

du ile tekrar çalışılmıştır. PCR ve ELISA testlerinin sonuçları kan kültür sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR: Alınan 34 hasta serumundan galaktomannan antijeni 10 (% 29.4) hastada pozitif bulunmuştur. Hastaların 5'i erişkin yaş grubundadır (ortalama yaş 38,8) ve bu hastalarda mutlak nötrofil sayısı 11-150/mm³ dür. Pediatri grubundaki 5 hastanın ortalama yaşı 2.7 dir. Mutlak nötrofil sayıları 100-288/mm³ dür. İki erişkin hastada galaktomannan antijeni cut off değerinde çıkmıştır. Real-time PCR yöntemleri ile sadece bir rabdomiyosarkom'lu çocuk hastada *Candida* DNA'sı saptanmıştır. Bu hastada nötrofil sayısı 10/mm³ dür. Hastaların kan kültürlerinde üreme olmamıştır.

SONUÇLAR: Febril nötropenik hastalarda invaziv mantar infeksiyonlarını kapsayan tedavinin erken başlanması klinik başarıyı artırabilir. Bu çalışma Taq-Man PCR ve serolojik testlerin yol gösterici olabileceğini göstermektedir.

[P06-04][18 Kasım 2005]

Post-splenektomi sepsisi: olgu sunumu

Mermut G, Avcı M, Bozca B, Arı A, Coşkun A, Özgenç O

İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İzmir

Post-splenektomi sepsisi, fulminan seyirli ve yaşamı tehdit edici infeksiyon olması nedeniyle, acil tıbbi tedavi gerektiren bir durumdur. Yirmi-dört yaşında erkek hasta, üç-dört gündür ateş, halsizlik gibi gribal yakınmaları varken son gün, saatler içerisinde genel durumunun bozulması ve tüm vücutta yaygın döküntülerinin gelişmesi üzerine hastanemiz Acil Servisine başvurdu. Öz geçmişi beş yaşında post-travmatik splenektomi uygulandığı öğrenildi. Fizik bakıda bilinç açık, oryante, koopere idi. Ateş 38,4°C, kardiyak nabız 140/dakika, ritmik, tansiyon arteriyel alınmıyordu; idrar çıkışı yoktu. Ağzı içinde enantemler ve tonsillada kanama odakları, tüm vücutta yaygın, purpurik, ekimotik döküntüler ve periferik venöz katater girişim yerlerinde durdurulamayan kanamalar vardı. Batın distandı ve palpasyonla ağrılıydı. Laboratuvar incelemelerinde lökosit 19800/mm³, hematokrit %52.8, trombosit 33000/mm³, kan glikozu 131 mg/dL, kan üre azotu 71 mg/dL, kreatinin 2.8 mg/dL, aspartat aminotransferaz 304 IU/L, amilaz 151 IU/L, kreatin fosfokinaz 248 U/L, protrombin zamanı >200 sn, aktive parsiyel tromboplastin zamanı >200 sn, D-dimer>2000 ng/mL ve plazma fibrinojen düzeyi ölçülemeyecek kadar düşük bulundu. Diğer biyokimyasal veriler normal sınırlardaydı. Batın ultrasonografisinde barsak anslarında dilatasyon ve serbest sıvı mevcuttu. Septik şok düşünülerek, hastaya Acil Serviste seftriakson 2x2 gram IV olarak başlandı. Sıvı-elektrolit replasmanı, kardiyotonik ve taze donmuş plazma ile destek tedavi uygulandı. Bu bulgularla hasta İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Ancak hasta yatışından bir saat gibi çok kısa sürede kaybedildi. Kan kültüründe penisiline duyarlı *Streptococcus pneumonia* üretti. Sonuç olarak, ender görülen ve mortalite oranı yüksek olan post-splenektomi sepsisinde erken tanı ve tedavinin önemi, pnömokok aşısı uygulaması, hastanın durumu konusunda önceden bilgilendirilmesi ve sağlık çalışanlarının bu konuya dikkatlerinin çekilmesi üzerinde durulmuştur.

[P06-05][18 Kasım 2005]

Salmonella enteritidis'e bağlı bir protez infeksiyonu

Arda B¹, Sipahi OR¹, Yamazhan T¹, Emircan İ², Aksu K², Ulusoy S¹

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Protez infeksiyonları %1-5 arasında görülen, tedavisi sorunlu, protez kayıplarına yol açabilen ve yüksek tedavi maliyetleri nedeniyle oldukça önemli komplikasyonlardır. Bu bildiride kalça protezi uygulanan bir hastada *Salmonella enteritidis*'e bağlı gelişen bir protez infeksiyonu olgusu sunulmuştur.

OLGU: 24 yaşında erkek hasta, Haziran 2004'te kalçada ağrı yakınmasıyla İç Hastalıkları Kliniğine yatırıldı. Nisan 2003'de dermatomyozit/polimiyozit

tanısı konan ve son bir yıldır metotreksat ve prednizolon kullanan hastaya, ağustos 2003' de *Salmonella enteritidis*'e bağlı bakteremi ve Şubat 2004' de bilateral femur başı aseptik nekrozu nedeniyle kalça protezi uygulanmış. Ameliyat sırasında alınan doku kültürlerinde üreme olmamış. Ateşi olmayan olgunun fizik bakışında kalçada hassasiyet, eritem ve şişlik dışında patoloji saptanmadı. Rutin laboratuvar incelemelerinde, lökosit: 10500/mm³ (%80 PNL), eritrosit sedimentasyon hızı: 46 mm/s, CRP: 7.7 mg/dl olarak saptandı. Tanı amacıyla yapılan eklem ponksiyon sıvısının incelenmesinde, lökosit >1000/mm³ (%99 PNL), Gram boyalı yaymalarında mikroorganizma görülmedi. Eklem sıvısı kültüründe *S. enteritidis* üredi (trimetoprim / sülfometoksazole ve siprofloksasine duyarlı, ampisilin, amoksisilin klavulanat ve kloramfenikole dirençli). Protez ameliyatı sonrasında *Salmonella* enfeksiyonu açısından ateş, ishal öyküsü tanımlayan olgunun, bakteremi sonrası kontrol idrar, dışkı ve kan kültürlerinde üreme saptanmamıştır. Batın ultrasonografisi normaldi. Bifazik kemik sintigrafisinde protez lokalizasyonunda enfeksiyon bulguları mevcuttu. Debritleme ya da protez replasmanı uygulanmayan hastaya siprofloksasin (3 hafta süreyle damarici 2X400 mg ve ardından üç ay süre ile peroral 2X 750 mg) tedavisi uygulandı. 15. aydaki CRP değeri <0.5 mg/dl, ESR: 14 mm/s idi. 15. ayın sonunda hastada relaps izlenmedi.

SONUÇ: Bu olgu *Salmonella* türlerinin de nadir olmakla beraber protez enfeksiyonlarına neden olabileceğini ve uygun kültür incelemelerinin bu hastaların tanı ve tedavisinde ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

[P06-06][18 Kasım 2005]

Geriatrik enfeksiyonların değerlendirilmesi

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: İleri yaş dönemi olarak tanımlanan 65 ve üzeri yaş grubundaki nüfus, gittikçe artmaktadır. Geriatrik nüfustaki artışa ek olarak, bu dönemde enfeksiyonlara duyarlılık da artmaktadır. Bu dönemde bazı enfeksiyonlar daha sık izlenirken, bazıları da daha ağır seyreder. Bu çalışmada kliniğimizde izlediğimiz geriatrik enfeksiyonlar irdelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Mayıs 2000 – Mayıs 2005 tarihleri arasında kliniğimize yatırılarak takip ve tedavilerini yaptığımız ileri yaş dönemindeki hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

BULGULAR: Bu dönemde kliniğimize yatırılan 2223 hastanın 301'i (%13,5) ileri yaş grubundaydı. Bu hastaların 154'ü erkek (%51,1), 147'si kadın (%48,8) idi, yaş ortalamaları ise sırasıyla 72,9 ve 69,5'di. Hastaların 212'si (%70,4) şifa ile taburcu, 73'ü (%24,2) kaybedilirken, 16'sı (%5,3) ise ilgili kliniklere transfer edilmişti. Tespit edilen hastalıklar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Kaybedilen hastaların 42'si (% 57,5) sepsis, 10'u (%13,6) pnömoni, altısı (%8,2) akut bakteriyel menenjit, altısı (%8,2) ensefalit, dördü (%5,4) akut gastroenterit, dördü (%5,4) tüberküloz menenjit, biri akrep sokması tanısı almıştı. 301 hastanın 91'inde (%30,2) eşlik eden başka bir hastalık tespit edilmişti. En sık eşlik eden hastalıklar sırasıyla hipertansiyon (%19,7), KOAH (%17,5), tip II diyabet (%16,4), iltihabi barsak hastalığı (%13,1), kalp yetmezliği (%8,7), kronik böbrek yetmezliği (% 9,8) ve serebrovasküler hastalıklar (%5,4) idi. Kaybedilen hastaların 52'inde (%71,2) eşlik eden başka bir hastalık vardı.

SONUÇLAR: Yaşlılıkta enfeksiyonu kolaylaştıran faktörler immün sistem değişiklikleri, doku ve organ değişiklikleri ve eşlik eden hastalıklardır. Geriatrik dönemde enfeksiyonların daha sık ve daha ağır seyrettiği aşikardır. Morbidite ve mortalitenin orta yaş dönemine göre daha yüksek olduğu bilinen bu hasta grubunda daha itinalı bir yaklaşım doğru olacaktır.

Tablo. Tespit edilen hastalık oranları (%)

Hastalık (%)	sepsis	pnömoni	AGE	ABM	İYE	EA	B
301	19,2	17,9	16,9	5,3	3,6	3,6	3,6
	AD	YI	E	TM	KDH	AVH	D
	3,6	4,6	3,3	2,6	2,6	2,6	6,9

*AGE: Akut gastroenterit, ABM: Akut bakteriyel menenjit, İYE: İdrar yolu enfeksiyonu, EA: Enterik ateş, B: Brusella, AD: Amipli dizanteri, YI: Yılan ısırması, E: Ensefalit, TM: Tüberküloz menenjit, KDH: Kollajen doku hastalığı, AVH: Akut viral hepatit, AS: Akrep sokması, S: Sellülit, D:Diğerleri

[P06-07][18 Kasım 2005]

Yaşlılarda görülen enfeksiyonlar

Yaylı G, Kaya O, Uyar C, Akçam FZ, Avşar K

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Isparta

AMAÇ: Yaşlı bireylerde immün sistemde oluşan değişiklikler, altta yatan kronik hastalıklar nedeniyle enfeksiyonlara duyarlılık artmış ve enfeksiyon bulguları farklı olabilmektedir. Bu çalışmada 65 yaş ve üstü hastalarda gelişen enfeksiyon hastalıklarının tipleri, hastaların geliş yarımlarını, klinik bulguları ve laboratuvar verilerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2002- Haziran 2005 tarihleri arasında SDÜ Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları servisinde yatırılarak takip edilen 65 yaş ve üzeri olan 103 hastanın dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir.

BULGULAR: Hastaların 46'sı (%44.7) kadın, 57'si (%55.3) erkek olup yaş ortalamaları 73,24 ± 6,385 olarak saptandı. 80 olguda altta yatan hastalık olduğu ve sırasıyla hipertansiyon ve iskemik kalp hastalığı (n=52 ve %50.4), DM (n=22, % 21.3), KOAH (n=5, %4.8), diğer hastalıklar (malignites, kronik böbrek yetmezliği, nörolojik hastalığı, romatolojik hastalığı olanlar) (n=25, % 24.2) oldukları saptandı. 13 olguda bazı risk faktörleri tespit edildi. Bunlar hastaneye yatış öyküsü (n=8, %7.8), üriner kateter takılması (n=2, % 1.9), yatağa bağımlılık (n=2, % 1.9), protez takılması (n=1, %1) şeklindeydi. İlk geliş yakınmaları en sık ateş (n=57, %55.3) olup diğer başvuru şikayetleri tablo 1'de belirtilmiştir. Hastalarda görülen en sık enfeksiyon yumuşak doku enfeksiyonu (n=27, %26.2) olup diğerleri tablo 2'de gösterilmiştir. 56 (% 54.4) Hastada lökosit sayısı normal, 46'sında (%44.7) lökositoz, 1 (%1) hastada ise lökopeni saptandı. CRP düzeyi 83 hastada yüksek bulundu ve CRP ortalamaları 87,29 ± 72,642 mg/l olarak tespit edildi. Hastalardan enfeksiyona uygun yerlerden alınan 116 kültürden 34'ünde (%33) klinik olarak anlamlı kabul edilebilecek üreme oldu. En çok üreyen bakteri *E. coli* (n=17, %50) şeklindeydi. Şikayetlerinin başlamasından tanı konulana kadar geçen süre 53 (%51.5) hastada 1 haftadan az, 36 (%35) hastada 7-14 gün, 1 (%1) hastada 14-28 gün, 13 (%12.6) hastada 4 haftadan fazla şeklindeydi.

SONUÇLAR: Termal homeostazdaki bozukluk gibi nedenlerle, yaşlılarda ateş cevabının az olması beklenmesinden rağmen, bu çalışmada irdelenen yaşlı popülasyonda, en sık başvuru şikayetinin ateş olduğu görüldü. Bir enfeksiyon odağının olmasına rağmen hastaların % 54.4'ünde lökosit sayısının normal olması ise, hasta popülasyonunun özelliği yanı sıra, yumuşak doku enfeksiyonlarının sık görülmesi nedeniyle olabilir.

Hastaların Başvuru Şikayetleri

Semptomlar	n=103	%
Ateş	45	43.7
Deri lezyonları	25	24.3
İshal	9	8.7
Disüri	7	6.8
Öksürük-balgam	6	5.8
Bel ağrısı	5	4.9
Bilinç bulanıklığı	4	3.9
Bulantı-kusma	2	1.9

Hastaların Tanıları

Tanılar	n=103	%
Yumuşak doku enfeksiyonu	27	26.2
Üriner sistem enfeksiyonu	25	24.3
Pnömoni	17	16.5
Akut gastroenterit	14	13.6
Sepsis	9	8.7
Bruselloz	6	5.8
Akut bakteriyel menenjit	3	2.9
Osteomyelit	2	1.9

[P06-08][18 Kasım 2005]

Ampute edilmiş 15 diyabetik ayak hastasının değerlendirilmesi

Ayaz C, Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Diyabetik ayak (DA) enfeksiyonu, hastaların yaşam kalitesini belirgin şekilde azaltan, çoğu kez yaşamını tehdit eden, sosyal ve ekonomik yönde ağır olan önemli bir hastalıktır. Diyabet hastalarının yaklaşık %25'inin hayatlarının herhangi bir döneminde alt ekstremitte enfeksiyonu geçirdikleri ve bunlarında %10-20'sinin amputasyonla sonuçlandığı bilinmektedir. Bu çalışmada, DA enfeksiyonu gelişip amputasyona giden hastaların klinik ve mikrobiyolojik bulguları irdelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mayıs 2004–Mayıs 2005 tarihleri arasında hastanemiz Ortopedi kliniğinde takip ettiğimiz ve tedavileri düzenlenen 15 hasta değerlendirildi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan hastaların 10'u kadın, 5'i erkek idi. Hastaların yaş ortalaması 58,4 (yaş aralığı 40-73) iken diyabet yaşı ortalaması 9,4 yıldır (4-20 yıl). Hastaların 8'i (%53,3) Wagner III, 6'sı (%40) Wagner IV, 1'i (%6,6) Wagner V idi. Olguların 9'unda sol ayak, 6'sında sağ ayak tutulumu vardı. Sol ayak tutulumu olanların 6'ında, sağ ayak tutulumu olanların ise 2'sinde periferik nöropati gelişmişti. Hastaların ortalama HbA1c: 13,36, beyaz küre: 18300/mm³, CRP: 197, sedimentasyon hızı: 94,4 mm/h'ti. Alınan derin yara kültürlerinden üçünde Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), ikisinde Metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA), ikisinde Metisiline Rezistans Kuagülaz Negatif Stafilokok, ikisinde *Escherichia coli*, birinde *Candida albicans*, birinde *Proteus mirabilis*, birinde *Serratia marcescens* ve birinde de *Pseudomonas aeruginosa* üretti. Hastalardan biri septik şok nedeniyle olmak üzere 3 hasta kaybedildi.

SONUÇLAR: DA enfeksiyonlu hastalarda klinik tablo yumuşak doku enfeksiyonu, yüzeysel enfeksiyon, sellülit, apse, flegmon, paronşi, osteomyelit veya gangren şeklinde seyredebilmektedir. DA enfeksiyonunun seyri, şeker hastalığının süresi ve Wagener sınıflaması ile ilişkilidir. Özellikle diyabet yaşı beş yılın üstünde olanlarda DA enfeksiyon gelişimi artmaktadır. Amputasyon ile sonuçlanan DA enfeksiyonu olan hastaların tümü Wagner sınıflamasına göre evre-III ve üzerinde saptandı. DA enfeksiyonu ortopedi, endokrinoloji ve enfeksiyon hastalıkları uzmanı tarafından birlikte takip edilmesi gereken multidisipliner bir tablodur.

[P06-09][18 Kasım 2005]

Malignteli hastalarda enfeksiyon etkenleri

Sesli Çetin E, Kaya S, Arıkan MS, Güneş H

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Kanserli hastaların tedavisinde bir çok gelişmeye rağmen bakteriyel ve fungal enfeksiyonlar en önemli mortalite nedenleri arasında yer almaktadır. Bu çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Zehra Ulusoy Onkoloji Merkezi'nde izlenmekte olan çeşitli malignteli hastalardan Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na kültür için gönderilen çeşitli örneklerden izole edilen patojen mikroorganizmaların belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ekim 2004 – Ekim 2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilmiş olan çeşitli klinik örneklerden izole edilen patojen mikroorganizmalar ve örnekler göre bakteriyel türlerinin dağılımı araştırılmıştır.

BULGULAR: Toplam 250 kültür örneğinden 78'inde en az 1 patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Patojen mikroorganizma izole edilen 78 örneğin 30'u kan, 29'u idrar, 7'si balgam, 7'si yara, 3'ü kateter, 1'i ağız sürüntüsü ve 1 tanesi de torasentez sıvısı idi. İzole edilen toplam 79 etkenin 39 (%49,3)'u Gram negatif bakteriler, 31(%39,3)'i Gram pozitif bakteriler, 9 (%11,4)'u ise mantar olarak tespit edildi. Değerlendirilen kültür örneklerinden izole edilen etkenlerin örnekler göre dağılımı tabloda görülmektedir.

SONUÇLAR: En sık izole edilen etkenler sırasıyla *Escherichia coli* (%34,1), koagülaz negatif stafilokoklar (KNS) (%27,8) ve *Candida* spp. (%11,4) olarak belirlendi. Örnekler göre etkenlerin dağılımı değerlendirildiğinde kan kültürlerinde ilk sırayı KNS'ların aldığı, *E. coli*'nin 2. sıraya geçtiği, görülmüştür. Özellikle idrar ve balgam örneklerinde olmak üzere bu hasta grubunda *Candida* spp. izolasyon oranında yükseklik dikkat çekmektedir.

İzole edilen etkenlerin örnekler göre dağılımı

Örnekler / etkenler	Kan (n=30)	İdrar (n=29)	Balgam (n=7)	Yara (n=7)	Kateter (n=3)	Diğer (n=2)	Toplam (n=78)
<i>S. aureus</i>	3				1		4
KNS	14	3		3	1	1	22
<i>S. pneumoniae</i>	1		2				3
<i>Enterococcus</i> spp.		2					2
<i>E. coli</i>	10	15	1	1			27
<i>K. pneumoniae</i>	1	3	1				5
Diğer enterobacteriaceae		3		1	1		5
<i>P. aeruginosa</i>				2			2
<i>Candida</i> spp	1	4	3			1	9
Toplam (n)	30	30	7	7	3	2	79

[P06-10][18 Kasım 2005]**İnfeksiyon Hastalıkları Servisinde takip edilen geriatrik hastaların değerlendirilmesi**

Saçar S, Toprak S, Cenger DH, Ökke D, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Yaşlılık, bütün canlılarda görülen temel biyolojik bir süreçtir. Zaman faktörüne bağlı olarak kişinin homeostazını koruması kademeli olarak azalmaktadır. Bu çalışmada infeksiyon hastalıkları servisine kabul edilen yaşlı hastalarda yatış nedeni olan infeksiyon hastalıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Araştırma, Pamukkale Üniversitesi İnfeksiyon Hastalıkları servisinde, 1 Eylül 2004-31 Ağustos 2005 tarihleri arasında, yatarak tedavi gören hastaların retrospektif olarak değerlendirilmesi şeklinde yapıldı. İnfeksiyon Hastalıkları servisinde yatarak tedavi gören 60 yaş ve üzeri 50 hasta çalışmaya alındı. Hastaların demografik özellikleri, alta yatan hastalıkları, laboratuvar ve radyolojik bulguları değerlendirildi. Veriler SPSS for Windows 10.0 programına aktarılarak analizleri yapıldı.

BULGULAR: Yaş ortalaması 67 olan hastaların, %60'ı erkek, %40'ı kadındı. Hastaneye yatışa neden olan infeksiyon odakları değerlendirildiğinde; idrar yolu infeksiyonu (%34), akut gastroenterit (%18), alt solunum yolu infeksiyonları (%8), nedeni bilinmeyen ateş (%8) ve selülit (%8) ilk sıralarda yer almaktaydı. Hastaların %66'sı klinik olarak sepsis tanısı almıştı. İdrar yolu infeksiyonlarında en sık saptanan etkenler *E.coli*, *K.pneumoniae* ve *C.albicans* oldu. Akut gastroenterit nedeni ile izlenen sadece iki hastada etken (*S.flexnerii* ve *S.paratyphi A*) saptandı. Hastalar hipertansiyon (%46), diyabet (%40), koroner arter hastalığı (%20), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%14), kronik karaciğer hastalığı (%8), kronik böbrek yetmezliği (%6), malignite (%4) ve konjesif kalp yetmezliği (%4) gibi kronik hastalıklara sahipti. Hepatit serolojisi değerlendirilen 35 hastanın, 2'sinin hepatit B taşıyıcı, 9 hastanın hepatit B açısından doğal bağışık, 3 hastanın ise izole anti-HBs pozitifliği olduğu ve bunların 2'sine hepatit B aşılması yapıldığı saptandı. Hastaların %94.3'ünde anti-HAV IgG pozitif saptanırken %11.4'ünde de anti-HCV pozitifliği.

SONUÇLAR: Yaşlı nüfusu giderek artan ülkemizde beklenen sağlıklı yaşlanma süresi de artmaktadır. Yaşlı popülasyonda kronik hastalık prevalansı ve çoklu ilaç kullanımı yüksektir. Kronik hastalıkların sıklığı bizim çalışmamızda da yüksek saptanmış olup ileri yaş ve kronik hastalıklar infeksiyon hastalıklarına yatkınlık oluşturmaktadır. İnfeksiyonlara yatkın olan bu popülasyonda karşımıza çıkan infeksiyonların azaltılabilmesi için sağlık politikaları oluşturma konusunda temel verilerin toplanmasına ihtiyaç vardır.

[P06-11][18 Kasım 2005]**Diyabetik ayak infeksiyonlarının bakteriyolojik analizi**

Şerefhanoglu K, Turan H, Ergin F, Arslan H

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Bu retrospektif çalışma ile Başkent Üniversitesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezine başvuran diyabetik ayak infeksiyonu olan hastalarda etken mikroorganizmaların ve bunların antibiyotik duyarlılık paternlerinin belirlenerek bu hastaların ampirik antibiyotik tedavilerine katkıda bulunulması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 ve Eylül 2005 tarihleri arasında başvuran diyabetik ayak infeksiyonu olan hastaların laboratuvar ve klinik kayıtları incelendi. İnfeksiyonun mikrobiyolojik değerlendirmesi için kabul edilen örnekler; ülserin debridman sonrası küretajı, apsenin iğne ile aspirasyonu, infekte deri ve derin dokunun aspirasyonudur. Yüzeysel sürüntü yöntemi ile alınan örnek sonuçları çalışmaya dahil edilmedi. Örneklerin anaerobik kültürlerinin anaerobik kültür alma şartlarına uyulmaması veya laboratuvara geç ulaşması gibi çeşitli nedenlerle alınmaması sonucu sadece aerobik kültür

sonuçları değerlendirmeye alındı. İnfeksiyonlar yaranın penetrasyonu, selülitin ölçüsü, yaranın lokal bulguları ve genel sistemik bulgular (ateş, yetersiz metabolik kontrol, azotemi vb) dikkate alınarak sınıflandırıldı.

BULGULAR: Diyabetik ayak infeksiyonu olan 45 hasta çalışmaya alındı. Hastaların yaş ortalaması 57.71 ± 13.9 (26-78), %60'ı erkek ve % 57.8'i oral antidiyabetik ilaç kullanıyordu. İnfeksiyonlar genel olarak orta-ciddi şiddetliydi. Çalışmaya alınan 45 hastada 61 bakteri üremesi belirlendi. Ondört olguda birden fazla bakteri izole edildi. Etken olarak en sık tespit edilen bakteri *S.aureus* (%37.8) izole edildi. Bu mikroorganizmayı *Escherichia coli* (% 20), *Pseudomonas aeruginosa* (% 20) ve *Klebsiella* spp. (%17.8) izledi. Gram-negatif izolatlar karşı en yüksek duyarlılık oranına sahip olan antibiyotikler amikasin (% 100), meropenem (% 97), piperasilin/tazobaktam (% 93.9) ve sefepim (% 93.9) idi. *S. aureus* izolatlarında metisilin direnci %17.6 (3/17) olarak bulundu. Gram-pozitif bakteriler için vankomisin duyarlılığı % 100 idi. **SONUÇLAR:** Takip edilen diyabetik ayak infeksiyonlarında en sık izole edilen etkenler *S. aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Klebsiella* spp. olarak belirlendi. Duyarlılık sonuçları dikkate alındığında meropenem ve piperasilin/tazobaktamın ciddi olgularda başlangıç tedavisinde güvenle tercih edilebileceği kanısına varıldı. *S. aureus* izolatlarında metisilin direncinin düşük olması ampirik tedavide glikopeptid antibiyotiklerin yerine beta-laktamların tercih edilebileceğini düşündürdü.

[P06-12][18 Kasım 2005]**Kronik böbrek yetmezliği olan bir hastada endokardit ile seyreden fatal bir Bruselloz olgusu**

Tufan Koçak Z, Erdinç FS, Tuncer Ertem G, Kınıklı S, İrmak H, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Endokardit, brusellozun ender görülen ve fatal seyredebilen bir komplikasyonudur. Bu yazıda, kliniğimize intravenöz kateter (IV) yeri enfeksiyonu ile kabul edilen kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan ve izlemi sırasında Brucella endokarditi saptanan bir olguyu sunuyoruz.

OLGU: Yirmi yedi yaşında, hayvancılıkla uğraşan erkek hasta; ateş, üşüme, titreme, bulantı, kusma şikayetleri ile polikliniğimize başvurdu. Üç ay önce KBY tanısı konulan hasta, bir buçuk ay önce hemodiyaliz programına alınmış. İki gündür ateş yakınması olan hasta kateter yeri enfeksiyonu tanısı ile kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenede ateşi 39.5°C, nabız 96 atım/dk, arteriyel kan basıncı 90/60mmHg; santral venöz kateter çevresi hiperemik ve ağrılı; apekte 4/6 derece sistolodiyastolik üfürüm saptandı. Laboratuvar bulguları; Hb: 7.7 mg/dL, Htc: %22.5, WBC: 12.6x103/µL, Plt: 194 x103/µL, ESR: 65mm/sa, üre: 123mg/dL, kreatinin: 7.5mg/dL, ALT: 16U/L, AST: 51U/L, LDH: 405U/L, CRP: 14.7mg/dL olarak saptandı. Diğer biyokimyasal değerler normal sınırlarda idi. Periferik yayma % 77 PMNL, % 16 MNL, % 4 band form ve % 6 monosit olarak değerlendirildi. Hastanın kan ve kateter yeri kültürü alındıktan sonra sulbaktam-ampisilin, 2g/gün (IV) başlandı. Kateterden alınan kan kültüründe metisiline dirençli *Staphylococcus epidermidis* üremesi üzerine tedavisi üçüncü günde vankomisin 1 g/96 saat olarak değiştirildi. Yapılan ekokardiyografide aort kapağı üzerinde 17.8mm-28.7mm boyutlarında vejetasyon, 2-3.derece aort yetmezliği, sol ventrikülde hipertrofi, sol boşluklarda dilatasyon, sistolik disfonksiyon ve minimal perikardiyal sıvı izlendi. Hayvancılık hikayesi bulunan hastada Rose Bengal (+), Wright aglutinasyonu 1/2560 (+) saptandı. Kan kültüründe *Brucella* spp üredi. Vankomisin tedavisinin ikinci gününde tedaviye rifampin 600mg/gün, doksisisiklin 200mg/gün eklendi ve hasta başka bir merkezde kalp-damar cerrahisi kliniğine devredildi. Hastanın, tedavinin üçüncü gününde exitus olduğu öğrenildi.

SONUÇLAR: Hasta santral venöz kateter yeri enfeksiyonu nedeniyle takip edilmesine rağmen eşlik eden endokardit ve brusellozun tespit edilmesi, tanısı konan ve tedavisi devam eden hastalarda rutin fizik muayene ve bilimsel kuşkunun önemini bir kez daha hatırlatmaktadır.

[P06-13][18 Kasım 2005]**Sürekli ayaktan periton diyalizi programında olan hastalarda *Candida* peritoniti: üç olgu sunumu**

Bulut C, Koçak Tufan Z, Tuncer Ertem G, Irmak H, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Fungal peritonit (FP), sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) programında olan kronik böbrek yetmezlikli (KBY) hastalarda nadir görülen, ancak fatal sonuçlanabilecek bir komplikasyondur. Kliniğimizde izlediğimiz üç FP olgusunu sunuyoruz.

OLGU I: Tip II diabetes mellitus (DM), KBY tanılı ile izlenen, bir yıldır SAPD programında olan 50 yaşında erkek hasta peritonit tanısıyla yatırıldı. Daha önce iki kez peritonit atağı öyküsü mevcuttu. Ampirik olarak periton içi (Pİ) yolla sefazolin ve gentamisin başlandı. Periton diyaliz sıvısı (PDS) kültüründe *Candida* spp üredi. Tedavisine flukonazol, İP eklendi. Tedavisinin üçüncü haftasında hastanın taburcu olmak istemesi üzerine tedavi kesildi. Bir ay sonra üçüncü peritonit atağı ile tekrar başvuran hastanın PD kültüründe *K. pneumonia* ve *Candida* spp üredi. Hastada tünel enfeksiyonu gelişmesi üzerine diyaliz kateteri değiştirildi. Tedavisi 14 güne tamamlanan hasta şifa ile taburcu edildi.

OLGU II: Koroner arter hastalığı, hipertansiyon, Tip II DM ve dört aydır KBY tanısı olan, SAPD programındaki 75 yaşında bayan hasta peritonit tanısıyla kabul edildi. Ampirik sefazolin ve gentamisin Pİ başlandı. PD kültüründe *Escherichia coli* üredi. Klinik ve laboratuvar bulguları düzelmeyen hastanın tedavinin beşinci gününde tekrarlanan PD kültüründe *Candida* spp üredi ancak aynı gün akut miyokard infarktüsü geçirerek eksitus oldu.

OLGU III: Konjestif kalp yetmezliği, KBY öyküsü bulunan, altı aydır SAPD programındaki 55 yaşında erkek hasta peritonit tanısıyla kliniğimize kabul edildi. Daha önce üç kez peritonit atağı öyküsü vardı. PD sıvısında 870 lökosit/mm³ saptandı. PD kültüründe *Candia* spp üremesi üzerine tedaviye flukonazol Pİ eklendi. Tedaviye rağmen periton kültüründe *Candia* spp. üremeye devam etmesi üzerine periton diyaliz kateteri çekilerek hemodiyaliz programına alındı. Hasta üç hafta sonra eşlik eden problemleri sonucunda eksitus oldu.

SONUÇLAR: Her üç olgumuzda da etken non-albicans candida idi; atak sayısı iki hastada ikiden fazlaydı ve bakteriyel peritonit nedeni ile antibiyotik tedavisi altında iken FP gelişmişti. Flukonazol ile yapılan periton içi tedaviye ancak periton diyaliz kateterinin çekilmesi ile yanıt alındı.

[P06-14][18 Kasım 2005]**Sürekli ayaktan periton diyalizi uygulanan hastalarda gelişen peritonit ataklarının değerlendirilmesi**Tekin Koruk S¹, Yetkin MA¹, Koruk İ², Erdiç FŞ¹, Şahan S¹, Tülek N³, Duranay M⁴, Demiröz AP¹¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara²Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Konya³Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun⁴S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Peritonit, son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle periton diyalizi uygulanan hastaların ortak klinik problemidir. Bu çalışmada, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ilişkili peritonit gelişen hastalarda demografik verilerin irdelenmesi, peritonit hızının, peritonite neden olan mikroorganizmaların, hastalardaki klinik seyrinin saptanması ve tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada, Mayıs 2003 – Nisan 2004 yılları arasında S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları

ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniğince izlenen 55 hastada gelişen 70 peritonit atağı incelenmiştir. Periton diyaliz sıvı bulanıklığı ve/veya karın ağrısı peritoniti düşündürmüştü ve tanı diyaliz sıvısı hücre sayımı ve kültürünün yapılması ile doğrulanmıştır.

BULGULAR: Hastalarda peritonit atak hızı 2.46±2.52 atak/hasta yılı olarak bulunmuştur. Yaş, cinsiyet, öğrenim ve meslek dağılımı ile tek peritonit atağı veya çoklu peritonit atağı arasında istatistiksel anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır. Klinik değerlendirmede olguların hepsinde karın ağrısı ve periton sıvısında bulanıklık tespit edilmiştir. Bulantı ve kusma en sık görülen diğer semptomlar olarak belirlenmiştir. Araştırmaya alınan 70 atakta diyaliz sıvıları incelendiğinde, başvurudaki diyaliz sıvısındaki lökosit sayısı mm³'te ortalama 1773±1224 hücre olarak saptanmıştır. Atakların 51'inde (%72.9) üreme olmuş, etken olarak en sık koagülaz-negatif stafylokoklar (KNS) (%22.8) ve *Staphylococcus aureus* (%21.4) izole edilmiştir. Ondokuz (%27.2) ataktan etken izole edilememiştir. Çalışmada 61 peritonit atağına başlangıçta periton içi (Pİ) sefazolin ve gentamisin tedavisi verilmiş, bunlardan yedisinde tedavi başarısızlığı nedeniyle damar içi (Dİ) tedavi protokolüne değişim yapılmıştır. Başvuruda 9 hastada sepsis düşünülerek Dİ tedavi verilmiştir. Takipte iki hasta ölmüştür. İki hasta da ise kateterleri çıkarılarak hemodiyaliz programına alınmıştır.

SONUÇLAR: Son dönemlerde tüm teknik uygulamalara rağmen peritonit ve çıkış yeri enfeksiyonu gelişimi SAPD'nin en önemli komplikasyonlarını oluşturmaktadır. Bu hastalarda komplikasyonlara yol açan etken mikroorganizmaları ve antibiyotik duyarlılıklarını bilmek tedavi başarısı açısından önemlidir.

[P06-15][18 Kasım 2005]**Ayaktan devamlı periton diyalizi tedavisi alan bir hastada *Aeromonas hydrophila*'ya bağlı peritonit olgusu**Barut HŞ¹, Öztürk B², Yıldırım B², Yenişehirli G³, Şahin İ²¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat²Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Tokat³Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Tokat

Peritonit, sürekli ayaktan periton diyalizi tedavisi (SAPD) gören kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda oluşabilecek ciddi komplikasyonlardan biridir. SAPD hastalarında en sık peritonit nedeni Gram-pozitif bakterilerdir ve peritonitlerin %60-80'inden sorumludurlar. Gram-negatif bakteriler peritonitlerin %15-30'unda etken patojendirler. *Aeromonas*lar genellikle suda bulunan oksidaz pozitif, fermentatif, Gram-negatif bakterilerdir. En çok yumuşak doku enfeksiyonu, septisemi ve gastroenterite neden olurlar. Nadir olarak pnömoni, menenjit ve peritonite neden olurlar. SAPD hastalarında peritonite yol açtığı nadiren bildirilmiştir. Bu yazıda nefroloji kliniğinde takip edilen ve *Aeromonas* peritoniti saptanan olgu sunulmuştur.

OLGU: 44 yaşında kadın hasta, yaklaşık olarak 10 yıldır kronik glomerulonefrit nedeni ile takip edilmekte iken, önce 3 ay süre ile hemodiyalize girmiş ardından ulaşım problemi nedeniyle son 5 aydır da SAPD tedavisi görmekte imiş. Hasta nefroloji polikliniğine karın ağrısı, bulantı, kusma ve diyalizat sıvısında bulanıklık şikayetiyle başvurdu. Diyalizat sıvısının hem direk mikroskopik incelemesi yapıldı hem de aerob kan kültürü vasatına (Bactec) ekimi yapıldı. Periton diyaliz sıvısının hücre sayımı 1500/mm³ olarak saptandı. Kültürde beta-hemoliz yapan, fermentatif, oksidaz pozitif Gram-negatif basil üredi. Bakteri manuel testler ve otomatize Sceptor® ile *Aeromonas hydrophila* olarak tanımlandı. Bakteri, mikrodilüsyon yöntemiyle siprofloksasine ve trimetoprim-sulfametoksazole dirençli, piperasiline ve mezlosiline orta duyarlı, gentamisin, amikasin sefotaksim, seftriksone, sefepim, imipenem ve meropenem duyarlı bulundu. Hasta iki gün süren intravenöz seftazidimi takiben 10 gün intraperitoneal seftazidim ile başarılı şekilde tedavi edildi. Halen SAPD tedavisi altında ve genel durumu gayet iyi.

SONUÇ: *Aeromonas* türleri nadir olarak periton diyalizi hastalarında Gram-negatif peritonit nedeni olabilirler. *Aeromonas*lar içinde en sık rastlanan tür olan *Aeromonas hydrophila*'da florokinolon direnci olabileceği ve bu hastaların seftazidim tedavisine iyi cevap verebileceği unutulmamalıdır.

[P07-01][18 Kasım 2005]

Aynı spinal düzeyde disk herniasyonu ve Brucella spondilodiskiti birlikteliği-olgu sunumuÖzden M¹, Kalkan A², Serhatlıoğlu S³, Özgöçmen S⁴¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ³Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ⁴Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Bruselloz, birçok organ ve dokuyu etkilediğinden dolayı, değişik klinik belirtilerle karşımıza çıkabilmektedir. Burada aynı spinal düzeyi tutan brucella spondilodiskiti ile disk herniasyonu birlikteliği olan bir olgu sunulmuştur.

OLGU: 39 yaşında bayan hasta, 3 haftalık ateş, bel ağrısı ve sağ kalçadan dize yayılan ağrı, terleme şikayetleriyle başvurdu. Öyküsünden 3 yıldır sırt ve bel ağrısı, aşırı yorgunluk olduğu ve L5-S1 düzeyinde lomber disk herniasyonu saptandığı öğrenildi. Fizik muayenesinde, ateş 37.5 °C, lomber ve sakral omurga hizasında ve paravertebral kaslarda hassasiyet ve hareket kısıtlılığı, hepatomegali ve splenomegali, paravertebral kaslarda kontraksiyonlar mevcuttu. Laboratuvar incelemesinde; ESH: 100 mm/h, CRP: 54mg/l, Brucella serum aglutinasyon testi 1/320 ve 2 merkaptotanol testi: 1/160 idi. Kan kültüründe Brucella melitensis izole edildi. Hastanın kliniğimize başvurmadan 2 ay önceki lumbosakral MRG incelemesinde L5-S1 düzeyinde anterior ve posterior disk herniasyonu mevcutken diskiti düşündürülecek herhangi bir görünüm izlenmiyordu. Başvuru sonrası yapılan MRG'de ise L5-S1 düzeyinde disk herniasyonu ile birlikte aynı düzeyde diskit ve subligamental paravertebral abse saptandı. Olguya brucella spondilodiskiti tanısıyla 600 mg/gün rifampin ve 200 mg/gün doksisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin ilk haftasında ateşi normale dönen ve 3. haftada bel ve sırt ağrısı giderek azalan hastanın tedavisi 12 haftaya tamamlandı. Tedavi sonu yapılan kontrolde hastanın klinik ve laboratuvar bulgularının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

SONUÇ: Bu olgu, disk herniasyonunun diğer enfeksiyöz ajanların yanı sıra bruselloza bağlı disk enfeksiyonları içinde bir predispozisyon nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, Brucella spondilodiskiti ile disk herniasyonunun aynı lokalizasyonda ve birlikte görülebileceği gözardı edilmemelidir.

[P07-02][18 Kasım 2005]

Akdeniz Üniversitesi Hastanesinde 01.01.2002 ile 10.09.2005 tarihleri arasında izlenen sellülit olgularının gözden geçirilmesiTurhan Ö¹, Saba R¹, Öngüt G², Yalçın AN¹, Mamikoğlu L¹¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Sellülit, vücudun en geniş yüzeyli ve hastalık oluşturan etkenlere karşı en sık maruz kalan bir organı olan derinin ve deri altı yağ dokularının akut enfeksiyonudur. Streptokoklar ve *Staphylococcus aureus* en sık sellülit oluşturan bakterilerdir. Bu çalışma ile, bütün yaş gruplarında görülen ve hekimlik pratiğinde sık karşılaşılan sellülitin kliniğimizdeki sıklığı, etkenlerin dağılımı, eşlik eden hastalıklar, predispozan faktörler, belirti ve bulguların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 01.01.2002 ile 10.09.2005 tarihleri arasında başvuran, sellülit tanısı ile İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servisine yatırılarak takip ve tedavi edilen 68 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Verilerin analizi SPSS Versiyon 13.0 (SPSS Inc.) ile yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 58.76 (±14.94), kadın-erkek oranı ise %50 olarak tespit edildi. Başvuru sırasında sellülit böl-

gesinde kızarıklık (% 91.2), şişlik (% 89.7) ve ağrı (% 60.3); ateş (% 89.7) en sık görülen yakınmalardı. Sellülitlerin % 27.9' una derinin yüzeyel mantar enfeksiyonları, % 23.5' ine onikomkoz ve % 1.5' ine dermatit eşlik ederken; hastaların % 94' ünün ilk defa sellülit atağı geçirdiği saptandı. Hastalarda sellülit oluşumunda diabetes mellitusun (% 35.3), geçirilmiş operasyonun (% 26.5), lenfatik yetmezliğin (% 10.3) ve travma (% 8.8) öyküsünün en sık karşılaşılan predispozan faktörler olduğu tespit edildi. Hastaların % 79.4'ünde tedavi öncesi alınan kan kültürlerinde etken saptanamazken, % 11.7 oranında Stafilokoklar ve % 5.8 oranında Streptokoklar en sık izole edilen mikroorganizmalar arasında yer aldı. Ampirik ve/veya etkene yönelik tedavide % 91.1 oranında intravenöz ampicilin-sulbaktam kullanıldığı tespit edildi.

SONUÇLAR: Toplumda sık karşılaşılan, tedavi edilmezse ciddi klinik tablolara yol açabilen sellülit vakalarının bölgesel verilerle gözden geçirmek amacıyla bu çalışma sunulmuştur.

[P07-03][18 Kasım 2005]

Intramusküler enjeksiyon sonrası gelişen nekrotizan fasiitis olgusu

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Nekrotizan fasiitis (NF) deri altı dokusunun yüzeyel ve derin fasyalarını tutan, nadir görülen, hızlı ilerleyen ve mortalitesi yüksek olan bir yumuşak doku enfeksiyonudur. Bu çalışmada intramusküler enjeksiyon sonrası gelişen nekrotizan fasiitis olgusunun değerlendirilmesi amaçlandı.

OLGU: Polikliniğimize; Ateş, sol uyluk ön yüzünde 4x5 cm ebadında çevresi siyah krutlu lezyon ve ısı artışı, ağrı ve pürülan akıntı şikayetiyle gelen 23 yaşındaki bayan hasta değerlendirildi. Üç ay önce doğum yapan hastanın ağrıları için uyluktan intramusküler analjezik yaptırdığı ve 15 gün önce enjeksiyon yerinde kaşıntılı kızarıklık oluştuğu öğrenildi. Hastada öncelikle sellülit düşünülerek kliniğimize yatırıldı. Hastanın fizik muayenesinde ateşi 38° C, TA: 100/60 mmHg, nabız 96/dk, solunum sayısı 18/dk idi. Laboratuvar bulguları; Lökosit: 19000/mm³ (%85 PMNL), CRP: 25, Sedimentasyon: 88 mm/h'ti. Hastanın tüm kültürleri alındıktan sonra hastaya 3gr/gün Sefazolin başlandı. Hastanın hem yara hem de kan kültürlerinde metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) üredi. Tedavinin ikinci gününde hastanın ağrısının artması, kızarıklık ve ısı artışının tuberositas tibia seviyesine kadar ilerlemesi üzerine nekrotizan fasiitis düşünülerek Genel Cerrahi ve Ortopedi klinikleri ile konsülte edildi. Hastanın yapılan uyluk ultrasonografisinde deri altı infektif proses ile uyumlu septasyonlu sıvı koleksiyonları tespit edilmesi üzerine, acilen operasyona alındı ve geniş debritleme yapıldı. Hastanın antibiyoterapisi 3 haftaya tamamlandı, enfeksiyon tablosu geriledikten sonra deri greftleri yapıldı ve 2 aylık fiziki rehabilitasyon sonrası hasta eski sağlığına kavuştu.

SONUÇLAR: : Sonuç olarak ülkemiz şartlarında nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu, tanısı geç konulan ve halen bir çok hekim tarafından yeterince bilinmeyen bir patoloji olmaya devam etmektedir. NF tedavisinde ana esas agresiv cerrahi debritleme ve uygun antibiyotik tedavisidir.

[P07-04][18 Kasım 2005]

Gezici artrit ön planda olduğu bir bruselloz vakasıYuluğkural Z¹, Özkan F¹, Akhan S¹, Karadenizli A², Vahaboğlu H¹¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Kocaeli²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Kocaeli

GİRİŞ: Osteoartiküler tutulum brusellozun sık komplikasyonlarından ve endemik bölgelerde artrit ön de gelen sebeplerindedir.

OLGU: 32 yaşında erkek hastaya, üç aydır; 3-4 günde bir titreme ile yükselen

ateş, kilo kaybı, halsizlik, önce sağ ayak bileğinde ardından sağ el parmaklarında ve sonra sol ayak bileğinde ortaya çıkan gezici eklem ağrısı ve şişliği şikayeti ile başvurduğu sağlık kuruluşunda; sağ eli atele alınmış, antibiyotik ve antiinflamatuvar tedavi uygulanmış. Bulgularında gerileme saptanmış, ancak tekrarlama olması üzerine gittiği sağlık kuruluşunda sol ayak bileği atele alınmış, amoksisilin-klavulanik asit ve naproksen-sodyum tedavisi verilmiş. Şikayetlerinde gerileme olmaması üzerine, polikliniğimize başvuran hastanın yapılan fizik muayenesinde sol ayak bileğinde kızarıklık, şişlik saptandı. Laboratuvar bulgularında BK: 6970/mm³, nötrofil: % 49, lenfosit: % 42, monosit: %7 ESR: 58mm/h, CRP(+), AST: 43(Y), ALT: 15, RF: 256(Y), Rose Bengal(+), Brucella tüp aglutinasyonu testi: 1/640 titrede pozitif bulundu. Kan kültüründe BACTEC otomasyon sisteminde 5. günde *Brucella melitensis* üredi. *B. melitensis* 'e ait IS 711 gen bölgesinin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu ile üreyen bakteride de gösterildi. Hastaya streptomisin 1x1gr İM ve doksisisiklin 2x100mg oral tedavi başlandı.

SONUÇ: Olgumuzda da görüldüğü gibi, ülkemizde artrit kliniği ile gelen hastalarda brusellozun ayırıcı tanıda düşünülmesi gerektiği kanısındayız.

[P07-05][18 Kasım 2005]

Yara yeri enfeksiyonlarında mikroorganizma profili ve antibiyotik direnç durumu

Sesli Çetin E, Kaya S, Taş T, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Bu çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen hastalardan Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen yara örneklerinden izole edilen patojen mikroorganizmaların dağılımları ve bunların çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ekim 2004-Ekim 2005 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden laboratuvarımıza gönderilen 721 yara örneği değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 721 yara örneğinin 357 (%49,5)'sinde en az bir tür patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Yara örneklerinden izole edilen toplam 371 etkenin 222 (%59,8)'si Gram pozitif bakteriler, 143 (%38,5)'ü Gram negatif bakteriler, 6 (%1,6)'sı ise mantar olarak tespit edildi. Yara örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Staphylococcus aureus* (%29,1), koagülaz negatif stafilocoklar (KNS) (%23,9), *Escherichia coli* (%11,3), *Enterococcus spp* (%6,7), *Pseudomonas aeruginosa* (%5,9), ve *Acinetobacter baumannii* (%5,6) olarak belirlendi. İzole edilen *S. aureus*'ların %36,1'i ve KNS'ların %51,6'sı metisiline dirençli idi. Gram pozitif bakterilerin hiçbirinde vankomisin ya da teikoplanin direnci tespit edilmedi. İzole edilmiş olan bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları Tablo'da görülmektedir.

SONUÇ: Sonuç olarak hastanemizde yara yeri enfeksiyonu etkeni mikroorganizma dağılımının klasik bilgilerle uyduğu, üreyen bakterilerin antibiyotik direnç durumları değerlendirildiğinde, direnç sorununun *Acinetobacter*'ler dışında korkulan düzeylerde olmadığı düşünülmektedir.

Yara örneklerinden izole edilen bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları (%)

	<i>P. aeruginosa</i> n=22	<i>A.aumannii</i> n=21	<i>E. coli</i> n=42	<i>Klebsiella</i> n=15	<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer n=33
Gentamisin	95,4	76,1	54,7	86,6	90,9
Sefazolin	-	-	33,3	33,3	15,1
Amikasin	95,4	14,2	83,3	86,6	87,8
AMC	-	-	42,8	46,6	24,2
Piperasilin	86,3	9,5	-	-	-
Sefoperazon	86,3	28,5	47,6	53,3	66,6
Seftriakson	-	-	61,9	53,3	60,6
Siprofloksasin	86,3	28,5	66,6	66,6	84,8
İmipenem	95,4	61,9	97,6	93,3	93,9
Seftazidim	95,4	23,8	61,9	53,3	60,6
Netilmisin	95,4	90,4	92,8	100	100

AMC: Amoksisilin/ Klavulanik asit

[P07-06][18 Kasım 2005]

Fournier Gangrenli 11 olgunun değerlendirilmesi

Uluç M¹, Çelen MK¹, Geyik MF¹, Ayaz C¹, Gedik E², Girgin S²

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Diyarbakır

AMAÇ: Fournier gangreni nadir görülen perine, genital ve perianal bölgenin nekrotizan fasiitidir. Perianal bölgedeki bir apse, antüle ilgili ameliyat veya travma sonucu gelişebilir. Sıklıkla genç erkeklerde görülmekle beraber değişik yaş gruplarında ve kadınlarda da görülebilir. Ama 50-60 yaş civarında görülme sıklığı giderek artmaktadır. Bu çalışmada 11 Fournier gangrenli hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ocak-2005 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında hastanemiz Genel Cerrahi kliniğinde takip ettiğimiz ve tedavisini düzenlediğimiz 11 hasta irdelendi.

BULGULAR: Bu hastaların dokuzu erkek, ikisi kadın iken yaş ortalamaları 52,1 idi. Olguların üçünde lezyon kaşıntılı küçük bir püstülden, dördünde perianal apse, dördünde de travma sonrası gelişmişti. Olguların üçünde diyabet hikayesi, birinde sakral bölgede geniş dekübit ülseri vardı. Laboratuvar bulguları incelendiğinde ortalama beyaz küre: 19380/mm³; CRP: 197,7; ESR: 96,8 mm/h idi. Hastalardan alınan derin doku kültürlerinden dördünde *Pseudomonas aeruginosa*, üçünde *Escherichia coli*, birinde metisiline rezistans kuagülaz negatif *Stafilococcus pyogenes*, birinde *Providencia rustigianii* ve birinde de metisiline rezistans *Staphylococcus aureus* üredi. Hastaların ortalama hastanede yatış süresi 27 gündü (gün aralığı 4-68). Hastaların dördü (%36,3) kaybedildi.

SONUÇLAR: Hastaların tedavisi hemodinamik stabilizasyon, parenteral geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ve erken agresif cerrahidir. Uygun cerrahi tedavi ve antimikrobiyal tedaviye rağmen mortalite oranı halen %10-40 arasındadır. Sonuç olarak Fournier gangreni artık orta yaş grubunda da sık görülmektedir. Diyabet ve dekübit ülseri varlığı enfeksiyonun gelişiminde risk teşkil etmektedir.

[P07-07][18 Kasım 2005]

Bruselloza bağlı Sternoklavikular Artrit

Demiroğlu YZ¹, Turunç T¹, Kılıç D², Pourbagher A³, Uncu H¹, Pourbagher MA³, Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Cerrahisi AD, Adana

³Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Radyoloji AD, Adana

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Bruselloza osteoartikular tutulum sık olmasına karşın, sternoklavikular artrit oldukça nadirdir. Bu olgu brusellozun endemik olduğu ülkemizde atipik prezantasyonlarında akılda tutulması gerektiğini hatırlatmak amacıyla sunulmuştur.

OLGU: Kırk dört yaşında erkek hasta, göğüs ön duvarında sol tarafında ağrı, sternoklavikular eklemde şişlik, bir aydır süren gece terlemesi, düzensiz aralıklarla gelen ateş şikayeti ile başvurdu. Fizik muayenesinde sol sternoklavikular eklem üzerinde ve sol parasternal bölgede şişlik dışında patoloji saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde sedimentasyon hızı 77 mm/saat, CRP>96 mg/L tespit edildi. Diğer laboratuvar bulguları normaldi. Kemik sintigrafisinde manubrium sternide artmış tutulum tespit edildi. Toraks BT ve MRI incelemesinde sternumun posterior korteksinde ve sol sternoklavikular eklem yüzeyinde düzensizlik, abse formasyonu ve sternal osteomyelit ile uyumlu bulgular tespit edildi. Ultrasonografi eşliğinde abseden kültür alındı. Absenin gram boyamasında bol lökosit görüldü (%90 PMNL, %10 lenfosit), mikroor-

[P07-01][18 Kasım 2005]**Aynı spinal düzeyde disk herniasyonu ve Brucella spondilodiskiti birlikteliği-olgu sunumu**Özden M¹, Kalkan A², Serhatlıoğlu S³, Özgöçmen S⁴¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ³Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ⁴Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Bruselloz, birçok organ ve dokuyu etkilediğinden dolayı, değişik klinik belirtilerle karşımıza çıkabilmektedir. Burada aynı spinal düzeyi tutan brucella spondilodiskiti ile disk herniasyonu birlikteliği olan bir olgu sunulmuştur.

OLGU: 39 yaşında bayan hasta, 3 haftalık ateş, bel ağrısı ve sağ kalçadan dize yayılan ağrı, terleme şikayetleriyle başvurdu. Öyküsünden 3 yıldır sırt ve bel ağrısı, aşırı yorgunluk olduğu ve L5-S1 düzeyinde lomber disk herniasyonu saptandığı öğrenildi. Fizik muayenesinde, ateş 37.5 °C, lomber ve sakral omurga hizasında ve paravertebral kaslarda hassasiyet ve hareket kısıtlılığı, hepatomegali ve splenomegali, paravertebral kaslarda kontraksiyonlar mevcuttu. Laboratuvar incelemesinde; ESH: 100 mm/h, CRP: 54mg/l, Brucella serum aglutinasyon testi 1/320 ve 2 merkaptotanol testi: 1/160 idi. Kan kültüründe Brucella melitensis izole edildi. Hastanın kliniğimize başvurmadan 2 ay önceki lumbosakral MRG incelemesinde L5-S1 düzeyinde anterior ve posterior disk herniasyonu mevcutken diskiti düşündürülecek herhangi bir görünüm izlenmiyordu. Başvuru sonrası yapılan MRG'de ise L5-S1 düzeyinde disk herniasyonu ile birlikte aynı düzeyde diskit ve subligamantal paravertebral abse saptandı. Olguya brucella spondilodiskiti tanısıyla 600 mg/gün rifampin ve 200 mg/gün doksisiklin tedavisi başlandı. Tedavinin ilk haftasında ateşi normale dönen ve 3. haftada bel ve sırt ağrısı giderek azalan hastanın tedavisi 12 haftaya tamamlandı. Tedavi sonu yapılan kontrolde hastanın klinik ve laboratuvar bulgularının tamamen düzeldiği gözlemlendi.

SONUÇ: Bu olgu, disk herniasyonunun diğer enfeksiyöz ajanların yanı sıra bruselloza bağlı disk enfeksiyonları içinde bir predispozisyon nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Özellikle hastalığın endemik olarak görüldüğü bölgelerde, Brucella spondilodiskiti ile disk herniasyonunun aynı lokalizasyonda ve birlikte görülebileceği gözardı edilmemelidir.

[P07-02][18 Kasım 2005]**Akdeniz Üniversitesi Hastanesinde 01.01.2002 ile 10.09.2005 tarihleri arasında izlenen sellülit olgularının gözden geçirilmesi**Turhan Ö¹, Saba R¹, Öngüt G², Yalçın AN¹, Mamikoğlu L¹¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya²Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Antalya

AMAÇ: Sellülit, vücudun en geniş yüzeyli ve hastalık oluşturan etkenlere karşı en sık maruz kalan bir organı olan derinin ve deri altı yağ dokularının akut enfeksiyonudur. Streptokoklar ve *Staphylococcus aureus* en sık sellülit oluşturan bakterilerdir. Bu çalışma ile, bütün yaş gruplarında görülen ve hekimlik pratiğinde sık karşılaşılan sellülitin kliniğimizdeki sıklığı, etkenlerin dağılımı, eşlik eden hastalıklar, predispozan faktörler, belirti ve bulguların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde 01.01.2002 ile 10.09.2005 tarihleri arasında başvuran, sellülit tanısı ile İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servisine yatırılarak takip ve tedavi edilen 68 hasta retrospektif olarak incelenmiştir. Verilerin analizi SPSS Versiyon 13.0 (SPSS Inc.) ile yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 58.76 (±14.94), kadın-erkek oranı ise %50 olarak tespit edildi. Başvuru sırasında sellülit böl-

gesinde kızarıklık (% 91.2), şişlik (% 89.7) ve ağrı (% 60.3); ateş (% 89.7) en sık görülen yakınmalardı. Sellülitlerin % 27.9' una derinin yüzeysel mantar enfeksiyonları, % 23.5' ine onikomkoz ve % 1.5' ine dermatit eşlik ederken; hastaların % 94' ünün ilk defa sellülit atağı geçirdiği saptandı. Hastalarda sellülit oluşumunda diabetes mellitusun (% 35.3), geçirilmiş operasyonun (% 26.5), lenfatik yetmezliğin (% 10.3) ve travma (% 8.8) öyküsünün en sık karşılaşılan predispozan faktörler olduğu tespit edildi. Hastaların % 79.4'ünde tedavi öncesi alınan kan kültürlerinde etken saptanamazken, % 11.7 oranında Stafilokoklar ve % 5.8 oranında Streptokoklar en sık izole edilen mikroorganizmalar arasında yer aldı. Ampirik ve/veya etkene yönelik tedavide % 91.1 oranında intravenöz ampicilin-sulbaktam kullanıldığı tespit edildi.

SONUÇLAR: Toplumda sık karşılaşılan, tedavi edilmezse ciddi klinik tablolara yol açabilen sellülit vakalarının bölgesel verilerle gözden geçirmek amacıyla bu çalışma sunulmuştur.

[P07-03][18 Kasım 2005]**Intramusküler enjeksiyon sonrası gelişen nekrotizan fasiitis olgusu**

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Nekrotizan fasiitis (NF) deri altı dokusunun yüzeysel ve derin fasyalarını tutan, nadir görülen, hızlı ilerleyen ve mortalitesi yüksek olan bir yumuşak doku enfeksiyonudur. Bu çalışmada intramusküler enjeksiyon sonrası gelişen nekrotizan fasiitis olgusunun değerlendirilmesi amaçlandı.

OLGU: Polikliniğimize; Ateş, sol uyluk ön yüzünde 4x5 cm ebadında çevresi siyah krutlu lezyon ve ısı artışı, ağrı ve pürülan akıntı şikayetiyle gelen 23 yaşındaki bayan hasta değerlendirildi. Üç ay önce doğum yapan hastanın ağrıları için uyluktan intramusküler analjezik yaptırdığı ve 15 gün önce enjeksiyon yerinde kaşıntılı kızarıklık oluştuğu öğrenildi. Hastada öncelikle sellülit düşünülerek kliniğimize yatırıldı. Hastanın fizik muayenesinde ateşi 38° C, TA: 100/60 mmHg, nabız 96/dk, solunum sayısı 18/dk idi. Laboratuvar bulguları; Lökosit: 19000/mm³ (%85 PMNL), CRP: 25, Sedimentasyon: 88 mm/h'ti. Hastanın tüm kültürleri alındıktan sonra hastaya 3gr/gün Sefazolin başlandı. Hastanın hem yara hem de kan kültürlerinde metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) üredi. Tedavinin ikinci gününde hastanın ağrısının artması, kızarıklık ve ısı artışının tuberositas tibia seviyesine kadar ilerlemesi üzerine nekrotizan fasiitis düşünülerek Genel Cerrahi ve Ortopedi klinikleri ile konsülte edildi. Hastanın yapılan uyluk ultrasonografisinde deri altı infektif proses ile uyumlu septasyonlu sıvı koleksiyonları tespit edilmesi üzerine, acilen operasyona alındı ve geniş debritleme yapıldı. Hastanın antibiyoterapisi 3 haftaya tamamlandı, enfeksiyon tablosu geriledikten sonra deri greftleri yapıldı ve 2 aylık fiziki rehabilitasyon sonrası hasta eski sağlığına kavuştu.

SONUÇLAR: : Sonuç olarak ülkemiz şartlarında nekrotizan yumuşak doku enfeksiyonu, tanısı geç konulan ve halen bir çok hekim tarafından yeterince bilinmeyen bir patoloji olmaya devam etmektedir. NF tedavisinde ana esas agresiv cerrahi debritleme ve uygun antibiyotik tedavisidir.

[P07-04][18 Kasım 2005]**Gezici artrit ön planda olduğu bir bruselloz vakası**Yuluğkural Z¹, Özkan F¹, Akhan S¹, Karadenizli A², Vahaboğlu H¹¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Kocaeli²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Kocaeli

GİRİŞ: Osteoartiküler tutulum brusellozun sık komplikasyonlarından ve endemik bölgelerde artrit ön de gelen sebeplerindedir.

OLGU: 32 yaşında erkek hastaya, üç aydır; 3-4 günde bir titreme ile yükselen

ateş, kilo kaybı, halsizlik, önce sağ ayak bileğinde ardından sağ el parmaklarında ve sonra sol ayak bileğinde ortaya çıkan gezici eklem ağrısı ve şişliği şikayeti ile başvurduğu sağlık kuruluşunda; sağ eli atele alınmış, antibiyotik ve antiinflamatuvar tedavi uygulanmış. Bulgularında gerileme saptanmış, ancak tekrarlama olması üzerine gittiği sağlık kuruluşunda sol ayak bileği atele alınmış, amoksisilin-klavulanik asit ve naproksen-sodyum tedavisi verilmiş. Şikayetlerinde gerileme olmaması üzerine, polikliniğimize başvuran hastanın yapılan fizik muayenesinde sol ayak bileğinde kızarıklık, şişlik saptandı. Laboratuvar bulgularında BK: 6970/mm³, nötrofil: % 49, lenfosit: % 42, monosit: %7 ESR: 58mm/h, CRP(+), AST: 43(Y), ALT: 15, RF: 256(Y), Rose Bengal(+), Brucella tüp aglutinasyonu testi: 1/640 titrede pozitif bulundu. Kan kültüründe BACTEC otomasyon sisteminde 5. günde *Brucella melitensis* üredi. *B. melitensis* 'e ait IS 711 gen bölgesinin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu ile üreyen bakteride de gösterildi. Hastaya streptomisin 1x1gr İM ve doksisisiklin 2x100mg oral tedavi başlandı.

SONUÇ: Olgumuzda da görüldüğü gibi, ülkemizde artrit kliniği ile gelen hastalarda brusellozun ayrıntı tanıda düşünülmesi gerektiği kanısındayız.

[P07-05][18 Kasım 2005]

Yara yeri enfeksiyonlarında mikroorganizma profili ve antibiyotik direnç durumu

Sesli Çetin E, Kaya S, Taş T, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Bu çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen hastalardan Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen yara örneklerinden izole edilen patojen mikroorganizmaların dağılımları ve bunların çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ekim 2004-Ekim 2005 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden laboratuvarımıza gönderilen 721 yara örneği değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 721 yara örneğinin 357 (%49,5)'sinde en az bir tür patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Yara örneklerinden izole edilen toplam 371 etkenin 222 (%59,8)'si Gram pozitif bakteriler, 143 (%38,5)'ü Gram negatif bakteriler, 6 (%1,6)'sı ise mantar olarak tespit edildi. Yara örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Staphylococcus aureus* (%29,1), koagülaz negatif stafilokoklar (KNS) (%23,9), *Escherichia coli* (%11,3), *Enterococcus spp* (%6,7), *Pseudomonas aeruginosa* (%5,9), ve *Acinetobacter baumannii* (%5,6) olarak belirlendi. İzole edilen *S. aureus*'ların %36,1'i ve KNS'ların %51,6'sı metisiline dirençli idi. Gram pozitif bakterilerin hiçbirinde vankomisin ya da teikoplanin direnci tespit edilmedi. İzole edilmiş olan bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları Tablo'da görülmektedir.

SONUÇ: Sonuç olarak hastanemizde yara yeri enfeksiyonu etkeni mikroorganizma dağılımının klasik bilgilerle uyduğu, üreyen bakterilerin antibiyotik direnç durumları değerlendirildiğinde, direnç sorununun *Acinetobacter*'ler dışında korkulan düzeylerde olmadığı düşünülmektedir.

Yara örneklerinden izole edilen bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları (%)

	<i>P. aeruginosa</i> n=22	<i>A.aumannii</i> n=21	<i>E. coli</i> n=42	<i>Klebsiella</i> n=15	<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer n=33
Gentamisin	95,4	76,1	54,7	86,6	90,9
Sefazolin	-	-	33,3	33,3	15,1
Amikasin	95,4	14,2	83,3	86,6	87,8
AMC	-	-	42,8	46,6	24,2
Piperasilin	86,3	9,5	-	-	-
Sefoperazon	86,3	28,5	47,6	53,3	66,6
Seftriakson	-	-	61,9	53,3	60,6
Siprofloksasin	86,3	28,5	66,6	66,6	84,8
İmipenem	95,4	61,9	97,6	93,3	93,9
Seftazidim	95,4	23,8	61,9	53,3	60,6
Netilmisin	95,4	90,4	92,8	100	100

AMC: Amoksisilin/ Klavulanik asit

[P07-06][18 Kasım 2005]

Fournier Gangrenli 11 olgunun değerlendirilmesi

Uluç M¹, Çelen MK¹, Geyik MF¹, Ayaz C¹, Gedik E², Girgin S²

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Diyarbakır

AMAÇ: Fournier gangreni nadir görülen perine, genital ve perianal bölgenin nekrotizan fasiitidir. Perianal bölgedeki bir apse, antütle ilgili ameliyat veya travma sonucu gelişebilir. Sıklıkla genç erkeklerde görülmekle beraber değişik yaş gruplarında ve kadınlarda da görülebilir. Ama 50-60 yaş civarında görülmeye sıklığı giderek artmaktadır. Bu çalışmada 11 fournier gangrenli hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ocak-2005 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında hastanemiz Genel Cerrahi kliniğinde takip ettiğimiz ve tedavisini düzenlediğimiz 11 hasta irdelendi.

BULGULAR: Bu hastaların dokuzu erkek, ikisi kadın iken yaş ortalamaları 52,1 idi. Olguların üçünde lezyon kaşıntılı küçük bir püstülden, dördünde perianal apse, dördünde de travma sonrası gelişmişti. Olguların üçünde diyabet hikayesi, birinde sakral bölgede geniş dekübit ülseri vardı. Laboratuvar bulguları incelendiğinde ortalama beyaz küre: 19380/mm³; CRP: 197,7; ESR: 96,8 mm/h idi. Hastalardan alınan derin doku kültürlerinden dördünde *Pseudomonas aeruginosa*, üçünde *Escherichia coli*, birinde metisiline rezistans kuagülaz negatif *stafilokokcus*, birinde *Streptococcus pyogenes*, birinde *Providencia rustigianii* ve birinde de metisiline rezistans *Staphylococcus aureus* üredi. Hastaların ortalama hastanede yatış süresi 27 gündü (gün aralığı 4-68). Hastaların dördü (%36,3) kaybedildi.

SONUÇLAR: Hastaların tedavisi hemodinamik stabilizasyon, parenteral geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ve erken agresif cerrahidir. Uygun cerrahi tedavi ve antimikrobiyal tedaviye rağmen mortalite oranı halen %10-40 arasındadır. Sonuç olarak fournier gangreni artık orta yaş grubunda da sık görülmektedir. Diyabet ve dekübit ülseri varlığı enfeksiyonun gelişiminde risk teşkil etmektedir.

[P07-07][18 Kasım 2005]

Bruselloza bağlı Sternoklavikular Artrit

Demiroğlu YZ¹, Turunç T¹, Kılıç D², Pourbagher A³, Uncu H¹, Pourbagher MA³, Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Cerrahisi AD, Adana

³Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Radyoloji AD, Adana

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Bruselloza osteoartikular tutulum sık olmasına karşın, sternoklavikular artrit oldukça nadirdir. Bu olgu brusellozun endemik olduğu ülkemizde atipik prezantasyonlarında akılda tutulması gerektiğini hatırlatmak amacıyla sunulmuştur.

OLGU: Kırkdört yaşında erkek hasta, göğüs ön duvarında sol tarafında ağrı, sternoklavikular eklemde şişlik, bir aydır süren gece terlemesi, düzensiz aralıklarla gelen ateş şikayeti ile başvurdu. Fizik muayenesinde sol sternoklavikular eklem üzerinde ve sol parasternal bölgede şişlik dışında patoloji saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde sedimentasyon hızı 77 mm/saat, CRP>96 mg/L tespit edildi. Diğer laboratuvar bulguları normaldi. Kemik sintigrafisinde manubrium sternide artmış tutulum tespit edildi. Toraks BT ve MRI incelemesinde sternumun posterior korteksinde ve sol sternoklavikular eklem yüzeyinde düzensizlik, abse formasyonu ve sternal osteomyelit ile uyumlu bulgular tespit edildi. Ultrasonografi eşliğinde abseden kültür alındı. Absenin gram boyamasında bol lökosit görüldü (%90 PMNL, %10 lenfosit), mikroor-

ganizma görülmedi. Abse kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Brusella STA 1/1280 titrede pozitif bulundu. Hasta streptomisin 1 g (21 gün), doksisisiklin 200mg/gün ve rifampisin 600mg/gün kombinasyonu ile tedavi edildi. Tedavinin 1. ayında eklem üzerindeki şişlik ve abse formasyonu kayboldu, sedimentasyon ve CRP değerleri normal değerlerine geriledi. Tedavinin 6. ayında yapılan MR incelemesinde absenin ve sternal osteomyelit bulgularının tamamen düzeldiği görüldü.

[P07-08][18 Kasım 2005]

Olgu sunumu: *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Çolakoğlu Ş¹, Uncu H¹, Arabacı H², Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Mekezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Psoas apsisi primer ya da sekonder gelişebilir. Sekonder psoas apsesine; Chron hastalığı, apandisit, osteomyelit, spinal enfeksiyonlar sebep olabilmektedir. Primer psoas apsesinin en sık nedeni *S.aureus* iken, sekonder psoas apsesinde sıklıkla gram negatif mikroorganizmalar etkindir. Biz bu olgu sunumunda oldukça nadir görülen *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsisi olguyu tartışmayı amaçladık.

OLGU: 65 yaşında kadın hasta kliniğimize yaklaşık 20 gündür devam eden yüksek ateş, bel ve sağ yan ağrısı yakınmaları ile başvurdu. Özgeçmişinde taze peynir yeme öyküsü bulunan olgumuzun, hepatomegali, sakroiliak germe testi pozitifliği ve sağ kostavertebral açu hassasiyeti dışında diğer sistemik muayene bulguları normaldi. Olgumuzun laboratuvar bulgularında; lökosit sayısı: 6580 K/mm³, Hb.11.7 g/dL, PLT: 160000 K/mm³ Sedim: 90 mm/h CRP: 96 mg/L olarak bulundu. Serum Brusella aglütinasyon testi 1/1280 (+) iken, kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Batın ultrasonografi ve tomografi incelemelerinde sol tarafta psoas kası içerisinde 3x2 cm apse tespit edilmesine üzerine tomografi eşliğinde alınan apse örneğinde de *Brucella melitensis* izole edildi. Olgumuzun lumbal bölgenin magnetik rezonans incelemesinde lumbal 2 ve 3 seviyelerinde spondilodiskit tespit edildi. Brusella enfeksiyonuna yönelik antibakteriyel tedavi ile olgumuzun yakınmaları tedavinin 2. haftasında azalmaya başlarken bu tedavi yaklaşık altı aya tamamlandı.

SONUÇ: Brusella hastalığına bağlı osteoartiküler tutulum sık görülmesine rağmen bu etkenin neden olduğu psoas apsesine oldukça nadir rastlanılmaktadır. Bu nedenle brusella hastalığının endemik olduğu bölgelerde psoas apsisi olgularda etken olarak *Brucella spp.* de göz önünde tutulmalıdır.

[P07-09][18 Kasım 2005]

Lokomotor sistem tutulumu olan Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Sırmatel F, Duygu F, Sırmatel Ö, Karaağaç L, Tavşan Ö, Unutmaz G

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlı Urfa

AMAÇ: Brusellozis en sık lokomotor sistemi tutar. Lokomotor sistem tutulumunun tanısında serolojik bulgular yeterli olmayabilir. Lokomotor sistem tutulumu olan bruselloz olgularında radyolojik görüntüleme yöntemlerinin önemi incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'ne Mayıs 2004 - Ağustos 2005 tarihleri arasında kesin bruselloz tanısı alan toplam 85 hastanın 56'sında lokomotor sistem tutulumu saptanarak, klinik, radyolojik ve serolojik olarak incelendi.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 56 hastanın 36'sı kadın(%64.2),20'si erkekti (35.8). Hastaların yaş ortalaması 41.7 idi. Hastaların, semptomlarına göre X-RAY direkt grafileri, eklem tutulumuna göre bilgisayarlı tomografisi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları incelendi. Hastaların vertebral eklem tutulumu sırasıyla; 26 (%46.4)sakroiliak, 19 (%33.9) lomber, 3 (%5.3) servikal. Torakal vertebral tutulum izlenmedi. Ayrıca, dört hastada birden fazla eklem tutulumu saptandı. Hastaların üç tanesinde ise lokomotor sistem tutulumu radyolojik olarak bulunmadı. Hastaların 50 (%89.2)'sinde Rose Bengal lam aglütinasyon testi, 42 (%75)'inde brusella standart tüp aglütinasyon testi (≥ 1/160) pozitif bulundu. Tüm olgulara üçlü antibruselloz tedavisi 4-6 ay süreyle verildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde bruselloz sık görülen bir hastalıktır. Lokomotor sistem tutulumu ile gelen olgulara bruselloz tanısı klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulgularla ilişkilendirilerek konulmalıdır

[P07-10][18 Kasım 2005]

Salmonella typhi'ye bağlı olarak gelişen bir sakroileit olgusu

Gül HC¹, Nacı B², Avcı İY³, Eyigün CP³ Pahsa A³

¹Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Fizik Tedavi Kliniği, İstanbul

³GATA Enfeksiyon Hast. Ve Klk. Mik AD, Ankara

AMAÇ: Sakroiliak eklem piyojenik enfeksiyonları oldukça nadir görülmektedir. En sık neden olan mikroorganizmalar *S. aureus*, streptokoklar ve damar içi ilaç kullananlarda ise *P. aeruginosa*'dır. Bu çalışmada *Salmonella typhi*'ye bağlı olarak oldukça nadir gelişen bir sakroileit olgusu sunulmuştur. *Olgu*

BULGULAR: Yirmi dört yaşında erkek hasta. Üç gündür devam eden ateş, titreme, halsizlik, karın ağrısı, kabızlık ve bel ağrısı şikayeti ile Gümüşsuyu Askeri Hastanesi enfeksiyon hastalıkları polikliniğine müracaat eden hastanın fizik muayenesindeki patolojik bulgular; koltuk altı ateşi 39.2°C, nabız 85 vuru/dk, dil kuru ve paslı olarak saptandı. Lokomotor sistem muayenesinde, her iki taraftaki sakroiliak eklem palpasyon ile ağrılı olup özellikle sol uylukta daha fazla olmak üzere her iki uyluğa yayılan ağrı mevcuttu. Karaciğer fonksiyon testlerinden AST: 780U/L, ALT: 265U/L, ALP: 141U/L saptandı. Hasta İnfeksiyon hastalıkları servisine yatırıldı. İki saatlik ateş, nabız, tansiyon takibi konuldu. Kırksekiz saatlik takip sonucunda ateş ortalaması: 38.7°C, nabız: 89 v/dk., TA: 130/75 mm/Hg olarak bulundu. Ateşin en yüksek olduğu dönemde (Tmax: 39.7) aynı anda iki ayrı koldan hemokültür alındı. Daha sonra hastadan idrar ve dışkı kültürleri de alındı. Hastadan alınan her iki hemokültür de *Salmonella typhi* izole edildi. İdrar ve dışkı kültürlerinde üreme olmadı. Çekilen özel sakroiliak eklem grafisinde ve bilgisayarlı tomografide patoloji saptanmadı. Bunu üzerine hastaya kemik sintigrafisi (Tc99m MDP) planlandı. Sintigrafide her iki sakroiliak eklemde yaygın radyoaktivite artışı gözlemlendi. Hastaya salmonelloz ve buna bağlı olarak gelişen sakroileitis tanısı konulup tedaviye başlandı. Hastaya 12 saatte bir 400 mg İ.V siprofloksasin tedavisine başlandı. Birinci hafta sonunda oral siprofloksasin (750 mg 2X1) tedavisine geçildi. Oral tedavi 2 hafta olarak planlandı. İki hafta sonra yapılan kontrollerinde ateşi yine normal seviyede olup, minimal düzeyde bir bel ağrısı şikayeti olmasına rağmen ayağa vuran ağrı şikayeti kaybolmuştu. Altı ay sonraki kontrollerinde hastanın kemik sintigrafisinde (Tc99m MDP) sakroiliak eklemde herhangi bir tutulum ve patoloji saptanmadı.

SONUÇLAR: *Salmonella typhi*'ye bağlı gelişen piyojenik sakroileitler oldukça nadir olmakla beraber solmonellozlu hastalarda şiddetli bel ağrısı geliştiği durumlarda piyojenik sakroileit de düşünülmesi gereken bir komplikasyondur.

[P07-11][18 Kasım 2005]

Yirmiiki osteomyelit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Karlı Ş, Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

ateş, kilo kaybı, halsizlik, önce sağ ayak bileğinde ardından sağ el parmaklarında ve sonra sol ayak bileğinde ortaya çıkan gezici eklem ağrısı ve şişliği şikayeti ile başvurduğu sağlık kuruluşunda; sağ eli atele alınmış, antibiyotik ve antiinflamatuvar tedavi uygulanmış. Bulgularında gerileme saptanmış, ancak tekrarlaması üzerine gittiği sağlık kuruluşunda sol ayak bileği atele alınmış, amoksisilin-klavulanik asit ve naproksen-sodyum tedavisi verilmiş. Şikayetlerinde gerileme olmaması üzerine, polikliniğimize başvuran hastanın yapılan fizik muayenesinde sol ayak bileğinde kızarıklık, şişlik saptandı. Laboratuvar bulgularında BK: 6970/mm³, nötrofil: % 49, lenfosit: % 42, monosit: %7 ESR: 58mm/h, CRP(+), AST: 43(Y), ALT: 15, RF: 256(Y), Rose Bengal(+), Brucella tüp aglutinasyonu testi: 1/640 titrede pozitif bulundu. Kan kültüründe BACTEC otomasyon sisteminde 5. günde *Brucella melitensis* üretilmiştir. *B. melitensis* 'e ait IS 711 gen bölgesinin varlığı polimeraz zincir reaksiyonu ile üreyen bakteride de gösterildi. Hastaya streptomisin 1x1gr İM ve doksisisiklin 2x100mg oral tedavi başlandı.

SONUÇ: Olgumuzda da görüldüğü gibi, ülkemizde artrit kliniği ile gelen hastalarda brusellozun ayrıntı tanıda düşünülmesi gerektiği kanısındayız.

[P07-05][18 Kasım 2005]

Yara yeri enfeksiyonlarında mikroorganizma profili ve antibiyotik direnç durumu

Sesli Çetin E, Kaya S, Taş T, Cicioğlu Arıdoğan B, Demirci M

Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta

AMAÇ: Bu çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde izlenen hastalardan Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na gönderilen yara örneklerinden izole edilen patojen mikroorganizmaların dağılımları ve bunların çeşitli antimikrobiyallere duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ekim 2004-Ekim 2005 tarihleri arasında çeşitli kliniklerden laboratuvarımıza gönderilen 721 yara örneği değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Toplam 721 yara örneğinin 357 (%49,5)'sinde en az bir tür patojen mikroorganizma izole edilmiştir. Yara örneklerinden izole edilen toplam 371 etkenin 222 (%59,8)'si Gram pozitif bakteriler, 143 (%38,5)'ü Gram negatif bakteriler, 6 (%1,6)'sı ise mantar olarak tespit edildi. Yara örneklerinden en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Staphylococcus aureus* (%29,1), koagülaz negatif stafilokoklar (KNS) (%23,9), *Escherichia coli* (%11,3), *Enterococcus spp* (%6,7), *Pseudomonas aeruginosa* (%5,9), ve *Acinetobacter baumannii* (%5,6) olarak belirlendi. İzole edilen *S. aureus*'ların %36,1'i ve KNS'ların %51,6'sı metisiline dirençli idi. Gram pozitif bakterilerin hiçbirinde vankomisin ya da teikoplanin direnci tespit edilmedi. İzole edilmiş olan bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları Tablo'da görülmektedir.

SONUÇ: Sonuç olarak hastanemizde yara yeri enfeksiyonu etkeni mikroorganizma dağılımının klasik bilgilerle uyduğu, üreyen bakterilerin antibiyotik direnç durumları değerlendirildiğinde, direnç sorununun *Acinetobacter*'ler dışında korkulan düzeylerde olmadığı düşünülmektedir.

Yara örneklerinden izole edilen bazı Gram negatif bakterilerin çeşitli antibiyotiklere duyarlılık oranları (%)

	<i>P. aeruginosa</i> n=22	<i>A. baumannii</i> n=21	<i>E. coli</i> n=42	<i>Klebsiella</i> n=15	<i>Enterobacteriaceae</i> Diğer n=33
Gentamisin	95,4	76,1	54,7	86,6	90,9
Sefazolin	-	-	33,3	33,3	15,1
Amikasin	95,4	14,2	83,3	86,6	87,8
AMC	-	-	42,8	46,6	24,2
Piperasilin	86,3	9,5	-	-	-
Sefoperazon	86,3	28,5	47,6	53,3	66,6
Seftriakson	-	-	61,9	53,3	60,6
Siprofloksasin	86,3	28,5	66,6	66,6	84,8
İmipenem	95,4	61,9	97,6	93,3	93,9
Seftazidim	95,4	23,8	61,9	53,3	60,6
Netilmisin	95,4	90,4	92,8	100	100

AMC: Amoksisilin/ Klavulanik asit

[P07-06][18 Kasım 2005]

Fournier Gangrenli 11 olgunun değerlendirilmesi

Uluç M¹, Çelen MK¹, Geyik MF¹, Ayaz C¹, Gedik E², Girgin S²

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD, Diyarbakır

AMAÇ: Fournier gangreni nadir görülen perine, genital ve perianal bölgenin nekrotizan fasiitidir. Perianal bölgedeki bir apse, antüle ilgili ameliyat veya travma sonucu gelişebilir. Sıklıkla genç erkeklerde görülmekle beraber değişik yaş gruplarında ve kadınlarda da görülebilir. Ama 50-60 yaş civarında görülme sıklığı giderek artmaktadır. Bu çalışmada 11 Fournier gangrenli hastanın klinik ve mikrobiyolojik bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla Ocak-2005 ile Ağustos 2005 tarihleri arasında hastanemiz Genel Cerrahi kliniğinde takip ettiğimiz ve tedavisini düzenlediğimiz 11 hasta irdelendi.

BULGULAR: Bu hastaların dokuzu erkek, ikisi kadın iken yaş ortalamaları 52,1 idi. Olguların üçünde lezyon kaşıntılı küçük bir püstülden, dördünde perianal apse, dördünde de travma sonrası gelişmişti. Olguların üçünde diyabet hikayesi, birinde sakral bölgede geniş dekübit ülseri vardı. Laboratuvar bulguları incelendiğinde ortalama beyaz küre: 19380/mm³; CRP: 197,7; ESR: 96,8 mm/h idi. Hastalardan alınan derin doku kültürlerinden dördünde *Pseudomonas aeruginosa*, üçünde *Escherichia coli*, birinde metisiline rezistans kuagülaz negatif stafilokokcus, birinde *Streptococcus pyogenes*, birinde *Providencia rustigianii* ve birinde de metisiline rezistans *Staphylococcus aureus* üretilmiştir. Hastaların ortalama hastanede yatış süresi 27 gündü (gün aralığı 4-68). Hastaların dördü (%36,3) kaybedildi.

SONUÇLAR: Hastaların tedavisi hemodinamik stabilizasyon, parenteral geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi ve erken agresif cerrahidir. Uygun cerrahi tedavi ve antimikrobiyal tedaviye rağmen mortalite oranı halen %10-40 arasındadır. Sonuç olarak Fournier gangreni artık orta yaş grubunda da sık görülmektedir. Diyabet ve dekübit ülseri varlığı enfeksiyonun gelişiminde risk teşkil etmektedir.

[P07-07][18 Kasım 2005]

Bruselloza bağlı Sternoklavikular Artrit

Demiroğlu YZ¹, Turunç T¹, Kılıç D², Pourbagher A³, Uncu H¹, Pourbagher MA³, Arslan H⁴

¹Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Adana

²Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Göğüs Cerrahisi AD, Adana

³Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Radyoloji AD, Adana

⁴Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

AMAÇ: Bruselloza osteoartikular tutulum sık olmasına karşın, sternoklavikular artrit oldukça nadirdir. Bu olgu brusellozun endemik olduğu ülkemizde atipik prezantasyonlarında akılda tutulması gerektiğini hatırlatmak amacıyla sunulmuştur.

OLGU: Kırkdört yaşında erkek hasta, göğüs ön duvarında sol tarafında ağrı, sternoklavikular eklemde şişlik, bir aydır süren gece terlemesi, düzensiz aralıklarla gelen ateş şikayeti ile başvurdu. Fizik muayenesinde sol sternoklavikular eklem üzerinde ve sol parasternal bölgede şişlik dışında patoloji saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde sedimentasyon hızı 77 mm/saat, CRP > 96 mg/L tespit edildi. Diğer laboratuvar bulguları normaldi. Kemik sintigrafisinde manubrium sterni de artmış tutulum tespit edildi. Toraks BT ve MRI incelemesinde sternumun posterior korteksinde ve sol sternoklavikular eklem yüzeyinde düzensizlik, abse formasyonu ve sternal osteomyelit ile uyumlu bulgular tespit edildi. Ultrasonografi eşliğinde abseden kültür alındı. Absenin gram boyamasında bol lökosit görüldü (%90 PMNL, %10 lenfosit), mikroor-

ganizma görülmedi. Abse kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Brusella STA 1/1280 titrede pozitif bulundu. Hasta streptomisin 1 g (21 gün), doksisisiklin 200mg/gün ve rifampisin 600mg/gün kombinasyonu ile tedavi edildi. Tedavinin 1. ayında eklem üzerindeki şişlik ve abse formasyonu kayboldu, sedimentasyon ve CRP değerleri normal değerlerine geriledi. Tedavinin 6. ayında yapılan MR incelemesinde absenin ve sternal osteomyelit bulgularının tamamen düzeldiği görüldü.

[P07-08][18 Kasım 2005]

Olgu sunumu: *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Çolakoğlu Ş¹, Uncu H¹, Arabacı H², Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Psoas apsisi primer ya da sekonder gelişebilir. Sekonder psoas apsesine; Chron hastalığı, apandisit, osteomyelit, spinal enfeksiyonlar sebep olabilmektedir. Primer psoas apsesinin en sık nedeni *S.aureus* iken, sekonder psoas apsesinde sıklıkla gram negatif mikroorganizmalar etkindir. Biz bu olgu sunumunda oldukça nadir görülen *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsisi olguyu tartışmayı amaçladık.

OLGU: 65 yaşında kadın hasta kliniğimize yaklaşık 20 gündür devam eden yüksek ateş, bel ve sağ yan ağrısı yakınmaları ile başvurdu. Özgeçmişinde taze peynir yeme öyküsü bulunan olgumuzun, hepatomegali, sakroiliak germe testi pozitifliği ve sağ kostavertebral açığı hassasiyeti dışında diğer sistemik muayene bulguları normaldi. Olgumuzun laboratuvar bulgularında; lökosit sayısı: 6580 K/mm³, Hb.11.7 g/dL, PLT: 160000 K/mm³ Sedim: 90 mm/h CRP: 96 mg/L olarak bulundu. Serum Brusella aglutinasyon testi 1/1280 (+) iken, kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Batın ultrasonografi ve tomografi incelemelerinde sol tarafta psoas kası içerisinde 3x2 cm apse tespit edilmesine üzerine tomografi eşliğinde alınan apse örneğinde de *Brucella melitensis* izole edildi. Olgumuzun lumbal bölgenin magnetik rezonans incelemesinde lumbal 2 ve 3 seviyelerinde spondilodiskit tespit edildi. Brusella enfeksiyonuna yönelik antibakteriyel tedavi ile olgumuzun yakınmaları tedavinin 2. haftasında azalmaya başlarken bu tedavi yaklaşık altı aya tamamlandı.

SONUÇ: Brusella hastalığına bağlı osteoartiküler tutulum sık görülmesine rağmen bu etkenin neden olduğu psoas apsesine oldukça nadir rastlanılmaktadır. Bu nedenle brusella hastalığının endemik olduğu bölgelerde psoas apsisi olgularda etken olarak *Brucella spp.* de göz önünde tutulmalıdır.

[P07-09][18 Kasım 2005]

Lokomotor sistem tutulumu olan Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Sırmatel F, Duygu F, Sırmatel Ö, Karaağaç L, Tavşan Ö, Unutmaz G

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlı Urfa

AMAÇ: Brusellozis en sık lokomotor sistemi tutar. Lokomotor sistem tutulumunun tanısında serolojik bulgular yeterli olmayabilir. Lokomotor sistem tutulumu olan bruselloz olgularında radyolojik görüntüleme yöntemlerinin önemi incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'ne Mayıs 2004 - Ağustos 2005 tarihleri arasında kesin bruselloz tanısı alan toplam 85 hastanın 56'sında lokomotor sistem tutulumu saptanarak, klinik, radyolojik ve serolojik olarak incelendi.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 56 hastanın 36'sı kadın(%64.2),20'si erkekti (35.8). Hastaların yaş ortalaması 41.7 idi. Hastaların, semptomlarına göre X-RAY direkt grafileri, eklem tutulumuna göre bilgisayarlı tomografisi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları incelendi. Hastaların vertebral eklem tutulumu sırasıyla; 26 (%46.4)sakroiliak, 19 (%33.9) lomber, 3 (%5.3) servikal. Torakal vertebral tutulum izlenmedi. Ayrıca, dört hastada birden fazla eklem tutulumu saptandı. Hastaların üç tanesinde ise lokomotor sistem tutulumu radyolojik olarak bulunmadı. Hastaların 50 (%89.2)'sinde Rose Bengal lam aglutinasyon testi, 42 (%75)'inde brusella standart tüp aglutinasyon testi (≥ 1/160) pozitif bulundu. Tüm olgulara üçlü antibiyo tedavisi 4-6 ay süreyle verildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde bruselloz sık görülen bir hastalıktır. Lokomotor sistem tutulumu ile gelen olgulara bruselloz tanısı klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulgularla ilişkilendirilerek konulmalıdır

[P07-10][18 Kasım 2005]

Salmonella typhi'ye bağlı olarak gelişen bir sakroileit olgusu

Gül HC¹, Nacir B², Avcı İY³, Eyigün CP³ Pahsa A³

¹Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Fizik Tedavi Kliniği, İstanbul

³GATA Enfeksiyon Hast. Ve Klk. Mik AD, Ankara

AMAÇ: Sakroiliak eklem piyojenik enfeksiyonları oldukça nadir görülmektedir. En sık neden olan mikroorganizmalar *S. aureus*, streptokoklar ve damar içi ilaç kullananlarda ise *P. aeruginosa*'dır. Bu çalışmada *Salmonella typhi*'ye bağlı olarak gelişen bir sakroileit olgusu sunulmuştur. *Olgu*

BULGULAR: Yirmi dört yaşında erkek hasta. Üç gündür devam eden ateş, titreme, halsizlik, karın ağrısı, kabızlık ve bel ağrısı şikayeti ile Gümüşsuyu Askeri Hastanesi enfeksiyon hastalıkları polikliniğine müracaat eden hastanın fizik muayenesindeki patolojik bulgular; koltuk altı ateşi 39.2°C, nabız 85 vuru/dk, dil kuru ve paslı olarak saptandı. Lokomotor sistem muayenesinde, her iki taraftaki sakroiliak eklem palpasyon ile ağrılı olup özellikle sol uylukta daha fazla olmak üzere her iki uyluğa yayılan ağrı mevcuttu. Karaciğer fonksiyon testlerinden AST: 780U/L, ALT: 265U/L, ALP: 141U/L saptandı. Hasta İnfeksiyon hastalıkları servisine yatırıldı. İki saatlik ateş, nabız, tansiyon takibi konuldu. Kırksekiz saatlik takip sonucunda ateş ortalaması: 38.7°C, nabız: 89 v/dk., TA: 130/75 mm/Hg olarak bulundu. Ateşin en yüksek olduğu dönemde (Tmax: 39.7) aynı anda iki ayrı koldan hemokültür alındı. Daha sonra hastadan idrar ve dışkı kültürleri de alındı. Hastadan alınan her iki hemokültür de *Salmonella typhi* izole edildi. İdrar ve dışkı kültürlerinde üreme olmadı. Çekilen özel sakroiliak eklem grafisinde ve bilgisayarlı tomografide patoloji saptanmadı. Bunu üzerine hastaya kemik sintigrafisi (Tc99m MDP) planlandı. Sintigrafide her iki sakroiliak eklemde yaygın radyoaktivite artışı gözlemlendi. Hastaya salmonelloz ve buna bağlı olarak gelişen sakroileitis tanısı konulup tedaviye başlandı. Hastaya 12 saatte bir 400 mg İ.V siprofloksasin tedavisine başlandı. Birinci hafta sonunda oral siprofloksasin (750 mg 2X1) tedavisine geçildi. Oral tedavi 2 hafta olarak planlandı. İki hafta sonra yapılan kontrollerinde ateşi yine normal seviyede olup, minimal düzeyde bir bel ağrısı şikayeti olmasına rağmen ayağa vuran ağrı şikayeti kaybolmuştu. Altı ay sonraki kontrollerinde hastanın kemik sintigrafisinde (Tc99m MDP) sakroiliak eklemde herhangi bir tutulum ve patoloji saptanmadı.

SONUÇLAR: *Salmonella typhi*'ye bağlı gelişen piyojenik sakroileitler oldukça nadir olmakla beraber salmonellozlu hastalarda şiddetli bel ağrısı geliştiği durumlarda piyojenik sakroileit de düşünülmesi gereken bir komplikasyondur.

[P07-11][18 Kasım 2005]

Yirmiiki osteomyelit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Karlı Ş, Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Günümüzde gelişen tedavi yöntemlerine rağmen, osteomyelit kronikleşme ve rekürrens eğilimi, morbidite ve mortalitesi ile ciddi infeksiyon hastalıklarındandır. Bu bildiride kliniğimizde izlenen osteomyelit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000 – 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde osteomyelit tanısı ile izlenen yirmiiki olgunun klinik özellikleri, laboratuvar bulguları ve tedavi sonuçları değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların ondördü (% 64) erkek, sekizi (% 36) kadın idi. Yaş ortalaması 42.89 idi (15-85). Yedi (% 32) olguda önceden geçirilmiş travma öyküsü, iki (% 9) olguda osteomyelit gelişen kemikte kırık öyküsü vardı. Yedi (% 32) olguda vertebra (altı olgu tüberküloz spondilodiskit, bir olgu bruselloz spondilodiskit),dört (% 18) olguda femur, üç (% 14) olguda sakrum, üç (% 14) olguda humerus, iki (% 9) olguda tibia, iki (% 9) olguda metatarsus, bir (% 5) olguda metakarpus tutulumu var idi. Onaltı (% 73) olguda tutulan kemik bölgesinde ağrı, dokuz (% 41) olguda akıntı, yedi (% 32) olguda ateş saptandı. Beş (% 23) olguda lökositoz, yirmi (% 91) olguda CRP artışı vardı. Onbir (% 50) olguda (dördü tüberküloz spondilodiskit) eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm / saat üzerinde idi. Operasyon sırasında veya aspirasyonla alınan materyellerdeki kültür sonuçlarına göre dört (% 18) olguda MRSA, dört (% 18) olguda *M.tuberculosis* complex, iki (% 9) olguda MSSA, bir (% 5) olguda *Acinetobacter* spp., bir (% 5) olguda *P. aeruginosa*, bir (% 5) olguda A grubu beta hemolitik streptokok ve MRSA üredi. Tüm olgulara uygun tıbbi tedavi düzenlendi. Cerrahi endikasyon gereken olgularda da cerrahi müdahale sonrası antibiyotik tedavileri kliniğimizde sürdürüldü ve tüm hastalar sağlık ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, tedavide gecikme ile kronikleşme, deformite ve fonksiyon bozuklukları olabileceğinden erken uygun tıbbi tedavi ve endikasyon halinde cerrahi tedavi uygulaması oldukça önemlidir.

[P07-12][18 Kasım 2005]

Vertebral osteomyelitli (spondilitli)60 olgunun irdelenmesi

Batirel A, Özer S, Genç S, Demirhan G

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Vertebral osteomyelitler, tanı güçlüğü olan ve uzun süreli tedavi gerektiren infeksiyonlardır. Bu çalışmada, vertebral osteomyelitli 60 olgunun etiyolojik, epidemiyolojik, klinik, laboratuvar özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 2000-Eylül 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 60 vertebral osteomyelit (spondilit) olgusunun etkenleri, epidemiyolojik, klinik, ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 36 (%60)'sı erkek, 24 (%40)'ü kadın, yaş ortalaması 54 (14-77) idi. Otuzbiri brusellar (%52), 19'u tüberküloz (%32), 10'u pyojenik (%16) spondilitli. Başlıca semptomlar: bel ağrısı (%88), ateş (%30), sırt ağrısı (%16), bacak ağrısı (%16), sakroiliak eklem ağrısı (%15), yürüme güçlüğü (%13), kilo kaybı (%12), gece terlemesi (%10) idi. Yakınmalarının medyan süresi 3 aydı. Yatışlarının ilk gününe ait ESH, CRP, WBC medyan değerleri sırasıyla 77mm/sa, 32mg/L, 6700/mm³ idi. MR veya BT ile görüntüleme yapılan 46 (%77) olgunun 29 (%63)'ünde paravertebral tutulum saptandı. Kemik sintigrafisi çekilen 14 (%23) olguda sonuç infeksiyonla uyumluydu.. Brusellozlu olguların 18 (%30)'ünde çiğ süttten yapılmış peynir tüketimi mevcutken, 9 (%29)'unda spondilite sakroileit de eşlik ediyordu. Tümünde standart tüp aglütinasyon testi pozitifken (≥ 1/160) 4'ünde her 2 kan kültüründen, 2'sinde operasyon materyalinden *Brucella* spp. izole edildi. Tüberküloz spondilitli (Pott Hastalığı) olguların 16 (%84)'sında paravertebral tutulum (epidural-paraspinal abse), 5 (%26)'inde eşlik eden psoas absesi, 8'inde nörolojik defisit (paraparezi, yürüyememe) saptandı. Bu olguların PPD yapılan 9'undan 8'inde sonuç pozitif (> 15mm), birinde nonreaktif. Onbeşinde tanı histopatolojik incelemeyle (kronik granülomatöz nekrotizan iltihap) konuldu, 2'sinin operasyon materyalinde *M.tuberculosis* üretili. Pyojenik spondilitli olguların 2'si postoperatif gelişmişti (etkenler: *Pseudomonas* spp, MRSA). Tanısal amaçlı insizyonel biyopsi uygulanan bir hastada biyopsi örneğinde *E.coli* üretili. Geri kalan 7 hastada görüntüleme eşliğinde girişimsel radyoloji

uygulanmadığından ve cerrahi girişim yapılmadığından etiyoloji saptanamadı ve empirik antibiyoterapi verildi.

SONUÇLAR: Bruselloz ve tüberkülozun yaygın olduğu ülkemizde vertebral osteomyelit etiyolojisinde bu iki infeksiyon önemli yer tutar. Pyojenik vertebral osteomyelitlerin ayrııcı tanısında mutlaka düşünülmesi ve onlara yönelik tetkiklerin de yapılması gerekir.

[P07-13][18 Kasım 2005]

Pseudomonas putida'ya bağlı akut tibial osteomyelit: olgu sunumu

Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Bayar A²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak

ÖZET: *Pseudomonas putida*, nadiren osteomyelit etkeni olan Gram-negatif nonfermentatif bir basildir. Bu mikroorganizma sularından, topraktan ve çoğunlukla nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak insanlardan izole edilmiştir. *P. putida* pnömoni, menenjit, endokardit ve osteomyelite neden olabilmektedir. Posttravmatik tibial osteomyelit, travma sırasında direkt inokülasyona bağlı oluşabileceği gibi postoperatif dönemde gelişen yara yeri infeksiyonu ya da bakteriyemiye sekonder de oluşabilir. Tanı, etken patojenin kemik ya da kan kültüründe izole edilmesi ile konulur. Biz 18 yaşında, alta yatan herhangi bir hastalığı olmayan, araç dışı trafik kazası sonrasında *Pseudomonas putida*'nın etken olduğu akut tibial osteomyelit gelişen bir olgu sunduk. Hasta 4 hafta süreyle uygulanan parenteral antibiyotik tedavisi sonucunda sekel kalmaksızın iyileşti. *P. putida*'nın nadir görülen bir osteomyelit etkeni olması nedeniyle olguyu sunmaya değer bulduk.

[P08-01][18 Kasım 2005]

Çift etkenli nozokomiyal menenjit: olgu sunumu

Baruönü F¹, Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Kalaycı M²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak

Nozokomiyal santral sinir sistemi infeksiyonları tüm nozokomiyal infeksiyonların %0,4 ünden sorumludur. Erişkinlerde nozokomiyal bakteriyel menenjit genellikle bir nöroşürüjrik postoperatif yara infeksiyonu sonrasında gelişmektedir. En sık etken olan patojenler *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. aeruginosa*, *E.coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella* spp ve streptokoklardır. Bu yazıda 64 yaşında, lumbal disk hernisi operasyonu sonrasında *Acinetobacter* spp. ve ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae*'nin birlikte etken olduğu nozokomiyal menenjit gelişen bir olgu sunulmuştur. Dört haftalık meropenem (IV), siprofloksasin (IV) ve intratekal gentamisin tedavisi ile mikrobiyolojik ve klinik kür sağlanmıştır. Bizim tarama sonuçlarımıza göre literatürde ilk olması nedeniyle, çift etkenli nozokomiyal menenjit olgusunu sunmayı uygun bulduk.

[P08-02][18 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi'nde operasyon sonrası gelişen hastane infeksiyonlarının sürveyansı

Saçar S¹, Saçar M², Önem G², Baltalarlı A², Toprak S¹, Asan A¹, Turgut H¹

ganizma görülmedi. Abse kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Brusella STA 1/1280 titrede pozitif bulundu. Hasta streptomisin 1 g (21 gün), doksisislin 200mg/gün ve rifampisin 600mg/gün kombinasyonu ile tedavi edildi. Tedavinin 1. ayında eklem üzerindeki şişlik ve abse formasyonu kayboldu, sedimentasyon ve CRP değerleri normal değerlerine geriledi. Tedavinin 6. ayında yapılan MR incelemesinde absenin ve sternal osteomyelit bulgularının tamamen düzeldiği görüldü.

[P07-08][18 Kasım 2005]

Olgu sunumu: *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsesi

Turunç T¹, Demiroğlu YZ¹, Çolakoğlu Ş¹, Uncu H¹, Arabacı H², Arslan H³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Adana

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Psoas apsisi primer ya da sekonder gelişebilir. Sekonder psoas apsesine; Chron hastalığı, apandisit, osteomyelit, spinal enfeksiyonlar sebep olabilmektedir. Primer psoas apsesinin en sık nedeni *S.aureus* iken, sekonder psoas apsesinde sıklıkla gram negatif mikroorganizmalar etkindir. Biz bu olgu sunumunda oldukça nadir görülen *Brucella melitensis*'e bağlı gelişen psoas apsisi olguyu tartışmayı amaçladık.

OLGU: 65 yaşında kadın hasta kliniğimize yaklaşık 20 gündür devam eden yüksek ateş, bel ve sağ yan ağrısı yakınmaları ile başvurdu. Özgeçmişinde taze peynir yeme öyküsü bulunan olgumuzun, hepatomegali, sakroiliak germe testi pozitifliği ve sağ kostavertebral açu hassasiyeti dışında diğer sistemik muayene bulguları normaldi. Olgumuzun laboratuvar bulgularında; lökosit sayısı: 6580 K/mm³, Hb.11.7 g/dL, PLT: 160000 K/mm³ Sedim: 90 mm/h CRP: 96 mg/L olarak bulundu. Serum Brusella aglütinasyon testi 1/1280 (+) iken, kan kültüründe *Brucella melitensis* üredi. Batın ultrasonografi ve tomografi incelemelerinde sol tarafta psoas kası içerisinde 3x2 cm apse tespit edilmesine üzerine tomografi eşliğinde alınan apse örneğinde de *Brucella melitensis* izole edildi. Olgumuzun lumbal bölgenin magnetik rezonans incelemesinde lumbal 2 ve 3 seviyelerinde spondilodiskit tespit edildi. Brusella enfeksiyonuna yönelik antibakteriyel tedavi ile olgumuzun yakınmaları tedavinin 2. haftasında azalmaya başlarken bu tedavi yaklaşık altı aya tamamlandı.

SONUÇ: Brusella hastalığına bağlı osteoartiküler tutulum sık görülmesine rağmen bu etkenin neden olduğu psoas apsesine oldukça nadir rastlanılmaktadır. Bu nedenle brusella hastalığının endemik olduğu bölgelerde psoas apsisi olgularda etken olarak *Brucella spp.* de göz önünde tutulmalıdır.

[P07-09][18 Kasım 2005]

Lokomotor sistem tutulumu olan Bruselloz olgularının değerlendirilmesi

Sırmatel F, Duygu F, Sırmatel Ö, Karaağaç L, Tavşan Ö, Unutmaz G

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Şanlı Urfa

AMAÇ: Brusellozis en sık lokomotor sistemi tutar. Lokomotor sistem tutulumunun tanısında serolojik bulgular yeterli olmayabilir. Lokomotor sistem tutulumu olan bruselloz olgularında radyolojik görüntüleme yöntemlerinin önemi incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'ne Mayıs 2004 - Ağustos 2005 tarihleri arasında kesin bruselloz tanısı alan toplam 85 hastanın 56'sında lokomotor sistem tutulumu saptanarak, klinik, radyolojik ve serolojik olarak incelendi.

BULGULAR: Çalışmaya katılan 56 hastanın 36'sı kadın(%64.2),20'si erkekti (35.8). Hastaların yaş ortalaması 41.7 idi. Hastaların, semptomlarına göre X-RAY direkt grafileri, eklem tutulumuna göre bilgisayarlı tomografisi (BT) ve magnetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları incelendi. Hastaların vertebral eklem tutulumu sırasıyla; 26 (%46.4)sakroiliak, 19 (%33.9) lomber, 3 (%5.3) servikal. Torakal vertebral tutulum izlenmedi. Ayrıca, dört hastada birden fazla eklem tutulumu saptandı. Hastaların üç tanesinde ise lokomotor sistem tutulumu radyolojik olarak bulunmadı. Hastaların 50 (%89.2)'sinde Rose Bengal lam aglütinasyon testi, 42 (%75)'inde brusella standart tüp aglütinasyon testi ($\geq 1/160$) pozitif bulundu. Tüm olgulara üçlü antibruselloz tedavisi 4-6 ay süreyle verildi. **SONUÇLAR:** Ülkemizde bruselloz sık görülen bir hastalıktır. Lokomotor sistem tutulumu ile gelen olgulara bruselloz tanısı klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulgularla ilişkilendirilerek konulmalıdır

[P07-10][18 Kasım 2005]

Salmonella typhi'ye bağlı olarak gelişen bir sakroileit olgusu

Gül HC¹, Nacir B², Avcı İY³, Eyigün CP³ Pahsa A³

¹Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

²Gümüşsuyu Askeri Hastanesi, Fizik Tedavi Kliniği, İstanbul

³GATA Enfeksiyon Hast. Ve Klk. Mik AD, Ankara

AMAÇ: Sakroiliak eklem piyojenik enfeksiyonları oldukça nadir görülmektedir. En sık neden olan mikroorganizmalar *S. aureus*, streptokoklar ve damar içi ilaç kullananlarda ise *P. aeruginosa*'dır. Bu çalışmada *Salmonella typhi*'ye bağlı olarak oldukça nadir gelişen bir sakroileit olgusu sunulmuştur. *Olgu*

BULGULAR: Yirmi dört yaşında erkek hasta. Üç gündür devam eden ateş, titreme, halsizlik, karın ağrısı, kabızlık ve bel ağrısı şikayeti ile Gümüşsuyu Askeri Hastanesi enfeksiyon hastalıkları polikliniğine müracaat eden hastanın fizik muayenesindeki patolojik bulgular; koltuk altı ateşi 39.2°C, nabız 85 vuru/dk, dil kuru ve paslı olarak saptandı. Lokomotor sistem muayenesinde, her iki taraftaki sakroiliak eklem palpasyon ile ağrılı olup özellikle sol uylukta daha fazla olmak üzere her iki uyluğa yayılan ağrı mevcuttu. Karaciğer fonksiyon testlerinden AST: 780U/L, ALT: 265U/L, ALP: 141U/L saptandı. Hasta İnfeksiyon hastalıkları servisine yatırıldı. İki saatlik ateş, nabız, tansiyon takibi konuldu. Kırksekiz saatlik takip sonucunda ateş ortalaması: 38.7°C, nabız: 89 v/dk., TA: 130/75 mm/Hg olarak bulundu. Ateşin en yüksek olduğu dönemde (Tmax: 39.7) aynı anda iki ayrı koldan hemokültür alındı. Daha sonra hastadan idrar ve dışkı kültürleri de alındı. Hastadan alınan her iki hemokültür de *Salmonella typhi* izole edildi. İdrar ve dışkı kültürlerinde üreme olmadı. Çekilen özel sakroiliak eklem grafisinde ve bilgisayarlı tomografide patoloji saptanmadı. Bunu üzerine hastaya kemik sintigrafisi (Tc99m MDP) planlandı. Sintigrafide her iki sakroiliak eklemde yaygın radyoaktivite artışı gözlemlendi. Hastaya salmonelloz ve buna bağlı olarak gelişen sakroileitis tanısı konulup tedaviye başlandı. Hastaya 12 saatte bir 400 mg İ.V siprofloksasin tedavisine başlandı. Birinci hafta sonunda oral siprofloksasin (750 mg 2X1) tedavisine geçildi. Oral tedavi 2 hafta olarak planlandı. İki hafta sonra yapılan kontrollerinde ateşi yine normal seviyede olup, minimal düzeyde bir bel ağrısı şikayeti olmasına rağmen ayağa vuran ağrı şikayeti kaybolmuştu. Altı ay sonraki kontrollerinde hastanın kemik sintigrafisinde (Tc99m MDP) sakroiliak eklemde herhangi bir tutulum ve patoloji saptanmadı.

SONUÇLAR: *Salmonella typhi*'ye bağlı gelişen piyojenik sakroileitler oldukça nadir olmakla beraber solmonellozlu hastalarda şiddetli bel ağrısı geliştiği durumlarda piyojenik sakroileit de düşünülmesi gereken bir komplikasyondur.

[P07-11][18 Kasım 2005]

Yirmiiki osteomyelit olgusunun değerlendirilmesi

Erdem İ, Karlı Ş, Koçdoğan F, Öztürk Engin D, Karagül E, Özyürek S, Göktaş P

Haydarpaşa Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul.

AMAÇ: Günümüzde gelişen tedavi yöntemlerine rağmen, osteomyelit kronikleşme ve rekürrens eğilimi, morbidite ve mortalitesi ile ciddi infeksiyon hastalıklarındandır. Bu bildiride kliniğimizde izlenen osteomyelit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000 – 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde osteomyelit tanısı ile izlenen yirmiiki olgunun klinik özellikleri, laboratuvar bulguları ve tedavi sonuçları değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların ondördü (% 64) erkek, sekizi (% 36) kadın idi. Yaş ortalaması 42.89 idi (15-85). Yedi (% 32) olguda önceden geçirilmiş travma öyküsü, iki (% 9) olguda osteomyelit gelişen kemikte kırık öyküsü vardı. Yedi (% 32) olguda vertebra (altı olgu tüberküloz spondilodiskit, bir olgu bruselloz spondilodiskit),dört (% 18) olguda femur, üç (% 14) olguda sakrum, üç (% 14) olguda humerus, iki (% 9) olguda tibia, iki (% 9) olguda metatarsus, bir (% 5) olguda metakarpus tutulumu var idi. Onaltı (% 73) olguda tutulan kemik bölgesinde ağrı, dokuz (% 41) olguda akıntı, yedi (% 32) olguda ateş saptandı. Beş (% 23) olguda lökositoz, yirmi (% 91) olguda CRP artışı vardı. Onbir (% 50) olguda (dördü tüberküloz spondilodiskit) eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm / saat üzerinde idi. Operasyon sırasında veya aspirasyonla alınan materyellerdeki kültür sonuçlarına göre dört (% 18) olguda MRSA, dört (% 18) olguda *M.tuberculosis* complex, iki (% 9) olguda MSSA, bir (% 5) olguda *Acinetobacter* spp., bir (% 5) olguda *P. aeruginosa*, bir (% 5) olguda A grubu beta hemolitik streptokok ve MRSA üredi. Tüm olgulara uygun tıbbi tedavi düzenlendi. Cerrahi endikasyon gereken olgularda da cerrahi müdahale sonrası antibiyotik tedavileri kliniğimizde sürdürüldü ve tüm hastalar sağlık ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, tedavide gecikme ile kronikleşme, deformite ve fonksiyon bozuklukları olabileceğinden erken uygun tıbbi tedavi ve endikasyon halinde cerrahi tedavi uygulaması oldukça önemlidir.

[P07-12][18 Kasım 2005]

Vertebral osteomyelitli (spondilitli)60 olgunun irdelenmesi

Batirel A, Özer S, Gençer S, Demirhan G

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Vertebral osteomyelitler, tanı güçlüğü olan ve uzun süreli tedavi gerektiren infeksiyonlardır. Bu çalışmada, vertebral osteomyelitli 60 olgunun etiyolojik, epidemiyolojik, klinik, laboratuvar özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 2000-Eylül 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 60 vertebral osteomyelit (spondilit) olgusunun etkenleri, epidemiyolojik, klinik, ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 36 (%60)'sı erkek, 24 (%40)'ü kadın, yaş ortalaması 54 (14-77) idi. Otuzbiri brusellar (%52), 19'u tüberküloz (%32), 10'u pyojenik (%16) spondilitli. Başlıca semptomlar: bel ağrısı (%88), ateş (%30), sırt ağrısı (%16), bacak ağrısı (%16), sakroiliak eklem ağrısı (%15), yürüme güçlüğü (%13), kilo kaybı (%12), gece terlemesi (%10) idi. Yakınmalarının medyan süresi 3 aydı. Yatışlarının ilk gününe ait ESH, CRP, WBC medyan değerleri sırasıyla 77mm/sa, 32mg/L, 6700/mm³ idi. MR veya BT ile görüntüleme yapılan 46 (%77) olgunun 29 (%63)'ünde paravertebral tutulum saptandı. Kemik sintigrafisi çekilen 14 (%23) olguda sonuç infeksiyonla uyumlu.. Brusellozlu olguların 18 (%30)'ünde çiğ süttten yapılmış peynir tüketimi mevcutken, 9 (%29)'unda spondilite sakroileit de eşlik ediyordu. Tümünde standart tüp aglütinasyon testi pozitifken (≥ 1/160) 4'ünde her 2 kan kültüründen, 2'sinde operasyon materyalinden *Brucella* spp. izole edildi. Tüberküloz spondilitli (Pott Hastalığı) olguların 16 (%84)'sında paravertebral tutulum (epidural-paraspinal abse), 5 (%26)'inde eşlik eden psoas absesi, 8'inde nörolojik defisit (paraparezi, yürüyememe) saptandı. Bu olguların PPD yapılan 9'undan 8'inde sonuç pozitif (> 15mm), birinde nonreaktif. Onbeşinde tanı histopatolojik incelemeyle (kronik granülatöz nekrotizan iltihap) konuldu, 2'sinin operasyon materyalinde *M.tuberculosis* üretili. Pyojenik spondilitli olguların 2'si postoperatif gelişmişti (etkenler: *Pseudomonas* spp, MRSA). Tanısal amaçlı insizyonel biyopsi uygulanan bir hastada biyopsi örneğinde *E.coli* üretili. Geri kalan 7 hastada görüntüleme eşliğinde girişimsel radyoloji

uygulanmadığından ve cerrahi girişim yapılmadığından etiyoloji saptanmadı ve empirik antibiyoterapi verildi.

SONUÇLAR: Bruselloz ve tüberkülozun yaygın olduğu ülkemizde vertebral osteomyelit etiyolojisinde bu iki infeksiyon önemli yer tutar. Pyojenik vertebral osteomyelitlerin ayrııcı tanısında mutlaka düşünülmesi ve onlara yönelik tetkiklerin de yapılması gerekir.

[P07-13][18 Kasım 2005]

Pseudomonas putida'ya bağlı akut tibial osteomyelit: olgu sunumu

Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Bayar A²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak

ÖZET: *Pseudomonas putida*, nadiren osteomyelit etkeni olan Gram-negatif nonfermentatif bir basildir. Bu mikroorganizma sularından, topraktan ve çoğunlukla nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak insanlardan izole edilmiştir. *P. putida* pnömoni, menenjit, endokardit ve osteomyelite neden olabilmektedir. Posttravmatik tibial osteomyelit, travma sırasında direkt inokülasyona bağlı oluşabileceği gibi postoperatif dönemde gelişen yara yeri infeksiyonu ya da bakteriyemiye sekonder de oluşabilir. Tanı, etken patojenin kemik ya da kan kültüründe izole edilmesi ile konulur. Biz 18 yaşında, alta yatan herhangi bir hastalığı olmayan, araç dışı trafik kazası sonrasında *Pseudomonas putida*'nın etken olduğu akut tibial osteomyelit gelişen bir olgu sunduk. Hasta 4 hafta süreyle uygulanan parenteral antibiyotik tedavisi sonucunda sekel kalmaksızın iyileşti. *P. putida*'nın nadir görülen bir osteomyelit etkeni olması nedeniyle olguyu sunmaya değer bulduk.

[P08-01][18 Kasım 2005]

Çift etkenli nozokomiyal menenjit: olgu sunumu

Baruönü F¹, Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Kalaycı M²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak

Nozokomiyal santral sinir sistemi infeksiyonları tüm nozokomiyal infeksiyonların %0,4 ünden sorumludur. Erişkinlerde nozokomiyal bakteriyel menenjit genellikle bir nöroşürüjrik postoperatif yara infeksiyonu sonrasında gelişmektedir. En sık etken olan patojenler *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. aeruginosa* *E.coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella* spp ve streptokoklardır. Bu yazıda 64 yaşında, lumbal disk hernisi operasyonu sonrasında *Acinetobacter* spp. ve ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae*'nin birlikte etken olduğu nozokomiyal menenjit gelişen bir olgu sunulmuştur. Dört haftalık meropenem (IV), siprofloksasin (IV) ve intratekal gentamisin tedavisi ile mikrobiyolojik ve klinik kür sağlanmıştır. Bizim tarama sonuçlarımıza göre literatürde ilk olması nedeniyle, çift etkenli nozokomiyal menenjit olgusunu sunmayı uygun bulduk.

[P08-02][18 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi'nde operasyon sonrası gelişen hastane infeksiyonlarının sürveyansı

Saçar S¹, Saçar M², Önem G², Baltalarlı A², Toprak S¹, Asan A¹, Turgut H¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: İnfeksiyon; artmış morbidite, mortalite, uzamış hastane yatışı ve ekonomik yükü birleştirdiği nedeniyle, kardiyak cerrahi operasyonların en korkulan komplikasyonlarından biridir. Bu bildirinin amacı 1 Ocak-31 Aralık 2004 tarihleri arasında yapılmış prospektif süreyans çalışmasının sonuçlarını sunmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma 1 Ocak-31 Aralık 2004 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği'nde laboratuvara ve kliniğe dayalı prospektif ve aktif süreyans yöntemi ile yapıldı. Hastane infeksiyonu (Hİ) olduğu düşünülen hastalar İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanı tarafından konsülte edilerek Hİ tanısı kesinleştirildi.

BULGULAR: Bir yıllık dönemde klinikte yatarak tedavi gören 588 olgunun 22'sinde toplam 25 Hİ geliştiği ve Hİ insidansının %4.3 olduğu belirlendi. Olguların 22'si erkek, 2'si kadın olup yaş ortalaması 46.8 idi. Olguların operasyon tipine göre dağılımı ve Hİ oranı Tablo1'de verilmiştir. Hİ'lerin infeksiyon tiplerine göre dağılımı; yüzeysel cerrahi alan infeksiyonu (CAİ) 5 (%20), derin CAİ 5 (%20), organ-boşluk CAİ 4 (%16), pnömoni 4 (%16), endokardit 2 (%8), kan dolaşımı inf. 2 (%8), A-V kateter inf. 2 (%8), üriner sistem inf. 1 (%4) idi. İnfeksiyonlarda saptanan lökosit sayısının 4700-29300 (ort.13382.6) arasında değişmekte olduğu gözlemlendi. İzole edilen mikroorganizmalar; metisilin dirençli *S. aureus* 4 (%33.3), metisiline duyarlı *S. aureus* 3 (%25), metisiline duyarlı koagülaz negatif stafilokok 3 (%25), *Pseudomonas aeruginosa* 1 (%8.3), *Enterobacter cloacae* 1 (%8.3) olarak bulundu. İnfeksiyon ataklarının tedavisinde en çok kullanılan rejimler; Teikoplanin (%24), beta laktam-beta laktamaz inh.+Tekoplanin+Aminoglikozid (%24), beta laktam-beta laktamaz inh. (%16) idi. Atakların %96'sında tedavi ile başarılı sonuç alınırken, 1 olgu kaybedildi.

SONUÇLAR: Çalışmamız değerlendirildiğinde, kardiyak cerrahi ünitesinde operasyon sonrası gelişen hastane infeksiyonlarının sorun olmaya devam ettiği, cerrahi alan infeksiyonlarının bu üniteye en sık karşılaşılan hastane infeksiyonu olduğu ve önde gelen infeksiyöz ajanın metisilin dirençli *S. aureus* olduğu dikkati çekmiştir.

Operasyon Tipine Göre Hastane İnfeksiyonları İnsidansları.

Operasyon tipi	Sayı (%)	Hİ gelişen olgu sayısı (%)
Açık Kalp ameliyatı	269 (68.3)	18 (6.7)
ACBG (aortkoroner bypass greft)	194 (49.4)	13 (6.7)
Kapak	44 (11.2)	3 (6.8)
Diğer (konjenital, ACBG+kapak, aort anevrizma, aort disseksiyon)	31 (7.9)	2 (6.5)
Periferik damar operasyonları	124 (31.6)	7 (5.6)
Toplam	393 (100)	25 (6.4)

[P08-03][18 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi sonrası gelişen infeksiyonlardaki risk faktörleri

Saçar M¹, Saçar S², Önem G¹, Turgut H², Gökşin İ¹, Özenoğlu A³, Özcan V¹, Asan A², Adalı F¹, Baltalarlı A¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Açık kalp cerrahisi sonrası nozokomial infeksiyon gelişimi ciddi morbidite, mortalite ve maliyet artışına neden olmaktadır. Bu çalışmada açık kalp ameliyatı uygulanan hastaların prospektif süreyans çalışmasının sonuçlarını bildirilmesi ve bu tip ameliyatlardan sonra infeksiyon gelişimi için risk oluşturabilecek faktörlerin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1.10.2004-31.06.2005 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi uygulanmış ardışık 102 hasta nozokomial infeksiyon açısından prospektif, hastaya ve laboratuvara dayalı olarak incelenmiştir. Risk faktörü olabilecek preop. (yaş, sigara), intraop. (operasyon tipi, operasyon süresi, bypass süresi), postop. (invaziv girişimler, uygulanan antibiyotikler) gibi toplam 45 özellik, prospektif olarak kaydedilmiştir. Nozokomial infeksiyon tanısı CDC kriterleri ile konulmuştur. Veriler SPSS for Windows 11.0 programında istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil olan 102 hastanın yaş ortalaması 57.8 olup, K/E=31/71 olarak saptanmıştır. Açık kalp amelyatlarının %77.5'ini kapak replasman amelyatları oluşturduğu bulunmuştur. İnfeksiyon türü ve orana göre dağılıma baktığımızda cerrahi alan infeksiyonu %2.9, nozokomial pnömoni %2.9, nozokomial üriner sistem infeksiyonu %1.9, kan dolaşım infeksiyonu %1 olarak belirlenmiştir. Hastane infeksiyon oranı %6.9 bulunmuştur. Ancak bir hastada birden fazla infeksiyon görülmesi nedeniyle oran %8.8 olarak bildirilmiştir. Kardiyak cerrahi sonrası hastane infeksiyonu gelişmesinde risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan univariate analizde hastanede yatış süresi, uygulanmış kan ve kan ürünleri, operasyon süresi, pompa süresi, DM varlığı risk faktörü olarak belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Uzun süre hastanede yatan, operasyon ve pompa süresi uzun olan, çok sayıda kan ve kan ürünleri uygulanan ve diabetik olan hastalar infeksiyon gelişimi açısından yüksek risklidir. Bu hastaların infeksiyon gelişimi açısından izlemi önemlidir. Engellenebilir risk faktörlerinin azaltılması infeksiyon oranında düşüşe, dolayısı ile morbidite, mortalite oranlarında düşüşe, ayrıca ekonomik kazanca yol açacaktır.

[P08-04][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinden izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları

Ak Ö¹, Batirel A¹, Özer S¹, Çolakoğlu S², Arıkan Z³

¹Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

²Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği II/İstanbul

³Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği I/İstanbul

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastane infeksiyonu gelişimi, dirençli bakterilerin ortaya çıkışı ve yayılımı açısından riskli ortamlardır. Bu sebeple her ünitenin etken dağılımını, direnç durumunu izlemesi ampirik tedavinin yönlendirilmesinde ve infeksiyon kontrolü açısından önemlidir.

AMAÇ: Çalışmamızda Ocak 2003- Eylül 2005 dönemleri arası YBÜ'ümüzden izole edilen bakterilerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılığının araştırılması amaçlanmıştır. **YÖNTEM-GEREÇLER:** Bu dönem içerisinde toplam 971 suş standart mikrobiyolojik yöntemlerle identifiye edilerek antibiyotik duyarlılığı CLSI önerilerine göre disk difüzyon yöntemi ile değerlendirilmiş, genişlemiş spektrumlu beta laktamaz yapımı (GSBL) çift disk sinerji ve kombine disk yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Suşların 527'si (%54.3) trakeal aspirat kültüründen, 203'ü (%20.9) idrar'dan, 199'u (%20.4) kan kültüründen, 42'si (%4.3) diğer materyallerden izole edilmiştir. 761'i (%78.4) Gram negatif, 210'u (%21.6) Gram pozitif bakterilerden oluşmaktadır. En sık izole edilen bakteriler sırası ile *Pseudomonas spp*'(%26.2), *S.aureus* (%18.5) ve *E.coli*'dir (%12.4). Karbapenemler (%64.2) Gram negatif bakterilere en etkili antibiyotik olarak tesbit edilmiş, bunu amikasin (% 47.3), sefaperazon - sulbaktam (% 48.1) izlenmiş, ofloksasin (%44.1), sefepim (%42.3) ve piperasilin- tazobaktam (%42) duyarlılıklarının ise benzer düzeyde olduğu bulunmuştur. *Klebsiella spp* ve *E.coli* başta olmak üzere 96 (%12.6) gram negatif suşta GSBL üretimi tesbit edilmiştir. *S. aureus* suşlarının %75'inde metisilin direnci bulunmuş, glikopeptid dirençli suş tesbit edilmemiştir.

SONUÇ: YBÜ'leri dirençli bakterilerin sık olarak bulunduğu ortamlardır. Her ünitenin etken profili ve antibiyotik duyarlılığı farklıdır. Etkenlerin sıklığı ve duyarlılık paternlerinin izlenmesi ampirik tedavi yaklaşımı ve uygun antibiyotik kullanımını ile direnç gelişiminin azaltılması açısından önemlidir.

AMAÇ: Günümüzde gelişen tedavi yöntemlerine rağmen, osteomyelit kronikleşme ve rekürrens eğilimi, morbidite ve mortalitesi ile ciddi infeksiyon hastalıklarındandır. Bu bildiride kliniğimizde izlenen osteomyelit olgularının değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2000 – 30 Haziran 2005 tarihleri arasında kliniğimizde osteomyelit tanısı ile izlenen yirmiiki olgunun klinik özellikleri, laboratuvar bulguları ve tedavi sonuçları değerlendirildi.

BULGULAR: Olguların ondördü (% 64) erkek, sekizi (% 36) kadın idi. Yaş ortalaması 42.89 idi (15-85). Yedi (% 32) olguda önceden geçirilmiş travma öyküsü, iki (% 9) olguda osteomyelit gelişen kemikte kırık öyküsü vardı. Yedi (% 32) olguda vertebra (altı olgu tüberküloz spondilodiskit, bir olgu bruselloz spondilodiskit),dört (% 18) olguda femur, üç (% 14) olguda sakrum, üç (% 14) olguda humerus, iki (% 9) olguda tibia, iki (% 9) olguda metatarsus, bir (% 5) olguda metakarpus tutulumu var idi. Onaltı (% 73) olguda tutulan kemik bölgesinde ağrı, dokuz (% 41) olguda akıntı, yedi (% 32) olguda ateş saptandı. Beş (% 23) olguda lökositoz, yirmi (% 91) olguda CRP artışı vardı. Onbir (% 50) olguda (dördü tüberküloz spondilodiskit) eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm / saat üzerinde idi. Operasyon sırasında veya aspirasyonla alınan materyellerdeki kültür sonuçlarına göre dört (% 18) olguda MRSA, dört (% 18) olguda *M.tuberculosis* complex, iki (% 9) olguda MSSA, bir (% 5) olguda *Acinetobacter* spp., bir (% 5) olguda *P. aeruginosa*, bir (% 5) olguda A grubu beta hemolitik streptokok ve MRSA üredi. Tüm olgulara uygun tıbbi tedavi düzenlendi. Cerrahi endikasyon gereken olgularda da cerrahi müdahale sonrası antibiyotik tedavileri kliniğimizde sürdürüldü ve tüm hastalar sağlık ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, tedavide gecikme ile kronikleşme, deformite ve fonksiyon bozuklukları olabileceğinden erken uygun tıbbi tedavi ve endikasyon halinde cerrahi tedavi uygulaması oldukça önemlidir.

[P07-12][18 Kasım 2005]

Vertebral osteomyelitli (spondilitli)60 olgunun irdelenmesi

Batirel A, Özer S, Genç S, Demirhan G

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Vertebral osteomyelitler, tanı güçlüğü olan ve uzun süreli tedavi gerektiren infeksiyonlardır. Bu çalışmada, vertebral osteomyelitli 60 olgunun etiyolojik, epidemiyolojik, klinik, laboratuvar özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kliniğimizde Ocak 2000-Eylül 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen 60 vertebral osteomyelit (spondilit) olgusunun etkenleri, epidemiyolojik, klinik, ve laboratuvar özellikleri retrospektif olarak incelendi.

BULGULAR: Olguların 36 (%60)'sı erkek, 24 (%40)'ü kadın, yaş ortalaması 54 (14-77) idi. Otuzbiri brusellar (%52), 19'u tüberküloz (%32), 10'u pyojenik (%16) spondilitli. Başlıca semptomlar: bel ağrısı (%88), ateş (%30), sırt ağrısı (%16), bacak ağrısı (%16), sakroiliak eklem ağrısı (%15), yürüme güçlüğü (%13), kilo kaybı (%12), gece terlemesi (%10) idi. Yakınmalarının medyan süresi 3 aydı. Yatışlarının ilk gününe ait ESH, CRP, WBC medyan değerleri sırasıyla 77mm/sa, 32mg/L, 6700/mm³ idi. MR veya BT ile görüntüleme yapılan 46 (%77) olgunun 29 (%63)'ünde paravertebral tutulum saptandı. Kemik sintigrafisi çekilen 14 (%23) olguda sonuç infeksiyonla uyumluuydu.. Brusellozlu olguların 18 (%30)'inde çiğ süttten yapılmış peynir tüketimi mevcutken, 9 (%29)'unda spondilite sakroileit de eşlik ediyordu. Tümünde standart tüp aglütinasyon testi pozitifken (≥ 1/160) 4'ünde her 2 kan kültüründen, 2'sinde operasyon materyalinden *Brucella* spp. izole edildi. Tüberküloz spondilitli (Pott Hastalığı) olguların 16 (%84)'sında paravertebral tutulum (epidural-paraspinal abse), 5 (%26)'inde eşlik eden psoas absesi, 8'inde nörolojik defisit (paraparezi, yürüyememe) saptandı. Bu olguların PPD yapılan 9'undan 8'inde sonuç pozitif (> 15mm), birinde nonreaktif. Onbeşinde tanı histopatolojik incelemeyle (kronik granülomatöz nekrotizan iltihap) konuldu, 2'sinin operasyon materyalinde *M.tuberculosis* üretili. Pyojenik spondilitli olguların 2'si postoperatif gelişmişti (etkenler: *Pseudomonas* spp, MRSA). Tanısal amaçlı insizyonel biyopsi uygulanan bir hastada biyopsi örneğinde *E.coli* üretili. Geri kalan 7 hastada görüntüleme eşliğinde girişimsel radyoloji

uygulanmadığından ve cerrahi girişim yapılmadığından etiyoloji saptanamadı ve empirik antibiyoterapi verildi.

SONUÇLAR: Bruselloz ve tüberkülozun yaygın olduğu ülkemizde vertebral osteomyelit etiyolojisinde bu iki infeksiyon önemli yer tutar. Pyojenik vertebral osteomyelitlerin ayrııcı tanısında mutlaka düşünülmesi ve onlara yönelik tetkiklerin de yapılması gerekir.

[P07-13][18 Kasım 2005]

Pseudomonas putida'ya bağlı akut tibial osteomyelit: olgu sunumu

Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Bayar A²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD 67600 Kozlu / Zonguldak

ÖZET: *Pseudomonas putida*, nadiren osteomyelit etkeni olan Gram-negatif nonfermentatif bir basildir. Bu mikroorganizma sularından, topraktan ve çoğunlukla nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak insanlardan izole edilmiştir. *P. putida* pnömni, menenjit, endokardit ve osteomyelite neden olabilmektedir. Posttravmatik tibial osteomyelit, travma sırasında direkt inokülasyona bağlı oluşabileceği gibi postoperatif dönemde gelişen yara yeri infeksiyonu ya da bakteriyemiye sekonder de oluşabilir. Tanı, etken patojenin kemik ya da kan kültüründe izole edilmesi ile konulur. Biz 18 yaşında, altına yatan herhangi bir hastalığı olmayan, araç dışı trafik kazası sonrasında *Pseudomonas putida*'nın etken olduğu akut tibial osteomyelit gelişen bir olgu sunduk. Hasta 4 hafta süreyle uygulanan parenteral antibiyotik tedavisi sonucunda sekel kalmaksızın iyileşti. *P. putida*'nın nadir görülen bir osteomyelit etkeni olması nedeniyle olguyu sunmaya değer bulduk.

[P08-01][18 Kasım 2005]

Çift etkenli nozokomiyal menenjit: olgu sunumu

Baruönü F¹, Öztoprak N¹, Çelebi G¹, Kalaycı M²

¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak
²Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi Beyin Cerrahisi AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak

Nozokomiyal santral sinir sistemi infeksiyonları tüm nozokomiyal infeksiyonların %0,4 ünden sorumludur. Erişkinlerde nozokomiyal bakteriyel menenjit genellikle bir nöroşürüjrik postoperatif yara infeksiyonu sonrasında gelişmektedir. En sık etken olan patojenler *S. aureus*, *S. epidermidis*, *P. aeruginosa* *E.coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella* spp ve streptokoklardır. Bu yazıda 64 yaşında, lumbal disk hernisi operasyonu sonrasında *Acinetobacter* spp. ve ESBL (+) *Klebsiella pneumoniae*'nin birlikte etken olduğu nozokomiyal menenjit gelişen bir olgu sunulmuştur. Dört haftalık meropenem (IV), siprofloksasin (IV) ve intratekal gentamisin tedavisi ile mikrobiyolojik ve klinik kür sağlanmıştır. Bizim tarama sonuçlarımıza göre literatürde ilk olması nedeniyle, çift etkenli nozokomiyal menenjit olgusunu sunmayı uygun bulduk.

[P08-02][18 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kalp Damar Cerrahisi'nde operasyon sonrası gelişen hastane infeksiyonlarının sürveyansı

Saçar S¹, Saçar M², Önem G², Baltalarlı A², Toprak S¹, Asan A¹, Turgut H¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: İnfeksiyon; artmış morbidite, mortalite, uzamış hastane yatışı ve ekonomik yükü birlektirilmesi nedeniyle, kardiyak cerrahi operasyonların en korkulan komplikasyonlarından biridir. Bu bildirinin amacı 1 Ocak-31 Aralık 2004 tarihleri arasında yapılmış prospektif sürveyans çalışmasının sonuçlarını sunmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma 1 Ocak-31 Aralık 2004 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Kliniği'nde laboratuvara ve kliniğe dayalı prospektif ve aktif sürveyans yöntemi ile yapıldı. Hastane infeksiyonu (Hİ) olduğu düşünülen hastalar İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanı tarafından konsülte edilerek Hİ tanısı kesinleştirildi.

BULGULAR: Bir yıllık dönemde klinikte yatarak tedavi gören 588 olgunun 22'sinde toplam 25 Hİ geliştiği ve Hİ insidansının %4.3 olduğu belirlendi. Olguların 22'si erkek, 2'si kadın olup yaş ortalaması 46.8 idi. Olguların operasyon tipine göre dağılımı ve Hİ oranı Tablo1'de verilmiştir. Hİ'lerin infeksiyon tiplerine göre dağılımı; yüzeysel cerrahi alan infeksiyonu (CAİ) 5 (%20), derin CAİ 5 (%20), organ-boşluk CAİ 4 (%16), pnömoni 4 (%16), endokardit 2 (%8), kan dolaşımı inf. 2 (%8), A-V kateter inf. 2 (%8), üriner sistem inf. 1 (%4) idi. İnfeksiyonlarda saptanan lökosit sayısının 4700-29300 (ort.13382.6) arasında değişmekte olduğu gözlemlendi. İzole edilen mikroorganizmalar; metisilin dirençli *S. aureus* 4 (%33.3), metisiline duyarlı *S. aureus* 3 (%25), metisiline duyarlı koagülaz negatif stafilokok 3 (%25), *Pseudomonas aeruginosa* 1 (%8.3), *Enterobacter cloacae* 1 (%8.3) olarak bulundu. İnfeksiyon ataklarının tedavisinde en çok kullanılan rejimler; Teikoplanin (%24), beta laktam-beta laktamaz inh.+Tekoplanin+Aminoglikozid (%24), beta laktam-beta laktamaz inh. (%16) idi. Atakların %96'sında tedavi ile başarılı sonuç alınırken, 1 olgu kaybedildi.

SONUÇLAR: Çalışmamız değerlendirildiğinde, kardiyak cerrahi ünitesinde operasyon sonrası gelişen hastane infeksiyonlarının sorun olmaya devam ettiği, cerrahi alan infeksiyonlarının bu üniteye en sık karşılaşılan hastane infeksiyonu olduğu ve önde gelen infeksiyöz ajanın metisilin dirençli *S. aureus* olduğu dikkati çekmiştir.

Operasyon Tipine Göre Hastane İnfeksiyonları İnsidansları.

Operasyon tipi	Sayı (%)	Hİ gelişen olgu sayısı (%)
Açık Kalp ameliyatı	269 (68.3)	18 (6.7)
ACBG (aortkoroner bypass greft)	194 (49.4)	13 (6.7)
Kapak	44 (11.2)	3 (6.8)
Diğer (konjenital, ACBG+kapak, aort anevrizma, aort disseksiyon)	31 (7.9)	2 (6.5)
Periferik damar operasyonları	124 (31.6)	7 (5.6)
Toplam	393 (100)	25 (6.4)

[P08-03][18 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi sonrası gelişen infeksiyonlardaki risk faktörleri

Şaçar M¹, Şaçar S², Önem G¹, Turgut H², Gökşin İ¹, Özenoğlu A³, Özcan V¹, Asan A², Adalı F¹, Baltaları A¹

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

³Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Açık kalp cerrahisi sonrası nozokomial infeksiyon gelişimi ciddi morbidite, mortalite ve maliyet artışına neden olmaktadır. Bu çalışmada açık kalp ameliyatı uygulanan hastaların prospektif sürveyans çalışmasının sonuçlarının bildirilmesi ve bu tip ameliyatlardan sonra infeksiyon gelişimi için risk oluşturabilecek faktörlerin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1.10.2004-31.06.2005 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde açık kalp cerrahisi uygulanmış ardışık 102 hasta nozokomial infeksiyon açısından prospektif, hastaya ve laboratuvara dayalı olarak incelenmiştir. Risk faktörü olabilecek preop. (yaş, sigara), intraop. (operasyon tipi, operasyon süresi, bypass süresi), postop. (invaziv girişimler, uygulanan antibiyotikler) gibi toplam 45 özellik, prospektif olarak kaydedilmiştir. Nozokomial infeksiyon tanısı CDC kriterleri ile konulmuştur. Veriler SPSS for Windows 11.0 programında istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmaya dahil olan 102 hastanın yaş ortalaması 57.8 olup, K/E=31/71 olarak saptanmıştır. Açık kalp amelyatlarının %77.5'ini kapak replasman amelyatları oluşturduğu bulunmuştur. İnfeksiyon türü ve orana göre dağılıma baktığımızda cerrahi alan infeksiyonu %2.9, nozokomial pnömoni %2.9, nozokomial üriner sistem infeksiyonu %1.9, kan dolaşım infeksiyonu %1 olarak belirlenmiştir. Hastane infeksiyon oranı %6.9 bulunmuştur. Ancak bir hastada birden fazla infeksiyon görülmesi nedeniyle oran %8.8 olarak bildirilmiştir. Kardiyak cerrahi sonrası hastane infeksiyonu gelişmesinde risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan univariate analizde hastanede yatış süresi, uygulanmış kan ve kan ürünleri, operasyon süresi, pompa süresi, DM varlığı risk faktörü olarak belirlenmiştir.

SONUÇLAR: Uzun süre hastanede yatan, operasyon ve pompa süresi uzun olan, çok sayıda kan ve kan ürünleri uygulanan ve diabetik olan hastalar infeksiyon gelişimi açısından yüksek risklidir. Bu hastaların infeksiyon gelişimi açısından izlemi önemlidir. Engellenebilir risk faktörlerinin azaltılması infeksiyon oranında düşüşe, dolayısı ile morbidite, mortalite oranlarında düşüşe, ayrıca ekonomik kazanca yol açacaktır.

[P08-04][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinden izole edilen bakteriler ve antibiyotik duyarlılıkları

Ak Ö¹, Batirel A¹, Özer S¹, Çolakoğlu S², Arıkan Z³

¹Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği/İstanbul

²Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği II/İstanbul

³Dr Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği I/İstanbul

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) hastane infeksiyonu gelişimi, dirençli bakterilerin ortaya çıkışı ve yayılımı açısından riskli ortamlardır. Bu sebeple her ünitenin etken dağılımını, direnç durumunu izlemesi ampirik tedavinin yönlendirilmesinde ve infeksiyon kontrolü açısından önemlidir.

AMAÇ: Çalışmamızda Ocak 2003- Eylül 2005 dönemleri arası YBÜ'ümüzden izole edilen bakterilerin dağılımı ve antibiyotik duyarlılığının araştırılması amaçlanmıştır. **YÖNTEM-GEREÇLER:** Bu dönem içerisinde toplam 971 suş standart mikrobiyolojik yöntemlerle identifiye edilerek antibiyotik duyarlılığı CLSI önerilerine göre disk difüzyon yöntemi ile değerlendirilmiş, genişlemiş spektrumlu beta laktamaz yapımı (GSBL) çift disk sinerji ve kombine disk yöntemi ile araştırılmıştır.

BULGULAR: Suşların 527'si (%54.3) trakeal aspirat kültüründen, 203'ü (%20.9) idrar'dan, 199'u (%20.4) kan kültüründen, 42'si (%4.3) diğer materyallerden izole edilmiştir. 761'i (%78.4) Gram negatif, 210'u (%21.6) Gram pozitif bakterilerden oluşmaktadır. En sık izole edilen bakteriler sırası ile *Pseudomonas spp*'(%26.2), *S.aureus* (%18.5) ve *E.coli*'dir (%12.4). Karbapenemler (%64.2) Gram negatif bakterilere en etkili antibiyotik olarak tesbit edilmiş, bunu amikasin (% 47.3), sefaperazon - sulbaktam (% 48.1) izlenmiş, ofloksasin (%44.1), sefepim (%42.3) ve piperasilin- tazobaktam (%42) duyarlılıklarının ise benzer düzeyde olduğu bulunmuştur. *Klebsiella spp* ve *E.coli* başta olmak üzere 96 (%12.6) gram negatif suşta GSBL üretimi tesbit edilmiştir. *S. aureus* suşlarının %75'inde metisilin direnci bulunmuş, glikopeptid dirençli suş tesbit edilmemiştir.

SONUÇ: YBÜ'leri dirençli bakterilerin sık olarak bulunduğu ortamlardır. Her ünitenin etken profili ve antibiyotik duyarlılığı farklıdır. Etkenlerin sıklığı ve duyarlılık paternlerinin izlenmesi ampirik tedavi yaklaşımı ve uygun antibiyotik kullanımını ile direnç gelişiminin azaltılması açısından önemlidir.

[P08-05][18 Kasım 2005]

Reanimasyon yoğun bakım ünitemizde görülen nozokomiyal enfeksiyonlar, etkenler, antibiyotik duyarlılıkları

Pişkin N, Tütüncü E, Yalçı A, Aydemir H, Gürbüz Y, Türkylmaz R

S. B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Hastanemiz Reanimasyon yoğun bakım ünitesinde izlenen hastalarda nozokomiyal enfeksiyon insidansı, etkenler ve antibiyotik duyarlılıklarının saptanması amacıyla yapılan prospektif bir çalışmadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 1 Aralık 2003-1 Şubat 2005 tarihleri arasında S.B. Ankara Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'de yapıldı. Hastalardan alınan tüm örnekler için kantitatif kültür yapıldı. Üreyen tüm mikroorganizmaların antibiyotik duyarlılık testleri Kirby-Bauer Disk Difüzyon yöntemi ile NCCLS kriterlerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR: 61 hastanın 31(%50.8)'inde YBÜ'de edinilmiş 77 enfeksiyon saptandı. YBÜ'de edinilen enfeksiyonların %66.2'sinin pnömoni, %28.6'sının ÜSİ ve %5.2'sinin primer bakteremi olduğu tespit edildi. YBÜ'de edinilmiş 77 enfeksiyonun tamamı mikrobiyolojik olarak dökümanite edildi ve toplam 98 mikroorganizma izole edildi. Bu mikroorganizmaların 73(%74.5)'ü gram negatif basil, 13(%13.26)'ü gram pozitif kok ve 12(%12.24)'si kandida türleriydi. YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkenleri olarak izole edilen mikroorganizmalar arasında *Pseudomonas aeruginosa* (%23.5), *Acinetobacter* spp. (%12.24), *Candida* spp. (%12.24), *Escherichia coli* (%11.22) ve *Staphylococcus aureus* (%11.22) en sık etkenler olarak belirlendi. YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkenlerinin antibiyotik duyarlılıkları incelendiğinde *S.aureus* suşlarında %91, köğülüz negatif stafilokok suşlarında %100 metisilin direnci saptandı. YBÜ'de edinilmiş enfeksiyon etkeni olarak en sık saptanan gram negatif mikroorganizma olan *P. aeruginosa*'da karbapenem direnci %60-65, seftazidim direnci %82 ve siprofloksasin direnci %70 bulundu. *P.aeruginosa* suşlarında en duyarlı antibiyotikler amikasin ve piperasilin-tazobaktam olarak belirlendi. İkinci en sık gram negatif etken olan *Acinetobacter* suşlarında da yüksek direnç oranları saptanırken, en duyarlı antibiyotikler %60 duyarlılıkla sefoperazon-sulbaktam ve meropenem olarak belirlendi.

SONUÇLAR: YBÜ'lerde dirençli bakterilerle enfeksiyonların önlenmesi için etkin enfeksiyon kontrol programlarının uygulanması, her üniteye sürveyans sonuçlarının düzenli olarak değerlendirilmesi ve antibiyotik duyarlılıklarının takip edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

[P08-06][18 Kasım 2005]

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde yoğun bakım enfeksiyonlarının değerlendirilmesi

Arda B, Şenol Ş, Taşbakan M, Yamazhan T, Arsu G, Sipahi OR, Pullukçu H, Ulusoy S

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde gelişen hastane enfeksiyonu insidansını, invaziv alet kullanımı ile ilişkili enfeksiyon hızlarını, etken mikroorganizmaları ve tedavi yanıtlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM: Anesteziyoloji ve Reanimasyon, Nöroloji, İç Hastalıkları ve Kalp ve Damar Cerrahisi yoğun bakım ünitelerinde dört hafta süre ile hastaya dayalı aktif veri toplama yöntemi ile kapsamlı sürveyans çalışması yapılmıştır.

BULGULAR: Hastanemiz 1883 yataklı olup sürveyans çalışması yapılan ünitelerinin toplam yatak kapasitesi 68'dir. 177 hasta (78 kadın, 99 erkek) 1189 hasta günü takip edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 57.7 ± 17.9 dur. 177 hastanın 29'unda 30 enfeksiyon atağı saptanmıştır. Kümülatif yoğun bakım ünitesi enfeksiyon insidansı 16.3/100, insidans dansitesi 25.2/1000 dir. En sık görülen enfeksiyon üriner sistem enfeksiyonu (10/30) olup, bunu sırasıyla bakteriyemi (9/30), pnömoni (8/30), cerrahi alan (2/30) ve deri ve yumuşak doku (1/30)

enfeksiyonu izlemiştir. İnvaziv alet kullanımı ile ilişkili enfeksiyon hızları ve en sık izole edilen mikroorganizmalar tabloda gösterilmiştir. Hastaların %55.4'ünde (en sık malinite olmak üzere) eşlik eden bir hastalık bulunmaktaydı. En sık hastane enfeksiyonu maliniteye bağlı genel durum bozukluğu nedeni ile izlenen olgularda (% 39.3) saptandı. Hastane enfeksiyonu sıklığı açısından yoğun bakım üniteleri arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Sürveyans süresince gözlenen tüm hastane enfeksiyonlarının %70'i invaziv alet kullanımı ile ilişkili olarak bulundu. Hastane enfeksiyonu olan hastalar ile olmayan hastalar arasında mortalite açısından istatistiksel bir fark gözlenmedi. Tedavide en sık kullanılan antibiyotik grupları sırası ile; karbapenemler, glikopeptitler, piperasilin-tazobaktam ve aminoglikozitler idi. Sürveyans süresince izlenen olguların %53.3'ü profilaktik veya ampirik tedavi almaktaydı. Sürveyans süresince tedavi süreleri tamamlanan olguların %72'sinde klinik başarı elde edilmiştir. Mikrobiyolojik başarıyı değerlendirmek için sürveyans süresi yeterli değildi.

SONUÇ: Sürveyans sonuçlarımız yoğun bakım enfeksiyonları için bildirilen rakamlarla uyumludur. Hastaya dayalı aktif ve invaziv alet kullanımlarına göre nozokomiyal enfeksiyonların izlenmesi özellikle yoğun bakım üniteleri gibi riskli birimlerde önerilmektedir.

İnvaziv alet kullanımı ile ilişkili enfeksiyon hızları ve en sık izole edilen mikroorganizmalar

	İnvaziv alet günü	İnvaziv alet ile ilişkili enfeksiyon oranı (/1000 gün)	En sık izole edilen etken (%)
Ventilatör	413	12.1	<i>A.baumannii</i> % 80
İdrar sondası	1020	9.8	<i>E.coli</i> %60
Santral venöz kateter	642	9.3	<i>Enterobacter</i> spp. %50

[P08-07][18 Kasım 2005]

Erişkin yoğun bakım hastalarına ait trakeal aspirasyon örneklerinden izole edilen bakteriler ve antibiyotik dirençleri

Birinci A, İşler H, Darka Ö, Çoban AY, Acuner İÇ, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji AD

AMAÇ: Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi yoğun bakım ünitesinde izlenen hastalardan, Haziran 2004-Haziran 2005 tarihleri arasında alınan trakeal aspirasyon örneklerinden izole edilen bakterileri türleri ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: OMÜ Tıp Fakültesi Tıp Laboratuvarları Mikrobiyoloji SDL' na 01/06/2004-01/06/2005 tarihleri arasında erişkin YBÜ'den gelen trakeal aspirat örneklerinden izole edilen 174 suş incelenmiştir. Bakterilerin identifikasyonu standart yöntemler ve VİTEK 2 otomatize sistem (bioMerieux,Fransa) ve API 20E, API 20 NE, API Strep (bioMerieux,Fransa) tanımlama kitleri ile, antimikrobiyal maddelere duyarlılıkları ise VİTEK 2 (bioMerieux,Fransa) otomatize sistemde AST-536, AST- GN09, AST- N021 kartları kullanılarak ve ATB Strep 5, ATB Pseu 5 (bioMerieux,Fransa) kitleri ile yapılmıştır.

BULGULAR: Trakeal aspirasyon örneklerinden sıklık sırasına göre *Pseudomonas aeruginosa* (%31.03), *Staphylococcus aureus* (% 25.28), *Acinetobacter baumannii* (% 14.36) izole edilmiştir. *Pseudomonas aeruginosa* suşları amikasinine %25.92, seftazidime %55.55, gentamisine %66.66, imipeneme %22.22, piperasiline %46.29 oranında dirençli bulunmuştur. *Staphylococcus aureus* suşları oksasiline %80, ampicilin-sulbaktama %40.9, siprofloksasine %77.27, gentamisine %79.54 oranında dirençli bulunmuştur. *Acinetobacter baumannii* suşları ise amikasinine %80, seftazidim %100, siprofloksasiline %56, imipeneme %40 oranında dirençli bulunmuştur.

SONUÇLAR: Sonuç olarak hastane enfeksiyonlarının önlemek için kısa dönemler halinde YBÜ'de epidemiyolojik çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

[P08-08][18 Kasım 2005]**Hastanemizde kan kültürlerinde üreyen bakterilerin sıklığı ve duyarlılığı**

Çağatay A.A, Karadeniz A, Karakoç Ç, Özsüt H, Çalangu S, Eraksoy H

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: 1998–2004 arasında kan kültürü (KK)'nde üretilen mikroorganizmaların sıklıklarını ve antibiyotik duyarlıklarını saptamak amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: KK'leri için üremeyi sinyalle saptayan otomatize BacT/Alert (Organon Teknika, Durham, N.C.) sistemi kullanıldı. KK'leri, çoğu zaman yatan hastalardan olmak üzere bazen ayakta gelen hastalardan alındı. Her hastadan üçer ya da ikişer şişe KK alındı. Santral venöz kateteri (SVK) olan hastalardan KK'leri, birisi SVK'dan diğer ikisi farklı periferik damarlardan olmak üzere üç şişe alındı. Etkenlerin antibiyotik duyarlıkları, NCCLS ölçütlerinde tanımlandığı gibi disk difüzyon yöntemi ile yapıldı. GSBL üreten GNEÇ'ler (*K.pneumoniae*, *E.coli*, *K.oxytoca*), çift disk sinerji testi pozitif olan veya NCCLS ölçütlerine göre GSBL kuşku içerikli izolatlarda seftazidim ve seftazidim / klavulanat'lı E testi ile doğrulanarak saptandı.

BULGULAR: 17180 hastada 3444 bakteriyemi atağı saptandı. KK üreme oranları %15.7 ile %24.4 arasında idi. Ataklarının 1940'ı (%56.3) GPK'lara, 1481'i (%43) GNÇ çomaklara, 21'i (%0.6) *Candida* spp.'ye aittir. MRSA (1046) (%30.3), *E.coli* (472) (%13.7), *K.pneumoniae* (361) (%10.4), MSSA (357) (%10.3), MRKNS (351) (%10.2), *P.aeruginosa* (194) (%5.6), *Enterobacter* spp. (174) (%5), *Acinetobacter* spp. (104) (%3) bakteriyemiye neden olan en sık bakteriler idi. GPK bakteriyemi (%52.6-%60.5) GNÇ bakteriyemi (%41.5-%46.2) sıklığından göreceli olarak sık saptandı. Yıllar içinde GSBL-pozitif *K.pneumoniae* %26.3 (%13.3-%38), *E.coli* %15.5 (%6.2-28.3), *K.oxytoca* %18.3 (%5.9-%37.5) oranında idi. GPK bakteriyemisinde; glikopeptidler (%100) en etkili antibiyotikler idi. GNEÇ bakteriyemisinde; karbapenemler (%100), piperasilin/tazobaktam (%79.8), sefepim (%77.7), netilmisin (%68.7), siprofloksasin (%68.3), amikasin (%66.6), sefoperazon / sulbaktam (%65.7) en etkili antibiyotikler idi. NFGNÇ bakteriyemisinde; amikasin (%74), meropenem (%70.6), imipenem (%70), siprofloksasin (%64.6), piperasilin/tazobaktam (%60.2) en etkili antibiyotikler idi. En sık KK-pozitifliği saptanan servislere yoğun bakım birimi (%29.9), Acil cerrahi YBB (%14.9), Hematoloji (%11.9), İç Hastalıklarının diğer servisleri (%10.8) ve Genel Cerrahi servisleri (%10.9) idi.

SONUÇLAR: GPK bakteriyemisi daha sık idi. GPK bakteriyemisinde glikopeptidlere, GNEÇ bakteriyemisinde karbapenemlere karşı direncin olmaması dikkat çekici idi. Kandidemi sıklığı düşük olarak değerlendirildi.

[P08-09][18 Kasım 2005]**Nöroloji kliniğinde görülen hastane infeksiyonları süreyans sonuçları**

Geyik MF¹, Aluçlu U², Hoşoğlu S¹, Çelen MK¹, Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Kliniği'nde son altı yıl içinde gelişen hastane infeksiyonları (Hİ) ve elde edilen süreyans sonuçları irdelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nöroloji Kliniği'nde, 1999–2004 yıllarını kapsayan dönemde yatırılarak tedavi edilen 3323 hastada gelişen hastane infeksiyonu aktif süreyansla prospektif olarak izlendi. Hastaların tanımlanmasında Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kriterleri kullanıldı.

BULGULAR: Hastane infeksiyonu tanısı alan 203 hastada 219 infeksiyon atağı kaydedildi. İnfeksiyon hızı % 6,6, insidans dansitesi (Hİ sayısı/ bütün hastaların toplam yatış günü) ise 4,4/1000 olarak bulundu. Hİ'lerinin sistem-

lere dağılımına bakıldığında büyük yıllar içinde en sık saptanan üriner sistem infeksiyonlarını (% 44) sırasıyla cilt-yara infeksiyonları (% 30), pnömöni (% 18) ve bakteriyemiler (% 5) izlenmekteydi. Hİ'dan en sık *Escherichia coli* (% 27), *Klebsiella* spp (% 14) *Pseudomonas aeruginosa* (% 13), *Enterobacter* spp (% 12), koagulaz negatif stafilokoklar (% 10) ve *Staphylococcus aureus* (% 7) izole edildi.

SONUÇLAR: Nöroloji kliniklerinde gelişen Hİ'ları hastane geneline göre daha sık görülmektedir. Bu hastalarda gelişen infeksiyonlarda kateter kaynaklı üriner sistem infeksiyonları öncelikle araştırılmalıdır. Hİ için başlanacak ampirik tedavide en sık izole edilen Gram negatif bakterilere de etkili antibiyotikler seçilmelidir.

[P08-10][18 Kasım 2005]**Dicle Üniversitesi Hastanesi 2004 yılı hastane infeksiyonları**

Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C, Çelen MK, Parlak Z, Eraydın H, Bozkurt F

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde 2004 yılında saptanan hastane infeksiyonu (Hİ) hızları, insidans dansitesi, infeksiyon türleri ve etken mikroorganizmaların araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde bir yıllık sürede 26029 hasta, 237629 hasta yatış gününe takip edildi. Hİ tanısı alan hastalar infeksiyon hastalıkları konsültan hekimi tarafından izlendi. Hastaların tanımlanması prospektif aktif süreyans yöntemiyle CDC kriterlerine göre kondu.

BULGULAR: Hİ'ni tanısı alan 290 hastada 342 infeksiyon atağı kaydedildi. Hastane genelinde İnfeksiyon hızı %1,3; insidans dansitesi (Hİ sayısı/ bütün hastaların toplam yatış günü) ise 1,4/1000 olarak bulundu. Hİ'ları en sık Reanimasyon Yoğun Bakım (% 31,9), Nöroloji (% 7,1), Yanık Ünitesi (% 6,4), Göğüs Kalp Damar Cerrahisi (% 3,6) ve Plastik Cerrahi (% 2,7) kliniklerinde görüldü. İnfeksiyon türlerinin dağılımı sırasıyla; pnömöniler (% 25), üriner sistem infeksiyonları (% 23) bakteriyemiler (% 19), cilt ve yumuşak doku infeksiyonları (% 13) cerrahi yara infeksiyonları (% 11) ve sepsis (% 4) şeklindeydi. *Staphylococcus aureus* (% 24), *Escherichia coli* (% 20), *Pseudomonas aeruginosa* (% 16), koagulaz negatif stafilokoklar (% 13), *Enterobacter* spp (% 11), *Klebsiella* spp (% 6) ve *Acinetobacter* spp (% 5) Hİ'larından en sık izole edilen bakterilerdi.

SONUÇLAR: İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nin etkin faaliyetleri sonucunda Hİ oranları Yoğun Bakım Ünitesi dışında kabul edilebilir sınırlarda seyretmektedir. Hİ'larının kontrol ve önlemede süreyans önemli bir göstergedir. Toplanan verilerin irdelenmesi, yorumlanması ve sonuçlarının tartışılması Hİ'ni azaltmada yeni stratejilerin oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.

[P08-11][18 Kasım 2005]**Kan kültürü örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotik direnç oranları**

Çiftçi İH, Çetinkaya Z, Kalaycı R, Altındış O, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: Çalışmamızda, pozitif kan kültür örneklerinden izole edilen etkenler ve bu etkenlerin antibiyotik direnç oranlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Aralık 2004 döneminde Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarında, Bactec 9050 (Becton Dickinson) otomatize kan kültürü izleme sistemiyle takip edilen 1239 kan kültürü örneğinden pozitif bulunan 219'un incelenmiştir.

BULGULAR: Pozitif örneklerden izole edilen etkenlerin dağılımı incelendiğinde *Staphylococcus aureus* (%47), Koagulaz Negatif *Staphylococcus* (KNS) (%32) ve *Escherichia coli*'nin (%13) ilk sıralarda olduğu gözlemlendi. S.

aureus suşlarında glikopeptid direncine rastlanmadı. *E. coli* ve diğer koliform basillerde yüksek oranda aminoglikozid ve kinolon direnci (ortalama %50) saptanmış olup bu suşlarda karbapenem direncine de rastlandı. Daha az oranda izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşları için ise aminoglikozid ve seftazidim direnci %50 iken karbapenem direnci %25 oranında bulundu.

SONUÇLAR: Hastanelerde bakteriyemi etkenlerinin antibiyotik direnç profillerinin periyodik olarak irdelenmesi önemlidir. Her hastane elde edilecek veriler ışığında alınacak önlemlerle bu tip infeksiyonlarda mortalite ve morbiditenin azalmasına yönelik stratejileri daha gerçekçi olarak belirlenebilir.

[P08-12][18 Kasım 2005]

Santral venöz kateter örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotiklere dirençleri

Çetinkaya Z, Şafak B, Arslan F, Altındış O, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: Santral venöz kateter(SVK) uygulamaları, hastane infeksiyonlarına neden olan ve sıklıkla yoğun bakımlarda uygulanan invaziv bir girişimdir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Haziran 2005 tarihleri arasında işlenen SVK örneklerinden izole edilen etkenlerin tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzole edilen suşların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ID 32 E ve ID32 GN panelleri, antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesinde de konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ATB G-5 ve ATB PSE-5 panelleri kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Bu çalışmada retrospektif olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen 67 SVK örneği incelendi; 17'sinde üreme tespit edildi. Örneklerin çoğunluğunu Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinden gelenler oluşturmaktaydı(%43), Cerrahi Yoğun Bakım ve Reanimasyon Üniteleri bunu izlemekteydi. Etken olarak en sık %35 oranıyla Koagülaz Negatif Stafilokoklar(KNS) ve %29 oranıyla *Staphylococcus aureus* izole edildi. Ayrıca *Pseudomonas aeruginosa*(%12), *Moraxella* spp.(%6), *Klebsiella pneumoniae*(%6), *Proteus* spp.(%6), *Candida* spp.(%6) izole edildi. *S.aureus* ve KNS suşlarında glikopeptid direncine rastlanmazken, KNS'de %50, *S.aureus* izolatlarında ise %60 oranında metisilin direnci görüldü. İzole edilen *P.aeruginosa* suşlarından birinde seftazidim, amikasin ve kinolon direnci görüldü. Diğer nonfermenter izolatlarda direnç saptanmadı. *Enterobacteriaceae* suşlarında ESBL tespit edilmezken, kinolon ve aminoglikozitlere tümü duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Bu sonuçlarımız hastanemiz kateter infeksiyonlarında Stafilokok suşlarının en sık rastlanan etken olduğunu göstermektedir. Bu suşlarda metisilin direncinin yüksek olması da dikkat çekicidir. Kateter infeksiyonu tespit edildiğinde mutlaka kateter çekilmeli ve bu tek başına klinik düzleme sağlasa da uygun sistemik antibiyotik ile tedavi yapılmalıdır.

[P08-13][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının değişen direnç profili

Akçam FZ¹, Kaya O¹, Gönen İ², Tıçlı A¹, Yaylı G¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

²Erbaa Devlet Hastanesi İnfeksiyon Kliniği, Tokat

AMAÇ: *Pseudomonas aeruginosa* özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda infeksiyonlara yol açan bir patojen olup, farklı mekanizmalarla antimikrobiallere direnç geliştirebilmektedir. Yaygın antibiyotik kullanımını takiben direncin gelişmesi, antibiyotiklerin dirençli suşları seleksiyona uğratma etkisinin olduğunu gösteren önemli bir bulgudur. Antibiyotik direnci genel olarak kullanım süresi ve miktarı ile doğru orantılı olup uygunsuz antibiyotik

kullanımı antibiyotik direnci gelişiminden sorumlu tutulan bir faktördür. Bu çalışmada, 2003 yılından itibaren resmi olarak uygulanan akılcı antibiyotik uygulama politikalarının direnç paternleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: SDÜ Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları laboratuvarı kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. 2001-2002 ve bütçe uygulama talimatnamesinden sonra 2003-2004 yılları arasında izole edilmiş olan 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun CLSI standartlarına uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile seftazidim (CAZ), sefepim (FEP), sefoperazon-sulbaktam (SCF), piperasilin-tazobaktam (TZP), gentamisin (CN), tobramisin (TOB), netilmisin (NET), amikasin (AK), imipenem (IPM) ve siprofloksasin (CIP) antibiyotiklerine karşı saptanan dirençleri irdelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR: 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun 79'u 2001-2002, 74'ü 2003-2004 yılları arasında izole edilmiştir. Suşların direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Test edilen tüm antibiyotiklerin direnç oranlarında azalma olurken CAZ, FEP, TZP, IMP, CN, NET ve AK'deki direnç oranlarında görülen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Akılcı antibiyotik uygulaması, hastane infeksiyonu etkeni olan mikroorganizmalarda direnç oranlarının azalmasında etkili ve yapılması gereken bir uygulamadır.

P. aeruginosa suşlarının yıllara göre direnç oranları

Antibiyotik	2001-2002		2003-2004		P	X ²
	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)		
CAZ	77-55	71	51-26	51	0.030	4.676
FEP	52-34	65	42-18	44	0.048	3.902
TZP*	55-26	47	62-19	31	0.048	2.738
SCF	74-48	65	57-33	58	0.263	0.400
IMP*	76-49	64	68-33	49	0.039	3.099
CN	70-57	74	62-31	50	0.006	7.300
NET	78-46	59	40-12	30	0.005	7.760
TOB	78-51	65	49-27	55	0.165	0.943
AK	77-41	53	56-18	33	0.025	5.026
CIP	75-40	53	46-23	50	0.432	0.028

(*)Fisher's exact test

[P08-14][18 Kasım 2005]

Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda derin trakeal spiraller kültürlerinin değerlendirilmesi

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Bozkurt F, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trakeal aspirat kültürlerinin doğruluğu konusunda tartışmalar sürerken, tanılmal invazif tekniklerin uygulanmadığı yerlerde bunların pnömoni tanısının konulmasında önemi büyüktür. Trakeal sekresyonun mikroskopik incelenmesi veya kültüre edilmesi klinik olarak pnömoniden şüphelenilmesinde fayda sağlamaz çünkü yoğun bakım ünitelerinde üst solunum yolları pulmoner patojenlerle kolonize olduğundan bunun gerçekten parankimal pulmoner enfeksiyon olduğu kanıtlanamaz. Bu çalışma, trakeal aspirat materyallerinde kolonize olan mikroorganizmaların antibiyotik direncini görmek amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada Reanimasyon ve Beyin Cerrahisi yoğun bakım ünitelerinde, Mayıs-2003 ile Mayıs-2005 yılları arasında, mekanik ventilatöre bağlı ve trakeostomili 72 hastanın derin trakeal aspirat kültürleri değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 32'si (%44,4) erkek, 40'ı (%55,6) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması ise 44,8 idi. Üretilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (19) %26,3, Metisiline rezistans *staphylococcus aureus* (10) %13,8, *Sternotrophomonas maltophilia* (7) %9,7, *Acinetobacter baumannii* (5) %6,9, Metisiline rezistans kuagülaz negatif *staphylococcus* spp.

[P08-08][18 Kasım 2005]**Hastanemizde kan kültürlerinde üreyen bakterilerin sıklığı ve duyarlılığı**

Çağatay A.A, Karadeniz A, Karakoç Ç, Özsüt H, Çalangu S, Eraksoy H

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: 1998–2004 arasında kan kültürü (KK)'nde üretilen mikroorganizmaların sıklıklarını ve antibiyotik duyarlıklarını saptamak amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: KK'leri için üremeyi sinyalle saptayan otomatize BacT/Alert (Organon Teknika, Durham, N.C.) sistemi kullanıldı. KK'leri, çoğu zaman yatan hastalardan olmak üzere bazen ayakta gelen hastalardan alındı. Her hastadan üçer ya da ikiser şişe KK alındı. Santral venöz kateteri (SVK) olan hastalardan KK'leri, birisi SVK'dan diğer ikisi farklı periferik damarlardan olmak üzere üç şişe alındı. Etkenlerin antibiyotik duyarlıkları, NCCLS ölçütlerinde tanımlandığı gibi disk difüzyon yöntemi ile yapıldı. GSBL üreten GNEÇ'ler (*K.pneumoniae*, *E.coli*, *K.oxytoca*), çift disk sinerji testi pozitif olan veya NCCLS ölçütlerine göre GSBL kuşkusunu içeren izolatlarda seftazidim ve seftazidim / klavulanat'lı E testi ile doğrulanarak saptandı.

BULGULAR: 17180 hastada 3444 bakteriyemi atağı saptandı. KK üreme oranları %15.7 ile %24.4 arasında idi. Ataklarının 1940'ı (%56.3) GPK'lara, 1481'i (%43) GNÇ çomaklara, 21'i (%0.6) *Candida* spp.'ye aittir. MRSA (1046) (%30.3), *E.coli* (472) (%13.7), *K.pneumoniae* (361) (%10.4), MSSA (357) (%10.3), MRKNS (351) (%10.2), *P.aeruginosa* (194) (%5.6), *Enterobacter* spp. (174) (%5), *Acinetobacter* spp. (104) (%3) bakteriyemiye neden olan en sık bakteriler idi. GPK bakteriyemi (%52.6-%60.5) GNÇ bakteriyemi (%41.5-%46.2) sıklığından göreceli olarak sık saptandı. Yıllar içinde GSBL-pozitif *K.pneumoniae* %26.3 (%13.3-%38), *E.coli* %15.5 (%6.2–28.3), *K.oxytoca* %18.3 (%5.9-%37.5) oranında idi. GPK bakteriyemisinde; glikopeptidler (%100) en etkili antibiyotikler idi. GNEÇ bakteriyemisinde; karbapenemler (%100), piperasilin/tazobaktam (%79.8), sefepim (%77.7), netilmisin (%68.7), siprofloksasin (%68.3), amikasin (%66.6), sefoperazon / sulbaktam (%65.7) en etkili antibiyotikler idi. NFGNÇ bakteriyemisinde; amikasin (%74), meropenem (%70.6), imipenem (%70), siprofloksasin (%64.6), piperasilin/tazobaktam (%60.2) en etkili antibiyotikler idi. En sık KK-pozitifliği saptanan servislere yoğun bakım birimi (%29.9), Acil cerrahi YBB (%14.9), Hematoloji (%11.9), İç Hastalıklarının diğer servisleri (%10.8) ve Genel Cerrahi servisleri (%10.9) idi.

SONUÇLAR: GPK bakteriyemisi daha sık idi. GPK bakteriyemisinde glikopeptidlere, GNEÇ bakteriyemisinde karbapenemlere karşı direncin olmaması dikkat çekici idi. Kandidemi sıklığı düşük olarak değerlendirildi.

[P08-09][18 Kasım 2005]**Nöroloji kliniğinde görülen hastane infeksiyonları süreyans sonuçları**

Geyik MF¹, Aluçlu U², Hoşoğlu S¹, Çelen MK¹, Ayaz C¹

¹Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

²Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Hastanesi Nöroloji Kliniği'nde son altı yıl içinde gelişen hastane infeksiyonları (Hİ) ve elde edilen süreyans sonuçları irdelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nöroloji Kliniği'nde, 1999–2004 yıllarını kapsayan dönemde yatırılarak tedavi edilen 3323 hastada gelişen hastane infeksiyonu aktif süreyansla prospektif olarak izlendi. Hastaların tanımlanmasında Centers for Disease Control and Prevention (CDC) kriterleri kullanıldı.

BULGULAR: Hastane infeksiyonu tanısı alan 203 hastada 219 infeksiyon atağı kaydedildi. İnfeksiyon hızı % 6,6, insidans dansitesi (Hİ sayısı/ bütün hastaların toplam yatış günü) ise 4,4/1000 olarak bulundu. Hİ'lerinin sistem-

lere dağılımına bakıldığında büyük yıllar içinde en sık saptanan üriner sistem infeksiyonlarını (% 44) sırasıyla cilt-yara infeksiyonları (% 30), pnömöni (% 18) ve bakteriyemiler (% 5) izlenmekteydi. Hİ'dan en sık *Escherichia coli* (% 27), *Klebsiella* spp (% 14) *Pseudomonas aeruginosa* (% 13), *Enterobacter* spp (% 12), koagulaz negatif stafilocoklar (% 10) ve *Staphylococcus aureus* (% 7) izole edildi.

SONUÇLAR: Nöroloji kliniklerinde gelişen Hİ'ları hastane geneline göre daha sık görülmektedir. Bu hastalarda gelişen infeksiyonlarda kateter kaynaklı üriner sistem infeksiyonları öncelikle araştırılmalıdır. Hİ için başlanacak ampirik tedavide en sık izole edilen Gram negatif bakterilere de etkili antibiyotikler seçilmelidir.

[P08-10][18 Kasım 2005]**Dicle Üniversitesi Hastanesi 2004 yılı hastane infeksiyonları**

Geyik MF, Hoşoğlu S, Ayaz C, Çelen MK, Parlak Z, Eraydın H, Bozkurt F

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Bu çalışmada Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde 2004 yılında saptanan hastane infeksiyonu (Hİ) hızları, insidans dansitesi, infeksiyon türleri ve etken mikroorganizmaların araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde bir yıllık sürede 26029 hasta, 237629 hasta yatış gününe takip edildi. Hİ tanısı alan hastalar infeksiyon hastalıkları konsültan hekimi tarafından izlendi. Hastaların tanımlanması prospektif aktif süreyans yöntemiyle CDC kriterlerine göre kondu.

BULGULAR: Hİ'ni tanısı alan 290 hastada 342 infeksiyon atağı kaydedildi. Hastane genelinde İnfeksiyon hızı %1,3; insidans dansitesi (Hİ sayısı/ bütün hastaların toplam yatış günü) ise 1,4/1000 olarak bulundu. Hİ'ları en sık Reanimasyon Yoğun Bakım (% 31,9), Nöroloji (% 7,1), Yanık Ünitesi (% 6,4), Göğüs Kalp Damar Cerrahisi (% 3,6) ve Plastik Cerrahi (% 2,7) kliniklerinde görüldü. İnfeksiyon türlerinin dağılımı sırasıyla; pnömöniler (% 25), üriner sistem infeksiyonları (% 23) bakteriyemiler (% 19), cilt ve yumuşak doku infeksiyonları (% 13) cerrahi yara infeksiyonları (% 11) ve sepsis (% 4) şeklindeydi. *Staphylococcus aureus* (% 24), *Escherichia coli* (% 20), *Pseudomonas aeruginosa* (% 16), koagulaz negatif stafilocoklar (% 13), *Enterobacter* spp (% 11), *Klebsiella* spp (% 6) ve *Acinetobacter* spp (% 5) Hİ'larından en sık izole edilen bakterilerdi.

SONUÇLAR: İnfeksiyon Kontrol Komitesi'nin etkin faaliyetleri sonucunda Hİ oranları Yoğun Bakım Ünitesi dışında kabul edilebilir sınırlarda seyretmektedir. Hİ'larının kontrol ve önlemede süreyans önemli bir göstergedir. Toplanan verilerin irdelenmesi, yorumlanması ve sonuçlarının tartışılması Hİ'ni azaltmada yeni stratejilerin oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.

[P08-11][18 Kasım 2005]**Kan kültürü örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotik direnç oranları**

Çiftçi İH, Çetinkaya Z, Kalaycı R, Altındış O, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: Çalışmamızda, pozitif kan kültür örneklerinden izole edilen etkenler ve bu etkenlerin antibiyotik direnç oranlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Aralık 2004 döneminde Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarında, Bactec 9050 (Becton Dickinson) otomatize kan kültürü izleme sistemiyle takip edilen 1239 kan kültürü örneğinden pozitif bulunan 219'un incelenmiştir.

BULGULAR: Pozitif örneklerden izole edilen etkenlerin dağılımı incelendiğinde *Staphylococcus aureus* (%47), Koagulaz Negatif *Staphylococcus* (KNS) (%32) ve *Escherichia coli*'nin (%13) ilk sıralarda olduğu gözlemlendi. S.

aureus suşlarında glikopeptid direncine rastlanmadı. *E. coli* ve diğer koliform basillerde yüksek oranda aminoglikozid ve kinolon direnci (ortalama %50) saptanmış olup bu suşlarda karbapenem direncine de rastlandı. Daha az oranda izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşları için ise aminoglikozid ve seftazidim direnci %50 iken karbapenem direnci %25 oranında bulundu.

SONUÇLAR: Hastanelerde bakteriyemi etkenlerinin antibiyotik direnç profillerinin periyodik olarak irdelenmesi önemlidir. Her hastane elde edilecek veriler ışığında alınacak önlemlerle bu tip infeksiyonlarda mortalite ve morbiditenin azalmasına yönelik stratejileri daha gerçekçi olarak belirlenebilir.

[P08-12][18 Kasım 2005]

Santral venöz kateter örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotiklere dirençleri

Çetinkaya Z, Şafak B, Arslan F, Altındış O, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: Santral venöz kateter(SVK) uygulamaları, hastane infeksiyonlarına neden olan ve sıklıkla yoğun bakımlarda uygulanan invaziv bir girişimdir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Haziran 2005 tarihleri arasında işlenen SVK örneklerinden izole edilen etkenlerin tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzole edilen suşların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ID 32 E ve ID32 GN panelleri, antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesinde de konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ATB G-5 ve ATB PSE-5 panelleri kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Bu çalışmada retrospektif olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen 67 SVK örneği incelendi; 17'sinde üreme tespit edildi. Örneklerin çoğunluğunu Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinden gelenler oluşturmaktaydı(%43), Cerrahi Yoğun Bakım ve Reanimasyon Üniteleri bunu izlemekteydi. Etken olarak en sık %35 oranıyla Koagülaz Negatif Stafilokoklar(KNS) ve %29 oranıyla *Staphylococcus aureus* izole edildi. Ayrıca *Pseudomonas aeruginosa*(%12), *Moraxella* spp.(%6), *Klebsiella pneumoniae*(%6), *Proteus* spp.(%6), *Candida* spp.(%6) izole edildi. *S.aureus* ve KNS suşlarında glikopeptid direncine rastlanmazken, KNS'de %50, *S.aureus* izolatlarında ise %60 oranında metisilin direnci görüldü. İzole edilen *P.aeruginosa* suşlarından birinde seftazidim, amikasin ve kinolon direnci görüldü. Diğer nonfermenter izolatlarda direnç saptanmadı. *Enterobacteriaceae* suşlarında ESBL tespit edilmezken, kinolon ve aminoglikozitlere tümü duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Bu sonuçlarımız hastanemiz kateter infeksiyonlarında Stafilokok suşlarının en sık raslanan etken olduğunu göstermektedir. Bu suşlarda metisilin direncinin yüksek olması da dikkat çekicidir. Kateter infeksiyonu tespit edildiğinde mutlaka kateter çekilmeli ve bu tek başına klinik düzleme sağlansa da uygun sistemik antibiyotik ile tedavi yapılmalıdır.

[P08-13][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının değişen direnç profili

Akçam FZ¹, Kaya O¹, Gönen İ², Tığlı A¹, Yaylı G¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

²Erbaa Devlet Hastanesi İnfeksiyon Kliniği, Tokat

AMAÇ: *Pseudomonas aeruginosa* özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda infeksiyonlara yol açan bir patojen olup, farklı mekanizmalarla antimikrobiallere direnç geliştirebilmektedir. Yaygın antibiyotik kullanımını takiben direncin gelişmesi, antibiyotiklerin dirençli suşları seleksiyona uğratma etkisinin olduğunu gösteren önemli bir bulgudur. Antibiyotik direnci genel olarak kullanım süresi ve miktarı ile doğru orantılı olup uygunsuz antibiyotik

kullanımı antibiyotik direnci gelişiminden sorumlu tutulan bir faktördür. Bu çalışmada, 2003 yılından itibaren resmi olarak uygulanan akılcı antibiyotik uygulama politikalarının direnç paternleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: SDÜ Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları laboratuvarı kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. 2001-2002 ve bütçe uygulama talimatnamesinden sonra 2003-2004 yılları arasında izole edilmiş olan 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun CLSI standartlarına uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile seftazidim (CAZ), sefepim (FEP), sefoperazon-sulbaktam (SCF), piperasilin-tazobaktam (TZP), gentamisin (CN), tobramisin (TOB), netilmisin (NET), amikasin (AK), imipenem (IPM) ve siprofloksasin (CIP) antibiyotiklerine karşı saptanan dirençleri irdelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR: 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun 79'u 2001-2002, 74'ü 2003-2004 yılları arasında izole edilmiştir. Suşların direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Test edilen tüm antibiyotiklerin direnç oranlarında azalma olurken CAZ, FEP, TZP, IMP, CN, NET ve AK'deki direnç oranlarında görülen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Akılcı antibiyotik uygulaması, hastane infeksiyonu etkeni olan mikroorganizmalarda direnç oranlarının azalmasında etkili ve yapılması gereken bir uygulamadır.

***P. aeruginosa* suşlarının yıllara göre direnç oranları**

Antibiyotik	2001-2002		2003-2004		P	X ²
	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)		
CAZ	77-55	71	51-26	51	0.030	4.676
FEP	52-34	65	42-18	44	0.048	3.902
TZP*	55-26	47	62-19	31	0.048	2.738
SCF	74-48	65	57-33	58	0.263	0.400
IMP*	76-49	64	68-33	49	0.039	3.099
CN	70-57	74	62-31	50	0.006	7.300
NET	78-46	59	40-12	30	0.005	7.760
TOB	78-51	65	49-27	55	0.165	0.943
AK	77-41	53	56-18	33	0.025	5.026
CIP	75-40	53	46-23	50	0.432	0.028

(*)Fisher's exact test

[P08-14][18 Kasım 2005]

Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda derin trakeal aspirat kültürlerinin değerlendirilmesi

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Bozkurt F, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trakeal aspirat kültürlerinin doğruluğu konusunda tartışmalar sürerken, tanısız invazif tekniklerin uygulanmadığı yerlerde bunların pnömone tanısının konulmasında önemi büyüktür. Trakeal sekresyonun mikroskopik incelenmesi veya kültüre edilmesi klinik olarak pnömone şüphesini edilmesinde fayda sağlamaz çünkü yoğun bakım ünitelerinde üst solunum yolları pulmoner patojenlerle kolonize olduğundan bunun gerçekten parankimal pulmoner enfeksiyon olduğu kanıtlanamaz. Bu çalışma, trakeal aspirat materyallerinde kolonize olan mikroorganizmaların antibiyotik direncini görmek amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada Reanimasyon ve Beyin Cerrahisi yoğun bakım ünitelerinde, Mayıs-2003 ile Mayıs-2005 yılları arasında, mekanik ventilatöre bağlı ve trakeostomili 72 hastanın derin trakeal aspirat kültürleri değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 32'si (%44,4) erkek, 40'ı (%55,6) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması ise 44,8 idi. Üretilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (19) %26,3, Metisiline rezistans *staphylococcus aureus* (10) %13,8, *Sternotrophomonas maltophilia* (7) %9,7, *Acinetobacter baumannii* (5) %6,9, Metisiline rezistans kuagülaz negatif *staphylococcus* spp.

(4) %5,6, *Escherichia coli* (4) %5,6, *Klebsiella pneumoniae* (3) %4,1, *Proteus mirabilis* (2) %2,7, Beta-hemolitik streptokok ve *Streptococcus pneumoniae* (1) %1,4 iken kültürlerin 14'ünde (%19,4) üreme saptanmadı. Üretilen gr (-) bakterilerin (37/39) %94,8'nin GSBL (+), stafilokok suşlarının tamamı metisiline rezistan. **SONUÇLAR:** Trakeobronşial kolonizasyon paterni dinamik bir süreçtir ve mekanik ventilasyon süresi ile daha önceden kullanılan antibiyotiklere göre de değişmektedir. Sonuç olarak sadece endotrakeal aspirat sonucuna göre pnömoni tanısı koymak ve gereksiz antibiyotik tedavisi vermek doğru değildir. Çünkü çoğunlukla kolonizasyona bağlı üreme saptanmaktadır. Bu nedenle gerçek enfeksiyonla kolonizasyonun ayırımının doğru yapılması gerekmektedir.

[P08-15][18 Kasım 2005]

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi

Benzonana N¹, Özer S¹, Aktaş H²

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Hemsiresi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: 2003, 2004 yılları ve 2005 yılı ilk sekiz ayında genel cerrahi, ortopedi, beyin cerrahi, üroloji ve kulak burun boğaz servislerince opere edilmiş ve hastaya dayalı aktif sürveyans yöntemi ile izlenerek, hastane enfeksiyonu saptanmış toplam 307 hasta, risk faktörleri ve uygulanan girişimler açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.1) Risk faktörleri açısından: Malignansi, yanık, karaciğer yetmezliği, genel vücut travması, diabetes mellitus, HIV enfeksiyonu varlığı, bilinç kapallığı, H2 reseptör bloker veya antasit kullanımı, immünsüpresyon, transplantasyon, solunum yetmezliği, nötropeni, böbrek yetmezliği, transfüzyon gibi faktörlerin varlığı; 2) Girişimler açısından: Vasküler girişim, üriner kateter varlığı, periton diyalizi veya hemodiyaliz mekanik ventilasyon, endoskopik girişim, drenaj kateteri, protez/yabancı cisim varlığı araştırılmıştır.

BULGULAR: Olguların 118'inde (%38), cerrahi alan enfeksiyonu hastane enfeksiyonu olarak birinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla 60 (%19) olgu ile üriner enfeksiyon, 44 (%14) olgu ile bakteriyemi izlemiştir. 7 olguda aynı anda 3, 45 olguda aynı anda 2 hastane enfeksiyonunun varlığı saptanmıştır. Olguların tümünde cerrahi müdahale ortak bir risk faktörü olarak mevcuten, 165'inde (%54), sorgulanan risk faktörlerinden en az bir tanesi saptanmıştır. 142'sinde (%46) sorgulanan risk faktörleri saptanmamıştır. Risk faktörü taşıyan 165 hastada toplam 241 risk faktörü bulunmuştur. Bunların içinde malignansi, 82 (%49) olguyla birinci sırada yer alırken, diabetes mellitus, 42 (%25) olguyla ikinci sırada, genel vücut travması, 32 (%19) olguyla üçüncü sırada, transfüzyon 31 (%18) olguyla dördüncü sırada yer almıştır. Malignansili hastalarda sırasıyla cerrahi alan enfeksiyonları (%35), bakteriyemi (%26) ve üriner enfeksiyon (%15) en sık görülen hastane enfeksiyonları olarak saptanmıştır. Uygulanan girişimler değerlendirildiğinde olguların tümünde vasküler girişim saptanmıştır. Bunu 181 (%59) olguyla üriner kateter, 100 (%32) olguyla drenaj kateteri uygulaması izlemiştir.

SONUÇLAR: Yüksek morbidite ve mortalite nedeni olan hastane enfeksiyonlarına zemin hazırlayan risk faktörlerinin bilinmesi alınacak olan tedbirlere de yol göstermesi açısından önemlidir.

[P08-16][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitelerinde idrar kateterizasyonu uygulanan hastalardaki idrar örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları

Uzun BK, Afşar İ, Ergin ÖY, Kurultay N, Türker M

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, Yeşilyurt, İzmir

AMAÇ: Nosokomiyal enfeksiyonlar bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de büyük bir halk sağlığı problemidir. Nosokomiyal enfeksiyonlarla ilgili üzerinde en çok durulan nokta yatış süresini uzatması ve bunun sağaltım maliyetini arttırmasıdır. Nosokomiyal üriner sistem enfeksiyonları gelişmesinde en önemli risk faktörü üriner kateterizasyondur. Başlangıçta sadece kolonizasyon olarak saptanan bakteriler enfeksiyona zemin hazırlamakta ve yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. Nosokomiyal enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi bu yüzden daha da önemli olmaktadır. Çalışmamızda yoğun bakım ünitelerindeki idrar kateterli hastalarda üreyen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal direnç durumları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde Kasım 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında tedavi gören ve idrar kateterizasyonu uygulanmış olan toplam 105 hasta çalışmamıza alındı. İdrar örnekleri en az iki gün arayla iki kez alındı. İki kez örnek alınmayan hastalar değerlendirilmeye alınmadı. Alınan idrar örnekleri piyüri ve bakteriyüri yönünden incelendi. Antibiyogramlar Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) kriterlerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alma 105 hastadan yapılan 210 kültürden üreyen bakteriler ve üreme günü dağılımı tablo da gösterilmiştir. Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

SONUÇLAR: Hastanemizde İdrar kateterizasyonu olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak en fazla *E.coli*, *Enterococcus* spp. ve *Candida* spp. saptanmıştır.

Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

	1.gün	2-7 gün	7-28 gün	28 gün<	Toplam(%)
<i>E.coli</i>	7	11	10	8	36 (% 23)
<i>Klebsiella</i> spp	-	3	2	5	10 (% 6)
<i>Pseudomonas</i> spp.	-	11	5	5	21 (% 14)
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	6	1	-	8 (% 5)
<i>Enterococcus</i> spp.	1	21	9	1	32 (% 20)
MRSA	-	1	3	1	4 (% 3)
MSSA	-	4	-	-	4 (% 3)
<i>Candida</i> spp.	5	19	10	5	39 (% 25)
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	-	1 (% 1)
Üreyen Toplam	15	76	40	24	115
Mikroorganizma	(%10)	(%49)	(%26)	(%15)	(%100)

[P08-17][18 Kasım 2005]

Kateter ucu kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalarda in vitro antibiyotik direnci

Gazi H, Teker A, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Kateterle ilişkili enfeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizma türlerinin dağılımı hastanenin büyüklüğü ve işlevlerine göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin değişik kliniklerinde yatan hastaların kateter ucu kültürlerinde üreyen mikroorganizmaları saptamak ve empirik tedavide ilk seçenek olan antibiyotiklere karşı direnç paternlerini belirlemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000 - Aralık 2004 tarihleri arasında kateter enfeksiyonu şüphesi ile Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bakterioloji Laboratuvarına gönderilen kateter ucu kültürleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Semikantitatif kültürde ≥ 15 CFU, kantitatif kültürde ≥ 1000 CFU fazla mikroorganizma saptanması kateter kolonizasyonu olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tiplendirilmesinde klasik bakteriyojik yöntemler ve yarı otomatize biyokimyasal identifikasyon kitleri (BBL Crystal E/NF, Becton Dickinson, USA) kullanılmıştır. Antibiyotik direncinin saptanmasında Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine uygun

aureus suşlarında glikopeptid direncine rastlanmadı. *E. coli* ve diğer koliform basillerde yüksek oranda aminoglikozid ve kinolon direnci (ortalama %50) saptanmış olup bu suşlarda karbapenem direncine de rastlandı. Daha az oranda izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşları için ise aminoglikozid ve seftazidim direnci %50 iken karbapenem direnci %25 oranında bulundu.

SONUÇLAR: Hastanelerde bakteriyemi etkenlerinin antibiyotik direnç profillerinin periyodik olarak irdelenmesi önemlidir. Her hastane elde edilecek veriler ışığında alınacak önlemlerle bu tip infeksiyonlarda mortalite ve morbiditenin azalmasına yönelik stratejileri daha gerçekçi olarak belirlenebilir.

[P08-12][18 Kasım 2005]

Santral venöz kateter örneklerinden izole edilen etkenler ve antibiyotiklere dirençleri

Çetinkaya Z, Şafak B, Arslan F, Altındış O, Aktepe OC

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyon

AMAÇ: Santral venöz kateter(SVK) uygulamaları, hastane infeksiyonlarına neden olan ve sıklıkla yoğun bakımlarda uygulanan invaziv bir girişimdir. Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada Ocak 2004 ve Haziran 2005 tarihleri arasında işlenen SVK örneklerinden izole edilen etkenlerin tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzole edilen suşların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ID 32 E ve ID32 GN panelleri, antibiyotiklere duyarlılıklarının belirlenmesinde de konvansiyonel yöntemler ve Mini API (BioMerieux-France) ATB G-5 ve ATB PSE-5 panelleri kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Bu çalışmada retrospektif olarak Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarına gelen 67 SVK örneği incelendi; 17'sinde üreme tespit edildi. Örneklerin çoğunluğunu Dahiliye Yoğun Bakım Ünitesinden gelenler oluşturmaktaydı(%43), Cerrahi Yoğun Bakım ve Reanimasyon Üniteleri bunu izlemekteydi. Etken olarak en sık %35 oranıyla Koagülaz Negatif Stafilokoklar(KNS) ve %29 oranıyla *Staphylococcus aureus* izole edildi. Ayrıca *Pseudomonas aeruginosa*(%12), *Moraxella* spp.(%6), *Klebsiella pneumoniae*(%6), *Proteus* spp.(%6), *Candida* spp.(%6) izole edildi. *S.aureus* ve KNS suşlarında glikopeptid direncine rastlanmazken, KNS'de %50, *S.aureus* izolatlarında ise %60 oranında metisilin direnci görüldü. İzole edilen *P.aeruginosa* suşlarından birinde seftazidim, amikasin ve kinolon direnci görüldü. Diğer nonfermenter izolatlarda direnç saptanmadı. *Enterobacteriaceae* suşlarında ESBL tespit edilmezken, kinolon ve aminoglikozitlere tümü duyarlı bulundu.

SONUÇLAR: Bu sonuçlarımız hastanemiz kateter infeksiyonlarında Stafilokok suşlarının en sık raslanan etken olduğunu göstermektedir. Bu suşlarda metisilin direncinin yüksek olması da dikkat çekicidir. Kateter infeksiyonu tespit edildiğinde mutlaka kateter çekilmeli ve bu tek başına klinik düzleme sağlasa da uygun sistemik antibiyotik ile tedavi yapılmalıdır.

[P08-13][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının değişen direnç profili

Akçam FZ¹, Kaya O¹, Gönen İ², Tıgılı A¹, Yaylı G¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

²Erbaa Devlet Hastanesi İnfeksiyon Kliniği, Tokat

AMAÇ: *Pseudomonas aeruginosa* özellikle yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda infeksiyonlara yol açan bir patojen olup, farklı mekanizmalarla antimikrobiallere direnç geliştirebilmektedir. Yaygın antibiyotik kullanımını takiben direncin gelişmesi, antibiyotiklerin dirençli suşları seleksiyona uğratma etkisinin olduğunu gösteren önemli bir bulgudur. Antibiyotik direnci genel olarak kullanım süresi ve miktarı ile doğru orantılı olup uygunsuz antibiyotik

kullanımı antibiyotik direnci gelişiminden sorumlu tutulan bir faktördür. Bu çalışmada, 2003 yılından itibaren resmi olarak uygulanan akılcı antibiyotik uygulama politikalarının direnç paternleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: SDÜ Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları laboratuvarı kayıtları retrospektif olarak incelenmiştir. 2001-2002 ve bütçe uygulama talimatnamesinden sonra 2003-2004 yılları arasında izole edilmiş olan 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun CLSI standartlarına uygun olarak Kirby-Bauer disk difüzyon yöntemi ile seftazidim (CAZ), sefepim (FEP), sefoperazon-sulbaktam (SCF), piperasilin-tazobaktam (TZP), gentamisin (CN), tobramisin (TOB), netilmisin (NET), amikasin (AK), imipenem (IPM) ve siprofloksasin (CIP) antibiyotiklerine karşı saptanan dirençleri irdelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık için ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR: 153 *Pseudomonas aeruginosa* suşunun 79'u 2001-2002, 74'ü 2003-2004 yılları arasında izole edilmiştir. Suşların direnç oranları tabloda gösterilmiştir. Test edilen tüm antibiyotiklerin direnç oranlarında azalma olurken CAZ, FEP, TZP, IMP, CN, NET ve AK'deki direnç oranlarında görülen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

SONUÇLAR: Akılcı antibiyotik uygulaması, hastane infeksiyonu etkeni olan mikroorganizmalarda direnç oranlarının azalmasında etkili ve yapılması gereken bir uygulamadır.

P. aeruginosa suşlarının yıllara göre direnç oranları

Antibiyotik	2001-2002		2003-2004		P	X ²
	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)	Test edilen suş/dirençli suş sayısı	Direnç oranı (%)		
CAZ	77-55	71	51-26	51	0.030	4.676
FEP	52-34	65	42-18	44	0.048	3.902
TZP*	55-26	47	62-19	31	0.048	2.738
SCF	74-48	65	57-33	58	0.263	0.400
IMP*	76-49	64	68-33	49	0.039	3.099
CN	70-57	74	62-31	50	0.006	7.300
NET	78-46	59	40-12	30	0.005	7.760
TOB	78-51	65	49-27	55	0.165	0.943
AK	77-41	53	56-18	33	0.025	5.026
CIP	75-40	53	46-23	50	0.432	0.028

(*)Fisher's exact test

[P08-14][18 Kasım 2005]

Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda derin trakeal apiral kültürlerinin değerlendirilmesi

Uluğ M, Çelen MK, Geyik MF, Bozkurt F, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hast. ve Klin. Mikr. Ana Bilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trakeal aspirat kültürlerinin doğruluğu konusunda tartışmalar sürerken, tanısız invazif tekniklerin uygulanmadığı yerlerde bunların pnömone tanısının konulmasında önemi büyüktür. Trakeal sekresyonun mikroskopik incelenmesi veya kültüre edilmesi klinik olarak pnömone şüphesi edilmesinde fayda sağlamaz çünkü yoğun bakım ünitelerinde üst solunum yolları pulmoner patojenlerle kolonize olduğundan bunun gerçekten parankimal pulmoner enfeksiyon olduğu kanıtlanamaz. Bu çalışma, trakeal aspirat materyallerinde kolonize olan mikroorganizmaların antibiyotik direncini görmek amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada Reanimasyon ve Beyin Cerrahisi yoğun bakım ünitelerinde, Mayıs-2003 ile Mayıs-2005 yılları arasında, mekanik ventilatöre bağlı ve trakeostomili 72 hastanın derin trakeal aspirat kültürleri değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 32'si (%44,4) erkek, 40'ı (%55,6) kadın idi. Hastaların yaş ortalaması ise 44,8 idi. Üretilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (19) %26,3, Metisiline rezistans *staphylococcus aureus* (10) %13,8, *Sternotrophomonas maltophilia* (7) %9,7, *Acinetobacter baumannii* (5) %6,9, Metisiline rezistans kuagülaz negatif *staphylococcus* spp.

(4) %5,6, *Escherichia coli* (4) %5,6, *Klebsiella pneumoniae* (3) %4,1, *Proteus mirabilis* (2) %2,7, Beta-hemolitik streptokok ve *Streptococcus pneumoniae* (1) %1,4 iken kültürlerin 14'ünde (%19,4) üreme saptanmadı. Üretilen gr (-) bakterilerin (37/39) %94,8'nin GSBL (+), stafilokok suşlarının tamamı metisiline rezistan. **SONUÇLAR:** Trakeobronşial kolonizasyon paterni dinamik bir süreçtir ve mekanik ventilasyon süresi ile daha önceden kullanılan antibiyotiklere göre de değişmektedir. Sonuç olarak sadece endotrakeal aspirat sonucuna göre pnömoni tanısı koymak ve gereksiz antibiyotik tedavisi vermek doğru değildir. Çünkü çoğunlukla kolonizasyona bağlı üreme saptanmaktadır. Bu nedenle gerçek enfeksiyonla kolonizasyonun ayırımının doğru yapılması gerekmektedir.

[P08-15][18 Kasım 2005]

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi

Benzonana N¹, Özer S¹, Aktaş H²

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Hemşiresi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: 2003, 2004 yılları ve 2005 yılı ilk sekiz ayında genel cerrahi, ortopedi, beyin cerrahi, üroloji ve kulak burun boğaz servislerince opere edilmiş ve hastaya dayalı aktif sürveyans yöntemi ile izlenerek, hastane enfeksiyonu saptanmış toplam 307 hasta, risk faktörleri ve uygulanan girişimler açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.1) Risk faktörleri açısından: Malignansi, yanık, karaciğer yetmezliği, genel vücut travması, diabetes mellitus, HIV enfeksiyonu varlığı, bilinç kapallığı, H2 reseptör bloker veya antasit kullanımı, immünsüpresyon, transplantasyon, solunum yetmezliği, nötropeni, böbrek yetmezliği, transfüzyon gibi faktörlerin varlığı; 2) Girişimler açısından: Vasküler girişim, üriner kateter varlığı, periton diyalizi veya hemodiyaliz mekanik ventilasyon, endoskopik girişim, drenaj kateteri, protez/yabancı cisim varlığı araştırılmıştır.

BULGULAR: Olguların 118'inde (%38), cerrahi alan enfeksiyonu hastane enfeksiyonu olarak birinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla 60 (%19) olgu ile üriner enfeksiyon, 44 (%14) olgu ile bakteriyemi izlemiştir. 7 olguda aynı anda 3, 45 olguda aynı anda 2 hastane enfeksiyonunun varlığı saptanmıştır. Olguların tümünde cerrahi müdahale ortak bir risk faktörü olarak mevcuten, 165'inde (%54), sorgulanan risk faktörlerinden en az bir tanesi saptanmıştır. 142'sinde (%46) sorgulanan risk faktörleri saptanmamıştır. Risk faktörü taşıyan 165 hastada toplam 241 risk faktörü bulunmuştur. Bunların içinde malignansi, 82 (%49) olguya birinci sırada yer alırken, diabetes mellitus, 42 (%25) olguya ikinci sırada, genel vücut travması, 32 (%19) olguya üçüncü sırada, transfüzyon 31 (%18) olguya dördüncü sırada yer almıştır. Malignansili hastalarda sırasıyla cerrahi alan enfeksiyonları (%35), bakteriyemi (%26) ve üriner enfeksiyon (%15) en sık görülen hastane enfeksiyonları olarak saptanmıştır. Uygulanan girişimler değerlendirildiğinde olguların tümünde vasküler girişim saptanmıştır. Bunu 181 (%59) olguya üriner kateter, 100 (%32) olguya drenaj kateteri uygulaması izlemiştir.

SONUÇLAR: Yüksek morbidite ve mortalite nedeni olan hastane enfeksiyonlarına zemin hazırlayan risk faktörlerinin bilinmesi alınacak olan tedbirlere de yol göstermesi açısından önemlidir.

[P08-16][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitelerinde idrar kateterizasyonu uygulanan hastalardaki idrar örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları

Uzun BK, Afşar İ, Ergin ÖY, Kurultay N, Türker M

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, Yeşilyurt, İzmir

AMAÇ: Nosokomiyal enfeksiyonlar bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de büyük bir halk sağlığı problemidir. Nosokomiyal enfeksiyonlarla ilgili üzerinde en çok durulan nokta yatış süresini uzatması ve bunun sağaltım maliyetini arttırmasıdır. Nosokomiyal üriner sistem enfeksiyonları gelişmesinde en önemli risk faktörü üriner kateterizasyondur. Başlangıçta sadece kolonizasyon olarak saptanan bakteriler enfeksiyona zemin hazırlamakta ve yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. Nosokomiyal enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi bu yüzden daha da önemli olmaktadır. Çalışmamızda yoğun bakım ünitelerindeki idrar kateterli hastalarda üreyen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal direnç durumları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde Kasım 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında tedavi gören ve idrar kateterizasyonu uygulanmış olan toplam 105 hasta çalışmamıza alındı. İdrar örnekleri en az iki gün arayla iki kez alındı. İki kez örnek alınmayan hastalar değerlendirilmeye alınmadı. Alınan idrar örnekleri piyüri ve bakteriyüri yönünden incelendi. Antibiyogramlar Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) kriterlerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alma 105 hastadan yapılan 210 kültürden üreyen bakteriler ve üreme günü dağılımı tablo da gösterilmiştir. Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

SONUÇLAR: Hastanemizde İdrar kateterizasyonu olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak en fazla *E.coli*, *Enterococcus* spp. ve *Candida* spp. saptanmıştır.

Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

	1.gün	2-7 gün	7-28 gün	28 gün<	Toplam(%)
<i>E.coli</i>	7	11	10	8	36 (% 23)
<i>Klebsiella</i> spp	-	3	2	5	10 (% 6)
<i>Pseudomonas</i> spp.	-	11	5	5	21 (% 14)
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	6	1	-	8 (% 5)
<i>Enterococcus</i> spp.	1	21	9	1	32 (% 20)
MRSA	-	1	3	1	4 (% 3)
MSSA	-	4	-	-	4 (% 3)
<i>Candida</i> spp.	5	19	10	5	39 (% 25)
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	-	1 (% 1)
Üreyen Toplam	15	76	40	24	115
Mikroorganizma	(%10)	(%49)	(%26)	(%15)	(%100)

[P08-17][18 Kasım 2005]

Kateter ucu kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalarda in vitro antibiyotik direnci

Gazi H, Tekel A, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Kateterle ilişkili enfeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizma türlerinin dağılımı hastanenin büyüklüğü ve işlevlerine göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin değişik kliniklerinde yatan hastaların kateter ucu kültürlerinde üreyen mikroorganizmaları saptamak ve empirik tedavide ilk seçenek olan antibiyotiklere karşı direnç paternlerini belirlemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000 - Aralık 2004 tarihleri arasında kateter enfeksiyonu şüphesi ile Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bakterioloji Laboratuvarına gönderilen kateter ucu kültürleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Semikantitatif kültürde ≥ 15 CFU, kantitatif kültürde ≥ 1000 CFU fazla mikroorganizma saptanması kateter kolonizasyonu olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tiplendirilmesinde klasik bakteriyolojik yöntemler ve yarı otomatize biyokimyasal identifikasyon kitleri (BBL Crystal E/NF, Becton Dickinson, USA) kullanılmıştır. Antibiyotik direncinin saptanmasında Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine uygun

Mueller-Hinton agarda disk difüzyon yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Belirlenen süre içerisinde 633 kateter örneği değerlendirilmiştir. Koagülaz Negatif Stafilokok 46 (%22.8), *P. aeruginosa* 37 (%18.3) ve *A. baumannii* 35 (%17.3) en sık rastlanan etkenler olmuştur. Örneklerin %9.3'de polimikrobal üreme saptanmıştır. İzole edilen mikroorganizmaları servislere göre değerlendirdiğimizde: YBÜ'de *A. baumannii*, diğer servislerde KNS'lar en sık soyutlanan etkenler olmuştur. Test edilen KNS ve *S. aureus* suşları sırasıyla %63 ve %50'si oksasiline dirençli bulunmuştur. Duyarlılık yüzdeleri en yüksek bulunan antibiyotikler *P. aeruginosa* suşlarında piperasilin/tazobaktam; *A. baumannii* suşlarında meropenem ve netilmisin olmuştur.

SONUÇLAR: Sonuç olarak Koagülaz Negatif Stafilokok'lar en sık karşılaşılan etken olmakla birlikte, gram negatif basiller ve *Candida* türleri de kateterle ilişkili infeksiyonlarda yakından izlenmelidir. Ayrıca elde edilen direnç oranlarının bu etkenlerin neden olduğu infeksiyonların empirik tedavisinde dikkate alınması gerektiği düşünülmüştür.

[P08-18][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitelerinde intravasküler kateter infeksiyonları ve antibiyotik duyarlılıkları

Ergin ÖY, Afşar İ, Uzun BK, Kurultay N, Türker M

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: Hastaneye yatırılan hastaların büyük bir çoğunluğu kan ve kan ürünleri, elektrolitli yada lipidli sıvılar ilaç uygulamaları gibi tedavi amacıyla yada tanısız yaklaşımlar için metal veya sentetik plastik polimerlerden yapılmış kanüller yolu ile damar içi uygulamalara maruz kalırlar. İnvasküler kateterler olarak adlandırılan bu kateterlerin ortak özellikleri patojen mikroorganizmalar için deriden kan damarları içine doğrudan geçiş yolu oluşturmalarıdır. Hastanelerde ortaya çıkan bakteriyemi ve sepsis vakalarının önemli bir bölümü intravasküler kateterlerden kaynaklanır. Çalışmamızda damar içi kateter infeksiyonları araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemizde Kasım 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında yatan ve damar içi kateter uygulanan infeksiyon bulguları olan veya olmayan 100 hastadan damar içi kateter örnekleri alındı. Kateter örnekleri Maki ve arkadaşları tarafından tanımlanan semikantitatif kültür tekniğine uygun olarak ekimleri yapılarak, eş zamanlı olarak alınan hemokültür örneklerinde de üreme olup olmadığı hangi mikroorganizmanın ürettiği ve antibiyotik duyarlılıkları kaydedildi.

BULGULAR: Alınan kateter örneklerinde üreme olan 47 mikroorganizmanın % 34' ü Koagülaz Negatif Stafilokok, % 17' si Metisiline dirençli *S. aureus*, % 15' i *Acinetobacter* spp., % 11'i Metisiline duyarlı *S. aureus*, % 9' u *Pseudomonas aeruginosa*, % 4' ü *E. Coli* ve *Klebsiella pneumoniae*, % 2' si *Proteus mirabilis*, *Enterococcus* spp. ve *Candida glabrata* olarak bulunmuştur. Sadece kateterde 35(% 74) tane üreme olurken, hem Hemokültür hemde kateterde 12 (%26) üreme olmuştur.

SONUÇLAR: Hastanemizde intravasküler kateter infeksiyonları önemli bir problemdir ve özellikle gram (+) bakteriler etken olarak çok sık rastlanmaktadır.

[P08-19][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal enfeksiyon etkeni olan *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları

Kaya F, Taşdemir C, Oğuzoğlu N, Çobanoğlu F, Küçükercan M

Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Yoğun Bakım Ünitelerinde en önemli nozokomiyal enfeksiyon etkenlerinden biri *Pseudomonas aeruginosa* olup antimikrobiyalere kolayca direnç geliştirmesi tedavide ciddi zorluklara neden olmakla birlikte mortaliteyi

arttıran en önemli faktörlerdendir. Özellikle multirezistans suşların tedavisinde empirik tedavi seçeneklerinin belirlenmesi klinisyenin tedavi şemasına katkı sağlayacaktır

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmaya 01.01.2004- 16.06.2005 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Hastanesi yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden (kan kültürü, trakeal aspirat, idrar, abse, kateter ucu, steril vücut sıvıları) izole edilen ve CDC kriterlerine göre nozokomiyal enfeksiyon etkeni olduğu saptanan 281 *Pseudomonas aeruginosa* suşu alınmıştır. Tüm suşların Piperasilin / Tazobaktam, Sefaperazon / Sulbaktam, Seftazidim, Meropenem, İmipenem, Amikasin, Siprofloksasin (OXOİD) duyarlılıkları Kirby-Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile NCCLS M2-A7'ye göre çalışılmış M100-S15'e göre yorumlanmıştır. Kontrol suşu olarak *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 kullanılmıştır.

BULGULAR: Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında en etkin antimikrobiyaller sırası ile Amikasin (%96.5), İmipenem (%72.6), Meropenem (%72.2), bulunurken en az etkinlik Sefoperazon / Sulbaktam (%51.2), Piperasilin / Tazobaktam (%47.4), Siprofloksasin(%34.0), Seftazidim (%30.8) için saptanmıştır.

SONUÇLAR: Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının tedavisinde ve empirik olarak başlanacak antimikrobiyaller arasında Amikasin, İmipenem ve Meropenemin ilk seçilecek ajanlar olduğu görülmüştür.

[P08-20][18 Kasım 2005]

Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde kan kültüründen izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları

Şenbayrak Akçay S.¹, Oğuzoğlu N.¹, Çobanoğlu F.¹, Küçükercan M.¹, Şengöz İnan A.²

¹Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Haydarpaşa Numune Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

AMAÇ: : Bu çalışmada BACTEC 9120 kan kültür sistemi kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılım oranları ve antibiyotiklere duyarlılık profillerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 – Haziran 2005 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinikleri'nde yatan hastalardan laboratuvarımıza gönderilen 8587 adet kan kültürü BACTEC 9120 Otomasyon Sistemi (Becton Dickinson) ile değerlendirilmiştir.Otomasyon sistemi ile üremesi tespit edilen kan örneklerinden standart yöntemlerle bakteri identifikasyonu yapılmıştır. Antibiyotiklere duyarlılık durumları NCCLS standartlarına göre disk difüzyon yöntemiyle saptanmıştır

BULGULAR: Haziran 2003 – Haziran 2005 tarihleri arasındaki dönemde 8587 kan kültüründen 1293' ünde (%15) pozitif sonuç alınmıştır. Etken saptanan 1293 kan kültüründe 377 (%29,1) MRSA, 256 (%19,7) MSSA, 111 (%8,5) MRKNS, 126 (%9,7) *Enterococcus* sp., 72 (%5,5) MSKNS, 39 (%3) MRSE, 29 (%2,2) MSSE, 95 (%7,3) *Esherichia coli*, 43 (%3,3) *Enterobacter* sp., 36 (%27) *Pseudomonas aeruginosa*, 32 (%2,4) *Acinetobacter* sp., 18 (%1,3) *Pseudomonas* sp., 11 (%0,85) *Klebsiella* sp., 1 (%0,077) *Citrobacter* sp., 4 (%0,3) *Proteus* sp., 16 (%1,2) *Brucella* sp., 9 (%0,69) *Salmonella* sp., 18 (%1,3) *Candida* sp., 4 (%0,3) *Candida albicans* izole edilmiştir.Gram (+) koklarda Vankomisin ve Teikoplanin' e karşı duyarlılık oranları MRSA, MRSE, MRKNS' da %100, Enterokoklarda %99' dur.Enterokokların Penisilin' e karşı duyarlılığı %51' dir.Gram (-) çomaklarda; İmipenem, Meropenem, Seftazidim, Siprofloksasin, Amikasin' e karşı duyarlılık oranları sırasıyla *P.aeruginosa*' da %87, %87, %30, %71,%95; *Pseudomonas* sp.' de %89,%94, %66, %83, %94,5; *Acinetobacter* sp.' de %92,7, %93,7, %41, %88, %93, *Enterobacter* sp.' de %97, %97, %70, %91, %93, *E. coli*' de %99,%99, %92, %76, %100, *Klebsiella* sp.' de %100, %100, %37, %37, %91' dir.

SONUÇLAR: Hastanemizde bakteriyemi etkenleri arasında ilk sırada Gram (+) koklardan MRSA, MSSA, MRKNS, *Enterococcus* sp., Gram (-) çomaklarda *E. coli*, *Enterobacter* sp., *P. aeruginosa*, mantarlarda ise *Candida* sp. ve *C. albicans* gelmektedir. MRSA' lar bakteriyemide ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* cinsi bakterilerde antibiyotiklere duyarlılık oranları gittikçe azalmaktadır. Bu

(4) %5,6, *Escherichia coli* (4) %5,6, *Klebsiella pneumoniae* (3) %4,1, *Proteus mirabilis* (2) %2,7, Beta-hemolitik streptokok ve *Streptococcus pneumoniae* (1) %1,4 iken kültürlerin 14'ünde (%19,4) üreme saptanmadı. Üretilen gr (-) bakterilerin (37/39) %94,8'nin GSBL (+), stafilokok suşlarının tamamı metisiline rezistan. **SONUÇLAR:** Trakeobronşial kolonizasyon paterni dinamik bir süreçtir ve mekanik ventilasyon süresi ile daha önceden kullanılan antibiyotiklere göre de değişmektedir. Sonuç olarak sadece endotrakeal aspirat sonucuna göre pnömoni tanısı koymak ve gereksiz antibiyotik tedavisi vermek doğru değildir. Çünkü çoğunlukla kolonizasyona bağlı üreme saptanmaktadır. Bu nedenle gerçek enfeksiyonla kolonizasyonun ayırımının doğru yapılması gerekmektedir.

[P08-15][18 Kasım 2005]

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi

Benzonana N¹, Özer S¹, Aktaş H²

¹Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

²Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Kontrol Hemsiresi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi kliniklerinde izlenen hastane enfeksiyonlu olguların risk faktörleri açısından irdelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM: 2003, 2004 yılları ve 2005 yılı ilk sekiz ayında genel cerrahi, ortopedi, beyin cerrahi, üroloji ve kulak burun boğaz servislerince opere edilmiş ve hastaya dayalı aktif sürveyans yöntemi ile izlenerek, hastane enfeksiyonu saptanmış toplam 307 hasta, risk faktörleri ve uygulanan girişimler açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.1) Risk faktörleri açısından: Malignansi, yanık, karaciğer yetmezliği, genel vücut travması, diabetes mellitus, HIV enfeksiyonu varlığı, bilinç kapallığı, H2 reseptör bloker veya antasit kullanımı, immünsüpresyon, transplantasyon, solunum yetmezliği, nötropeni, böbrek yetmezliği, transfüzyon gibi faktörlerin varlığı; 2) Girişimler açısından: Vasküler girişim, üriner kateter varlığı, periton diyalizi veya hemodiyaliz mekanik ventilasyon, endoskopik girişim, drenaj kateteri, protez/yabancı cisim varlığı araştırılmıştır.

BULGULAR: Olguların 118'inde (%38), cerrahi alan enfeksiyonu hastane enfeksiyonu olarak birinci sırada yer alırken, bunu sırasıyla 60 (%19) olgu ile üriner enfeksiyon, 44 (%14) olgu ile bakteriyemi izlemiştir. 7 olguda aynı anda 3, 45 olguda aynı anda 2 hastane enfeksiyonunun varlığı saptanmıştır. Olguların tümünde cerrahi müdahale ortak bir risk faktörü olarak mevcuten, 165'inde (%54), sorgulanan risk faktörlerinden en az bir tanesi saptanmıştır. 142'sinde (%46) sorgulanan risk faktörleri saptanmamıştır. Risk faktörü taşıyan 165 hastada toplam 241 risk faktörü bulunmuştur. Bunların içinde malignansi, 82 (%49) olguyla birinci sırada yer alırken, diabetes mellitus, 42 (%25) olguyla ikinci sırada, genel vücut travması, 32 (%19) olguyla üçüncü sırada, transfüzyon 31 (%18) olguyla dördüncü sırada yer almıştır. Malignansili hastalarda sırasıyla cerrahi alan enfeksiyonları (%35), bakteriyemi (%26) ve üriner enfeksiyon (%15) en sık görülen hastane enfeksiyonları olarak saptanmıştır. Uygulanan girişimler değerlendirildiğinde olguların tümünde vasküler girişim saptanmıştır. Bunu 181 (%59) olguyla üriner kateter, 100 (%32) olguyla drenaj kateteri uygulaması izlemiştir.

SONUÇLAR: Yüksek morbidite ve mortalite nedeni olan hastane enfeksiyonlarına zemin hazırlayan risk faktörlerinin bilinmesi alınacak olan tedbirlere de yol göstermesi açısından önemlidir.

[P08-16][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitelerinde idrar kateterizasyonu uygulanan hastalardaki idrar örneklerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları

Uzun BK, Afşar İ, Ergin ÖY, Kurultay N, Türker M

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, Yeşilyurt, İzmir

AMAÇ: Nosokomial enfeksiyonlar bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de büyük bir halk sağlığı problemidir. Nosokomial enfeksiyonlarla ilgili üzerinde en çok durulan nokta yatış süresini uzatması ve bunun sağaltım maliyetini arttırmasıdır. Nosokomial üriner sistem enfeksiyonları gelişmesinde en önemli risk faktörü üriner kateterizasyondur. Başlangıçta sadece kolonizasyon olarak saptanan bakteriler enfeksiyona zemin hazırlamakta ve yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır. Nosokomial enfeksiyonların kontrolü ve önlenmesi bu yüzden daha da önemli olmaktadır. Çalışmamızda yoğun bakım ünitelerindeki idrar kateterli hastalarda üreyen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal direnç durumları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemiz yoğun bakım ünitelerinde Kasım 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında tedavi gören ve idrar kateterizasyonu uygulanmış olan toplam 105 hasta çalışmamıza alındı. İdrar örnekleri en az iki gün arayla iki kez alındı. İki kez örnek alınmayan hastalar değerlendirilmeye alınmadı. Alınan idrar örnekleri piyüri ve bakteriyüri yönünden incelendi. Antibiyogramlar Kirby-Bauer disk diffüzyon yöntemi ile NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards) kriterlerine uygun olarak yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alma 105 hastadan yapılan 210 kültürden üreyen bakteriler ve üreme günü dağılımı tablo da gösterilmiştir. Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

SONUÇLAR: Hastanemizde İdrar kateterizasyonu olan hastalarda enfeksiyon etkeni olarak en fazla *E.coli*, *Enterococcus* spp. ve *Candida* spp. saptanmıştır.

Tablo. Kateterizasyon süresiyle ilişkili üreyen mikroorganizmaların sayı ve oranları.

	1.gün	2-7 gün	7-28 gün	28 gün<	Toplam(%)
<i>E.coli</i>	7	11	10	8	36 (% 23)
<i>Klebsiella</i> spp	-	3	2	5	10 (% 6)
<i>Pseudomonas</i> spp.	-	11	5	5	21 (% 14)
<i>Acinetobacter</i> spp.	1	6	1	-	8 (% 5)
<i>Enterococcus</i> spp.	1	21	9	1	32 (% 20)
MRSA	-	1	3	1	4 (% 3)
MSSA	-	4	-	-	4 (% 3)
<i>Candida</i> spp.	5	19	10	5	39 (% 25)
<i>Enterobacter</i> spp.	1	-	-	-	1 (% 1)
Üreyen Toplam	15	76	40	24	115
Mikroorganizma	(%10)	(%49)	(%26)	(%15)	(%100)

[P08-17][18 Kasım 2005]

Kateter ucu kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalarda in vitro antibiyotik direnci

Gazi H, Teker A, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Manisa

AMAÇ: Kateterle ilişkili enfeksiyon etkeni olarak izole edilen mikroorganizma türlerinin dağılımı hastanenin büyüklüğü ve işlevlerine göre değişiklik göstermektedir. Bu çalışmanın amacı Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nin değişik kliniklerinde yatan hastaların kateter ucu kültürlerinde üreyen mikroorganizmaları saptamak ve empirik tedavide ilk seçenek olan antibiyotiklere karşı direnç paternlerini belirlemektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2000 - Aralık 2004 tarihleri arasında kateter enfeksiyonu şüphesi ile Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Bakterioloji Laboratuvarına gönderilen kateter ucu kültürleri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Semikantitatif kültürde ≥ 15 CFU, kantitatif kültürde ≥ 1000 CFU fazla mikroorganizma saptanması kateter kolonizasyonu olarak değerlendirilmiştir. Bakterilerin tiplendirilmesinde klasik bakteriyolojik yöntemler ve yarı otomatize biyokimyasal identifikasyon kitleri (BBL Crystal E/NF, Becton Dickinson, USA) kullanılmıştır. Antibiyotik direncinin saptanmasında Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) önerilerine uygun

Mueller-Hinton agarda disk difüzyon yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Belirlenen süre içerisinde 633 kateter örneği değerlendirilmiştir. Koagülaz Negatif Stafilokok 46 (%22.8), *P. aeruginosa* 37 (%18.3) ve *A. baumannii* 35 (%17.3) en sık rastlanan etkenler olmuştur. Örneklerin %9.3'de polimikrobiyal üreme saptanmıştır. İzole edilen mikroorganizmalarını servislere göre değerlendirdiğimizde: YBÜ'de *A. baumannii*, diğer servislerde KNS'lar en sık soyutlanan etkenler olmuştur. Test edilen KNS ve *S. aureus* suşları sırasıyla %63 ve %50'si oksasiline dirençli bulunmuştur. Duyarlılık yüzdeleri en yüksek bulunan antibiyotikler *P. aeruginosa* suşlarında piperasilin/tazobaktam; *A. baumannii* suşlarında meropenem ve netilmisin olmuştur.

SONUÇLAR: Sonuç olarak Koagülaz Negatif Stafilokok'lar en sık karşılaşılan etken olmakla birlikte, gram negatif basiller ve *Candida* türleri de kateterle ilişkili enfeksiyonlarda yakından izlenmelidir. Ayrıca elde edilen direnç oranlarının bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyonların empirik tedavisinde dikkate alınması gerektiği düşünülmüştür.

[P08-18][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinde intravasküler kateter enfeksiyonları ve antibiyotik duyarlılıkları

Ergin ÖY, Afşar İ, Uzun BK, Kurultay N, Türker M

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: Hastaneye yatırılan hastaların büyük bir çoğunluğu kan ve kan ürünleri, elektrolitli yada lipidli sıvılar ilaç uygulamaları gibi tedavi amacıyla yada tanısal yaklaşımlar için metal veya sentetik plastik polimerlerden yapılmış kanüller yolu ile damar içi uygulamalara maruz kalırlar. İntravasküler kateterler olarak adlandırılan bu kateterlerin ortak özellikleri patojen mikroorganizmalar için deriden kan damarları içine doğrudan geçiş yolu oluşturmalarıdır. Hastanelerde ortaya çıkan bakteriyemi ve sepsis vakalarının önemli bir bölümü intravasküler kateterlerden kaynaklanır. Çalışmamızda damar içi kateter enfeksiyonları araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanemizde Kasım 2003- Mayıs 2004 tarihleri arasında yatan ve damar içi kateter uygulanan enfeksiyon bulguları olan veya olmayan 100 hastadan damar içi kateter örnekleri alındı. Kateter örnekleri Maki ve arkadaşları tarafından tanımlanan semikantitatif kültür tekniğine uygun olarak ekimleri yapılarak, eş zamanlı olarak alınan hemokültür örneklerinde de üreme olup olmadığı hangi mikroorganizmanın ürettiği ve antibiyotik duyarlılıkları kaydedildi.

BULGULAR: Alınan kateter örneklerinde üreme olan 47 mikroorganizmanın % 34' ü Koagülaz Negatif Stafilokok, % 17'si Metisiline dirençli *S. aureus*, % 15' i *Acinetobacter* spp., % 11'i Metisiline duyarlı *S. aureus*, % 9' u *Pseudomonas aeruginosa*, % 4' ü *E. Coli* ve *Klebsiella pneumoniae*, % 2' si *Proteus mirabilis*, *Enterococcus* spp. ve *Candida glabrata* olarak bulunmuştur. Sadece kateterde 35(% 74) tane üreme olurken, hem Hemokültür hemde kateterde 12 (%26) üreme olmuştur.

SONUÇLAR: Hastanemizde intravasüler kateter enfeksiyonları önemli bir problemdir ve özellikle gram (+) bakteriler etken olarak çok sık rastlanmaktadır.

[P08-19][18 Kasım 2005]

Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal enfeksiyon etkeni olan *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları

Kaya F, Taşdemir C, Oğuzoğlu N, Çobanoğlu F, Küçükercan M

Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Yoğun Bakım Ünitesinde en önemli nozokomiyal enfeksiyon etkenlerinden biri *Pseudomonas aeruginosa* olup antimikrobiyalere kolayca direnç geliştirmesi tedavide ciddi zorluklara neden olmakla birlikte mortaliteyi

arttıran en önemli faktörlerdendir. Özellikle multirezistans suşların tedavisinde empirik tedavi seçeneklerinin belirlenmesi klinisyenin tedavi şemasına katkı sağlayacaktır

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmaya 01.01.2004- 16.06.2005 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Hastanesi yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların çeşitli klinik örneklerinden (kan kültürü, trakeal aspirat, idrar, abse, kateter ucu, steril vücut sıvıları) izole edilen ve CDC kriterlerine göre nozokomiyal enfeksiyon etkeni olduğu saptanan 281 *Pseudomonas aeruginosa* suşu alınmıştır. Tüm suşların Piperasilin / Tazobaktam, Sefaperazon / Sulbaktam, Seftazidim, Meropenem, İmipenem, Amikasin, Siprofloksasin (OXOİD) duyarlılıkları Kirby-Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile NCCLS M2-A7'ye göre çalışılmış M100-S15'e göre yorumlanmıştır. Kontrol suşu olarak *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 kullanılmıştır.

BULGULAR: Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında en etkin antimikrobiyaller sırası ile Amikasin (%96.5), İmipenem (%72.6), Meropenem (%72.2), bulunurken en az etkinlik Sefoperazon / Sulbaktam (%51.2), Piperasilin / Tazobaktam (%47.4), Siprofloksasin (%34.0), Seftazidim (%30.8) için saptanmıştır.

SONUÇLAR: Hastanemiz Yoğun Bakım Ünitesinde yatan hastalardan izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* suşlarının tedavisinde ve empirik olarak başlanacak antimikrobiyaller arasında Amikasin, İmipenem ve Meropenemin ilk seçilecek ajanlar olduğu görülmüştür.

[P08-20][18 Kasım 2005]

Haydarpaşa Numune Hastanesi'nde kan kültüründen izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere duyarlılıkları

Şenbayrak Akçay S.¹, Oğuzoğlu N.¹, Çobanoğlu F.¹, Küçükercan M.¹, Şengöz İnan A.²

¹Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

²Haydarpaşa Numune Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İstanbul

AMAÇ: : Bu çalışmada BACTEC 9120 kan kültür sistemi kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmaların dağılım oranları ve antibiyotiklere duyarlılık profillerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran 2003 – Haziran 2005 tarihleri arasında Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinikleri'nde yatan hastalardan laboratuvarımıza gönderilen 8587 adet kan kültürü BACTEC 9120 Otomasyon Sistemi (Becton Dickinson) ile değerlendirilmiştir. Otomasyon sistemi ile üremesi tespit edilen kan örneklerinden standart yöntemlerle bakteri identifikasyonu yapılmıştır. Antibiyotiklere duyarlılık durumları NCCLS standartlarına göre disk difüzyon yöntemiyle saptanmıştır

BULGULAR: Haziran 2003 – Haziran 2005 tarihleri arasındaki dönemde 8587 kan kültüründen 1293' ünde (%15) pozitif sonuç alınmıştır. Etken saptanan 1293 kan kültüründe 377 (%29,1) MRSA, 256 (%19,7) MSSA, 111 (%8,5) MRKNS, 126 (%9,7) *Enterococcus* sp., 72 (%5,5) MSKNS, 39 (%3) MRSE, 29 (%2,2) MSSE, 95 (%7,3) *Esherichia coli*, 43 (%3,3) *Enterobacter* sp., 36 (%27) *Pseudomonas aeruginosa*, 32 (%2,4) *Acinetobacter* sp., 18 (%1,3) *Pseudomonas* sp., 11 (%0,85) *Klebsiella* sp., 1 (%0,077) *Citrobacter* sp., 4 (%0,3) *Proteus* sp., 16 (%1,2) *Brucella* sp., 9 (%0,69) *Salmonella* sp., 18 (%1,3) *Candida* sp., 4 (%0,3) *Candida albicans* izole edilmiştir. Gram (+) koklarda Vankomisin ve Teikoplanin' e karşı duyarlılık oranları MRSA, MRSE, MRKNS' da %100, Enterokoklarda %99' dur. Enterokokların Penisilin' e karşı duyarlılığı %51' dir. Gram (-) çomaklarda; İmipenem, Meropenem, Seftazidim, Siprofloksasin, Amikasin' e karşı duyarlılık oranları sırasıyla *P.aeruginosa*' da %87, %87, %30, %71,%95; *Pseudomonas* sp.' de %89,%94, %66, %83, %94,5; *Acinetobacter* sp.' de %92,7, %93,7, %41, %88, %93, *Enterobacter* sp.' de %97, %97, %70, %91, %93, *E. coli*' de %99,%99, %92, %76, %100, *Klebsiella* sp.' de %100, %100, %37, %37, %91' dir.

SONUÇLAR: Hastanemizde bakteriyemi etkenleri arasında ilk sırada Gram (+) koklardan MRSA, MSSA, MRKNS, *Enterococcus* sp., Gram (-) çomaklarda *E. coli*, *Enterobacter* sp., *P. aeruginosa*, mantarlarda ise *Candida* sp. ve *C. albicans* gelmektedir. MRSA' lar bakteriyemide ciddi bir problem olmaya devam etmektedir. *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* ve *Acinetobacter* cinsi bakterilerde antibiyotiklere duyarlılık oranları gittikçe azalmaktadır. Bu

nedenle hastanemizde yatan hastalardan izole edilen etken mikroorganizmalar ve bunların antibiyotik duyarlılık paternlerinin periyodik olarak belirlenmesi tedavinin yönlendirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

[P08-21][18 Kasım 2005]

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Gazi Hastanesi'nde 2004 yılında saptanan hastane infeksiyonları

Dizbay M¹, Baş S², Gürsoy A², Kanat Özcan D¹, Altunçekiç A¹, Güzel Ö¹, Ceyhan MN³, Kaçmaz B⁴, Maral Işıl³, Aktaş F¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmanın amacı Gazi Hastanesinde 2004 yılında gelişen hastane infeksiyonlarının irdelenmesi, gelecekte izlenecek sürveyans programları ve infeksiyon kontrolüne yönelik önlemlerin planlanmasıdır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastane infeksiyonlarının izlemi Hastane İnfeksiyon Kontrol Komitesine bağlı bir birim olan Hastane İnfeksiyonları Sürveyansı Alt Grubu tarafından yürütülmüştür. Hastane infeksiyonları klinik ve laboratuvar verilerine dayalı aktif prospektif sürveyans yöntemi ile izlenmiştir. Veriler infeksiyon kontrol hemşireleri tarafından hastane infeksiyonları izlem formuna kaydedilmiş ve infeksiyon hastalıkları konsültan hekimi tarafından, CDC kriterlerine göre hastane infeksiyonu tanıları konulmuştur. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi için SPSS 11.0 programı kullanılmıştır. Etkenlerin tanımlanması için klasik yöntemler ve BD BBL Crystal GP ve E/NF (Becton, Dickinson and Company, USA) sistemi kullanılmıştır. Hastane infeksiyon sıklığı "bir yıllık süre içinde saptanan hastane infeksiyonu sayısı / aynı dönemde yatan toplam hasta sayısı x 100" formülü ile hesaplanmıştır.

BULGULAR: İzlem yapılan tarihler arasında 27.852 yatan hastanın 703'ünde 1108 hastane infeksiyonu atağı (infeksiyon oranı %3,97) saptanmıştır. En yüksek infeksiyon oranları yoğun bakım ünitelerinde (%32.2) bulunmuştur. Hastane infeksiyonları tanılarına göre değerlendirildiğinde en sık görülen kan dolaşımı infeksiyonları (%28.8) olmuştur. Bunu pnömoniler (%23.6), üriner sistem infeksiyonları (%20) ve cerrahi alan infeksiyonları (%19.9) izlemiştir. Hastane infeksiyonu etkeni olarak en sık izole edilen mikroorganizmalar *Escherichia coli* (%22.7), *Pseudomonas aeruginosa* (%15.2), *Klebsiella* spp. (%11.7) ve *Acinetobacter* spp.dir (%11). Antibiyotiklere direnç oranları özellikle yoğun bakım ünitelerinde yüksektir. En duyarlı antibiyotikler sırasıyla *E. coli* için karbapenemler ve sefoperazon-sulbaktam, *P. aeruginosa* için amikasin ve piperasilin-tazobaktam, *Klebsiella* spp. için imipenem ve ofloksasin, *Acinetobacter* spp. için ise sefoperazon-sulbaktam ve imipenem bulunmuştur. Hastanemizde bir önceki yıla göre izolasyon oranı azalan *Staphylococcus aureus*'taki (%9) metisilin direncinde düşüş gözlenmekle birlikte hala önemli oranda yüksek bulunmuştur (%58.4).

SONUÇLAR: Gazi Hastanesinin 2004 yılı sürveyans verileri kan dolaşımı infeksiyonlarına ve yoğun bakım ünitelerindeki antibiyotik direncine ve MRSA infeksiyonlarının kontrolüne yönelik önlemlerin gerekliliğine işaret etmektedir

[P08-22][18 Kasım 2005]

Genel cerrahi yoğun bakım ve servisinde gelişen MRSA salgının moleküler epidemiyolojik olarak yorumlanması

Güzel Ö¹, Baş S², Engin D³, Çırak MY³, Aktaş F¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Ankara

³Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Genel cerrahi yoğun bakım ve servisinde MRSA infeksiyonlarında olağandışı artış görülmesi üzerine infeksiyon kaynağının saptanmasına ve kontrolüne yönelik salgın araştırması yapılmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi İnfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından genel cerrahi yoğun bakım ve servisinde iki hafta içinde 5 hastada MRSA'nın neden olduğu hastane infeksiyonu tanımlanması üzerine kaynak ve salgın sonlandırılmasına yönelik araştırma yapılmıştır. Standart temas izolasyon önlemleri alınarak infekte ve kolonize hastalar tespit edilmiştir. Hastalarla temas olan toplam 30 hastane çalışanı (8 doktor, 10 intern doktor, 5 hemşire, 3 hastabakıcı, 4 temizlik görevlisi) nda MRSA burun taşıyıcılığı yönünden incelenmiştir.

BULGULAR: Yapılan salgın araştırmasında 3 hastada pnömoni, 1 hastada cerrahi alan infeksiyonu ve 1 hastada primer kan dolaşım infeksiyonu olmak üzere toplam 5 hastada MRSA infeksiyonu saptanmış, iki doktor ve bir intern doktora hastalardan elde edilen suşlara benzer antibiyotik duyarlılık özelliği gösteren MRSA burun taşıyıcılığı tespit edilmiştir. Arbitrarily Primed Polymerase Chain Reaction (AP-PCR) çalışması sonucunda üç hasta ve iki doktordan izole edilen MRSA suşlarının aynı band paternine sahip olduğu tespit edilmiştir. Kalan bir hastadan elde edilen MRSA suşlarında farklı band paterni saptanmıştır.

SONUÇLAR: Hastalarda ve sağlık çalışanlarında aynı band paterni gösteren MRSA tanımlanması klonal bir yayılım olduğu düşündürmüştür. Hastalara verilen uygun tedavi, MRSA burun taşıyıcılarının tedavisi ve enfeksiyon kontrol önlemleri ile salgın kontrol edilmiştir.

[P08-23][18 Kasım 2005]

Son altı ay içerisinde Pamukkale Üniversitesi Araştırma Hastanesinde nozokomiyal hastane infeksiyonları sonuçları

Saçar S, Toprak S, Asan A, Cenger DH, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Hastane infeksiyonu türleri ve etkenleri hastaneler arasında değişiklik göstermektedir. Bu verilerin bilinmesi infeksiyon kontrolü ve ampirik tedavinin yönlendirilmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada Pamukkale Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde hastane infeksiyonlarının oranının saptanması, etken patojenlerin belirlenmesi ve böylece infeksiyon kontrol politikalarına yön verilmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak-Haziran 2005 tarihleri arasında hastaneye yatırılarak tedavi gören tüm hastalar prospektif olarak laboratuvar ve klinik gözleme dayalı, sürekli aktif sürveyans yöntemi kullanılarak izlendi. Hastane infeksiyonu tanımları CDC kriterlerine göre yapıldı. Suşların identifikasyonu konvansiyonel yöntemler ile yapıldı ve antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Aktif sürveyans süresi boyunca yatan toplam 9316 hastanın 257'sinde hastane infeksiyonu saptandı. İnfeksiyon hızı %2.8 olarak bulundu. İnfeksiyonların 95 (%38.4)'i cerrahi servisinde, 82 (%33.2)'si dahiliye servisinde, 70 (% 28.4)'i yoğun bakım servisinde ve 10 (%4)'ü pediatri servisinde saptandı. Gelişen hastane infeksiyonlarının dağılımı üriner infeksiyon %30.5, pnömoni %26.4, dolaşım sistemi infeksiyonu %10.1, derin insizyonel cerrahi alan infeksiyonu %8.4 şeklinde idi. İzole edilen etken patojenler sırası ile *E.coli* (%17.2), *Paeruginosa* (%13.4), KNS (%13.4), *S.aureus* (%10.3) ve *Candida* spp. (%10.3) olarak tanımlandı. En fazla idrar örneklerinden mikroorganizma izole edildi ve *E.coli* birinci sırayı aldı, trakea örneklerinde *S. aureus*, kan örneklerinde ise KNS hakimiyeti görüldü.

SONUÇLAR: En yüksek hastane infeksiyonu oranının cerrahi servislerinde görülmesi bu birimlerde sık ve uzun süreli profilaktik antibiyotik kullanımı ile ilişkili olabilir. Ayrıca her hastanede nozokomiyal infeksiyon nedeni olan mikroorganizmaların belirlenmesini takiben koruyucu önlemlerin alınması hastane infeksiyonlarının azalmasına katkıda bulunacaktır.

[P08-24][18 Kasım 2005]**Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal üriner sistem enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları**

Kaya F, Taşdemir C, Oğuzoğlu N, Çobanoğlu F, Küçükercan M, Şenbayrak Akçay S

Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların nozokomiyal enfeksiyon oranı diğer kliniklerde yatan hastalara oranla 5-10 kat daha fazladır. Üriner sistem enfeksiyonları yoğun bakım ünitelerinin en sık görülen enfeksiyonları arasında yer alıp nozokomiyal enfeksiyon etkenlerinin ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi tedavi protokollerine katkıda bulunarak morbidite ve mortalitenin azalmasını sağlayacaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Hastanesi yoğun bakım ünitesinden 01.01.2004-16.06.2005 tarihleri arasında gönderilen 1032 idrar örneğinden üretilen ve üriner sistem enfeksiyonu etkeni olan 282 mikroorganizmanın tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlandı. Bakterilerin tanımlanmasında rutin biyokimyasal yöntemler ve yarı otomatik identifikasyon sistemi (BBL Crystal) kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları NCCLS önerileri doğrultusunda Kirby – Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile M2-A7'ye göre yapıp M100-S15'e göre değerlendirildi.

BULGULAR: 01.01.2004-16.06.2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 1032 idrar örneğinin 329'unda (%31,87) üreme olmuş, bunların 47'si (%14,2) kontaminasyon olup çalışma dışı bırakılmıştır. Üreme olan 282 örnekten izole edilen bakterilerin % 20,28'si (57) *Escherichia coli*, %19,5'i (55) *Pseudomonas aeruginosa*, %19,14 (54) *Candida* sp., %15,24'ü (43) *Enterococcus* sp., %7,09 (20) *Candida albicans*, %4,6 'ü (13) *Enterobacter* sp., %3,54'u (10) *Acinetobacter* sp., % 3,19'u (9) MRSA, % 3,19'u (9) *Pseudomonas* sp., % 2,12 (6) *Klebsiella* sp., %1,41 (4) *Proteus* sp., %0,35 (1) MSSA, %0,35 (1) *Citrobacter* sp. olarak tanımlanmıştır. Üreyen mikroorganizmalar içinde Gram negatiflerde en etkili antimikrobiyaller sırasıyla Amikasin (% 91,37), Meropenem (% 82,17), İmipenem (% 80,0) olarak bulunurken, Gram pozitiflerde en etkili antimikrobiyaller Vankomisin (%100) ve Teikoplanin (%100)'dir.

SONUÇ: Yoğun bakım üniteleri gibi nozokomiyal enfeksiyonlarının yüksek olduğu birimlerde enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin izlenmesi, antibiyotik kullanım politikalarının belirlenmesine, gereğinde yenilenmesine ve zamanında önlem alınarak nozokomiyal enfeksiyon oranının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

[P08-25][18 Kasım 2005]**Bir yıllık kan kültürü sonuçlarının değerlendirilmesi**

Yakupoğulları Y, Dilek AR, Kizirgil A, Seyrek A, Yılmaz M

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Kan enfeksiyonları, yatarak tedavi gören hastalarda sık rastlanmakla birlikte önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Bu çalışmada, merkezimizde son bir yılda yapılan kan kültürü sonuçlarının geriye dönük olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bactec 9120 kan kültürü sisteminde inkübe elden örneklerde üreme saptandığında yapılan alt kültürlerde üreyen mikroorganizmalar, klasik bakteriyolojik yöntemler ve gerektiğinde ticari identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlandı ve disk difüzyon yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları ölçüldü.

BULGULAR: Bir Eylül 2004-15 Eylül 2005 tarihleri arasında toplam 3857 kan kültürü çalışıldı. Bu örneklerin 195'inde koagulaz negatif stafilokok, 79'unda *S. aureus*, 51'inde *E. coli*, 31'inde *Klebsiella*, 24'ünde *Str. pneumoniae*, 18'inde *Brucella* spp., 13'ünde *Acinetobacter* spp., 13'ünde *Str. viridans*, 12'sinde *P. aeruginosa*, 11'inde difteroid basil, 10'unda *Candida* spp., dokuzunda *Enterococcus* spp., altısında *Enterobacter* spp., beşinde *Haemophilus* spp., beşinde *Bacillus* spp., dördünde *Bacteriodes fragilis*, ikisinde D grubu streptokok, ikisinde *Citrobacter* spp., birinde *Str. agalactia*, birinde *L. monocytogenes* ve birinde ise *P. vulgaris* soyulandı. Yirmi altı kan kültürü örneğinde ise karışık

cilt flora elemanları üredi. Stafilokoklar arasında metisilin direnci %73, Gram olumsuz enterik basiller arasında GSBL sıklığı %25 düzeyinde saptandı.

SONUÇLAR: Kan enfeksiyonlarına neden olan patojenlerin sıklığı ve antibiyotik direnç durumlarının belirlenmesi, amprik veya profilaktik tedavilerin düzenlenmesinde önemlidir. Çalışmamıza göre, stafilokoklar (n: 274) en sık soyutlanan bakteriler olmuştur (%7.1). Bunu, Gram olumsuz enterik çomaklar (n: 92) (%2.3) ve streptokoklar (n: 49) (%1.2) izlemiştir. En az sıklıkla soyutlanan bakteri cinsi ise *L. monocytogenes*'tir (n: 1) (%0.02).

[P08-26][18 Kasım 2005]**Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak tedavi gören geriatric hastalardaki enfeksiyonların değerlendirilmesi**

Şaçar S, Toprak S, Asan A, Yılmaz Ö, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: İleri yaşlarda enfeksiyonlara duyarlılık artmaktadır. Bu yaşlarda görülen enfeksiyonların seyri de daha ağır olmaktadır. Yaşlılıkta görülen hastalıklarda hastanede yatış süresi uzamakta hastaların yaşam kalitesi düşmektedir. Bu çalışmada Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak tedavi gören 60 yaş üzeri hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'ne 01.06.2004-30.05.2005 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 154 (84'ü altmış yaş üzerinde, 70'i altmış yaş altında) hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların kültür sonuçları izlendi ve sonuçları hastane enfeksiyonları takip formlarına işlendi. Sonuçlar SPSS ile değerlendirildi.

BULGULAR: Takip edilen hastaların 84'ü (%54.5) 60 yaş üzerindeydi. 60 yaş üzerinde bulunan 84 hastanın 41'inde (22 erkek, 19 kadın) enfeksiyon tespit edildi. 14 hastada enfeksiyon riskini arttıran hastalıklar mevcuttu. 7 (%50) hastada uzun süreli yatış, 3 (%21.4) hastada diyabet, 3 (%21.4) hastada obezite ve bir (%7.1) hastada böbrek yetmezliği vardı. Takip edilen 60 yaş üzeri hastaların 41'inde toplam 83 hastane enfeksiyonu atığı olması nedeniyle enfeksiyon atak hızının %98.8 olduğu bulundu. En sık rastlanan hastane enfeksiyonu pnömoniydi (%40.9). Bunu sırası ile dolaşım sistemi enfeksiyonu (%30.1), üriner sistem enfeksiyonu (%22.8), cerrahi alan enfeksiyonu (%3.6) takip etmekteydi. Kültürlerden toplam 135 mikroorganizma izole edildi. Bu mikroorganizmaların *Candida* spp. (%19.2), KNS (%16.2), *P. aeruginosa* (%15.5) ve *A. baumannii* (%14.2) olduğu belirlendi. Takip edilen 60 yaş altı 70 hastanın 26'sında toplam 50 hastane enfeksiyonu atığı saptandı. Bu yaş grubunda enfeksiyon atak hızı %71.4 olarak bulundu. Bu yaş grubunda da en sık hastane enfeksiyon türlerinin sırası ile pnömoni (%46), dolaşım sistem enfeksiyonu (%32) ve üriner sistem enfeksiyonu (%18) olduğu görüldü. Hastaların prognozlarına bakıldığında 60 yaş üzerinde takip edilen hastalardan 29'unun (%34), 60 yaş altındakilerden 3'ünün (%4) çeşitli sebeplerle kaybedildiği tespit edildi.

SONUÇLAR: Çalışmamızda yoğun bakım ünitesinde yatarak tedavi gören hastalarda tüm yaş gruplarında hastane enfeksiyonu gelişme oranı yüksek bulundu. Bununla birlikte enfeksiyon atak hızı ve mortalite oranı yaşlı olgu grubunda daha yüksek olduğu gözlemlendi. Yoğun bakım ünitesinde gelişen hastane enfeksiyonlarının mortaliteyi daha fazla etkilemesi nedeniyle koruyucu önlemler dikkatle gözden geçirilmelidir.

[P08-27][18 Kasım 2005]**Kan kültürlerinde üreyen enterik basillerin antibiyotiklere direnç durumları**

Darka Ö, Bölükbaş B, Acuner İÇ, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Bu çalışmada, Ağustos 2004 – Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakterioloji Laboratuvarında kan kültürlerinden izole edilen *Enterobacteriaceae* üyeleri ve duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Kan kültürü için BacT/ALERT 3D (bioMerieux, Fransa) sistemi kullanılmıştır. Bakterilerin tanımlanması ve duyarlılıklarının belirlen-

mesi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 (bioMerieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılmıştır. Kan kültürlerinden en sık izole edilen enterik basilin %42,8 ile *E. coli* olduğu saptanmıştır. GSBL pozitiflik oranları *E.coli* ve *Klebsiella* türleri için sırasıyla %18 ve %43 olarak hesaplanmıştır. Kan kültürü örneklerinden soyutlanan enterik basillerin GSBL üretim oranının yüksek olduğu ve bu suşlara karşı en etkili antibiyotiklerin meropenem ve imipenem olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1. İzole edilen enterik basillerin izolasyon ve antibiyotiklere direnç yüzdeleri

	Ampisilin	Ampisilin Sulbaktam	Sefuroksim	Sefoksitin	Seftriakson	Sefepim	Gentamisin	Amikasin	Trimetoprim-Sulfometok	Siprofloksasi	Piperasilin-Tazobaktam
<i>E. coli</i>	57	31	14	0	18	9	15	4	33	24	2
<i>Klebsiella</i> spp.	97	62	48	17	45	30	42	15	25	4	13
<i>Enterobacter</i> spp.	100	86	69	100	23	3	10	0	10	3	3
<i>Proteus</i> spp.	80	25	100	20	25	0	0	0	20	20	0
<i>Citrobacter</i> spp.	100	33	100	33	33	0	0	0	0	0	0

[P08-28][18 Kasım 2005]

Anestezi yoğun bakım ünitesinde görülen mantar enfeksiyonları

Altunçekiç A¹, Mahli A², Karabiyik L², Coşkun D², Arman D¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak- Eylül 2005 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Reanimasyon Ünitesinde takip edilen nozokomiyal enfeksiyonlar içerisinde mantar enfeksiyonlarının yeri ve dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda Ocak 2005 tarihinden itibaren Reanimasyon ünitesinde takip edilen ve nozokomiyal enfeksiyon tanısı konulan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiş olup, fungal enfeksiyon tanıları ve izole edilen mantarların tür dağılımı incelenmiştir.

BULGULAR: Belirtilen tarihlere Reanimasyon ünitesinde 123 hasta takip edilmiş olup, 92 nozokomiyal enfeksiyon tanısı konulmuştur.(82,3/1000 hasta günü) Nozokomiyal enfeksiyon atakları içerisinde 17 mantar enfeksiyonu tanısı (15,2/1000 hasta günü) mevcut olup; 11 üriner enfeksiyon, 4 fungemi, 2 alt solunum yolu enfeksiyonu (steroid kullanan ve AC kanseri tanısı olan hastalar) saptanmıştır. İzole edilen mantarların 10'u *Candida albicans*, 7'si *albicans* dışı *Candida* olarak tanımlanmıştır. Mantar enfeksiyonu tanısı alan ve herhangi bir nedenle ölen hasta sayısı 8/17 dir.(Kaba mortalite % 47)

SONUÇLAR: Yoğun bakım ünitelerinde gelişen nozokomiyal fungal enfeksiyonlar içerisinde en sık rastlanılan *Candida* türleridir. Bu türler içerisinde en fazla *C.albicans* görülmekle birlikte *albicans* dışı türlerde de artış olduğu bildirilmektedir. *Candida* türleri ile en sık hematogen enfeksiyonlar ve kandidüriler görülmektedir. Kandidemi insidansının değerlendirildiği bir çalışmada (EPIC) yoğun bakım ünitelerinde 1,12-94 / 1000 hasta, 2,8 - 22/ 10,000 hasta günü arasında değişen oranlar bildirilmiştir. Ünitimizde ise bu oran 3,5/1000 hasta günü şeklindedir. *C.albicans* yoğun bakım ünitelerinde idrardan izole edilen en sık patojen olup fungal izolatların yaklaşık yansısıdır.1986-1989 NNIS verilerinde *C.albicans* üriner izolatların % 22,1'i tüm mantarların % 12,8 i olarak bildirilmişken, 1992-1997 yılları arasında bu oran tüm üriner izolatların % 40'ı olarak belirtilmiştir. Ünitimizde de benzer şekilde tanımlanan mantar enfeksiyonlarının çoğu üriner enfeksiyonlar olup üriner izolatların 5'i *C.albicans*, 4' ise *albicans* dışı *Candida* olarak saptanmıştır. 4 Fungemi atağında ise 2 *C.albicans*, 2 *albicans* dışı *Candida* izole edilmiştir.Sonuç olarak yoğun bakım ünitelerinde mantar enfeksiyonları sıklığı artmakta olup özellikle *albicans* dışı türler ile gelişen enfeksiyonlar dikkat çekicidir.

[P08-29][18 Kasım 2005]

Genel yoğun bakım ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoni etkenleri

Şerefhanoglu K¹, Turan H¹, Doğan R², Bakırcı T³, Ergin F¹, Arslan H¹

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon AD, Ankara

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD, Ankara

AMAÇ: Bu retrospektif çalışma ile Başkent Üniversitesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezi Genel Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) sıklığını, etken patojenler ve bunların antibiyotik duyarlılık paternlerini belirleyerek merkezimize uygun tedavi protokolünün oluşturulması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Merkezimizde Kalp-Damar Cerrahisi ve Koroner Yoğun Bakım hastaları dışında yoğun bakım hizmeti gerektiren tüm dahili ve cerrahi bölüm hastaları 10 yatak kapasiteli Genel Yoğun Bakımda takip edilmektedir. 1 Ekim 2003-15 Ağustos 2005 tarihleri arasında Genel Yoğun Bakımda en az 48 saat süreyle endotrakeal entübasyon uygulanıp mekanik ventilatöre bağlanan 125 hasta çalışmaya alındı.VİP tanısında CDC tanı kriterleri (ateş<35.5 ° C ya da >38° C, lökositoz ya da lökopeni, solunum yolu örneğinin Gram boyamasında her alanda>10 PMNL bulunması, derin trakeal aspirasyon kültüründe üreme ve akciğer grafisinde yeni, ilerleyici ya da persistan infiltrasyon) kullanıldı. Etken mikroorganizmanın belirlenmesinde solunum sekresyonlarının kantitatif kültürü (fiberoptik bronkoskopi veya derin trakeal aspirat ile) kullanıldı.

BULGULAR: VİP hızımız 1000 ventilatör gününde 13.3 olarak hesaplandı. VİP gelişen hastaların tamamında diabetes mellitus, kronik obstruktif akciğer hastalığı, travma ve kronik böbrek yetmezliği gibi VİP gelişimi için tanımlanmış en az bir risk faktörü mevcuttu. Olguların beşinde etken mikroorganizma izole edilemedi. Etken izole edilen 19 VİP olgusunun 1'i polimikrobiyal olup (*Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae*), kalan 18 olgunun 5'inde *S. aureus*, 4'ünde *Pseudomonas aeruginosa*, 4'ünde *K.pneumoniae*, 2'sinde *Escherichia coli*, 2'sinde *Acinetobacter baumannii* ve 1'inde *Enterobacter aerogenes* izole edildi. İzole edilen 6 *S. aureus* suşunun tamamı metisiline dirençli iken, vankomisin ve teikoplanine direnç saptanmadı. Gram-negatif izolatlarla karşı duyarlılığı en yüksek olan antibiyotikler amikasin (% 100), meropenem (% 85.7), piperasilin/tazobaktam (% 78.6) ve sefepim (% 78.6) olarak belirlendi. VİP'e bağlı mortalite % 41.7 olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Merkezimizdeki VİP hızımız literatürdeki verilerle uyumlu bulundu. Antibiyotik duyarlılık sonuçlarımız dikkate alındığında ampirik tedavide güvenle kullanılacak antibiyotiklerin meropenem, piperasilin /tazobaktam ve sefepim olduğu belirlendi. *S. aureus*'un etken olarak düşünüldüğü olgularda ampirik tedavide glikopeptid antibiyotiklerin tercih edilmesi gerektiği düşünüldü.

[P08-24][18 Kasım 2005]**Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal üriner sistem enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılıkları**

Kaya F, Taşdemir C, Oğuzoğlu N, Çobanoğlu F, Küçükercan M, Şenbayrak Akçay S

Haydarpaşa Numune Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı

AMAÇ: Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların nozokomiyal enfeksiyon oranı diğer kliniklerde yatan hastalara oranla 5-10 kat daha fazladır. Üriner sistem enfeksiyonları yoğun bakım ünitelerinin en sık görülen enfeksiyonları arasında yer alıp nozokomiyal enfeksiyon etkenlerinin ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi tedavi protokollerine katkıda bulunarak morbidite ve mortalitenin azalmasını sağlayacaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada Haydarpaşa Numune Hastanesi yoğun bakım ünitesinden 01.01.2004-16.06.2005 tarihleri arasında gönderilen 1032 idrar örneğinden üretilen ve üriner sistem enfeksiyonu etkeni olan 282 mikroorganizmanın tanımlanması ve antibiyotik duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlandı. Bakterilerin tanımlanmasında rutin biyokimyasal yöntemler ve yarı otomatik identifikasyon sistemi (BBL Crystal) kullanıldı. Antibiyotik duyarlılıkları NCCLS önerileri doğrultusunda Kirby – Bauer Disk Diffüzyon yöntemi ile M2-A7'ye göre yapıp M100-S15'e göre değerlendirildi.

BULGULAR: 01.01.2004-16.06.2005 tarihleri arasında laboratuvarımıza gönderilen 1032 idrar örneğinin 329'unda (%31,87) üreme olmuş, bunların 47'si (%14,2) kontaminasyon olup çalışma dışı bırakılmıştır. Üreme olan 282 örnekten izole edilen bakterilerin % 20,28'si (57) *Esherichia coli*, %19,5'i (55) *Pseudomonas aeruginosa*, %19,14 (54) *Candida* sp., %15,24'ü (43) *Enterococcus* sp., %7,09 (20) *Candida albicans*, %4,6 'ü (13) *Enterobacter* sp., %3,54'u (10) *Acinetobacter* sp., % 3,19'u (9) MRSA, % 3,19'u (9) *Pseudomonas* sp., % 2,12 (6) *Klebsiella* sp., %1,41 (4) *Proteus* sp., %0,35 (1) MSSA, %0,35 (1) *Citrobacter* sp. olarak tanımlanmıştır. Üreyen mikroorganizmalar içinde Gram negatiflerde en etkili antimikrobiyaller sırasıyla Amikasin (% 91,37), Meropenem (% 82,17), İmipenem (% 80,0) olarak bulunurken, Gram pozitiflerde en etkili antimikrobiyaller Vankomisin (%100) ve Teikoplanin (%100)'dir.

SONUÇ: Yoğun bakım üniteleri gibi nozokomiyal enfeksiyonlarının yüksek olduğu birimlerde enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin izlenmesi, antibiyotik kullanım politikalarının belirlenmesine, gereğinde yenilenmesine ve zamanında önlem alınarak nozokomiyal enfeksiyon oranının azaltılmasına katkıda bulunacaktır.

[P08-25][18 Kasım 2005]**Bir yıllık kan kültürü sonuçlarının değerlendirilmesi**

Yakupoğulları Y, Dilek AR, Kizirgil A, Seyrek A, Yılmaz M

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Kan enfeksiyonları, yatarak tedavi gören hastalarda sık rastlanmakla birlikte önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Bu çalışmada, merkezimizde son bir yılda yapılan kan kültürü sonuçlarının geriye dönük olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bactec 9120 kan kültürü sisteminde inkübe elden örneklerde üreme saptandığında yapılan alt kültürlerde üreyen mikroorganizmalar, klasik bakteriyolojik yöntemler ve gerektiğinde ticari identifikasyon kitleri kullanılarak tanımlandı ve disk difüzyon yöntemi ile antibiyotik duyarlılıkları ölçüldü.

BULGULAR: Bir Eylül 2004-15 Eylül 2005 tarihleri arasında toplam 3857 kan kültürü çalışıldı. Bu örneklerin 195'inde koagülaz negatif stafilokok, 79'unda *S. aureus*, 51'inde *E. coli*, 31'inde *Klebsiella*, 24'ünde *Str. pneumoniae*, 18'inde *Brucella* spp., 13'ünde *Acinetobacter* spp., 13'ünde *Str. viridans*, 12'sinde *P. aeruginosa*, 11'inde difteroid basil, 10'unda *Candida* spp., dokuzunda *Enterococcus* spp., altısında *Enterobacter* spp., beşinde *Haemophilus* spp., beşinde *Bacillus* spp., dördünde *Bacteriodes fragilis*, ikisinde D grubu streptokok, ikisinde *Citrobacter* spp., birinde *Str. agalactia*, birinde *L. monocytogenes* ve birinde ise *P. vulgaris* soyutlandı. Yirmi altı kan kültürü örneğinde ise karışık

cilt flora elemanları üredi. Stafilokoklar arasında metisilin direnci %73, Gram olumsuz enterik basiller arasında GSBL sıklığı %25 düzeyinde saptandı.

SONUÇLAR: Kan enfeksiyonlarına neden olan patojenlerin sıklığı ve antibiyotik direnç durumlarının belirlenmesi, amprik veya profilaktik tedavilerin düzenlenmesinde önemlidir. Çalışmamıza göre, stafilokoklar (n: 274) en sık soyutlanan bakteriler olmuştur (%7.1). Bunu, Gram olumsuz enterik çomaklar (n: 92) (%2.3) ve streptokoklar (n: 49) (%1.2) izlemiştir. En az sıklıkla soyutlanan bakteri cinsi ise *L. monocytogenes*'tir (n: 1) (%0.02).

[P08-26][18 Kasım 2005]**Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak tedavi gören geriatric hastalardaki enfeksiyonların değerlendirilmesi**

Şaçar S, Toprak S, Asan A, Yılmaz Ö, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: İleri yaşlarda enfeksiyonlara duyarlılık artmaktadır. Bu yaşlarda görülen enfeksiyonların seyri de daha ağır olmaktadır. Yaşlılıkta görülen hastalıklarda hastanede yatış süresi uzamakta hastaların yaşam kalitesi düşmektedir. Bu çalışmada Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatarak tedavi gören 60 yaş üzeri hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'ne 01.06.2004-30.05.2005 tarihleri arasında yatarak tedavi gören 154 (84'ü altmış yaş üzerinde, 70'i altmış yaş altında) hasta çalışmaya dahil edildi. Tüm hastaların kültür sonuçları izlendi ve sonuçları hastane enfeksiyonları takip formlarına işlendi. Sonuçlar SPSS ile değerlendirildi.

BULGULAR: Takip edilen hastaların 84'ü (%54.5) 60 yaş üzerindeydi. 60 yaş üzerinde bulunan 84 hastanın 41'inde (22 erkek, 19 kadın) enfeksiyon tespit edildi. 14 hastada enfeksiyon riskini arttıran hastalıklar mevcuttu. 7 (%50) hastada uzun süreli yatış, 3 (%21.4) hastada diyabet, 3 (%21.4) hastada obezite ve bir (%7.1) hastada böbrek yetmezliği vardı. Takip edilen 60 yaş üzeri hastaların 41'inde toplam 83 hastane enfeksiyonu atığı olması nedeniyle enfeksiyon atak hızının %98.8 olduğu bulundu. En sık rastlanan hastane enfeksiyonu pnömoniydi (%40.9). Bunu sırası ile dolaşım sistemi enfeksiyonu (%30.1), üriner sistem enfeksiyonu (%22.8), cerrahi alan enfeksiyonu (%3.6) takip etmekteydi. Kültürlerden toplam 135 mikroorganizma izole edildi. Bu mikroorganizmaların *Candida* spp. (%19.2), KNS (%16.2), *P. aeruginosa* (%15.5) ve *A. baumannii* (%14.2) olduğu belirlendi. Takip edilen 60 yaş altı 70 hastanın 26'sında toplam 50 hastane enfeksiyonu atığı saptandı. Bu yaş grubunda enfeksiyon atak hızı %71.4 olarak bulundu. Bu yaş grubunda da en sık hastane enfeksiyon türlerinin sırası ile pnömoni (%46), dolaşım sistem enfeksiyonu (%32) ve üriner sistem enfeksiyonu (%18) olduğu görüldü. Hastaların prognozlarına bakıldığında 60 yaş üzerinde takip edilen hastalardan 29'unun (%34), 60 yaş altındakilerden 3'ünün (%4) çeşitli sebeplerle kaybedildiği tespit edildi.

SONUÇLAR: Çalışmamızda yoğun bakım ünitesinde yatarak tedavi gören hastalarda tüm yaş gruplarında hastane enfeksiyonu gelişme oranı yüksek bulundu. Bununla birlikte enfeksiyon atak hızı ve mortalite oranı yaşlı olgu grubunda daha yüksek olduğu gözlemlendi. Yoğun bakım ünitesinde gelişen hastane enfeksiyonlarının mortaliteyi daha fazla etkilemesi nedeniyle koruyucu önlemler dikkatle gözden geçirilmelidir.

[P08-27][18 Kasım 2005]**Kan kültürlerinde üreyen enterik basillerin antibiyotiklere direnç durumları**

Darka Ö, Bölükbaş B, Acuner İÇ, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Samsun

Bu çalışmada, Ağustos 2004 – Ağustos 2005 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Bakteriyojoloji Laboratuvarında kan kültürlerinden izole edilen *Enterobacteriaceae* üyeleri ve duyarlılıkları retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Kan kültürü için BacT/ALERT 3D (bioMerieux, Fransa) sistemi kullanılmıştır. Bakterilerin tanımlanması ve duyarlılıklarının belirlen-

mesi konvansiyonel yöntemler ve VITEK 2 (bioMerieux, Fransa) otomatize sistemi ile yapılmıştır. Kan kültürlerinden en sık izole edilen enterik basilin %42,8 ile *E. coli* olduğu saptanmıştır. GSBL pozitiflik oranları *E.coli* ve *Klebsiella* türleri için sırasıyla %18 ve %43 olarak hesaplanmıştır. Kan kültürü örneklerinden soyutlanan enterik basillerin GSBL üretim oranının yüksek olduğu ve bu suşlara karşı en etkili antibiyotiklerin meropenem ve imipenem olduğu gözlenmiştir. Sonuçlar Tablo 1.'de sunulmuştur.

Tablo 1. İzole edilen enterik basillerin izolasyon ve antibiyotiklere direnç yüzdeleri

	Ampisilin	Ampisilin Sulbaktam	Sefuroksim	Sefoksitin	Seftriakson	Sefepim	Gentamisin	Amikasin	Trimetoprim-Sulfometok	Siprofloksasi	Piperasilin-Tazobaktam
<i>E. coli</i>	57	31	14	0	18	9	15	4	33	24	2
<i>Klebsiella</i> spp.	97	62	48	17	45	30	42	15	25	4	13
<i>Enterobacter</i> spp.	100	86	69	100	23	3	10	0	10	3	3
<i>Proteus</i> spp.	80	25	100	20	25	0	0	0	20	20	0
<i>Citrobacter</i> spp.	100	33	100	33	33	0	0	0	0	0	0

[P08-28][18 Kasım 2005]

Anestezi yoğun bakım ünitesinde görülen mantar enfeksiyonları

Altunçekiç A¹, Mahli A², Karabıyık L², Coşkun D², Arman D¹

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ocak- Eylül 2005 tarihleri arasında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Reanimasyon Ünitesinde takip edilen nozokomiyal enfeksiyonlar içerisinde mantar enfeksiyonlarının yeri ve dağılımının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamızda Ocak 2005 tarihinden itibaren Reanimasyon ünitesinde takip edilen ve nozokomiyal enfeksiyon tanısı konulan hastalar retrospektif olarak değerlendirilmiş olup, fungal enfeksiyon tanıları ve izole edilen mantarların tür dağılımı incelenmiştir.

BULGULAR: Belirtilen tarihlere Reanimasyon ünitesinde 123 hasta takip edilmiş olup, 92 nozokomiyal enfeksiyon tanısı konulmuştur.(82,3/1000 hasta günü) Nozokomiyal enfeksiyon atakları içerisinde 17 mantar enfeksiyonu tanısı (15,2/1000 hasta günü) mevcut olup; 11 üriner enfeksiyon, 4 fungemi, 2 alt solunum yolu enfeksiyonu (steroid kullanan ve AC kanseri tanısı olan hastalar) saptanmıştır. İzole edilen mantarların 10'u *Candida albicans*, 7'si *albicans* dışı *Candida* olarak tanımlanmıştır. Mantar enfeksiyonu tanısı alan ve herhangi bir nedenle ölen hasta sayısı 8/17 dir.(Kaba mortalite % 47)

SONUÇLAR: Yoğun bakım ünitelerinde gelişen nozokomiyal fungal enfeksiyonlar içerisinde en sık rastlanılan *Candida* türleridir. Bu türler içerisinde en fazla *C.albicans* görülmekle birlikte *albicans* dışı türlerde de artış olduğu bildirilmektedir. *Candida* türleri ile en sık hematogen enfeksiyonlar ve kandidüriler görülmektedir. Kandidemi insidansının değerlendirildiği bir çalışmada (EPIC) yoğun bakım ünitelerinde 1,12-94 / 1000 hasta, 2,8 - 22/10,000 hasta günü arasında değişen oranlar bildirilmiştir. Ünitimizde ise bu oran 3,5/1000 hasta günü şeklindedir. *C.albicans* yoğun bakım ünitelerinde idrardan izole edilen en sık patojen olup fungal izolatların yaklaşık yansıdır.1986-1989 NNIS verilerinde *C.albicans* üriner izolatların % 22,1'i tüm mantarların % 12,8 i olarak bildirilmişken, 1992-1997 yılları arasında bu oran tüm üriner izolatların % 40'ı olarak belirtilmiştir. Ünitimizde de benzer şekilde tanımlanan mantar enfeksiyonlarının çoğu üriner enfeksiyonlar olup üriner izolatların 5'i *C.albicans*, 4'ü ise *albicans* dışı *Candida* olarak saptanmıştır. 4 Fungemi atağında ise 2 *C.albicans*, 2 *albicans* dışı *Candida* izole edilmiştir.Sonuç olarak yoğun bakım ünitelerinde mantar enfeksiyonları sıklığı artmakta olup özellikle *albicans* dışı türler ile gelişen enfeksiyonlar dikkat çekicidir.

[P08-29][18 Kasım 2005]

Genel yoğun bakım ünitesinde ventilatör ilişkili pnömoni etkenleri

Şerefhanoglu K¹, Turan H¹, Doğan R², Bakırcı T³, Ergin F¹, Arslan H¹

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anestezi ve Reanimasyon AD, Ankara

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları AD, Ankara

AMAÇ: Bu retrospektif çalışma ile Başkent Üniversitesi Konya Araştırma ve Uygulama Merkezi Genel Yoğun Bakım Ünitesinde Ventilatör ilişkili pnömoni (VİP) sıklığını, etken patojenler ve bunların antibiyotik duyarlılık paternlerini belirleyerek merkezimize uygun tedavi protokolünün oluşturulması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Merkezimizde Kalp-Damar Cerrahisi ve Koroner Yoğun Bakım hastaları dışında yoğun bakım hizmeti gerektiren tüm dahili ve cerrahi bölüm hastaları 10 yatak kapasiteli Genel Yoğun Bakımda takip edilmektedir. 1 Ekim 2003-15 Ağustos 2005 tarihleri arasında Genel Yoğun Bakımda en az 48 saat süreyle endotrakeal entübasyon uygulanıp mekanik ventilatöre bağlanan 125 hasta çalışmaya alındı.VİP tanısında CDC tanı kriterleri (ateş<35.5 ° C ya da >38° C, lökositoz ya da lökopeni, solunum yolu örneğinin Gram boyamasında her alanda>10 PMNL bulunması, derin trakeal aspirasyon kültüründe üreme ve akciğer grafisinde yeni, ilerleyici ya da persistan infiltrasyon) kullanıldı. Etken mikroorganizmanın belirlenmesinde solunum sekresyonlarının kantitatif kültürü (fiberoptik bronkoskopi veya derin trakeal aspirat ile) kullanıldı.

BULGULAR: VİP hızımız 1000 ventilatör gününde 13.3 olarak hesaplandı. VİP gelişen hastaların tamamında diabetes mellitus, kronik obstruktif akciğer hastalığı, travma ve kronik böbrek yetmezliği gibi VİP gelişimi için tanımlanmış en az bir risk faktörü mevcuttu. Olguların beşinde etken mikroorganizma izole edilemedi. Etken izole edilen 19 VİP olgusunun 1'i polimikrobiyal olup (*Staphylococcus aureus* ve *Klebsiella pneumoniae*), kalan 18 olgunun 5'inde *S. aureus*, 4'ünde *Pseudomonas aeruginosa*, 4'ünde *K.pneumoniae*, 2'sinde *Escherichia coli*, 2'sinde *Acinetobacter baumannii* ve 1'inde *Enterobacter aerogenes* izole edildi. İzole edilen 6 *S. aureus* suşunun tamamı metisiline dirençli iken, vankomisin ve teikoplanine direnç saptanmadı. Gram-negatif izolatlarla karşı duyarlılığı en yüksek olan antibiyotikler amikasin (% 100), meropenem (% 85.7), piperasilin/tazobaktam (% 78.6) ve sefepim (% 78.6) olarak belirlendi. VİP'e bağlı mortalite % 41.7 olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Merkezimizdeki VİP hızımız literatürdeki verilerle uyumlu bulundu. Antibiyotik duyarlılık sonuçlarımız dikkate alındığında ampirik tedavide güvenle kullanılacak antibiyotiklerin meropenem, piperasilin /tazobaktam ve sefepim olduğu belirlendi. *S. aureus*'un etken olarak düşünüldüğü olgularda ampirik tedavide glikopeptid antibiyotiklerin tercih edilmesi gerektiği düşünüldü.

[P08-30][18 Kasım 2005]

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde hastane infeksiyonlarının irdelenmesi

Dağlı Ö., Namıdur M, Karaoğlan İ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı Gaziantep

AMAÇ: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yoğun Bakım Ünitelerinde görülen hastane infeksiyonları, etken mikro-organizmaları ve bunların antibiyotik duyarlılıklarını belirlemek.

YÖNTEM-GEREÇLER: 15-Kasım 2004/15-Mayıs 2005 tarihleri arasında cerrahi ve dahiliye yoğun bakım ünitelerinde 48 saatten fazla kalan toplam 211 hastada etken mikroorganizmanın dökümanite edilerek hastane infeksiyonu tanısı konulan 63 hasta çalışmaya alındı.

BULGULAR: 63 hastada 105 hastane infeksiyonu (Hİ) tespit edildi. Hİ hızı %49.7 bulundu. YBÜ'de en sık görülen infeksiyonlar, üriner sistem infeksiyonu (%27,61), ventilatör ilişkili pnömoni (%23,80), kan dolaşımı infeksiyonu (%21,90), intravasküler kateter infeksiyonu (%12,38), pnömoni (%8,57) ve cerrahi alan infeksiyonu (%5,71) idi. İnfeksiyon etkeni mikro-organizmalar ise sıklık sırasına göre *Pseudomonas* spp. (%19,17), *Acinetobacter* spp. (%15,75), *S.aureus* (%14,38), *E.coli* (%13,69), *Candida* spp. (%11,64), *Klebsiella* spp. (%6,16), koagulaz negatif stafilokok (%3,42) idi. İzole edilen 21 *S. aureus* suşunun 16'sı (%77,2) metisiline dirençli bulundu. *S. aureus*'larda vankomisin direnci saptanmadı. Çoğul dirençli Gram negatif mikroorganizmalara en etkili antibiyotiklerin sefoperazon/sulbaktam olduğu saptandı.

SONUÇLAR: Hastane infeksiyonlarının engellenmesine yönelik standart infeksiyon kontrol önlemlerinin yanı sıra her hastanenin hatta her birimin kendi florasını, infeksiyon etkeni mikro-organizmaları ve bunların antibiyotik duyarlılıklarını bilmesi gerekir. Bu bilgiler özellikle hayatı tehdit eden, etken mikro-organizmanın izole edilmesinin ve antibiyotik duyarlılığının bildirilmesinin beklenemeyeceği durumlarda ampirik tedavide doğru antibiyotik kullanımına olanak sağlayacaktır.

[P08-31][18 Kasım 2005]

Trakya Üniversitesi Hastanesi Merkezi Yoğun Bakım Ünitesi Hastane İnfeksiyonu SürveyansıÖzer B¹, Tatman-Otkun M², Memiş D³, Otkun M²¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Edirne³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Trakya Üniversitesi Hastanesi Merkezi Yoğun Bakım Ünitesi (MYBÜ)'nde hastane infeksiyonlarının ve risk faktörlerinin saptanması, etkenlerin ve antimikrobiyal duyarlılıklarının belirlenmesi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nisan 2003-Ocak 2004 arasında MYBÜ'ne yatırılan hastalar prospektif olarak laboratuvara ve hastaya dayalı, hedefe yönelik aktif sürveyans yöntemiyle servis izlemi ve laboratuvar kayıtlarından takip edilerek değerlendirildi. Hastane infeksiyonu (Hİ) tanısı CDC kriterlerine göre konuldu. Birinci ve üçüncü gün idrar, kan, trakeal aspirat veya balgam ayrıca infeksiyon şüphesi olanlarda uygun örnekler alındı ve kültürleri yapıldı. İlk 24 saatteki APACHE II skorları hesaplandı. MYBÜ'de çalışanlardan iki haftada bir burun ve el kültürleri yapıldı. İzole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları disk difüzyon yöntemiyle belirlendi.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 135 hastanın 58'inde (%68) Hİ epizodu ve en sık alt solunum yolu infeksiyonu (ASYİ) gelişti. Altı günden uzun süre kalma Hİ için, mekanik ventilatöre bağlanma, entübasyon ve trakeostomi uygulanması ASYİ gelişimi için risk faktörleri olarak belirlendi. Entübasyon kalış, mekanik ventilatöre bağlı kalma, trakeostomi kalış ve nazogastrik sonda kalış süreleri ile bunların değiştirilme sayısı arttıkça ASYİ gelişiminin arttığı saptandı. İdrar sondası kalış süresi ile idrar sondasının değiştirilme sayısı

arttıkça ve kadınlarda üriner sistem infeksiyonu gelişme riskinin arttığı belirlendi. Arteriyel kateterin kalış süresi ve değiştirilme sayısı arttıkça, bakteremi gelişme riskinin arttığı saptandı. Kolonizasyon varlığı da Hİ için risk faktörü olarak belirlendi. APACHE II skoru ile Hİ gelişimi arasında ilişki saptanmadı. Hastaların % 74.8'inde ampirik antibiyotik tedavisinin başlandığı tespit edildi. Ampirik tedavi uygulanması Hİ gelişiminde risk faktörü olarak saptanmadı. Gram-negatif bakterilerden *Acinetobacter* spp. ve *P. aeruginosa*, gram-pozitif bakterilerden MRSA ve mantarlardan *Candida* spp. en sık izole edildi. En dirençli bakteriler *Acinetobacter* spp. ve *P. aeruginosa* idi.

SONUÇLAR: Yoğun bakım infeksiyonlarını önlemek için hastaların kısa sürede taburcu edilmesi, invaziv işlemlerin az uygulanması, mutlaka uygulanması gerekiyorsa invaziv cihazların kalış sürelerinin kısa tutulması ve sık değiştirilmesi gerekmektedir. Hİ'leri devamlı yapılan sürveysans yöntemleri ile takip edilmeli ve MYBÜ'nün florası dışında izole edilen mikroorganizmalar ve farklı bulunan duyarlılıklara karşı uyanık olmalıdır.

[P08-32][18 Kasım 2005]

Yoğun Bakım Ünitesinden izole edilen *Pseudomonas aeruginosa* kökenlerinin antimikrobiyal duyarlılıkları, metallo-beta-laktamaz enzimleri ve serotiplendirmesiÖzer B¹, Tatman-Otkun M², Memiş D³, Otkun M²¹Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne²Trakya Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Edirne³Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Nisan 2003 ve Ocak 2004 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Hastanesi Merkezi Yoğun Bakım Ünitesi (MYBÜ)'nde yatan hastalardan hastane infeksiyonu (Hİ) etkeni olarak ve MYBÜ çalışanlarından izole edilen *P. aeruginosa* kökenlerinin antibiyotik duyarlılıklarının, serotiplerinin, metallo-beta-laktamaz ve kromozomal beta-laktamaz enzimlerinin varlığının belirlenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: MYBÜ çalışanlarından 15 günde bir burun ve el kültürü yapıldı. El kültürlerinden ve hastalardan Hİ etkeni olarak izole edilen kökenlerin antibiyotiklere karşı duyarlılıklarının belirlenmesinde disk difüzyon ve E-test, metallo-beta-laktamaz varlığının araştırılmasında E-test yöntemi kullanıldı. Kromozomal beta-laktamazın tanımlanması sefoksitine, beta-laktamaz inhibitörlerine direnç ve direkt indüksiyon testiyle yapıldı. Seftazidim, siprofloksasin, gentamisin ve imipenemden en az üçüne dirençli olanlar çoğul ilaca dirençli (MDR) olarak belirlendi. Kökenlerin serotiplenmesi O-spesifik antiserumlarıyla lamda aglütinasyon yöntemi ile yapıldı.

BULGULAR: İzole edilen 28 *P. aeruginosa*'nın 12'si MDR idi. Orta duyarlı olan antibiyotiklerde dirençli kabul edildiğinde MDR kökenlerin tüm antibiyotiklere dirençli olduğu saptandı. MDR olan tüm kökenlerde metallo-beta-laktamaz varlığı tespit edildi. MDR olmayanlar tetrasiklin ve doksisisiklin dışındaki diğer antibiyotiklerin çoğuna duyarlı bulundu. MDR 12 kökenin E serotipi, MDR olmayan diğer kökenlerin üçünün E, yedisinin G serotipi olduğu belirlendi. Ayrıca dört B ve bir A serotipinde köken saptandı. Bir köken serotiplendirilemedi. Bu kökenin pigmenti de farklı olarak kahverengimsi kırmızı renkteydi. Kökenlerin 15'inde indüklebilir kromozomal beta laktamaz saptandı. Bu kökenler MDR olmayan kökenlerdi. MDR kökenlerin sefalosporinler, imipenem ve aztreonama dirençli olması sebebiyle inhibisyon zonlarındaki daralma değerlendirilerek kromozomal beta-laktamaz saptanamadı.

SONUÇLAR: MYBÜ çalışanlarının el kültürlerinden izole edilen üç kökenin birinin E, ikisinin G serotipi olması, E serotipi olarak belirlenen kökenin hastalardan izole edilenler gibi MDR olması, çalışanların elleri aracılığıyla bakterilerin hastalara taşınmış olabileceğini düşündürmektedir. Yoğun bakım üniteleri gibi hastaya sık girişim yapılması gereken birimlerdeki hastalardan ve çalışanlardan izole edilen bakterilerin karşılaştırılmasının, eldiven kullanımı ve el yıkama eğitimlerinin tekrarlanması yoğun bakım ünitesi kaynaklı Hİ'lerini azaltacağı düşünmekteyiz.

[P08-33][18 Kasım 2005]

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Konsültasyonları: Nereden Nereye?

Ertuğrul MB, Gençer P, Öztürk B, Uyar G, Öncü S, Sakarya S

Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji (İHKM) uzmanlığı son yıllarda önemli bir işlev olan konsültasyonlara ağırlık vermiş gibi görünmektedir. Bu amaçla bu çalışmada 220 yataklı hastanemizde anabilim dalımızdan istenen konsültasyonların 4 yıllık dökümü yapılmıştır. Çalışmaya 01.01.2002 ile 15.09.2005 tarihleri arasında bölümümüzden istenen toplam 807 konsültasyon alınmıştır. Bu konsültasyonların 436'sı (%54) erkek, 371'i (%46) kadındı. Bu dönem içinde yatan erişkin yaş grubu hastalar için (İHKM bölümüne yatanlar da çıkartıldıktan sonra) İHKM konsültasyonu isteme oranı % 2.1 olarak hesaplanmıştır. Hastalar konsültasyonun istendiği tarihten itibaren ortalama \pm SD 11.47 \pm 15.41 gün izlenmiştir. Çalışmanın kapsadığı tarihler arasında bölümlerin konsültasyon isteme oranları hesaplandığında en yüksek oranda (%15.3) Anestezi ve Reaminyasyon bölümü yatan hastalarını bölümümüze danışmıştır. Bunu %8.4 ile Nefroloji bölümü ve %6.9 ile Endokrinoloji bölümü izlemektedir. En az danışan bölümler ise Göz Hastalıkları (%0.01), Kulak-Burun-Boğaz (%0.03) ve Plastik Cerrahi (%0.07) bölümleri olmuştur. Konsültasyonların 110'una (%13.6) infeksiyöz hastalık tanısı konulmamış, 697'sine (% 86.4) ise infeksiyöz hastalık tanısı konulmuştur. İnfeksiyöz hastalık tanısı alan bu hastalardaki en sık üç tanı sırası ile Pnömoni (%20.9), yumuşak doku infeksiyonu (%14.8) ve intraabdominal infeksiyondur (%10.9). 01.01.2002 – 31. 12.2003 yılları arasında istenen konsültasyonların yatan hastalara oranı %0.9 idi. 01.01.2004 – 15.09.2005 tarihleri arasında ise istenen konsültasyonların yatan hastalara oranı %3.2 olarak bulunmuştur. Her iki dönem karşılaştırıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı (p<0.001). Her iki dönem, konsültasyon isteme nedenleri açısından karşılaştırıldığında ise arada istatistiksel farklılık bulunmamıştır (Tablo). Sonuç olarak bazı antibiyotiklerin İHKM uzmanının onayı ile kullanılabilirdiği 2004 yılından sonra bölümümüze danışılan hasta oranında önemli bir artış olmuştur. Bu oran daha önceki yıllarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Konsültasyon İsteme Nedenlerinin Yıllara Göre Dağılımı

Konsültasyon Nedeni	2002 / 2003 yılları n (%)	2004 / 2005 yılları n (%)	p
Hastanın Değerlendirilmesi	93 (50.6)	295 (47.4)	0.592
Kültür Sonucunun Değerlendirilmesi	31 (16.8)	107 (17.2)	0.918
Antibiyotik Başlanması			
Düzenlenmesi	46 (25)	139 (22.3)	0.446
Antibiyotik Onayı	11 (6)	65 (10.4)	0.06
Profilaksi	3 (1.6)	17 (2.7)	0.4
TOPLAM	184 (100)	623 (100)	

***E.coli*, *Klebsiella pneumoniae* ve *Enterobacter spp*'nin çeşitli antimikrobiyalere duyarlılıkları**

Mikroorganizma	SAM/ AMC	Gentamisin	Seftriakson	Siprofloksasin	Sefepim	Piperasilin-tazobaktam	İmipenem	Meropenem
<i>E.coli</i>	%76.5	%82.4	%70.6	%52.9	%82.4	%88.2	%100	%100
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	%40	%30	%20	%90	%90	%70	%100	%100
<i>Enterobacter spp.</i>	%80	%80	%20	%100	%100	%100	%100	%100

[P08-34][18 Kasım 2005]

Hastanemizde nozokomiyal bakteriyemi etkenleri ve antibiyotik duyarlılıklarıTuran H¹, Şerefhanoglu K¹, Timurkaynak F², Arslan H², Soylu E³

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Konya
²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara
³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Hemşiresi, Konya

AMAÇ: Başkent Üniversitesi Konya Uygulama ve Araştırma Merkezinde Ağustos 2003-Ağustos 2005 tarihleri arasında saptanan bakteriyemi etkenleri retrospektif olarak incelendi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürleri için BACTEC 9050 otomatize sistem kullanıldı.

BULGULAR: Hastanemizde yatan 26.268 hastadan 84'ünde bakteriyemi gelişti. Bu hastalardan toplam 125 bakteri izole edildi. Patojenler incelendiğinde 64'ünü gram pozitif bakteriler (%51.2), 61'ini gram negatif bakteriler (%48.8) oluşturmaktaydı. Bakteriyemilerin %77'si primer bakteriyemi, %23'ü sekonder bakteriyemi olarak tanımlandı. En sık koagülaz negatif stafilokok izole edildi (%20). Koagülaz negatif stafilokok, aynı set kan kültüründe, aynı rezistotipte izole edildiğinde ve aynı zamanda hastanın klinik bulguları göz önüne alınarak etken olarak kabul edildi. Bunu sırasıyla *Enterococcus spp.* (%16), *Staphylococcus aureus* (%15.2), *E.coli* (% 13.6), *Pseudomonas aeruginosa* (%9.6), *Klebsiella pneumoniae* (%8), *Acinetobacter spp.* (%7.2), Nonfermentatif basil (%6.2), *Enterobacter spp.* (%4) izledi. Koagülaz negatif stafilokokların %80'inde, *Staphylococcus aureus* suşlarının ise %63'ünde metisilin direnci bulundu. İzole edilen enterokok suşlarının %40'ında penisilin direnci vardı. Saptanan *E.coli* suşlarında karbapenem grubu antibiyotiklere duyarlılık %100 oranında idi. *Pseudomonas aeruginosa* suşlarında amikasin duyarlılığı en yüksekti (%100). *Klebsiella pneumoniae* suşlarında en yüksek duyarlılık karbapenemlere karşı bulundu (%100). *Enterobacter spp*'de imipenem, meropenem, siprofloksasin, piperasilin-tazobaktam duyarlılığı %100 bulundu. *Acinetobacter spp.*'de sefooperazon -sulfaktam ve sefepime karşı en yüksek duyarlılık tespit edildi (%66.7). Nonfermentatif basillerin meropenem duyarlılığı en yüksekti (%75).

SONUÇLAR: Sonuç olarak gram pozitif mikroorganizmaların daha sık nozokomiyal bakteriyemiye yol açtığı söylenebilir. Üreyen bakteriler ve direnç oranlarının retrospektif olarak incelenmesinin aktif sürveyans yapan hastanelerde ampirik antibiyotik seçimini kolaylaştıracağı ve yol gösterici olduğu düşüncesindeyiz.

[P08-35][18 Kasım 2005]

Ventilatör ilişkili pnömoni etkeni çoklu ilaç direncine sahip *Acinetobacter baumannii* izolatlarında kolistin ve sefoperazon-sulbaktam etkinliğinin E-test yöntemi ile araştırılması

Altunçekiç A, Özcan Kanat D, Dizbay M, Arman D

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Acinetobacter baumannii*, çeşitli hastane enfeksiyonlarında ve özellikle ventilatör ilişkili pnömonilerde (VIP) sık karşılaşılan etkenlerden biridir. Oluşturdukları çoklu ilaç direnci nedeni ile tedavileri güçtür. Çalışmamızda ventilatör ilişkili pnömoni etkeni, çoklu ilaç direncine sahip *Acinetobacter baumannii* izolatlarında kolistin ve sefoperazon-sulbaktam duyarlılığının E-test yöntemi ile araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Şubat 2003- Mayıs 2005 tarihleri arasında ventilatör ilişkili pnömoni tanısı alan hastaların endotakeal aspirat örneklerinden elde edilen, çoklu ilaç direncine sahip 68 *A. baumannii* izolatı yer almıştır. Mikroorganizmaların tanımlanmasında klasik yöntemlere ek olarak BBL Crystal Enteric/ Nonfermentative ID sistemi kullanılmıştır. Çoklu ilaç direnci en az 3 farklı gruptan antibiyotiğe direnç saptanması olarak tanımlanmıştır. Çoklu ilaç direncine sahip *A. baumannii* izolatlarında MİK değerleri Mueller-Hinton agarda E-test yöntemi ile saptanarak kolistin için ≥ 4 µg/ml, sefoperazon sulbaktam için > 16 µg/ml MİK düzeyi dirençli kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çoklu ilaç direncine sahip 68 *A. baumannii* izolatının 5'inde kolistin direnci (%7,35) saptanmış olup, MİK aralığı 0,125-24 µg/ml, MİK 50 = 0,38 µg/ml, MİK 90 = 1µg/ml olarak saptanmıştır. Sefoperazon-sulbaktam direnci ise 23 izolatta (% 33,8) saptanmış olup, MİK aralığı 1- ≥ 512 µg/ml, MİK 50 = 6 µg/ml, MİK 90 = 48 µg/ml tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Çalışmamızda VIP'lerden izole edilen çoklu ilaç direncine sahip *A. baumannii* izolatlarında sefoperazon-sulbaktam duyarlılığı % 66,2 oranında saptanmış olup tedavide kullanılabilir uygun bir seçenektir. Kolistin duyarlılığı ise oldukça yüksek olup (%92,65) ülkemizde klinik kullanımında olmaması ve yan etkileri ile ilgili tereddütlere rağmen, tedavide güçlü çeken olgularda denenebilecek bir diğer seçenek olarak görülmektedir.

[P08-36][18 Kasım 2005]

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotiklere karşı duyarlılıkları

Gül Yurtsever S, Baran N, Afşar İ, Yalçın M, Kurultay N, Türker M

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir

AMAÇ: İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarında 2004 yılında kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıkları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Retrospektif olarak kan örnekleri incelenmiştir. **BULGULAR:** Laboratuvarımıza bir yıllık sürede 4186 kan kültürü Bactec 9120 otomatize kan kültürü sistemi ile değerlendirilmiş ve 991'inde (%23,6) üreme saptanmış ve 51(%1,21) kan kültürü kontaminasyon olarak değerlendirilmiştir. Üreyen mikroorganizmaların 704'ü (%71,0) Gram pozitif, 269'u (%27,1) Gram negatif bakteri, 18'i (%1,8) *Candidalar*dır. Gram pozitif bakteriler üreme sıklığına göre koagülaz negatif stafilokok (KNS) (%49,6), *Staphylococcus aureus* (%15,0), *Enterococcus* spp. (%3,6), diğer Gram pozitif bakteriler (%2,7) oranında saptanırken, Gram negatif bakteriler üreme sıklığına göre *Escherichia coli* (%11,6), *Klebsiella* spp. (%4,0), *Acinetobacter* spp. (%3,3), *Brucella* spp. (%2,9), *Pseudomonas aeruginosae* (%2,8), *Salmonella* spp. (%1,2), *Proteus* spp. (%0,2), *Citrobacter* spp. (%0,2), *Edwardsiella* spp. (%0,1), *Serratia* spp. (%0,1), *Flavimonas* spp. (%0,1) olarak bulunmuştur. Metisilin direnci KNS için %52,2, *S. aureus* için %42,2 olarak saptanmıştır. Enterokoklarda glikopeptidlere

direnç saptanmamıştır. Gram negatif bakterilerden en sık izole edilen *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Acinetobacter* spp. izolatlarında en etkili antibiyotikler karbapenemler olarak bulunmuştur.

SONUÇLAR: Profilaksi ve tedavi için doğru antibiyotik seçimi önemlidir. Bakterilerin antibiyotiklere duyarlılık ve direnç özelliklerinin belirlenmesi merkezlerin antibiyotik kullanım politikalarının şekillenmesine yardımcı olacağı için önemli ve gereklidir.

[P08-37][18 Kasım 2005]

Kan kültürlerinden izole edilen mikroorganizmalar ve antibiyotik duyarlılıklarıAlan MS¹, Keskin K², Doğruer K³

¹Memorial Hastanesi; Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği
²Memorial Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İstanbul
³Memorial Hastanesi, Genel Yoğun Bakım Ünitesi, İstanbul

AMAÇ: Memorial Hastanesinde, Nisan 2004-Eylül 2005 arası kapsayan 18 aylık dönemde alınmış olan kan kültürleri, üreme oranları, izole edilen mikroorganizmalar ve antimikrobiyal duyarlılık paternlerinin incelenmesi, risk faktörlerinin değerlendirilmesi.

YÖNTEM: Kan kültürleri BACTEC 9050 kan kültür sisteminde inkübe edildi. Üreme sinyali veren şişelerden Gram preparat, kanlı agar, McConkey ve Sabouroud dekstroza agar pasajı yapıldı. Koloni yapısı, Gram preparat ve BioMerieux API sistemi kullanılarak identifikasyonları yapıldı. Antibiyogram için agar disk difüzyon yöntemi, gereğinde E-test ile MIC tayini uygulandı.

BULGULAR: 1425 kan kültürünün 280'inde (%19) üreme ve bu örneklerde 282 mikroorganizma saptandı. Örneklerin 458'i (%32) Genel Yoğun Bakım Ünitesinden (GYBÜ) alınmıştı. Üremelerin 165'i (%58) GYBÜ hastalarından alınan örneklerde gerçekleşti. Üreyen mikroorganizmaların 174'ü (%62) Gram-pozitif kok, 107'si (%38) Gram-negatif çomak idi. Bu mikroorganizmalardan en sık izole edilen 150'si (%53) stafilokoklar 148'i (%52) *Staphylococcus aureus*, ikisi (%0,7) *Staphylococcus epidermidis*, 31'i (%11) *Escherichia coli*, 20'si (%7) *Pseudomonas aeruginosa*, 15'i (%5) *Enterococcus* spp, 10'u (%4) *Burkholderia cepacia*, 9'u (%3) *Streptococcus* spp, 8'i (%2) *Acinetobacter* spp idi. Stafilokokların 89'u (%60) MRSA, 59'u (%40) MSSA idi. *E. coli* suşlarının tümü meropenem, imipenem, piperasiline-tazobaktam ve amikasin, 20'si (%64) kotrimoksazol ve kloramfenikole duyarlı idi. *P. aeruginosa* suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler sırasıyla amikasin (%100), siprofloksasin (%50) ve gentamisin (%25) idi. Enterokok suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler vankomisin, doksisisiklin (%100), imipenem (%91), penisilin (%80) idi. B. cepacia suşlarının en duyarlı buldukları antibiyotikler sefepim (%100), amikasin, ampisiline-sulbaktam ve siprofloksasin (%70), imipenem ve tetrasiklin (%66) idi.

SONUÇ: Kan kültürleri, özellikle alınan birden fazla örnekte üreme olması durumunda infeksiyon etkeninin tanısında en önemli yol göstericidir. GYBÜ'nde genellikle klinik durumu kötü, destek ihtiyacı yüksek, altta yatan kronik hastalıkları olan, uzun süre hastanelerde yatmış hastalar kabul edilmektedir. Bu hastalarda uzun süreli antibiyotik, kortikosteroid gibi tedavilerin kullanımı da siktir. Ayrıca, bu hastalar yoğun bakımlar arasında yer değiştirmektedir. Tüm bu faktörler infeksiyon olasılığı etken spektrumu ve direnç paternini önemli oranda etkilemektedir.

[P08-38][18 Kasım 2005]

Kan kültürlerinden 2000 ve 2005 yıllarında izole edilen *Acinetobacter* suşlarının antibiyotik duyarlılıkları

Kibar F, Yaman A, Öksün E, Büyükçelik Ö, Turaç BA

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Merkez Laboratuvarı, Balcalı, Adana

AMAÇ: Çalışmada kan kültürlerinden 2000 ve 2005 yıllarında izole edilen,

hastane enfeksiyonu etkeni *Acinetobacter baumannii* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanelerde, *Acinetobacter* türleri hasta örneklerinden ve çevreden *Pseudomonas aeruginosa*'dan sonra en sık izole edilen nonfermentatif bakteridir. Bakteri, antibiyotiklere çoklu direnç geliştirebilir ve her türlü çevre koşulunda canlılığını sürdürebilir. Tedavisi çok güç olan hastane enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Antibiyotik duyarlılık testi (disk difüzyon yöntemi) ve değerlendirme, NCCLS (2005) kılavuzuna göre yapılmıştır.

BULGULAR: Karbapenem duyarlılığı en yüksek antibiyotik grubu olarak gözükmektedir. Ancak, beş yılda özellikle imipenem ve sefaperazon/sulbaktam duyarlılığındaki önemli azalma dikkat çekmektedir. Test edilen diğer antibiyotikler için de duyarlılık oranları düşük düzeydedir ve beş yılda azalmıştır (siprofloksasin hariç).

SONUÇLAR: Sonuçlar bakterinin kullanılan antibiyotiklere giderek daha çok direnç kazandığına ve *Acinetobacter* enfeksiyonlarının tedavisinin daha da güçleşeceğine işaret etmektedir.

Kan kültüründen izole edilen *Acinetobacter baumannii* suşlarının 2000 ve 2005 yılı antibiyotik duyarlılıkları.

Yıl	2000			2005		
	Du	Od	Di	Du	Od	Di
Suş sayısı	42			26		
%						
Amikasin	43	-	57	35	-	65
Siprofloksasin	48	-	52	50	-	50
Sefaperazon/sulbaktam	69	24	7	38	38	24
Piperasilin/Tazobaktam	31	16	53	23	19	58
İmipenem	88	5	7	58	-	42
Kloramfenikol	10	-	90	4	12	84

Du: Duyarlı Od: Orta Duyarlı Di: Dirençli

[P08-39][18 Kasım 2005]

Nozokomial Yara Kültürlerinden İzole Edilen Etkenler ve Antibakteriyal Direnç Profilleri

Güler Ö, Uslu H, Aktaş O, Ayyıldız A

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: İnfeksiyon hastalıkları alanında son yıllarda önem kazanan ve üzerinde yoğun çalışmalar yapılan konulardan biri de hastane enfeksiyonlarıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde hastane enfeksiyonları daha da önem kazanmaktadır. Bu hastalıklarla mücadelenin etkin olabilmesi için etken mikroorganizmaların doğru saptanması ve doğru tanımlanması gerekir. Hastane enfeksiyonlarının görüldüğü sistemler ve bu hastalıklarda rastlanan etkenler bölgelere göre değişmekle birlikte bu konuda yapılan çalışmaların çoğunda ilk sırada yara enfeksiyonlarının yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmada hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan ve "nozokomial yara enfeksiyonu" saptanan hastalardan kültürler alınmış ve saptanan patojenlerin antibiyotik duyarlılıkları araştırılarak hastanemizdeki nozokomial enfeksiyon etkenlerinin direnç profilleri belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nozokomial yara enfeksiyonu tanısı konulmuş 70 hastadan yara sürüntü örnekleri kültür için %5 koyun kanlı agar, EMB agar ve çukulata agar besiyerlerine ekilerek aerob ve anaerob ortamda 35+10C'da 18 saat inkübe edildi. Bu sürenin sonunda kültürler rutin bakteriyolojik yöntemlerle değerlendirildi.

BULGULAR: İncelenen 67 örneğin tümünde üreme saptandı. Örneklerin 15 inde(%22.4) birden fazla olmak üzere tüm örneklerde 82 etken izole edildi. En sık rastlanan üç etken sırası ile; 30 örnekte *P. aeruginosa* (%36.5), 14 örnekte *S. aureus* (%17.1) ve 12 örnekte *A. baumannii* (%14.6) olmuştur. MRSA izolatlarının en dirençli olduğu antibiyotiklerin eritromisin (%72.5), MSSA ve MSKNS'lerin penisilin (%78.5 ve %77.6), MRKNS'lerin clindamycin (%77.4), *P. aeruginosa* suşlarının ceftazidime (%79.3), *E. coli*'nin gentamycine (%96.6), *Acinetobacter* spp. suşlarının cephoperazon (%91.6), *Serratia* spp'nin

imipenem (%82) ve *Enterobacter* spp suşlarının da Ampicillin / sulbactam (%86.6) olduğu görülmüştür.

SONUÇLAR: Çoğul antimikrobik direnci gösteren *E. coli*, *Paureginosa* gibi gram olumsuz bakterilerin ve metisiline dirençli *S. aureus*, vankomisine dirençli enterokok, penisiline dirençli pnömokok gibi gram olumlu kokların neden olduğu enfeksiyonlar, yapılan cerrahi girişimlerin başarısızlığına; tedavi giderlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle öncelikle bu tür enfeksiyonların oluşmasına fırsat vermeyecek şekilde önlem alınması, oluştuğu takdirde de doğru tanı ve doğru tedavi için etken saptanması ve direnç paternlerinin belirlenmesi gerekliliğini bir kez daha vurgulamak istiyoruz.

[P08-40][18 Kasım 2005]

Yanık hastalarında gelişen enfeksiyonların boyutu ve epidemiyolojik değerlendirilmesi

Uncul O¹, Çapraz H¹, Ülkür E², Turhan V¹, Çeliköz B², Çavuşlu Ş¹, Haznedaroğlu T³

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi, İstanbul

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Yanık yaralanmaları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olabilen ciddi travmalardan birini oluşturmaktadır. Bu çalışma özellikle hastane ortamındaki yanık olgularında gelişen enfeksiyonlar ile mortalitenin epidemiyolojik değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Oniki yataklı Yanık Ünitesi'nde 01 Ocak 2004-30 Haziran 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen yanık olguları bu çalışma kapsamına alındı. Enfeksiyon tanısı alan tüm hastalar, gün içinde Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı tarafından konsülte edilerek tanıları kondu. Yara enfeksiyonları tanımı doku biyopsi örneklerinden kantitatif kültürler yapılarak kanıtlandı. Hastaların tüm verileri yatışlarından itibaren Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından kayıt altına alındı ve tüm veriler ortak veri tabanında toplandı.

BULGULAR: Çalışma süresince toplam 79 yanık olgusu izlendi. Olguların 18 (%22.8)'i bayan, 61 (%77.2)'i de erkekti. Hastaların yaş ortalaması 26 ± 18.8 (1-87 yıl) ve ortalama hastanede yatış süreleri 23.2 ± 27.6 (3-150 gün) idi. En sık karşılaşılan yanık türleri, %39.2'sinde alev yanığı ve %38'inde de haşlanma yanığı idi. Mortalite 9 (%11.4) olguda gelişti. Bunların sekizi alev yanığı, bir olgu da solaryum yanığı idi. Üçüncü derecede yanık olgularında mortalite gelişimi daha yüksek saptandı (p=0.002). Enfeksiyon olguların 54 (%68.4)'ünde gelişti. İnfeksiyonların mortalite gelişen olguların 1/3'ünde direkt katkısının olduğu saptandı. Mortalite gelişimi üzerine diğer risk faktörleri arasında hastanede yatış süresi, total yanık alanı, enfeksiyon gelişimi ve yaşın anlamlı katkıları olduğu görüldü (sırasıyla, p=0.006, p=0.001, p=0.001 ve p=0.02). İnfeksiyon saptanan olgularda en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (%63.3), Koagülaz negatif stafilokok (%17.3) ve *Acinetobacter baumannii* (%10.6) idi.

SONUÇLAR: Yanık hastaları enfeksiyon gelişim riski yüksek olan hasta grubunu oluşturmaktadır. Yanık enfeksiyonu gelişenlerde, özellikle yanık alanı ve derecesi yüksek olan, yaşlı ve yatış süresi uzun olan hastalar mortalite gelişimi açısından dikkatle izlenmelidir.

[P08-41][18 Kasım 2005]

Koagülaz-Negatif Stafillokoklar: yoğun bakım ünitesi'nde yatan hastaların kan kültürlerinde izole edilmiş olması her zaman kan dolaşım enfeksiyonları anlamına gelir mi?

Haznedaroğlu T¹, Turhan V², Temelatan Ş², Ardıç N¹, Öncül O², Çavuşlu Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 47 yatak kapasiteli 6 farklı yoğun bakım ünitesi bulunan bir eğitim hastanesinde yatmakta olan hastaların kan kültürlerinden izole edilen koagülaz negatif stafilocokların (KNS) gerçek anlamda kan dolaşım yolu enfeksiyon etkenleri olup olmadıkları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamız GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nin 47 yataklı yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'ne ait hastaların sürveyans kayıtları (Haziran 2004- Haziran 2005) retrospektif olarak incelenerek yapıldı. Kan kültürlerinden KNS izole edilen hastaların demografik verileri ve sahip oldukları bazı risk faktörleri SPSS 11.0 programına kaydedildi. Tüm olgular, kan dolaşım yolu enfeksiyon tanıları açısından düzenli olarak bir Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmede x2 testi kullanıldı ve p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Bu çalışma YBÜ'lerde takip edilen 1355 hasta üzerinde yapıldı. Tüm hastalardan toplam 302 kan kültür örneği alındı. Seksenaltı (%6.3) hastada toplam 107 KNS suşu izole edildi. Bunların 83'ü metisiline dirençli (MRKNS), 24'ü de metisiline duyarlı idi. Koagülaz Negatif Stafilocok izole edilen olguların 47 (%54.7)'si erkek, 39 (%45.3)'u kadın ve ortalama yaşları 65.5 ± 21.9 (1-90) idi. Söz konusu hastaların 60 (% 69.7)'inde ateş ve 62 (72%)'inde lökositoz vardı. Hastaların YBÜ'lere göre dağılımlarına bakıldığında 4'ü (4.6%) Yanık Merkezi, 24'ü (27.9 %) Dahiliye YBÜ'si, 9'u (10.4 %) Genel Cerrahi YBÜ'si, 15'i (17.4 %) Nöroloji YBÜ'si, 27'si (33%) Beyin Cerrahi YBÜ'si, 7'si (19.4%) Anestezi ve Reanimasyon Ünitesi'nde yatmakta idi. Kan kültüründe KNS izole edilen olguların yalnızca 15'inde (17.4 %) gerçek kan dolaşım enfeksiyonu saptanmış ve antibakteriyel tedavi başlatılmıştır. Kan dolaşım enfeksiyonları gelişen bu olgularda major cerrahi operasyon öyküsü ve ventilatör kullanımının önemli bir risk faktörü oldukları görülmüştür (p= 0.032 ve p=0.001). Kan dolaşım sistemi enfeksiyonu gelişen olgular arasında mortalite gelişimi açısından KNS enfeksiyonlarının anlamlı bir fark oluşturmadığı saptandı (p=0.79).

SONUÇLAR: Bu çalışmada YBÜ'de yatan hastalardan alınan hemokültürlerin önemli bir kısmından (82.5%) elde edilen KNS izolatlarının kontaminant olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle kan kültürü alınacak hastaların kan dolaşım enfeksiyonu kriterlerine titizlikle uyularak belirlenmesi ve söz konusu işlem esnasında asepsi antisepsi kurallarına dikkat edilmesi ile gereksiz iş yükü ve ekonomik kayıpların önüne geçilebilecektir.

[P08-42][18 Kasım 2005]**Bir yıllık sürede 1000 yataklı eğitim hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde görülen hastane enfeksiyonlarının irdelenmesi: prospektif çalışma**

Haznedaroğlu T¹, Oncul O², Çavuşlu Ş², Turhan V², Özyurt M¹, Akın L³, Karademir F⁴, Küçükardalı Y⁵, Ardıç N¹, Özsoy M⁶, Temelatan Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, İstanbul

⁵GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Dahiliye Servisi, İstanbul

⁶GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 1000 yataklı eğitim hastanesinin Yanık Ünitesi ile birlikte beş farklı yoğun bakım ünitesinde bir yıl süreyle gözlenen hastane enfeksiyonları prospektif olarak irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 01 Ocak -31 Aralık 2004 tarihleri arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından altı farklı yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalarda 1000 hastane yatış günü için hastane enfeksiyon insidansı, ortalama yatış süresi, mortalite oranları ve hastane

enfeksiyon türleri incelenmiştir.

BULGULAR: Çalışma periyodu boyunca 1306 yoğun bakım hastası çalışma kapsamına alınmıştır. Olguların 785 (%60.1)'i erkek ve 521 (%39.9)'u da bayandır. Ortalama hasta yaşı 35.1 yıl olarak saptanmıştır. Olguların hastanede total yatış süreleri 10669 gün ve hastane enfeksiyon atak sayısı 75 olguda 118 olarak saptanmıştır. Hastane enfeksiyon insidansı 1000 yatış günü için 11.1 ve ortalama yatış süreleri de 16.2 gün bulunmuştur. Mortalite olguların 9 (%12)'unda gelişmiştir. Hastane enfeksiyonlarının mortaliteye bir (11.1%) olguda direkt, iki (%22.2) olguda da indirekt olarak neden olduğu gözlenmiştir. Olguların 6 (%66.6)'sında hastane enfeksiyonlarının mortaliteyi etkilememiş olduğu saptanmıştır. Yoğun bakım ünitelerinde en sık karşılaşılan enfeksiyon türleri kan dolaşım sistemi enfeksiyonları (%47.5) ve üriner sistem enfeksiyonları olarak bulunmuştur. En yüksek hastane enfeksiyon oranları Yanık Ünitesi (%23.2) ve Anestezi Reanimasyon Ünitesi'nde (%22.0). gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Sonuçlarımız kan dolaşım yolu enfeksiyonlarının yoğun bakım ünitelerinde en sık karşılaşılan enfeksiyon türleri olmasına karşın, mortalite oranlarımızın düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

[P08-43][18 Kasım 2005]**1000 yataklı bir eğitim hastanesinde bir yıl boyunca saptanan hastane enfeksiyon etkenleri: prospektif çalışma**

Ardıç N¹, Özyurt M¹, Haznedaroğlu T¹, Çavuşlu Ş², Turhan V², Akın L³, Karademir F⁴, Küçükardalı Y⁵, Öncül O², Özsoy M⁶, Temelatan Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, İstanbul

⁵GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Dahiliye Servisi, İstanbul

⁶GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 2004 yılı boyunca 1000 yataklı olarak hizmet veren eğitim hastanemizde karşılaşılan hastane enfeksiyon etkenleri ve bunların antibiyotik duyarlılık profilleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde yatmakta olan hastalardan izole edilen hastane enfeksiyon etkenleri ile yapıldı. Klinik bulgularla uyum göstermeyen ve / veya laboratuvarında kontaminasyon olarak düşünülen izolatlar değerlendirmeye alınmayarak çalışma protokolü dışında bırakıldı.. Tüm izolatlar yoğun bakım ünitesi ve servislere göre gruplandırıldı.

BULGULAR: Çalışma periyodu içerisinde 1306 hastadan toplam 2304 mikroorganizma izole edildi. Tüm patojenlerin, 1181 (51.3%)'ü gram negatif, 861 (37.4%)'ü gram pozitif bakteriler, 262 (11.4%)'ü ise fungal izolatlardan oluşmaktaydı. Gram negatif bakteriler içerisinde en sık saptanan etkenler sırası ile *Escherichia coli* (415), *Pseudomonas aeruginosa* (344) ve *Klebsiella* spp. (154) idi. Buna karşılık gram pozitif bakteriler içerisinde en sık saptanan etkenler koagülaz negatif stafilocoklar (KNS) (642) ve *Staphylococcus aureus* (135) idi. Yoğun bakım ünitelerindeki en sık izole edilen patojenler *Paeruginosa*, metisilin-dirençli koagülaz negatif stafilocok ve *Acinetobacter* spp. idi. *Paeruginosa* ve *Acinetobacter* spp'nin meropenem, seftazidim ve siprofloksasin için antibakteriyel duyarlılık oranları sırasıyla % 49, % 48, % 51 ve % 2, % 14, % 19 olarak saptandı. Metisiline dirençli *S.aureus* ve KNS oranları sırasıyla % 55 ve % 63 olarak bulundu. Gram pozitif bakteriler içerisinde vankomisine dirençli suş saptanmadı.

SONUÇLAR: Bulgularımız hastane ve yoğun bakım ünitelerimizdeki gram negatif bakteri sıklığının gram pozitif bakterilere oranla daha fazla olduğunu (%52 ve %48) ve antibiyotiklere dirençli suşların hastanemiz için halen bir tehdit oluşturduğunu ortaya koydu.

hastane enfeksiyonu etkeni *Acinetobacter baumannii* suşlarının antibiyotik duyarlılıklarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hastanelerde, *Acinetobacter* türleri hasta örneklerinden ve çevreden *Pseudomonas aeruginosa*'dan sonra en sık izole edilen nonfermentatif bakteridir. Bakteri, antibiyotiklere çoklu direnç geliştirebilme ve her türlü çevre koşulunda canlılığını sürdürebilme yeteneği nedeniyle, tedavisi çok güç olan hastane enfeksiyonlarına yol açmaktadır. Antibiyotik duyarlılık testi (disk difüzyon yöntemi) ve değerlendirme, NCCLS (2005) kılavuzuna göre yapılmıştır.

BULGULAR: Karbapenem duyarlılığı en yüksek antibiyotik grubu olarak gözükmektedir. Ancak, beş yılda özellikle imipenem ve sefaperazon/sulbaktam duyarlılığındaki önemli azalma dikkat çekmektedir. Test edilen diğer antibiyotikler için de duyarlılık oranları düşük düzeydedir ve beş yılda azalmıştır (siprofloksasin hariç).

SONUÇLAR: Sonuçlar bakterinin kullanılan antibiyotiklere giderek daha çok direnç kazandığına ve *Acinetobacter* enfeksiyonlarının tedavisinin daha da güçleşeceğine işaret etmektedir.

Kan kültüründen izole edilen *Acinetobacter baumannii* suşlarının 2000 ve 2005 yılı antibiyotik duyarlılıkları.

Yıl	2000			2005		
	Du	Od	Di	Du	Od	Di
Suş sayısı	42			26		
%						
Amikasin	43	-	57	35	-	65
Siprofloksasin	48	-	52	50	-	50
Sefaperazon/sulbaktam	69	24	7	38	38	24
Piperasilin/Tazobaktam	31	16	53	23	19	58
İmipenem	88	5	7	58	-	42
Kloramfenikol	10	-	90	4	12	84

Du: Duyarlı Od: Orta Duyarlı Di: Dirençli

[P08-39][18 Kasım 2005]

Nozokomial Yara Kültürlerinden İzole Edilen Etkenler ve Antibakteriyal Direnç Profilleri

Güler Ö, Uslu H, Aktaş O, Ayyıldız A

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klin. Mik. Anabilim Dalı, Erzurum

AMAÇ: İnfeksiyon hastalıkları alanında son yıllarda önem kazanan ve üzerinde yoğun çalışmalar yapılan konulardan biri de hastane enfeksiyonlarıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde hastane enfeksiyonları daha da önem kazanmaktadır. Bu hastalıklarla mücadelenin etkin olabilmesi için etken mikroorganizmaların doğru saptanması ve doğru tanımlanması gerekir. Hastane enfeksiyonlarının görüldüğü sistemler ve bu hastalıklarda rastlanan etkenler bölgelere göre değişmekle birlikte bu konuda yapılan çalışmaların çoğunda ilk sırada yara enfeksiyonlarının yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmada hastanemizin çeşitli kliniklerinde yatan ve "nozokomial yara enfeksiyonu" saptanan hastalardan kültürler alınmış ve saptanan patojenlerin antibiyotik duyarlılıkları araştırılarak hastanemizdeki nosokomial enfeksiyon etkenlerinin direnç profilleri belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Nozokomial yara enfeksiyonu tanısı konulmuş 70 hastadan yara sürüntü örnekleri kültür için %5 koyun kanlı agar, EMB agar ve çukulata agar besiyerlerine ekilerek aerob ve anaerob ortamda 35+10C'da 18 saat inkübe edildi. Bu sürenin sonunda kültürler rutin bakteriyolojik yöntemlerle değerlendirildi.

BULGULAR: İncelenen 67 örneğin tümünde üreme saptandı. Örneklerin 15 inde(%22.4) birden fazla olmak üzere tüm örneklerde 82 etken izole edildi. En sık rastlanan üç etken sırası ile; 30 örnekte *P. aeruginosa* (%36.5), 14 örnekte *S. aureus* (%17.1) ve 12 örnekte *A. baumannii* (%14.6) olmuştur. MRSA izolatlarının en dirençli olduğu antibiyotiklerin eritromisin (%72.5), MSSA ve MSKNS'lerin penisilin (%78.5 ve %77.6), MRKNS'lerin clindamycin (%77.4), *P. aeruginosa* suşlarının ceftazidime (%79.3), *E. coli*'nin gentamycine (%96.6), *Acinetobacter* spp. suşlarının cephoperazon (%91.6), *Serratia* spp'nin

imipenem (%82) ve *Enterobacter* spp suşlarının da Ampicillin / sulbactam (%86.6) olduğu görülmüştür.

SONUÇLAR: Çoğul antimikrobik direnci gösteren *E. coli*, *P. aureginosa* gibi gram olumsuz bakterilerin ve metisiline dirençli *S. aureus*, vankomisine dirençli enterokok, penisiline dirençli pnömokok gibi gram olumlu kokların neden olduğu enfeksiyonlar, yapılan cerrahi girişimlerin başarısızlığına; tedavi giderlerinin artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle öncelikle bu tür enfeksiyonların oluşmasına fırsat vermeyecek şekilde önlem alınması, oluştuğu takdirde de doğru tanı ve doğru tedavi için etken saptanması ve direnç paternlerinin belirlenmesi gerekliliğini bir kez daha vurgulamak istiyoruz.

[P08-40][18 Kasım 2005]

Yanık hastalarında gelişen enfeksiyonların boyutu ve epidemiyolojik değerlendirilmesi

Uncul O¹, Çapraz H¹, Ülkür E², Turhan V¹, Çeliköz B², Çavuşlu Ş¹, Haznedaroğlu T³

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Servisi, İstanbul

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Yanık yaralanmaları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde halen önemli bir mortalite ve morbidite nedeni olabilen ciddi travmalardan birini oluşturmaktadır. Bu çalışma özellikle hastane ortamındaki yanık olgularında gelişen enfeksiyonlar ile mortalitenin epidemiyolojik değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Oniki yataklı Yanık Ünitesi'nde 01 Ocak 2004-30 Haziran 2005 tarihleri arasında yatırılarak izlenen yanık olguları bu çalışma kapsamına alındı. Enfeksiyon tanısı alan tüm hastalar, gün içinde Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı tarafından konsülte edilerek tanıları kondu. Yara enfeksiyonları tanımı doku biyopsi örneklerinden kantitatif kültürler yapılarak kanıtlandı. Hastaların tüm verileri yatışlarından itibaren Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından kayıt altına alındı ve tüm veriler ortak veri tabanında toplandı.

BULGULAR: Çalışma süresince toplam 79 yanık olgusu izlendi. Olguların 18 (%22.8)'i bayan, 61 (%77.2)'i de erkekti. Hastaların yaş ortalaması 26 ± 18.8 (1-87 yıl) ve ortalama hastanede yatış süreleri 23.2 ± 27.6 (3-150 gün) idi. En sık karşılaşılan yanık türleri, %39.2'sinde alev yanığı ve %38'inde de haşlanma yanığı idi. Mortalite 9 (%11.4) olguda gelişti. Bunların sekizi alev yanığı, bir olgu da solaryum yanığı idi. Üçüncü derecede yanık olgularında mortalite gelişimi daha yüksek saptandı (p=0.002). Enfeksiyon olguların 54 (%68.4)'ünde gelişti. İnfeksiyonların mortalite gelişen olguların 1/3'ünde direkt katkısının olduğu saptandı. Mortalite gelişimi üzerine diğer risk faktörleri arasında hastanede yatış süresi, total yanık alanı, enfeksiyon gelişimi ve yaşın anlamlı katkıları olduğu görüldü (sırasıyla, p=0.006, p=0.001, p=0.001 ve p=0.02). İnfeksiyon saptanan olgularda en sık izole edilen bakteriler sırasıyla *Pseudomonas aeruginosa* (%63.3), Koagulaz negatif stafilokok (%17.3) ve *Acinetobacter baumannii* (%10.6) idi.

SONUÇLAR: Yanık hastaları enfeksiyon gelişim riski yüksek olan hasta grubunu oluşturmaktadır. Yanık enfeksiyonu gelişenlerde, özellikle yanık alanı ve derecesi yüksek olan, yaşlı ve yatış süresi uzun olan hastalar mortalite gelişimi açısından dikkatle izlenmelidir.

[P08-41][18 Kasım 2005]

Koagulaz-Negatif Stafillokoklar: yoğun bakım ünitesi'nde yatan hastaların kan kültürlerinde izole edilmiş olması her zaman kan dolaşım enfeksiyonları anlamına gelir mi?

Haznedaroğlu T¹, Turhan V², Temelatan Ş², Ardıç N¹, Öncül O², Çavuşlu Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 47 yatak kapasiteli 6 farklı yoğun bakım ünitesi bulunan bir eğitim hastanesinde yatmakta olan hastaların kan kültürlerinden izole edilen koagülaz negatif stafilocokların (KNS) gerçek anlamda kan dolaşım yolu enfeksiyon etkenleri olup olmadıkları değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamız GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi'nin 47 yataklı yoğun bakım üniteleri (YBÜ)'ne ait hastaların sürveyans kayıtları (Haziran 2004- Haziran 2005) retrospektif olarak incelenerek yapıldı. Kan kültürlerinden KNS izole edilen hastaların demografik verileri ve sahip oldukları bazı risk faktörleri SPSS 11.0 programına kaydedildi. Tüm olgular, kan dolaşım yolu enfeksiyon tanıları açısından düzenli olarak bir Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji uzmanı tarafından değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmede x2 testi kullanıldı ve p<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Bu çalışma YBÜ'lerde takip edilen 1355 hasta üzerinde yapıldı. Tüm hastalardan toplam 302 kan kültür örneği alındı. Seksenaltı (%6.3) hastada toplam 107 KNS suşu izole edildi. Bunların 83'ü metisiline dirençli (MRKNS), 24'ü de metisiline duyarlı idi. Koagülaz Negatif Stafilocok izole edilen olguların 47 (%54.7)'si erkek, 39 (%45.3)'u kadın ve ortalama yaşları 65.5 ± 21.9 (1-90) idi. Söz konusu hastaların 60 (% 69.7)'inde ateş ve 62 (72%)'sinde lökositoz vardı. Hastaların YBÜ'lere göre dağılımlarına bakıldığında 4'ü (4.6%) Yanık Merkezi, 24'ü (27.9 %) Dahiliye YBÜ'si, 9'u (10.4 %) Genel Cerrahi YBÜ'si, 15'i (17.4 %) Nöroloji YBÜ'si, 27'si (33%) Beyin Cerrahi YBÜ'si, 7'si (19.4%) Anestezi ve Reanimasyon Ünitesi'nde yatmakta idi. Kan kültüründe KNS izole edilen olguların yalnızca 15'inde (17.4 %) gerçek kan dolaşım enfeksiyonu saptanmış ve antibakteriyel tedavi başlatılmıştır. Kan dolaşım enfeksiyonları gelişen bu olgularda major cerrahi operasyon öyküsü ve ventilatör kullanımının önemli bir risk faktörü oldukları görülmüştür (p= 0.032 ve p=0.001). Kan dolaşım sistemi enfeksiyonu gelişen olgular arasında mortalite gelişimi açısından KNS enfeksiyonlarının anlamlı bir fark oluşturmadığı saptandı (p=0.79).

SONUÇLAR: Bu çalışmada YBÜ'de yatan hastalardan alınan hemokültürlerin önemli bir kısmından (82.5%) elde edilen KNS izolatlarının kontaminant olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle kan kültürü alınacak hastaların kan dolaşım enfeksiyonu kriterlerine titizlikle uyularak belirlenmesi ve söz konusu işlem esnasında asepsi antisepsi kurallarına dikkat edilmesi ile gereksiz iş yükü ve ekonomik kayıpların önüne geçilebilecektir.

[P08-42][18 Kasım 2005]**Bir yıllık sürede 1000 yataklı eğitim hastanesinin yoğun bakım ünitelerinde görülen hastane enfeksiyonlarının irdelenmesi: prospektif çalışma**

Haznedaroğlu T¹, Oncul O², Çavuşlu Ş², Turhan V², Özyurt M¹, Akın L³, Karademir F⁴, Küçükardalı Y⁵, Ardic N¹, Özsoy M⁶, Temelatan Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, İstanbul

⁵GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Dahiliye Servisi, İstanbul

⁶GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 1000 yataklı eğitim hastanesinin Yanık Ünitesi ile birlikte beş farklı yoğun bakım ünitesinde bir yıl süreyle gözlenen hastane enfeksiyonları prospektif olarak irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 01 Ocak -31 Aralık 2004 tarihleri arasında Gülhane Askeri Tıp Akademisi Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından altı farklı yoğun bakım ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Tüm hastalarda 1000 hastane yatış günü için hastane enfeksiyon insidansı, ortalama yatış süresi, mortalite oranları ve hastane

enfeksiyon türleri incelenmiştir.

BULGULAR: Çalışma periyodu boyunca 1306 yoğun bakım hastası çalışma kapsamına alınmıştır. Olguların 785 (%60.1)'i erkek ve 521 (%39.9)'u da bayandır. Ortalama hasta yaşı 35.1 yıl olarak saptanmıştır. Olguların hastanede total yatış süreleri 10669 gün ve hastane enfeksiyon atak sayısı 75 olguda 118 olarak saptanmıştır. Hastane enfeksiyon insidansı 1000 yatış günü için 11.1 ve ortalama yatış süreleri de 16.2 gün bulunmuştur. Mortalite olguların 9 (%12)'unda gelişmiştir. Hastane enfeksiyonlarının mortaliteye bir (11.1%) olguda direkt, iki (%22.2) olguda da indirekt olarak neden olduğu gözlenmiştir. Olguların 6 (%66.6)'sında hastane enfeksiyonlarının mortaliteyi etkilememiş olduğu saptanmıştır. Yoğun bakım ünitelerinde en sık karşılaşılan enfeksiyon türleri kan dolaşım sistemi enfeksiyonları (%47.5) ve üriner sistem enfeksiyonları olarak bulunmuştur. En yüksek hastane enfeksiyon oranları Yanık Ünitesi (%23.2) ve Anestezi Reanimasyon Ünitesi'nde (%22.0). gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Sonuçlarımız kan dolaşım yolu enfeksiyonlarının yoğun bakım ünitelerinde en sık karşılaşılan enfeksiyon türleri olmasına karşın, mortalite oranlarımızın düşük olduğunu ortaya koymaktadır.

[P08-43][18 Kasım 2005]**1000 yataklı bir eğitim hastanesinde bir yıl boyunca saptanan hastane enfeksiyon etkenleri: prospektif çalışma**

Ardic N¹, Özyurt M¹, Haznedaroğlu T¹, Çavuşlu Ş², Turhan V², Akın L³, Karademir F⁴, Küçükardalı Y⁵, Öncül O², Özsoy M⁶, Temelatan Ş²

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

⁴GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Çocuk Hastalıkları Servisi, İstanbul

⁵GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Dahiliye Servisi, İstanbul

⁶GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Anestezi ve Reanimasyon Servisi, İstanbul

AMAÇ: Bu çalışmada 2004 yılı boyunca 1000 yataklı olarak hizmet veren eğitim hastanemizde karşılaşılan hastane enfeksiyon etkenleri ve bunların antibiyotik duyarlılık profilleri değerlendirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesinde yatmakta olan hastalardan izole edilen hastane enfeksiyon etkenleri ile yapıldı. Klinik bulgularla uyum göstermeyen ve / veya laboratuvarında kontaminasyon olarak düşünülen izolatlar değerlendirmeye alınmayarak çalışma protokolü dışında bırakıldı.. Tüm izolatlar yoğun bakım ünitesi ve servislerine göre gruplandırıldı.

BULGULAR: Çalışma periyodu içerisinde 1306 hastadan toplam 2304 mikroorganizma izole edildi. Tüm patojenlerin, 1181 (51.3%)'ü gram negatif, 861 (37.4%)'ü gram pozitif bakteriler, 262 (11.4%)'ü ise fungal izolatlardan oluşmaktaydı. Gram negatif bakteriler içerisinde en sık saptanan etkenler sırası ile *Escherichia coli* (415), *Pseudomonas aeruginosa* (344) ve *Klebsiella* spp. (154) idi. Buna karşılık gram pozitif bakteriler içerisinde en sık saptanan etkenler koagülaz negatif stafilocoklar (KNS) (642) ve *Staphylococcus aureus* (135) idi. Yoğun bakım ünitelerindeki en sık izole edilen patojenler *Paeruginosa*, metisilin-dirençli koagülaz negatif stafilocok ve *Acinetobacter* spp. idi. *Paeruginosa* ve *Acinetobacter* spp'nin meropenem, seftazidim ve siprofloksasin için antibakteriyel duyarlılık oranları sırasıyla % 49, % 48, % 51 ve % 2, % 14, % 19 olarak saptandı. Metisiline dirençli *S.aureus* ve KNS oranları sırasıyla % 55 ve % 63 olarak bulundu. Gram pozitif bakteriler içerisinde vankomisine dirençli suş saptanmadı.

SONUÇLAR: Bulgularımız hastane ve yoğun bakım ünitelerimizdeki gram negatif bakteri sıklığının gram pozitif bakterilere oranla daha fazla olduğunu (%52 ve %48) ve antibiyotiklere dirençli suşların hastanemiz için halen bir tehdit oluşturduğunu ortaya koydu.

[P09-01][19 Kasım 2005]**Kırım Kongo Hemorajik Ateşi**Akıncı CM¹, Derviş G¹, Şendağ D¹, Demirci R¹, Özgüneş N², Aydın Ö.Ş²¹S B İstanbul Göztepe Eğt. ve Arşt. Hast. Dahiliye kliniği, İstanbul²S B İstanbul Göztepe Eğt. ve Arşt. Hast. Enfeksiyon Hast. ve Klın Mikr, İstanbul

Kırım Kongo Hemorajik Ateşi (KKHA) mortalitesi yüksek, genellikle şiddetli seyreden viral zoonotik bir hastalıktır. Etken *Bunyaviridae* ailesinden *Nairovirus* genusunda olup, kanama, ateş, ensefalit, hepatit, kas ağrısı, renal yetmezlik, ishal ve pnömoni ile karakterize olan viral hemorajik ateş sendromlarından sorumlu viruslardan biridir. Son yıllarda ülkemizde Tokat, Yozgat, Sivas, Çorum ve Erzurum gibi yörelerde tespit edilmektedir. Bu yazıda memleketi Tokat'a seyahat öyküsü olan, İstanbul'da yaşayan bir erkek hasta sunulmaktadır. Halsizlik, üşüme, ateş ve dış eti kanaması yakınmaları ile başvuran hasta sorgulamasında 10 gün önce Tokat'ta bulunduğunu bildirdi. Fizik muayenede; ateş: 38.3 C.nb: 96/dk, ritmik, TA: 105/70 mm/Hg idi. Dış etlerinde kanama ve gluteal bölgede yapılmış olan bir enjeksiyona bağlı olabilecek geniş ekimoz tespit edildi. İlk laboratuvar bulguları: Lökosit: 2300/mm³, trombosit: 8000/mm³, htc: 42.3, glukoz: 338/dl, üre: 56/dl, AST: 1600 U/L, ALT: 653 U/L, LDH: 4270 U/L, ALP: 482 U/L, T.kolesterol: 87 mg/dl, trigliserid: 345 mg/dl, CPK: 2200 U/L, T Bilirubin: 3.7 mg/dl, D.bilirubin: 0.6 mg/dl, GGT: 908 U/L, ESH: 24 mm/saat, CRP: 0.57 mg/dl idi. İdrarda glukoz: (+), protein (+), urobilinojen (++) , bilirubin (+) idi. Kan, idrar kültürleri steril, gaita kültüründe; patojen barsak bakterisi üremedi. Direkt Coombs testi (-), Weil-Felix, Gruber- Widal testleri ve hepatit markerleri (-) idi. Protrombin zamanı 16 sn, protrombin aktivitesi % 70 bulundu. Batın USG'de hafif hepatomegali, hepatosteatoz (grade 1) safra kesesi duvar kalınlaşması vardı. Anamnez derinleştirildiğinde; hasta, bir kene tarafından ısırıldığını ifade etti. KKHA düşünülen hastaya yatışının 3. gününde kan örneği alındıktan sonra ribavirin oral 1500 mg yüklem dozunu takiben 6 saat arayla 1000 mg 4 gün, sonra altı saat arayla 500 mg 6 gün verildi. İlaça bağlı yan etki görülmedi, 7. Günden itibaren klinik durum iyileşti ve tüm laboratuvar bulguları düzelenken yalnızca htc 30.5 e düştü, 50. günde ise 41.1 idi. SB İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan sonuçta Elisa ile CCHF-IgM testi (+) pozitif idi. Bu olgu hastanemizde ilk tespit ettiğimiz olgudur.

[P09-02][19 Kasım 2005]**Bilateral tama yakın işitme kaybı olan bir kabakulak olgusu**

Gedik H, Soysal F, Yörük G, Yahyaoglu M, İzat A, Eren G, Boztaş Z, Fincancı M

S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kabakulak, en sık okul çağı ve adolesan yaş grubunda görülmekle birlikte yetişkin çağda da görülebilen akut jeneralize bir enfeksiyondur. Nadir görülen bir komplikasyon olan geçici yüksek frekans işitme kaybı % 4 oranında görülebilmektedir. Tek tarafı kalıcı işitme kaybının 20,000 vakada bir olduğu bildirilmiştir. Bu bildiride kabakulak nedeniyle servisimize yatırılan ve bu nadir komplikasyon sonucu bilateral tama yakın işitme kaybı olan olgu sunulmuştur. Yirmisekiz yaşındaki erkek hasta yüzünün her iki yanında şişlik olması üzerine kliniğimize başvurmuştur. Bu başvurusundan 15 gün önce çocuğunun kabakulak geçirdiğini ifade etmiştir. Bilateral parotis lojunda sınırlı belirsiz şişlik mevcut olup kızarıklık gözlenmemiştir. Şikayetlerinin başlangıcından iki gün sonra işitme problemi olması üzerine yapılan odyogramında sol kulakta hava iletisi ile 68 dB, kemik iletisi ile 48 dB; sağ kulakta hava iletisi ile 110 dB, kemik iletisi ile 70 dB saptanmıştır. Hastaya beş gün prednisolon 60 mg/gün, heparin 2500 IU/gün, pentoksifilin 100 mg/gün ve semptomatik tedavi uygulanmıştır. Prednisolon gün aşırı doz düşürülerek ikinci hafta sonunda kesilmiştir. Tedaviye rağmen işitme kaybında gerileme olmamıştır. Sol kulağına işitme cihazı sağlanarak işitme düzeyi yükseltilmeye çalışılmıştır. Olgumuz kabakulak geçirmemiş yetişkin popülasyonda işitme kaybı gibi ciddi komp-

likasyonlar gelişebileceğini, bu nedenle daha önce kabakulak geçirmemiş ya da aşılanmamış erişkinlerin aşılanmasının yararlı olacağını düşündürmektedir.

[P09-03][19 Kasım 2005]**İnfeksiyöz Mononükleoz?**Eren Topkaya A¹, Benli Aksungar F², Özakkaş F¹¹Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya ve Klinik Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Epstein - Barr virusunun (EBV) neden olduğu enfeksiyöz mononükleozda heterofil antikorlar ve bazı otoantikörler oluşur. Büyük çocuklarda enfeksiyon sonrası veya sonrasında Herpes simpleks virus (HSV), Varicella zoster virus (VZV), kızamık ve Rubella virusüne karşı antikor artışı gösterilmiştir. Olgu, 20 aylık bir çocukta mononükleer hücre artışı ve döküntüye neden olabilecek viruslardan EBV, Rubella, CMV ve HSV'lerinin dördüne karşı antikor saptanması nedeni ile sunulmuştur.

OLGU: 20 aylık erkek çocuk, yüksek ateş, sol testiste şişlik şikayetleri ile çocuk hastalıkları polikliniğine başvurdu. Fizik muayenesinde; Aksiller, inguinal, oksipital, servikal, postaurikal bölgede lenfadenopatiler ve sırta yoğunlaşan ekzantematöz döküntüler saptandı. Laboratuvar bulguları; Lökosit: 17500/mm³, Htc: 31.9 %, Hb: 10.1 g/dl, sedimentasyon: 28mm/h, hsCRP: 0.50 mg/dL. Lökosit formülünde lenfosit artışı ve dışkıda adenovirüs tip 40 - 41 antijeni saptandı. Bir ay arayla yapılan test sonuçları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇ: EBV enfeksiyonları klinik olarak Rubella ile karışabilecek bulgular oluşturabilmektedir. Renal transplantasyon yapılan CMV'li çocuklarda, EBV, Rubella ve VZV' a karşı antikor titrelerinin yükseldiği gösterilmiştir. Anti-VCA IgM' in CMV ile çapraz reaksiyon verebildiği bilinmektedir. Latent enfeksiyon nedeni olabilen viruslardan biri ile yeni gelişen enfeksiyon sırasında, poliklonal B lenfosit artışı nedeniyle, diğerlerine karşı da antikor titrelerinde artış olabileceği bildirilmiştir. Ekzantematöz döküntülü hastalarda, ayırıcı tanının tam yapılabilmesi için, yalnız IgM değil, IgG sınıfı antikorların ve gerektiğinde avidite testlerinin çalışılması gerekliliği akıld tutulmalıdır.

Hastanın bir ay ara ile çalışılan serolojik test sonuçları

Testler	20.07.2005	20.08.2005
TOXOPLAZMA IgM ve IgG	Negatif	Negatif
CMV IgM	Pozitif	Negatif
CMV IgG	Pozitif	Pozitif
Rubella IgM	Pozitif	Negatif
Rubella IgG	Pozitif	Pozitif
EBV-VCA IgM	Pozitif	Pozitif
EBV-VCA IgG	Pozitif	Pozitif
EBV-EA	Pozitif	Pozitif
EBV-EBNA	Negatif	Pozitif
EBV-IgG Avidite	Düşük	Yüksek
CMV-IgG Avidite	Yüksek	Yüksek
Rubella-IgG Avidite	Yüksek	Yüksek
HSV IgM	Pozitif	Negatif
HSV IgG	Negatif	Negatif
Parvovirus B19 IgM ve IgG	Negatif	Negatif

[P09-04][19 Kasım 2005]**Koyun çiçeği hastalığı: bir olgu nedeniyle**

Kandemir B, Bitirgen M, Türk Arıbaş E, Fırat V, Erayman İ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Koyun-keçi çiçeği koyun ve keçilerin ateş, jeneralize papüller,

nadiren veziküller, özellikle deri ve akciğerlerde lezyonlarla karakterize öldürücü bir hastalıktır. Koyun çiçeği virüsü pox virus familyası içinde yer alır. Pox viruslar büyük, kompleks, çift zincirli DNA viruslarıdır. Konak hücre sitoplazmasında replike olurlar. İnsan infeksiyonlarının büyük bir kısmı zoonotiktir. Hayvan teması ve coğrafi lokalizasyon etyolojik ajan hakkında bilgi verir. Bu makalede koyun çiçeği hastalığının ve hastalıktan korunmanın önemi vurgulanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Koyun çiçeği hastalığı bulunan 32 yaşındaki bayan hasta değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

OLGU: 32 yaşındaki bayan hasta boğaz, kulak ağrısı, yutkunma güçlüğü ve yüzde yara çıkma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. 10 gün öncesine kadar herhangi bir şikayeti bulunmayan hastanın 10 gün önce sağ yanağında kırmızı, kaşıntısız sivilce şeklinde bir lezyon çıkmış. Daha sonra lezyonda hafif büyüme ve lezyon üzerinde kabuklanma, kulak arka ve ön tarafında şişlik ortaya çıkmış. Yaranın bulunduğu tarafta daha fazla olmak üzere yüzde ağrı şikayeti başlamış. Bu şikayetlere ilaveten tüm vücudunda ağrı ve halsizlik şikayeti mevcuttu. Hastanın yatışında fizik muayenesinde genel durumu iyi, kan basıncı 110/70 mmHg, ateş: 36,7°C, nabız: 76/dk idi. Her iki parotis şiş ve ağrılı, boyunda sağ tarafta juguler zincirde 1,5-2 cm'lik ve submandibüler çift taraflı 1-2 cm'lik lenfadenopatileri mevcuttu. Hastanın sağ yanağında üzeri siyah kurutlu, 5 mm'lik deriden çok hafif kabarıklığı bulunan lezyon mevcuttu. Hayvancılıkla uğraşan ve koyunlarında koyun çiçeği hastalığı bulunan hastada hasta hayvanlarla temas ve etini yeme hikayesi mevcuttu. Hasta koyun çiçeği infeksiyonu ön tanısı ile yatırıldı. Yatışının 2. gününde ribavirin tedavisi başlandı. Şikayetlerinde düzelmeye başlayan hasta bir hafta sonra taburcu edildi.

SONUÇLAR: Koyun çiçeği hastalığı koyunların öldürücü olabilen bir hastalıktır. Hasta hayvanlarla temas ile insanlara da bulaşma olabilmektedir. Hastalık hayvandan hayvana direk temasla bulaşabileceği gibi virüs içeren püstül, kuru kabuk ve kontamine olmuş yem ve eşyalar da bulaşmada rol oynamaktadır. Hayvanları infeksiyondan korumada canlı ve inaktif aşılardan önemi büyüktür. Kontamine olmuş maddeler de uygun dezenfektanlarla dezenfekte edilmelidir. Dezenfekte edilmeyenler imha edilmelidir.

[P09-05][19 Kasım 2005]

Otuziki erişkin kızamık olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi

Eren G, Fincancı M, Gedik H, Yörük G

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kliniğimizde izlenen kızamık olgularının, başvuru şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları yönünden değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: Kliniğimizde Şubat 2005-Eylül 2005 tarihleri arasında klinik ve serolojik olarak kızamık tanısı konarak izlenen hastalar çalışmaya alındı. Hastaneye başvurudaki şikayetleri, fizik muayene bulguları, laboratuvar bulguları ve kızamığın komplikasyonları yönünden değerlendirildi.

BULGULAR: Yaşları 16-30 arasında değişen 32 hastanın 21'i (%65,6) kadın, 11'i (%34,4) erkekti. Hastaların şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları ve izlem süresince gelişen komplikasyonlar tabloda gösterildi. Hastaların hiçbiri daha önce kendilerine kızamık aşısı yapıp yapılmadığı hakkında sağlıklı bilgi veremedi. Üç hastada kızamıklı hastayla yakın temas öyküsü vardı.

SONUÇ: Bulgularımız erişkin kızamık olgularının klinik ve laboratuvar bulguları ile komplikasyonlar açısından çocukluk çağında görülen klasik kızamık olgularına benzer olduğunu göstermektedir. Olguların hiç birinde daha önce kızamık aşısı yapıldığının kanıtlanamaması aşılamada bazı yetersizlikler olduğunu düşündürmektedir.

Erişkin kızamık olgularının klinik ve laboratuvar özellikleri

Şikayet	Fizik muayene bulgusu	Laboratuvar bulgusu	Komplikasyon
Ateş 32 (%100)	Ateş 28(%88)	Lökositöz 1(%13)	Bronşit 6(%19)
Döküntü 32 (%100)	Döküntü 32(%100)	Lökopeni 10(%31)	Pnömoni 4(%13)
Öksürük 17 (%53)	Konjonktivit 13(%41)	AST yüksekliği 21(%66)	
Halsizlik 9 (%28)	Koplik lekeleri 12(%38)	ALT yüksekliği 18(%56)	
Gözlerde kızarıklık 11 (%34)	Alt solunum yolu bulgusu 9(%28)	CRP yüksekliği 15(%47)	
Baş ağrısı 7 (%22)	Servikal LAP 8 (%25)		

[P09-06][19 Kasım 2005]

Akciğer kanserli hastalarda TT virus sıklığı

Şakar A¹, Akçalı S², Kaya E¹, Gazi H², Çelik P¹, Şanlıdağ T², Yorgancıoğlu A¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: TT virus (TTV)1997 yılında Japonya' da etyolojisi bilinmeyen akut post-transfüzyon hepatitli bir hastanın serumundan izole edilmiş olup, çeşitli hasta gruplarında prevalans çalışmaları yapılmakta olan güncel bir virustur. Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar incelendiğinde, kanserli hastalardaki sıklığına ilişkin az sayıda da olsa araştırma bulunmakla birlikte, akciğer kanserli hasta grubundaki prevalansına ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, akciğer kanserli hastalarda TTV sıklığını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla çalışmaya 34 akciğer kanseri hastası alındı. 2 (% 5.9) kadın, 32 (% 94.1) erkek hastanın yaş ortalaması 61.41 ± 9.25 (48-81) idi. 6 (% 17.6) hasta küçük hücreli, 28 (% 82.4) hasta küçük hücreli dışı akciğer kanseriydi. Tüm hastalardan tanı amaçlı yapılan bronkoskopi esnasında serum fizyolojikle yapılan lavajla bronş aspirasyon sıvıları ve aynı anda 5 ml venöz kan örneği alındı. Serum ve bronş aspirasyon sıvısı örnekleri çalışma gününe kadar -80°C' de saklandı. TTV DNA' sı real-time PCR yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: 34 hastadan alınan serum örneklerinin 5' inde (% 14.7), bronş aspirasyon sıvılarının 11' inde (% 32.3) TTV DNA pozitif olarak saptandı. Yalnızca 1 hastada (%2.9) hem serum, hem bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA aynı anda pozitif. Küçük hücreli akciğer kanseri olan gruptaki 1 hastanın (%16.6) sadece bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitifken, 1 hastanın da (%16.6) hem serum hem bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitif. Küçük hücreli dışı akciğer kanserli hasta grubunda ise 4 hastada (%14.2) serumda, 9 hastada (%32.1) bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitifliği saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak akciğer kanserli hastalarda: 1. Bronş aspirasyon sıvılarında seruma göre daha yüksek oranlarda TTV DNA pozitifliğinin saptanması, 2. Küçük hücreli dışı akciğer kanserli hasta grubunda küçük hücreli akciğer kanserlilere göre yaklaşık iki kat daha fazla TTV DNA pozitifliğinin gözlenmesi dikkat çekici bulgular olarak değerlendirilmiştir.

[P09-01][19 Kasım 2005]**Kırım Kongo Hemorajik Ateşi**Akıncı CM¹, Derviş G¹, Şendağ D¹, Demirci R¹, Özgüneş N², Aydın Ö.Ş²¹S B İstanbul Göztepe Eğt. ve Arşt. Hast. Dahiliye kliniği, İstanbul²S B İstanbul Göztepe Eğt. ve Arşt. Hast. Enfeksiyon Hast. ve Klın Mikr, İstanbul

Kırım Kongo Hemorajik Ateşi (KKHA) mortalitesi yüksek, genellikle şiddetli seyreden viral zoonotik bir hastalıktır. Etken *Bunyaviridae* ailesinden *Nairovirus* genusunda olup, kanama, ateş, ensefalit, hepatit, kas ağrısı, renal yetmezlik, ishal ve pnömoni ile karakterize olan viral hemorajik ateş sendromlarından sorumlu virustan biridir. Son yıllarda ülkemizde Tokat, Yozgat, Sivas, Çorum ve Erzurum gibi yörelerde tespit edilmektedir. Bu yazıda memleketi Tokat'a seyahat öyküsü olan, İstanbul'da yaşayan bir erkek hasta sunulmaktadır. Halsizlik, üşüme, ateş ve dış eti kanaması yakınmaları ile başvuran hasta sorgulamasında 10 gün önce Tokat'ta bulunduğunu bildirdi. Fizik muayenede; ateş: 38.3 C.nb: 96/dk, ritmik, TA: 105/70 mm/Hg idi. Dış etlerinde kanama ve gluteal bölgede yapılmış olan bir enjeksiyona bağlı olabilecek geniş ekimoz tespit edildi. İlk laboratuvar bulguları: Lökosit: 2300/mm³, trombosit: 8000/mm³, htc: 42.3, glukoz: 338/dl, üre: 56/dl, AST: 1600 U/L, ALT: 653 U/L, LDH: 4270 U/L, ALP: 482 U/L, T.kolesterol: 87 mg/dl, trigliserid: 345 mg/dl, CPK: 2200 U/L, T Bilirubin: 3.7 mg/dl, D.bilirubin: 0.6 mg/dl, GGT: 908 U/L, ESH: 24 mm/saat, CRP: 0.57 mg/dl idi. İdrarda glikoz: (+), protein (+), urobilinojen (++), bilirubin (+) idi. Kan, idrar kültürleri steril, gaita kültüründe; patojen barsak bakterisi üremedi. Direkt Coombs testi (-), Weil-Felix, Gruber-Widal testleri ve hepatit markerleri (-) idi. Protrombin zamanı 16 sn, protrombin aktivitesi % 70 bulundu. Batın USG'de hafif hepatomegali, hepatosteatoz (grade 1) safra kesesi duvar kalınlaşması vardı. Anamnez derinleştirildiğinde; hasta, bir kene tarafından ısırıldığını ifade etti. KKHA düşünülen hastaya yatışının 3. gününde kan örneği alındıktan sonra ribavirin oral 1500 mg yüklem dozunu takiben 6 saat arayla 1000 mg 4 gün, sonra altı saat arayla 500 mg 6 gün verildi. İlaça bağlı yan etki görülmedi, 7. Günden itibaren klinik durum iyileşti ve tüm laboratuvar bulguları düzelenken yalnızca htc 30.5 e düştü, 50. günde ise 41.1 idi. SB İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan sonuçta Elisa ile CCHF-IgM testi (+) pozitif idi. Bu olgu hastanemizde ilk tespit ettiğimiz olgudur.

[P09-02][19 Kasım 2005]**Bilateral tama yakın işitme kaybı olan bir kabakulak olgusu**

Gedik H, Soysal F, Yörük G, Yahyaoglu M, İzat A, Eren G, Boztaş Z, Fincancı M

S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Kabakulak, en sık okul çağı ve adolesan yaş grubunda görülmekle birlikte yetişkin çağda da görülebilen akut jeneralize bir enfeksiyondur. Nadir görülen bir komplikasyon olan geçici yüksek frekans işitme kaybı % 4 oranında görülebilmektedir. Tek tarafı kalıcı işitme kaybının 20,000 vakada bir olduğu bildirilmiştir. Bu bildiride kabakulak nedeniyle servisimize yatırılan ve bu nadir komplikasyon sonucu bilateral tama yakın işitme kaybı olan olgu sunulmuştur. Yirmisekiz yaşındaki erkek hasta yüzünün her iki yanında şişlik olması üzerine kliniğimize başvurmuştur. Bu başvurusundan 15 gün önce çocuğunun kabakulak geçirdiğini ifade etmiştir. Bilateral parotis lojunda sınırlı belirsiz şişlik mevcut olup kızarıklık gözlenmemiştir. Şikayetlerinin başlangıcından iki gün sonra işitme problemi olması üzerine yapılan odyogramında sol kulakta hava iletisi ile 68 dB, kemik iletisi ile 48 dB; sağ kulakta hava iletisi ile 110 dB, kemik iletisi ile 70 dB saptanmıştır. Hastaya beş gün prednisolon 60 mg/gün, heparin 2500 IU/gün, pentoksifilin 100 mg/gün ve semptomatik tedavi uygulanmıştır. Prednisolon gün aşırı doz düşürülerek ikinci hafta sonunda kesilmiştir. Tedaviye rağmen işitme kaybında gerileme olmamıştır. Sol kulağına işitme cihazı sağlanarak işitme düzeyi yükseltilmeye çalışılmıştır. Olgumuz kabakulak geçirmemiş yetişkin popülasyonda işitme kaybı gibi ciddi komp-

likasyonlar gelişebileceğini, bu nedenle daha önce kabakulak geçirmemiş ya da aşılanmamış erişkinlerin aşılanmasının yararlı olacağını düşündürmektedir.

[P09-03][19 Kasım 2005]**İnfeksiyöz Mononükleoz?**Eren Topkaya A¹, Benli Aksungar F², Özakkaş F¹¹Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyokimya ve Klinik Biyokimya Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Epstein - Barr virusunun (EBV) neden olduğu enfeksiyöz mononükleozda heterofil antikorlar ve bazı otoantikörler oluşur. Büyük çocuklarda enfeksiyon sonrası veya sonrasında Herpes simpleks virus (HSV), Varicella zoster virus (VZV), kızamık ve Rubella virusüne karşı antikor artışı gösterilmiştir. Olgu, 20 aylık bir çocukta mononükleer hücre artışı ve döküntüye neden olabilecek virustan EBV, Rubella, CMV ve HSV'ların dördüne karşı antikor saptanması nedeni ile sunulmuştur.

OLGU: 20 aylık erkek çocuk, yüksek ateş, sol testiste şişlik şikayetleri ile çocuk hastalıkları polikliniğine başvurdu. Fizik muayenesinde; Aksiller, inguinal, oksipital, servikal, postaurikal bölgede lenfadenopatiler ve sırta yoğunlaşan ekzantematöz döküntüler saptandı. Laboratuvar bulguları; Lökosit: 17500/mm³, Htc: 31.9 %, Hb: 10.1 g/dl, sedimentasyon: 28mm/h, hsCRP: 0.50 mg/dL. Lökosit formülünde lenfosit artışı ve dışkıda adenovirüs tip 40 - 41 antijeni saptandı. Bir ay arayla yapılan test sonuçları tabloda gösterilmiştir.

SONUÇ: EBV enfeksiyonları klinik olarak Rubella ile karışabilecek bulgular oluşturabilmektedir. Renal transplantasyon yapılan CMV'li çocuklarda, EBV, Rubella ve VZV' a karşı antikor titrelerinin yükseldiği gösterilmiştir. Anti-VCA IgM' in CMV ile çapraz reaksiyon verebildiği bilinmektedir. Latent enfeksiyon nedeni olabilen virustan biri ile yeni gelişen enfeksiyon sırasında, poliklonal B lenfosit artışı nedeniyle, diğerlerine karşı da antikor titrelerinde artış olabileceği bildirilmiştir. Ekzantematöz döküntülü hastalarda, ayırıcı tanının tam yapılabilmesi için, yalnız IgM değil, IgG sınıfı antikorların ve gerektiğinde avidite testlerinin çalışılması gerekliliği akıld tutulmalıdır.

Hastanın bir ay ara ile çalışılan serolojik test sonuçları

Testler	20.07.2005	20.08.2005
TOXOPLAZMA IgM ve IgG	Negatif	Negatif
CMV IgM	Pozitif	Negatif
CMV IgG	Pozitif	Pozitif
Rubella IgM	Pozitif	Negatif
Rubella IgG	Pozitif	Pozitif
EBV-VCA IgM	Pozitif	Pozitif
EBV-VCA IgG	Pozitif	Pozitif
EBV-EA	Pozitif	Pozitif
EBV-EBNA	Negatif	Pozitif
EBV-IgG Avidite	Düşük	Yüksek
CMV-IgG Avidite	Yüksek	Yüksek
Rubella-IgG Avidite	Yüksek	Yüksek
HSV IgM	Pozitif	Negatif
HSV IgG	Negatif	Negatif
Parvovirus B19 IgM ve IgG	Negatif	Negatif

[P09-04][19 Kasım 2005]**Koyun çiçeği hastalığı: bir olgu nedeniyle**

Kandemir B, Bitirgen M, Türk Arıbaş E, Fırat V, Erayman İ

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Konya

AMAÇ: Koyun-keçi çiçeği koyun ve keçilerin ateş, jeneralize papüller,

nadiren veziküller, özellikle deri ve akciğerlerde lezyonlarla karakterize öldürücü bir hastalıktır. Koyun çiçeği virüsü pox virus familyası içinde yer alır. Pox viruslar büyük, kompleks, çift zincirli DNA viruslarıdır. Konak hücre sitoplazmasında replike olurlar. İnsan infeksiyonlarının büyük bir kısmı zoonotiktir. Hayvan teması ve coğrafi lokalizasyon etyolojik ajan hakkında bilgi verir. Bu makalede koyun çiçeği hastalığının ve hastalıktan korunmanın önemi vurgulanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Koyun çiçeği hastalığı bulunan 32 yaşındaki bayan hasta değerlendirilmiştir.

BULGULAR:

OLGU: 32 yaşındaki bayan hasta boğaz, kulak ağrısı, yutkunma güçlüğü ve yüzde yara çıkma şikayetleriyle kliniğimize yatırıldı. 10 gün öncesine kadar herhangi bir şikayeti bulunmayan hastanın 10 gün önce sağ yanağında kırmızı, kaşıntısız sivilce şeklinde bir lezyon çıkmış. Daha sonra lezyonda hafif büyüme ve lezyon üzerinde kabuklanma, kulak arka ve ön tarafında şişlik ortaya çıkmış. Yaranın bulunduğu tarafta daha fazla olmak üzere yüzde ağrı şikayeti başlamış. Bu şikayetlere ilaveten tüm vücudunda ağrı ve halsizlik şikayeti mevcuttu. Hastanın yatışında fizik muayenesinde genel durumu iyi, kan basıncı 110/70 mmHg, ateş: 36,7°C, nabız: 76/dk idi. Her iki parotis şiş ve ağrılı, boyunda sağ tarafta juguler zincirde 1,5-2 cm'lik ve submandibüler çift taraflı 1-2 cm'lik lenfadenopatileri mevcuttu. Hastanın sağ yanağında üzeri siyah kurutlu, 5 mm'lik deriden çok hafif kabarıklığı bulunan lezyon mevcuttu. Hayvancılıkla uğraşan ve koyunlarında koyun çiçeği hastalığı bulunan hastada hasta hayvanlarla temas ve etini yeme hikayesi mevcuttu. Hasta koyun çiçeği infeksiyonu ön tanısı ile yatırıldı. Yatışının 2. gününde ribavirin tedavisi başlandı. Şikayetlerinde düzelmeye başlayan hasta bir hafta sonra taburcu edildi.

SONUÇLAR: Koyun çiçeği hastalığı koyunların öldürücü olabilen bir hastalıktır. Hasta hayvanlarla temas ile insanlara da bulaşma olabilmektedir. Hastalık hayvandan hayvana direk temasla bulaşabileceği gibi virüs içeren püstül, kuru kabuk ve kontamine olmuş yem ve eşyalar da bulaşmada rol oynamaktadır. Hayvanları infeksiyondan korumada canlı ve inaktif aşılardan önemi büyüktür. Kontamine olmuş maddeler de uygun dezenfektanlarla dezenfekte edilmelidir. Dezenfekte edilmeyenler imha edilmelidir.

[P09-05][19 Kasım 2005]

Otuziki erişkin kızamık olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi

Eren G, Fincancı M, Gedik H, Yörük G

SB İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kliniğimizde izlenen kızamık olgularının, başvuru şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları yönünden değerlendirilmesi amaçlandı.

YÖNTEM: Kliniğimizde Şubat 2005-Eylül 2005 tarihleri arasında klinik ve serolojik olarak kızamık tanısı konarak izlenen hastalar çalışmaya alındı. Hastaneye başvurudaki şikayetleri, fizik muayene bulguları, laboratuvar bulguları ve kızamığın komplikasyonları yönünden değerlendirildi.

BULGULAR: Yaşları 16-30 arasında değişen 32 hastanın 21'i (%65,6) kadın, 11'i (%34,4) erkekti. Hastaların şikayetleri, klinik ve laboratuvar bulguları ve izlem süresince gelişen komplikasyonlar tabloda gösterildi. Hastaların hiçbiri daha önce kendilerine kızamık aşısı yapıp yapılmadığı hakkında sağlıklı bilgi veremedi. Üç hastada kızamıklı hastayla yakın temas öyküsü vardı.

SONUÇ: Bulgularımız erişkin kızamık olgularının klinik ve laboratuvar bulguları ile komplikasyonlar açısından çocukluk çağında görülen klasik kızamık olgularına benzer olduğunu göstermektedir. Olguların hiç birinde daha önce kızamık aşısı yapıldığının kanıtlanamaması aşılamada bazı yetersizlikler olduğunu düşündürmektedir.

Erişkin kızamık olgularının klinik ve laboratuvar özellikleri

Şikayet	Fizik muayene bulgusu	Laboratuvar bulgusu	Komplikasyon
Ateş 32 (%100)	Ateş 28(%88)	Lökositöz 1(%13)	Bronşit 6(%19)
Döküntü 32 (%100)	Döküntü 32(%100)	Lökopeni 10(%31)	Pnömoni 4(%13)
Öksürük 17 (%53)	Konjonktivit 13(%41)	AST yüksekliği 21(%66)	
Halsizlik 9 (%28)	Koplik lekeleri 12(%38)	ALT yüksekliği 18(%56)	
Gözlerde kızarıklık 11 (%34)	Alt solunum yolu bulgusu 9(%28)	CRP yüksekliği 15(%47)	
Baş ağrısı 7 (%22)	Servikal LAP 8 (%25)		

[P09-06][19 Kasım 2005]

Akciğer kanserli hastalarda TT virus sıklığı

Şakar A¹, Akçalı S², Kaya E¹, Gazi H², Çelik P¹, Şanlıdağ T², Yorgancıoğlu A¹

¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: TT virus (TTV)1997 yılında Japonya'da etyolojisi bilinmeyen akut post-transfüzyon hepatitli bir hastanın serumundan izole edilmiş olup, çeşitli hasta gruplarında prevalans çalışmaları yapılmakta olan güncel bir virustur. Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar incelendiğinde, kanserli hastalardaki sıklığına ilişkin az sayıda da olsa araştırma bulunmakla birlikte, akciğer kanserli hasta grubundaki prevalansına ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, akciğer kanserli hastalarda TTV sıklığını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla çalışmaya 34 akciğer kanseri hastası alındı. 2 (% 5.9) kadın, 32 (% 94.1) erkek hastanın yaş ortalaması 61.41 ± 9.25 (48-81) idi. 6 (% 17.6) hasta küçük hücreli, 28 (% 82.4) hasta küçük hücreli dışı akciğer kanseriydi. Tüm hastalardan tanı amaçlı yapılan bronkoskopi esnasında serum fizyolojikle yapılan lavajla bronş aspirasyon sıvıları ve aynı anda 5 ml venöz kan örneği alındı. Serum ve bronş aspirasyon sıvısı örnekleri çalışma gününe kadar -80°C' de saklandı. TTV DNA' sını real-time PCR yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: 34 hastadan alınan serum örneklerinin 5' inde (% 14.7), bronş aspirasyon sıvılarının 11' inde (% 32.3) TTV DNA pozitif olarak saptandı. Yalnızca 1 hastada (%2.9) hem serum, hem bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA aynı anda pozitif. Küçük hücreli akciğer kanseri olan gruptaki 1 hastanın (%16.6) sadece bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitifken, 1 hastanın da (%16.6) hem serum hem bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitif. Küçük hücreli dışı akciğer kanserli hasta grubunda ise 4 hastada (%14.2) serumda, 9 hastada (%32.1) bronş aspirasyon sıvısında TTV DNA pozitifliği saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak akciğer kanserli hastalarda: 1. Bronş aspirasyon sıvılarında seruma göre daha yüksek oranlarda TTV DNA pozitifliğinin saptanması, 2. Küçük hücreli dışı akciğer kanserli hasta grubunda küçük hücreli akciğer kanserlilere göre yaklaşık iki kat daha fazla TTV DNA pozitifliğinin gözlenmesi dikkat çekici bulgular olarak değerlendirilmiştir.

[P09-07][19 Kasım 2005]**Atipik Kızamık olgusu**

Öztoprak N, Çelebi G, Temiz E

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak

Atipik kızamık daha önce kızamık aşısı yapılmış kişilerde görülen; ateş, baş ağrısı, miyalji ve atipik döküntülerle seyreden bir hastalıktır. Kızıl, suçiçeği ve kayalık dağlar humması gibi döküntülü hastalıklarla karışabilmektedir. Kızamık bir çocukluk çağı hastalığı olmasına karşın erişkin yaşta da görülebilmekte ve erişkinlerde daha ağır bir klinik tabloyla seyretmektedir. Bu yazıda; çocukluk çağında kızamık aşısı yapılmış ve kliniğimizde atipik kızamık tanısı alan 22 yaşında bir olgu sunulmuştur. Kızamık tanısı hasta serumunda kızamık virusuna karşı gelişen IgM tipi antikorların gösterilmesiyle doğrulanmıştır. Olguda kızamığa bağlı klasik döküntülerinin yanı sıra vücutta yaygın purpurik, avuç içlerinde makülopapüller ve ayak tabanlarında peteşiyel döküntülerin varlığı gözlenmiştir. Kızamık ülkemizde halen var olan bir sağlık sorunudur ve atipik döküntülerle seyredebileceği unutulmamalıdır.

[P09-08][19 Kasım 2005]**Kırım Kongo Kanamalı Ateşi ön tanılı 13 olgunun değerlendirilmesi**Karahocagil MK¹, Eryiğit A², İrmak H³, Albayrak A⁴, Demirel N⁵¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum²Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü, Erzurum³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara⁴Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum⁵Oltu Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Servisi, Erzurum

AMAÇ: Yurdumuzun bazı bölgelerinde epidemik ölçekte görülen Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), erken tanı ve tedavi kararları gerektiren viral bir hastalıktır. Bu çalışmada KKKA ön tanısı konulan 13 olgunun epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran-Ağustos 2005 tarihleri arasında Oltu Devlet Hastanesinde KKKA ön tanısı konularak merkezdeki hastanelere sevk edilen 13 olgu çalışma kapsamına alındı.

BULGULAR: Yedisi kadın, 6'sı erkek olan 13 olgunun yaş ortalaması 53.5 (26-75) olup; 5'i Oltu İlçesi ve bu ilçeye bağlı köylerden, 7'si Erzurum'un Olur ve Şenkaya ilçelerinden, 1 olgu Ardahan'ın Göle ilçesinden gelmişti. Olguların şikayetlerinin başlaması ile hastaneye başvuru arasında ortalama 4.5 gün (2-7 gün) geçmişti. Hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo'da özetlendi. KKKA ön tanısıyla merkezdeki hastanelere sevk ettiğimiz 13 olgunun 9'u KKKA açısından şüpheli olgu kabul edilerek hospitalize edilmiş ve tanıyı kesinleştirmek için kan örnekleri Refik Saydam Hifzıssıhha Merkezi Başkanlığına gönderilmişti. İlk ve/veya ikinci kan örneklerinden çalışılan spesifik IgM sonuçları 7 olguda tanıyı kesinleştirirken, 2 olgu KKKA yönünden negatif bulundu. Diğer 4 olgunun 2'sinde hematolojik malignite, 1'inde ziraî ilaçlamaya bağlı zehirlenme ve 1'inde akut bruselloz tanısı konularak ilgili klinikler tarafından tedavileri düzenlendi. Genelde hastaların klinik ve laboratuvar bulguları literatürle uyumlu idi. Hastalarımız kene ısırığı ve kene ile temas anamnezi vermekten kaçınıyorlardı. Bunda KKKA ile ilgili yetersiz bilgilendirmenin ve bu sebeple halk arasındaki söylentilerin etkili olduğu anlaşıldı. Hastalarımızın yaş ortalamaları yüksek olmasına rağmen hiç ex görülmemesi, KKKA'da tanı ve tedavisi konusunda hızlı hareket etmenin önemini ortaya koymaktadır.

SONUÇLAR: KKKA bulguları, Doğu Anadolu Bölgesi'nde sık görülen diğer hastalıklarla karışabildiği ve bu hastalıkta erken tanı hayati önem arzettiğinden hasta ve yakınlarından ayrıntılı anamnez alınmalıdır. Bunun yanında sağlık personeline ve halka yönelik yeterli bilgilendirme çalışmalarını yapılmalıdır.

Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları

YAKINMALAR	SAYI	(%)	HİKAYE	SAYI	(%)
Ateş	12	92.3	Hayvanlarla temas	9	69.2
Halsizlik	13	100	Kırsal kesimde yaşama	11	84.6
Baş ağrısı	10	76.9	Kene ile temas	7	53.8
Yaygın vücut ağrısı	8	61.5	LABORATUVAR BULGULARI		
Karın ağrısı	5	38.5	Lökopeni	12	92.3
Bulantı ve kusma	5	38.5	Lökositoz	1	7.7
İshal	4	30.8	Trombositopeni	13	100
Yüzde eritem	3	23.1	ALT yüksekliği	8	61.5
Hemoraji	2	15.4	AST yüksekliği	8	61.5
Hepatomegali	3	23.1	LDH yüksekliği	10	76.9
Splenomegali	1	7.7	CPK yüksekliği	5	38.5

[P10-01][19 Kasım 2005]**Çocukluk çağında multipl kist hidatik lezyonları**Sarıoğlu-Büke A¹, Çördük N¹, Koltuksuz U¹, Herek Ö¹, Kaleli İ², Bağcı Ş¹, Karabul M¹¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Kist hidatik hastalığı (KH) Türkiye gibi endemik ülkelerde yaşayan çocuklar için sağlık açısından ciddi bir problem oluşturmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1997-2005 tarihleri arası kliniğimizde tedavi edilen 16yaş ve altı multipl kist hidatik vakaları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Belirtilen dönemde multipl KH nedeniyle 6 çocuk opere edilmiş, 5'inin kız, 1'inin erkek olduğu yaşlarının ortalama 7.3(4-10) olduğu tespit edilmiştir. Tanılar klinik, indirekt hemagglütinasyon testi, direkt grafi, ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile konmuştur. Hastaların üçünde karaciğer, birinde akciğer, birinde karaciğer ve akciğer ve birinde karaciğer, akciğer ve dalak tutulumu görülmüştür. Kistler en çok 17 adet ve en büyüğü 15cm boyutlarında olup iki akciğer kistinin enfekte olduğu saptanmıştır. Hastaların birinde alerjik reaksiyon, birinde solunum yetmezliği tespit edilmiş, tümünde büyüme gelişiminin %25-10 veya 10-3 persentiller arası olduğu gözlenmiştir. Diğer belirti ve bulgular arasında karın ağrısı, karın şişliği, öksürük, balgam çıkarma ve ateş yer almaktadır. Cerrahi öncesi 1-3hf, postoperatif ortalama 10.1 (4-24) ay albendazol kullanılmıştır. Karaciğer kistlerine, yerine göre kapitonaj, omentoplasti veya introfleksiyon yapılmıştır. Akciğer kistlerine kapitonaj veya introfleksiyon, dalakta ise unroofing yapılmıştır. Postoperatif dönemde bir hastada karaciğerde üç kist lokalizasyonundan birinde sıvı birikimi tespit edilmiş ve perkutan drene edilmiştir. Diğer hastalarda postoperatif sorun gözlenmemiştir. Postoperatif izlem süresi ortalama 13(4-24) aydır.

SONUÇLAR: Kistlerin yaklaşık yılda 1cm büyüdüğü bildirilmektedir. Bu lezyonlar büyüklükleri ile de dikkat çekmektedirler. Vakalarımız incelendiğinde kistlerin beklenenden hızlı büyüdüğü ve çok sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum ekinokokun virulansı veya çocuğun büyüyen organizma olmasına bağlı kistin daha hızlı büyümesi veya kistin bebeklik döneminde bulaşıyor olması ile açıklanabilir. Vaka sayısının azlığına rağmen çocuklar üzerindeki ciddi etkileri düşünüldüğünde sorunun önemi anlaşılmaktadır. Bu nedenle kist hidatik hastalığı üzerinde önemle durulmalı, endemik bölgelerde koruyucu hekimlik çalışmalarına ağırlık verilmelidir.

Multipl kist hidatik vakalarının genel özellikleri

Hasta	Cins	Yaş	Karaciğer Kistlerinin Sayısı	Karaciğer Kistlerinin Boyutu	Akciğer Kistlerinin Sayısı	Akciğer Kistlerinin Boyutu	Dalak Kistleri	Toplam Kist Sayısı
1	♀	9y	2	5-6 cm arası	2	4-5 cm arası	-	4
2	♂	4y	3	7-8 cm arası	-	-	-	3
3	♀	7y	5	5-16 cm arası	-	-	-	5
4	♀	10y	12	2-10 cm arası	3	2-3 cm arası	2 adet-1-2cm	17
5	♀	8y	5	5-10 cm arası	-	-	-	5
6	♀	6y	-	-	2	5cm	-	2

[P10-02][19 Kasım 2005]***P. falciparum*'a bağlı, komplikasyon ile seyreden bir itih sıtma olgusu**

Çalık ŞÖ, Serter D, Pullukçu H

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Her yıl dünyada 100-400 milyon kişinin plazmodyumlar ile enfekte olduğu ve 1-4 milyon kişinin bu enfeksiyondan öldüğü tahmin edilmektedir. Bu olgu, *P. falciparum*'un endemik olduğu ülkeden gelmesi, tedavi sırasında yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine ikincil olarak pulmoner emboli gelişmesi ve enfeksiyonun kıtalar arası taşınmasına dikkat çekmek için sunuldu.

OLGU: Son 6 aydır Nijerya'da görevli olan ve iki gün önce başlayan halsizlik, kusma, kas-eklem ağrısı ve titremeyle yükselen ateş yakınmalarıyla acil servisimize başvuran hastanın öyküsünde her gün aynı saatlerde üşüme ve titremeyle ateşinin 40°C'ye yükseldiği öğrenildi. Fizik bakıda TA: 110/70 mmHg, ateş: 40°C idi. Karaciğer kot kavsinde yumuşak kıvamda ele geliyordu. Diğer sistem bakıları olağandı. Laboratuvar incelemesinde ESH: 14 mm/saat, lökosit: 2300/mm³, eritrosit: 5x10⁶/mm³, Hb: 14.6 g/dL, Htc: %42.7, trombosit: 160000/mm³, AST: 102 U/L, ALT: 92 U/L, T.bilirubin: 2.40 mg/dL, LDH: 738 mg/dL, kreatinin: 0,94 mg/dL idi. Ancak, periyodik olarak yükselen ateşi olması ve bir Afrika ülkesinden gelmesi nedeniyle, öncelikli olarak sıtma olabileceği düşünüldü. Hazırlanan kalın damla ve yayma preparatlarında *P. falciparum*'a ait trofozoitler görüldü. Yedi günlük kinin (650 mgX3) ve doksisisiklin (100 mgX2) tedavisine başlandı. Tedavinin 3. gününde sağ sklerada hemoraji saptandı, karaciğer ve dalak kot kavsinde 4 cm geçiyordu. Trombosit: 26000/mm³, fibrinojen: 213 mg/dL, D-Dimer: >771 micg/L olması üzerine tablonun yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine bağlı olabileceği düşünülerek sıvı ve taze donmuş plazma verildi. Bir gün sonra solunum sıkıntısı gelişen olguda toraks anjio-BT ile pulmoner emboli tanısı konuldu ve tedaviye heparin eklendi. İzleminde hastanın genel durumu iyileşti ve şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: Her yıl 10000'in üzerinde yolcu, sıtmanın endemik olduğu ülkeleri ziyaretleri sırasında hastalanmaktadır. Bu bağlamda, sıtmayı düşündüren belirtileri olan hastalarda, yakın geçmişte seyahat öyküsü de var ise ülkemizde olmayan etkenlerin de akla getirilmesinde yarar bulunmaktadır.

[P10-03][19 Kasım 2005]**İmmünokompetan hastada *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonu**Çağatay A¹, Karadeniz A¹, Abbas F¹, Koçulu S¹, Uysal HK², Borat Ö²¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonları, tüm dünyada özellikle tropikal iklimi olan yerlerde görülebilen ve nadir olarak rastlanan bir parazitozudur. Genellikle altta yatan hastalığı (HIV-pozitif, hematolojik malignitesi, solid organ transplant alıcısı) olan hastalarda görülmektedir.

BULGULAR: 23 yaşında bayan hasta nefes almakta zorluk, öksürük, karın ağrısı, yaygın kas ağrısı yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. On gündür olan şikâyetleri giderek şiddetlenmiş, ateşi de yükselen hasta doktora başvurmuş ve hasta kliniğimize sevk edilmiş. Hastanın ateşi, muayene sırasında 39 0C idi ve fizik muayenesinde solunum seslerinde kabalaşma, sibilan raller dışında bir özellik yoktu. Kan sayımında; lökosit 11 400 /µl, nötrofil %59, lenfosit %11, eozinofil %29, eritrosit sedimantasyon hızı (ESH) 66 mm/saat, C-reaktif protein 18 mg/dl idi. Anti-HIV negatif idi. Akciğer filmi normaldi. Hastada eozinofili saptanması, nefes darlığı yakınmasının nedeni ile bir parazitoz olabileceği düşünüldü; dışkı mikroskopisinde *Strongyloides stercoralis* yumurta ve filariform larvaları görüldü (Resim). Hastaya albendazol tedavisi 10 mg/kg/gün dozunda 7 gün önerildi. Tedavi sırasında 3. ve 7. günlerde dışkıının parazitolojik incelemesi tekrarlandı ve parazit görülmedi. Tedavi sonunda hastanın ateşi yoktu ve yakınmaları geriledi. Tedaviden 2 hafta sonra kan sayımı değerleri normal, ESH 22 mm/saat, CRP ise 4 mg/dl olarak bulundu.

SONUÇLAR: Strongilyoidaz'ın, immünkompetan bir hastada görülmesi nadir olmakla beraber ağır bir klinik seyir göstermesi de dikkat çekici olarak değerlendirildi.



Strongyloides stercoralis yumurta ve filariform larvaları

[P10-04][19 Kasım 2005]**Transfüzyon sonrası gelişen sıtma olgusu**

Çolak H, Geyik MF, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Transfüzyon sıtması, kan transfüzyonlarının yaygın olmayan bir komplikasyonudur. Bu olguda; sıtma için endemik olan bölgemizde transfüzyon sonrası geliştiği düşünülen bir sıtma olgusu irdelendi.

OLGU: Yirmi yedi yaşında kadın hasta, ateş, terleme, vaginal akıntı şikâyetleri ile kadın-doğum servisine yatırılmış. Yirmi dört gün önce epizyotomi ile normal vaginal doğum yapmış. Bir gün sonrada dikiş yeri kanayan hastanın hematokriti: % 17, hemoglobini: 6 mg/dl olunca dört ünite eritrosit transfüzyonu yapılmış. Transfüzyondan sekiz gün sonra ateşleri olmuş. Ateşleri her gün, 40oC'yi aşmış, gün içinde normal sınırlara iniyormuş. Bu şikâyetlerle beş gün sonra doktora giden hastaya dört gün amoksisilin 2 gr/gün, ateşleri düşmeyince sefazolin 2 gr/günle değiştirilmiş. Ateşleri hala düşmeyen hasta kadın-doğum kliniğine puerperal enfeksiyon tanısıyla yatırılmış. Fizik muayenesinde nabız: 98/dk, tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg, konjunktivaler soluk, hepatosplenomegalisi varmış. Laboratuvar bulguları: lökosit: 3400/mm³ (%20 lenfosit, %77

[P09-07][19 Kasım 2005]

Atipik Kızamık olgusu

Öztoprak N, Çelebi G, Temiz E

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD. 67600 Kozlu/ Zonguldak

Atipik kızamık daha önce kızamık aşısı yapılmış kişilerde görülen; ateş, baş ağrısı, miyalji ve atipik döküntülerle seyreden bir hastalıktır. Kızıl, suçiçeği ve kayalık dağlar humması gibi döküntülü hastalıklarla karışabilmektedir. Kızamık bir çocukluk çağı hastalığı olmasına karşın erişkin yaşta da görülebilmekte ve erişkinlerde daha ağır bir klinik tabloyla seyretmektedir. Bu yazıda; çocukluk çağında kızamık aşısı yapılmış ve kliniğimizde atipik kızamık tanısı alan 22 yaşında bir olgu sunulmuştur. Kızamık tanısı hasta serumunda kızamık virusuna karşı gelişen IgM tipi antikorların gösterilmesiyle doğrulanmıştır. Olguda kızamığa bağlı klasik döküntülerinin yanı sıra vücutta yaygın purpurik, avuç içlerinde makülopapüller ve ayak tabanlarında peteşiyel döküntülerin varlığı gözlenmiştir. Kızamık ülkemizde halen var olan bir sağlık sorunudur ve atipik döküntülerle seyredebileceği unutulmamalıdır.

[P09-08][19 Kasım 2005]

Kırım Kongo Kanamalı Ateşi ön tanılı 13 olgunun değerlendirilmesi

Karahocagil MK¹, Eryiğit A², İrmak H³, Albayrak A⁴, Demirel N⁵¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum²Erzurum İl Sağlık Müdürlüğü, Erzurum³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara⁴Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum⁵Oltu Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Servisi, Erzurum

AMAÇ: Yurdumuzun bazı bölgelerinde epidemik ölçekte görülen Kırım Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA), erken tanı ve tedavi kararları gerektiren viral bir hastalıktır. Bu çalışmada KKKA ön tanısı konulan 13 olgunun epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulguları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Haziran-Ağustos 2005 tarihleri arasında Oltu Devlet Hastanesinde KKKA ön tanısı konularak merkezdeki hastanelere sevk edilen 13 olgu çalışma kapsamına alındı.

BULGULAR: Yedisi kadın, 6'sı erkek olan 13 olgunun yaş ortalaması 53.5 (26-75) olup; 5'i Oltu İlçesi ve bu ilçeye bağlı köylerden, 7'si Erzurum'un Olur ve Şenkaya ilçelerinden, 1 olgu Ardahan'ın Göle ilçesinden gelmişti. Olguların şikayetlerinin başlaması ile hastaneye başvuru arasında ortalama 4.5 gün (2-7 gün) geçmişti. Hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo'da özetlendi. KKKA ön tanısıyla merkezdeki hastanelere sevk ettiğimiz 13 olgunun 9'u KKKA açısından şüpheli olgu kabul edilerek hospitalize edilmiş ve tanıyı kesinleştirmek için kan örnekleri Refik Saydam Hifzıssıhha Merkezi Başkanlığına gönderilmişti. İlk ve/veya ikinci kan örneklerinden çalışılan spesifik IgM sonuçları 7 olguda tanıyı kesinleştirirken, 2 olgu KKKA yönünden negatif bulundu. Diğer 4 olgunun 2'sinde hematolojik malignite, 1'inde zira ilaçlamaya bağlı zehirlenme ve 1'inde akut bruselloz tanısı konularak ilgili klinikler tarafından tedavileri düzenlendi. Genelde hastaların klinik ve laboratuvar bulguları literatürle uyumlu idi. Hastalarımız kene ısırığı ve kene ile temas anamnezi vermekten kaçınıyorlardı. Bunda KKKA ile ilgili yetersiz bilgilendirilmenin ve bu sebeple halk arasındaki söylentilerin etkili olduğu anlaşıldı. Hastalarımızın yaş ortalamaları yüksek olmasına rağmen hiç ex görülmemesi, KKKA'da tanı ve tedavisi konusunda hızlı hareket etmenin önemini ortaya koymaktadır.

SONUÇLAR: KKKA bulguları, Doğu Anadolu Bölgesi'nde sık görülen diğer hastalıklarla karışabildiği ve bu hastalıkta erken tanı hayati önem arzettiğinden hasta ve yakınlarından ayrıntılı anamnez alınmalıdır. Bunun yanında sağlık personeline ve halka yönelik yeterli bilgilendirme çalışmaları yapılmalıdır.

Hastaların klinik ve laboratuvar bulguları

YAKINMALAR	SAYI	(%)	HİKAYE	SAYI	(%)
Ateş	12	92.3	Hayvanlarla temas	9	69.2
Halsizlik	13	100	Kırsal kesimde yaşama	11	84.6
Baş ağrısı	10	76.9	Kene ile temas	7	53.8
Yaygın vücut ağrısı	8	61.5	LABORATUVAR BULGULARI		
Karın ağrısı	5	38.5	Lökopeni	12	92.3
Bulantı ve kusma	5	38.5	Lökositoz	1	7.7
İshal	4	30.8	Trombositopeni	13	100
Yüzde eritem	3	23.1	ALT yüksekliği	8	61.5
Hemoraji	2	15.4	AST yüksekliği	8	61.5
Hepatomegali	3	23.1	LDH yüksekliği	10	76.9
Splenomegali	1	7.7	CPK yüksekliği	5	38.5

[P10-01][19 Kasım 2005]

Çocukluk çağında multipl kist hidatik lezyonları

Sarıoğlu-Büke A¹, Çördük N¹, Koltuksuz U¹, Hersek Ö¹, Kaleli İ², Bağcı Ş¹, Karabul M¹¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Kist hidatik hastalığı (KH) Türkiye gibi endemik ülkelerde yaşayan çocuklar için sağlık açısından ciddi bir problem oluşturmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1997-2005 tarihleri arası kliniğimizde tedavi edilen 16yaş ve altı multipl kist hidatik vakaları retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Belirtilen dönemde multipl KH nedeniyle 6 çocuk opere edilmiş, 5'inin kız, 1'inin erkek olduğu yaşlarının ortalama 7.3(4-10) olduğu tespit edilmiştir. Tanılar klinik, indirekt hemagglütinasyon testi, direkt grafi, ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile konmuştur. Hastaların üçünde karaciğer, birinde akciğer, birinde karaciğer ve akciğer ve birinde karaciğer, akciğer ve dalak tutulumu görülmüştür. Kistler en çok 17 adet ve en büyüğü 15cm boyutlarında olup iki akciğer kistinin enfekte olduğu saptanmıştır. Hastaların birinde alerjik reaksiyon, birinde solunum yetmezliği tespit edilmiş, tümünde büyüme gelişiminin %25-10 veya 10-3 persentiller arası olduğu gözlenmiştir. Diğer belirti ve bulgular arasında karın ağrısı, karın şişliği, öksürük, balgam çıkarma ve ateş yer almaktadır. Cerrahi öncesi 1-3hf, postoperatif ortalama 10.1 (4-24) ay albendazol kullanılmıştır. Karaciğer kistlerine, yerine göre kapitonaj, omentoplasti veya introfleksiyon yapılmıştır. Akciğer kistlerine kapitonaj veya introfleksiyon, dalakta ise unroofing yapılmıştır. Postoperatif dönemde bir hastada karaciğerde üç kist lokalizasyonundan birinde sıvı birikimi tespit edilmiş ve perkutan drene edilmiştir. Diğer hastalarda postoperatif sorun gözlenmemiştir. Postoperatif izlem süresi ortalama 13(4-24) aydır.

SONUÇLAR: Kistlerin yaklaşık yılda 1cm büyüdüğü bildirilmektedir. Bu lezyonlar büyüklükleri ile de dikkat çekmektedirler. Vakalarımız incelendiğinde kistlerin beklenenden hızlı büyüdüğü ve çok sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Bu durum ekinokokun virulansı veya çocuğun büyüyen organizma olmasına bağlı kistin daha hızlı büyümesi veya kistin bebeklik döneminde bulaşıyor olması ile açıklanabilir. Vaka sayısının azlığına rağmen çocuklar üzerindeki ciddi etkileri düşünüldüğünde sorunun önemi anlaşılmaktadır. Bu nedenle kist hidatik hastalığı üzerinde önemle durulmalı, endemik bölgelerde koruyucu hekimlik çalışmalarına ağırlık verilmelidir.

Multipl kist hidatik vakalarının genel özellikleri

Hasta	Cins	Yaş	Karaciğer Kistlerinin Sayısı	Karaciğer Kistlerinin Boyutu	Akciğer Kistlerinin Sayısı	Akciğer Kistlerinin Boyutu	Dalak Kistleri	Toplam Kist Sayısı
1	♀	9y	2	5-6 cm arası	2	4-5 cm arası	-	4
2	♂	4y	3	7-8 cm arası	-	-	-	3
3	♀	7y	5	5-16 cm arası	-	-	-	5
4	♀	10y	12	2-10 cm arası	3	2-3 cm arası	2 adet-1-2cm	17
5	♀	8y	5	5-10 cm arası	-	-	-	5
6	♀	6y	-	-	2	5cm	-	2

[P10-02][19 Kasım 2005]***P. falciparum*'a bağlı, komplikasyon ile seyreden bir itih sıtma olgusu**

Çalık ŞÖ, Serter D, Pullukçu H

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Her yıl dünyada 100-400 milyon kişinin plazmodyumlar ile enfekte olduğu ve 1-4 milyon kişinin bu enfeksiyondan öldüğü tahmin edilmektedir. Bu olgu, *P. falciparum*'un endemik olduğu ülkeden gelmesi, tedavi sırasında yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine ikincil olarak pulmoner emboli gelişmesi ve enfeksiyonun kıtalar arası taşınmasına dikkat çekmek için sunuldu.

OLGU: Son 6 aydır Nijerya'da görevli olan ve iki gün önce başlayan halsizlik, kusma, kas-eklem ağrısı ve titremeye yükselen ateş yakınmalarıyla acil servisimize başvuran hastanın öyküsünde her gün aynı saatlerde üşüme ve titremeye ateşinin 40°C'ye yükseldiği öğrenildi. Fizik bakıda TA: 110/70 mmHg, ateş: 40°C idi. Karaciğer kot kavsinde yumuşak kıvamda ele geliyordu. Diğer sistem bakıları olağandı. Laboratuvar incelemesinde ESH: 14 mm/saat, lökosit: 2300/mm³, eritrosit: 5x10⁶/mm³, Hb: 14.6 g/dL, Htc: %42.7, trombosit: 160000/mm³, AST: 102 U/L, ALT: 92 U/L, T.bilirubin: 2.40 mg/dL, LDH: 738 mg/dL, kreatinin: 0,94 mg/dL idi. Ancak, periyodik olarak yükselen ateşi olması ve bir Afrika ülkesinden gelmesi nedeniyle, öncelikli olarak sıtma olabileceği düşünüldü. Hazırlanan kalın damla ve yayma preparatlarında *P. falciparum*'a ait trofozoitler görüldü. Yedi günlük kinin (650 mgX3) ve doksisisiklin (100 mgX2) tedavisine başlandı. Tedavinin 3. gününde sağ sklerada hemoraji saptandı, karaciğer ve dalak kot kavsinde 4 cm geçiyordu. Trombosit: 26000/mm³, fibrinojen: 213 mg/dL, D-Dimer: >771 mcg/L olması üzerine tablonun yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine bağlı olabileceği düşünülerek sıvı ve taze donmuş plazma verildi. Bir gün sonra solunum sıkıntısı gelişen olguda toraks anjio-BT ile pulmoner emboli tanısı konuldu ve tedaviye heparin eklendi. İzleminde hastanın genel durumu iyileşti ve şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: Her yıl 10000'in üzerinde yolcu, sıtmanın endemik olduğu ülkeleri ziyaretleri sırasında hastalanmaktadır. Bu bağlamda, sıtmayı düşündüren belirtileri olan hastalarda, yakın geçmişte seyahat öyküsü de var ise ülkemizde olmayan etkenlerin de akla getirilmesinde yarar bulunmaktadır.

[P10-03][19 Kasım 2005]**İmmünokompetan hastada *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonu**Çağatay A¹, Karadeniz A¹, Abbas F¹, Koçulu S¹, Uysal HK², Borat Ö²¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonları, tüm dünyada özellikle tropikal iklimi olan yerlerde görülebilen ve nadir olarak rastlanan bir parazitozudur. Genellikle altta yatan hastalığı (HIV-pozitif, hematolojik malignitesi, solid organ transplant alıcısı) olan hastalarda görülmektedir.

BULGULAR: 23 yaşında bayan hasta nefes almakta zorluk, öksürük, karın ağrısı, yaygın kas ağrısı yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. On gündür olan şikâyetleri giderek şiddetlenmiş, ateşi de yükselen hasta doktora başvurmuş ve hasta kliniğimize sevk edilmiş. Hastanın ateşi, muayene sırasında 39 0C idi ve fizik muayenesinde solunum seslerinde kabalaşma, sibilan raller dışında bir özellik yoktu. Kan sayımında; lökosit 11 400 /µl, nötrofil %59, lenfosit %11, eozinofil %29, eritrosit sedimantasyon hızı (ESH) 66 mm/saat, C-reaktif protein 18 mg/dl idi. Anti-HIV negatif idi. Akciğer filmi normaldi. Hastada eozinofili saptanması, nefes darlığı yakınmasının nedeni ile bir parazitoz olabileceği düşünüldü; dışkı mikroskopisinde *Strongyloides stercoralis* yumurta ve filariform larvaları görüldü (Resim). Hastaya albendazol tedavisi 10 mg/kg/gün dozunda 7 gün önerildi. Tedavi sırasında 3. ve 7. günlerde dışkıının parazitolojik incelemesi tekrarlandı ve parazit görülmedi. Tedavi sonunda hastanın ateşi yoktu ve yakınmaları geriledi. Tedaviden 2 hafta sonra kan sayımı değerleri normal, ESH 22 mm/saat, CRP ise 4 mg/dl olarak bulundu.

SONUÇLAR: *Strongyloides stercoralis*'in, immünokompetan bir hastada görülmesi nadir olmakla beraber ağır bir klinik seyir göstermesi de dikkat çekici olarak değerlendirildi.



Strongyloides stercoralis yumurta ve filariform larvaları

[P10-04][19 Kasım 2005]**Transfüzyon sonrası gelişen sıtma olgusu**

Çolak H, Geyik MF, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Transfüzyon sıtması, kan transfüzyonlarının yaygın olmayan bir komplikasyonudur. Bu olguda; sıtma için endemik olan bölgemizde transfüzyon sonrası geliştiği düşünülen bir sıtma olgusu irdelendi.

OLGU: Yirmi yedi yaşında kadın hasta, ateş, terleme, vaginal akıntı şikâyetleri ile kadın-doğum servisine yatırılmış. Yirmi dört gün önce epizyotomi ile normal vaginal doğum yapmış. Bir gün sonrada dikiş yeri kanayan hastanın hematokriti: % 17, hemoglobini: 6 mg/dl olunca dört ünite eritrosit transfüzyonu yapılmış. Transfüzyondan sekiz gün sonra ateşleri olmuş. Ateşleri her gün, 40oC'yi aşmış, gün içinde normal sınırlara iniyormuş. Bu şikâyetlerle beş gün sonra doktora giden hastaya dört gün amoksisilin 2 gr/gün, ateşleri düşmeyince sefazolin 2 gr/günle değiştirilmiş. Ateşleri hala düşmeyen hasta kadın-doğum kliniğine puerperal enfeksiyon tanısıyla yatırılmış. Fizik muayenesinde nabız: 98/dk, tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg, konjunktivaler soluk, hepatosplenomegalisi varmış. Laboratuvar bulguları: lökosit: 3400/mm³ (%20 lenfosit, %77

nötrofil), trombosit: 68500/mm³, hematokrit: %31, hemoglobin: 10 mg/dl, sedimantasyon: 20 mm/saat, total bilirubin: 1,4 mg/dl, indirek bilirubin: 0,3 mg/dl, ALT: 27 U/l, AST: 36 U/l, CRP: 121 mg/l olarak saptanmış. Yapılan ultrasonografisinde karaciğer ve dalağı büyümüş. Genel durumu kötüleşen hastaya İnfeksiyon Hastalıkları Konsültasyonu sonrası hastane kaynaklı bakteriyemi tanısıyla tienam 2gr/gün başlandı. Hasta iki gün sonra tekrar değerlendirildiğinde üşüme-titrete nöbeti sırasında yapılan yeni periferik yaymanın incelenmesinde *Plasmodium vivax*'a ait trofozoitler görüldü. Hastanın antibiyotigi kesildi. Transfüzyon sonrası olabileceği düşünülürken ancak, kan donörlerine ulaşılamadı. Bu nedenle hastaya klorakinle beraber primakinle eklendi Tedavinin ikinci günü ateşleri düşen hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Kan transfüzyonu sonrası ateş gelişen hastaların kliniğinde sıtmayı düşündürülen tipik ateş üşüme-titrete nöbetleri olmayabilir. Alınan hastalıklar ya da kullanılan ilaçlar tipik sıtma nöbetlerini baskılayabilir. Bu gibi hastalarda ısrarla birkaç kez kandan plasmodium aranmalıdır.

[P10-05][19 Kasım 2005]

Samsun'da çocukluk yaş grubunda, 2004-2005 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin retrospektif incelemesi

Uyar Y¹, Uzun E², Hancıoğlu E³

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Parazitoloji Ünitesi, Samsun

³Doğum ve Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Samsun

AMAÇ: Çoğunlukla çocukları etkilediği bilinen parazitler hastalıkların Samsun ilindeki yaygınlığının belirlenmesine katkıda bulunmak ve toplum sağlığındaki önemini vurgulamak amacıyla ilimizin her yanından gelen çocuk hastaları kabul eden Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi parazitoloji laboratuvarındaki koprolojik inceleme sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma, 01.01.2004 ile 30.09.2005 tarihleri arasında kapsamaktadır. Bakterioloji - Parazitoloji Laboratuvarı'na Çocuk polikliniklerinden "gaitada parazit inceleme" için başvuran 0-14 yaş arasındaki çocuk hastalarda bağırsak parazitlerinin prevalansı saptanmıştır. Dışkı örnekleri nativ-Lugol ve selofan bant yöntemi uygulanarak incelenmiştir. 2004 yılında 945, Ocak-Eylül 2005'te 2225 olgu çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR: Toplam 3170 dışkı örneğinin 164 (%5,17)'ünde patojen parazitler mikroskopik olarak tanımlanmıştır. 164 bağırsak parazitinin oransal dağılımı sırasıyla; % 47,56 *Giardia intestinalis* (n: 78), % 29,27 *Entamoeba histolytica* (n: 48), % 21,34 *Ascaris lumbricoides* (n: 35), % 1,22 *Hymenolepis nana* (n: 2) ve % 0,61 *Trichuris trichura* + *Ascaris lumbricoides* (n: 1) 'dir.

SONUÇLAR: Çalışmalarımız sonucunda bölgemizdeki çocukluk yaş grubundaki parazit enfeksiyonunun % 5,17 oranında olduğu görülmüştür. Laboratuvar Otomasyon sistemine geçen hastanemizde, ilk kez yapılan bu retrospektif çalışma ile parazit enfeksiyonların hala önemini koruduğu ve tanı için ileri metodlara gereksinim duyulduğu kanaatine varılmıştır.

[P10-06][19 Kasım 2005]

Çocuklarda dışkıda *Giardia intestinalis* antijeninin ELISA yöntemi ile retrospektif olarak araştırılması ve direkt mikroskopik inceleme ile karşılaştırılması

Yanık K, Ekmen MC, Hepsert S, Hökelek M, Günaydın M, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD Samsun

AMAÇ: *Giardia intestinalis*, fekal-oral yolla bulaşan, gastrointestinal sistemin yanısıra hepatobilier sistemi de etkileyebilen giardiyazis etkenidir. Ülkemizdeki sosyo - ekonomik koşulları düşük yörelerde daha sık olmak üzere yaygın olarak görülen bu protozoon malabsorbsiyona neden olduğundan çocuklarda

gelişme geriliğine yol açmaktadır. Bu çalışmada çocuklarda giardiazis tanısı için dışkı örneklerinde *G. intestinalis* antijenini aramaya dayanan Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) testinin direkt mikroskopik inceleme ile retrospektif olarak karşılaştırılması ve rutin laboratuvar tanısındaki yerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2003 - Aralık 2004 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına gönderilen, ishal ve karın ağrısı şikâyetli 0-16 yaş arası 761 çocuk hastanın dışkı örnekleri ELISA testi ve direkt mikroskopik inceleme ile değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 356'sı (%46,7) erkek ve 405'i (%53,3) kızdı. Hastalardan alınan dışkı örneklerinin 17'sinde (%2,2) direkt mikroskopi ve ELISA pozitif olarak bulundu. Bu hastaların 8'i (%47) erkek, 9'u (%53) kızdı. Çocuklardan 13'ünde (%1,7) ELISA pozitif bulunurken direkt mikroskopi negatif olarak belirlendi. Kalan 731 (%96,1) hastanın ELISA ve direkt mikroskopi sonuçları negatif saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, direkt mikroskopik inceleme yöntemleri maliyet açısından ekonomik olması ve dışkıda bulunabilecek diğer parazitlerin de belirlenebilmesi nedeniyle sık tercih edilmektedir. Ancak çocuklarda giardiyazis semptomları bulunduğu halde, direkt mikroskopik inceleme ile parazit saptanamayan durumlarda, hastaların takipleri ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde ELISA testi ile *G. intestinalis* antijeni aramak etkin bir yöntem olarak kullanılabilir. Ayrıca örnek sayısı fazla olan laboratuvarlarda ve çok sayıda örneğin kısa sürede incelenmesinin gerektiği epidemiyolojik çalışmalarda ELISA'nın avantajlı olabileceğini düşünmekteyiz.

[P10-07][19 Kasım 2005]

Kist Hidatik: Multipl Organ Tutulumu ile Seyreden üç Olgunun İrdelenmesi ve Albendazol tedavisi

Oncul O¹, Kavruk U², Turhan V², Erenoğlu C³

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³Adana Asker Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, Adana

AMAÇ: Bu çalışmada GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi'ne başvuran ve cerrahi girişim düşünülmeden multipl organ tutulumlu üç kist hidatik olgusunun klinik özellikleri ve uzun süreli Albendazol uygulamasının tedavi sonuçları irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 2004 yılında hastanemizin Genel Cerrahi Polikliniği ve Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Polikliniği'ne başvuran ve karaciğer tutulumları yanında bir başka organ tutulumları da bulunan 3 hastada yapılmıştır. Olguların tanısı yakınma, fizik muayene bulguları, radyolojik ve serolojik bulgularla konmuştur. Boyutları 5 cm'den küçük lezyonlar için 30 günlük iki eşit doz halinde 800 mg/gün Albendazol tedavi kürleri uygulanmış ve ilaç yan etkileri açısından her tedavi kürü sonrasında 15 gün tedaviye ara verilmiş ve sonra tekrar tedavi kürlerine devam edilmiştir. Tüm hastalar aylık tedavi yanıtı, yan etkiler ve yeni lezyon gelişimleri açısından izlenmiştir.

BULGULAR: Bu çalışmada yaş ortalaması 42 olan üç olgu sunuldu. Olguların ikisi erkek, biri bayandı. İki olguda tabloya karaciğer ve akciğer tutulumu, bir olguda da karaciğer, dalak ve medulla spinalis tutulumu eşlik ediyordu. Tanı direkt radyolojik grafi, ultranografi, BT ve *Echinococcus* IGG IFA pozitifliği ile kondu. Akciğer tutulumu olan ve spontan kist rüptürü gerçekleşen bir olguda cerrahi girişim uygulandı. Postoperatif dönemde nöksün engellenmesi ve cerrahi olarak eksize edilemeyen kist tedavileri açısından antibiyoterapi planlandı. Diğer iki olguda ise cerrahi tedavi yapılmadığından tek başına antibiyoterapi uygulandı. Albendazol tedavisi alan ve karaciğer ile akciğerde multipl kistik lezyonları bulunan bir olguda 11 ayın sonunda radyolojik iyileşme saptandığından ilaç tedavisine son verildi. Karaciğer ve medullapinaliste kistik lezyonu bulunan hastada, tedavinin 8. ayında karaciğer ve dalaktaki lezyonun gerilediği, buna karşın medullaspinalisin T5-T6 aralığında ikinci kistin oluştuğu, ancak tedavinin ilerleyen dönemlerinde lezyon büyüklüğünde herhangi bir ilerleme olmadığı gözlemlendi. Olguların tedavi süresi 6 ay, 11 ay ve 12 ay sürdü. İki olgunun

Multipl kist hidatik vakalarının genel özellikleri

Hasta	Cins	Yaş	Karaciğer Kistlerinin Sayısı	Karaciğer Kistlerinin Boyutu	Akciğer Kistlerinin Sayısı	Akciğer Kistlerinin Boyutu	Dalak Kistleri	Toplam Kist Sayısı
1	♀	9y	2	5-6 cm arası	2	4-5 cm arası	-	4
2	♂	4y	3	7-8 cm arası	-	-	-	3
3	♀	7y	5	5-16 cm arası	-	-	-	5
4	♀	10y	12	2-10 cm arası	3	2-3 cm arası	2 adet-1-2cm	17
5	♀	8y	5	5-10 cm arası	-	-	-	5
6	♀	6y	-	-	2	5cm	-	2

[P10-02][19 Kasım 2005]***P. falciparum*'a bağlı, komplikasyon ile seyreden bir itih sıtma olgusu**

Çalık ŞÖ, Serter D, Pullukçu H

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

AMAÇ: Her yıl dünyada 100-400 milyon kişinin plazmodyumlar ile enfekte olduğu ve 1-4 milyon kişinin bu enfeksiyondan öldüğü tahmin edilmektedir. Bu olgu, *P.falciparum*'un endemik olduğu ülkeden gelmesi, tedavi sırasında yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine ikincil olarak pulmoner emboli gelişmesi ve enfeksiyonun kıtalar arası taşınmasına dikkat çekmek için sunuldu.

OLGU: Son 6 aydır Nijerya'da görevli olan ve iki gün önce başlayan halsizlik, kusma, kas-eklem ağrısı ve titremeye yükselen ateş yakınmalarıyla acil servisimize başvuran hastanın öyküsünde her gün aynı saatlerde üşüme ve titremeye ateşinin 40°C'ye yükseldiği öğrenildi. Fizik bakıda TA: 110/70 mmHg, ateş: 40°C idi. Karaciğer kot kavsinde yumuşak kıvamda ele geliyordu. Diğer sistem bakıları olağandı. Laboratuvar incelemesinde ESH: 14 mm/saat, lökosit: 2300/mm³, eritrosit: 5x10⁶/mm³, Hb: 14.6 g/dL, Htc: %42.7, trombosit: 160000/mm³, AST: 102 U/L, ALT: 92 U/L, T.bilirubin: 2.40 mg/dL, LDH: 738 mg/dL, kreatinin: 0,94 mg/dL idi. Ancak, periyodik olarak yükselen ateşi olması ve bir Afrika ülkesinden gelmesi nedeniyle, öncelikli olarak sıtma olabileceği düşünüldü. Hazırlanan kalın damla ve yayma preparatlarında *P. falciparum*'a ait trofozoitler görüldü. Yedi günlük kinin (650 mgX3) ve doksisisiklin (100 mgX2) tedavisine başlandı. Tedavinin 3. gününde sağ sklerada hemoraji saptandı, karaciğer ve dalak kot kavsinde 4 cm geçiyordu. Trombosit: 26000/mm³, fibrinojen: 213 mg/dL, D-Dimer: >771 micg/L olması üzerine tablonun yaygın damar içi pıhtılaşma patolojisine bağlı olabileceği düşünülerek sıvı ve taze donmuş plazma verildi. Bir gün sonra solunum sıkıntısı gelişen olguda toraks anjio-BT ile pulmoner emboli tanısı konuldu ve tedaviye heparin eklendi. İzleminde hastanın genel durumu iyileşti ve şifa ile taburcu edildi.

SONUÇ: Her yıl 10000'in üzerinde yolcu, sıtmanın endemik olduğu ülkeleri ziyaretleri sırasında hastalanmaktadır. Bu bağlamda, sıtmayı düşündüren belirtileri olan hastalarda, yakın geçmişte seyahat öyküsü de var ise ülkemizde olmayan etkenlerin de akla getirilmesinde yarar bulunmaktadır.

[P10-03][19 Kasım 2005]**İmmünokompetan hastada *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonu**Çağatay A¹, Karadeniz A¹, Abbas F¹, Koçulu S¹, Uysal HK², Boral Ö²¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: *Strongyloides stercoralis* enfeksiyonları, tüm dünyada özellikle tropikal iklimi olan yerlerde görülebilen ve nadir olarak rastlanan bir parazitozudur. Genellikle altta yatan hastalığı (HIV-pozitif, hematolojik malignitesi, solid organ transplant alıcısı) olan hastalarda görülmektedir.

BULGULAR: 23 yaşında bayan hasta nefes almakta zorluk, öksürük, karın ağrısı, yaygın kas ağrısı yakınmaları ile polikliniğimize başvurdu. On gündür olan şikâyetleri giderek şiddetlenmiş, ateşi de yükselen hasta doktora başvurmuş ve hasta kliniğimize sevk edilmiş. Hastanın ateşi, muayene sırasında 39 0C idi ve fizik muayenesinde solunum seslerinde kabalaşma, sibilan raller dışında bir özellik yoktu. Kan sayımında; lökosit 11 400 /µl, nötrofil %59, lenfosit %11, eozinofil %29, eritrosit sedimantasyon hızı (ESH) 66 mm/saat, C-reaktif protein 18 mg/dl idi. Anti-HIV negatif idi. Akciğer filmi normaldi. Hastada eozinofili saptanması, nefes darlığı yakınmasının nedeni ile bir parazitoz olabileceği düşünüldü; dışkı mikroskopisinde *Strongyloides stercoralis* yumurta ve filariform larvaları görüldü (Resim). Hastaya albendazol tedavisi 10 mg/kg/gün dozunda 7 gün önerildi. Tedavi sırasında 3. ve 7. günlerde dışkıının parazitolojik incelemesi tekrarlandı ve parazit görülmedi. Tedavi sonunda hastanın ateşi yoktu ve yakınmaları geriledi. Tedaviden 2 hafta sonra kan sayımı değerleri normal, ESH 22 mm/saat, CRP ise 4 mg/dl olarak bulundu.

SONUÇLAR: Strongilyoidaz'ın, immünkompetan bir hastada görülmesi nadir olmakla beraber ağır bir klinik seyir göstermesi de dikkat çekici olarak değerlendirildi.



Strongyloides stercoralis yumurta ve filariform larvaları

[P10-04][19 Kasım 2005]**Transfüzyon sonrası gelişen sıtma olgusu**

Çolak H, Geyik MF, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Transfüzyon sıtması, kan transfüzyonlarının yaygın olmayan bir komplikasyonudur. Bu olguda; sıtma için endemik olan bölgemizde transfüzyon sonrası geliştiği düşünülen bir sıtma olgusu irdelendi.

OLGU: Yirmi yedi yaşında kadın hasta, ateş, terleme, vaginal akıntı şikâyetleri ile kadın-doğum servisine yatırılmış. Yirmi dört gün önce epizyotomi ile normal vaginal doğum yapmış. Bir gün sonrada dikiş yeri kanayan hastanın hematokriti: % 17, hemoglobini: 6 mg/dl olunca dört ünite eritrosit transfüzyonu yapılmış. Transfüzyondan sekiz gün sonra ateşleri olmuş. Ateşleri her gün, 40oC'yi aşmış, gün içinde normal sınırlara iniyormuş. Bu şikâyetlerle beş gün sonra doktora giden hastaya dört gün amoksisilin 2 gr/gün, ateşleri düşmeyince sefazolin 2 gr/günle değiştirilmiş. Ateşleri hala düşmeyen hasta kadın-doğum kliniğine puerperal enfeksiyon tanısıyla yatırılmış. Fizik muayenesinde nabız: 98/dk, tansiyon arteriyel: 110/70 mmHg, konjunktivaler soluk, hepatosplenomegalisi varmış. Laboratuvar bulguları: lökosit: 3400/mm³ (%20 lenfosit, %77

nötrofil), trombosit: 68500/mm³, hematokrit: %31, hemoglobin: 10 mg/dl, sedimantasyon: 20 mm/saat, total bilirubin: 1,4 mg/dl, indirek bilirubin: 0,3 mg/dl, ALT: 27 U/l, AST: 36 U/l, CRP: 121 mg/l olarak saptanmış. Yapılan ultrasonografisinde karaciğer ve dalağı büyümüş. Genel durumu kötüleşen hastaya İnfeksiyon Hastalıkları Konsültasyonu sonrası hastane kaynaklı bakteriyemi tanısıyla tienam 2gr/gün başlandı. Hasta iki gün sonra tekrar değerlendirildiğinde üşüme-titrete nöbeti sırasında yapılan yeni periferik yaymanın incelenmesinde *Plasmodium vivax*'a ait trofozoitler görüldü. Hastanın antibiyotigi kesildi. Transfüzyon sonrası olabileceği düşünülürken ancak, kan donörlerine ulaşılamadı. Bu nedenle hastaya klorakinle beraber primakinle eklendi Tedavinin ikinci günü ateşleri düşen hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Kan transfüzyonu sonrası ateş gelişen hastaların kliniğinde sıtmayı düşündürülen tipik ateş üşüme-titrete nöbetleri olmayabilir. Alttı yatan hastalıklar ya da kullanılan ilaçlar tipik sıtma nöbetlerini baskılayabilir. Bu gibi hastalarda ısrarla birkaç kez kandan plasmodium aranmalıdır.

[P10-05][19 Kasım 2005]

Samsun'da çocukluk yaş grubunda, 2004-2005 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin retrospektif incelemesi

Uyar Y¹, Uzun E², Hancıoğlu E³

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Parazitoloji Ünitesi, Samsun

³Doğum ve Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Samsun

AMAÇ: Çoğunlukla çocukları etkilediği bilinen parazitler hastalıkların Samsun ilindeki yaygınlığının belirlenmesine katkıda bulunmak ve toplum sağlığındaki önemini vurgulamak amacıyla ilimizin her yanından gelen çocuk hastaları kabul eden Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi parazitoloji laboratuvarındaki koprolojik inceleme sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma, 01.01.2004 ile 30.09.2005 tarihleri arasında kapsamaktadır. Bakterioloji - Parazitoloji Laboratuvarı'na Çocuk polikliniklerinden "gaitada parazit inceleme" için başvuran 0-14 yaş arasındaki çocuk hastalarda bağırsak parazitlerinin prevalansı saptanmıştır. Dışkı örnekleri nativ-Lugol ve selofan bant yöntemi uygulanarak incelenmiştir. 2004 yılında 945, Ocak-Eylül 2005'de 2225 olgu çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR: Toplam 3170 dışkı örneğinin 164 (%5,17)'ünde patojen parazitler mikroskopik olarak tanımlanmıştır. 164 bağırsak parazitinin oransal dağılımı sırasıyla; % 47,56 *Giardia intestinalis* (n: 78), % 29,27 *Entamoeba histolytica* (n: 48), % 21,34 *Ascaris lumbricoides* (n: 35), % 1,22 *Hymenolepis nana* (n: 2) ve % 0,61 *Trichuris trichura* + *Ascaris lumbricoides* (n: 1) 'dir.

SONUÇLAR: Çalışmalarımız sonucunda bölgemizdeki çocukluk yaş grubundaki parazit enfeksiyonunun % 5,17 oranında olduğu görülmüştür. Laboratuvar Otomasyon sistemine geçen hastanemizde, ilk kez yapılan bu retrospektif çalışma ile parazit enfeksiyonların hala önemini koruduğu ve tanı için ileri metodlara gereksinim duyulduğu kanaatine varılmıştır.

[P10-06][19 Kasım 2005]

Çocuklarda dışkıda *Giardia intestinalis* antijeninin ELISA yöntemi ile retrospektif olarak araştırılması ve direkt mikroskopik inceleme ile karşılaştırılması

Yanık K, Ekmen MC, Hepsert S, Hökelek M, Günaydın M, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD Samsun

AMAÇ: *Giardia intestinalis*, fekal-oral yolla bulaşan, gastrointestinal sistemin yanısıra hepatobilier sistemi de etkileyebilen giardiazis etkenidir. Ülkemizdeki sosyo - ekonomik koşulları düşük yörelerde daha sık olmak üzere yaygın olarak görülen bu protozoon malabsorbsiyona neden olduğundan çocuklarda

gelişme geriliğine yol açmaktadır. Bu çalışmada çocuklarda giardiazis tanısı için dışkı örneklerinde *G. intestinalis* antijenini aramaya dayanan Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) testinin direkt mikroskopik inceleme ile retrospektif olarak karşılaştırılması ve rutin laboratuvar tanısındaki yerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2003 - Aralık 2004 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına gönderilen, ishal ve karın ağrısı şikâyetli 0-16 yaş arası 761 çocuk hastanın dışkı örnekleri ELISA testi ve direkt mikroskopik inceleme ile değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 356'sı (%46,7) erkek ve 405'i (%53,3) kızdı. Hastalardan alınan dışkı örneklerinin 17'sinde (%2,2) direkt mikroskopi ve ELISA pozitif olarak bulundu. Bu hastaların 8'i (%47) erkek, 9'u (%53) kızdı. Çocuklardan 13'ünde (%1,7) ELISA pozitif bulunurken direkt mikroskopi negatif olarak belirlendi. Kalan 731 (%96,1) hastanın ELISA ve direkt mikroskopi sonuçları negatif saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, direkt mikroskopik inceleme yöntemleri maliyet açısından ekonomik olması ve dışkıda bulunabilecek diğer parazitlerin de belirlenebilmesi nedeniyle sık tercih edilmektedir. Ancak çocuklarda giardiazis semptomları bulunduğu halde, direkt mikroskopik inceleme ile parazit saptanamayan durumlarda, hastaların takipleri ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde ELISA testi ile *G. intestinalis* antijeni aramak etkin bir yöntem olarak kullanılabilir. Ayrıca örnek sayısı fazla olan laboratuvarlarda ve çok sayıda örneğin kısa sürede incelenmesinin gerektiği epidemiyolojik çalışmalarda ELISA'nın avantajlı olabileceğini düşünmekteyiz.

[P10-07][19 Kasım 2005]

Kist Hidatik: Multipl Organ Tutulumu ile Seyreden üç Olgunun İrdelenmesi ve Albendazol tedavisi

Oncul O¹, Kavruk U², Turhan V², Erenoğlu C³

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³Adana Asker Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, Adana

AMAÇ: Bu çalışmada GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi'ne başvuran ve cerrahi girişim düşünülmeden multipl organ tutulumlu üç kist hidatik olgusunun klinik özellikleri ve uzun süreli Albendazol uygulamasının tedavi sonuçları irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 2004 yılında hastanemizin Genel Cerrahi Polikliniği ve Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Polikliniği'ne başvuran ve karaciğer tutulumları yanında bir başka organ tutulumları da bulunan 3 hastada yapılmıştır. Olguların tanısı yakınma, fizik muayene bulguları, radyolojik ve serolojik bulgularla konmuştur. Boyutları 5 cm'den küçük lezyonlar için 30 günlük iki eşit doz halinde 800 mg/gün Albendazol tedavi kürleri uygulanmış ve ilaç yan etkileri açısından her tedavi kürü sonrasında 15 gün tedaviye ara verilmiş ve sonra tekrar tedavi kürlerine devam edilmiştir. Tüm hastalar aylık tedavi yanıtı, yan etkiler ve yeni lezyon gelişimleri açısından izlenmiştir.

BULGULAR: Bu çalışmada yaş ortalaması 42 olan üç olgu sunuldu. Olguların ikisi erkek, biri bayandı. İki olguda tabloya karaciğer ve akciğer tutulumu, bir olguda da karaciğer, dalak ve medulla spinalis tutulumu eşlik ediyordu. Tanı direkt radyolojik grafi, ultranografi, BT ve *Echinococcus* IGG IFA pozitifliği ile kondu. Akciğer tutulumu olan ve spontan kist rüptürü gerçekleşen bir olguda cerrahi girişim uygulandı. Postoperatif dönemde nöksün engellenmesi ve cerrahi olarak eksize edilemeyen kist tedavileri açısından antibiyoterapi planlandı. Diğer iki olguda ise cerrahi tedavi yapılmadığından tek başına antibiyoterapi uygulandı. Albendazol tedavisi alan ve karaciğer ile akciğerde multipl kistik lezyonları bulunan bir olguda 11 ayın sonunda radyolojik iyileşme saptandığından ilaç tedavisine son verildi. Karaciğer ve medullapinaliste kistik lezyonu bulunan hastada, tedavinin 8. ayında karaciğer ve dalaktaki lezyonun gerilediği, buna karşın medullaspinalisin T5-T6 aralığında ikinci kistin oluştuğu, ancak tedavinin ilerleyen dönemlerinde lezyon büyüklüğünde herhangi bir ilerleme olmadığı gözlemlendi. Olguların tedavi süresi 6 ay, 11 ay ve 12 ay sürdü. İki olgunun

kistlerinde gerileme olduğu, bir olgunun kistlerinin de kontrol altına alındığı saptandı. Hiçbir olguda ilaca bağlı yan etki gelişmedi.

SONUÇLAR: Başta karaciğer olmak üzere birçok organı tutabilen kist hidatik tedavisinde cerrahinin yeri büyük lezyonlar için son derece önem taşımaktadır. Bu çalışma uzun süreli albendazol tedavisinin cerrahi olarak eksizyon uygulananamayan ya da cerrahi uygulamayı gerektirmeyen küçük boyutlu kist hidatik lezyonlarında etkin bir yeri olabileceğini, konuyla ilgili daha geniş sayıda olguya ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

[P10-08][19 Kasım 2005]

Uzamış Toxoplasma-IgM antikor pozitifliği: bir olgu sunumu

Kılıç S¹, Ayaşlıoğlu E², Babür C¹, Nuristani D³, Erkök H⁴

¹Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

³Kırıkkale Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kırıkkale

⁴Kırıkkale Devlet Hastanesi, Kadın Doğum Hastalıkları Kliniği, Kırıkkale

AMAÇ: Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*'nin neden olduğu genellikle asemptomatik veya kendini sınırlayan tablo ile seyreden bir paraziter enfeksiyondur. Diğer enfeksiyonlarda olduğu gibi IgM antikorlarının saptanması akut primer enfeksiyonunu düşündürür. Fakat, bazı olgularda *T. gondii*-spesifik IgM antikorların uzun süreyle (kronik enfeksiyon döneminde bile) saptanabilmesi nedeniyle, akut toxoplasmosis tanısı için tek başına IgM pozitifliği yeterli bir kriter değildir. Bu nedenle, tedavi başlanması veya gebeliğin sonlandırılması gibi tüm girişimlerden önce klinik değerlendirme yanı sıra bir referans laboratuvarında IgG avidite testi ile sonucun doğrulanması gerekir.

OLGU: Kadın Doğum Hastalıkları polikliniğine bebek sahibi olmak amacıyla başvuran 33 yaşında bayan hastanın yapılan tetkiklerinde Toxoplasma IgG ve IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Yapılan klinik değerlendirmede toxoplasma enfeksiyon belirtisi ve bulguları saptanmamıştır. Bu dönemde gebe kalmaması önerilen hastaya, üçer aylık dönemlerde yapılan Toxo-ELISA IgG ve IgM testlerinde 13 ay süreyle pozitiflik devam etmiştir. Hasta doğrulama testleri yapılmak üzere Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına yönlendirilmiştir.

BULGULAR: Toxoplasma EIA-IgG ve EIA-IgM testleri pozitif bulunan hastanın Sabin Feldman Boya Testinde 1/64 titrede pozitiflik saptanmıştır. IgG avidite testinde ise Antikor indeksi % 64 (yüksek avidite) olarak hesaplanmıştır. Bu bulgularla, "yüksek avidite" 3-5 aydan daha eski enfeksiyonun göstergesi olarak değerlendirilerek, akut toxoplasma enfeksiyonundan uzaklaşmıştır.

SONUÇLAR: Toxoplasma-IgM pozitifliği saptanan olgularda; IgM antikorlarının uzun süreyle saptanabilmesi nedeniyle akut enfeksiyon göstergesi olarak değerlendirilmesi yanıltıcı olabilir. Olgumuzda da görüldüğü gibi IgM antikorları her zaman yeni geçirilmiş bir enfeksiyonu göstermemektedir. Akut toxoplasmosis tanısı konulmadan önce; doğrulayıcı test olarak IgG avidite testinin yapılması ve IgM/IgG sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekir. Toxoplasma-IgG avidite, yeni ve eski enfeksiyonların ayırt edilmesinde hızlı ve güvenilir sonuçlarıyla klinisyenlere yardımcı olabilen değerli bir testtir.

[P10-09][19 Kasım 2005]

Komplikasyonlu bir Leptospiroz olgusunda gelişen Strongyloidoz + Hipereozinofilik Sendrom tablosu

Turhan V, Çoban M, Öncül O, Çavuşlu Ş

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Komplikasyonlu leptospiroz nedeniyle hastanemizde takip ve tedavi edildikten bir ay kadar sonra (01.10.2004 tarihinde) alt ekstremitte ağrıları ve karın ağrısı

yakınmaları ile tekrar başvuran hasta servisimize yatırıldı. İlk muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyet dışında diğer fizik muayene bulguları normal olarak değerlendirildi. Hastada öksürük, bulantı-iştahsızlık mevcuttu. Yüz bölgesinde ağrı ve postnazal akıntı yakınmaları nedeniyle Kulak Burun Boğaz uzman konsültasyonu alınan hastada bitemporal maksiller sinüzit teşhis edilerek sefuroksim aksetil 250 mg tbl 2X 1 önerildi. Ancak öksürük şikayetinde girenem artışı görüldü. Akciğer grafilerinde progressif olarak seyreden konsolidasyon alanları dikkati çekti. Hem sinüzit ve hem de yeni beliren atipik pnömoni kuşkusuyla hastaya levoflaksasin tablet 1x500 mg uygulandı. Periferik yayma incelemelerinde euzinofil düzeylerinin %15-20 arasında değişkenlik gösterdiği dikkat çekti. Böylece hastada "hiper eozinofilik sendrom" ve olası bir paraziter infestasyon düşünüldü. Dışkıda üst üste yapılan parazit incelemeleri sonucunda *Strongyloides stercoralis* larvaları saptandı. Daha önce başlatılmış olan antibiyoterapiye ilave olarak strongyloidoz nedeniyle tedaviye albendazol tablet (ilk 3 gün 1x 400 mg, sonraki dört günde 1x 200 mg dozunda olmak üzere) eklendi. Hastanın şikayetleri gerilemeye başladı. Albendazol tablet 21 güne tamamlanarak kesildi. Hasta 1 ay sonra kontrole çağrıldığında şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığı ve laboratuvar bulgularının normalleştiği saptandı. *Strongyloides stercoralis* tropikal ve subtropikal bölgelerde yaygın bir intestinal nematodur. Klinik bulgular alınan parazit miktarına ve tutulan vücut bölgesine göre değişmektedir. Başlıca belirtiler cilt, akciğer ve intestinal sistemle ilişkilidir. Yüksek doz steroid tedavisi verilen ya da immünoşüresif hastalarda ortaya çıkan hiper eozinofili ya da Loeffler sendromu varlığında strongyloidoz olasılığı göz ardı edilmemelidir.

[P11-01][19 Kasım 2005]

Desferrioksamin tedavisi alan, diyabetik bir olguda gelişen Rino-serebral mukormikoz enfeksiyonu

Kandemir Ö¹, Görür K², Şahin E¹, Düşmez Apa D³, Özcan C²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

GİRİŞ: Mukormikozis, immün yetmezlikli ve altta yatan hastalığı olanlarda ortaya çıkan Zygomycetes sınıfından mantarlarla oluşturulan, mortalitesi yüksek bir enfeksiyondur.

OLGU: 71 yaşında erkek hasta, baş ağrısı, sol gözde görme kaybı ile acil polikliniğine başvurdu. Öyküsünde 1 hafta önce şiddetli baş ağrısı, bunu izleyen üçüncü günde sol gözde görme kaybı geliştiğini belirtti. Hastanın 10 yıldır tip 2 DM'u mevcuttu, 15 yıldır da miyelodisplastik sendrom nedeniyle sık kan transfüzyonuna bağlı gelişen hemokromatozisi önlemek amacıyla desferrioksamin kullanılmaktaydı. Kavernöz sinüs trombozu (KST) ön tanısıyla nöroloji kliniğine yatırılan hastanın bilincinin açık, ateşinin 38.8C olduğu, sol göz kapağında pitoz, görme kaybı ve solda ışık refleksinin olmadığı saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde BK: 17 700/mm³, Hb: 10,6 gr/dl, CRP: 245 mg/L, ESR 111 mm/saat, Glu: 229 mg/dl idi. Maksillofasiyal koronal BT'de sol anterior etmoid, sol maksiller sinüs ve sol kavernöz sinüsü dolduran yumuşak doku dansitesinde kitle saptandı. KBB konsültasyonunda, nazal endoskopi ile sol nazal kavitede orta konkayı nekroze eden kitle ve nazal septum sol taraf mukozasında kafa tabanına kadar uzanan nekrotik mukozaya görüldü. Mukormikozis ön tanısı ile KBB kliniğine alınan hastaya 3 mg/kg/gün lipozomal amfoterisin B başlanıp acilen endoskopik sinüs cerrahisi ile geniş nekrotik doku debridmanı yapıldı. Patolojik inceleme sonucu mukormikozis olarak raporlandı. Kültürlerde üreme saptanmadı. Operasyondan bir gün sonra sağ gözünde de görme kaybı gelişen hastanın 7. gün bilinci kapandı ve 9. günde kaybedildi.

SONUÇ: Rinoserebral mukormikozis destrüktif bir hastalıktır. Agressiv tedaviye rağmen mortalite oranı %60 civarındadır. Sunulan olguda altta yatan risk faktörlerinin ve etmoid sinüs tutulumunun olması (KST gelişimine, hızlı mortaliteye neden olur) hastalığın kötü seyretilmesi yönünden önemliydi.

nötrofil), trombosit: 68500/mm³, hematokrit: %31, hemoglobin: 10 mg/dl, sedimantasyon: 20 mm/saat, total bilirubin: 1,4 mg/dl, indirek bilirubin: 0,3 mg/dl, ALT: 27 U/l, AST: 36 U/l, CRP: 121 mg/l olarak saptanmış. Yapılan ultrasonografisinde karaciğer ve dalağı büyümüş. Genel durumu kötüleşen hastaya İnfeksiyon Hastalıkları Konsültasyonu sonrası hastane kaynaklı bakteriyemi tanısıyla tienam 2gr/gün başlandı. Hasta iki gün sonra tekrar değerlendirildiğinde üşüme-titrete nöbeti sırasında yapılan yeni periferik yaymanın incelenmesinde *Plasmodium vivax*'a ait trofozoitler görüldü. Hastanın antibiyotigi kesildi. Transfüzyon sonrası olabileceği düşünüldü ancak, kan donörlerine ulaşılamadı. Bu nedenle hastaya klorakinle beraber primakinle eklendi Tedavinin ikinci günü ateşleri düşen hasta şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: Kan transfüzyonu sonrası ateş gelişen hastaların kliniğinde sıtmayı düşündürülen tipik ateş üşüme-titrete nöbetleri olmayabilir. Alınan hastalıklar ya da kullanılan ilaçlar tipik sıtma nöbetlerini baskılayabilir. Bu gibi hastalarda ısrarla birkaç kez kandan plasmodium aranmalıdır.

[P10-05][19 Kasım 2005]

Samsun'da çocukluk yaş grubunda, 2004-2005 yıllarında saptanan bağırsak parazitlerinin retrospektif incelemesi

Uyar Y¹, Uzun E², Hancıoğlu E³

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Parazitoloji Ünitesi, Samsun

³Doğum ve Çocuk Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Samsun

AMAÇ: Çoğunlukla çocukları etkilediği bilinen parazitler hastalıkların Samsun ilindeki yaygınlığının belirlenmesine katkıda bulunmak ve toplum sağlığındaki önemini vurgulamak amacıyla ilimizin her yanından gelen çocuk hastaları kabul eden Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi parazitoloji laboratuvarındaki koprolojik inceleme sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma, 01.01.2004 ile 30.09.2005 tarihleri arasında kapsamaktadır. Bakterioloji - Parazitoloji Laboratuvarı'na Çocuk polikliniklerinden "gaitada parazit inceleme" için başvuran 0-14 yaş arasındaki çocuk hastalarda bağırsak parazitlerinin prevalansı saptanmıştır. Dışkı örnekleri nativ-Lugol ve selofan bant yöntemi uygulanarak incelenmiştir. 2004 yılında 945, Ocak-Eylül 2005'de 2225 olgu çalışmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR: Toplam 3170 dışkı örneğinin 164 (%5.17)'ünde patojen parazitler mikroskopik olarak tanımlanmıştır. 164 bağırsak parazitinin oransal dağılımı sırasıyla; % 47.56 *Giardia intestinalis* (n: 78), % 29.27 *Entamoeba histolytica* (n: 48), % 21.34 *Ascaris lumbricoides* (n: 35), % 1.22 *Hymenolepis nana* (n: 2) ve % 0.61 *Trichuris trichura* + *Ascaris lumbricoides* (n: 1) 'dir.

SONUÇLAR: Çalışmalarımız sonucunda bölgemizdeki çocukluk yaş grubundaki parazit enfeksiyonunun % 5.17 oranında olduğu görülmüştür. Laboratuvar Otomasyon sistemine geçen hastanemizde, ilk kez yapılan bu retrospektif çalışma ile parazit enfeksiyonların hala önemini koruduğu ve tanı için ileri metodlara gereksinim duyulduğu kanaatine varılmıştır.

[P10-06][19 Kasım 2005]

Çocuklarda dışkıda *Giardia intestinalis* antijeninin ELISA yöntemi ile retrospektif olarak araştırılması ve direkt mikroskopik inceleme ile karşılaştırılması

Yanık K, Ekmen MC, Hepsert S, Hökelek M, Günaydın M, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD Samsun

AMAÇ: *Giardia intestinalis*, fekal-oral yolla bulaşan, gastrointestinal sistemin yanısıra hepatobilier sistemi de etkileyebilen giardiyazis etkenidir. Ülkemizdeki sosyo - ekonomik koşulları düşük yörelerde daha sık olmak üzere yaygın olarak görülen bu protozoon malabsorbsiyona neden olduğundan çocuklarda

gelişme geriliğine yol açmaktadır. Bu çalışmada çocuklarda giardiazis tanısı için dışkı örneklerinde *G. intestinalis* antijenini aramaya dayanan Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) testinin direkt mikroskopik inceleme ile retrospektif olarak karşılaştırılması ve rutin laboratuvar tanısındaki yerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2003 - Aralık 2004 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına gönderilen, ishal ve karın ağrısı şikâyetli 0-16 yaş arası 761 çocuk hastanın dışkı örnekleri ELISA testi ve direkt mikroskopik inceleme ile değerlendirildi.

BULGULAR: Hastaların 356'sı (%46,7) erkek ve 405'i (%53,3) kızdı. Hastalardan alınan dışkı örneklerinin 17'sinde (%2,2) direkt mikroskopi ve ELISA pozitif olarak bulundu. Bu hastaların 8'i (%47) erkek, 9'u (%53) kızdı. Çocuklardan 13'ünde (%1,7) ELISA pozitif bulunurken direkt mikroskopi negatif olarak belirlendi. Kalan 731 (%96,1) hastanın ELISA ve direkt mikroskopi sonuçları negatif saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, direkt mikroskopik inceleme yöntemleri maliyet açısından ekonomik olması ve dışkıda bulunabilecek diğer parazitlerin de belirlenebilmesi nedeniyle sık tercih edilmektedir. Ancak çocuklarda giardiyazis semptomları bulunduğu halde, direkt mikroskopik inceleme ile parazit saptanamayan durumlarda, hastaların takipleri ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesinde ELISA testi ile *G. intestinalis* antijeni aramak etkin bir yöntem olarak kullanılabilir. Ayrıca örnek sayısı fazla olan laboratuvarlarda ve çok sayıda örneğin kısa sürede incelenmesinin gerektiği epidemiyolojik çalışmalarda ELISA'nın avantajlı olabileceğini düşünmekteyiz.

[P10-07][19 Kasım 2005]

Kist Hidatik: Multipl Organ Tutulumu ile Seyreden üç Olgunun İrdelenmesi ve Albendazol tedavisi

Oncul O¹, Kavruk U², Turhan V², Erenoğlu C³

¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

²Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

³Adana Asker Hastanesi Genel Cerrahi Servisi, Adana

AMAÇ: Bu çalışmada GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi'ne başvuran ve cerrahi girişim düşünülmeden multipl organ tutulumlu üç kist hidatik olgusunun klinik özellikleri ve uzun süreli Albendazol uygulamasının tedavi sonuçları irdelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma 2004 yılında hastanemizin Genel Cerrahi Polikliniği ve Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Polikliniği'ne başvuran ve karaciğer tutulumları yanında bir başka organ tutulumları da bulunan 3 hastada yapılmıştır. Olguların tanısı yakınma, fizik muayene bulguları, radyolojik ve serolojik bulgularla konmuştur. Boyutları 5 cm'den küçük lezyonlar için 30 günlük iki eşit doz halinde 800 mg/gün Albendazol tedavi kürleri uygulanmış ve ilaç yan etkileri açısından her tedavi kürü sonrasında 15 gün tedaviye ara verilmiş ve sonra tekrar tedavi kürlerine devam edilmiştir. Tüm hastalar aylık tedavi yanıtı, yan etkiler ve yeni lezyon gelişimleri açısından izlenmiştir.

BULGULAR: Bu çalışmada yaş ortalaması 42 olan üç olgu sunuldu. Olguların ikisi erkek, biri bayandı. İki olguda tabloya karaciğer ve akciğer tutulumu, bir olguda da karaciğer, dalak ve medulla spinalis tutulumu eşlik ediyordu. Tanı direkt radyolojik grafi, ultranografi, BT ve *Echinococcus* IGG IFA pozitifliği ile kondu. Akciğer tutulumu olan ve spontan kist rüptürü gerçekleşen bir olguda cerrahi girişim uygulandı. Postoperatif dönemde nüksün engellenmesi ve cerrahi olarak eksize edilemeyen kist tedavileri açısından antibiyoterapi planlandı. Diğer iki olguda ise cerrahi tedavi yapılmadığından tek başına antibiyoterapi uygulandı. Albendazol tedavisi alan ve karaciğer ile akciğerde multipl kistik lezyonları bulunan bir olguda 11 ayın sonunda radyolojik iyileşme saptandığından ilaç tedavisine son verildi. Karaciğer ve medullapinaliste kistik lezyonu bulunan hastada, tedavinin 8. ayında karaciğer ve dalaktaki lezyonun gerilediği, buna karşın medullaspinalisin T5-T6 aralığında ikinci kistin oluştuğu, ancak tedavinin ilerleyen dönemlerinde lezyon büyüklüğünde herhangi bir ilerleme olmadığı gözlemlendi. Olguların tedavi süresi 6 ay, 11 ay ve 12 ay sürdü. İki olgunun

kistlerinde gerileme olduğu, bir olgunun kistlerinin de kontrol altına alındığı saptandı. Hiçbir olguda ilaca bağlı yan etki gelişmedi.

SONUÇLAR: Başta karaciğer olmak üzere birçok organı tutabilen kist hidatik tedavisinde cerrahinin yeri büyük lezyonlar için son derece önem taşımaktadır. Bu çalışma uzun süreli albendazol tedavisinin cerrahi olarak eksizyon uygulanan ya da cerrahi uygulamayı gerektirmeyen küçük boyutlu kist hidatik lezyonlarında etkin bir yeri olabileceğini, konuyla ilgili daha geniş sayıda olguya ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

[P10-08][19 Kasım 2005]

Uzamış Toxoplasma-IgM antikor pozitifliği: bir olgu sunumu

Kılıç S¹, Ayaşlıoğlu E², Babür C¹, Nuristani D³, Erkök H⁴

¹Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

³Kırıkkale Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kırıkkale

⁴Kırıkkale Devlet Hastanesi, Kadın Doğum Hastalıkları Kliniği, Kırıkkale

AMAÇ: Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*'nin neden olduğu genellikle asemptomatik veya kendini sınırlayan tablo ile seyreden bir paraziter enfeksiyondur. Diğer enfeksiyonlarda olduğu gibi IgM antikorlarının saptanması akut primer enfeksiyonunu düşündürür. Fakat, bazı olgularda *T. gondii*-spesifik IgM antikorların uzun süreyle (kronik enfeksiyon döneminde bile) saptanabilmesi nedeniyle, akut toxoplasmosis tanısı için tek başına IgM pozitifliği yeterli bir kriter değildir. Bu nedenle, tedavi başlanması veya gebeliğin sonlandırılması gibi tüm girişimlerden önce klinik değerlendirme yanı sıra bir referans laboratuvarında IgG avidite testi ile sonucun doğrulanması gerekir.

OLGU: Kadın Doğum Hastalıkları polikliniğine bebek sahibi olmak amacıyla başvuran 33 yaşında bayan hastanın yapılan tetkiklerinde Toxoplasma IgG ve IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Yapılan klinik değerlendirmede toxoplasma enfeksiyon belirtisi ve bulguları saptanmamıştır. Bu dönemde gebe kalmaması önerilen hastaya, üçer aylık dönemlerde yapılan Toxo-ELISA IgG ve IgM testlerinde 13 ay süreyle pozitiflik devam etmiştir. Hasta doğrulama testleri yapılmak üzere Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına yönlendirilmiştir.

BULGULAR: Toxoplasma EIA-IgG ve EIA-IgM testleri pozitif bulunan hastanın Sabin Feldman Boya Testinde 1/64 titrede pozitiflik saptanmıştır. IgG avidite testinde ise Antikor indeksi % 64 (yüksek avidite) olarak hesaplanmıştır. Bu bulgularla, "yüksek avidite" 3-5 aydan daha eski enfeksiyonun göstergesi olarak değerlendirilerek, akut toxoplasma enfeksiyonundan uzaklaşmıştır.

SONUÇLAR: Toxoplasma-IgM pozitifliği saptanan olgularda; IgM antikorlarının uzun süreyle saptanabilmesi nedeniyle akut enfeksiyon göstergesi olarak değerlendirilmesi yanıltıcı olabilir. Olgumuzda da görüldüğü gibi IgM antikorları her zaman yeni geçirilmiş bir enfeksiyonu göstermemektedir. Akut toxoplasmosis tanısı konulmadan önce; doğrulayıcı test olarak IgG avidite testinin yapılması ve IgM/IgG sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekir. Toxoplasma-IgG avidite, yeni ve eski enfeksiyonların ayırt edilmesinde hızlı ve güvenilir sonuçlarıyla klinisyenlere yardımcı olabilen değerli bir testtir.

[P10-09][19 Kasım 2005]

Komplikasyonlu bir Leptospiroz olgusunda gelişen Strongyloidoz + Hipereozinofilik Sendrom tablosu

Turhan V, Çoban M, Öncül O, Çavuşlu Ş

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Komplikasyonlu leptospiroz nedeniyle hastanemizde takip ve tedavi edildikten bir ay kadar sonra (01.10.2004 tarihinde) alt ekstremitte ağrıları ve karın ağrısı

yakınmaları ile tekrar başvuran hasta servisimize yatırıldı. İlk muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyet dışında diğer fizik muayene bulguları normal olarak değerlendirildi. Hastada öksürük, bulantı-iştahsızlık mevcuttu. Yüz bölgesinde ağrı ve postnazal akıntı yakınmaları nedeniyle Kulak Burun Boğaz uzman konsültasyonu alınan hastada bitemporal maksiller sinüzit teşhis edilerek sefuroksim aksetil 250 mg tbl 2X 1 önerildi. Ancak öksürük şikayetinde girenem artışı görüldü. Akciğer grafilerinde progressif olarak seyreden konsolidasyon alanları dikkati çekti. Hem sinüzit ve hem de yeni beliren atipik pnömoni kuşkusuyla hastaya levoflaksasin tablet 1x500 mg uygulandı. Periferik yayma incelemelerinde euzinofil düzeylerinin %15-20 arasında değişkenlik gösterdiği dikkat çekti. Böylece hastada "hiper eozinofilik sendrom" ve olası bir paraziter infestasyon düşünüldü. Dışkıda üst üste yapılan parazit incelemeleri sonucunda *Strongyloides stercoralis* larvaları saptandı. Daha önce başlatılmış olan antibiyoterapiye ilave olarak strongyloidoz nedeniyle tedaviye albendazol tablet (ilk 3 gün 1x 400 mg, sonraki dört günde 1x 200 mg dozunda olmak üzere) eklendi. Hastanın şikayetleri gerilemeye başladı. Albendazol tablet 21 güne tamamlanarak kesildi. Hasta 1 ay sonra kontrole çağrıldığında şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığı ve laboratuvar bulgularının normalleştiği saptandı. *Strongyloides stercoralis* tropikal ve subtropikal bölgelerde yaygın bir intestinal nematodur. Klinik bulgular alınan parazit miktarına ve tutulan vücut bölgesine göre değişmektedir. Başlıca belirtiler cilt, akciğer ve intestinal sistemle ilişkilidir. Yüksek doz steroid tedavisi verilen ya da immünoşüresif hastalarda ortaya çıkan hiper eozinofili ya da Loeffler sendromu varlığında strongyloidoz olasılığı göz ardı edilmemelidir.

[P11-01][19 Kasım 2005]

Desferrioksamin tedavisi alan, diyabetik bir olguda gelişen Rino-serebral mukormikoz enfeksiyonu

Kandemir Ö¹, Görür K², Şahin E¹, Düşmez Apa D³, Özcan C²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

GİRİŞ: Mukormikozis, immün yetmezlikli ve altta yatan hastalığı olanlarda ortaya çıkan Zygomycetes sınıfından mantarlarla oluşturulan, mortalitesi yüksek bir enfeksiyondur.

OLGU: 71 yaşında erkek hasta, baş ağrısı, sol gözde görme kaybı ile acil polikliniğine başvurdu. Öyküsünde 1 hafta önce şiddetli baş ağrısı, bunu izleyen üçüncü günde sol gözde görme kaybı geliştiğini belirtti. Hastanın 10 yıldır tip 2 DM'u mevcuttu, 15 yıldır da miyelodisplastik sendrom nedeniyle sık kan transfüzyonuna bağlı gelişen hemokromatozisi önlemek amacıyla desferrioksamin kullanılmaktaydı. Kavernöz sinüs trombozu (KST) ön tanısıyla nöroloji kliniğine yatırılan hastanın bilincinin açık, ateşinin 38.8C olduğu, sol göz kapağında pitoz, görme kaybı ve solda ışık refleksinin olmadığı saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde BK: 17 700/mm³, Hb: 10,6 gr/dl, CRP: 245 mg/L, ESR 111 mm/saat, Glu: 229 mg/dl idi. Maksillofasiyal koronal BT'de sol anterior etmoid, sol maksiller sinüs ve sol kavernöz sinüsü dolduran yumuşak doku dansitesinde kitle saptandı. KBB konsültasyonunda, nazal endoskopi ile sol nazal kavitede orta konkayı nekroze eden kitle ve nazal septum sol taraf mukozasında kafa tabanına kadar uzanan nekrotik mukozaya görüldü. Mukormikozis ön tanısı ile KBB kliniğine alınan hastaya 3 mg/kg/gün lipozomal amfoterisin B başlanıp acilen endoskopik sinüs cerrahisi ile geniş nekrotik doku debridmanı yapıldı. Patolojik inceleme sonucu mukormikozis olarak raporlandı. Kültürlerde üreme saptanmadı. Operasyondan bir gün sonra sağ gözünde de görme kaybı gelişen hastanın 7. gün bilinci kapandı ve 9. günde kaybedildi.

SONUÇ: Rinoserebral mukormikozis destrüktif bir hastalıktır. Agressiv tedaviye rağmen mortalite oranı %60 civarındadır. Sunulan olguda altta yatan risk faktörlerinin ve etmoid sinüs tutulumunun olması (KST gelişimine, hızlı mortaliteye neden olur) hastalığın kötü seyretmesi yönünden önemliydi.

kistlerinde gerileme olduğu, bir olgunun kistlerinin de kontrol altına alındığı saptandı. Hiçbir olguda ilaca bağlı yan etki gelişmedi.

SONUÇLAR: Başta karaciğer olmak üzere birçok organı tutabilen kist hidatik tedavisinde cerrahinin yeri büyük lezyonlar için son derece önem taşımaktadır. Bu çalışma uzun süreli albendazol tedavisinin cerrahi olarak eksizyon uygulanan ya da cerrahi uygulamayı gerektirmeyen küçük boyutlu kist hidatik lezyonlarında etkin bir yeri olabileceğini, konuyla ilgili daha geniş sayıda olguya ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

[P10-08][19 Kasım 2005]

Uzamış Toxoplasma-IgM antikor pozitifliği: bir olgu sunumu

Kılıç S¹, Ayaşlıoğlu E², Babür C¹, Nuristani D³, Erkök H⁴

¹Refik Saydam Hıfzısıhha Merkez Başkanlığı, Salgın hastalıklar Araştırma Müdürlüğü, Ankara

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kırıkkale

³Kırıkkale Devlet Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Kırıkkale

⁴Kırıkkale Devlet Hastanesi, Kadın Doğum Hastalıkları Kliniği, Kırıkkale

AMAÇ: Toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*'nin neden olduğu genellikle asemptomatik veya kendini sınırlayan tablo ile seyreden bir paraziter enfeksiyondur. Diğer enfeksiyonlarda olduğu gibi IgM antikorlarının saptanması akut primer enfeksiyonunu düşündürür. Fakat, bazı olgularda *T. gondii*-spesifik IgM antikorların uzun süreyle (kronik enfeksiyon döneminde bile) saptanabilmesi nedeniyle, akut toxoplasmosis tanısı için tek başına IgM pozitifliği yeterli bir kriter değildir. Bu nedenle, tedavi başlanması veya gebeliğin sonlandırılması gibi tüm girişimlerden önce klinik değerlendirme yanı sıra bir referans laboratuvarında IgG avidite testi ile sonucun doğrulanması gerekir.

OLGU: Kadın Doğum Hastalıkları polikliniğine bebek sahibi olmak amacıyla başvuran 33 yaşında bayan hastanın yapılan tetkiklerinde Toxoplasma IgG ve IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Yapılan klinik değerlendirmede toxoplasma enfeksiyon belirtisi ve bulguları saptanmamıştır. Bu dönemde gebe kalmaması önerilen hastaya, üçer aylık dönemlerde yapılan Toxo-ELISA IgG ve IgM testlerinde 13 ay süreyle pozitiflik devam etmiştir. Hasta doğrulama testleri yapılmak üzere Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Parazitoloji Laboratuvarına yönlendirilmiştir.

BULGULAR: Toxoplasma EIA-IgG ve EIA-IgM testleri pozitif bulunan hastanın Sabin Feldman Boya Testinde 1/64 titrede pozitiflik saptanmıştır. IgG avidite testinde ise Antikor indeksi % 64 (yüksek avidite) olarak hesaplanmıştır. Bu bulgularla, "yüksek avidite" 3-5 aydan daha eski enfeksiyonun göstergesi olarak değerlendirilerek, akut toxoplasma enfeksiyonundan uzaklaşmıştır.

SONUÇLAR: Toxoplasma-IgM pozitifliği saptanan olgularda; IgM antikorlarının uzun süreyle saptanabilmesi nedeniyle akut enfeksiyon göstergesi olarak değerlendirilmesi yanıltıcı olabilir. Olgumuzda da görüldüğü gibi IgM antikorları her zaman yeni geçirilmiş bir enfeksiyonu göstermemektedir. Akut toxoplasmosis tanısı konulmadan önce; doğrulayıcı test olarak IgG avidite testinin yapılması ve IgM/IgG sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekir. Toxoplasma-IgG avidite, yeni ve eski enfeksiyonların ayırt edilmesinde hızlı ve güvenilir sonuçlarıyla klinisyenlere yardımcı olabilen değerli bir testtir.

[P10-09][19 Kasım 2005]

Komplikasyonlu bir Leptospiroz olgusunda gelişen Strongyloidoz + Hipereozinofilik Sendrom tablosu

Turhan V, Çoban M, Öncül O, Çavuşlu Ş

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

Komplikasyonlu leptospiroz nedeniyle hastanemizde takip ve tedavi edildikten bir ay kadar sonra (01.10.2004 tarihinde) alt ekstremitte ağrıları ve karın ağrısı

yakınmaları ile tekrar başvuran hasta servisimize yatırıldı. İlk muayenesinde sağ alt kadranda hassasiyet dışında diğer fizik muayene bulguları normal olarak değerlendirildi. Hastada öksürük, bulantı-iştahsızlık mevcuttu. Yüz bölgesinde ağrı ve postnazal akıntı yakınmaları nedeniyle Kulak Burun Boğaz uzman konsültasyonu alınan hastada bitemporal maksiller sinüzit teşhis edilerek sefuroksim aksetil 250 mg tbl 2X 1 önerildi. Ancak öksürük şikayetinde girenem artışı görüldü. Akciğer grafilerinde progressif olarak seyreden konsolidasyon alanları dikkati çekti. Hem sinüzit ve hem de yeni beliren atipik pnömoni kuşkusuyla hastaya levoflaksasin tablet 1x500 mg uygulandı. Periferik yayma incelemelerinde euzinofil düzeylerinin %15-20 arasında değişkenlik gösterdiği dikkat çekti. Böylece hastada "hiper eozinofilik sendrom" ve olası bir paraziter infestasyon düşünüldü. Dışkıda üst üste yapılan parazit incelemeleri sonucunda *Strongyloides stercoralis* larvaları saptandı. Daha önce başlatılmış olan antibiyoterapiye ilave olarak strongyloidoz nedeniyle tedaviye albendazol tablet (ilk 3 gün 1x 400 mg, sonraki dört günde 1x 200 mg dozunda olmak üzere) eklendi. Hastanın şikayetleri gerilemeye başladı. Albendazol tablet 21 güne tamamlanarak kesildi. Hasta 1 ay sonra kontrole çağrıldığında şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığı ve laboratuvar bulgularının normalleştiği saptandı. *Strongyloides stercoralis* tropikal ve subtropikal bölgelerde yaygın bir intestinal nematodur. Klinik bulgular alınan parazit miktarına ve tutulan vücut bölgesine göre değişmektedir. Başlıca belirtiler cilt, akciğer ve intestinal sistemle ilişkilidir. Yüksek doz steroid tedavisi verilen ya da immünoşüresif hastalarda ortaya çıkan hiper eozinofili ya da Loeffler sendromu varlığında strongyloidoz olasılığı göz ardı edilmemelidir.

[P11-01][19 Kasım 2005]

Desferrioksamin tedavisi alan, diyabetik bir olguda gelişen Rino-serebral mukormikoz enfeksiyonu

Kandemir Ö¹, Görür K², Şahin E¹, Düşmez Apa D³, Özcan C²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Ana Bilim Dalı, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

GİRİŞ: Mukormikozis, immün yetmezlikli ve altta yatan hastalığı olanlarda ortaya çıkan Zygomycetes sınıfından mantarlarla oluşturulan, mortalitesi yüksek bir enfeksiyondur.

OLGU: 71 yaşında erkek hasta, baş ağrısı, sol gözde görme kaybı ile acil polikliniğine başvurdu. Öyküsünde 1 hafta önce şiddetli baş ağrısı, bunu izleyen üçüncü günde sol gözde görme kaybı geliştiğini belirtti. Hastanın 10 yıldır tip 2 DM'u mevcuttu, 15 yıldır da miyelodisplastik sendrom nedeniyle sık kan transfüzyonuna bağlı gelişen hemokromatozisi önlemek amacıyla desferrioksamin kullanmaktaydı. Kavernöz sinüs trombozu (KST) ön tanısıyla nöroloji kliniğine yatırılan hastanın bilincinin açık, ateşinin 38.8C olduğu, sol göz kapağında pitoz, görme kaybı ve solda ışık refleksinin olmadığı saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde BK: 17 700/mm³, Hb: 10,6 gr/dl, CRP: 245 mg/L, ESR 111 mm/saat, Glu: 229 mg/dl idi. Maksillofasiyal koronal BT'de sol anterior etmoid, sol maksiller sinüs ve sol kavernöz sinüsü dolduran yumuşak doku dansitesinde kitle saptandı. KBB konsültasyonunda, nazal endoskopi ile sol nazal kavitede orta konkayı nekroze eden kitle ve nazal septum sol taraf mukozasında kafa tabanına kadar uzanan nekrotik mukozaya görüldü. Mukormikozis ön tanısı ile KBB kliniğine alınan hastaya 3 mg/kg/gün lipozomal amfoterisin B başlanıp acilen endoskopik sinüs cerrahisi ile geniş nekrotik doku debridmanı yapıldı. Patolojik inceleme sonucu mukormikozis olarak raporlandı. Kültürlerde üreme saptanmadı. Operasyondan bir gün sonra sağ gözünde de görme kaybı gelişen hastanın 7. gün bilinci kapandı ve 9. günde kaybedildi.

SONUÇ: Rinoserebral mukormikozis destrüktif bir hastalıktır. Agressiv tedaviye rağmen mortalite oranı %60 civarındadır. Sunulan olguda altta yatan risk faktörlerinin ve etmoid sinüs tutulumunun olması (KST gelişimine, hızlı mortaliteye neden olur) hastalığın kötü seyretmesi yönünden önemliydi.

[P11-02][19 Kasım 2005]**Bir hemodiyaliz hastasında *Trichosporon asahii*'ye bağlı fungemi: Bir hasta iki epizod.**Candevir A¹, Kurtaran B¹, Kibar F², İnal A S¹, Taşova Y¹, Saltoğlu N¹¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kl. Bakt. ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Trichosporon türleri daha çok immün komprezme hastalarda derin yerleşimli, mukozaya ilişkili veya süperfişyel enfeksiyonlara yol açan, tropik ve subtropik bölgelerde endemik, fırsatçı mantarlardır. İmmün süpresyon yanında geniş spektrumlu antibiyotik ve santral venöz kateter gibi invazif alet kullanımı fungal enfeksiyonlar için risk faktörü olarak belirlenmiştir. Literatürde *Trichosporon inkin* kaynaklı santral venöz kateter enfeksiyonu bildirilmiş iken, kronik böbrek yetmezliği olan ve Hickman-Broviac kateteri ile hemodiyalize giren hastalarda bildirilen bir *Trichosporon asahii* fungemisine rastlanmadı. Nötropenik ve immün komprezme hastalarda yüksek mortalite bildirilmekle beraber, bu sunumda Hickman-Broviac kateteri ile hemodiyalize giren bir hastada, iyi prognozlu ve flukanazol tedavisine yanıt veren iki *Trichosporon* fungemi epizodunu sunmak istedik. 65 yaşında erkek hasta, 24 yıldır diyabetes mellitus nedeniyle takip ediliyor ve dokuz aydır diyabetik nefropatiye bağlı kronik böbrek yetmezliği tanısıyla haftada üç kez düzenli olarak hemodiyalize giriyor. Hemodiyaliz için açılan fistülün çalışmaması nedeniyle Hickman-Broviac kateteri kullanılıyor. Nefroloji bölümünde takip edilen hastanın boyun ağrısı şikayetiyle araştırılması sonucunda hastada servikal spondilodiskit tespit edilerek enfeksiyon hastalıkları servisine devir alındı. Ampirik olarak vankomisin ve siprofloksasin tedavileri başlandı. Takipleri sırasında diyaliz sonrası ateşi gözlenen hastanın tedavisinin birinci ayında ve ikinci ayında alınan birer adet kan kültüründe (BACTEC 9240) üreme oldu. API 32 C (Bio Merieux) ve ATB Fungus (BioMerieux) ile *Trichosporon asahii* identifiye edildi antibiyogramı yapıldı. Duyarlılık sonuçlarına göre iki epizotta da 14'er günlük flukanazol tedavisi alan hasta kateter çıkarılmadan tedavi edildi. Ateşi kontrol altına alınan hastanın tedavi sonunda alınan kan kültürlerinde üreme saptanmadı.

[P11-03][19 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin dağılımı ve antifungal duyarlılıklarının belirlenmesi**

Eksi F, Bayram A, Karslıgil T, Balcı İ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen 95 *Candida* suşunun tiplendirilmesi ve flusitozin, amfoterisin B, flukanazol ve itraconazol gibi antifungallere duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzole edilen 95 *Candida* suşunun 39'u idrar, 33'ü balgam, 9'u kan, 7'si vajinal sürüntü, 2'si bronkoalveolar lavaj (BAL), 2'si trakeal aspirat, 2'si plevral sıvı ve 1'i de dren sıvısı örneklerinden elde edilmiştir. Candidaların tiplendirilmesi için API ID 32C (Bio Merieux- Fransa) ve antifungal duyarlılıklarını değerlendirmek için de ATB Fungus 2 (Bio Merieux- Fransa) kitleri kullanılmıştır.

BULGULAR: İzole edilen 95 *Candida* suşunun 70 (%73.68)'ini *C. albicans* oluşturmaktaydı. *C. albicans* dışındaki candidaların 7 (%7.36)'sini *C. tropicalis*, 4 (% 4.21)'ünü *C. pelliculosa*, 3 (%3.20)'ünü *C. intermedia*, 2 (%2.10)'sini *C. parapsilosis*, 2 (%2.1)'sini *C. kefry*, 2 (%2.1)'sini *C. famata* suşları takip etmiştir. Diğer suşlar da *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. sake* ve *C. lusitanae* olarak tanımlanmıştır. ATB Fungus 2 ile yapılan antifungal duyarlılık testleri sonucunda en sık izole edilen tür olan *C. albicans* suşlarının flusitozine %7.14, amfoterisin B'ye %8.57, flukanazole %18.57 ve itraconazole % 31.42 oranlarında dirençli oldukları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Candidalar ile oluşan enfeksiyonların uygun sağaltımı için antifungal duyarlılık testlerinin yapılması gerektiğine inanmaktayız.

[P11-04][19 Kasım 2005]**AML'li bir hastada gelişen fungal splenik abse tedavisinde antifungal tedaviye ek olarak cerrahi girişim gereksinimi**Kandemir Ö¹, Şahin E¹, Tiftik N², Polat A³, Kaya A¹¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Mersin³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

GİRİŞ: İnvazif mantar enfeksiyonlarının gelişmesinde immün süpresyon, uzamış nötropeni gibi durumlar en önemli risk faktörleridir. Özellikle hematolojik maligniteli olgularda bu enfeksiyonlar önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir.

OLGU: 42 yaşında AML-M4 tanılı bayan hasta ikinci kür tedavisinin 7. gününde, nötropenik ateş nedeniyle konsülte edildi. Fizik muayenesinde herhangi bir enfeksiyon odağı saptanamayan hastanın ateşi 39°C idi. Laboratuvar bulguları BK: 612/mm³,nötrofil: 314/mm³, üre 42 mg/dl, kreatinin 1.6 mg/dl, ALT: 18 U/L, AST: 17 U/L, CRP: 180 mg/L, ESR: 42 mm/saat şeklindeydi. Ampirik olarak hastaya meropenem monoterapisi başlandı. Tedavinin 4. gününde ateşin devam etmesi, CVP kateteri çevresinde hafif hiperemisinin olması nedeniyle teikoplanin mevcut tedaviye eklendi. Ancak 11. günde ateşi ve nötropenisi devam eden hastanın CVP kateterinde, kan kültüründe üremesi olmaması üzerine teikoplanin kesilip kaspofungin tedavisi ampirik olarak başlandı. Kaspofunginin 9. gününde hastanın nötropenisi düzelmesine rağmen, ateşi devam etti. Aynı dönemlerde hastanın sol hipokondriyak bölgesinde ağrı ve hassasiyet şikayetlerinin gelişmesi üzerine yapılan batın USG ve BT'sinde dalakta fungal apselerle uyumlu görünüm saptandı. Kemik iliği ve kan kültürlerinde üreme olmadı. Dört haftalık kaspofungin tedavisinin ardından 3 hafta lipozomal amfoterisin B tedavisine rağmen ateşi devam eden ve radyolojik bulgularında gerileme olmayan hastaya splenektomi yapıldı. Patoloji raporunda makroskopik ve mikroskopik olarak dalakta çok sayıda mantar absesi ile uyumlu odakların varlığı bildirildi. Ateşi kontrol altına alınan ve genel durumu iyi olan hasta poliklinik takibine alındı.

SONUÇ: Bu olgu invazif mantar enfeksiyonlarının tedavisinde medikal tedaviye ek olarak cerrahi tedavinin de zaman zaman gerekliliğini vurgulamak amacıyla sunulmuştur. Antifungal ajanlar ve uygun lezyonlarda buna ek olarak yapılan cerrahi tedavi hayat kurtarıcı olabilmektedir.

[P11-05][19 Kasım 2005]**İki yıllık sürede klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin değerlendirilmesi**

Otağ F, Aslan G, Şen S, Özturhan H, Emekdaş G

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim dalı, Mersin

AMAÇ: Son yıllarda hastanelerde fungal enfeksiyonların artış gösterdiği, önemli morbidite ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle iki yıllık sürede hastanemizin çeşitli kliniklerinden gönderilen örneklerde üreyen fungal etkenlerin yıllara göre tür dağılımının belirlenmesi, yeni ortaya çıkan etkenlerin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ağustos 2003-2005 arasında 471 hastanın 811 örneğinden izole edilen 873 maya suşu çimlenme borusu deneyi, mısır-unu twee-80 agar ve kromojenik besiyerindeki görünümeleri ve API 32C hızlı asimilasyon yöntemleriyle tanımlanmıştır.

BULGULAR: Tanımlanan suşlar, gönderildikleri klinikler dikkate alınmaksızın incelendiğinde, *albicans* > *tropicalis* > *parapsilosis* > *glabrata* > *kefry* > *krusei* şeklinde sıralanmaktadır. Tüm örnek gruplarında *C. albicans* (%45,6), kan örneklerinde *C.parapsilosis* (%48,8) en sık izole edilen türler olmuştur. Bunu sırasıyla *C.tropicalis* (%18,55), *C.glabrata* (%10,65), *C.parapsilosis* (%14,9), *C.kefry* (%3,8), *C.krusei* (%2,4), *C.inconspicua* (%0,92), *G.capitatum* (%1,38), *Pichia ohmeri* (%0,46), *Trichosporon asahii*

(%0,22), *Saccaromyces cerevisiae* (%0,22), *C.lusitaniae* (%0,22) ve birer suş *C.rugosa*, *Fusarium* spp., *C.haemulonii*, *R.mucilaginoso* izlemiştir. Yıllara göre dağılımına bakıldığında en yüksek artış *C.parapsilosis*'te olmuştur. *C.albicans*, *C.glabrata* türlerindeki artış benzer bulunurken *C.tropicalis*'de azalma saptanmıştır. *C.albicans*'ın en sık izole edilen maya olduğu halde YBÜ'si bulunan kliniklerden soyutlanan non-albicans türlerin insidansında bir artış gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Eksojen nozokomiyal infeksiyon potansiyeli olan *C.parapsilosis* yıllar içinde yüksek oranda artış göstermiştir. Pediatri ve reanimasyon YBÜ'lerinde sıradışı maya türleri ile epidemiler saptanmıştır. Albicans dışı türlerin oranı kolay tedavi edilebilir *C.albicans* aleyhine değişmiştir. Hastane kaynaklı mantar infeksiyonları bakımından yoğun bakım üniteleri gerek mekan gerek sağlık personeli koşulları açısından yakından izlenmesi gereken hastane ortamlarıdır. Azol grubu anti-fungallere direnç veya tolerans oluştuğu bilinen albicans dışı türlerin en azından tür düzeyinde tanımlanması direnç gelişmesinin önlenmesi ve klinik tedavinin yönlendirilmesiyle birlikte infeksiyon seyrinin izlenmesi bakımından yararlı olacaktır.

[P11-06][19 Kasım 2005]

Çeşitli *Candida* türlerinin amfoterisin B, flukonazol ve vorikonazole duyarlılıklarının rezazurin mikropalak yöntemiyle incelenmesi

Birinci A, Bilgin K

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji AD, Samsun

AMAÇ: *Candida* infeksiyonlarının son yıllardaki artışı ve antifungal ajanlara karşı primer ve sekonder direnç gözlenmesi; tekrarlanabilirliği yüksek, hızlı sonuç verebilen, kolay uygulanabilir ve ucuz olan antifungal duyarlılık testlerine ihtiyacı arttırmıştır. Bu çalışmanın amacı, NCCLS tarafından önerilen referans mikrodilüsyon yöntemi ve kolorimetrik rezazurin mikropalak metodu ile elde edilen MİK değerlerini saptamak ve bu iki yöntemi karşılaştırarak, kolorimetrik rezazurin mikropalak metodunun standart yöntemle alternatif olup olmayacağını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürlerinden izole edilen 58 *Candida* kökeninin amfoterisin B, flukonazol ve vorikonazol duyarlılıkları referans yöntem ve kolorimetrik rezazurin mikropalak metodu ile araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *Candida* kökenlerinin standart klasik yöntemler ve gerekli görüldüğünde kromojenik besiyeri ve ID 32 C maya identifikasyon sistemi ile tür tayini yapılması sonucu %81 *C. albicans*, %19 non-albicans *Candida* olarak saptandı. *C. albicans* için amfoterisin B, flukonazol, vorikonazol, MİK 50 ve MİK 90 değerleri referans yöntemde sırasıyla; 0.5-1, 0.25-0.5, ≤ 0.015 - ≤ 0.015 µg/ml, rezazurin mikropalak metodu ile sırasıyla; 0.5-0.5, 0.25-0.5, ≤ 0.015 - ≤ 0.015 µg/ml olarak bulundu. Non-albicans *Candida* için amfoterisin B, flukonazol, vorikonazol, MİK 50 ve MİK 90 değerleri referans yöntemde sırasıyla; 0.5-1, 1-2, 0.03-0.06 µg/ml, rezazurin mikropalak metodu ile sırasıyla; 0.5-0.5, 0.5-1, ≤ 0.015 -0.06 µg/ml olarak bulundu.

SONUÇLAR: Çalışmamızın sonunda referans mikrodilüsyon yöntemiyle rezazurin mikropalak yöntemi arasındaki uyum (± 1 dilüsyonda); *C. albicans*'lar için amfoterisin B'de %91.5, flukonazol'de %97.8, vorikonazol'de %100, non-albicans *Candida*'lar için ise amfoterisin B'de %100, flukonazol'de %100, vorikonazol'de %90.9 olarak saptanmıştır.

[P11-07][19 Kasım 2005]

Erişkin hematolojik hastalığı olan hastalarda görülen invaziv akciğer Aspergillozunun (İAA) klinik ve farmakoekonomik analizi

Çağatay A.A¹, Coşan F², Karadeniz A¹, Beşışık SK³, Özsüt H¹, Nalçacı M³, Pekçelen Y³, Eraksoy H¹, Dinçol G³, Çalangu S¹

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: 1998–2005 yılları arasında Hematoloji, KİT ve İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servislerinde yatan hematolojik hastalığı olan hastalarda İAA tanısı konan hastaların klinik seyrinin, tedavide kullanılan antifungal (AF)*lerin etkinliğinin, istenmeyen etkilerinin ve tedavi maliyetlerinin saptanması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: EORTC/MSG tanı ölçütlerine göre gruplandırıldı. KAB, LAB veya ABLK veya kaspofungin tedavileri kullanıldı. Ateşin düşmesi, solunum yolu şikâyetlerin gerilemesi ve radyolojik düzelme yanıt olarak kabul edildi. Yatak ücretleri, hemşirelik hizmetleri, radyoloji, konsültasyon, biyokimyasal testler ilaç maliyetlerine ek olarak hesaplandı. Maliyetler, hastaneden çıkış günü esas alınarak USD'ye çevrilmiştir. Kategorik değişkenler için $\mu 2$, kategorik olmayan değişkenler için Student-T, Kruskal-Wallis ve Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı.

BULGULAR: 93 hasta (75 AL, 5 KML, 5 aplastik anemi, 4 HDL, 2 MM, 2 MDS) çalışmaya alındı. 16'sı kesin İAA, 22'si yüksek olasılıklı İAA, 55'i olası İAA idi. Ort. yaş 40.4 \pm 15.1 idi. 58'i erkek, 35'i kadın idi; Ateş 93, dispne 22, öksürük 19, hemoptizi 8, göğüs ağrısı 4 hastada vardı. 54'ünde AF ile tam remisyona sağlanırken 39'u kaybedildi. Ateşlerinin ort.düşme süresi 6.3 \pm 8.7 gün, AF'lerin ort. verilme süresi 53.2 \pm 35.4 gün idi. Ateşlerinin ort. düşme süresi ve tedavi süreleri; KAB için 6.5 \pm 10.2 gün ve 50.4 \pm 33.1 gün, LAB için 5.6 \pm 5(2–24) gün ve 53.9 \pm 39.4 gün, kaspofungin için 5 \pm 2.4 gün ve 70.1 \pm 43.5 gün, ABLK için ise 8 \pm 4.7 gün ve 62.7 \pm 37.5 gün idi. AF'lerin, ateşin düşme süresi, 30. günde radyolojik düzelme üzerine etkileri açısından istatistiksel fark yoktu ($p>0.05$). Hipopotasemi, bulantı ve/veya kusma, baş ağrısı en sık istenmeyen etki idi. Ölen ve tam remisyona sağlananlar arasında ateşin düşmesi açısından istatistiksel olarak anlam yok ($p=0.8$) iken 30. günde radyolojik düzelme ve ort. tedavi süreleri açısından anlamlı fark vardı ($p<0.05$, $P<0.001$). En sık radyolojik nodüler infiltrat, kavitasyon ve "air-crescent" idi. Tedavi maliyetinin (4,461,827.26 \$); 4,272,845.34 \$'i AF'lere, 188,981.92 \$'i diğer tedavilere aitti. Bir hasta için ort. tedavi 49,336.0607\$ idi. Tam remisyona sağlananların ort. tedavi maliyetlerinin yıllara göre istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($P>0.1$).

SONUÇLAR: 30. günde saptanan radyolojik düzelme, tam remisyona için prediktif olarak değerlendirildi. Maliyetinin oldukça yüksek olması infeksiyon kontrol önlemlerinin önemini artırmıştır.

[P11-08][19 Kasım 2005]

Kan donörlerinde *E. histolytica* prevalansı

Ağalar C, Kılıç D, Kaygusuz S, Erol Ö

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

AMAÇ: Ülkemizde ve bölgemizde *E. histolytica* seroprevalansı çalışmalarının az olması nedeniyle Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran donörlerin serumlarında *E. histolytica* IgG antikorlarının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. laboratuvarına xxxx 2005 tarihleri arasında sağlıklı olup kan donörü olarak başvuran 846 kişinin yaş, cinsiyeti adres, içme suyu kaynakları, geçirdikleri hastalıklar, ishal yakınmaları gibi bilgileri kaydedildi. Son bir ay içinde ishal geçirme öyküsü olanların gaita mikroskopileri değerlendirildi. Alınan serumların tümünde *E. histolytica* IgG antikorları ELISA (DRG International, USA) yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan donörlerin % 0.5'inde ELISA ile *E. histolytica* IgG antikorları pozitif olarak saptandı. İncelenen gaita örneklerinin hiç birinde vejetatif veya kist formunda *E. histolytica* saptanmadı.

SONUÇLAR: Ülkemizde gaita incelemesi sonucunda sıklıkla rapor edilen *E. histolytica* sonuçlarını değerlendirirken ve rapor ederken dikkatli olunmalıdır. Ayrıca düşük seroprevalansı nedeniyle invaziv infeksiyonların tanısında ELISA ülkemizde rahatlıkla kullanılabilir.

[P11-02][19 Kasım 2005]**Bir hemodiyaliz hastasında *Trichosporon asahii*'ye bağlı fungemi: Bir hasta iki epizod.**Candevir A¹, Kurtaran B¹, Kibar F², İnal A S¹, Taşova Y¹, Saltoğlu N¹¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kl. Bakt. ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Adana

Trichosporon türleri daha çok immün komprezme hastalarda derin yerleşimli, mukozaya ilişkili veya süperfiyusal enfeksiyonlara yol açan, tropik ve subtropik bölgelerde endemik, fırsatçı mantarlardır. İmmün süpresyon yanında geniş spektrumlu antibiyotik ve santral venöz kateter gibi invazif alet kullanımı fungal enfeksiyonlar için risk faktörü olarak belirlenmiştir. Literatürde *Trichosporon inkin* kaynaklı santral venöz kateter enfeksiyonu bildirilmiş iken, kronik böbrek yetmezliği olan ve Hickman-Broviac kateteri ile hemodiyalize giren hastalarda bildirilen bir *Trichosporon asahii* fungemisine rastlanmadı. Nötropenik ve immün komprezme hastalarda yüksek mortalite bildirilmekle beraber, bu sunumda Hickman-Broviac kateteri ile hemodiyalize giren bir hastada, iyi prognozlu ve flukanazol tedavisine yanıt veren iki *Trichosporon* fungemi epizodunu sunmak istedik. 65 yaşında erkek hasta, 24 yıldır diyabetes mellitus nedeniyle takip ediliyor ve dokuz aydır diyabetik nefropatiye bağlı kronik böbrek yetmezliği tanısıyla haftada üç kez düzenli olarak hemodiyalize giriyor. Hemodiyaliz için açılan fistülün çalışmaması nedeniyle Hickman-Broviac kateteri kullanılıyor. Nefroloji bölümünde takip edilen hastanın boyun ağrısı şikayetiyle araştırılması sonucunda hastada servikal spondilodiskit tespit edilerek enfeksiyon hastalıkları servisine devir alındı. Ampirik olarak vankomisin ve siprofloksasin tedavileri başlandı. Takipleri sırasında diyaliz sonrası ateşi gözlenen hastanın tedavisinin birinci ayında ve ikinci ayında alınan birer adet kan kültüründe (BACTEC 9240) üreme oldu. API 32 C (Bio Merieux) ve ATB Fungus (BioMerieux) ile *Trichosporon asahii* identifiye edildi antibiogramı yapıldı. Duyarlılık sonuçlarına göre iki epizotta da 14'er günlük flukanazol tedavisi alan hasta kateter çıkarılmadan tedavi edildi. Ateşi kontrol altına alınan hastanın tedavi sonunda alınan kan kültürlerinde üreme saptanmadı.

[P11-03][19 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin dağılımı ve antifungal duyarlılıklarının belirlenmesi**

Eksi F, Bayram A, Karslıgil T, Balcı İ

Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Gaziantep

AMAÇ: Bu çalışmada çeşitli klinik örneklerden izole edilen 95 *Candida* suşunun tiplendirilmesi ve flusitozin, amfoterisin B, flukanazol ve itraconazol gibi antifungal duyarlılıklarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İzole edilen 95 *Candida* suşunun 39'u idrar, 33'ü balgam, 9'u kan, 7'si vajinal sürüntü, 2'si bronkoalveolar lavaj (BAL), 2'si trakeal aspirat, 2'si plevral sıvı ve 1'i de dren sıvısı örneklerinden elde edilmiştir. Candidaların tiplendirilmesi için API ID 32C (Bio Merieux- Fransa) ve antifungal duyarlılıklarını değerlendirmek için de ATB Fungus 2 (Bio Merieux- Fransa) kitleri kullanılmıştır.

BULGULAR: İzole edilen 95 *Candida* suşunun 70 (%73.68)'ini *C. albicans* oluşturmaktaydı. *C. albicans* dışındaki candidaların 7 (%7.36)'sini *C. tropicalis*, 4 (% 4.21)'ünü *C. pelliculosa*, 3 (%3.20)'ünü *C. intermedia*, 2 (%2.10)'sini *C. parapsilosis*, 2 (%2.1)'sini *C. kefry*, 2 (%2.1)'sini *C. famata* suşları takip etmiştir. Diğer suşlar da *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. dubliniensis*, *C. sake* ve *C. lusitanae* olarak tanımlanmıştır. ATB Fungus 2 ile yapılan antifungal duyarlılık testleri sonucunda en sık izole edilen tür olan *C. albicans* suşlarının flusitozine %7.14, amfoterisin B'ye %8.57, flukanazole %18.57 ve itraconazole % 31.42 oranlarında dirençli oldukları tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Candidalar ile oluşan enfeksiyonların uygun sağaltımı için antifungal duyarlılık testlerinin yapılması gerektiğine inanmaktayız.

[P11-04][19 Kasım 2005]**AML'li bir hastada gelişen fungal splenik abse tedavisinde antifungal tedaviye ek olarak cerrahi girişim gereksinimi**Kandemir Ö¹, Şahin E¹, Tiftik N², Polat A³, Kaya A¹¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Mersin²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, Mersin³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

GİRİŞ: İnvazif mantar enfeksiyonlarının gelişmesinde immün süpresyon, uzamış nötropeni gibi durumlar en önemli risk faktörleridir. Özellikle hematolojik maligniteli olgularda bu enfeksiyonlar önemli mortalite ve morbidite nedenlerindedir.

OLGU: 42 yaşında AML-M4 tanılı bayan hasta ikinci kür tedavisinin 7. gününde, nötropenik ateş nedeniyle konsülte edildi. Fizik muayenesinde herhangi bir enfeksiyon odağı saptanamayan hastanın ateşi 39°C idi. Laboratuvar bulguları BK: 612/mm³,nötrofil: 314/mm³, üre 42 mg/dl, kreatinin 1.6 mg/dl, ALT: 18 U/L, AST: 17 U/L, CRP: 180 mg/L, ESR: 42 mm/saat şeklindeydi. Ampirik olarak hastaya meropenem monoterapisi başlandı. Tedavinin 4. gününde ateşin devam etmesi, CVP kateteri çevresinde hafif hiperemisinin olması nedeniyle teikoplanin mevcut tedaviye eklendi. Ancak 11. günde ateşi ve nötropenisi devam eden hastanın CVP kateterinde, kan kültüründe üremesi olmaması üzerine teikoplanin kesilip kaspofungin tedavisi ampirik olarak başlandı. Kaspofunginin 9. gününde hastanın nötropenisi düzelmesine rağmen, ateşi devam etti. Aynı dönemlerde hastanın sol hipokondriyak bölgesinde ağrı ve hassasiyet şikayetlerinin gelişmesi üzerine yapılan batın USG ve BT'sinde dalakta fungal apselerle uyumlu görünüm saptandı. Kemik iliği ve kan kültürlerinde üreme olmadı. Dört haftalık kaspofungin tedavisinin ardından 3 hafta lipozomal amfoterisin B tedavisine rağmen ateşi devam eden ve radyolojik bulgularında gerileme olmayan hastaya splenektomi yapıldı. Patoloji raporunda makroskopik ve mikroskopik olarak dalakta çok sayıda mantar absesi ile uyumlu odakların varlığı bildirildi. Ateşi kontrol altına alınan ve genel durumu iyi olan hasta poliklinik takibine alındı.

SONUÇ: Bu olgu invazif mantar enfeksiyonlarının tedavisinde medikal tedaviye ek olarak cerrahi tedavinin de zaman zaman gerekliliğini vurgulamak amacıyla sunulmuştur. Antifungal ajanlar ve uygun lezyonlarda buna ek olarak yapılan cerrahi tedavi hayat kurtarıcı olabilmektedir.

[P11-05][19 Kasım 2005]**İki yıllık sürede klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin değerlendirilmesi**

Otağ F, Aslan G, Şen S, Özturhan H, Emekdaş G

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Ana Bilim dalı, Mersin

AMAÇ: Son yıllarda hastanelerde fungal enfeksiyonların artış gösterdiği, önemli morbidite ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle iki yıllık sürede hastanemizin çeşitli kliniklerinden gönderilen örneklerde üreyen fungal etkenlerin yıllara göre tür dağılımının belirlenmesi, yeni ortaya çıkan etkenlerin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ağustos 2003-2005 arasında 471 hastanın 811 örneğinden izole edilen 873 maya suşu çimlenme borusu deneyi, mısır-unu treme-80 agar ve kromojenik besiyerindeki görünümeleri ve API 32C hızlı asimilasyon yöntemleriyle tanımlanmıştır.

BULGULAR: Tanımlanan suşlar, gönderildikleri klinikler dikkate alınmaksızın incelendiğinde, *albicans* > *tropicalis* > *parapsilosis* > *glabrata* > *kefry* > *krusei* şeklinde sıralanmaktadır. Tüm örnek gruplarında *C. albicans* (%45,6), kan örneklerinde *C.parapsilosis* (%48,8) en sık izole edilen türler olmuştur. Bunu sırasıyla *C.tropicalis* (%18,55), *C.glabrata* (%10,65), *C.parapsilosis* (%14,9), *C.kefry* (%3,8), *C.krusei* (%2,4), *C.inconspicua* (%0,92), *G.capitatum* (%1,38), *Pichia ohmeri* (%0,46), *Trichosporon asahii*

(%0,22), *Saccaromyces cerevisiae* (%0,22), *C.lusitaniae* (%0,22) ve birer suş *C.rugosa*, *Fusarium* spp., *C.haemulonii*, *R.mucilaginosa* izlemiştir. Yıllara göre dağılımına bakıldığında en yüksek artış *C.parapsilosis*'te olmuştur. *C.albicans*, *C.glabrata* türlerindeki artış benzer bulunurken *C.tropicalis*'de azalma saptanmıştır. *C.albicans*'ın en sık izole edilen maya olduğu halde YBÜ'si bulunan kliniklerden soyutlanan non-albicans türlerin insidansında bir artış gözlenmiştir.

SONUÇLAR: Eksojen nozokomiyal infeksiyon potansiyeli olan *C.parapsilosis* yıllar içinde yüksek oranda artış göstermiştir. Pediatri ve reanimasyon YBÜ'lerinde sıradışı maya türleri ile epidemiler saptanmıştır. Albicans dışı türlerin oranı kolay tedavi edilebilir *C.albicans* aleyhine değişmiştir. Hastane kaynaklı mantar infeksiyonları bakımından yoğun bakım üniteleri gerek mekan gerek sağlık personeli koşulları açısından yakından izlenmesi gereken hastane ortamlarıdır. Azol grubu anti-fungallere direnç veya tolerans oluştuğu bilinen albicans dışı türlerin en azından tür düzeyinde tanımlanması direnç gelişmesinin önlenmesi ve klinik tedavinin yönlendirilmesiyle birlikte infeksiyon seyrinin izlenmesi bakımından yararlı olacaktır.

[P11-06][19 Kasım 2005]

Çeşitli *Candida* türlerinin amfoterisin B, flukonazol ve vorikonazole duyarlılıklarının rezazurin mikropalak yöntemiyle incelenmesi

Birinci A, Bilgin K

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji AD, Samsun

AMAÇ: *Candida* infeksiyonlarının son yıllardaki artışı ve antifungal ajanlara karşı primer ve sekonder direnç gözlenmesi; tekrarlanabilirliği yüksek, hızlı sonuç verebilen, kolay uygulanabilir ve ucuz olan antifungal duyarlılık testlerine ihtiyacı arttırmıştır. Bu çalışmanın amacı, NCCLS tarafından önerilen referans mikrodilüsyon yöntemi ve kolorimetrik rezazurin mikropalak metodu ile elde edilen MİK değerlerini saptamak ve bu iki yöntemi karşılaştırarak, kolorimetrik rezazurin mikropalak metodunun standart yöntemle alternatif olup olmayacağını araştırmaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Kan kültürlerinden izole edilen 58 *Candida* kökeninin amfoterisin B, flukonazol ve vorikonazol duyarlılıkları referans yöntem ve kolorimetrik rezazurin mikropalak metodu ile araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan *Candida* kökenlerinin standart klasik yöntemler ve gerekli görüldüğünde kromojenik besiyeri ve ID 32 C maya identifikasyon sistemi ile tür tayini yapılması sonucu %81 *C. albicans*, %19 non-albicans *Candida* olarak saptandı. *C. albicans* için amfoterisin B, flukonazol, vorikonazol, MİK 50 ve MİK 90 değerleri referans yöntemde sırasıyla; 0.5-1, 0.25-0.5, ≤ 0.015 - ≤ 0.015 µg/ml, rezazurin mikropalak metodu ile sırasıyla; 0.5-0.5, 0.25-0.5, ≤ 0.015 - ≤ 0.015 µg/ml olarak bulundu. Non-albicans *Candida* için amfoterisin B, flukonazol, vorikonazol, MİK 50 ve MİK 90 değerleri referans yöntemde sırasıyla; 0.5-1, 1-2, 0.03-0.06 µg/ml, rezazurin mikropalak metodu ile sırasıyla; 0.5-0.5, 0.5-1, ≤ 0.015 -0.06 µg/ml olarak bulundu.

SONUÇLAR: Çalışmamızın sonunda referans mikrodilüsyon yöntemiyle rezazurin mikropalak yöntemi arasındaki uyum (± 1 dilüsyonda); *C. albicans*'lar için amfoterisin B'de %91.5, flukonazol'de %97.8, vorikonazol'de %100, non-albicans *Candida*'lar için ise amfoterisin B'de %100, flukonazol'de %100, vorikonazol'de %90.9 olarak saptanmıştır.

[P11-07][19 Kasım 2005]

Erişkin hematolojik hastalığı olan hastalarda görülen invaziv akciğer Aspergillozunun (İAA) klinik ve farmakoekonomik analizi

Çağatay A.A¹, Coşan F², Karadeniz A¹, Beşışık SK³, Özsüt H¹, Nalçacı M³, Pekçelen Y³, Eraksoy H¹, Dinçol G³, Çalangu S¹

¹İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

³İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Bilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: 1998–2005 yılları arasında Hematoloji, KİT ve İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji servislerinde yatan hematolojik hastalığı olan hastalarda İAA tanısı konan hastaların klinik seyrinin, tedavide kullanılan antifungal (AF)*lerin etkinliğinin, istenmeyen etkilerinin ve tedavi maliyetlerinin saptanması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: EORTC/MSG tanı ölçütlerine göre gruplandırıldı. KAB, LAB veya ABLK veya kaspofungin tedavileri kullanıldı. Ateşin düşmesi, solunum yolu şikâyetlerin gerilemesi ve radyolojik düzelme yanıt olarak kabul edildi. Yatak ücretleri, hemşirelik hizmetleri, radyoloji, konsültasyon, biyokimyasal testler ilaç maliyetlerine ek olarak hesaplandı. Maliyetler, hastaneden çıkış günü esas alınarak USD'ye çevrilmiştir. Kategorik değişkenler için $\mu 2$, kategorik olmayan değişkenler için Student-T, Kruskal-Wallis ve Kolmogorov-Smirnov testi ile yapıldı.

BULGULAR: 93 hasta (75 AL, 5 KML, 5 aplastik anemi, 4 HDL, 2 MM, 2 MDS) çalışmaya alındı. 16'sı kesin İAA, 22'si yüksek olasılıklı İAA, 55'i olası İAA idi. Ort. yaş 40.4 \pm 15.1 idi. 58'i erkek, 35'i kadın idi; Ateş 93, dispne 22, öksürük 19, hemoptizi 8, göğüs ağrısı 4 hastada vardı. 54'ünde AF ile tam remisyona sağlanırken 39'u kaybedildi. Ateşlerinin ort.düşme süresi 6.3 \pm 8.7 gün, AF'lerin ort. verilme süresi 53.2 \pm 35.4 gün idi. Ateşlerinin ort. düşme süresi ve tedavi süreleri; KAB için 6.5 \pm 10.2 gün ve 50.4 \pm 33.1 gün, LAB için 5.6 \pm 5(2–24) gün ve 53.9 \pm 39.4 gün, kaspofungin için 5 \pm 2.4 gün ve 70.1 \pm 43.5 gün, ABLK için ise 8 \pm 4.7 gün ve 62.7 \pm 37.5 gün idi. AF'lerin, ateşin düşme süresi, 30. günde radyolojik düzelme üzerine etkileri açısından istatistiksel fark yoktu ($p>0.05$). Hipopotasemi, bulantı ve/veya kusma, baş ağrısı en sık istenmeyen etki idi. Ölen ve tam remisyona sağlananlar arasında ateşin düşmesi açısından istatistiksel olarak anlam yok ($p=0.8$) iken 30. günde radyolojik düzelme ve ort. tedavi süreleri açısından anlamlı fark vardı ($p<0.05$, $P<0.001$). En sık radyolojik nodüler infiltrat, kavitasyon ve "air-crescent" idi. Tedavi maliyetinin (4,461,827.26 \$); 4,272,845.34 \$'ı AF'lere, 188,981.92 \$'ı diğer tedavilere aitti. Bir hasta için ort. tedavi 49,336.0607\$ idi. Tam remisyona sağlananların ort. tedavi maliyetlerinin yıllara göre istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($P>0.1$).

SONUÇLAR: 30. günde saptanan radyolojik düzelme, tam remisyona için prediktif olarak değerlendirildi. Maliyetinin oldukça yüksek olması infeksiyon kontrol önlemlerinin önemini artırmıştır.

[P11-08][19 Kasım 2005]

Kan donörlerinde *E. histolytica* prevalansı

Ağalar C, Kılıç D, Kaygusuz S, Erol Ö

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kırıkkale

AMAÇ: Ülkemizde ve bölgemizde *E. histolytica* seroprevalansı çalışmalarının az olması nedeniyle Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran donörlerin serumlarında *E. histolytica* IgG antikorlarının araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D. laboratuvarına xxxx 2005 tarihleri arasında sağlıklı olup kan donörü olarak başvuran 846 kişinin yaş, cinsiyeti adres, içme suyu kaynakları, geçirdikleri hastalıklar, ishal yakınmaları gibi bilgileri kaydedildi. Son bir ay içinde ishal geçirme öyküsü olanların gaita mikroskopileri değerlendirildi. Alınan serumların tümünde *E. histolytica* IgG antikorları ELISA (DRG International, USA) yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan donörlerin % 0.5'inde ELISA ile *E. histolytica* IgG antikorları pozitif olarak saptandı. İncelenen gaita örneklerinin hiç birinde vejetatif veya kist formunda *E. histolytica* saptanmadı.

SONUÇLAR: Ülkemizde gaita incelemesi sonucunda sıklıkla rapor edilen *E. histolytica* sonuçlarını değerlendirirken ve rapor ederken dikkatli olunmalıdır. Ayrıca düşük seroprevalansı nedeniyle invaziv infeksiyonların tanısında ELISA ülkemizde rahatlıkla kullanılabilir.

[P11-09][19 Kasım 2005]**Huzurevi sakinlerinde dermatofit enfeksiyonları**

Koçoğlu E¹, Göksügür N², Karabay O³, Özbostancı B², Koç İnce N³, Parlak AH²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

AMAÇ: Huzurevinde kalan yaşlılarda dermatofit sıklığını araştırmak.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bolu İzzet Baysal Huzurevi'nde kalan ve araştırma için gönüllü olan 47 yaşının dermatolojik muayeneleri yapılarak, şüpheli lezyonlardan örnekler toplandı. Toplanan materyallerin mikroskopik incelemesi ve klasik yöntemlerle mantar kültürleri yapıldı.

BULGULAR: Dermatofitoz olduğu düşünülen 38 olgudan örnek alındı. Alınan örneklerin 9'unun (%23,7) kültüründe dermatofit etkeni üredi. Örneklerin dördünde *T. rubrum*, üçünde *E. floccosum*, birer olguda *T. tonsurans* ve *Fusarium sp* izole edildi.

SONUÇLAR: Mantar enfeksiyonları yaşlı nüfusta en önemli sağlık sorunlarından biridir. Gelişen sosyoekonomik koşullara bağlı olarak ülkemizde yaşam süresi uzamakta ve yaşlı nüfusu da artmaktadır. Bu nedenle yaşlı hasta grubunun medikal ve epidemiyolojik özellikleri ile ilgili yerel çalışmalar önem kazanmaktadır. Huzur evi gibi birçok malzemenin ortak kullanıldığı kapalı topluluklarda mantar enfeksiyonu riskinin yüksek olduğu akıld tutulmalıdır.

[P11-10][19 Kasım 2005]**Nadir bir tinea pedis etkeni, *Fusarium sp***

Parlak AH¹, Koçoğlu E², Göksügür N¹, Kılıç B¹, Karabay O³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

AMAÇ: *Fusarium sp* nadiren enfeksiyona neden olan dermatofit olmayan bir küftür. İmmunitesi baskılanmış, yaşlı veya diabetik olgularda fırsatçı enfeksiyonlara neden olur. Fungal keratit, endoftalmis, miçetoma, otitis media, santral ven katater enfeksiyonları, deri apsisi ve onikomikoz etkeni olarak izole edilmiştir. İmmünyüpresye hastalardaki diseminan enfeksiyon ve fungemi riski yüksektir. Bu sunuda hiçbir risk faktörü olmayan bir *Fusarium* olgusunu sunmayı amaçladık.

OLGU: Ayak parmak aralarında 2 yıldır inatçı kaşıntıları olan 56 yaşındaki erkek hastanın yoğun maserasyon gösteren lezyonlarından kazıntı örneği alındı. Masere tinea pedis dışında sağlık sorunu olmayan olgudan alınan örneklerden mikolojik kültür yapıldı ve *Fusarium sp* izole edildi.

TARTIŞMA: İmmünyüpresyonu olmayan kişilerde tinea pedis etkeni olarak *Fusarium spp* saptanması nadir karşılaşılan bir durumdur. *Fusarium spp* dermatofitlerden farklı olarak onikomikoz sonrası, immunitesi baskılanmış konakta sistemik yayılma neden olabilir. Bu nedenle, tinea pedis olgularının ayırıcı tanısında *Fusarium sp* akla gelmelidir.

[P11-11][19 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin SDS-PAGE yöntemiyle karakterizasyonu**

Duran N¹, Öztürk F², Aslan G³, Aslantaş Ö⁴, Açık L²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana bilim Dalı, Hatay

²Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

³Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay

AMAÇ: *Candida* türlerine ait suşların toplam hücre proteinlerinin (whole cell protein=WCP) sodyum dodesil sülfat poliakrilamid jel elektroforezi (SDS-PAGE) yöntemi ile analizi, bu tür mikroorganizmaların tanımlanması ve epidemiyolojik çalışmaları için ön bir bilgi sağlamaktır. Bu çalışmada genital enfeksiyonu olan kadınlar ile üriner sistem enfeksiyonu ön tanımlı hastalardan izole edilen *Candida* suşlarının toplam hücre protein profillerine göre tanımlanmasının yapılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada kullanılan *Candida* suşları çeşitli klinik örneklerden (genital enfeksiyonu olan kadınlar ile üriner sistem enfeksiyonlu hastalardan) izole edilmiştir. *Candida* suşlarının üretilmesi için YEPD (%1 yeast extract, %2 pepton, %2 dekstroz) besiyeri kullanılmıştır. İzolatların toplam hücre protein izolasyonu Kishore yöntemine göre yapılmıştır. Toplam hücre protein analizleri ise Laemmli yöntemine göre, %12'lik sodyum dodesil sülfat poliakrilamid jel elektroforezi kullanılarak belirlenmiştir. Elektroforezden sonra protein bantları Coomassie-brillant blue G-250 ile boyanmış ve POPGEN istatistik programı kullanılarak suşlar arasındaki filogenetik ilişkiyi gösteren dendogramlar oluşturulmuştur.

BULGULAR: Hesaplamalar sonucunda moleküler ağırlığı 6.5-200 kDa arasında değişen en az 34 adet protein bandı belirlenmiştir. Suşlar arasında da belirli bir polimorfizmin olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Bu çalışmada SDS-PAGE yönteminin *Candida* suşları arasında tiplendirme sağlayabilecek düzeyde etkili bir yöntem olduğu, bu yöntemin *Candida* türlerinin identifikasyonu ve ayırımında özellikle konvansiyonel yöntemlerin yetersiz olduğu durumlarda etkili bir yöntem olarak kullanılacağı tespit edilmiştir.

[P11-12][19 Kasım 2005]**Psoriasisli olgularda onikomikoz sıklığı, etkenleri ve tedavisi: Prospektif, kontrollü bir çalışma**

Kaçar N¹, Ergin Ş¹, Ergin Ç², Erdoğan BŞ¹, Kaleli İ²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Psoriasis, tırnak tutulumunun genellikle eşlik ettiği sık görülen bir deri hastalığıdır. Onikomikoz, psoriatik tırnağa benzerliği nedeniyle en önemli ayırıcı tanıyı oluşturur. Sunulan çalışmada psoriasisli hastalarda ve kontrollerde onikomikoz sıklığı, etken mantarlar ve onikomikoz tedavisine yanıt araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniği'ne 1 yıllık dönemde başvuran 168 psoriasis hastası ve 164 kontrol olgusu dahil edildi. Her hastanın tırnakları değerlendirilerek, eller ve ayaklardan ikiye tane olmak üzere, onikomikoz şüphesi olan tırnaklardan 3 kez ardışık örnek alındı. Örnekler %20'lik potasyum hidroksit ile ışık mikroskopunda değerlendirilip Sabouraud-Dekstroz-Agar ve Patates-Dekstroz-Agar besiyerlerine çift ekim yapıldı. Direkt mikroskopik incelemede hif veya yalancı hif izlenen veya kültüründe üreme olanlar onikomikoz olarak kabul edildi. Dermatofitler için tek kültürde üreme, mayalar ve dermatofit dışı küfler için direkt baki ve kültürün her ikisinin birden en az iki kez pozitif olması durumunda etken kabul edildi. Onikomikoz tanısı alan hastalara 12 hafta süreyle 250 mg/gün terbinafine tedavisi başlanıp 24 hafta süreyle takip edildi.

BULGULAR: Psoriasisli hastaların 22'sinde (%13.1), kontrol olguların 13'ünde (%7.9) onikomikoz saptandı. Psoriasisli hastalarda onikomikoz prevalansı kontrol olgulardan farklı bulunmadı (p>0.05). Psoriasisli grupta dermatofitler, kontrollerde dermatofit dışı küfler en sık etken olan mantarlardı. Dermatofitler, psoriasisli hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık saptandı (p=0.02). Dermatofitlerden her iki grupta *Trichophyton rubrum*,

dermatofit dışı küflerden psoriasisli grupta *Alternaria* sp., kontrol olgularda *Alternaria* sp. *Scytilidium* sp. *Cladosporium* sp., mayalardan psoriasisli grupta *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida parapsilosis* ve *Candida guilliermondii* ürediler. Kontrol olgularda maya üremesi olmadı. Tedavi düzenlenen tüm olgularda 24. haftada klinik ve mikolojik yanıt izlendi.

SONUÇLAR: Psoriasis onikomikoz için yatkınlık sağlıyor gibi gözükmesine de psoriasisle bağlı bozulan tımak dermatofitlerin tımağa yerleşmesini kolaylaştırıyor olabilir. Üç psoriasisli hastada maya üremesi olurken kontrollerde hiç olmaması da dikkat çekicidir. Onikomikoz tedavisine psoriasisli hastalarla ve kontrol olgularda benzer yanıt alınması psoriatik tırnaktaki onikomikoz tedavisi için yeni tedavi protokollerine gerek olmadığını düşündürmüştür.

[P11-13][19 Kasım 2005]

İnvazif fungal sinüzitin tedavisi: İki olgu sunumu

Özgüneş N, Küçüköztaş MF, Yazıcı S, Ergen P

Sağlık Bakanlığı İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

AMAÇ: İnvazif fungal sinüzit (İFS) özellikle immün sistemi baskılanmış kişilerde yüksek mortalite ve morbitiye nedenidir. Cerrahi debridman ve antifungal ilaç tedavisine zor yanıt alınmaktadır. Aspergillus fungal sinüzitlerin sık ajanlarından biridir. İFS tanısıyla izlediğimiz 2 vaka sunulacaktır. Olgu 1: DM, iki yıldır haftada iki defa dialize giren 42 yaşında kadında iki yıldır burun tıkanıklığı ve akıntı mevcutmuş. Kliniğimize başvurmadan sekiz hafta önce yüz sağ yarısında ağrı ve geniz akıntısı başlamış. Muayenesinde sağ maksiller sinüs lokalizasyonunda hassasiyet vardı. ESH: 98 mm/saat, CRP: 3,55 mg/dL, hemogram normal. Tomografide sağ maksiller sinüste 20mm mukozal kalınlaşma, 10mm osteom. Opere edilen hastanın patoloji raporu: mantar enfeksiyonu. Mikrobiyolojik inceleme: materyal siyah renkli mantar topu şeklinde, laktofenol pamuk mavisi ile mantar sporları, çimlenme borucukları, konidiosporlar görüldü. Sabouraud'da *Aspergillus* spp. ürediler. Lip. Amfoterisin B 3mg/kg/gün verildi. Nefroloji kontrolünde tedaviye 22 gün devam etti. Komplikasyon gelişmedi. ESH ve CRP düştü. Altı aylık takibinde relaps gelişmedi. Olgu 2: Dört aydır temporal arterit tanısı ile izlenen, steroide bağlı DM gelişen 78 yaşında kadın; bir hafta önce başlayan yüzde şişme ve boğaz ağrısı ile üç gün sulbaktam ampicillin kullanmasına rağmen şikayetlerine sağ fasial paralizi eklenmiş. Nöroloji ve Göz kliniklerinde yapılan MRİ de sağ maksiller sinüs kapalı, sol maksiller sinüste sıvı, muayenede sağ yanak mukozasında kırmızı-mor lezyon nedeniyle yatırıldı. Muayenede sağ kulak zarı perfore, hiperemik, postnazal pürülan akıntı mevcut, sağ gözde görme yok, oküller motilite fikse. Lökosit: 19,25 ($\times 10^3/\mu\text{L}$) Hb: 10,3 (g/dL) CRP: 29,9 mg/d LESH: 110mm/sa. Burun sürüntü kültürü: mikrokoklar, *A. niger*; nazofarengeal sürüntü: *Klebsiella* spp., optokin dirençli alfa hemolitik streptokok. Hastaya göz kliniğinde başlanan meropenem kaspofungin 1x50mg eklendi. Maksiller sinüs ponksiyon materyalinde *C. albicans* ürediler. Tedavinin 17. günü Lökosit: 14,69 ($\times 10^3/\mu\text{L}$) CRP: 4,74mg/d LESH: 68 mm/sa. Yüz sağ yandaki şişlik sol tarafa yayıldı. 29. günü hemokültür, idrar ve yara kültüründe *P. aeruginosa* üremesi üzerine meropenem kesildi. Seftazidim + amikasin verildi. On gün sonra idrar çıkışı azaldı, üre ve kreatinin değerleri yükseldi, amikasin kesilerek seftazidim dozu ayarlandı. 11. gün diyalize alındı. Bu anda Hb: 6,0(g/dL) Htc: 17,3(%) Plt: 276($\times 10^3/\mu\text{L}$). İki ünite eritrosit süspanasyonu verilen hasta destek tedavisine rağmen solunum ve dolaşım yetmezliği ile öldü.

[P11-14][19 Kasım 2005]

Türkiye'de bir *Paracoccidioidomycosis* vakası: Olgu sunumu

Baysal B¹, Arslan Z², Alan MS³, Karaali Z¹, Çetinkaya E⁴, Potur Ş¹, Altın S⁴, Kendir M¹, Nazlıcan Ö³

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. İç Hastalıkları Kliniği

²Heybellada Göğüs Hastalıkları Hastanesi

³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

⁴Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi

Paracoccidioidomycosis dimorfik bir mantar olan *P. brasiliensis*'in yol açtığı, Orta ve Güney Amerika'da görülen bir mikozdur. Olguların çoğu 30 yaş üzerindeki erkeklerdir. Kronik ve granümatöz bir enfeksiyondur. Hastalık genellikle akciğerde subklinik seyretse bile vakaların % 75'de dissemine formdadır. Özellikle orofarenkste ağrısız ülseratif veya infiltratif mukozal lezyonları, servikal, aksiler veya mediastinal lenfadenopatiler ile seyrederek.

OLGU: 45 yaşında erkek, mesleği gemici olan hasta; boğaz ağrısı sebebiyle çeşitli antibiyotikler kullanmış. Şikayetlerinin devamı sebebiyle başvurduğu KBB polikliniğinde sağ tonsilla ve yumuşak dokuda saptanan ülseratif lezyondan biyopsi alınmış. Yüksek ateş, öksürük sebebiyle yapılan akciğer BT incelemesinde bilateral hiler lenfadenopati ve sağ akciğer alt lobta kaviter lezyon saptanmış. Biyopsi sonucu granümatöz iltihap gelmesi üzerine göğüs hastalıkları hastanesinde Tüberküloz tedavisi başlanmıştır. Yapılan ARB ve kültür bronkoskopik inceleme sonucu tüberküloz doğrulanamayan, tedaviye yanıtızlık izlenen hastaya açık akciğer biyopsisi yapılmış. Patoloji sonucu granümatöz iltihap saptanan hastaya 40mg/gün prednisolon tedavisine başlanmıştır. Hasta gastrointestinal (GIS) kanama gelişmesi üzerine hastanemize sevk edildi. Hastanın GIS kanaması kontrole alındı. Yüksek ateşi, ileri derecede kilo kaybı, servikal lenfadenopatileri, yumuşak damakta ülseratif lezyonları, ve akciğer lezyonları olan hastada lenfoma, kollejen doku hastalıkları, sistemik mantar enfeksiyonları ön tanıları ile tetkiklerine devam edildi. Tüm biyokimya verileri, immünglobülin seviyeleri, anti HIV dahil serolojik göstergeleri normal idi. Hemogramında anemi ve lökositoz mevcut idi. Hastanın sağ submandibuler lenf bezi ekzisyonel biyopsisi yapıldı. Patoloji sonucu Paracoccidioidomycosis enfeksiyonu düşündürülen mantar sporlarına ait bulgular ve granümatöz lenfadenit saptandı. Yapılan diğer incelemeler ve kemik iliği biyopsisinin normal olması üzerine amfoterisin B (1 mg/kg/gün) tedavisi başlandı. Tedavi altında hastada gözlenen lezyonlarda gerileme ve kilo alınımı ile de kendini gösteren klinik düzelleme izlendi.

[P11-15][19 Kasım 2005]

Larenks yerleşimli bir Aktinomikoz olgusu

Turanlı M¹, Sayılır K², İskender G², Oğan C², Cömert E¹, Bulut ZM³

¹SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Bölümü, Ankara

²SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

³SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Ankara

Aktinomikoz yavaş ilerleyen, doku harabiyeti oluşturan, inatçı, tekrarlayan enfeksiyonlar yapan ve çoğu kez maligniteyi taklit eden bakteriyel bir hastalıktır. Oral-servikofasiyal tutulum % 11-97,7 (ortalama % 55) oranındadır. Yumuşak dokuda şişkinlik, abse yada kitle şeklinde görülebilir. Klasik lezyon mandibula köşesinde olmasına rağmen izole kitle veya ülserle lezyonlar dil nazofarenks, hipofarenks ve larenkste görülebilir. Bu özelliğinden dolayı baş-boyun bölgesindeki her lezyonun ayırıcı tanısında göz önünde olmalıdır. Olgumuz 56 yaşında erkek hasta, larenkste kitle nedeniyle malignite olabileceği düşünülerek hospitalize edilmiş. Hikayesinde diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, aterosklerotik kalp hastalığı, hiperlipidemi ve geçirilmiş serebro vasküler atak öyküsü olan, kaşektik, genel durumu bozuk olan bir hasta. Yapılan biopsi sonucu Aktinomikoz ile uyumlu bulunması nedeniyle buna yönelik tedavisi, ampisilin 50 mg/kg/gün 4-6 hafta parenteral ve idame olarak amoksisilin 3 x 1 gr peroral şeklinde düzenlendi. Bu olgu sunumuzda, malignite düşünülerek invaziv girişim yapılacak her hastada, öncelikle infeksiyöz hastalıklarında varlığı gözardı edilmemesi ve uygun mikrobiyolojik tekniklerin kullanılarak kesin tanıya gidilmesi gerekliliğine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

[P11-09][19 Kasım 2005]**Huzurevi sakinlerinde dermatofit infeksiyonları**

Koçoğlu E¹, Göksügür N², Karabay O³, Özbostancı B², Koç İnce N³, Parlak AH²

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

AMAÇ: Huzurevinde kalan yaşlılarda dermatofit sıklığını araştırmak.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bolu İzzet Baysal Huzurevi'nde kalan ve araştırma için gönüllü olan 47 yaşının dermatolojik muayeneleri yapılarak, şüpheli lezyonlardan örnekler toplandı. Toplanan materyallerin mikroskopik incelemesi ve klasik yöntemlerle mantar kültürleri yapıldı.

BULGULAR: Dermatofitoz olduğu düşünülen 38 olgudan örnek alındı. Alınan örneklerin 9'unun (%23,7) kültüründe dermatofit etkeni üredi. Örneklerin dördünde *T. rubrum*, üçünde *E. floccosum*, birer olguda *T. tonsurans* ve *Fusarium sp* izole edildi.

SONUÇLAR: Mantar infeksiyonları yaşlı nüfusta en önemli sağlık sorunlarından biridir. Gelişen sosyoekonomik koşullara bağlı olarak ülkemizde yaşam süresi uzamakta ve yaşlı nüfusu da artmaktadır. Bu nedenle yaşlı hasta grubunun medikal ve epidemiyolojik özellikleri ile ilgili yerel çalışmalar önem kazanmaktadır. Huzur evi gibi birçok malzemenin ortak kullanıldığı kapalı topluluklarda mantar infeksiyonu riskinin yüksek olduğu akıld tutulmalıdır.

[P11-10][19 Kasım 2005]**Nadir bir tinea pedis etkeni, *Fusarium sp***

Parlak AH¹, Koçoğlu E², Göksügür N¹, Kılıç B¹, Karabay O³

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Dermatoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

³Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Bolu

AMAÇ: *Fusarium sp* nadiren infeksiyona neden olan dermatofit olmayan bir küftür. İmmunitesi baskılanmış, yaşlı veya diabetik olgularda fırsatçı infeksiyonlara neden olur. Fungal keratit, endoftalmis, miçetoma, otitis media, santral ven katater infeksiyonları, deri apsisi ve onikomikoz etkeni olarak izole edilmiştir. İmmünsuprese hastalarda dissemine infeksiyon ve fungemi riski yüksektir. Bu sunuda hiçbir risk faktörü olmayan bir fusarium olgusunu sunmayı amaçladık.

OLGU: Ayak parmak aralarında 2 yıldır inatçı kaşıntıları olan 56 yaşındaki erkek hastanın yoğun maserasyon gösteren lezyonlarından kazıntı örneği alındı. Masere tinea pedis dışında sağlık sorunu olmayan olgudan alınan örneklerden mikolojik kültür yapıldı ve *Fusarium sp* izole edildi.

TARTIŞMA: İmmünsupresyonu olmayan kişilerde tinea pedis etkeni olarak *Fusarium spp* saptanması nadir karşılaşılan bir durumdur. *Fusarium spp* dermatofitlerden farklı olarak onikomikoz sonrası, immunitesi baskılanmış konakta sistemik yayılma neden olabilir. Bu nedenle, tinea pedis olgularının ayrıntı tanısında *Fusarium sp* akla gelmelidir.

[P11-11][19 Kasım 2005]**Çeşitli klinik örneklerden izole edilen *Candida* türlerinin SDS-PAGE yöntemiyle karakterizasyonu**

Duran N¹, Öztürk F², Aslan G³, Aslantaş Ö⁴, Açık L²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana bilim Dalı, Hatay

²Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

³Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay

AMAÇ: *Candida* türlerine ait suşların toplam hücre proteinlerinin (whole cell protein=WCP) sodyum dodesil sülfat poliakrilamid jel elektroforezi (SDS-PAGE) yöntemi ile analizi, bu tür mikroorganizmaların tanımlanması ve epidemiyolojik çalışmaları için ön bir bilgi sağlamaktadır. Bu çalışmada genital enfeksiyonu olan kadınlar ile üriner sistem enfeksiyonu ön tanımlı hastalardan izole edilen *Candida* suşlarının toplam hücre protein profillerine göre tanımlanmasının yapılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada kullanılan *Candida* suşları çeşitli klinik örneklerden (genital enfeksiyonu olan kadınlar ile üriner sistem enfeksiyonlu hastalardan) izole edilmiştir. *Candida* suşlarının üretilmesi için YEPD (%1 yeast extract, %2 pepton, %2 dekstroz) besiyeri kullanılmıştır. İzolatların toplam hücre protein izolasyonu Kishore yöntemine göre yapılmıştır. Toplam hücre protein analizleri ise Laemmli yöntemine göre, %12'lik sodyum dodesil sülfat poliakrilamid jel elektroforezi kullanılarak belirlenmiştir. Elektroforezden sonra protein bantları Coomassie-brillant blue G-250 ile boyanmış ve POPGEN istatistik programı kullanılarak suşlar arasındaki filogenetik ilişkiyi gösteren dendogramlar oluşturulmuştur.

BULGULAR: Hesaplamalar sonucunda moleküler ağırlığı 6.5-200 kDa arasında değişen en az 34 adet protein bandı belirlenmiştir. Suşlar arasında da belirli bir polimorfizmin olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇLAR: Bu çalışmada SDS-PAGE yönteminin *Candida* suşları arasında tiplendirme sağlayabilecek düzeyde etkili bir yöntem olduğu, bu yöntemin *Candida* türlerinin identifikasyonu ve ayırımında özellikle konvansiyonel yöntemlerin yetersiz olduğu durumlarda etkili bir yöntem olarak kullanılacağı tespit edilmiştir.

[P11-12][19 Kasım 2005]**Psoriasisli olgularda onikomikoz sıklığı, etkenleri ve tedavisi: Prospektif, kontrollü bir çalışma**

Kaçar N¹, Ergin Ş¹, Ergin Ç², Erdoğan BŞ¹, Kaleli İ²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: Psoriasis, tırnak tutulumunun genellikle eşlik ettiği sık görülen bir deri hastalığıdır. Onikomikoz, psoriatik tırnağa benzerliği nedeniyle en önemli ayırıcı tanıyı oluşturur. Sunulan çalışmada psoriasisli hastalarda ve kontrollerde onikomikoz sıklığı, etken mantarlar ve onikomikoz tedavisine yanıt araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dermatoloji Polikliniği'ne 1 yıllık dönemde başvuran 168 psoriasis hastası ve 164 kontrol olgusu dahil edildi. Her hastanın tırnakları değerlendirilerek, eller ve ayaklardan ikiye tane olmak üzere, onikomikoz şüphesi olan tırnaklardan 3 kez ardışık örnek alındı. Örnekler %20'lik potasyum hidrosit ile ışık mikroskopunda değerlendirilip Sabouraud-Dekstroz-Agar ve Patates-Dekstroz-Agar besiyerlerine çift ekim yapıldı. Direkt mikroskopik incelemede hif veya yalancı hif izlenen veya kültüründe üreme olanlar onikomikoz olarak kabul edildi. Dermatofitler için tek kültürde üreme, mayalar ve dermatofit dışı küfler için direkt baki ve kültürün her ikisinin birden en az iki kez pozitif olması durumunda etken kabul edildi. Onikomikoz tanısı alan hastalara 12 hafta süreyle 250 mg/gün terbinafine tedavisi başlanıp 24 hafta süreyle takip edildi.

BULGULAR: Psoriasisli hastaların 22'sinde (%13.1), kontrol olguların 13'ünde (%7.9) onikomikoz saptandı. Psoriasisli hastalarda onikomikoz prevalansı kontrol olgulardan farklı bulunmadı (p>0.05). Psoriasisli grupta dermatofitler, kontrollerde dermatofit dışı küfler en sık etken olan mantarlardı. Dermatofitler, psoriasisli hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık saptandı (p=0.02). Dermatofitlerden her iki grupta *Trichophyton rubrum*,

dermatofit dışı küflerden psoriasisli grupta *Alternaria* sp., kontrol olgularda *Alternaria* sp. *Scytilidium* sp. *Cladosporium* sp., mayalardan psoriasisli grupta *Saccharomyces cerevisiae*, *Candida parapsilosis* ve *Candida guilliermondii* ürediler. Kontrol olgularda maya üremesi olmadı. Tedavi düzenlenen tüm olgularda 24. haftada klinik ve mikolojik yanıt izlendi.

SONUÇLAR: Psoriasis onikomikoz için yatkınlık sağlıyor gibi gözükmesine de psoriasisle bağlı bozulan tımak dermatofitlerin tımağa yerleşmesini kolaylaştırıyor olabilir. Üç psoriasisli hastada maya üremesi olurken kontrollerde hiç olmaması da dikkat çekicidir. Onikomikoz tedavisine psoriasisli hastalarla ve kontrol olgularda benzer yanıt alınması psoriatik tırnaktaki onikomikoz tedavisi için yeni tedavi protokollerine gerek olmadığını düşündürmüştür.

[P11-13][19 Kasım 2005]

İnvazif fungal sinüzitin tedavisi: İki olgu sunumu

Özgüneş N, Küçüköztaş MF, Yazıcı S, Ergen P

Sağlık Bakanlığı İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

AMAÇ: İnvazif fungal sinüzit (İFS) özellikle immün sistemi baskılanmış kişilerde yüksek mortalite ve morbitiyeye nedenidir. Cerrahi debridman ve antifungal ilaç tedavisine zor yanıt alınmaktadır. Aspergillus fungal sinüzitlerin sık ajanlarından biridir. İFS tanısıyla izlediğimiz 2 vaka sunulacaktır. Olgu 1: DM, iki yıldır haftada iki defa dialize giren 42 yaşında kadında iki yıldır burun tıkanıklığı ve akıntı mevcutmuş. Kliniğimize başvurmadan sekiz hafta önce yüz sağ yarısında ağrı ve geniz akıntısı başlamış. Muayenesinde sağ maksiller sinüs lokalizasyonunda hassasiyet vardı. ESH: 98 mm/saat, CRP: 3,55 mg/dL, hemogram normal. Tomografide sağ maksiller sinüste 20mm mukozal kalınlaşma, 10mm osteom. Opere edilen hastanın patoloji raporu: mantar enfeksiyonu. Mikrobiyolojik inceleme: materyal siyah renkli mantar topu şeklinde, laktofenol pamuk mavisi ile mantar sporları, çimlenme borucukları, konidiosporlar görüldü. Saboraud'da *Aspergillus* spp. ürediler. Lip. Amfoterisin B 3mg/kg/gün verildi. Nefroloji kontrolünde tedaviye 22 gün devam etti. Komplikasyon gelişmedi. ESH ve CRP düştü. Altı aylık takibinde relaps gelişmedi. Olgu 2: Dört aydır temporal arterit tanısı ile izlenen, steroide bağlı DM gelişen 78 yaşında kadın; bir hafta önce başlayan yüzde şişme ve boğaz ağrısı ile üç gün sulbaktam ampicillin kullanmasına rağmen şikayetlerine sağ fasial paralizi eklenmiş. Nöroloji ve Göz kliniklerinde yapılan MRİ de sağ maksiller sinüs kapalı, sol maksiller sinüste sıvı, muayenede sağ yanak mukozasında kırmızı-mor lezyon nedeniyle yatırıldı. Muayenede sağ kulak zarı perfore, hiperemik, postnazal pürülan akıntı mevcut, sağ gözde görme yok, oküller motilite fikse. Lökosit: 19,25 ($\times 10^3/\mu\text{L}$) Hb: 10,3 (g/dL) CRP: 29,9 mg/d LESH: 110mm/sa. Burun sürüntü kültürü: mikrokoklar, *A. niger*; nazofarengeal sürüntü: *Klebsiella* spp., optokin dirençli alfa hemolitik streptokok. Hastaya göz kliniğinde başlanan meropenem kaspofungin 1x50mg eklendi. Maksiller sinüs ponksiyon materyalinde *C. albicans* ürediler. Tedavinin 17. günü Lökosit: 14,69 ($\times 10^3/\mu\text{L}$) CRP: 4,74mg/d LESH: 68 mm/sa. Yüz sağ yandaki şişlik sol tarafa yayıldı. 29. günü hemokültür, idrar ve yara kültüründe *P. aeruginosa* üremesi üzerine meropenem kesildi. Seftazidim + amikasin verildi. On gün sonra idrar çıkışı azaldı, üre ve kreatinin değerleri yükseldi, amikasin kesilerek seftazidim dozu ayarlandı. 11. gün diyalize alındı. Bu anda Hb: 6,0(g/dL) Htc: 17,3(%) Plt: 276($\times 10^3/\mu\text{L}$). İki ünite eritrosit süspansiyonu verilen hasta destek tedavisine rağmen solunum ve dolaşım yetmezliği ile öldü.

[P11-14][19 Kasım 2005]

Türkiye'de bir *Paracoccidioidomycosis* vakası: Olgu sunumu

Baysal B¹, Arslan Z², Alan MS³, Karaali Z¹, Çetinkaya E⁴, Potur Ş¹, Altın S⁴, Kendir M¹, Nazlıcan Ö³

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. İç Hastalıkları Kliniği

²Heybellada Göğüs Hastalıkları Hastanesi

³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

⁴Yedikule Göğüs Hastalıkları Hastanesi

Paracoccidioidomycosis dimorfik bir mantar olan *P. brasiliensis*'in yol açtığı, Orta ve Güney Amerika'da görülen bir mikozdur. Olguların çoğu 30 yaş üzerindeki erkeklerdir. Kronik ve granümatöz bir enfeksiyondur. Hastalık genellikle akciğerde subklinik seyretse bile vakaların % 75'de dissemine formdadır. Özellikle orofarenkste ağrısız ülseratif veya infiltratif mukozal lezyonları, servikal, aksiler veya mediastinal lenfadenopatiler ile seyrederek.

OLGU: 45 yaşında erkek, mesleği gemici olan hasta; boğaz ağrısı sebebiyle çeşitli antibiyotikler kullanmış. Şikayetlerinin devamı sebebiyle başvurduğu KBB polikliniğinde sağ tonsilla ve yumuşak dokuda saptanan ülseratif lezyondan biyopsi alınmış. Yüksek ateş, öksürük sebebiyle yapılan akciğer BT incelemesinde bilateral hiler lenfadenopati ve sağ akciğer alt lobta kaviter lezyon saptanmış. Biyopsi sonucu granümatöz iltihap gelmesi üzerine göğüs hastalıkları hastanesinde Tüberküloz tedavisi başlanmıştır. Yapılan ARB ve kültür bronkoskopik inceleme sonucu tüberküloz doğrulanamayan, tedaviye yanıtızlık izlenen hastaya açık akciğer biyopsisi yapılmış. Patoloji sonucu granümatöz iltihap saptanan hastaya 40mg/gün prednisolon tedavisine başlanmıştır. Hasta gastrointestinal (GIS) kanama gelişmesi üzerine hastanemize sevk edildi. Hastanın GIS kanaması kontrole alındı. Yüksek ateşi, ileri derecede kilo kaybı, servikal lenfadenopatileri, yumuşak damakta ülseratif lezyonları, ve akciğer lezyonları olan hastada lenfoma, kollejen doku hastalıkları, sistemik mantar enfeksiyonları ön tanıları ile tetkiklerine devam edildi. Tüm biyokimya verileri, immünglobülin seviyeleri, anti HIV dahil serolojik göstergeleri normal idi. Hemogramında anemi ve lökositoz mevcut idi. Hastanın sağ submandibuler lenf bezi eksizyonel biyopsisi yapıldı. Patoloji sonucu Paracoccidioidomycosis enfeksiyonu düşündürülen mantar sporlarına ait bulgular ve granümatöz lenfadenit saptandı. Yapılan diğer incelemeler ve kemik iliği biyopsisinin normal olması üzerine amfoterisin B (1 mg/kg/gün) tedavisi başlandı. Tedavi altında hastada gözlenen lezyonlarda gerileme ve kilo alımı ile de kendini gösteren klinik düzelmeye izlendi.

[P11-15][19 Kasım 2005]

Larenks yerleşimli bir Aktinomikoz olgusu

Turanlı M¹, Sayılır K², İskender G², Oğan C², Cömert E¹, Bulut ZM³

¹SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Bölümü, Ankara

²SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

³SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Ankara

Aktinomikoz yavaş ilerleyen, doku harabiyeti oluşturan, inatçı, tekrarlayan enfeksiyonlar yapan ve çoğu kez maligniteyi taklit eden bakteriyel bir hastalıktır. Oral-servikofasiyal tutulum % 11-97,7 (ortalama % 55) oranındadır. Yumuşak dokuda şişkinlik, abse yada kitle şeklinde görülebilir. Klasik lezyon mandibula köşesinde olmasına rağmen izole kitle veya ülser lezyonlar dil nazofarenks, hipofarenks ve larenkste görülebilir. Bu özelliğinden dolayı baş-boyun bölgesindeki her lezyonun ayırıcı tanısında göz önünde olmalıdır. Olgumuz 56 yaşında erkek hasta, larenkste kitle nedeniyle malignite olabileceği düşünülerek hospitalize edilmiş. Hikayesinde diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği, aterosklerotik kalp hastalığı, hiperlipidemi ve geçirilmiş serebro vasküler atak öyküsü olan, kaşektik, genel durumu bozuk olan bir hasta. Yapılan biopsi sonucu Aktinomikoz ile uyumlu bulunması nedeniyle buna yönelik tedavisi, ampisilin 50 mg/kg/gün 4-6 hafta parenteral ve idame olarak amoksisilin 3 x 1 gr peroral şeklinde düzenlendi. Bu olgu sunumuzda, malignite düşünülerek invaziv girişim yapılacak her hastada, öncelikle infeksiyöz hastalıklarında varlığı gözardı edilmemesi ve uygun mikrobiyolojik tekniklerin kullanılarak kesin tanıya gidilmesi gerekliliğine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

[P11-16][19 Kasım 2005]

İmmünkompetan hastada *Exophiala dermatitidis* İnfeksiyonuBaykam N¹, Öztürk SS¹, Kulaçoğlu S², Arıkan S³, Tuncer S⁴, Çelikbaş AK¹, Dokuzoğuz B¹¹Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ankara²Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Ankara³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara⁴Metis Biyoteknoloji, Ankara**GİRİŞ:** "*Exophiala dermatitidis*", nadir olarak görülen ve kronik granülo-matöz hastalığa neden olabilen siyah, hifalı bir mantardır.**OLGU:** 27 yaşındaki bayan hasta kliniğimize bilateral servikal lenfadenopati bulgusu ile başvurmuş olup başağrısı dışında başka hiçbir yakınma tarif etmemektedir. Lenfadenopatiye neden olabilecek enfeksiyon ve enfeksiyon dışı nedenler araştırılır iken laboratuvar, radyolojik ve fizik muayene bulguları ile hasta immünkompetan olarak değerlendirildi. Kranial manyetik rezonans incelemesi sırasında intrakranial solid kitle tespit edildi. Nörolojik bir bulgu mevcut değildi. Servikal lenf nodunun patolojik incelemesi sonucunda etyolojik ajan olarak septalı hifleri olan mantar tespit edildi. Etken olan mantarın tanımlanması için konvansiyonel ve moleküler testler yapıldı. Internal transcribed spacer (ITS) bölgesinin DNA sekans analizi yapılarak incelenmesi sonucunda etkenin "*Exophiala dermatitidis*" olduğu görüldü. Hastamız, 40 gün Amfoterisin B sonrasında 2 ay İtrakanzol kullandı. Lenfadenopatilerde belirgin bir gerileme izlendi. Siyah-maya benzeri mantarların immünkompetan hastalarda lenfadenopati ve intrakranial kitle nedeni olabileceğini vurgulamak amacıyla olgu sunulmaya değer bulunmuştur.

[P11-17][19 Kasım 2005]

İlköğretim çağı çocuklarda onikomikoz prevalansı ve sosyoekonomik koşullarla ilişkisiGündüz T¹, Metin DY², Saçer T³, Hilmiöğlü-Polat S², Baydur H⁴, İnci R², Tümbay E²¹Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hiz. MYO. Manisa²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir³Vatan hastanesi, Dermatoloji uzmanı manisa⁴Celal Bayar Üniversitesi Sağlık YO. Manisa**AMAÇ:** Çocukluk çağında onikomikoz nadirdir. Bu çalışmada, ilköğretim çağındaki çocuklarda onikomikoz prevalansının saptanması ve şehrin farklı sosyoekonomik bölgelerinde karşılaştırma yapılması amaçlanmıştır.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Yaşları 7-14 arasında değişen Kent merkezindeki toplam 23235 ilköğretim çağındaki çocuklarda çocuğun el ve ayak tırnakları incelenmiş ve 116'sından onikomikoz şüphesiyle tırnak kazıntısı alınmıştır.**BULGULAR:** Direkt mikroskopik incelemede, 41 (%0.18) örnekte hifler ve sporlar görülmüş, 24'ünde (%0.1) mikolojik kültür pozitif bulunmuştur. Kültürde üreme gözlenen örneklerin tümü ayak tırnaklarından alınmıştır; 11'inde *Trichosporon* spp, 6'sında *Trichophyton rubrum*, 5'inde *Candida albicans* ve 2'sinde *Candida glabrata* üremiştir.**SONUÇLAR:** Onikomikoz prevalansı sosyoekonomik durumun kötü olduğu kenar mahallelerde yaşayan çocuklarda anlamlı olarak daha yüksekti (p=0.016) [Odds ratio = 3.43 (%95 CI 1.11 <OR< 11.84)] ve erkeklerde kızlara göre daha fazla gözlemlendi (p=0.001) [(Odds ratio = 5.85 (1.66 <OR< 24.61)].

[P11-18][19 Kasım 2005]

Onikomikozis tanısında direkt mikroskopik bakı ve kültür uyumluluğu

Ecemiş T, Değerli K, Teker A, Gazi H, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

AMAÇ: Onikomikozis tanısında konvansiyonel olarak direkt mikroskopik bakı ve kültür yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasındaki uyumluluk oranının düşük olması ve özellikle yüksek yanlış negatiflik oranları, onikomikozisin laboratuvar tanısında sorunlara neden olmaktadır. Biz bu çalışmada onikomikozisin laboratuvar tanısında direkt mikroskopik bakı ve kültür uyumluluğunu belirlemek ve direkt bakıda kullanılan semikantitatif değerlerin (miçel +, miçel ++, spor +++ vb.) anlamlılığını retrospektif olarak araştırmak istedik**YÖNTEM-GEREÇLER:** 1998-2004 yılları arasında, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikoloji laboratuvarına onikomikozis ön tanısıyla gelmiş hastaların kayıtları kullanıldı ve istatistiksel analizi yapıldı.**BULGULAR:** Toplam 2152 onikomikozis şüpheli hastanın 1360'ında (%63.2) direkt mikroskopik bakı pozitif, 631'inde (29.3) üreme pozitif olarak bulundu. Direkt bakının duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla, %88.9 ve %47.4 olarak tespit edildi. Direkt bakı ile kültür arasındaki uyumluluk ise %59,7 olarak hesaplandı. Direkt bakıda kullanılan semikantitatif değerlendirme ile kültür pozitifliği arasında istatistiksel bir anlam bulunmadı. Kültür sonuçlarına göre en sık etken *Trichophyton rubrum*'du (%74.6). Bunu sırasıyla, *Trichosporon* türleri (%6.3), *Candida tropicalis* (%6.2) ve *Trichopyton mentagrophytes* (%3.5) ve *Candida albicans* (%2.9) izlemekteydi.**SONUÇLAR:** Direkt mikroskopik bakıdaki yüksek yanlış negatiflik oranı, mantar kültürünü zorunlu hale getirmektedir. Ayrıca mikroskopik incelemede kullanılan semikantitatif değerlendirme, kültür pozitifliği yönünden bir anlam ifade etmemektedir.

[P11-19][19 Kasım 2005]

Kandida kökenlerinde flukonazol duyarlılığı

Cömert FB, Külah C, Aktaş E, Eroğlu Ö, Özlü N

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Kandida kökenleri nedeniyle oluşan nosokomiyal enfeksiyonlarda 1980'li yıllardan bu yana artış gözlenmektedir. Flukonazol, mevcut oral ve parenteral formları ile kandida enfeksiyonları için iyi tolere edilmekte ve tedavide yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada 2002-2005 arasında hastanede yatarak tedavi alan ve antibiyotik kullanım öyküsü olan hastalardan elde edilen Kandida kökenlerinin flukonazol duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır**YÖNTEM-GEREÇLER:** Farklı hastalardan veya aynı hastada farklı enfeksiyon bölgelerinden (162 idrar, 51 ağız ve solunum yolu, 20 yara 19 kan, 6 kateter, 4 dren, 3 steril vücut sıvısı, 3 gayta, 2 BOS ve 1 kemik) elde edilen 271 kandida kökeni çalışmaya dahil edilmiştir. Kökenlerin tanımlanması germ tüp testi, SDA ve CHROMAgar'da koloni morfolojisi, Cornmeal Tween 80 Agar'da klamidiospor oluşturma, psödohif ve blastokonidya özelliğine göre yapılmıştır. *C. albicans* dışı kökenlerin tanımlanması için API Candida ve/veya API 20 C AUX (bioMerieux) tanımlama kitleri kullanılmıştır. Kökenlerin flukonazol (Pfizer) duyarlılıkları CLSI M27-A önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir. Kontrol suşu olarak *C. albicans* ATCC 90028 ve *C. krusei* ATCC 6258 kullanılmıştır**BULGULAR:** Kandida kökenlerinin tanımlama sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. *C. albicans* kökenlerinin tümü flukonazole duyarlı (MIC50 0,125-4 µgr/ml) bulunmuştur. Tüm kökenlerin %95'inde MIC50 değerleri 0,125-8 µgr/ml olarak belirlenmiştir. Doza bağlı duyarlı (MIC5016-32 µgr/ml) olan üç, dirençli olan (MIC50 >64 µgr/ml) dört *C. albicans* dışı köken belirlenmiştir (Tablo 2).**SONUÇLAR:** Flukonazolun hastanemizden izole edilen kandida kökenlerinin

tedavisinde güvenle kullanılabilecek bir antifungal ilaç olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan maya kökenlerinin tanımlama sonuçları

	Sayı	%
<i>C. albicans</i>	167	60,7
<i>C. parapsilosis</i>	34	12,4
<i>C. glabrata</i>	24	8,7
<i>C. tropicalis</i>	29	10,5
<i>C. krusei</i>	4	1,5
<i>C. famata</i>	4	1,5
<i>C. kefyr</i>	3	1,1
<i>C. lusitanae</i>	1	0,4
<i>C. guilliermondii</i>	2	0,7
<i>Trichosporon spp.</i>	3	1,1
Toplam	271	100

Tablo 2 : Çalışılan maya kökenlerinin MIC50 (µg/ml) değerleri

	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	>64	Toplam
<i>C. albicans</i>	59	81	19	6		2				167
<i>C. parapsilosis</i>	3	7	10	8	2	1			1	34
<i>C. glabrata</i>	2	6	2	1	4	4	1	1	1	24
<i>C. tropicalis</i>	5	5	6	6	3				2	29
<i>C. krusei</i>			2	1				1		4
<i>C. famata</i>	1		2			1				4
<i>C. kefyr</i>	1	1		1						3
<i>C. lusitanae</i>		1								1
<i>C. guilliermondii</i>					1			1		2
<i>Trichosporon spp.</i>					1	1	1			3
Toplam	71	101	41	23	11	9	2	3	4	271

[P12-01][19 Kasım 2005]

Manisa ilinde Bruselloz sorunu ve çözüm önerileri

Tosun S.¹, Aktaş E.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi -Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi -Mikrobiyoloji-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Manisa ili Bruselloz açısından endemik bir bölge olup gerek insanlarda yol açtığı morbidite ve iş gücü kaybı gerekse hayvanlarla ilgili ciddi ekonomik kayıplar nedeniyle önemli halk sağlığı sorunlarından biri olmaya devam etmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada son üç yılda bildirim yapılan Bruselloz olguları incelenmiş yapılmış ve olgulara uygulanan anketlerle elde edilen epidemiyolojik veriler değerlendirilmiştir. Yıllara ve yaşlara göre Bruselloz olgularının dağılımı tabloda gösterilmiştir.**BULGULAR&**

SONUÇ: Anket yapılabilen 96'sı erkek 83'ü kadın olmak üzere toplam 179 olgunun verileri değerlendirildiğinde klinik bulguların sıklık sırasıyla eklem ağrısı, ateş, terleme, baş ağrısı, eklemde şişlik ve nörolojik bulgular olarak ortaya çıktığı; en sık tutulan eklemlerin sırasıyla bel, diz, kalça eklemi ve diğer eklemler şeklinde olduğu saptanmıştır. Olguların 143'ünün evinde veya komşusunda hayvan bulunduğu ve bu hayvanların süt ve süt ürünlerini kullandıkları; olguların yaklaşık yarısının ailesinde en az bir kişinin daha bruselloz geçirmiş /geçirmekte olduğu belirlenmiş ve olguların çoğunda hayvanların bir süre önce düşük yaptıkları öğrenilmiştir. Ancak olguların hiçbirinin bruselloz hastalığından korunma konusunda bilgi sahibi olmadıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak gerek insanlarda yol açtığı klinik tablolar nedeniyle uzun süre iş gücü kaybına yol açması, tedavi için uzun süreli antibiyotik kullanma zorunluluğu ve bazen ilaçlara bağlı yan etki sorunlarının oluşması; gerekse hayvanlarda yol açtığı tablo nedeniyle sütün azalması, düşüklük ve sonuçta tanı konduğunda

hayvanın kesilme gereği gibi ciddi ekonomik kayıplara yol açması nedeniyle esas olarak Bruselloz hastalığından korunmaya önem verilmesi ve kitlesel iletişim araçları ya da diğer iletişim yöntemleriyle özellikle kırsal kesimdeki kişilerin bu hastalık ve korunma yolları hakkında en kısa zamanda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Bruselloz olgularının yıllara ve yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	TOPLAM
0-9 yaş	6	5	5	16 % 3.8
10-24 yaş	19	25	51	95 % 22.7
25-44 yaş	35	52	31	118 % 28.2
45 yaş üzeri	52	63	74	189 % 45.3
TOPLAM	112	145	161	418

[P12-02][19 Kasım 2005]

Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran transaminaz (ALT,AST) yüksekliği saptanan hastaların diagnostik incelenmesi

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bafra

AMAÇ: Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran, ALT ve AST yüksekliği saptanan hastalarda tanısal dağılım oranlarını saptamak ve bu hasta grubunda tanı sıralamasında viral hepatitler en başta gelmesine rağmen, ayırıcı tanıda diğer karaciğer hastalıklarında yer almasından dolayı, infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında tanısal bilgi sahibi olması gerekliliği.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada bir ilçe devlet hastanesi infeksiyon hastalıkları polikliniğine 01.09.2003-30.09.2005 tarihleri arasında başvuran, 62'si kadın, 58'i erkek olmak üzere, yaş ortalaması 47 olan (12-77 yaşları arasında) toplam 120 hasta diagnostik olarak incelenmiştir. Tüm hastalar anamnezi dikkatle sorgulanmış ve Anti HAV IgM, Anti HBc IgM, HBsAg, AntiHCV, viral yük düzeyi, otoantikörler, biyokimyasal incelemeler, batın USG, karaciğer biyopsileri yapıldı.

BULGULAR: AST ve ALT yüksekliği saptanan toplam 120 hastada konulan tanıları hasta sayısı ve yüzdelerine göre sıklık sırasına göre aşağıda verilmiştir; TANI HASTA SAYISI YÜZDESİ 1. Kronik Aktif Hepatit C 41 (%34.2)2. Kronik Aktif Hepatit B 26 (%21.6)3. Akut Viral Hepatit Tip A 15 (%12.5)4. Hepatosteatozis 10 (%8.3)5. Toksik Hepatit 8 (%6.6)6. Primer Bilier Siroz 6 (%5)7. Akut Viral Hepatit B 4 (%3.3)8. Akut Viral Hepatit C 3 (%2.5)9. Hepatit C kaynaklı Siroz 3 (%2.5)10. Primer Sklerozan Kolanjit 2 (%1.6)11. Hepatit B kaynaklı Siroz 1 (%0.8)12. Hepatit B kaynaklı HCC 1 (%0.8)13. Alkolik Karaciğer Sirozu 1 (%0.8)14. Kriptojenik siroz 1 (%0.8)15. Fulminan Hepatit B 1 (%0.8)16. İskemik-Anoksik Hepatit 1 (%0.8)17. Kr.Granülomatöz Hepatit (Sarkoidoz) 1 (%0.8)18. Hemakromatozis 1 (%0.8)

SONUÇLAR: Sonuç olarak AST ve ALT yüksekliği olan hastalarda en sık viral hepatitler görülmekte fakat diğer karaciğer hastalıklarında görülmesinden dolayı infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında ayırıcı tanı için yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

[P12-03][19 Kasım 2005]

Türkiye'de onaltı yıllık HBV ve on yıllık HCV trendi: Kan donör verileri

Emekdaş G¹, Cavuslu S², Öncül O², Artuk C³, Aksoy A³

¹Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

[P11-16][19 Kasım 2005]

İmmünkompetan hastada *Exophiala dermatitidis* İnfeksiyonuBaykam N¹, Öztürk SS¹, Kulaçoğlu S², Arıkan S³, Tuncer S⁴, Çelikbaş AK¹, Dokuzoğuz B¹¹Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Ankara²Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü, Ankara³Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara⁴Metis Biyoteknoloji, Ankara**GİRİŞ:** "*Exophiala dermatitidis*", nadir olarak görülen ve kronik granülo-matöz hastalığa neden olabilen siyah, hifalı bir mantardır.**OLGU:** 27 yaşındaki bayan hasta kliniğimize bilateral servikal lenfadenopati bulgusu ile başvurmuş olup başağrısı dışında başka hiçbir yakınma tarif etmemektedir. Lenfadenopatiye neden olabilecek enfeksiyon ve enfeksiyon dışı nedenler araştırılır iken laboratuvar, radyolojik ve fizik muayene bulguları ile hasta immünkompetan olarak değerlendirildi. Kranial manyetik rezonans incelemesi sırasında intrakranial solid kitle tespit edildi. Nörolojik bir bulgu mevcut değildi. Servikal lenf nodunun patolojik incelemesi sonucunda etyolojik ajan olarak septalı hifleri olan mantar tespit edildi. Etken olan mantarın tanımlanması için konvansiyonel ve moleküler testler yapıldı. Internal transcribed spacer (ITS) bölgesinin DNA sekans analizi yapılarak incelenmesi sonucunda etkenin "*Exophiala dermatitidis*" olduğu görüldü. Hastamız, 40 gün Amfoterisin B sonrasında 2 ay İtrakanzol kullandı. Lenfadenopatilerde belirgin bir gerileme izlendi. Siyah-maya benzeri mantarların immünkompetan hastalarda lenfadenopati ve intrakranial kitle nedeni olabileceğini vurgulamak amacıyla olgu sunulmaya değer bulunmuştur.

[P11-17][19 Kasım 2005]

İlköğretim çağı çocuklarda onikomikoz prevalansı ve sosyoekonomik koşullarla ilişkisiGündüz T¹, Metin DY², Saçer T³, Hilmiöğlü-Polat S², Baydur H⁴, İnci R², Tümbay E²¹Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Hiz. MYO. Manisa²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir³Vatan hastanesi, Dermatoloji uzmanı manisa⁴Celal Bayar Üniversitesi Sağlık YO. Manisa**AMAÇ:** Çocukluk çağında onikomikoz nadirdir. Bu çalışmada, ilköğretim çağındaki çocuklarda onikomikoz prevalansının saptanması ve şehrin farklı sosyoekonomik bölgelerinde karşılaştırma yapılması amaçlanmıştır.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Yaşları 7-14 arasında değişen Kent merkezindeki toplam 23235 ilköğretim çağındaki çocuklarda çocuğun el ve ayak tırnakları incelenmiş ve 116'sından onikomikoz şüphesiyle tırnak kazıntısı alınmıştır.**BULGULAR:** Direkt mikroskopik incelemede, 41 (%0.18) örnekte hifler ve sporlar görülmüş, 24'ünde (%0.1) mikolojik kültür pozitif bulunmuştur. Kültürde üreme gözlenen örneklerin tümü ayak tırnaklarından alınmıştır; 11'inde *Trichosporon* spp, 6'sında *Trichophyton rubrum*, 5'inde *Candida albicans* ve 2'sinde *Candida glabrata* üremiştir.**SONUÇLAR:** Onikomikoz prevalansı sosyoekonomik durumun kötü olduğu kenar mahallelerde yaşayan çocuklarda anlamlı olarak daha yüksekti (p=0.016) [Odds ratio = 3.43 (%95 CI 1.11 <OR< 11.84)] ve erkeklerde kızlara göre daha fazla gözlemlendi (p=0.001) [(Odds ratio = 5.85 (1.66 <OR< 24.61)].

[P11-18][19 Kasım 2005]

Onikomikozis tanısında direkt mikroskopik bakı ve kültür uyumluluğu

Ecemiş T, Değerli K, Teker A, Gazi H, Özbakkaloğlu B

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

AMAÇ: Onikomikozis tanısında konvansiyonel olarak direkt mikroskopik bakı ve kültür yöntemleri kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasındaki uyumluluk oranının düşük olması ve özellikle yüksek yanlış negatiflik oranları, onikomikozisin laboratuvar tanısında sorunlara neden olmaktadır. Biz bu çalışmada onikomikozisin laboratuvar tanısında direkt mikroskopik bakı ve kültür uyumluluğunu belirlemek ve direkt bakıda kullanılan semikantitatif değerlerin (miçel +, miçel ++, spor +++ vb.) anlamlılığını retrospektif olarak araştırmak istedik**YÖNTEM-GEREÇLER:** 1998-2004 yılları arasında, Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikoloji laboratuvarına onikomikozis ön tanısıyla gelmiş hastaların kayıtları kullanıldı ve istatistiksel analizi yapıldı.**BULGULAR:** Toplam 2152 onikomikozis şüpheli hastanın 1360'ında (%63.2) direkt mikroskopik bakı pozitif, 631'inde (29.3) üreme pozitif olarak bulundu. Direkt bakının duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla, %88.9 ve %47.4 olarak tespit edildi. Direkt bakı ile kültür arasındaki uyumluluk ise %59,7 olarak hesaplandı. Direkt bakıda kullanılan semikantitatif değerlendirme ile kültür pozitifliği arasında istatistiksel bir anlam bulunmadı. Kültür sonuçlarına göre en sık etken *Trichophyton rubrum*'du (%74.6). Bunu sırasıyla, *Trichosporon* türleri (%6.3), *Candida tropicalis* (%6.2) ve *Trichopyton mentagrophytes* (%3.5) ve *Candida albicans* (%2.9) izlemekteydi.**SONUÇLAR:** Direkt mikroskopik bakıdaki yüksek yanlış negatiflik oranı, mantar kültürünü zorunlu hale getirmektedir. Ayrıca mikroskopik incelemede kullanılan semikantitatif değerlendirme, kültür pozitifliği yönünden bir anlam ifade etmemektedir.

[P11-19][19 Kasım 2005]

Kandida kökenlerinde flukonazol duyarlılığı

Cömert FB, Külah C, Aktaş E, Eroğlu Ö, Özlü N

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Zonguldak

AMAÇ: Kandida kökenleri nedeniyle oluşan nosokomiyal enfeksiyonlarda 1980'li yıllardan bu yana artış gözlenmektedir. Flukonazol, mevcut oral ve parenteral formları ile kandida enfeksiyonları için iyi tolere edilmekte ve tedavide yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada 2002-2005 arasında hastanede yatarak tedavi alan ve antibiyotik kullanım öyküsü olan hastalardan elde edilen Kandida kökenlerinin flukonazol duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır**YÖNTEM-GEREÇLER:** Farklı hastalardan veya aynı hastada farklı enfeksiyon bölgelerinden (162 idrar, 51 ağız ve solunum yolu, 20 yara 19 kan, 6 kateter, 4 dren, 3 steril vücut sıvısı, 3 gayta, 2 BOS ve 1 kemik) elde edilen 271 kandida kökeni çalışmaya dahil edilmiştir. Kökenlerin tanımlanması germ tüp testi, SDA ve CHROMAgar'da koloni morfolojisi, Cornmeal Tween 80 Agar'da klamidiospor oluşturma, psödohif ve blastokonidya özelliğine göre yapılmıştır. *C. albicans* dışı kökenlerin tanımlanması için API Candida ve/veya API 20 C AUX (bioMerieux) tanımlama kitleri kullanılmıştır. Kökenlerin flukonazol (Pfizer) duyarlılıkları CLSI M27-A önerileri doğrultusunda mikrodilüsyon yöntemi ile belirlenmiştir. Kontrol suşu olarak *C. albicans* ATCC 90028 ve *C. krusei* ATCC 6258 kullanılmıştır**BULGULAR:** Kandida kökenlerinin tanımlama sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir. *C. albicans* kökenlerinin tümü flukonazole duyarlı (MIC50 0,125-4 µgr/ml) bulunmuştur. Tüm kökenlerin %95'inde MIC50 değerleri 0,125-8 µgr/ml olarak belirlenmiştir. Doza bağlı duyarlı (MIC5016-32 µgr/ml) olan üç, dirençli olan (MIC50 >64 µgr/ml) dört *C. albicans* dışı köken belirlenmiştir (Tablo 2).**SONUÇLAR:** Flukonazolun hastanemizde izole edilen kandida kökenlerinin

tedavisinde güvenle kullanılabilecek bir antifungal ilaç olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan maya kökenlerinin tanımlama sonuçları

	Sayı	%
<i>C. albicans</i>	167	60,7
<i>C. parapsilosis</i>	34	12,4
<i>C. glabrata</i>	24	8,7
<i>C. tropicalis</i>	29	10,5
<i>C. krusei</i>	4	1,5
<i>C. famata</i>	4	1,5
<i>C. kefyri</i>	3	1,1
<i>C. lusitanae</i>	1	0,4
<i>C. guilliermondii</i>	2	0,7
<i>Trichosporon spp.</i>	3	1,1
Toplam	271	100

Tablo 2 : Çalışılan maya kökenlerinin MIC50 (µg/ml) değerleri

	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	>64	Toplam
<i>C. albicans</i>	59	81	19	6		2				167
<i>C. parapsilosis</i>	3	7	10	8	2	1			1	34
<i>C. glabrata</i>	2	6	2	1	4	4	1	1	1	24
<i>C. tropicalis</i>	5	5	6	6	3				2	29
<i>C. krusei</i>			2	1				1		4
<i>C. famata</i>	1		2			1				4
<i>C. kefyri</i>	1	1		1						3
<i>C. lusitanae</i>		1								1
<i>C. guilliermondii</i>					1			1		2
<i>Trichosporon spp.</i>					1	1	1			3
Toplam	71	101	41	23	11	9	2	3	4	271

[P12-01][19 Kasım 2005]

Manisa ilinde Bruselloz sorunu ve çözüm önerileri

Tosun S.¹, Aktaş E.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi -Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi -Mikrobiyoloji-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Manisa ili Bruselloz açısından endemik bir bölge olup gerek insanlarda yol açtığı morbidite ve iş gücü kaybı gerekse hayvanlarla ilgili ciddi ekonomik kayıplar nedeniyle önemli halk sağlığı sorunlarından biri olmaya devam etmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada son üç yılda bildirim yapılan Bruselloz olguları incelenmiş yapılmış ve olgulara uygulanan anketlerle elde edilen epidemiyolojik veriler değerlendirilmiştir. Yıllara ve yaşlara göre Bruselloz olgularının dağılımı tabloda gösterilmiştir.**BULGULAR&**

SONUÇ: Anket yapılabilen 96'sı erkek 83'ü kadın olmak üzere toplam 179 olgunun verileri değerlendirildiğinde klinik bulguların sıklık sırasıyla eklem ağrısı, ateş, terleme, baş ağrısı, eklemde şişlik ve nörolojik bulgular olarak ortaya çıktığı; en sık tutulan eklemlerin sırasıyla bel, diz, kalça eklemi ve diğer eklemler şeklinde olduğu saptanmıştır. Olguların 143'ünün evinde veya komşusunda hayvan bulunduğu ve bu hayvanların süt ve süt ürünlerini kullandıkları; olguların yaklaşık yarısının ailesinde en az bir kişinin daha bruselloz geçirmiş /geçirmekte olduğu belirlenmiş ve olguların çoğunda hayvanların bir süre önce düşük yaptıkları öğrenilmiştir. Ancak olguların hiçbirinin bruselloz hastalığından korunma konusunda bilgi sahibi olmadıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak gerek insanlarda yol açtığı klinik tablolar nedeniyle uzun süre iş gücü kaybına yol açması, tedavi için uzun süreli antibiyotik kullanma zorunluluğu ve bazen ilaçlara bağlı yan etki sorunlarının oluşması; gerekse hayvanlarda yol açtığı tablo nedeniyle sütün azalması, düşüklük ve sonuçta tanı konduğunda

hayvanın kesilme gereği gibi ciddi ekonomik kayıplara yol açması nedeniyle esas olarak Bruselloz hastalığından korunmaya önem verilmesi ve kitlesel iletişim araçları ya da diğer iletişim yöntemleriyle özellikle kırsal kesimdeki kişilerin bu hastalık ve korunma yolları hakkında en kısa zamanda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Bruselloz olgularının yıllara ve yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	TOPLAM
0-9 yaş	6	5	5	16 % 3.8
10-24 yaş	19	25	51	95 % 22.7
25-44 yaş	35	52	31	118 % 28.2
45 yaş üzeri	52	63	74	189 % 45.3
TOPLAM	112	145	161	418

[P12-02][19 Kasım 2005]

Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran transaminaz (ALT,AST) yüksekliği saptanan hastaların diagnostik incelenmesi

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bafra

AMAÇ: Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran, ALT ve AST yüksekliği saptanan hastalarda tanısal dağılım oranlarını saptamak ve bu hasta grubunda tanı sıralamasında viral hepatitler en başta gelmesine rağmen, ayırıcı tanıda diğer karaciğer hastalıklarında yer almasından dolayı, infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında tanısal bilgi sahibi olması gerekliliği.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada bir ilçe devlet hastanesi infeksiyon hastalıkları polikliniğine 01.09.2003-30.09.2005 tarihleri arasında başvuran, 62'si kadın, 58'i erkek olmak üzere, yaş ortalaması 47 olan (12-77 yaşları arasında) toplam 120 hasta diagnostik olarak incelenmiştir. Tüm hastalar anamnezi dikkatle sorgulanmış ve Anti HAV IgM, Anti HBc IgM, HBsAg, AntiHCV, viral yük düzeyi, otoantikörler, biyokimyasal incelemeler, batın USG, karaciğer biyopsileri yapıldı.

BULGULAR: AST ve ALT yüksekliği saptanan toplam 120 hastada konulan tanıları hasta sayısı ve yüzdelerine göre sıklık sırasına göre aşağıda verilmiştir; TANI HASTA SAYISI YÜZDESİ 1. Kronik Aktif Hepatit C 41 (%34.2)2. Kronik Aktif Hepatit B 26 (%21.6)3. Akut Viral Hepatit Tip A 15 (%12.5)4. Hepatosteatozis 10 (%8.3)5. Toksik Hepatit 8 (%6.6)6. Primer Bilier Siroz 6 (%5)7. Akut Viral Hepatit B 4 (%3.3)8. Akut Viral Hepatit C 3 (%2.5)9. Hepatit C kaynaklı Siroz 3 (%2.5)10. Primer Sklerozan Kolanjit 2 (%1.6)11. Hepatit B kaynaklı Siroz 1 (%0.8)12. Hepatit B kaynaklı HCC 1 (%0.8)13. Alkolik Karaciğer Sirozu 1 (%0.8)14. Kriptojenik siroz 1 (%0.8)15. Fulminan Hepatit B 1 (%0.8)16. İskemik-Anoksik Hepatit 1 (%0.8)17. Kr.Granülomatöz Hepatit (Sarkoidoz) 1 (%0.8)18. Hemakromatozis 1 (%0.8)

SONUÇLAR: Sonuç olarak AST ve ALT yüksekliği olan hastalarda en sık viral hepatitler görülmekte fakat diğer karaciğer hastalıklarında görülmesinden dolayı infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında ayırıcı tanı için yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

[P12-03][19 Kasım 2005]

Türkiye'de onaltı yıllık HBV ve on yıllık HCV trendi: Kan donör verileri

Emekdaş G¹, Cavuslu S², Öncül O², Artuk C³, Aksoy A³

¹Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul
³Kızılay Kan Merkezi-Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 22 farklı Kızılay Kan Merkezi'nde 16 yıl süreyle kan bağışlayıcıları olan sivil ve asker popülasyonundaki değişime paralel olarak, HBV ve HCV trendini saptamak amacıyla retrospektif olarak planlanmıştır.
YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma ülkemizde Kızılay'a bağlı faaliyet gösteren farklı 22 Kan Merkezi'ne 1989-2004 yılları arasında kan bağışı nedeniyle başvuran toplam 6.240.130 donörde yapılmıştır. Donörler sivil ve asker popülasyon olarak ikiye ayrılmış, yıllık serolojik sonuçlar ile donör grupları arasındaki ilişki için Pearson Chi-Square test yöntemi kullanılmış, viral göstergelerin sıklığı 100.000 kan donöründe %95 güven aralığı verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR: Onaltı yıllık değerlendirme sonuçları, HBsAg seropozitiflik oranlarının %4.19 olduğunu ortaya koymaktadır. Yıllık HBsAg seropozitiflik oranlarına bakıldığında 1989'da bu oranların %4.92 iken, 1991'de %5.23'e yükselen (p=0.001, t=21.00, CI95, 17237-22490), 1991'den sonra da 2004 yılında %2.10'lara azalan (p=0.001, t=9.14, CI95, 12441-20581) bir trend izlediği saptanmıştır. Tüm kan donörlerinde ortalama Anti HCV seroprevalansı %0.38 olarak bulunmuştur. Anti HCV taramasının başlatıldığı yıl olan 1996'da her 10.000 kan donörünün 18'inde Anti HCV seropozitifliği saptandığı halde, 1998'de her 10.000 kişinin 56'sında seropozitiflik gözlemlendi (p=0.073, t=3.81, CI95, 459.62-5721.23). 2004 yılında anti HCV seroprevalans oranları her 10.000 kan donörü için 34'lere geriledi (p=0.021, t=6.47, CI95, 691-3173). Total kan donör sayılarına bakıldığında 1989'da 339.424 olan kan donör sayısının 1996'da 461.915'e yükseldiği (p=0.001, t=30.99, CI95, 391778-456496), 2004'e geldiğinde 305.447'lere gerilediği (p=0.001, t=14.85, CI95, 438316-479852) gözlemlendi. 1989-1991 yılları arasında oransal olarak kan donörleri içinde asker popülasyonun daha fazla bulunduğu, sonraki yıllarda sivil donör oranlarının asker popülasyonunun üzerinde olacak şekilde giderek artış gösterdiği, buna paralel olarak da HBsAg seropozitifliğinin giderek azaldığı görülmüştür.

SONUÇLAR: Ülkemizin genel verilerini yansıtabilecek çoğunlukta bir donör popülasyonundan elde edilmiş olan bu veriler, Türkiye'de 1989 ve 2004 yılları arasında hepatit B ve C seropozitiflik oranlarının giderek azaldığını göstermektedir. Bu sonuçların, toplumun infeksiyonlar konusunda daha fazla bilinçlenmiş olmasına, infeksiyonlardan korunma konusunda aydınlatılmış olmalarına ve gönüllü kan donör sayısının yıllar içindeki artışıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

[P12-04][19 Kasım 2005]

Hastanemizde dört yıllık *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin araştırılması

Kuk S¹, Özden M²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Toksoplazmoz, zorunlu hücre içi bir parazit olan *Toxoplasma gondii* tarafından oluşturulan bir hastalıktır. İnfeksiyon insanlara bir çok yolla bulaşmaktadır. *Toxoplasma gondii* seropozitif insanlarda semptomlar ya çok az veya hiç yoktur. İmmün sistemi baskılanmış hastalarda ve anneden bebeğe geçişlerde ciddi semptomlara rastlanmaktadır. İnfeksiyon dünyada olduğu kadar yurdumuzda da yaygındır. Bu çalışma, çeşitli kliniklerden gönderilen toksoplazmoz şüpheli hastalardan alınan örneklerden *T. gondii* IgG ve IgM antikor pozitifliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Ekim 1999-Eylül 2003 yılları arasında Fırat üniversitesi Fırat Tıp Merkezi İmmünoloji Laboratuvarına gelen toksoplazmoz şüpheli 4908 hastanın serumlarında *T.gondii* antikorları araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu hastaların 1522(%31.01)'sinde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif iken, 38(%0.77)'sinde anti-toksoplazma IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Toksoplazmoz şüpheli 550 yenidoğan hastanın 171(%31.09)'inde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif bulunurken anti-toksoplazma IgM antikorları hiçbir hastada pozitif bulunmamıştır.

SONUÇLAR: Önemli halk sağlığı sorunlarına sebep olan toksoplazmozun seroprevalansının bilinmesi ve parazitten korunma için gerekli tedbirlerin alınması önemlidir.

[P12-05][19 Kasım 2005]

Farklı yaş gruplarında orofaringeal A grubu beta hemolitik streptokok taşıyıcılığı

Demirtürk N¹, Toprak D², Demirdal T¹, Aktepe OC³

¹Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

²Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD., Afyonkarahisar

³Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

AMAÇ: Grup A streptokokların (GAS) orofaringeal taşıyıcılığı, çocuklarda daha sıktır ve risk olmadığı sürece tedavisi gerekmemektedir. Bu çalışmada farklı yaş gruplarında orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 tarihinde Afyon Çocuk Esirgeme Kurumunda kalan ve yaşları 10-17 arasında değişen 37 kişi (1. grup), Afyon Polis Okulu öğrencilerinden yaşları 20-25 arasında değişen 60 kişi (2. grup) ve Afyon Huzurevinde kalan ve yaşları 60-90 arasında değişen 37 kişi (3. grup) olmak üzere toplam 134 kişi çalışmaya alındı. Boğaz sürüntü örneği alınarak GAS araştırıldı.

BULGULAR: Sonuçta, orofaringeal GAS taşıyıcılığı, sırası ile %27.2, %26 ve %16.2 bulundu. Yaş gruplarında GAS tespit edilen kişi sayısı karşılaştırıldığında 1. grup ile 3. grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.0264). Sağlıklı çocuklarda boğazda GAS taşıyıcılığı ortalama %15-20 kabul edilmektedir. Bizim sonuçlarımız literatür verileri ile uyumlu görünmektedir. Amerika'da yapılan bir çalışmada %9.6'lık bir oran bildirilmiştir. Bizim oranımız oldukça yüksek olup nedeni, çalışma grubumuzun yatılı okulda kalanlardan oluşması ve bu nedenle kalabalık yaşamın doğurduğu yakın temas olabilir. Literatürde erişkinlerde orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının düşük olduğu, bu bakterilerin boğazda izolasyonunun infeksiyon etkeni olarak değerlendirilmesi gerektiği bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşlı popülasyonda orofaringeal GAS taşıyıcılık oranı %16.2'dir. Oran birinci gruptan anlamlı derecede düşük olmakla birlikte literatüre göre oldukça yüksektir. Çalışma grubunun toplu yaşanılan bir mekandan seçilmiş olması bu yüksek oranı açıklayabilir.

SONUÇLAR: Sonuçta; toplu yaşanılan ve yatılı olarak kalınan yerlerde, boğazda GAS taşıyıcılığı yaşa göre beklenenden daha yüksek olabilir ve infeksiyonun yayılımında etken olabilir. Bu nedenle, semptomatik bir infeksiyon saptandığında, asemptomatik taşıyıcıların da tedavi edilmesi, infeksiyon zincirinin kırılmasında ve komplikasyonların gelişiminin engellenmesinde yararlı olabilir.

[P12-06][19 Kasım 2005]

Tıp öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS hastalığı ile ilgili bilgi tutum ve davranışları

Avkan Oğuz V¹, Gülmez Ö², Aybar E², Atasoy İ², Yapar N¹, Yüce A¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir

AMAÇ: Üniversitemiz Tıp Fakültesi öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS ile ilgili bilgi tutum ve davranışlarını belirlemek

YÖNTEM-GEREÇLER: Üniversitemiz Dönem 2 öğrencileri tarafından "Özel Çalışma Modülü" kapsamında 2005 yılının ilk altı ayı içinde interaktif olarak toplam 293 kişiye AIDS hastalığı ile ilgili 23 soruluk bir anket uygulandı.

BULGULAR: Ankete katılanların 204 (% 69.6)'ü Tıp Fakültesi öğrencisi (tüm sınıflar), 89 (% 30.4)'ü fakülte hastanesinde çalışan sağlık personelidir. Katılımcıların hepsi hastalığın bulaşıcı olduğunu, 268 (% 91.5)'i AIDS'in viral bir immun yetmezlik sendromu olduğunu ve 279 (%95.2)'ü ülkemizde hastalığın artmakta olduğunu belirtti. Bu artışı ilk üç nedeni olarak; cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusundaki bilgi yetersizliği 155 (% 52.9), nüfusun

tedavisinde güvenle kullanılabilir bir antifungal ilaç olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan maya kökenlerinin tanımlama sonuçları

	Sayı	%
<i>C. albicans</i>	167	60,7
<i>C. parapsilosis</i>	34	12,4
<i>C. glabrata</i>	24	8,7
<i>C. tropicalis</i>	29	10,5
<i>C. krusei</i>	4	1,5
<i>C. famata</i>	4	1,5
<i>C. kefyri</i>	3	1,1
<i>C. lusitaniae</i>	1	0,4
<i>C. guilliermondii</i>	2	0,7
<i>Trichosporon spp.</i>	3	1,1
Toplam	271	100

Tablo 2 : Çalışılan maya kökenlerinin MIC₅₀ (µg/ml) değerleri

	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	>64	Toplam
<i>C. albicans</i>	59	81	19	6		2				167
<i>C. parapsilosis</i>	3	7	10	8	2	1			1	34
<i>C. glabrata</i>	2	6	2	1	4	4	1	1	1	24
<i>C. tropicalis</i>	5	5	6	6	3				2	29
<i>C. krusei</i>			2	1				1		4
<i>C. famata</i>	1		2			1				4
<i>C. kefyri</i>	1	1		1						3
<i>C. lusitaniae</i>		1								1
<i>C. guilliermondii</i>					1			1		2
<i>Trichosporon spp.</i>					1	1	1			3
Toplam	71	101	41	23	11	9	2	3	4	271

[P12-01][19 Kasım 2005]

Manisa ilinde Bruselloz sorunu ve çözüm önerileri

Tosun S.¹, Aktaş E.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi -Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi -Mikrobiyoloji-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Manisa ili Bruselloz açısından endemik bir bölge olup gerek insanlarda yol açtığı morbidite ve iş gücü kaybı gerekse hayvanlarla ilgili ciddi ekonomik kayıplar nedeniyle önemli halk sağlığı sorunlarından biri olmaya devam etmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada son üç yılda bildirim yapılan Bruselloz olguları incelenmiş yapılmış ve olgulara uygulanan anketlerle elde edilen epidemiyolojik veriler değerlendirilmiştir. Yıllara ve yaşlara göre Bruselloz olgularının dağılımı tabloda gösterilmiştir.**BULGULAR&**

SONUÇ: Anket yapılabilen 96'sı erkek 83'ü kadın olmak üzere toplam 179 olgunun verileri değerlendirildiğinde klinik bulguların sıklık sırasıyla eklem ağrısı, ateş, terleme, baş ağrısı, eklemde şişlik ve nörolojik bulgular olarak ortaya çıktığı; en sık tutulan eklemlerin sırasıyla bel, diz, kalça eklemi ve diğer eklemler şeklinde olduğu saptanmıştır. Olguların 143'ünün evinde veya komşusunda hayvan bulunduğu ve bu hayvanların süt ve süt ürünlerini kullandıkları; olguların yaklaşık yarısının ailesinde en az bir kişinin daha bruselloz geçirmiş /geçirmekte olduğu belirlenmiş ve olguların çoğunda hayvanların bir süre önce düşük yaptıkları öğrenilmiştir. Ancak olguların hiçbirinin bruselloz hastalığından korunma konusunda bilgi sahibi olmadıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak gerek insanlarda yol açtığı klinik tablolar nedeniyle uzun süre iş gücü kaybına yol açması, tedavi için uzun süreli antibiyotik kullanma zorunluluğu ve bazen ilaçlara bağlı yan etki sorunlarının oluşması; gerekse hayvanlarda yol açtığı tablo nedeniyle sütün azalması, düşüklük ve sonuçta tanı konusunda

hayvanın kesilme gereği gibi ciddi ekonomik kayıplara yol açması nedeniyle esas olarak Bruselloz hastalığından korunmaya önem verilmesi ve kitlesel iletişim araçları ya da diğer iletişim yöntemleriyle özellikle kırsal kesimdeki kişilerin bu hastalık ve korunma yolları hakkında en kısa zamanda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Bruselloz olgularının yıllara ve yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	TOPLAM
0-9 yaş	6	5	5	16 % 3.8
10-24 yaş	19	25	51	95 % 22.7
25-44 yaş	35	52	31	118 % 28.2
45 yaş üzeri	52	63	74	189 % 45.3
TOPLAM	112	145	161	418

[P12-02][19 Kasım 2005]

Hastanemiz enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran transaminaz (ALT,AST) yüksekliği saptanan hastaların diagnostik incelenmesi

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bafra

AMAÇ: Hastanemiz enfeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran, ALT ve AST yüksekliği saptanan hastalarda tanınan dağılım oranlarını saptamak ve bu hasta grubunda tanı sıralamasında viral hepatitler en başta gelmesine rağmen, ayırıcı tanıda diğer karaciğer hastalıklarında yer almamasından dolayı, enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında tanınan bilgi sahibi olması gerekliliği.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada bir ilçe devlet hastanesi enfeksiyon hastalıkları polikliniğine 01.09.2003-30.09.2005 tarihleri arasında başvuran, 62'si kadın, 58'i erkek olmak üzere, yaş ortalaması 47 olan (12-77 yaşları arasında) toplam 120 hasta diagnostik olarak incelenmiştir. Tüm hastalar anamnezi dikkatle sorgulanmış ve Anti HAV IgM, Anti HBc IgM, HBsAg, Anti HCV, viral yük düzeyi, otoantikörler, biyokimyasal incelemeler, batın USG, karaciğer biyopsileri yapıldı.

BULGULAR: AST ve ALT yüksekliği saptanan toplam 120 hastada konulan tanıları hasta sayısı ve yüzdelerine göre sıklık sırasına göre aşağıda verilmiştir; TANI HASTA SAYISI YÜZDESİ 1. Kronik Aktif Hepatit C 41 (%34.2)2. Kronik Aktif Hepatit B 26 (%21.6)3. Akut Viral Hepatit Tip A 15 (%12.5)4. Hepatosteatozis 10 (%8.3)5. Toksik Hepatit 8 (%6.6)6. Primer Bilier Siroz 6 (%5)7. Akut Viral Hepatit B 4 (%3.3)8. Akut Viral Hepatit C 3 (%2.5)9. Hepatit C kaynaklı Siroz 3 (%2.5)10. Primer Sklerozan Kolanjit 2 (%1.6)11. Hepatit B kaynaklı Siroz 1 (%0.8)12. Hepatit B kaynaklı HCC 1 (%0.8)13. Alkolik Karaciğer Sirozu 1 (%0.8)14. Kriptojenik siroz 1 (%0.8)15. Fulminan Hepatit B 1 (%0.8)16. İskemik-Anoksik Hepatit 1 (%0.8)17. Kr.Granülomatöz Hepatit (Sarkoidoz) 1 (%0.8)18. Hemakromatozis 1 (%0.8)

SONUÇLAR: Sonuç olarak AST ve ALT yüksekliği olan hastalarda en sık viral hepatitler görülmekte fakat diğer karaciğer hastalıklarında görülmesinden dolayı enfeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında ayırıcı tanı için yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

[P12-03][19 Kasım 2005]

Türkiye'de onaltı yıllık HBV ve on yıllık HCV trendi: Kan donör verileri

Emekdaş G¹, Cavuslu S², Öncül O², Artuk C³, Aksoy A³

¹Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

tedavisinde güvenle kullanılabilecek bir antifungal ilaç olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1: Çalışmaya alınan maya kökenlerinin tanımlama sonuçları

	Sayı	%
<i>C. albicans</i>	167	60,7
<i>C. parapsilosis</i>	34	12,4
<i>C. glabrata</i>	24	8,7
<i>C. tropicalis</i>	29	10,5
<i>C. krusei</i>	4	1,5
<i>C. famata</i>	4	1,5
<i>C. kefyr</i>	3	1,1
<i>C. lusitaniae</i>	1	0,4
<i>C. guilliermondii</i>	2	0,7
<i>Trichosporon spp.</i>	3	1,1
Toplam	271	100

Tablo 2 : Çalışılan maya kökenlerinin MIC50 (µg/ml) değerleri

	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	>64	Toplam
<i>C. albicans</i>	59	81	19	6		2				167
<i>C. parapsilosis</i>	3	7	10	8	2	1			1	34
<i>C. glabrata</i>	2	6	2	1	4	4	1	1	1	24
<i>C. tropicalis</i>	5	5	6	6	3				2	29
<i>C. krusei</i>			2	1				1		4
<i>C. famata</i>	1		2			1				4
<i>C. kefyr</i>	1	1		1						3
<i>C. lusitaniae</i>		1								1
<i>C. guilliermondii</i>					1			1		2
<i>Trichosporon spp.</i>					1	1	1			3
Toplam	71	101	41	23	11	9	2	3	4	271

[P12-01][19 Kasım 2005]

Manisa ilinde Bruselloz sorunu ve çözüm önerileri

Tosun S.¹, Aktaş E.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi -Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi -Mikrobiyoloji-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Manisa ili Bruselloz açısından endemik bir bölge olup gerek insanlarda yol açtığı morbidite ve iş gücü kaybı gerekse hayvanlarla ilgili ciddi ekonomik kayıplar nedeniyle önemli halk sağlığı sorunlarından biri olmaya devam etmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada son üç yılda bildirim yapılan Bruselloz olguları incelenmiş yapılmış ve olgulara uygulanan anketlerle elde edilen epidemiyolojik veriler değerlendirilmiştir. Yıllara ve yaşlara göre Bruselloz olgularının dağılımı tabloda gösterilmiştir.**BULGULAR&**

SONUÇ: Anket yapılabilen 96'sı erkek 83'ü kadın olmak üzere toplam 179 olgunun verileri değerlendirildiğinde klinik bulguların sıklık sırasıyla eklem ağrısı, ateş, terleme, baş ağrısı, eklemde şişlik ve nörolojik bulgular olarak ortaya çıktığı; en sık tutulan eklemlerin sırasıyla bel, diz, kalça eklemi ve diğer eklemler şeklinde olduğu saptanmıştır. Olguların 143'ünün evinde veya komşusunda hayvan bulunduğu ve bu hayvanların süt ve süt ürünlerini kullandıkları; olguların yaklaşık yarısının ailesinde en az bir kişinin daha bruselloz geçirmiş /geçirmekte olduğu belirlenmiş ve olguların çoğunda hayvanların bir süre önce düşük yaptıkları öğrenilmiştir. Ancak olguların hiçbirinin bruselloz hastalığından korunma konusunda bilgi sahibi olmadıkları gözlenmiştir. Sonuç olarak gerek insanlarda yol açtığı klinik tablolar nedeniyle uzun süre iş gücü kaybına yol açması, tedavi için uzun süreli antibiyotik kullanma zorunluluğu ve bazen ilaçlara bağlı yan etki sorunlarının oluşması; gerekse hayvanlarda yol açtığı tablo nedeniyle sütün azalması, düşüklük ve sonuçta tanı konduğunda

hayvanın kesilme gereği gibi ciddi ekonomik kayıplara yol açması nedeniyle esas olarak Bruselloz hastalığından korunmaya önem verilmesi ve kitlesel iletişim araçları ya da diğer iletişim yöntemleriyle özellikle kırsal kesimdeki kişilerin bu hastalık ve korunma yolları hakkında en kısa zamanda bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Bruselloz olgularının yıllara ve yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	TOPLAM
0-9 yaş	6	5	5	16 % 3.8
10-24 yaş	19	25	51	95 % 22.7
25-44 yaş	35	52	31	118 % 28.2
45 yaş üzeri	52	63	74	189 % 45.3
TOPLAM	112	145	161	418

[P12-02][19 Kasım 2005]

Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran transaminaz (ALT,AST) yüksekliği saptanan hastaların diagnostik incelenmesi

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bafra

AMAÇ: Hastanemiz infeksiyon hastalıkları polikliniğine başvuran, ALT ve AST yüksekliği saptanan hastalarda tanısal dağılım oranlarını saptamak ve bu hasta grubunda tanı sıralamasında viral hepatitler en başta gelmesine rağmen, ayırıcı tanıda diğer karaciğer hastalıklarında yer almasından dolayı, infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında tanısal bilgi sahibi olması gerekliliği.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada bir ilçe devlet hastanesi infeksiyon hastalıkları polikliniğine 01.09.2003-30.09.2005 tarihleri arasında başvuran, 62'si kadın, 58'i erkek olmak üzere, yaş ortalaması 47 olan (12-77 yaşları arasında) toplam 120 hasta diagnostik olarak incelenmiştir. Tüm hastalar anamnezi dikkatle sorgulanmış ve Anti HAV IgM, Anti HBc IgM, HBsAg, AntiHCV, viral yük düzeyi, otoantikörler, biyokimyasal incelemeler, batın USG, karaciğer biyopsileri yapıldı.

BULGULAR: AST ve ALT yüksekliği saptanan toplam 120 hastada konulan tanıları hasta sayısı ve yüzdelerine göre sıklık sırasına göre aşağıda verilmiştir; TANI HASTA SAYISI YÜZDESİ 1. Kronik Aktif Hepatit C 41 (%34.2)2. Kronik Aktif Hepatit B 26 (%21.6)3. Akut Viral Hepatit Tip A 15 (%12.5)4. Hepatosteatozis 10 (%8.3)5. Toksik Hepatit 8 (%6.6)6. Primer Bilier Siroz 6 (%5)7. Akut Viral Hepatit B 4 (%3.3)8. Akut Viral Hepatit C 3 (%2.5)9. Hepatit C kaynaklı Siroz 3 (%2.5)10. Primer Sklerozan Kolanjit 2 (%1.6)11. Hepatit B kaynaklı Siroz 1 (%0.8)12. Hepatit B kaynaklı HCC 1 (%0.8)13. Alkolik Karaciğer Sirozu 1 (%0.8)14. Kriptojenik siroz 1 (%0.8)15. Fulminan Hepatit B 1 (%0.8)16. İskemik-Anoksik Hepatit 1 (%0.8)17. Kr.Granülomatöz Hepatit (Sarkoidoz) 1 (%0.8)18. Hemakromatozis 1 (%0.8)

SONUÇLAR: Sonuç olarak AST ve ALT yüksekliği olan hastalarda en sık viral hepatitler görülmekte fakat diğer karaciğer hastalıklarında görülmesinden dolayı infeksiyon hastalıkları uzmanlarının tüm karaciğer hastalıkları hakkında ayırıcı tanı için yeterli bilgi düzeyine sahip olmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

[P12-03][19 Kasım 2005]

Türkiye'de onaltı yıllık HBV ve on yıllık HCV trendi: Kan donör verileri

Emekdaş G¹, Cavuslu S², Öncül O², Artuk C³, Aksoy A³

¹Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Mersin

²GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik

Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul
³Kızılay Kan Merkezi-Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 22 farklı Kızılay Kan Merkezi'nde 16 yıl süreyle kan bağışlayıcıları olan sivil ve asker popülasyonundaki değişime paralel olarak, HBV ve HCV trendini saptamak amacıyla retrospektif olarak planlanmıştır.
YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma ülkemizde Kızılay'a bağlı faaliyet gösteren farklı 22 Kan Merkezi'ne 1989-2004 yılları arasında kan bağışı nedeniyle başvuran toplam 6.240.130 donörde yapılmıştır. Donörler sivil ve asker popülasyon olarak ikiye ayrılmış, yıllık serolojik sonuçlar ile donör grupları arasındaki ilişki için Pearson Chi-Square test yöntemi kullanılmış, viral göstergelerin sıklığı 100.000 kan donöründe %95 güven aralığı verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR: Onaltı yıllık değerlendirme sonuçları, HBsAg seropozitiflik oranlarının %4.19 olduğunu ortaya koymaktadır. Yıllık HBsAg seropozitiflik oranlarına bakıldığında 1989'da bu oranların %4.92 iken, 1991'de %5.23'e yükselen (p=0.001, t=21.00, CI95, 17237-22490), 1991'den sonra da 2004 yılında %2.10'lara azalan (p=0.001, t=9.14, CI95, 12441-20581) bir trend izlediği saptanmıştır. Tüm kan donörlerinde ortalama Anti HCV seroprevalansı %0.38 olarak bulunmuştur. Anti HCV taramasının başlatıldığı yıl olan 1996'da her 10.000 kan donörünün 18'inde Anti HCV seropozitifliği saptandığı halde, 1998'de her 10.000 kişinin 56'sında seropozitiflik gözlemlendi (p=0.073, t=3.81, CI95, 459.62-5721.23). 2004 yılında anti HCV seroprevalans oranları her 10.000 kan donörü için 34'lere geriledi (p=0.021, t=6.47, CI95, 691-3173). Total kan donör sayılarına bakıldığında 1989'da 339.424 olan kan donör sayısının 1996'da 461.915'e yükseldiği (p=0.001, t=30.99, CI95, 391778-456496), 2004'e geldiğinde 305.447'lere gerilediği (p=0.001, t=14.85, CI95, 438316-479852) gözlemlendi. 1989-1991 yılları arasında oransal olarak kan donörleri içinde asker popülasyonun daha fazla bulunduğu, sonraki yıllarda sivil donör oranlarının asker popülasyonunun üzerinde olacak şekilde giderek artış gösterdiği, buna paralel olarak da HBsAg seropozitifliğinin giderek azaldığı görülmüştür.

SONUÇLAR: Ülkemizin genel verilerini yansıtabilecek çoğunlukta bir donör popülasyonundan elde edilmiş olan bu veriler, Türkiye'de 1989 ve 2004 yılları arasında hepatit B ve C seropozitiflik oranlarının giderek azaldığını göstermektedir. Bu sonuçların, toplumun infeksiyonlar konusunda daha fazla bilinçlenmiş olmasına, infeksiyonlardan korunma konusunda aydınlatılmış olmalarına ve gönüllü kan donör sayısının yıllar içindeki artışıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

[P12-04][19 Kasım 2005]

Hastanemizde dört yıllık *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin araştırılması

Kuk S¹, Özden M²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Toksoplazmoz, zorunlu hücre içi bir parazit olan *Toxoplasma gondii* tarafından oluşturulan bir hastalıktır. İnfeksiyon insanlara bir çok yolla bulaşmaktadır. *Toxoplasma gondii* seropozitif insanlarda semptomlar ya çok az veya hiç yoktur. İmmün sistemi baskılanmış hastalarda ve anneden bebeğe geçişlerde ciddi semptomlara rastlanmaktadır. İnfeksiyon dünyada olduğu kadar yurdumuzda da yaygındır. Bu çalışma, çeşitli kliniklerden gönderilen toksoplazmoz şüpheli hastalardan alınan örneklerden *T. gondii* IgG ve IgM antikor pozitifliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Ekim 1999-Eylül 2003 yılları arasında Fırat üniversitesi Fırat Tıp Merkezi İmmünoloji Laboratuvarına gelen toksoplazmoz şüpheli 4908 hastanın serumlarında *T.gondii* antikorları araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu hastaların 1522(%31.01)'sinde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif iken, 38(%0.77)'sinde anti-toksoplazma IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Toksoplazmoz şüpheli 550 yenidoğan hastanın 171(%31.09)'inde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif bulunurken anti-toksoplazma IgM antikorları hiçbir hastada pozitif bulunmamıştır.

SONUÇLAR: Önemli halk sağlığı sorunlarına sebep olan toksoplazmozun seroprevalansının bilinmesi ve parazitten korunma için gerekli tedbirlerin alınması önemlidir.

[P12-05][19 Kasım 2005]

Farklı yaş gruplarında orofaringeal A grubu beta hemolitik streptokok taşıyıcılığı

Demirtürk N¹, Toprak D², Demirdal T¹, Aktepe OC³

¹Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

²Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD., Afyonkarahisar

³Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

AMAÇ: Grup A streptokokların (GAS) orofaringeal taşıyıcılığı, çocuklarda daha sıktır ve risk olmadığı sürece tedavisi gerekmemektedir. Bu çalışmada farklı yaş gruplarında orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 tarihinde Afyon Çocuk Esirgeme Kurumunda kalan ve yaşları 10-17 arasında değişen 37 kişi (1. grup), Afyon Polis Okulu öğrencilerinden yaşları 20-25 arasında değişen 60 kişi (2. grup) ve Afyon Huzurevinde kalan ve yaşları 60-90 arasında değişen 37 kişi (3. grup) olmak üzere toplam 134 kişi çalışmaya alındı. Boğaz sürüntü örneği alınarak GAS araştırıldı.

BULGULAR: Sonuçta, orofaringeal GAS taşıyıcılığı, sırası ile %27.2, %26 ve %16.2 bulundu. Yaş gruplarında GAS tespit edilen kişi sayısı karşılaştırıldığında 1. grup ile 3. grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.0264). Sağlıklı çocuklarda boğazda GAS taşıyıcılığı ortalama %15-20 kabul edilmektedir. Bizim sonuçlarımız literatür verileri ile uyumlu görünmektedir. Amerika'da yapılan bir çalışmada %9.6'lık bir oran bildirilmiştir. Bizim oranımız oldukça yüksek olup nedeni, çalışma grubumuzun yatılı okulda kalanlardan oluşması ve bu nedenle kalabalık yaşamın doğurduğu yakın temas olabilir. Literatürde erişkinlerde orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının düşük olduğu, bu bakterilerin boğazda izolasyonunun infeksiyon etkeni olarak değerlendirilmesi gerektiği bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşlı popülasyonda orofaringeal GAS taşıyıcılık oranı %16.2'dir. Oran birinci gruptan anlamlı derecede düşük olmakla birlikte literatüre göre oldukça yüksektir. Çalışma grubunun toplu yaşanılan bir mekandan seçilmiş olması bu yüksek oranı açıklayabilir.

SONUÇLAR: Sonuçta; toplu yaşanılan ve yatılı olarak kalınan yerlerde, boğazda GAS taşıyıcılığı yaşa göre beklenenden daha yüksek olabilir ve infeksiyonun yayılımında etken olabilir. Bu nedenle, semptomatik bir infeksiyon saptandığında, asemptomatik taşıyıcıların da tedavi edilmesi, infeksiyon zincirinin kırılmasında ve komplikasyonların gelişiminin engellenmesinde yararlı olabilir.

[P12-06][19 Kasım 2005]

Tıp öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS hastalığı ile ilgili bilgi tutum ve davranışları

Avkan Oğuz V¹, Gülmez Ö², Aybar E², Atasoy İ², Yapar N¹, Yüce A¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir

AMAÇ: Üniversitemiz Tıp Fakültesi öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS ile ilgili bilgi tutum ve davranışlarını belirlemek

YÖNTEM-GEREÇLER: Üniversitemiz Dönem 2 öğrencileri tarafından "Özel Çalışma Modülü" kapsamında 2005 yılının ilk altı ayı içinde interaktif olarak toplam 293 kişiye AIDS hastalığı ile ilgili 23 soruluk bir anket uygulandı.

BULGULAR: Ankete katılanların 204 (% 69.6)'u Tıp Fakültesi öğrencisi (tüm sınıflar), 89 (% 30.4)'u fakülte hastanesinde çalışan sağlık personeli. Katılımcıların hepsi hastalığın bulaşıcı olduğunu, 268 (% 91.5)'i AIDS'in viral bir immun yetmezlik sendromu olduğunu ve 279 (%95.2)'u ülkemizde hastalığın artmakta olduğunu belirtti. Bu artışı ilk üç nedeni olarak; cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusundaki bilgi yetersizliği 155 (% 52.9), nüfusun

genç olması 31 (% 10.6), ve damar içi madde kullanımının artışı 22 (% 7.5) saptandı. Katılımcıların anketteki yanıtlarının bir kısmı Tablo 1’de ve Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasında anlamlı fark olanlar tablo 2’de sunuldu. **SONUÇLAR:** AIDS’in hala homoseksüel hastalığı olduğu konusundaki yanlış görüş, bilgilendirme ile düzeltilebilir. Hekimlere, tıp fakültesi öğrencilerine ve sağlık personeline bu konuda çok büyük görev düşmektedir. Kişilerin bilgi düzeyi ve hastalık yayılımı konusunda duyarlılıkları arttıkça daha dikkatli davranacaklarını ortaya çıkmaktadır. Beklentimiz hastalığa ve mağdurlarına ön yargıyla yaklaşmayıp, insan haklarına saygı çerçevesinde bakımlarını üstlenip, yaşam kalitesini artırmaktır.

Tablo 1: Katılımcıların anket sorularına verdiği başlıca yanıtlar

Yanıtlar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Birden fazla bulaş yolu varlığı	276	94.6
Sadece cinsel yol ile bulaş	17	5.8
Homoseksüel erkekten erkeğe bulaş	113	38.6
İnfekte erkekten kadına bulaş	71	25
Bulaş yoluna göre yaklaşım değişimi	196	66.8
Yaklaşımı değişenlerde en iyimser yaklaşım(anneden çocuğa)	128	65.3
AIDS hastası bir olgu için konsültasyon istendiğinde;		
Önlük, maske gibi koruyucu önlemlerle fizik bakı	92	31.4
Normal bir konsültasyon olarak değerlendirme	86	29.4
AIDS’ ten korunmak için;		
Farklı korunma yollarının kullanımı	147	50.2
Sadece tek eşlilik	6	2
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;		
Tedavi için her şeyi yaparım	180	61.4
Hayatın kalan zamanı istediği şekilde geçirme	42	14.3
Normal hayatıma devam ederim	22	7.5
Eşiniz/yakınınızın AIDS olduğunu öğrendiğinizde, davranışınız;		
Eşimle cinsel ilişkide bulunmamak şartıyla yaşamaya devam	96	32.8
Bulaş yoluna göre yaklaşımının değişimi	69	23.5
Eşyle kesinlikle yaşamaya devam	43	14.7

Tablo 2: Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasındaki anlamlı farklar

Yanıtlar	Dönem 1	Dönem 6	İstatistiksel analiz
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;			
Tedavi için her şeyi yaparım	24	9	x 2:11.1 p= 0.0001
Kalan zamanı istediği şekilde geçirme	13	26	
AIDS tanısı çevreden gizlenmeli mi;			
Yakınlarına söylenmeli	28	17	x 2:5.64 p= 0.01
Yakınlarına söylenmemeli	9	18	
Tedavisi mümkün mü;			
Tedavisi var	24	32	x2:7.34 p=0.01
Tedavisi yok	13	3	
Korunma yöntemleri konusunda;			
Bilgisi tam	10	24	x2:12.46 p= 0.001
Bilgisi eksik	27	11	

[P12-07][19 Kasım 2005]

Ege Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD’nda görülen bildirimi zorunlu hastalıkların retrospektif olarak değerlendirilmesi

Arsu G, Çalık ŞÖ, Gökengin G

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Ülkemizde sağlıkla ilgili en önemli veri kaynaklarından biri bulaşıcı hastalıkların bildirimi ile ilgili verilerdir. Bildirimi zorunlu hastalık yasal bir gerekçe ile uygun yetkide bir merciye rapor edilmesi zorunlu hastalıktır. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirimi hususunda gerekli düzenlemeleri yapmaktan sorumlu kurum, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel

Müdürlüğüdür. Sağlık bakanlığı’nın 01.01.05 tarihli tebliği ile bu hastalıklar 51 tane olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada 1998-2005 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalının bildirim zorunlu hastalıklar kayıt defterindeki veriler incelendi. Son sekiz yılda 1293 olgu değerlendirildi. En sık bildirilen beş hastalık sırayla viral hepatit, menenjit, gastroenterit, bruselloz ve tüberkülozdu. Son sekiz yılda 387 viral hepatit olgusundan 141’i akut, 137’si kronik, 10 olgu nonspesifik hepatitti. Akut viral hepatit olgularında en sık hepatit A, kronik viral hepatitler arasında ise en sık hepatit B enfeksiyonu görüldü. 1998 yılından beri bildirilen menenjit olguları arasında akut pürülan menenjitler ilk sırayı alırken en sık etken *S. pneumoniae*’dir. 357 gastroenterit olgusundan 7’si amipli dizanteri, 13’ü *Salmonella* spp., 3’ü giardia enfeksiyonu, 3’ü basilli dizanteriydi. Dördüncü sırayı 206 olguyla bruselloz alırken, beşinci sırada tüberküloz yer aldı. Tüberküloz enfeksiyonunun en sık klinik şekli menenjitti. Bildirimi zorunlu hastalıklar, hastalığın ülke için halk sağlığı sorunu olması, tanı konabilme kapasitesi, hastalığın önlenmesi için özel bir programın olması, Avrupa Birliği ülkeleri bildirim sistemlerinde ve topluluk bilgi ağı kapsamında olması ile belirlenen ve A, B, C ve D olarak 4 gruba ayrılmıştır. Ancak bu sınıflamanın yürürlüğe girmesi çalışmamız döneminde sonuna olduğundan hastalıklar ilk bildirim zamanlarına göre eski sınıflamaya göre değerlendirilmiştir. Bildirim sistemi; Bulaşıcı hastalıklar listesinin güncellenmesi, Standart vaka tanımlarının getirilmesi, Hastalıkların bildiriminde bazı özelliklere göre gruplandırılmaları gidilmesi, Bazı enfeksiyon etkenlerinin de bildirim listesine dahil edilmesi, Laboratuvarların doğrudan ve dolaylı olarak sistem içinde rol alması şeklinde yapılan değişiklikler ve düzenlemeler ile yenilenmiştir

Yıllara Göre Değerlendirilen Hasta Sayıları

Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
Hasta sayısı	242	226	202	179	210	124	76	25	1284

[P12-08][19 Kasım 2005]

Acil servise başvuran hastalar arasındaki enfeksiyon hastalıkları sıklığının incelenmesi

Fışgın NT¹, Genç S², Tanyel E¹, Yılmaz H¹, Baydın A², Tülek N¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Samsun

AMAÇ: Çalışmamızda Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi’ne 01.06.2004-31.01.2005 tarihleri arasında başvuran hastalarda enfeksiyon hastalıklarının sıklığı, dağılımı, hangi oranda konsültasyona gerek duyulduğu ve yatış oranları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hasta verileri oluşturulan forma, dosyaları ve acil kayıtları incelenerek retrospektif olarak kaydedilmiştir.

BULGULAR: Sekiz aylık dönemde toplam 9698 hasta acil servise başvurmuştur. Başvuran hastalar arasında enfeksiyon hastalıkları ile ilgili bir veya daha fazla semptomdan dolayı başvuru üçüncü sırada (n=1099, %11.33) yer almıştır. Acil servise başvuran ve buradan farklı kliniklere yatan 4135 hastanın dağılımı incelendiğinde, enfeksiyon hastalığı ön tanısı ile enfeksiyon hastalıkları servisine ve başka servislere yatan hastaların yedinci sırada (n=185, %4.47) olduğu görülmüştür. Herhangi bir enfeksiyon hastalığı ön tanısı alan 1099 hastanın 658’i (%59.9 – 323 üst solunum yolu enfeksiyonu - ÜSYE, 184 üriner sistem enfeksiyonu-ÜSİ, 116 akut gastroenterit-AGE, 35 yumuşak doku enfeksiyonu-YDE) acil hekimi tarafından değerlendirilerek ve ayaktan tedavileri düzenlenmiştir. Diğer 338 hasta (%30.8) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji hekimi tarafından konsülte edilmiş ve bu hastaların 124’ü (%11.3) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılmıştır (18 ÜSİ, 18 santral sinir sistemi enfeksiyonu, 17 sepsis, 15 YDE, 8 ASYE, 6 febril nötropeni, 4 nedeni bilinmeyen ateş, 38 diğer enfeksiyonlar). Konsülte edilen 338 hastanın 214’ünün enfeksiyon hastalığı açısından tedavileri düzenlenerek, alta yatan diğer acil hastalıklarından dolayı farklı bölümlerce değerlendirilmeleri önerilmiştir. Geriye kalan 103 (%9.4)

Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul
³Kızılay Kan Merkezi-Ankara

AMAÇ: Bu çalışma 22 farklı Kızılay Kan Merkezi'nde 16 yıl süreyle kan bağışlayıcıları olan sivil ve asker popülasyonundaki değişime paralel olarak, HBV ve HCV trendini saptamak amacıyla retrospektif olarak planlanmıştır.
YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma ülkemizde Kızılay'a bağlı faaliyet gösteren farklı 22 Kan Merkezi'ne 1989-2004 yılları arasında kan bağışı nedeniyle başvuran toplam 6.240.130 donörde yapılmıştır. Donörler sivil ve asker popülasyon olarak ikiye ayrılmış, yıllık serolojik sonuçlar ile donör grupları arasındaki ilişki için Pearson Chi-Square test yöntemi kullanılmış, viral göstergelerin sıklığı 100.000 kan donöründe %95 güven aralığı verileri kullanılarak hesaplanmıştır.

BULGULAR: Onaltı yıllık değerlendirme sonuçları, HBsAg seropozitiflik oranlarının %4.19 olduğunu ortaya koymaktadır. Yıllık HBsAg seropozitiflik oranlarına bakıldığında 1989'da bu oranların %4.92 iken, 1991'de %5.23'e yükselen (p=0.001, t=21.00, CI95, 17237-22490), 1991'den sonra da 2004 yılında %2.10'lara azalan (p=0.001, t=9.14, CI95, 12441-20581) bir trend izlediği saptanmıştır. Tüm kan donörlerinde ortalama Anti HCV seroprevalansı %0.38 olarak bulunmuştur. Anti HCV taramasının başlatıldığı yıl olan 1996'da her 10.000 kan donörünün 18'inde Anti HCV seropozitifliği saptandığı halde, 1998'de her 10.000 kişinin 56'sında seropozitiflik gözlemlendi (p=0.073, t=3.81, CI95, 459.62-5721.23). 2004 yılında anti HCV seroprevalans oranları her 10.000 kan donörü için 34'lere geriledi (p=0.021, t=6.47, CI95, 691-3173). Total kan donör sayılarına bakıldığında 1989'da 339.424 olan kan donör sayısının 1996'da 461.915'e yükseldiği (p=0.001, t=30.99, CI95, 391778-456496), 2004'e geldiğinde 305.447'lere gerilediği (p=0.001, t=14.85, CI95, 438316-479852) gözlemlendi. 1989-1991 yılları arasında oransal olarak kan donörleri içinde asker popülasyonun daha fazla bulunduğu, sonraki yıllarda sivil donör oranlarının asker popülasyonunun üzerinde olacak şekilde giderek artış gösterdiği, buna paralel olarak da HBsAg seropozitifliğinin giderek azaldığı görülmüştür.

SONUÇLAR: Ülkemizin genel verilerini yansıtabilecek çoğunlukta bir donör popülasyonundan elde edilmiş olan bu veriler, Türkiye'de 1989 ve 2004 yılları arasında hepatit B ve C seropozitiflik oranlarının giderek azaldığını göstermektedir. Bu sonuçların, toplumun infeksiyonlar konusunda daha fazla bilinçlenmiş olmasına, infeksiyonlardan korunma konusunda aydınlatılmış olmalarına ve gönüllü kan donör sayısının yıllar içindeki artışıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

[P12-04][19 Kasım 2005]

Hastanemizde dört yıllık *Toxoplasma gondii* seropozitifliğinin araştırılması

Kuk S¹, Özden M²

¹Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ
²Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoloji Ana Bilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Toksoplazmoz, zorunlu hücre içi bir parazit olan *Toxoplasma gondii* tarafından oluşturulan bir hastalıktır. İnfeksiyon insanlara bir çok yolla bulaşmaktadır. *Toxoplasma gondii* seropozitif insanlarda semptomlar ya çok az veya hiç yoktur. İmmün sistemi baskılanmış hastalarda ve anneden bebeğe geçişlerde ciddi semptomlara rastlanmaktadır. İnfeksiyon dünyada olduğu kadar yurdumuzda da yaygındır. Bu çalışma, çeşitli kliniklerden gönderilen toksoplazmoz şüpheli hastalardan alınan örneklerden *T. gondii* IgG ve IgM antikor pozitifliğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada Ekim 1999-Eylül 2003 yılları arasında Fırat üniversitesi Fırat Tıp Merkezi İmmünoloji Laboratuvarına gelen toksoplazmoz şüpheli 4908 hastanın serumlarında *T.gondii* antikorları araştırılmıştır.

BULGULAR: Bu hastaların 1522(%31.01)'sinde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif iken, 38(%0.77)'sinde anti-toksoplazma IgM antikorları pozitif olarak bulunmuştur. Toksoplazmoz şüpheli 550 yenidoğan hastanın 171(%31.09)'inde anti-toksoplazma IgG antikorları pozitif bulunurken anti-toksoplazma IgM antikorları hiçbir hastada pozitif bulunmamıştır.

SONUÇLAR: Önemli halk sağlığı sorunlarına sebep olan toksoplazmozun seroprevalansının bilinmesi ve parazitten korunma için gerekli tedbirlerin alınması önemlidir.

[P12-05][19 Kasım 2005]

Farklı yaş gruplarında orofaringeal A grubu beta hemolitik streptokok taşıyıcılığı

Demirtürk N¹, Toprak D², Demirdal T¹, Aktepe OC³

¹Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

²Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD., Afyonkarahisar

³Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD., Afyonkarahisar

AMAÇ: Grup A streptokokların (GAS) orofaringeal taşıyıcılığı, çocuklarda daha siktir ve risk olmadığı sürece tedavisi gerekmemektedir. Bu çalışmada farklı yaş gruplarında orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Ocak 2005 tarihinde Afyon Çocuk Esirgeme Kurumunda kalan ve yaşları 10-17 arasında değişen 37 kişi (1. grup), Afyon Polis Okulu öğrencilerinden yaşları 20-25 arasında değişen 60 kişi (2. grup) ve Afyon Huzurevinde kalan ve yaşları 60-90 arasında değişen 37 kişi (3. grup) olmak üzere toplam 134 kişi çalışmaya alındı. Boğaz sürüntü örneği alınarak GAS araştırıldı.

BULGULAR: Sonuçta, orofaringeal GAS taşıyıcılığı, sırası ile %27.2, %26 ve %16.2 bulundu. Yaş gruplarında GAS tespit edilen kişi sayısı karşılaştırıldığında 1. grup ile 3. grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p=0.0264). Sağlıklı çocuklarda boğazda GAS taşıyıcılığı ortalama %15-20 kabul edilmektedir. Bizim sonuçlarımız literatür verileri ile uyumlu görünmektedir. Amerika'da yapılan bir çalışmada %9.6'lık bir oran bildirilmiştir. Bizim oranımız oldukça yüksek olup nedeni, çalışma grubumuzun yatılı okulda kalanlardan oluşması ve bu nedenle kalabalık yaşamın doğurduğu yakın temas olabilir. Literatürde erişkinlerde orofaringeal GAS taşıyıcılık oranlarının düşük olduğu, bu bakterilerin boğazda izolasyonunun infeksiyon etkeni olarak değerlendirilmesi gerektiği bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşlı popülasyonda orofaringeal GAS taşıyıcılık oranı %16.2'dir. Oran birinci gruptan anlamlı derecede düşük olmakla birlikte literatüre göre oldukça yüksektir. Çalışma grubunun toplu yaşanılan bir mekandan seçilmiş olması bu yüksek oranı açıklayabilir.

SONUÇLAR: Sonuçta; toplu yaşanılan ve yatılı olarak kalınan yerlerde, boğazda GAS taşıyıcılığı yaşa göre beklenenden daha yüksek olabilir ve infeksiyonun yayılımında etken olabilir. Bu nedenle, semptomatik bir infeksiyon saptandığında, asemptomatik taşıyıcıların da tedavi edilmesi, infeksiyon zincirinin kırılmasında ve komplikasyonların gelişiminin engellenmesinde yararlı olabilir.

[P12-06][19 Kasım 2005]

Tıp öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS hastalığı ile ilgili bilgi tutum ve davranışları

Avkan Oğuz V¹, Gülmez Ö², Aybar E², Atasoy İ², Yapar N¹, Yüce A¹

¹Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, İzmir

AMAÇ: Üniversitemiz Tıp Fakültesi öğrencilerinin ve sağlık personelinin AIDS ile ilgili bilgi tutum ve davranışlarını belirlemek

YÖNTEM-GEREÇLER: Üniversitemiz Dönem 2 öğrencileri tarafından "Özel Çalışma Modülü" kapsamında 2005 yılının ilk altı ayı içinde interaktif olarak toplam 293 kişiye AIDS hastalığı ile ilgili 23 soruluk bir anket uygulandı.

BULGULAR: Ankete katılanların 204 (% 69.6)'ü Tıp Fakültesi öğrencisi (tüm sınıflar), 89 (% 30.4)'ü fakülte hastanesinde çalışan sağlık personelidir. Katılımcıların hepsi hastalığın bulaşıcı olduğunu, 268 (% 91.5)'i AIDS'in viral bir immun yetmezlik sendromu olduğunu ve 279 (%95.2)'ü ülkemizde hastalığın artmakta olduğunu belirtti. Bu artışı ilk üç nedeni olarak; cinsel yolla bulaşan hastalıklar konusundaki bilgi yetersizliği 155 (% 52.9), nüfusun

genç olması 31 (% 10.6), ve damar içi madde kullanımının artışı 22 (% 7.5) saptandı. Katılımcıların anketteki yanıtlarının bir kısmı Tablo 1’de ve Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasında anlamlı fark olanlar tablo 2’de sunuldu. **SONUÇLAR:** AIDS’in hala homoseksüel hastalığı olduğu konusundaki yanlış görüş, bilgilendirme ile düzeltilebilir. Hekimlere, tıp fakültesi öğrencilerine ve sağlık personeline bu konuda çok büyük görev düşmektedir. Kişilerin bilgi düzeyi ve hastalık yayılımı konusunda duyarlılıkları arttıkça daha dikkatli davranacaklarını ortaya çıkmaktadır. Beklentimiz hastalığa ve mağdurlarına ön yargıyla yaklaşmayıp, insan haklarına saygı çerçevesinde bakımlarını üstlenip, yaşam kalitesini artırmaktır.

Tablo 1: Katılımcıların anket sorularına verdiği başlıca yanıtlar

Yanıtlar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Birden fazla bulaş yolu varlığı	276	94.6
Sadece cinsel yol ile bulaş	17	5.8
Homoseksüel erkekten erkeğe bulaş	113	38.6
İnfekte erkekten kadına bulaş	71	25
Bulaş yoluna göre yaklaşım değişimi	196	66.8
Yaklaşımı değişenlerde en iyimser yaklaşım(anneden çocuğa)	128	65.3
AIDS hastası bir olgu için konsültasyon istendiğinde;		
Önlük, maske gibi koruyucu önlemlerle fizik bakı	92	31.4
Normal bir konsültasyon olarak değerlendirme	86	29.4
AIDS’ ten korunmak için;		
Farklı korunma yollarının kullanımı	147	50.2
Sadece tek eşlilik	6	2
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;		
Tedavi için her şeyi yaparım	180	61.4
Hayatın kalan zamanı istediği şekilde geçirme	42	14.3
Normal hayatıma devam ederim	22	7.5
Eşiniz/yakınınızın AIDS olduğunu öğrendiğinizde, davranışınız;		
Eşimle cinsel ilişkide bulunmamak şartıyla yaşamaya devam	96	32.8
Bulaş yoluna göre yaklaşımının değişimi	69	23.5
Eşyle kesinlikle yaşamaya devam	43	14.7

Tablo 2: Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasındaki anlamlı farklar

Yanıtlar	Dönem 1	Dönem 6	İstatistiksel analiz
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;			
Tedavi için her şeyi yaparım	24	9	x 2:11.1 p= 0.0001
Kalan zamanı istediği şekilde geçirme	13	26	
AIDS tanısı çevreden gizlenmeli mi;			
Yakınlarına söylenmeli	28	17	x 2:5.64 p= 0.01
Yakınlarına söylenmemeli	9	18	
Tedavisi mümkün mü;			
Tedavisi var	24	32	x2:7.34 p=0.01
Tedavisi yok	13	3	
Korunma yöntemleri konusunda;			
Bilgisi tam	10	24	x2:12.46 p= 0.001
Bilgisi eksik	27	11	

[P12-07][19 Kasım 2005]

Ege Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD’nda görülen bildirimi zorunlu hastalıkların retrospektif olarak değerlendirilmesi

Arsu G, Çalık ŞÖ, Gökengin G

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Ülkemizde sağlıkla ilgili en önemli veri kaynaklarından biri bulaşıcı hastalıkların bildirimi ile ilgili verilerdir. Bildirimi zorunlu hastalık yasal bir gerekçe ile uygun yetkide bir merciye rapor edilmesi zorunlu hastalıktır. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirimi hususunda gerekli düzenlemeleri yapmaktan sorumlu kurum, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel

Müdürlüğüdür. Sağlık bakanlığı’nın 01.01.05 tarihli tebliği ile bu hastalıklar 51 tane olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada 1998-2005 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalının bildirim zorunlu hastalıklar kayıt defterindeki veriler incelendi. Son sekiz yılda 1293 olgu değerlendirildi. En sık bildirilen beş hastalık sırayla viral hepatit, menenjit, gastroenterit, bruselloz ve tüberkülozdu. Son sekiz yılda 387 viral hepatit olgusundan 141’i akut, 137’si kronik, 10 olgu nonspesifik hepatitti. Akut viral hepatit olgularında en sık hepatit A, kronik viral hepatitler arasında ise en sık hepatit B enfeksiyonu görüldü. 1998 yılından beri bildirilen menenjit olguları arasında akut pürülan menenjitler ilk sırayı alırken en sık etken *S. pneumoniae*’dir. 357 gastroenterit olgusundan 7’si amipli dizanteri, 13’ü *Salmonella* spp., 3’ü giardia enfeksiyonu, 3’ü basilli dizanteriydi. Dördüncü sırayı 206 olguyla bruselloz alırken, beşinci sırada tüberküloz yer aldı. Tüberküloz enfeksiyonunun en sık klinik şekli menenjitti. Bildirimi zorunlu hastalıklar, hastalığın ülke için halk sağlığı sorunu olması, tanı konabilme kapasitesi, hastalığın önlenmesi için özel bir programın olması, Avrupa Birliği ülkeleri bildirim sistemlerinde ve topluluk bilgi ağı kapsamında olması ile belirlenen ve A, B, C ve D olarak 4 gruba ayrılmıştır. Ancak bu sınıflamanın yürürlüğe girmesi çalışmamız döneminde sonuna olduğundan hastalıklar ilk bildirim zamanlarına göre eski sınıflamaya göre değerlendirilmiştir. Bildirim sistemi; Bulaşıcı hastalıklar listesinin güncellenmesi, Standart vaka tanımlarının getirilmesi, Hastalıkların bildiriminde bazı özelliklere göre gruplandırılmaları gidilmesi, Bazı enfeksiyon etkenlerinin de bildirim listesine dahil edilmesi, Laboratuvarların doğrudan ve dolaylı olarak sistem içinde rol alması şeklinde yapılan değişiklikler ve düzenlemeler ile yenilenmiştir

Yıllara Göre Değerlendirilen Hasta Sayıları

Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
Hasta sayısı	242	226	202	179	210	124	76	25	1284

[P12-08][19 Kasım 2005]

Acil servise başvuran hastalar arasındaki enfeksiyon hastalıkları sıklığının incelenmesi

Fışgın NT¹, Genç S², Tanyel E¹, Yılmaz H¹, Baydın A², Tülek N¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Samsun

AMAÇ: Çalışmamızda Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi’ne 01.06.2004-31.01.2005 tarihleri arasında başvuran hastalarda enfeksiyon hastalıklarının sıklığı, dağılımı, hangi oranda konsültasyona gerek duyulduğu ve yatış oranları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hasta verileri oluşturulan forma, dosyaları ve acil kayıtları incelenerek retrospektif olarak kaydedilmiştir.

BULGULAR: Sekiz aylık dönemde toplam 9698 hasta acil servise başvurmuştur. Başvuran hastalar arasında enfeksiyon hastalıkları ile ilgili bir veya daha fazla semptomdan dolayı başvuru üçüncü sırada (n=1099, %11.33) yer almıştır. Acil servise başvuran ve buradan farklı kliniklere yatan 4135 hastanın dağılımı incelendiğinde, enfeksiyon hastalığı ön tanısı ile enfeksiyon hastalıkları servisine ve başka servislere yatan hastaların yedinci sırada (n=185, %4.47) olduğu görülmüştür. Herhangi bir enfeksiyon hastalığı ön tanısı alan 1099 hastanın 658’i (%59.9 – 323 üst solunum yolu enfeksiyonu - ÜSYE, 184 üriner sistem enfeksiyonu-ÜSİ, 116 akut gastroenterit-AGE, 35 yumuşak doku enfeksiyonu-YDE) acil hekimi tarafından değerlendirilerek ve ayaktan tedavileri düzenlenmiştir. Diğer 338 hasta (%30.8) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji hekimi tarafından konsülte edilmiş ve bu hastaların 124’ü (%11.3) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılmıştır (18 ÜSİ, 18 santral sinir sistemi enfeksiyonu, 17 sepsis, 15 YDE, 8 ASYE, 6 febril nötropeni, 4 nedeni bilinmeyen ateş, 38 diğer enfeksiyonlar). Konsülte edilen 338 hastanın 214’ünün enfeksiyon hastalığı açısından tedavileri düzenlenerek, alta yatan diğer acil hastalıklarından dolayı farklı bölümlerce değerlendirilmeleri önerilmiştir. Geriye kalan 103 (%9.4)

hastada ise acil hekimleri tarafından enfeksiyon düşünülmeyle birlikte, enfeksiyon hastalıkları bölümünden konsültasyon istenmeyerek farklı klinikler tarafından değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Acil servise başvurularda enfeksiyon hastalıklarının ilk sıralarda yer alması, çalışma süresi içinde başvuran dört hastanın nozokomiyal geçiş rizki olan viral hemorajik ateş nedeniyle enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılması, santral sinir sistemi enfeksiyonu, sepsis ve febril nötropeni gibi enfeksiyon hastalıkları acillerine erken tanı konularak tedavi edilmesi gerekliliğinden dolayı, acil tıp uzmanlık eğitiminde ve çalışmasında enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji anabilim dalıyla sürekli bir iş birliği gerektiğini düşünmekteyiz.

[P12-09][19 Kasım 2005]

Genç erişkin yaş grubunda toplumsal kökenli, metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) prevalansı, demografik özellikleri ve diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları

Demirpek U, Kural MB, Haznedaroğlu FT, Ardıç N, Özyurt M, Keskin B

GATA HEH Mikrobiyoloji Servis Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığını araştırmak amacıyla genç-erişkin bireylerden alınan burun sürüntüsü örnekleri değerlendirilerek demografik özellikleri incelendi. İzole edilen MRSA suşlarının oksasiline haricinde ki diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları araştırılarak çoklu direnç özelliği taşıyıp taşımadıkları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya, Haziran-Eylül 2005 tarihleri arasında; 1900 er ve erbaştan alınan burun sürüntüsü örnekleri dahil edildi. Burun, vestibulum nazi bölgesinden steril pamuklu çubuk yardımıyla transport besiyerine (Copan İtalya) alınan sürüntü örnekleri Kanlı agar ve Fenol kırmızısı ilaveli Mannitol Salt agar(Chapman) besiyerlerine ekildi. Kültürler 24 saat 35 OC'de inkübasyon sonrasında değerlendirildi. Besiyerlerinde üreyen tek kolonilerden fenotipik olarak izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında metisilin-oksasiline direnci disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı

BULGULAR: Çalışmamızda değerlendirilen 1900 burun sürüntüsü örneğinin 353'ünde (%18.6) *S. aureus* izole edildi. 353 *S. aureus* suşunun beşinde (%1.4) ise metisilin direnci saptandı.

SONUÇLAR: Çalışmamız sonucu, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığı açısından, hem Dünya geneli hem de ABD'den bildirilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur. Ancak bu sonuç, çalışmamıza benzer topluluklarda yapılan araştırmalara oldukça yakındır. Çalışmaya alınan grubun genç erişkin olması ve toplu yaşanan ortamda olmaları dikkate alındığında sonuç oldukça şaşırtıcıdır. Ancak herhangi bir risk grubunda olmamaları ve bu toplu yaşam ortamına yeni katılmış olmaları nedeniyle saptadığımız oranın Dünya geneline göre kabul edilebilir değerler dahilinde olduğunu düşünmekteyiz.

[P12-10][19 Kasım 2005]

Antakya'da 0-15 yaşları arasındaki ÜSYE şüpheli çocuklarda influenza A ve influenza B virusu seroprevalansı

Önlen Y¹, Duran N², Savaş L¹, İncecik F³, Taş S⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Çocuk Hastalıkları AD, Hatay

⁴Hatay Halk Sağlığı Laboratuvarı, Hatay

AMAÇ: Akut solunum yolu enfeksiyonlarının çoğu virüsler tarafından meydana gelmektedir. Genç yetişkinler ve özellikle de çocuklar arasında solunum yolu viral enfeksiyonları önemli sağlık sorunlarındandır. Solunum yolu virüsleri arasında influenza virüsleri (influenza A ve B) salgınlara da yol açabilen önem-

li viruslardır. Bu çalışmada bölgemizde 0-15 yaşları arasında yüksek ateşli üst solunum yolu enfeksiyonu düşünülen 90 çocukta influenza A ve B IgG ve IgM antikorlarının varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma Antakya'da sağlık ocaklarına yüksek ateş şikayetleri ile baş vuran ve ayakta takip edilen, 48'i kız (%53.3), 42'si (%46.7) erkek çocuk arasında yapıldı. Vakaların hepsinde fizik muayenede yüksek ateş, öksürük, burun akıntısı gibi üst solunum yolu semptomları mevcuttu. Çalışmaya dahil edilen çocukların yaşları 6 ay ile 15 yıl arasında olup yaş ortalaması 5.97±3.62 idi. Influenza A ve B IgG ve IgG seroprevalansı ELISA yöntemiyle ticari kit kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada influenza A IgG antikor varlığı kız çocuklarının 3'ünde (%6.25, 3/48), erkek çocuklarının ise 2'sinde (%4.8, 2/42) tespit edilirken, influenza B IgG toplam 6 kız (%12.5, 6/48), ve 11 (%26.2, 11/42) erkek çocukta tespit edilmiştir. Toplam olarak ise influenza A IgG seropozitivitesi %5.6 (5/90), influenza B IgG seropozitivitesi %18.9 (17/90) olarak bulunmuştur. Gerek influenza A ve gerekse de influenza B için sadece IgM varlığı hiçbir hastada tespit edilmezken, yalnızca 1 (%1.1, 1/90) erkek hastada hem influenza A IgM ve IgG antikor varlığına rastlanmıştır. Benzer şekilde influenza B IgM hiçbir hastada tespit edilmezken, 2 (%2.2, 2/90) kız çocuğunda da hem influenza IgM, hem de influenza IgG antikor varlığı saptanmıştır.

SONUÇLAR: Bölgemizde 0-15 yaşları arasındaki çocuklarda influenza A IgG seropozitivitesi düşük bulunurken (%5.6), influenza B IgG seropozitivitesi influenza A IgG seropozitivitesinden yaklaşık üç kat daha yüksek (%18.9) olarak tespit edilmiştir. Influenza A IgG seroprevalansı hem kız hem de erkek çocuklarında influenza B IgG seroprevalansından daha düşük bulunmuştur.

[P12-11][19 Kasım 2005]

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Antibiyotik Tüketimi İndeksleri ve antibiyotik reçetelene kurallarının sonuçları

Uğuz K¹, Ersöz G², Kaya Z³, Kaya A²

¹Özel Ortadoğu Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları, Adana

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Mersin

AMAÇ: Uygun antibiyotik kullanım oranının yüksek, kontrol mekanizmasının ise zayıf olduğu ülkemizde bu tür ilaçların kullanımına sınırlama getiren yasal düzenlemelerle uygun antibiyotik kullanımı, dolayısıyla da yüksek antibiyotik direnci, yüksek maliyet ve yüksek mortalite oranlarının düşürülmesi hedeflenmiştir. Çalışmamızda bu antibiyotik reçetelene kurallarının hastanemizdeki sonuçları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2001-Mayıs 2002 ve Aralık 2003-Mayıs 2004 dönemlerinde hastane enfeksiyonu gelişen olgular incelendi. Her iki döneme ait hasta sayısı, toplam hasta yatış gün sayısı, hastane enfeksiyon oranları ile antibiyotik tüketim indeksleri saptandı. Kullanılan antibiyotiklerin maliyeti ve uygun kullanım oranları, enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu isteme oranları tespit edildi. İki döneme ait veriler birbiri ile karşılaştırılarak Şubat 2003'de uygulamaya konulan antibiyotik reçetelendirme kurallarının hastanemizdeki antibiyotik tüketimine etkileri araştırıldı. Antibiyotik tüketim indeksi (ATI) hesaplamaları için Antibiotic Consumption Calculator Version 2.0 programı kullanıldı. İstatistiksel değerlendirme SPSS for Windows 9.05 programı ile yapıldı.

BULGULAR: Antibiyotik kısıtlaması öncesi hastanemizin ATI değeri 328 Total Günlük Doz (TGD)/100 Yatış Günü (YG) bulundu. İkinci dönemde ise ATI değerimiz %39.5 azalma ile 198 TGD/100 YG olarak tespit edildi (P<0.001). Birinci dönemde en çok tüketilen antibiyotiklerin sırasıyla glikopeptidler, aminoglikozitler, karbapenemler ve kinolonlar olduğu, ikinci dönemde ise sıralamanın aminoglikozitler, karbapenemler, glikopeptidler ve birinci kuşak sefalosporinler şeklinde olduğu tespit edildi. Kısıtlamaya tabi tutulan grup içinde en fazla düşüş %47.8 ile Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı onay (EHU) grubunda (P=0.211) ve %46.3 ile A-72 grubunda (P=0.682) olurken, uzman doktor (UD) onay grubunda artış tespit edildi (P=0.918)(Tab1). İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenme oranı

genç olması 31 (% 10.6), ve damar içi madde kullanımının artışı 22 (% 7.5) saptandı. Katılımcıların anketteki yanıtlarının bir kısmı Tablo 1’de ve Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasında anlamlı fark olanlar tablo 2’de sunuldu. **SONUÇLAR:** AIDS’in hala homoseksüel hastalığı olduğu konusundaki yanlış görüş, bilgilendirme ile düzeltililebilir. Hekimlere, tıp fakültesi öğrencilerine ve sağlık personeline bu konuda çok büyük görev düşmektedir. Kişilerin bilgi düzeyi ve hastalık yayılımı konusunda duyarlılıkları arttıkça daha dikkatli davranacaklarını ortaya çıkmaktadır. Beklentimiz hastalığa ve mağdurlarına ön yargıyla yaklaşmayıp, insan haklarına saygı çerçevesinde bakımlarını üstlenip, yaşam kalitesini artırmaktır.

Tablo 1: Katılımcıların anket sorularına verdiği başlıca yanıtlar

Yanıtlar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Birden fazla bulaş yolu varlığı	276	94.6
Sadece cinsel yol ile bulaş	17	5.8
Homoseksüel erkekten erkeğe bulaş	113	38.6
İnfekte erkekten kadına bulaş	71	25
Bulaş yoluna göre yaklaşım değişimi	196	66.8
Yaklaşımı değişenlerde en iyimser yaklaşım(anneden çocuğa)	128	65.3
AIDS hastası bir olgu için konsültasyon istendiğinde;		
Önlük, maske gibi koruyucu önlemlerle fizik bakı	92	31.4
Normal bir konsültasyon olarak değerlendirme	86	29.4
AIDS’ ten korunmak için;		
Farklı korunma yollarının kullanımı	147	50.2
Sadece tek eşlilik	6	2
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;		
Tedavi için her şeyi yaparım	180	61.4
Hayatın kalan zamanı istediği şekilde geçirme	42	14.3
Normal hayatıma devam ederim	22	7.5
Eşiniz/yakınınızın AIDS olduğunu öğrendiğinizde, davranışınız;		
Eşimle cinsel ilişkide bulunmamak şartıyla yaşamaya devam	96	32.8
Bulaş yoluna göre yaklaşımının değişimi	69	23.5
Eşyle kesinlikle yaşamaya devam	43	14.7

Tablo 2: Dönem 1 ve 6 öğrencilerinin yanıtları arasındaki anlamlı farklar

Yanıtlar	Dönem 1	Dönem 6	İstatistiksel analiz
Siz AIDS hastası olduğunuzu öğrenseydiniz;			
Tedavi için her şeyi yaparım	24	9	x 2:11.1 p= 0.0001
Kalan zamanı istediği şekilde geçirme	13	26	
AIDS tanısı çevreden gizlenmeli mi;			
Yakınlarına söylenmeli	28	17	x 2:5.64 p= 0.01
Yakınlarına söylenmemeli	9	18	
Tedavisi mümkün mü;			
Tedavisi var	24	32	x2:7.34 p=0.01
Tedavisi yok	13	3	
Korunma yöntemleri konusunda;			
Bilgisi tam	10	24	x2:12.46 p= 0.001
Bilgisi eksik	27	11	

[P12-07][19 Kasım 2005]

Ege Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD’nda görülen bildirimi zorunlu hastalıkların retrospektif olarak değerlendirilmesi

Arsu G, Çalık ŞÖ, Gökengin G

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

Ülkemizde sağlıkla ilgili en önemli veri kaynaklarından biri bulaşıcı hastalıkların bildirimi ile ilgili verilerdir. Bildirimi zorunlu hastalık yasal bir gerekçe ile uygun yetkide bir merciye rapor edilmesi zorunlu hastalıktır. Bulaşıcı hastalıkların ihbarı ve bildirimi hususunda gerekli düzenlemeleri yapmaktan sorumlu kurum, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel

Müdürlüğüdür. Sağlık bakanlığı’nın 01.01.05 tarihli tebliği ile bu hastalıklar 51 tane olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada 1998-2005 yılları arasında Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalının bildirim zorunlu hastalıklar kayıt defterindeki veriler incelendi. Son sekiz yılda 1293 olgu değerlendirildi. En sık bildirilen beş hastalık sırayla viral hepatit, menenjit, gastroenterit, bruselloz ve tüberkülozdu. Son sekiz yılda 387 viral hepatit olgusundan 141’i akut, 137’si kronik, 10 olgu nonspesifik hepatitti. Akut viral hepatit olgularında en sık hepatit A, kronik viral hepatitler arasında ise en sık hepatit B enfeksiyonu görüldü. 1998 yılından beri bildirilen menenjit olguları arasında akut pürülan menenjitler ilk sırayı alırken en sık etken *S. pneumoniae*’dir. 357 gastroenterit olgusundan 7’si amipli dizanteri, 13’ü *Salmonella* spp., 3’ü giardia enfeksiyonu, 3’ü basilli dizanteriydi. Dördüncü sırayı 206 olguyla bruselloz alırken, beşinci sırada tüberküloz yer aldı. Tüberküloz enfeksiyonunun en sık klinik şekli menenjitti. Bildirimi zorunlu hastalıklar, hastalığın ülke için halk sağlığı sorunu olması, tanı konabilme kapasitesi, hastalığın önlenmesi için özel bir programın olması, Avrupa Birliği ülkeleri bildirim sistemlerinde ve topluluk bilgi ağı kapsamında olması ile belirlenen ve A, B, C ve D olarak 4 gruba ayrılmıştır. Ancak bu sınıflamanın yürürlüğe girmesi çalışmamız döneminde sonuna olduğundan hastalıklar ilk bildirim zamanlarına göre eski sınıflamaya göre değerlendirilmiştir. Bildirim sistemi; Bulaşıcı hastalıklar listesinin güncellenmesi, Standart vaka tanımlarının getirilmesi, Hastalıkların bildiriminde bazı özelliklere göre gruplandırılmaları gidilmesi, Bazı enfeksiyon etkenlerinin de bildirim listesine dahil edilmesi, Laboratuvarların doğrudan ve dolaylı olarak sistem içinde rol alması şeklinde yapılan değişiklikler ve düzenlemeler ile yenilenmiştir

Yıllara Göre Değerlendirilen Hasta Sayıları

Yıllar	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
Hasta sayısı	242	226	202	179	210	124	76	25	1284

[P12-08][19 Kasım 2005]

Acil servise başvuran hastalar arasındaki enfeksiyon hastalıkları sıklığının incelenmesi

Fışgın NT¹, Genç S², Tanyel E¹, Yılmaz H¹, Baydın A², Tülek N¹

¹Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Samsun

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD, Samsun

AMAÇ: Çalışmamızda Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Servisi’ne 01.06.2004-31.01.2005 tarihleri arasında başvuran hastalarda enfeksiyon hastalıklarının sıklığı, dağılımı, hangi oranda konsültasyona gerek duyulduğu ve yatış oranları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Hasta verileri oluşturulan forma, dosyaları ve acil kayıtları incelenerek retrospektif olarak kaydedilmiştir.

BULGULAR: Sekiz aylık dönemde toplam 9698 hasta acil servise başvurmuştur. Başvuran hastalar arasında enfeksiyon hastalıkları ile ilgili bir veya daha fazla semptomdan dolayı başvuru üçüncü sırada (n=1099, %11.33) yer almıştır. Acil servise başvuran ve buradan farklı kliniklere yatan 4135 hastanın dağılımı incelendiğinde, enfeksiyon hastalığı ön tanısı ile enfeksiyon hastalıkları servisine ve başka servislere yatan hastaların yedinci sırada (n=185, %4.47) olduğu görülmüştür. Herhangi bir enfeksiyon hastalığı ön tanısı alan 1099 hastanın 658’i (%59.9 – 323 üst solunum yolu enfeksiyonu - ÜSYE, 184 üriner sistem enfeksiyonu-ÜSİ, 116 akut gastroenterit-AGE, 35 yumuşak doku enfeksiyonu-YDE) acil hekimi tarafından değerlendirilerek ve ayaktan tedavileri düzenlenmiştir. Diğer 338 hasta (%30.8) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji hekimi tarafından konsülte edilmiş ve bu hastaların 124’ü (%11.3) enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılmıştır (18 ÜSİ, 18 santral sinir sistemi enfeksiyonu, 17 sepsis, 15 YDE, 8 ASYE, 6 febril nötropeni, 4 nedeni bilinmeyen ateş, 38 diğer enfeksiyonlar). Konsülte edilen 338 hastanın 214’ünün enfeksiyon hastalığı açısından tedavileri düzenlenerek, alta yatan diğer acil hastalıklarından dolayı farklı bölümlerde değerlendirilmeleri önerilmiştir. Geriye kalan 103 (%9.4)

hastada ise acil hekimleri tarafından enfeksiyon düşünülmeyle birlikte, enfeksiyon hastalıkları bölümünden konsültasyon istenmeyerek farklı klinikler tarafından değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Acil servise başvurularda enfeksiyon hastalıklarının ilk sıralarda yer alması, çalışma süresi içinde başvuran dört hastanın nozokomiyal geçiş rizki olan viral hemorajik ateş nedeniyle enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılması, santral sinir sistemi enfeksiyonu, sepsis ve febril nötropeni gibi enfeksiyon hastalıkları acillerine erken tanı konularak tedavi edilmesi gerekliliğinden dolayı, acil tıp uzmanlık eğitiminde ve çalışmasında enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji anabilim dalıyla sürekli bir iş birliği gerektiğini düşünmekteyiz.

[P12-09][19 Kasım 2005]

Genç erişkin yaş grubunda toplumsal kökenli, metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) prevalansı, demografik özellikleri ve diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları

Demirpek U, Kural MB, Haznedaroğlu FT, Ardıç N, Özyurt M, Keskin B

GATA HEH Mikrobiyoloji Servis Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığını araştırmak amacıyla genç-erişkin bireylerden alınan burun sürüntüsü örnekleri değerlendirilerek demografik özellikleri incelendi. İzole edilen MRSA suşlarının oksasiline haricinde ki diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları araştırılarak çoklu direnç özelliği taşıyıp taşımadıkları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya, Haziran-Eylül 2005 tarihleri arasında; 1900 er ve erbaştan alınan burun sürüntüsü örnekleri dahil edildi. Burun, vestibulum nazi bölgesinden steril pamuklu çubuk yardımıyla transport besiyerine (Copan İtalya) alınan sürüntü örnekleri Kanlı agar ve Fenol kırmızısı ilaveli Mannitol Salt agar(Chapman) besiyerlerine ekildi. Kültürler 24 saat 35 OC'de inkübasyon sonrasında değerlendirildi. Besiyerlerinde üreyen tek kolonilerden fenotipik olarak izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında metisilin-oksasiline direnci disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı

BULGULAR: Çalışmamızda değerlendirilen 1900 burun sürüntüsü örneğinin 353'ünde (%18.6) *S. aureus* izole edildi. 353 *S. aureus* suşunun beşinde (%1.4) ise metisilin direnci saptandı.

SONUÇLAR: Çalışmamız sonucu, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığı açısından, hem Dünya geneli hem de ABD'den bildirilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur. Ancak bu sonuç, çalışmamıza benzer topluluklarda yapılan araştırmalara oldukça yakındır. Çalışmaya alınan grubun genç erişkin olması ve toplu yaşanan ortamda olmaları dikkate alındığında sonuç oldukça şaşırtıcıdır. Ancak herhangi bir risk grubunda olmamaları ve bu toplu yaşam ortamına yeni katılmış olmaları nedeniyle saptadığımız oranın Dünya geneline göre kabul edilebilir değerler dahilinde olduğunu düşünmekteyiz.

[P12-10][19 Kasım 2005]

Antakya'da 0-15 yaşları arasındaki ÜSYE şüpheli çocuklarda influenza A ve influenza B virusu seroprevalansı

Önlen Y¹, Duran N², Savaş L¹, İncecik F³, Taş S⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Çocuk Hastalıkları AD, Hatay

⁴Hatay Halk Sağlığı Laboratuvarı, Hatay

AMAÇ: Akut solunum yolu enfeksiyonlarının çoğu virüsler tarafından meydana gelmektedir. Genç yetişkinler ve özellikle de çocuklar arasında solunum yolu viral enfeksiyonları önemli sağlık sorunlarındandır. Solunum yolu virüsleri arasında influenza virüsleri (influenza A ve B) salgınlara da yol açabilen önem-

li viruslardır. Bu çalışmada bölgemizde 0-15 yaşları arasında yüksek ateşli üst solunum yolu enfeksiyonu düşünülen 90 çocukta influenza A ve B IgG ve IgM antikorlarının varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma Antakya'da sağlık ocaklarına yüksek ateş şikayetleri ile baş vuran ve ayakta takip edilen, 48'i kız (%53.3), 42'si (%46.7) erkek çocuk arasında yapıldı. Vakaların hepsinde fizik muayenede yüksek ateş, öksürük, burun akıntısı gibi üst solunum yolu semptomları mevcuttu. Çalışmaya dahil edilen çocukların yaşları 6 ay ile 15 yıl arasında olup yaş ortalaması 5.97±3.62 idi. Influenza A ve B IgG ve IgG seroprevalansı ELISA yöntemiyle ticari kit kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada influenza A IgG antikor varlığı kız çocuklarının 3'ünde (%6.25, 3/48), erkek çocuklarının ise 2'sinde (%4.8, 2/42) tespit edilirken, influenza B IgG toplam 6 kız (%12.5, 6/48), ve 11 (%26.2, 11/42) erkek çocukta tespit edilmiştir. Toplam olarak ise influenza A IgG seropozitivitesi %5.6 (5/90), influenza B IgG seropozitivitesi %18.9 (17/90) olarak bulunmuştur. Gerek influenza A ve gerekse de influenza B için sadece IgM varlığı hiçbir hastada tespit edilmezken, yalnızca 1 (%1.1, 1/90) erkek hastada hem influenza A IgM ve IgG antikor varlığına rastlanmıştır. Benzer şekilde influenza B IgM hiçbir hastada tespit edilmezken, 2 (%2.2, 2/90) kız çocuğunda da hem influenza IgM, hem de influenza IgG antikor varlığı saptanmıştır.

SONUÇLAR: Bölgemizde 0-15 yaşları arasındaki çocuklarda influenza A IgG seropozitivitesi düşük bulunurken (%5.6), influenza B IgG seropozitivitesi influenza A IgG seropozitivitesinden yaklaşık üç kat daha yüksek (%18.9) olarak tespit edilmiştir. Influenza A IgG seroprevalansı hem kız hem de erkek çocuklarında influenza B IgG seroprevalansından daha düşük bulunmuştur.

[P12-11][19 Kasım 2005]

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Antibiyotik Tüketimi İndeksleri ve antibiyotik reçetelene kurallarının sonuçları

Uğuz K¹, Ersöz G², Kaya Z³, Kaya A²

¹Özel Ortadoğu Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları, Adana

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Mersin

AMAÇ: Uygun antibiyotik kullanım oranının yüksek, kontrol mekanizmasının ise zayıf olduğu ülkemizde bu tür ilaçların kullanımına sınırlama getiren yasal düzenlemelerle uygun antibiyotik kullanımı, dolayısıyla da yüksek antibiyotik direnci, yüksek maliyet ve yüksek mortalite oranlarının düşürülmesi hedeflenmiştir. Çalışmamızda bu antibiyotik reçetelene kurallarının hastanemizdeki sonuçları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2001-Mayıs 2002 ve Aralık 2003-Mayıs 2004 dönemlerinde hastane enfeksiyonu gelişen olgular incelendi. Her iki döneme ait hasta sayısı, toplam hasta yatış gün sayısı, hastane enfeksiyon oranları ile antibiyotik tüketim indeksleri saptandı. Kullanılan antibiyotiklerin maliyeti ve uygun kullanım oranları, enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu isteme oranları tespit edildi. İki döneme ait veriler birbiri ile karşılaştırılarak Şubat 2003'de uygulamaya konulan antibiyotik reçetelendirme kurallarının hastanemizdeki antibiyotik tüketimine etkileri araştırıldı. Antibiyotik tüketim indeksi (ATİ) hesaplamaları için Antibiotic Consumption Calculator Version 2.0 programı kullanıldı. İstatistiksel değerlendirme SPSS for Windows 9.05 programı ile yapıldı.

BULGULAR: Antibiyotik kısıtlaması öncesi hastanemizin ATİ değeri 328 Total Günlük Doz (TGD)/100 Yatış Günü (YG) bulundu. İkinci dönemde ise ATİ değerimiz %39.5 azalma ile 198 TGD/100 YG olarak tespit edildi (P<0.001). Birinci dönemde en çok tüketilen antibiyotiklerin sırasıyla glikopeptidler, aminoglikozitler, karbapenemler ve kinolonlar olduğu, ikinci dönemde ise sıralamanın aminoglikozitler, karbapenemler, glikopeptidler ve birinci kuşak sefalosporinler şeklinde olduğu tespit edildi. Kısıtlamaya tabi tutulan grup içinde en fazla düşüş %47.8 ile Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı onay (EHU) grubunda (P=0.211) ve %46.3 ile A-72 grubunda (P=0.682) olurken, uzman doktor (UD) onay grubunda artış tespit edildi (P=0.918)(Tab1). İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenme oranı

%40.4'den %91.6'ya, rasyonel antibiyotik kullanım oranı %62'den %82.8'e yükseldi (P<0.001). Çalışmamız sonucunda ilk altı aylık dönemde 40.5 dolar olan yatan hasta başına düşen antibiyotik maliyeti, ikinci dönem 39.6 dolar olarak bulundu.

SONUÇLAR: Birinci döneme ait ATİ benzer çalışmalarında bulunan değerlerin kabul edilemez miktarda üzerinde bulundu. Yeni uygulama ile hasta sağlığı açısından herhangi bir risk oluşturulmadığı, antibiyotik kullanımı ve maliyeti açısından ise olumlu sonuçların alındığı tespit edildi.

Antibiyotik gruplarına göre istatistiksel analiz

	EHU	A-72	UD	Kısıtlama Olmayan	Uygun Kullanım
%95 CI	-4.096 – 17.619	-19.497- 28.096	-75.542 – 71.562	-7.049 – 11.695	-0.244 – -0.099
P	0.211	0.682	0.918	0.599	<0.001

[P12-12][19 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran akne vulgaris hastalarında antibiyotik dirençli *Propionibacterium acnes* varlığının araştırılması

Ergin Ç¹, Ergin Ş², Kaleli İ¹, Şengül M¹, Erdoğan BŞ²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: *Propionibacterium acnes*, derinin kornifiye duktuslarındaki mikroaerofilik ortamlarda normal flora elemanı olarak bulunmaktadır. Akne vulgaris hastalarında, sebum üretiminde artış ve duktal hiperkornifikasyon ile birlikte *P.acnes* sayısındaki artış ve inflamasyon etyopatogeneizde rol alırlar. Standart akne tedavisinde antibakteriyel ajanların kullanılması ile birlikte antibiyotik dirençli *P.acnes* suşları ortaya çıkmıştır. Antibiyotiklere dirençli *P.acnes* varlığı tedavi başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde antibiyotik dirençli *P.acnes* taramalarının sayısı ise çok azdır. Bu çalışmanın amacı Denizli bölgesinde üniversite hastanesine başvuran hastalarda antibiyotik dirençli *P.acnes* varlığının oranını saptamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya son 4 hafta içinde herhangi bir nedenle antibiyotik tedavisi almamış 192 akne vulgaris (54 erkek, 138 kadın) hastası alındı. Örnekler deterjan fırçalama tekniği ile alın bölgesinden 0.075 M, pH 7.9, %0.1 Tween 80 içeren PBS yardımı ile alınarak Brewer'in tiyoglukolati besiyerinde 37°C'da 5 gün zenginleştirildi. Besiyerinde göz ile görünen üreme bölgesinden furazolidon içeren TYEG agar besiyerine pasajı yapıldı. Anaerob ortamda 37°C'da 5 günlük inkübasyon sonucunda üreyen *P.acnes* kolonileri Gram boyama, indol yapımı ve katalaz aktivitesi özellikleri ile tanımlandı. Kökenlerin antibiyotik duyarlılık testleri Wilkins Chalgren agar besiyerinde anaerob şartlarda agar dilüsyon yöntemi ile yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 192 hastanın 117'sinden (%60.9) *P.acnes* kökeni izole edildi. İzole edilen *P.acnes* kökenlerinden 10'unda (%8.54) antibiyotik direnci saptandı. Hastaneye başvuran akne hastalarında antibiyotik dirençli *P.acnes* oranı %5.2 bulundu. Akne vulgaris etkeni olarak izole edilen *P.acnes* kökenlerinde eritromisine (9 köken; %7.69), klindamisine (7 köken; %5.98), tetrasikline (1 köken; %0.85) direnç bulunurken, doksisisikline karşı direnç saptanmadı. Direncin tesbit edildiği 10 kökenden 9'unda makrolid-linkozamid-streptogramin B direnci vardı.

SONUÇLAR: Bölgemizde akne hastalarında tedavi amacı ile kullanılan antibiyotiklere direnç olduğu saptanmıştır. Bölgemizdeki direnç oranının halen uygulanmakta olan tedavi protokollerinde sonucu olumsuz etkileyeceği sonucuna varılmıştır. Direnç oranının beklenenden az olması ve daha önceki çalışmalara yakın verilerin elde edilmesi; benzer çalışmaların bölgemizde en az 10'ar yıllık periyotlar halinde yapılması gerektiğini düşündürmüştür.

[P12-13][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal *Acinetobacter baumannii* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Kırcı Ş, Darka Ö, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 105 *A. baumannii* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemiyolojik verileri olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, % 28.6 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 75 *A. baumannii* izolatu dahil edilmiştir. 1. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değer üzerinde bir artış saptanmamıştır. 2. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, yalnızca 2. ayda, 4 aylık ortalama değerden, % 50 oranının üzerinde bir artış saptanmıştır. 3. istatistiksel yöntemde ise, 4 aylık periyot boyunca, 1. ve 2. aylardaki artışın anlamlı olduğu saptanmıştır.

SONUÇLAR: İncelenen 4 aylık periyotta, 2. istatistiksel yöntemle 2. ayda, 3. istatistiksel yöntemle 1. ve 2. aylarda, incelemeye değer epidemiyolojik verileri olarak değerlendirilen artışlar saptanmıştır.

[P12-14][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Çekiç Cihan Ç, Çoban AY, Darka Ö, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 83 metisiline dirençli *S.aureus* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya

hastada ise acil hekimleri tarafından enfeksiyon düşünülmeyle birlikte, enfeksiyon hastalıkları bölümünden konsültasyon istenmeyerek farklı klinikler tarafından değerlendirilmiştir.

SONUÇLAR: Acil servise başvurularda enfeksiyon hastalıklarının ilk sıralarda yer alması, çalışma süresi içinde başvuran dört hastanın nozokomiyal geçiş rizki olan viral hemorajik ateş nedeniyle enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji servisine yatırılması, santral sinir sistemi enfeksiyonu, sepsis ve febril nötopeni gibi enfeksiyon hastalıkları acillerine erken tanı konularak tedavi edilmesi gerekliliğinden dolayı, acil tıp uzmanlık eğitiminde ve çalışmasında enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji anabilim dalıyla sürekli bir iş birliği gerektiğini düşünmekteyiz.

[P12-09][19 Kasım 2005]

Genç erişkin yaş grubunda toplumsal kökenli, metisilin dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) prevalansı, demografik özellikleri ve diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları

Demirpek U, Kural MB, Haznedaroğlu FT, Ardıç N, Özyurt M, Keskin B

GATA HEH Mikrobiyoloji Servis Laboratuvarı, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığını araştırmak amacıyla genç-erişkin bireylerden alınan burun sürüntüsü örnekleri değerlendirilerek demografik özellikleri incelendi. İzole edilen MRSA suşlarının oksasilin haricinde ki diğer antistafilokokkal antibiyotiklere duyarlılıkları araştırılarak çoklu direnç özelliği taşıyıp taşımadıkları değerlendirildi.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya, Haziran-Eylül 2005 tarihleri arasında; 1900 er ve erbaştan alınan burun sürüntüsü örnekleri dahil edildi. Burun, vestibulum nazi bölgesinden steril pamuklu çubuk yardımıyla transport besiyerine (Copan İtalya) alınan sürüntü örnekleri Kanlı agar ve Fenol kırmızısı ilaveli Mannitol Salt agar(Chapman) besiyerlerine ekildi. Kültürler 24 saat 35 OC'de inkübasyon sonrasında değerlendirildi. Besiyerlerinde üreyen tek kolonilerden fenotipik olarak izole edilen *Staphylococcus aureus* suşlarında metisilin-oksasilin direnci disk difüzyon yöntemi ile araştırıldı

BULGULAR: Çalışmamızda değerlendirilen 1900 burun sürüntüsü örneğinin 353'ünde (%18.6) *S. aureus* izole edildi. 353 *S. aureus* suşunun beşinde (%1.4) ise metisilin direnci saptandı.

SONUÇLAR: Çalışmamız sonucu, toplumsal kökenli MRSA taşıyıcılığı açısından, hem Dünya geneli hem de ABD'den bildirilen sonuçlar ile karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur. Ancak bu sonuç, çalışmamıza benzer topluluklarda yapılan araştırmalara oldukça yakındır. Çalışmaya alınan grubun genç erişkin olması ve toplu yaşanan ortamda olmaları dikkate alındığında sonuç oldukça şaşırtıcıdır. Ancak herhangi bir risk grubunda olmamaları ve bu toplu yaşam ortamına yeni katılmış olmaları nedeniyle saptadığımız oranın Dünya geneline göre kabul edilebilir değerler dahilinde olduğunu düşünmekteyiz.

[P12-10][19 Kasım 2005]

Antakya'da 0-15 yaşları arasındaki ÜSVE şüpheli çocuklarda influenza A ve influenza B virusu seroprevalansı

Önlen Y¹, Duran N², Savaş L¹, İncecik F³, Taş S⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Hatay

³Mustafa Kemal Üniversitesi, Çocuk Hastalıkları AD, Hatay

⁴Hatay Halk Sağlığı Laboratuvarı, Hatay

AMAÇ: Akut solunum yolu enfeksiyonlarının çoğu virüsler tarafından meydana gelmektedir. Genç yetişkinler ve özellikle de çocuklar arasında solunum yolu viral enfeksiyonları önemli sağlık sorunlarındandır. Solunum yolu virüsleri arasında influenza virüsleri (influenza A ve B) salgınlara da yol açabilen önem-

li viruslardır. Bu çalışmada bölgemizde 0-15 yaşları arasında yüksek ateşli üst solunum yolu enfeksiyonu düşünülen 90 çocukta influenza A ve B IgG ve IgM antikorlarının varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma Antakya'da sağlık ocaklarına yüksek ateş şikayetleri ile baş vuran ve ayakta takip edilen, 48'i kız (%53.3), 42'si (%46.7) erkek çocuk arasında yapıldı. Vakaların hepsinde fizik muayenede yüksek ateş, öksürük, burun akıntısı gibi üst solunum yolu semptomları mevcuttu. Çalışmaya dahil edilen çocukların yaşları 6 ay ile 15 yıl arasında olup yaş ortalaması 5.97±3.62 idi. Influenza A ve B IgG ve IgG seroprevalansı ELISA yöntemiyle ticari kit kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR: Çalışmada influenza A IgG antikor varlığı kız çocuklarının 3'ünde (%6.25, 3/48), erkek çocuklarının ise 2'sinde (%4.8, 2/42) tespit edilirken, influenza B IgG toplam 6 kız (%12.5, 6/48), ve 11 (%26.2, 11/42) erkek çocukta tespit edilmiştir. Toplam olarak ise influenza A IgG seropozitivitesi %5.6 (5/90), influenza B IgG seropozitivitesi %18.9 (17/90) olarak bulunmuştur. Gerek influenza A ve gerekse de influenza B için sadece IgM varlığı hiçbir hastada tespit edilmezken, yalnızca 1 (%1.1, 1/90) erkek hastada hem influenza A IgM ve IgG antikor varlığına rastlanmıştır. Benzer şekilde influenza B IgM hiçbir hastada tespit edilmezken, 2 (%2.2, 2/90) kız çocuğunda da hem influenza IgM, hem de influenza IgG antikor varlığı saptanmıştır.

SONUÇLAR: Bölgemizde 0-15 yaşları arasındaki çocuklarda influenza A IgG seropozitivitesi düşük bulunurken (%5.6), influenza B IgG seropozitivitesi influenza A IgG seropozitivitesinden yaklaşık üç kat daha yüksek (%18.9) olarak tespit edilmiştir. Influenza A IgG seroprevalansı hem kız hem de erkek çocuklarında influenza B IgG seroprevalansından daha düşük bulunmuştur.

[P12-11][19 Kasım 2005]

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Antibiyotik Tüketimi İndeksleri ve antibiyotik reçetelene kurallarının sonuçları

Uğuz K¹, Ersöz G², Kaya Z³, Kaya A²

¹Özel Ortadoğu Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları, Adana

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Mersin

³Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Kontrol Komitesi, Mersin

AMAÇ: Uygun antibiyotik kullanım oranının yüksek, kontrol mekanizmasının ise zayıf olduğu ülkemizde bu tür ilaçların kullanımına sınırlama getiren yasal düzenlemelerle uygun antibiyotik kullanımı, dolayısıyla da yüksek antibiyotik direnci, yüksek maliyet ve yüksek mortalite oranlarının düşürülmesi hedeflenmiştir. Çalışmamızda bu antibiyotik reçetelene kurallarının hastanemizdeki sonuçları araştırıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Aralık 2001-Mayıs 2002 ve Aralık 2003-Mayıs 2004 dönemlerinde hastane enfeksiyonu gelişen olgular incelendi. Her iki döneme ait hasta sayısı, toplam hasta yatış gün sayısı, hastane enfeksiyon oranları ile antibiyotik tüketim indeksleri saptandı. Kullanılan antibiyotiklerin maliyeti ve uygun kullanım oranları, enfeksiyon hastalıkları konsültasyonu isteme oranları tespit edildi. İki döneme ait veriler birbiri ile karşılaştırılarak Şubat 2003'de uygulamaya konulan antibiyotik reçetelendirme kurallarının hastanemizdeki antibiyotik tüketimine etkileri araştırıldı. Antibiyotik tüketim indeksi (ATİ) hesaplamaları için Antibiotic Consumption Calculator Version 2.0 programı kullanıldı. İstatistiksel değerlendirme SPSS for Windows 9.05 programı ile yapıldı.

BULGULAR: Antibiyotik kısıtlaması öncesi hastanemizin ATİ değeri 328 Total Günlük Doz (TGD)/100 Yatış Günü (YG) bulundu. İkinci dönemde ise ATİ değerimiz %39.5 azalma ile 198 TGD/100 YG olarak tespit edildi (P<0.001). Birinci dönemde en çok tüketilen antibiyotiklerin sırasıyla glikopeptidler, aminoglikozitler, karbapenemler ve kinolonlar olduğu, ikinci dönemde ise sıralamanın aminoglikozitler, karbapenemler, glikopeptidler ve birinci kuşak sefalosporinler şeklinde olduğu tespit edildi. Kısıtlamaya tabi tutulan grup içinde en fazla düşüş %47.8 ile Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı onay (EHU) grubunda (P=0.211) ve %46.3 ile A-72 grubunda (P=0.682) olurken, uzman doktor (UD) onay grubunda artış tespit edildi (P=0.918)(Tab1). İnfeksiyon hastalıkları konsültasyonu istenme oranı

%40.4'den %91.6'ya, rasyonel antibiyotik kullanım oranı %62'den %82.8'e yükseldi (P<0.001). Çalışmamız sonucunda ilk altı aylık dönemde 40.5 dolar olan yatan hasta başına düşen antibiyotik maliyeti, ikinci dönem 39.6 dolar olarak bulundu.

SONUÇLAR: Birinci döneme ait ATİ benzer çalışmalarında bulunan değerlerin kabul edilemez miktarda üzerinde bulundu. Yeni uygulama ile hasta sağlığı açısından herhangi bir risk oluşturulmadığı, antibiyotik kullanımı ve maliyeti açısından ise olumlu sonuçların alındığı tespit edildi.

Antibiyotik gruplarına göre istatistiksel analiz

	EHU	A-72	UD	Kısıtlama Olmayan	Uygun Kullanım
%95 CI	-4.096 – 17.619	-19.497- 28.096	-75.542 – 71.562	-7.049 – 11.695	-0.244 – -0.099
P	0.211	0.682	0.918	0.599	<0.001

[P12-12][19 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran akne vulgaris hastalarında antibiyotik dirençli *Propionibacterium acnes* varlığının araştırılması

Ergin Ç¹, Ergin Ş², Kaleli İ¹, Şengül M¹, Erdoğan BŞ²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: *Propionibacterium acnes*, derinin kornifiye duktuslarındaki mikroaerofilik ortamlarda normal flora elemanı olarak bulunmaktadır. Akne vulgaris hastalarında, sebum üretiminde artış ve duktal hiperkornifikasyon ile birlikte *P.acnes* sayısındaki artış ve inflamasyon etyopatogeneizde rol alırlar. Standart akne tedavisinde antibakteriyel ajanların kullanılması ile birlikte antibiyotik dirençli *P.acnes* suşları ortaya çıkmıştır. Antibiyotiklere dirençli *P.acnes* varlığı tedavi başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde antibiyotik dirençli *P.acnes* taramalarının sayısı ise çok azdır. Bu çalışmanın amacı Denizli bölgesinde üniversite hastanesine başvuran hastalarda antibiyotik dirençli *P.acnes* varlığının oranını saptamaktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya son 4 hafta içinde herhangi bir nedenle antibiyotik tedavisi almamış 192 akne vulgaris (54 erkek, 138 kadın) hastası alındı. Örnekler deterjan fırçalama tekniği ile alın bölgesinden 0.075 M, pH 7.9, %0.1 Tween 80 içeren PBS yardımı ile alınarak Brewer'in tiyoglukolati besiyerinde 37°C'da 5 gün zenginleştirildi. Besiyerinde göz ile görünen üreme bölgesinden furazolidon içeren TYEG agar besiyerine pasajı yapıldı. Anaerob ortamda 37°C'da 5 günlük inkübasyon sonucunda üreyen *P.acnes* kolonileri Gram boyama, indol yapımı ve katalaz aktivitesi özellikleri ile tanımlandı. Kökenlerin antibiyotik duyarlılık testleri Wilkins Chalgren agar besiyerinde anaerob şartlarda agar dilüsyon yöntemi ile yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 192 hastanın 117'sinden (%60.9) *P.acnes* kökeni izole edildi. İzole edilen *P.acnes* kökenlerinden 10'unda (%8.54) antibiyotik direnci saptandı. Hastaneye başvuran akne hastalarında antibiyotik dirençli *P.acnes* oranı %5.2 bulundu. Akne vulgaris etkeni olarak izole edilen *P.acnes* kökenlerinde eritromisine (9 köken; %7.69), klindamisine (7 köken; %5.98), tetrasikline (1 köken; %0.85) direnç bulunurken, doksisisikline karşı direnç saptanmadı. Direncin tesbit edildiği 10 kökenden 9'unda makrolid-linkozamid-streptogramin B direnci vardı.

SONUÇLAR: Bölgemizde akne hastalarında tedavi amacı ile kullanılan antibiyotiklere direnç olduğu saptanmıştır. Bölgemizdeki direnç oranının halen uygulanmakta olan tedavi protokollerinde sonucu olumsuz etkilemeyeceği sonucuna varılmıştır. Direnç oranının beklenenden az olması ve daha önceki çalışmalara yakın verilerin elde edilmesi; benzer çalışmaların bölgemizde en az 10'ar yıllık periyotlar halinde yapılması gerektiğini düşündürmüştür.

[P12-13][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal *Acinetobacter baumannii* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Kırcı Ş, Darka Ö, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 105 *A. baumannii* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemiyolojik verileri olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, % 28.6 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 75 *A. baumannii* izolatu dahil edilmiştir. 1. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değer üzerinde bir artış saptanmamıştır. 2. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, yalnızca 2. ayda, 4 aylık ortalama değerden, % 50 oranının üzerinde bir artış saptanmıştır. 3. istatistiksel yöntemde ise, 4 aylık periyot boyunca, 1. ve 2. aylardaki artışın anlamlı olduğu saptanmıştır.

SONUÇLAR: İncelenen 4 aylık periyotta, 2. istatistiksel yöntemle 2. ayda, 3. istatistiksel yöntemle 1. ve 2. aylarda, incelemeye değer epidemiyolojik verileri olarak değerlendirilen artışlar saptanmıştır.

[P12-14][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Çekiç Cihan Ç, Çoban AY, Darka Ö, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 83 metisiline dirençli *S.aureus* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya

alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemi kuşkusunu uyarısı olarak kabul edilmiştir. **BULGULAR:** Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, % 26.5 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 61 metisiline dirençli *S.aureus* izolatı dahil edilmiştir. 1., 2. ve 3. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değerlerin üzerinde bir artış saptanmamıştır **SONUÇLAR:** İncelenen 4 aylık periyotta incelemeye değer epidemi kuşkusunu uyarısı olarak değerlendirilen bir artış saptanmamıştır

[P12-15][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *Escherichia coli* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Çekiç Cihan Ç, Birinci A, Darka Ö, Çoban AY, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemi uyarılarının elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 102 genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *E.coli* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatı kabul edilerek çalışmaya alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemi kuşkusunu uyarısı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, %31.3 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 70 genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *E.coli* izolatı dahil edilmiştir. 1. ve 2. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değerlerin üzerinde bir artış saptanmamıştır. 3. istatistiksel yöntemde ise, 4 aylık periyot boyunca 3. aydaki artışın anlamlı olduğu saptanmıştır. **SONUÇLAR:** İncelenen 4 aylık periyotta, 3. istatistiksel yöntemle 3. ayda, incelemeye değer epidemi kuşkusunu uyarısı olarak değerlendirilen artış saptanmıştır

[P12-16][19 Kasım 2005]

Kan donörlerinin gönüllü olma durumları ile HBV, HCV, HIV ve Sifiliz tarama test sonuçlarının değerlendirilmesi

Gül M, Çıragil P, Aral M, Doğramacı N

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji

ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş

AMAÇ: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Bankası'na başvuran donörlerin gönüllü olup olmama durumları ile HBsAg, anti-HCV, anti - HIV 1-2 ve sifiliz'e yönelik serolojik göstergelerin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2003 - 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında kan bankasına gelen donörlerin gönüllü olup olmama durumları, yaş ve cinsiyet özellikleri ile HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1-2 ve sifiliz antikor test sonuçları incelenmiştir. HBsAg, anti-HIV 1-2 ve anti-HCV testleri Mikropartikül Enzim İmmünasay yöntemiyle (AXSYM, ABBOTT) incelenmiş, sifiliz antikorları ise RPR Lateks Aglutinasyon yöntemi (Omega, İngiltere) ile saptanmıştır.

BULGULAR: Toplam 4107 donörün 647'si (%15,7) "gönüllü donörlerden" ve geri kalan 4460'sı (%84,2) "gönüllü olmayan donörlerden" oluşmuştur. Yıllara göre "gönüllü donörlerin" oranları 2003 yılında %14,4, 2004 yılında %15,4 ve 2005 yılı ilk sekiz aylık döneminde %16,8 olarak saptanmıştır. Toplam 52 donörde (%1,26) HBs Ag pozitifliği saptanırken, 10 donörde de (%0,24) anti HCV pozitifliği saptanmıştır. HIV 1-2 ve RPR pozitifliği saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Gönüllü donörlerin yeterli sayıya ulaşabilmesi, sağlıklı bireylerin kan vermeleri için eğitilmeleri ve yönlendirilmeleri ile ortadan kalkabilecektir. Serolojik yöntemlerle yapılan taramalarla infeksiyon riskini sıfıra indirmek mümkün değildir. Ancak bu riski azaltmak için; Donör Sorgulama Formu doldurulurken gerekli özen'in gösterilmesi, uygun donör seçimi gibi uygulamaların yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

[P12-17][19 Kasım 2005]

İstanbul'daki bir tekstil fabrikasında çalışan 855 kişinin HBsAg, Anti - HBs, Anti - HCV ve Anti - HIV 1 + 2 sonuçlarının değerlendirilmesi

Göktaş P, Malkoç N, Özdek N, Aydemir S, İnan A, Öztürk Engin D

Gelişim Tıp Laboratuvarı, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: Bu araştırmada, İstanbul'da bulunan bir tekstil fabrikasında çalışan 855 kişinin HbsAg, Anti-HBs, Anti-HCV ve AntiHIV 1+2 sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Belirtilen işyeri, genç erişkin yaş grubu (yaş ort. 25.2) işçilerin çalıştığı bir işyeri olup; orta yaş popülasyonunu yansıtmaması yönünden önemlidir. Ayrıca bilindiği gibi İstanbul, tüm yörelerden gelen insanların yaşadığı kozmopolit yapısı nedeniyle, Türkiye ortalamasını en iyi yansıtan veriler sunmaktadır. Bu işyeri verilerinin de bu yönden değerli olacağı düşünüldüğü için, bu çalışma yapılmıştır.

YÖNTEM: Araştırmamızda fabrikadaki tüm bölümlerdeki çalışanlara HBsAg, Anti-HBs, AntiHCV ve Anti HIV 1+2 bakılmıştır. Araştırmalarda, Organics İmmunoComb ELISA kitleri kullanılmaktadır. Kitler CE onaylı olup, sonuçlar CAP(College of American Pathologists, ABD) kalite kontrol programına gönderilmektedir.

BULGULAR: 855 kişinin 26(%3)'ünde HBsAg pozitif bulunmuştur. Anti-HBs pozitif bulunanların sayısı 147(%17.2)'dir. Tüm çalışanlarda Anti-HCV ve Anti_HIV 1+2 negatif olarak saptanmıştır.

SONUÇ: Bulunan %3 HbsAg pozitiflik oranının Türkiye ortalamasına oldukça yakın olduğu, HbsAg pozitifliğinin alınan önlemlerle %5 civarından yıllar itibarıyla giderek %3 civarına gerilemekte olduğu görüşüne varılmıştır. Ayrıca, işyerinde hepatit B aşısı yaptıran kimse bulunmaması nedeniyle, HbsAg + Anti-HBs pozitif 26+147= 173 (% 20.2) oranının, hepatit B geçirme oranına yakın olduğu görüşüne varılmıştır.

%40.4'den %91.6'ya, rasyonel antibiyotik kullanım oranı %62'den %82.8'e yükseldi (P<0.001). Çalışmamız sonucunda ilk altı aylık dönemde 40.5 dolar olan yatan hasta başına düşen antibiyotik maliyeti, ikinci dönem 39.6 dolar olarak bulundu.

SONUÇLAR: Birinci döneme ait ATİ benzer çalışmalarında bulunan değerlerin kabul edilemez miktarda üzerinde bulundu. Yeni uygulama ile hasta sağlığı açısından herhangi bir risk oluşturulmadığı, antibiyotik kullanımı ve maliyeti açısından ise olumlu sonuçların alındığı tespit edildi.

Antibiyotik gruplarına göre istatistiksel analiz

	EHU	A-72	UD	Kısıtlama Olmayan	Uygun Kullanım
%95 CI	-4.096 – 17.619	-19.497- 28.096	-75.542 – 71.562	-7.049 – 11.695	-0.244 – -0.099
P	0.211	0.682	0.918	0.599	<0.001

[P12-12][19 Kasım 2005]

Pamukkale Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran akne vulgaris hastalarında antibiyotik dirençli *Propionibacterium acnes* varlığının araştırılması

Ergin Ç¹, Ergin Ş², Kaleli İ¹, Şengül M¹, Erdoğan BŞ²

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dermatoloji Anabilim Dalı, Denizli

AMAÇ: *Propionibacterium acnes*, derinin kornifiye duktuslarındaki mikroerofilik ortamlarda normal flora elemanı olarak bulunmaktadır. Akne vulgaris hastalarında, sebum üretiminde artış ve duktal hiperkornifikasyon ile birlikte *P.acnes* sayısındaki artış ve inflamasyon etyopatogeneizde rol alırlar. Standart akne tedavisinde antibakteriyel ajanların kullanılması ile birlikte antibiyotik dirençli *P.acnes* suşları ortaya çıkmıştır. Antibiyotiklere dirençli *P.acnes* varlığı tedavi başarısını etkileyen önemli faktörlerden biri olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde antibiyotik dirençli *P.acnes* taramalarının sayısı ise çok azdır. Bu çalışmanın amacı Denizli bölgesinde üniversite hastanesine başvuran hastalarda antibiyotik dirençli *P.acnes* varlığının oranını saptamaktır. **YÖNTEM-GEREÇLER:** Çalışmaya son 4 hafta içinde herhangi bir nedenle antibiyotik tedavisi almamış 192 akne vulgaris (54 erkek, 138 kadın) hastası alındı. Örnekler deterjan fırçalama tekniği ile alın bölgesinden 0.075 M, pH 7.9, %0.1 Tween 80 içeren PBS yardımı ile alınarak Brewer'in tiyoglukolati besiyerinde 37°C'da 5 gün zenginleştirildi. Besiyerinde göz ile görünen üreme bölgesinden furazolidon içeren TYEG agar besiyerine pasajı yapıldı. Anaerob ortamda 37°C'da 5 günlük inkübasyon sonucunda üreyen *P.acnes* kolonileri Gram boyama, indol yapımı ve katalaz aktivitesi özellikleri ile tanımlandı. Kökenlerin antibiyotik duyarlılık testleri Wilkins Chalgren agar besiyerinde anaerob şartlarda agar dilüsyon yöntemi ile yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 192 hastanın 117'sinden (%60.9) *P.acnes* kökeni izole edildi. İzole edilen *P.acnes* kökenlerinden 10'unda (%8.54) antibiyotik direnci saptandı. Hastaneye başvuran akne hastalarında antibiyotik dirençli *P.acnes* oranı %5.2 bulundu. Akne vulgaris etkeni olarak izole edilen *P.acnes* kökenlerinde eritromisine (9 köken; %7.69), klindamisine (7 köken; %5.98), tetrasikline (1 köken; %0.85) direnç bulunurken, doksisisikline karşı direnç saptanmadı. Direncin tesbit edildiği 10 kökenden 9'unda makrolid-linkozamid-streptogramin B direnci vardı.

SONUÇLAR: Bölgemizde akne hastalarında tedavi amacı ile kullanılan antibiyotiklere direnç olduğu saptanmıştır. Bölgemizdeki direnç oranının halen uygulanmakta olan tedavi protokollerinde sonucu olumsuz etkileyeceği sonucuna varılmıştır. Direnç oranının beklenenden az olması ve daha önceki çalışmalara yakın verilerin elde edilmesi; benzer çalışmaların bölgemizde en az 10'ar yıllık periyotlar halinde yapılması gerektiğini düşündürmüştür.

[P12-13][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal *Acinetobacter baumannii* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Kırcı Ş, Darka Ö, Çoban AY, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 105 *A. baumannii* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemiyolojik uyarısı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, % 28.6 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 75 *A. baumannii* izolatu dahil edilmiştir. 1. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değer üzerinde bir artış saptanmamıştır. 2. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, yalnızca 2. ayda, 4 aylık ortalama değerden, % 50 oranının üzerinde bir artış saptanmıştır. 3. istatistiksel yöntemde ise, 4 aylık periyot boyunca, 1. ve 2. aylardaki artışın anlamlı olduğu saptanmıştır.

SONUÇLAR: İncelenen 4 aylık periyotta, 2. istatistiksel yöntemle 2. ayda, 3. istatistiksel yöntemle 1. ve 2. aylarda, incelemeye değer epidemiyolojik uyarısı olarak değerlendirilen artışlar saptanmıştır.

[P12-14][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Çekiç Cihan Ç, Çoban AY, Darka Ö, Birinci A, Durupınar B

Öndokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 83 metisiline dirençli *S.aureus* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatu kabul edilerek çalışmaya

alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemiyolojik kuşku uyarısı olarak kabul edilmiştir. **BULGULAR:** Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, % 26.5 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 61 metisiline dirençli *S.aureus* izolatı dahil edilmiştir. 1., 2. ve 3. istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değerlerin üzerinde bir artış saptanmamıştır **SONUÇLAR:** İncelenen 4 aylık periyotta incelemeye değer epidemiyolojik kuşku uyarısı olarak değerlendirilen bir artış saptanmamıştır

[P12-15][19 Kasım 2005]

Nozokomiyal genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *Escherichia coli* izolatlarının laboratuvara dayalı izleminde istatistiksel yöntemlerin kullanılması

Acuner İÇ, Çekiç Cihan Ç, Birinci A, Darka Ö, Çoban AY, Durupınar B

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Günümüzde hastane infeksiyonlarının izleminde yaygın olarak kullanılan infeksiyon kontrol ekibince uygulanan hedeflenmiş aktif sürveyans yönteminin, işgücü ve yükü, zaman ve maliyet bakımından dezavantajları söz konusudur. Araştırmamızda, hastanemiz laboratuvarına ait verilerin, değişik istatistik yöntemlerle incelenmesi yoluyla, özellikle, incelemeye değer epidemiyolojik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mart 2005-Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemiz laboratuvarında izole edilen, toplam 102 genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *E.coli* kökenine ilişkin laboratuvar verileri kullanılmıştır. Hastaneye yatışın 3. gününden itibaren alınan örneklerden izole edilen kökenler ve hastaneden çıkışın ilk 5 gününde tekrar başvuru nedeniyle alınan örneklerden izole edilen kökenler, nozokomiyal infeksiyon etkeni olarak kabul edilmiştir. Antibiyotik duyarlılık fenotipinde 2 ve daha az değişiklik sergileyen veya 30 günden kısa bir süre içinde tekrar izole edilen kökenler, tekrar izolatı kabul edilerek çalışmaya alınmamıştır. İzolatların aylık toplam sayısı, 4 aylık süre için, üç ayrı istatistiksel yöntemle analiz edilmiştir. İstatistiksel yöntem olarak; bulunulan aydaki toplam izolat sayısının bir önceki aya kıyasla %100 artışı (1. yöntem), 4 aylık periyottaki aylık toplam izolat sayısına kıyasla bulunulan aydaki toplam izolat sayısının %50 artışı (2. yöntem) ve 4 aylık periyot içinde minimum toplam izolat sayısına sahip aydaki değer ile bulunulan ayın toplam izolat sayısının tek örnek testi ile karşılaştırılması (3. yöntem) kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde, belirtilen eşik değerlerin üzerindeki artışlar veya üçüncü yöntem için orandaki anlamlılık, incelemeye değer epidemiyolojik kuşku uyarısı olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR: Çalışmada, tekrar izolatlarının oranı, %31.3 olarak saptanmıştır. Buna göre, çalışmaya, 70 genişlemiş spektrumlu beta laktamaz üreten *E.coli* izolatı dahil edilmiştir. 1. ve 2.istatistiksel yöntemde, 4 aylık periyot boyunca, belirtilen eşik değerlerin üzerinde bir artış saptanmamıştır. 3. istatistiksel yöntemde ise, 4 aylık periyot boyunca 3. aydaki artışın anlamlı olduğu saptanmıştır. **SONUÇLAR:** İncelenen 4 aylık periyotta, 3. istatistiksel yöntemle 3. ayda, incelemeye değer epidemiyolojik kuşku uyarısı olarak değerlendirilen artış saptanmıştır

[P12-16][19 Kasım 2005]

Kan donörlerinin gönüllü olma durumları ile HBV, HCV, HIV ve Sifiliz tarama test sonuçlarının değerlendirilmesi

Gül M, Çıragil P, Aral M, Doğramacı N

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji

ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş

AMAÇ: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Bankası'na başvuran donörlerin gönüllü olup olmama durumları ile HBsAg, anti-HCV, anti - HIV 1-2 ve sifiliz'e yönelik serolojik göstergelerin değerlendirilmesidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 1 Ocak 2003 - 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında kan bankasına gelen donörlerin gönüllü olup olmama durumları, yaş ve cinsiyet özellikleri ile HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1-2 ve sifiliz antikor test sonuçları incelenmiştir. HBsAg, anti-HIV 1-2 ve anti-HCV testleri Mikropartikül Enzim İmmünasay yöntemiyle (AXSYM, ABBOTT) incelenmiş, sifiliz antikorları ise RPR Lateks Aglutinasyon yöntemi (Omega, İngiltere) ile saptanmıştır.

BULGULAR: Toplam 4107 donörün 647'si (%15,7) "gönüllü donörlerden" ve geri kalan 4460'sı (%84,2) "gönüllü olmayan donörlerden" oluşmuştur. Yıllara göre "gönüllü donörlerin" oranları 2003 yılında %14,4, 2004 yılında %15,4 ve 2005 yılı ilk sekiz aylık döneminde %16,8 olarak saptanmıştır. Toplam 52 donörde (%1,26) HBs Ag pozitifliği saptanırken, 10 donörde de (%0,24) anti HCV pozitifliği saptanmıştır. HIV 1-2 ve RPR pozitifliği saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Gönüllü donörlerin yeterli sayıya ulaşabilmesi, sağlıklı bireylerin kan vermeleri için eğitilmeleri ve yönlendirilmeleri ile ortadan kalkabilecektir. Serolojik yöntemlerle yapılan taramalarla infeksiyon riskini sıfıra indirmek mümkün değildir. Ancak bu riski azaltmak için; Donör Sorgulama Formu doldurulurken gerekli özen'in gösterilmesi, uygun donör seçimi gibi uygulamaların yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

[P12-17][19 Kasım 2005]

İstanbul'daki bir tekstil fabrikasında çalışan 855 kişinin HBsAg, Anti - HBS, Anti - HCV ve Anti - HIV 1 + 2 sonuçlarının değerlendirilmesi

Göktaş P, Malkoç N, Özdek N, Aydemir S, İnan A, Öztürk Engin D

Gelişim Tıp Laboratuvarı, Mikrobiyoloji, Kızıltoprak, İstanbul

AMAÇ: Bu araştırmada, İstanbul'da bulunan bir tekstil fabrikasında çalışan 855 kişinin HbsAg, Anti-HBs, Anti-HCV ve AntiHIV 1+2 sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Belirtilen işyeri, genç erişkin yaş grubu (yaş ort. 25.2) işçilerin çalıştığı bir işyeri olup; orta yaş popülasyonunu yansıtmaması yönünden önemlidir. Ayrıca bilindiği gibi İstanbul, tüm yörelerden gelen insanların yaşadığı kozmopolit yapısı nedeniyle, Türkiye ortalamasını en iyi yansıtan veriler sunmaktadır. Bu işyeri verilerinin de bu yönden değerli olacağı düşünüülerek, bu çalışma yapılmıştır.

YÖNTEM: Araştırmamızda fabrikadaki tüm bölümlerdeki çalışanlara HBsAg, Anti-HBs, AntiHCV ve Anti HIV 1+2 bakılmıştır. Araştırmalarda, Organics İmmunoComb ELISA kitleri kullanılmaktadır. Kitler CE onaylı olup, sonuçlar CAP(College of American Pathologists, ABD) kalite kontrol programına gönderilmektedir.

BULGULAR: 855 kişinin 26(%3)'sında HBsAg pozitif bulunmuştur. Anti-HBs pozitif bulunanların sayısı 147(%17.2)'dir. Tüm çalışanlarda Anti-HCV ve Anti_HIV 1+2 negatif olarak saptanmıştır.

SONUÇ: Bulunan %3 HbsAg pozitiflik oranının Türkiye ortalamasına oldukça yakın olduğu, HbsAg pozitifliğinin alınan önlemlerle %5 civarından yıllar itibarıyla giderek %3 civarına gerilemekte olduğu görüşüne varılmıştır. Ayrıca, işyerinde hepatit B aşısı yaptıran kimse bulunmaması nedeniyle, HbsAg + Anti-HBs pozitif 26+147= 173 (% 20.2) oranının, hepatit B geçirme oranına yakın olduğu görüşüne varılmıştır.

[P12-18][19 Kasım 2005]**Brusellozda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**

Şahan S¹, Ataman Hatipoğlu Ç¹, Yetkin MA¹, Tekin Koruk S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bruselloz; birçok sistemde komplikasyonlara neden olabilen, zamanında ve etkin tedavi edilmediği durumda kronik gidiş gösterebilen sistemik bir hastalıktır. Bu çalışmada SF-36 ölçeği kullanılarak brusellozda yaşam kalitesinin araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 15 Eylül 2003 ile 15 Eylül 2004 tarihleri arasında SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde bruselloz tanısıyla yatırılarak izlenen 57 erişkin hasta alındı. Önceden bruselloz tedavisi almış olan hastalar, relaps ile gelen hastalar, alta yatan kollajen doku hastalığı, diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği ve otoimmün hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. Çalışmamızda iki bölümden oluşan anket formu kullanıldı. Anket formunun birinci bölümünde hastalara ilişkin sosyodemografik değişkenler ile hastalığa ilişkin değişkenler, ikinci bölümünde ise SF-36 yaşam kalitesi ölçeği yer aldı. Anket tedavi öncesi ve sonrasında uygulandı.

BULGULAR: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık puanları karşılaştırıldığında aradaki fark her biri için anlamlı bulundu (p=0.000). Tedavi sonunda SF-36'nın 8 alt grubunun her birinin puanında artış mevcuttu. Bu sonuç bize çalışmaya alınan brusellozlu hastalarda tedavi sonunda yaşam kalitesinin arttığını gösterdi. Bunun dışında 56-75 yaş grubunun vitalite puanının diğer yaş gruplarına göre, dulların vitalite puanının bekarlarına göre, sigara içenlerin genel sağlık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı puanlarının içmeyenlere göre, ateş şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, üşüme-titreme şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, ağrılık kaybı olmayanların vitalite puanının olanlara göre, bulantı-kusma şikayeti olmayanların sosyal fonksiyon puanının olanlara göre, işsizlik şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, gece terlemesi şikayeti olanların genel sağlık puanının olmayanlara göre, nörolojik tutulumu olmayanların vitalite puanının olanlara göre, eşlik eden hastalığı olmayanların sosyal fonksiyon ve mental sağlık puanlarının eşlik eden hastalığı olanlara göre daha fazla arttığı saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, brusellozda tedavi ile yaşam kalitesinde artış olduğu ve SF-36'nın brusellozda uygulanabilir olduğu düşünüldü.

[P12-19][19 Kasım 2005]**Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesinde 2001 -2005 yılları arasında bruselloz tanısı ile izlenen hastaların değerlendirilmesi**

Aydoslu B, Doğan Çelik A, Kuloğlu F, Tansel Ö, Akata F, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Bruselloz Trakya Bölgesi'nde endemoepidemiktir. Amacımız hastanemizdeki bruselloz tanısı ile izlenen hastaların klinik ve laboratuvar özelliklerini incelemek ve tedavi etkinliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Temmuz 2001-Haziran 2005 döneminde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı'nda izlenen 47 bruselloz olgusunun dosyaları geriye yönelik tarandı. Olguların klinik ve laboratuvar özellikleri, tedavileri, tedavinin etkinliği ve prognozu standart formlara kaydedildi ve SPSS programına girildi.

BULGULAR: Kırk yedi hastanın 23'ü (%49) erkek, 24'ü (%51) kadın olup yaş ortalaması 45 (17-76) idi. Hayvancılıkla uğraşan ve riskli gıda tüketenler %32, sadece riskli gıda tüketenler %26, hayvancılıkla uğraşan fakat riskli gıda

tüketimi olmayanlar %19; risk faktörü belirlenemeyenlerin oranı ise %23 idi. Hastaların %63,8'i akut, %27,7'si subakut, %8,5'u kronikti. En sık yakınma halsizlik ve terleme (%68) olarak belirlendi. Bunu sıklık sırasına göre bel ağrısı, artralji, sırt ağrısı, kilo kaybı, myalji, başağrısı izlemekteydi. En sık bulgular ateş (%72), hepatomegali (%34), splenomegali (%23) idi. Olguların %13'ünde lökopeni, %6,4'ünde lökositoz, %72'sinde anemi, %19'unda trombositopeni saptandı. CRP değeri hastaların %36'sında normal sınırlarda, %47'sinde 1-10 kat arasında, %17'sinde 10 kattan fazla idi. AST olguların %34'ünde, ALT ise %28'inde yüksekti. Hastaların %51'inde komplikasyon saptandı; spondilodiskit (%30) en sık görülen komplikasyondur. Spondilodiskit tanısı alan olguların %27'si akut, %46'sı subakut, %27'si kronikti. Diğer komplikasyonlar sakroileit (%8.5), artrit (%4), menenjit (%4), endokardit (%2) ve orşit (%2) idi. Kan kültüründen bakteri izolasyonu oranı akut ve subakut olgularda sırasıyla %80 ve %54 iken kronik olguların hiçbirinde kan kültüründe üreme olmadı. Olguların tümünde kan kültüründe üreme oranı %68 olarak belirlendi. Serolojik tanıda standart tüp aglütinasyon testi %72, Coombs'lu standart tüp aglütinasyon testi %96 olguda pozitif. Olguların %51'inde doksisisiklin + streptomisin, %40'unda doksisisiklin + rifampisin kombinasyonu tercih edildi. Menenjitli iki hastaya doksisisiklin + rifampisin + seftriakon, endokarditli bir hastaya ise doksisisiklin + rifampisin + trimetoprim-sulfometaksozol kombinasyonu verildi. Kırk yedi hastanın ikisinde (%4) nüks görüldü.

SONUÇLAR: Bruselloz ülkemizde endemik ve halk sağlığı açısından ciddi bir sağlık sorunudur. Hastanemizdeki takip ettiğimiz bruselloz olgularının yarısında komplikasyonlar saptanmış ve tedavinin standart sürenin üzerinde sürdürülmesi gerekmektedir. Spondilodiskit en sık komplikasyon olarak dikkat çekmektedir.

[P12-20][19 Kasım 2005]**Malignitesi Bulunan Hastalarda HBsAg ve Anti-HCV prevalansı**

Sayılır K¹, İskender G¹, Pullukçu H², Oğan C¹, Dirim E³

¹SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

³SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hematolojik ya da solid organ malignitesi bulunan hastalarda, uygulanmakta olan etkin tedavi yöntemleri ile iyileşme ve remisyon oranlarında artışlar kaydedilmektedir. Bu hastalarda, birincil hastalık ve kemoterapi nedeniyle bağışıklık sisteminde meydana gelen zayıflama, sık uygulanan damar içi girişimler, kemik iliği örneklemeleri ve sık kan transfüzyonları, enfeksiyöz etkenlere olan duyarlılığı artırmaktadır. Bu grup hastalarda, giderek uzayan yaşam sürelerine paralel olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, hepatit B(HBV) ve hepatit C(HCV) enfeksiyonlarının görülme sıklığı da artmakta ve bu hastalıklara bağlı olarak gelişen komplikasyonların önemi de giderek daha belirgin hale gelmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamıza Ocak 2005- Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemizde yatarak tedavi almakta olan hematolojik ve solid organ maligniteli hastalarda, HbsAg ve Anti-HCV antikoru Elisa (Abbot asxym) yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 220 hastanın 62'sinde hematolojik, 158'inde solid organ maligniteisi vardı. Hastaların 88'i kadın 132'si erkekti. HBsAg pozitifliği 8 hastada (% 3,63), Anti - HCV pozitifliği ise 5 hastada (% 2,27) tesbit edildi. Hematolojik maligniteli hastalarda HBsAg pozitifliği 3 hastada (% 4,8), Anti-HCV pozitifliği tesbit edilmezken, solid organ maligniteli hastalarda HBsAg pozitifliği 5 hastada (% 3,1) ve Anti-HCV pozitifliği 5 hastada (% 3,1) olarak tesbit edildi.

SONUÇLAR: Çalışmamızda saptanmış olan HBsAg oranları sağlıklı erişkinlerdeki oranlarla benzerdir. Hepatit C açısından bakıldığında ise solid organ malignitesi bulunan olgularda daha yüksek oranlar saptanmıştır. Malignite nedeniyle kemoterapi alan hastalarda, yeni gelişen bir hepatit tablosu kemoterapiye uzun süre ara verilmesine, birincil hastalığın tedavisinin aksamasına ve

sonuçta malignitenin kontrol altına alınmasında güçlükler yol açmaktadır. Ayrıca hepatit B ve/veya hepatit C enfeksiyonu bulunan hastalar, kemoterapi esnasında ölümcül alevlenme riski taşımaktadırlar. Bu nedenle tanı konulduğu anda hastaların tümünde hepatit göstergeleri araştırılmalı, HBV-HCV taşıyıcılığı bulunanlarda gerekli önlemler alınmalıdır.

[P12-21][19 Kasım 2005]

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi HBsAg, ANTI-HCV, ANTI-HIV ve Sifiliz taraması

Küçükates E, Bilgen H

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi, Cerrahpaşa, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi kan merkezine farklı bilim dallarından gönderilen hasta kan örnekleri ile bağış için gelen sağlıklı kan donörlerinin tarama testleri HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve Sifiliz yönünden incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 15 Ağustos 2002–31 Ağustos 2005 tarihleri arasında 52194 hasta ve 34411 donörde HbsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV taramaları sırası ile MikroELISA için Surase B-96 (TMB), Innogenetics HCV Ab IV, Biorad Genscreen plus HIV Ag-Ab kitleri ile; Access kemilüminesans immunoassay için de HBsAg, HCVAb Plus, HIV-1/2 kitleri ile ve AxSYM sistem mikropartikül enzim immunoassay için de HBsAg (V2), HCV version 3.0 ve Anti-HIV Combo kitleri ile çalışılmıştır. Anti-HIV pozitif serumlar İl Sağlık Müdürlüğüne Western-blot doğrulama testi için gönderilmiştir. Sifiliz incelemesi non-treponemal sifiliz testi olan Rapid Plasma Reagent (RPR) ile yapılmıştır. **BULGULAR:** İncelemeye alınan 52194 hastanın 32005'i (%61.3) erkek, 20189'u (%38.7) kadındır ve 34411 donör'ün 31089'u (%90.3) erkek ve 3322'si (%9.7) kadındır. Değerlendirmeye alınan 52194 hastanın 1614'ünde (%3.1) HBsAg pozitif, 477'sinde (%0.9) anti-HCV pozitif, 47'sinde (%0.09) anti-HIV pozitif ve 113'ünde (%0.2) non-treponemal sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV testi pozitif buluna 47 hastanın 7'sinde Western-blot doğrulama testi ile sonuç pozitif bulunmuştur. İncelenen 34411 donörün 731'inde (%2.12) HBsAg pozitif, 149'unda (%0.04) anti-HCV pozitif, 33'ünde (%0.09) anti-HIV pozitif, 60'ında (%0.17) sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV pozitif bulunan 33 olgunun 3'ünde Western-blot doğrulama testi ile pozitif bulunmuştur.

SONUÇLAR: Kan Merkezimizde HBsAg ve anti-HCV pozitifliği hastalarda donörlerden daha yüksek bulunmuştur.

[P12-22][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* nazal taşıyıcılık oranları: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Cesur S², Yıldız F¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹, Aygün Z³

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) nazal taşıyıcılığı oranlarının ve taşıyıcılıkla ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 500 hastane personeli ve 500 yatan hasta olmak üzere toplam 1000 kişi dahil edildi. Burun sürüntü örnekleri mannitol salt agar, oksasilin tarama agar (ORSAB) ve kromojenik MRSA agar besiyer-

lerine ekildi. Mannitol salt agarda sarı refle veren, koagülaz pozitif koloniler *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) olarak değerlendirildi. ORSAB besiyerinde mavi refle veren ve/veya kromojenik MRSA agar besiyerinde pembe veya lila rengi refle veren koloniler MRSA yönünden değerlendirilmeye alındı. Metisilin direncinin doğrulanması Mueller-Hinton agar besiyerinde oksasilin, metisilin ve sefoksitin diskleri kullanılarak disk difüzyon yöntemiyle CLSI önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi.

BULGULAR: Hastane personeline nazal taşıyıcılık oranları, MRSA için %2 (10/500), MSSA için %9.2 (46/500) olarak belirlendi. Yatan hastalarda MRSA nazal taşıyıcılık oranı %6.4 (32/500), MSSA nazal taşıyıcılık oranı %14.4 (72/500) idi. MRSA nazal taşıyıcısı olan personelin büyük kısmı yardımcı sağlık personeli (temizlik personeli, hasta bakıcı) olup, çoğu yoğun bakım üniteleri ve cerrahi kliniklerde çalışmaktaydı.

SONUÇLAR: Yardımcı sağlık personelinin hastane enfeksiyonları, bulaş yolları ve korunma önlemleri açısından eğitimi, hastane personeli ve yatan hastaların belirli aralıklarla kolonizasyon yönünden taraması ve gerekli durumlarda kolonizasyonun topikal antibiyotiklerle tedavisi, MRSA enfeksiyonlarının önlenmesinde son derece önemlidir.

[P12-23][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığının araştırılması: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Tufan ZK¹, Cesur S², Arslan S¹, İpekkan K¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda vankomisine dirençli enterokok (VRE) rektal taşıyıcılığı oranının ve taşıyıcılıkla ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya hastane personeli ve yatan hastalardan oluşan toplam 170 kişi dahil edildi. Rektal sürüntü örnekleri seftazidim ve vankomisin içeren enterokoksal agar besiyerine ekildi. Besiyerinde siyah renk oluşturan kolonilerden kanlı agar besiyerine pasaj yapıldı. Pasaj sonrası izole edilen suşlar safralı eskülinli agar ve % 6.5 tuzlu besiyerine ekildi.

BULGULAR: Tarama yapılan hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığı saptanmadı. Tarama çalışmamız halen devam etmektedir.

SONUÇLAR: Hastane personelinin ve yatan hastaların düzenli periyodik aralıklarla VRE gibi tedavisinde güçlük çekilen ve salgınlar oluşturabilen hastane enfeksiyonları etkenleriyle kolonizasyon yönünden taraması; kolonizasyon tespit edilmesi durumunda izolasyon önlemlerinin alınması ve hastane personelinin bu tür enfeksiyonlardan korunma yöntemleri konusunda eğitilmeleri son derece önemlidir.

[P12-24][19 Kasım 2005]

Poliklinik hastalarında ve yatan hastalarda burunda stafilokok kolonizasyonunun araştırılması

Aktaş E.¹, Tosun S.², Ayhan MS³, Dökücü Ü⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji - Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları- Manisa

³Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi- Manisa

⁴Manisa Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji- Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada poliklinik hastalarıyla yatan hastalarda burunda *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) taşıyıcılığının ve antibiyotik direncinin araştırılması amaçlanmıştır.

[P12-18][19 Kasım 2005]**Brusellozda yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**

Şahan S¹, Ataman Hatipoğlu Ç¹, Yetkin MA¹, Tekin Koruk S¹, Tülek N², Demiröz AP¹

¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Ondokuzmayıs Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bruselloz; birçok sistemde komplikasyonlara neden olabilen, zamanında ve etkin tedavi edilmediği durumda kronik gidiş gösterebilen sistemik bir hastalıktır. Bu çalışmada SF-36 ölçeği kullanılarak brusellozda yaşam kalitesinin araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 15 Eylül 2003 ile 15 Eylül 2004 tarihleri arasında SB Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği'nde bruselloz tanısıyla yatırılarak izlenen 57 erişkin hasta alındı. Önceden bruselloz tedavisi almış olan hastalar, relaps ile gelen hastalar, alta yatan kollajen doku hastalığı, diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği ve otoimmün hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. Çalışmamızda iki bölümden oluşan anket formu kullanıldı. Anket formunun birinci bölümünde hastalara ilişkin sosyodemografik değişkenler ile hastalığa ilişkin değişkenler, ikinci bölümünde ise SF-36 yaşam kalitesi ölçeği yer aldı. Anket tedavi öncesi ve sonrasında uygulandı.

BULGULAR: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası fiziksel fonksiyon, fiziksel rol kısıtlılığı, ağrı, genel sağlık, vitalite, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı, mental sağlık puanları karşılaştırıldığında aradaki fark her biri için anlamlı bulundu (p=0.000). Tedavi sonunda SF-36'nın 8 alt grubunun her birinin puanında artış mevcuttu. Bu sonuç bize çalışmaya alınan brusellozlu hastalarda tedavi sonunda yaşam kalitesinin arttığını gösterdi. Bunun dışında 56-75 yaş grubunun vitalite puanının diğer yaş gruplarına göre, dulların vitalite puanının bekarlarına göre, sigara içenlerin genel sağlık, sosyal fonksiyon, emosyonel rol kısıtlılığı puanlarının içmeyenlere göre, ateş şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, üşüme-titreme şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, ağrılık kaybı olmayanların vitalite puanının olanlara göre, bulantı-kusma şikayeti olmayanların sosyal fonksiyon puanının olanlara göre, işsizlik şikayeti olmayanların fiziksel fonksiyon puanının olanlara göre, gece terlemesi şikayeti olanların genel sağlık puanının olmayanlara göre, nörolojik tutulumu olmayanların vitalite puanının olanlara göre, eşlik eden hastalığı olmayanların sosyal fonksiyon ve mental sağlık puanlarının eşlik eden hastalığı olanlara göre daha fazla arttığı saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, brusellozda tedavi ile yaşam kalitesinde artış olduğu ve SF-36'nın brusellozda uygulanabilir olduğu düşünüldü.

[P12-19][19 Kasım 2005]**Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesinde 2001 -2005 yılları arasında bruselloz tanısı ile izlenen hastaların değerlendirilmesi**

Aydoslu B, Doğan Çelik A, Kuloğlu F, Tansel Ö, Akata F, Tuğrul M

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Bruselloz Trakya Bölgesi'nde endemoepidemiktir. Amacımız hastanemizdeki bruselloz tanısı ile izlenen hastaların klinik ve laboratuvar özelliklerini incelemek ve tedavi etkinliğini değerlendirmektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Temmuz 2001-Haziran 2005 döneminde Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı'nda izlenen 47 bruselloz olgusunun dosyaları geriye yönelik tarandı. Olguların klinik ve laboratuvar özellikleri, tedavileri, tedavinin etkinliği ve prognozu standart formlara kaydedildi ve SPSS programına girildi.

BULGULAR: Kırk yedi hastanın 23'ü (%49) erkek, 24'ü (%51) kadın olup yaş ortalaması 45 (17-76) idi. Hayvancılıkla uğraşan ve riskli gıda tüketenler %32, sadece riskli gıda tüketenler %26, hayvancılıkla uğraşan fakat riskli gıda

tüketimi olmayanlar %19; risk faktörü belirlenemeyenlerin oranı ise %23 idi. Hastaların %63,8'i akut, %27,7'si subakut, %8,5'u kronikti. En sık yakınma halsizlik ve terleme (%68) olarak belirlendi. Bunu sıklık sırasına göre bel ağrısı, artralji, sırt ağrısı, kilo kaybı, myalji, baş ağrısı izlemektedir. En sık bulgular ateş (%72), hepatomegali (%34), splenomegali (%23) idi. Olguların %13'ünde lökopeni, %6,4'ünde lökositoz, %72'sinde anemi, %19'unda trombositopeni saptandı. CRP değeri hastaların %36'sında normal sınırlarda, %47'sinde 1-10 kat arasında, %17'sinde 10 kattan fazla idi. AST olguların %34'ünde, ALT ise %28'inde yüksekti. Hastaların %51'inde komplikasyon saptandı; spondilodiskit (%30) en sık görülen komplikasyondur. Spondilodiskit tanısı alan olguların %27'si akut, %46'sı subakut, %27'si kronikti. Diğer komplikasyonlar sakroileit (%8.5), artrit (%4), menenjit (%4), endokardit (%2) ve orşit (%2) idi. Kan kültüründen bakteri izolasyon oranı akut ve subakut olgularda sırasıyla %80 ve %54 iken kronik olguların hiçbirinde kan kültüründe üreme olmadı. Olguların tümünde kan kültüründe üreme oranı %68 olarak belirlendi. Serolojik tanıda standart tüp aglütinasyon testi %72, Coombs'lu standart tüp aglütinasyon testi %96 olguda pozitif. Olguların %51'inde doksisisiklin + streptomisin, %40'unda doksisisiklin + rifampisin kombinasyonu tercih edildi. Menenjitli iki hastaya doksisisiklin + rifampisin + seftriksion, endokarditli bir hastaya ise doksisisiklin + rifampisin + trimetoprim-sulfometaksozol kombinasyonu verildi. Kırk yedi hastanın ikisinde (%4) nüks görüldü.

SONUÇLAR: Bruselloz ülkemizde endemik ve halk sağlığı açısından ciddi bir sağlık sorunudur. Hastanemizdeki takip ettiğimiz bruselloz olgularının yarısında komplikasyonlar saptanmış ve tedavinin standart sürenin üzerinde sürdürülmesi gerekmektedir. Spondilodiskit en sık komplikasyon olarak dikkat çekmektedir.

[P12-20][19 Kasım 2005]**Malignitesi Bulunan Hastalarda HBsAg ve Anti-HCV prevalansı**

Sayılır K¹, İskender G¹, Pullukçu H², Oğan C¹, Dirim E³

¹SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir

³SB. Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hematolojik ya da solid organ malignitesi bulunan hastalarda, uygulanmakta olan etkin tedavi yöntemleri ile iyileşme ve remisyon oranlarında artışlar kaydedilmektedir. Bu hastalarda, birincil hastalık ve kemoterapi nedeniyle bağışıklık sisteminde meydana gelen zayıflama, sık uygulanan damar içi girişimler, kemik iliği örneklemeleri ve sık kan transfüzyonları, enfeksiyöz etkenlere olan duyarlılığı artırmaktadır. Bu grup hastalarda, giderek uzayan yaşam sürelerine paralel olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, hepatit B (HBV) ve hepatit C (HCV) enfeksiyonlarının görülme sıklığı da artmakta ve bu hastalıklara bağlı olarak gelişen komplikasyonların önemi de giderek daha belirgin hale gelmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmamıza Ocak 2005- Haziran 2005 tarihleri arasında, hastanemizdeki yatarak tedavi almakta olan hematolojik ve solid organ maligniteli hastalarda, HbsAg ve Anti-HCV antikoru Elisa (Abbot asxym) yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 220 hastanın 62'sinde hematolojik, 158'inde solid organ maligniteisi vardı. Hastaların 88'i kadın 132'si erkekti. HBsAg pozitifliği 8 hastada (% 3,63), Anti - HCV pozitifliği ise 5 hastada (% 2,27) tesbit edildi. Hematolojik maligniteli hastalarda HBsAg pozitifliği 3 hastada (% 4,8), Anti-HCV pozitifliği tesbit edilmezken, solid organ maligniteli hastalarda HBsAg pozitifliği 5 hastada (% 3,1) ve Anti-HCV pozitifliği 5 hastada (% 3,1) olarak tesbit edildi.

SONUÇLAR: Çalışmamızda saptanmış olan HBsAg oranları sağlıklı erişkinlerdeki oranlarla benzerdir. Hepatit C açısından bakıldığında ise solid organ malignitesi bulunan olgularda daha yüksek oranlar saptanmıştır. Malignite nedeniyle kemoterapi alan hastalarda, yeni gelişen bir hepatit tablosu kemoterapiye uzun süre ara verilmesine, birincil hastalığın tedavisinin aksamasına ve

sonuçta malignitenin kontrol altına alınmasında güçlükler yol açmaktadır. Ayrıca hepatit B ve/veya hepatit C enfeksiyonu bulunan hastalar, kemoterapi esnasında ölümcül alevlenme riski taşımaktadırlar. Bu nedenle tanı konulduğu anda hastaların tümünde hepatit göstergeleri araştırılmalı, HBV-HCV taşıyıcılığı bulunanlarda gerekli önlemler alınmalıdır.

[P12-21][19 Kasım 2005]

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi HBsAg, ANTI-HCV, ANTI-HIV ve Sifiliz taraması

Küçükates E, Bilgen H

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi, Cerrahpaşa, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi kan merkezine farklı bilim dallarından gönderilen hasta kan örnekleri ile bağış için gelen sağlıklı kan donörlerinin tarama testleri HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve Sifiliz yönünden incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 15 Ağustos 2002–31 Ağustos 2005 tarihleri arasında 52194 hasta ve 34411 donörde HbsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV taramaları sırası ile MikroELISA için Surase B-96 (TMB), Innogenetics HCV Ab IV, Biorad Genscreen plus HIV Ag-Ab kitleri ile; Access kemilüminesans immunoassay için de HBsAg, HCVAb Plus, HIV-1/2 kitleri ile ve Axsym sistem mikropartikül enzim immunoassay için de HBsAg (V2), HCV version 3.0 ve Anti-HIV Combo kitleri ile çalışılmıştır. Anti-HIV pozitif serumlar İl Sağlık Müdürlüğüne Western-blot doğrulama testi için gönderilmiştir. Sifiliz incelemesi non-treponemal sifiliz testi olan Rapid Plasma Reagent (RPR) ile yapılmıştır. **BULGULAR:** İncelemeye alınan 52194 hastanın 32005'i (%61.3) erkek, 20189'u (%38.7) kadındır ve 34411 donörün 31089'u (%90.3) erkek ve 3322'si (%9.7) kadındır. Değerlendirmeye alınan 52194 hastanın 1614'ünde (%3.1) HBsAg pozitif, 477'sinde (%0.9) anti-HCV pozitif, 47'sinde (%0.09) anti-HIV pozitif ve 113'ünde (%0.2) non-treponemal sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV testi pozitif buluna 47 hastanın 7'sinde Western-blot doğrulama testi ile sonuç pozitif bulunmuştur. İncelenen 34411 donörün 731'inde (%2.12) HBsAg pozitif, 149'unda (%0.04) anti-HCV pozitif, 33'ünde (%0.09) anti-HIV pozitif, 60'ında (%0.17) sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV pozitif bulunan 33 olgunun 3'ünde Western-blot doğrulama testi ile pozitif bulunmuştur.

SONUÇLAR: Kan Merkezimizde HBsAg ve anti-HCV pozitifliği hastalarda donörlerden daha yüksek bulunmuştur.

[P12-22][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* nazal taşıyıcılık oranları: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Cesur S², Yıldız F¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹, Aygün Z³

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfızissihha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) nazal taşıyıcılığı oranlarının ve taşıyıcılıkla ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 500 hastane personeli ve 500 yatan hasta olmak üzere toplam 1000 kişi dahil edildi. Burun sürüntü örnekleri mannitol salt agar, oksasilin tarama agar (ORSAB) ve kromojenik MRSA agar besiyer-

lerine ekildi. Mannitol salt agarda sarı refle veren, koagülaz pozitif koloniler *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) olarak değerlendirildi. ORSAB besiyerinde mavi refle veren ve/veya kromojenik MRSA agar besiyerinde pembe veya lila rengi refle veren koloniler MRSA yönünden değerlendirilmeye alındı. Metisilin direncinin doğrulanması Mueller-Hinton agar besiyerinde oksasilin, metisilin ve sefoksitin diskleri kullanılarak disk difüzyon yöntemiyle CLSI önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi.

BULGULAR: Hastane personelinde nazal taşıyıcılık oranları, MRSA için %2 (10/500), MSSA için %9.2 (46/500) olarak belirlendi. Yatan hastalarda MRSA nazal taşıyıcılık oranı %6.4 (32/500), MSSA nazal taşıyıcılık oranı %14.4 (72/500) idi. MRSA nazal taşıyıcısı olan personelin büyük kısmı yardımcı sağlık personeli (temizlik personeli, hasta bakıcı) olup, çoğu yoğun bakım üniteleri ve cerrahi kliniklerde çalışmaktaydı.

SONUÇLAR: Yardımcı sağlık personelinin hastane enfeksiyonları, bulaş yolları ve korunma önlemleri açısından eğitimi, hastane personeli ve yatan hastaların belirli aralıklarla kolonizasyon yönünden taraması ve gerekli durumlarda kolonizasyonun topikal antibiyotiklerle tedavisi, MRSA enfeksiyonlarının önlenmesinde son derece önemlidir.

[P12-23][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığının araştırılması: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Tufan ZK¹, Cesur S², Arslan S¹, İpekkan K¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfızissihha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda vankomisine dirençli enterokok (VRE) rektal taşıyıcılığı oranının ve taşıyıcılıkla ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya hastane personeli ve yatan hastalardan oluşan toplam 170 kişi dahil edildi. Rektal sürüntü örnekleri seftazidim ve vankomisin içeren enterokokselle agar besiyerine ekildi. Besiyerinde siyah renk oluşturan kolonilerden kanlı agar besiyerine pasaj yapıldı. Pasaj sonrası izole edilen suşlar safralı eskülinli agar ve % 6.5 tuzlu besiyerine ekildi.

BULGULAR: Tarama yapılan hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığı saptanmadı. Tarama çalışmamız halen devam etmektedir.

SONUÇLAR: Hastane personelinin ve yatan hastaların düzenli periyodik aralıklarla VRE gibi tedavisinde güçlük çekilen ve salgınlar oluşturabilen hastane enfeksiyonları etkenleriyle kolonizasyon yönünden taraması; kolonizasyon tespit edilmesi durumunda izolasyon önlemlerinin alınması ve hastane personelinin bu tür enfeksiyonlardan korunma yöntemleri konusunda eğitilmeleri son derece önemlidir.

[P12-24][19 Kasım 2005]

Poliklinik hastalarında ve yatan hastalarda burunda stafilokok kolonizasyonunun araştırılması

Aktaş E.¹, Tosun S.², Ayhan MS³, Dökücü Ü⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji - Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları- Manisa

³Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi- Manisa

⁴Manisa Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji- Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada poliklinik hastalarıyla yatan hastalarda burunda *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) taşıyıcılığının ve antibiyotik direncinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi polikliniğine başvuran ve son bir yıl içinde hastanede yatma öyküsü olmayan hastalarla, hastanemizde cerrahi birimlerde yatmakta olan hastalardan burun sürüntü örnekleri alınarak stafilokok kolonizasyonu açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Polikliniğe başvuran toplam 48 hasta ile yatan 60 hastadan alınan sürüntü örnekleri değerlendirildiğinde poliklinik hastalarından 32'sinde (%66.6) *S. aureus*, beşinde (% 10.4) koagülaz negatif stafilokok (KNS); yatan hastalardan ise 32'sinde (% 53.3) *S. aureus*, 18'inde (% 30) KNS ürettiği saptanmıştır. Poliklinik hastalarında metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) izolasyon oranı % 4.1 iken (2/32), bu oran yatan hastalarda % 15 olarak (9/32) bulunmuştur.

SONUÇLAR: Saptanan sonuçlar nasal *S. aureus* taşıyıcılığı açısından toplumdaki bireylerle hastanede yatan bireyler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, bununla birlikte MRSA oranının yatan hastalarda daha yüksek oranda olduğunu göstermekte ve bu nedenle yatan hastalarda gelişebilecek komplikasyonlar açısından daha dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir.

[P12-25][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü bruselloz taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², İrmak H³, Kılıç İ⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Oltu İlçe Sağlık Grup Başkanlığı, Erzurum

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünden 2005 Temmuz ayı içerisinde akut bruselloz olguları gelmesi üzerine, bu köyde bir çalışma yapılarak, bruselloz epidemisi mevcudiyetinin araştırılması, olgularda kaynak ve bulaş yolunun saptanması ve köy halkına bilgi verilmesi amacıyla bir çalışma yapılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Alatarla köyüne gidilerek, köy halkının muayeneleri yapıldı ve kan örnekleri alınarak bruselloz yönünden serolojik testler yapıldı. Alınan serumların hepsinde Rose Bengal (RB) testi çalışıldı. RB testi pozitif olan serumlar Tüp Aglutinasyon Testi (TAT)'ne alındı. 1/160 ve üstü TAT titreleri pozitif kabul edildi ve bunlarda rivanollü TAT çalışıldı. Tanı konulan olguların kendileri ve aileleri ile görüşülerek muhtemel kaynak ve bulaş yolları araştırıldı.

BULGULAR: Yaşları 2-80 arasında değişen; 38'i erkek, 60'ı kadın olmak üzere toplam 98 kişiden kan örnekleri alındı. Örneklerin 18'inde RB testi pozitif bulunurken, bunların 9'unda TAT pozitif bulundu. Akut bruselloz kliniğine sahip hastaların hepsinde RB pozitif bulunurken, hem RB pozitifliği, hem de 1/160 ve üstü titrede TAT pozitifliği olan 2 olguda akut bruselloz klinik bulguları yoktu. Klinik ve Laboratuvar olarak akut bruselloz saptanan 7 olguya tedavi verildi, kontrollere çağırıldı. Alatarla Köyü Muhtarlığı ve İlçe Sağlık Grup Başkanlığının desteğiyle brusellozun bulaşma yolları, klinik seyri ve hastalıktan korunma konularında bilgilendirme toplantısı düzenlendi, sorular yanıtlandı. Özellikle 3 ailede yoğunlaşan akut bruselloz olgularının kaynağı ve bulaş yolları araştırıldığında; Bu üç ailenin hayvan sürülerinin bir arada bulunduğu ve bu yıl bahar aylarında yavru atma hikayesi olduğu öğrenildi. Yapılan incelemede, köy halkının yaygın olarak kaynatılmamış süttten yaptığı ve kahvaltılık olarak tükettiği tuzsuz taze tereyağının esas bulaş yolu olduğu düşünüldü.

SONUÇLAR: Süregelen yanlış ve hijyenik olmayan tüketim alışkanlıkları sebebiyle, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan bruselloza karşı başarılı olmak için, kırsal kesimde uygulanacak etkin eğitim çalışmalarına ihtiyaç vardır.

[P12-26][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü hepatit B taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², Kaya Z³, İrmak H⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Oltu Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Servisi, Erzurum

⁴Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünde hepatit B virüsü ile karşılaşma, taşıyıcılık ve kazanılmış bağışıklık oranlarının incelenmesi ve tartışılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yaş ortalaması 41.4 (2-80) olan, 38'i erkek, 60'ı kadın toplam 98 kişiden kan örnekleri alınarak, HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HBc total, electrochemiluminescence immunoassay "ECLIA" yöntemi ile çalışıldı. Köy halkı ile tekrar görüşülerek sonuçlar değerlendirildi.

BULGULAR: Alatarla köyünde yaşayan toplam 98 kişiden alınan kan örneklerinin 28'inde (%28.6) Anti-HBc total, 2'sinde (%2) HBsAg ve 33'ünde (%33.7) Anti-HBs pozitif bulundu. Anti-HBc total pozitif olan 5 örnekte, hem HBsAg, hem de Anti-HBs negatif saptandı. Anti-HBs pozitif 12 örnekte Anti-HBc total negatif idi. Aşılandığı anlaşılan bu 12 vakanın 9'u, 6 yaş ve altı çocuklardan oluşuyordu. Bu 9 olgunun 2'sinde titre 10 IU/L'nin altında iken, sadece bir örnekte titre 1000 IU/L'nin üzerinde idi. Yaş aralığı 36-80 ve yaş ortalamaları 59.6 olan Anti-HBc total pozitif olgularla yapılan görüşmede, 13'ünün (%46) ehliyesiz kişilere dış çektirdikleri ve 11'inin (%40) operasyon geçirdiği öğrenildi. Anti-HBc total pozitif olguların ileri yaş grubunda yoğunlaştığı görüldü. Hepatit B aşısı uygulanan 6 yaş ve altı çocuklarda tespit edilen antikor titreleri, aşılama ile serokonversiyonun sağlandığını ancak bir olgu dışında titrelerin düşük olduğunu gösterdi.

SONUÇLAR: Hepatit B ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olmakla birlikte, son yıllarda özellikle temizlik ve hijyen anlayışının iyileşmeye başlaması ve aşı uygulamasının yaygınlaşması ile önemli oranda azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte sosyal ve kültürel özellikler sebebiyle yatay geçiş, hala ülkemiz için önemli bir bulaş yolu olmaya devam etmektedir.

[P12-27][19 Kasım 2005]

Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının antibiyotik kullanımı

Özer C¹, Önen Y², Özer B³, Ocak S², İnanlı T⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji AD, Antakya

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Antakya

AMAÇ: Bu çalışmada seçilmiş bir toplumda ayaktan (poliklinikte) tedavilerde antibiyotik kullanma oranlarını, sıklığını, tercih edilen antibiyotikleri ve bunların tanılara ve hekimin çalıştığı kuruma göre dağılımının incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının 2004 yılı tedavi kayıtları geriye dönük incelenerek antibiyotik içeren reçeteler saptandı. Hastanede yatarak yapılan tedaviler çalışmaya alınmadı.

BULGULAR: Toplam 11163 reçete incelendi. %50,2'si erkek 1942 farklı kişiye ait toplam 4613 reçete antibiyotik içermekteydi. Bu reçetelerin %45,9'u (891) çalışanların çocuklarına, %38,0'i (738) kendilerine, %12,5'i (243) eşlerine, %3,6'sı (70) anne-babalarına aitti. Reçetelerin %51,1'i kurum sağlık merkezinden, %18,2'si Üniversite hastanesinden, %13,6'sı Devlet hastanesinden, %9,6'sı sağlık ocağından, %7,5'i de özel sağlık kurumlarından verilmişti. Bu tedaviler, %39,1 (1831) üst solunum yolu enfeksiyonu, %14,9 (698) akut tonsillofarenjit, %10,3 (480) alt solunum yolu enfeksiyonu, %5,8 (273) üriner sistem enfeksiyonu, %4,8 yumuşak doku ve cerrahi enfeksiyonlar, %4,1 (193) akut sinüzit, %4,1 (191) akut gastroenterit, %3,8 (180) akut otitis media, %3,2

sonuçta malignitenin kontrol altına alınmasında güçlükler yol açmaktadır. Ayrıca hepatit B ve/veya hepatit C enfeksiyonu bulunan hastalar, kemoterapi esnasında ölümcül alevlenme riski taşımaktadırlar. Bu nedenle tanı konulduğu anda hastaların tümünde hepatit göstergeleri araştırılmalı, HBV-HCV taşıyıcılığı bulunanlarda gerekli önlemler alınmalıdır.

[P12-21][19 Kasım 2005]

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi HBsAg, ANTI-HCV, ANTI-HIV ve Sifiliz taraması

Küçükates E, Bilgen H

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Kan Merkezi, Cerrahpaşa, İstanbul

AMAÇ: Çalışmamızda, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi kan merkezine farklı bilim dallarından gönderilen hasta kan örnekleri ile bağış için gelen sağlıklı kan donörlerinin tarama testleri HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve Sifiliz yönünden incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: 15 Ağustos 2002–31 Ağustos 2005 tarihleri arasında 52194 hasta ve 34411 donörde HbsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV taramaları sırası ile MikroELISA için Surase B-96 (TMB), Innogenetics HCV Ab IV, Biorad Genscreen plus HIV Ag-Ab kitleri ile; Access kemilüminesans immunoassay için de HBsAg, HCVAb Plus, HIV-1/2 kitleri ile ve AxSYM sistem mikropartikül enzim immunoassay için de HBsAg (V2), HCV version 3.0 ve Anti-HIV Combo kitleri ile çalışılmıştır. Anti-HIV pozitif serumlar İl Sağlık Müdürlüğüne Western-blot doğrulama testi için gönderilmiştir. Sifiliz incelemesi non-treponemal sifiliz testi olan Rapid Plasma Reagent (RPR) ile yapılmıştır. **BULGULAR:** İncelemeye alınan 52194 hastanın 32005'i (%61.3) erkek, 20189'u (%38.7) kadındır ve 34411 donörün 31089'u (%90.3) erkek ve 3322'si (%9.7) kadındır. Değerlendirmeye alınan 52194 hastanın 1614'ünde (%3.1) HBsAg pozitif, 477'sinde (%0.9) anti-HCV pozitif, 47'sinde (%0.09) anti-HIV pozitif ve 113'ünde (%0.2) non-treponemal sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV testi pozitif buluna 47 hastanın 7'sinde Western-blot doğrulama testi ile sonuç pozitif bulunmuştur. İncelenen 34411 donörün 731'inde (%2.12) HBsAg pozitif, 149'unda (%0.04) anti-HCV pozitif, 33'ünde (%0.09) anti-HIV pozitif, 60'ında (%0.17) sifiliz testi pozitif olarak saptanmıştır. Anti-HIV pozitif bulunan 33 olgunun 3'ünde Western-blot doğrulama testi ile pozitif bulunmuştur.

SONUÇLAR: Kan Merkezimizde HBsAg ve anti-HCV pozitifliği hastalarda donörlerden daha yüksek bulunmuştur.

[P12-22][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda metisiline dirençli ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* nazal taşıyıcılık oranları: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Cesur S², Yıldız F¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹, Aygün Z³

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

³Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) ve metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) nazal taşıyıcılığı oranlarının ve taşıyıcılıkla ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 500 hastane personeli ve 500 yatan hasta olmak üzere toplam 1000 kişi dahil edildi. Burun sürüntü örnekleri mannitol salt agar, oksasilin tarama agar (ORSAB) ve kromojenik MRSA agar besiyer-

lerine ekildi. Mannitol salt agar'da sarı refle veren, koagülaz pozitif koloniler *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) olarak değerlendirildi. ORSAB besiyerinde mavi refle veren ve/veya kromojenik MRSA agar besiyerinde pembe veya lila rengi refle veren koloniler MRSA yönünden değerlendirilmeye alındı. Metisilin direncinin doğrulanması Mueller-Hinton agar besiyerinde oksasilin, metisilin ve sefoksitin diskleri kullanılarak disk difüzyon yöntemiyle CLSI önerileri doğrultusunda gerçekleştirildi.

BULGULAR: Hastane personelinde nazal taşıyıcılık oranları, MRSA için %2 (10/500), MSSA için %9.2 (46/500) olarak belirlendi. Yatan hastalarda MRSA nazal taşıyıcılık oranı %6.4 (32/500), MSSA nazal taşıyıcılık oranı %14.4 (72/500) idi. MRSA nazal taşıyıcısı olan personelin büyük kısmı yardımcı sağlık personeli (temizlik personeli, hasta bakıcı) olup, çoğu yoğun bakım üniteleri ve cerrahi kliniklerde çalışmaktaydı.

SONUÇLAR: Yardımcı sağlık personelinin hastane enfeksiyonları, bulaş yolları ve korunma önlemleri açısından eğitimi, hastane personeli ve yatan hastaların belirli aralıklarla kolonizasyon yönünden taraması ve gerekli durumlarda kolonizasyonun topikal antibiyotiklerle tedavisi, MRSA enfeksiyonlarının önlenmesinde son derece önemlidir.

[P12-23][19 Kasım 2005]

Hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığının araştırılması: Prospektif çalışma ön verileri

İrmak H¹, Tufan ZK¹, Cesur S², Arslan S¹, İpekkan K¹, Kınıklı S¹, Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hastane personeli (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli) ile yoğun bakım ünitesi, cerrahi ve dahiliye kliniklerinde yatan hastalarda vankomisine dirençli enterokok (VRE) rektal taşıyıcılığı oranının ve taşıyıcılıkla ilişkili olabilecek risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya hastane personeli ve yatan hastalardan oluşan toplam 170 kişi dahil edildi. Rektal sürüntü örnekleri seftazidim ve vankomisin içeren enterokokselle agar besiyerine ekildi. Besiyerinde siyah renk oluşturan kolonilerden kanlı agar besiyerine pasaj yapıldı. Pasaj sonrası izole edilen şuşlar safralı eskülinli agar ve % 6.5 tuzlu besiyerine ekildi.

BULGULAR: Tarama yapılan hastane personeli ve yatan hastalarda VRE rektal taşıyıcılığı saptanmadı. Tarama çalışmamız halen devam etmektedir.

SONUÇLAR: Hastane personelinin ve yatan hastaların düzenli periyodik aralıklarla VRE gibi tedavisinde güçlük çekilen ve salgınlar oluşturabilen hastane enfeksiyonları etkenleriyle kolonizasyon yönünden taraması; kolonizasyon tespit edilmesi durumunda izolasyon önlemlerinin alınması ve hastane personelinin bu tür enfeksiyonlardan korunma yöntemleri konusunda eğitilmeleri son derece önemlidir.

[P12-24][19 Kasım 2005]

Poliklinik hastalarında ve yatan hastalarda burunda stafilokok kolonizasyonunun araştırılması

Aktaş E.¹, Tosun S.², Ayhan MS³, Dökücü Ü⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji - Manisa

²Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları - Manisa

³Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi - Manisa

⁴Manisa Devlet Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji - Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada poliklinik hastalarıyla yatan hastalarda burunda *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) taşıyıcılığının ve antibiyotik direncinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi polikliniğine başvuran ve son bir yıl içinde hastanede yatma öyküsü olmayan hastalarla, hastanemizde cerrahi birimlerde yatmakta olan hastalardan burun sürüntü örnekleri alınarak stafilocok kolonizasyonu açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Polikliniğe başvuran toplam 48 hasta ile yatan 60 hastadan alınan sürüntü örnekleri değerlendirildiğinde poliklinik hastalarından 32'sinde (%66.6) *S. aureus*, beşinde (% 10.4) koagülaz negatif stafilocok (KNS); yatan hastalardan ise 32'sinde (% 53.3) *S. aureus*, 18'inde (% 30) KNS ürettiği saptanmıştır. Poliklinik hastalarında metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) izolasyon oranı % 4.1 iken (2/32), bu oran yatan hastalarda % 15 olarak (9/32) bulunmuştur.

SONUÇLAR: Saptanan sonuçlar nasal *S. aureus* taşıyıcılığı açısından toplumdaki bireylerle hastanede yatan bireyler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, bununla birlikte MRSA oranının yatan hastalarda daha yüksek oranda olduğunu göstermekte ve bu nedenle yatan hastalarda gelişebilecek komplikasyonlar açısından daha dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir.

[P12-25][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü bruselloz taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², İrmak H³, Kılıç İ⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Oltu İlçe Sağlık Grup Başkanlığı, Erzurum

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünden 2005 Temmuz ayı içerisinde akut bruselloz olguları gelmesi üzerine, bu köyde bir çalışma yapılarak, bruselloz epidemisi mevcudiyetinin araştırılması, olgularda kaynak ve bulaş yolunun saptanması ve köy halkına bilgi verilmesi amacıyla bir çalışma yapılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Alatarla köyüne gidilerek, köy halkının muayeneleri yapıldı ve kan örnekleri alınarak bruselloz yönünden serolojik testler yapıldı. Alınan serumların hepsinde Rose Bengal (RB) testi çalışıldı. RB testi pozitif olan serumlar Tüp Aglutinasyon Testi (TAT)'ne alındı. 1/160 ve üstü TAT titreleri pozitif kabul edildi ve bunlarda rivanollü TAT çalışıldı. Tanı konulan olguların kendileri ve aileleri ile görüşülerek muhtemel kaynak ve bulaş yolları araştırıldı.

BULGULAR: Yaşları 2-80 arasında değişen; 38'i erkek, 60'ı kadın olmak üzere toplam 98 kişiden kan örnekleri alındı. Örneklerin 18'inde RB testi pozitif bulunurken, bunların 9'unda TAT pozitif bulundu. Akut bruselloz kliniğine sahip hastaların hepsinde RB pozitif bulunurken, hem RB pozitifliği, hem de 1/160 ve üstü titrede TAT pozitifliği olan 2 olguda akut bruselloz klinik bulguları yoktu. Klinik ve Laboratuvar olarak akut bruselloz saptanan 7 olguya tedavi verildi, kontrollere çağırıldı. Alatarla Köyü Muhtarlığı ve İlçe Sağlık Grup Başkanlığının desteğiyle brusellozun bulaşma yolları, klinik seyri ve hastalıktan korunma konularında bilgilendirme toplantısı düzenlendi, sorular yanıtlandı. Özellikle 3 ailede yoğunlaşan akut bruselloz olgularının kaynağı ve bulaş yolları araştırıldığında; Bu üç ailenin hayvan sürülerinin bir arada bulunduğu ve bu yıl bahar aylarında yavru atma hikayesi olduğu öğrenildi. Yapılan incelemede, köy halkının yaygın olarak kaynatılmamış süttan yaptığı ve kahvaltılık olarak tükettiği tuzsuz taze tereyağının esas bulaş yolu olduğu düşünüldü.

SONUÇLAR: Süregelen yanlış ve hijyenik olmayan tüketim alışkanlıkları sebebiyle, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan bruselloza karşı başarılı olmak için, kırsal kesimde uygulanacak etkin eğitim çalışmalarına ihtiyaç vardır.

[P12-26][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü hepatit B taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², Kaya Z³, İrmak H⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Oltu Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Servisi, Erzurum

⁴Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünde hepatit B virüsü ile karşılaşma, taşıyıcılık ve kazanılmış bağışıklık oranlarının incelenmesi ve tartışılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yaş ortalaması 41.4 (2-80) olan, 38'i erkek, 60'ı kadın toplam 98 kişiden kan örnekleri alınarak, HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HBc total, electrochemiluminescence immunoassay "ECLIA" yöntemi ile çalışıldı. Köy halkı ile tekrar görüşülerek sonuçlar değerlendirildi.

BULGULAR: Alatarla köyünde yaşayan toplam 98 kişiden alınan kan örneklerinin 28'inde (%28.6) Anti-HBc total, 2'sinde (%2) HBsAg ve 33'ünde (%33.7) Anti-HBs pozitif bulundu. Anti-HBc total pozitif olan 5 örnekte, hem HBsAg, hem de Anti-HBs negatif saptandı. Anti-HBs pozitif 12 örnekte Anti-HBc total negatif idi. Aşılardığı anlaşılan bu 12 vakanın 9'u, 6 yaş ve altı çocuklardan oluşuyordu. Bu 9 olgunun 2'sinde titre 10 IU/L'nin altında iken, sadece bir örnekte titre 1000 IU/L'nin üzerinde idi. Yaş aralığı 36-80 ve yaş ortalamaları 59.6 olan Anti-HBc total pozitif olgularla yapılan görüşmede, 13'ünün (%46) ehliyetli kişilere dış çekti oldukları ve 11'inin (%40) operasyon geçirdiği öğrenildi. Anti-HBc total pozitif olguların ileri yaş grubunda yoğunlaştığı görüldü. Hepatit B aşısı uygulanan 6 yaş ve altı çocuklarda tespit edilen antikor titreleri, aşılama ile serokonversiyonun sağlandığını ancak bir olgu dışında titrelerin düşük olduğunu gösterdi.

SONUÇLAR: Hepatit B ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olmakla birlikte, son yıllarda özellikle temizlik ve hijyen anlayışının iyileşmeye başlaması ve aşı uygulamasının yaygınlaşması ile önemli oranda azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte sosyal ve kültürel özellikler sebebiyle yatay geçiş, hala ülkemiz için önemli bir bulaş yolu olmaya devam etmektedir.

[P12-27][19 Kasım 2005]

Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının antibiyotik kullanımı

Özer C¹, Önen Y², Özer B³, Ocak S², İnandı T⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji AD, Antakya

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Antakya

AMAÇ: Bu çalışmada seçilmiş bir toplumda ayaktan (poliklinikte) tedavilerde antibiyotik kullanma oranlarını, sıklığını, tercih edilen antibiyotikleri ve bunların tanılara ve hekimin çalıştığı kuruma göre dağılımının incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının 2004 yılı tedavi kayıtları geriye dönük incelenerek antibiyotik içeren reçeteler saptandı. Hastanede yatarak yapılan tedaviler çalışmaya alınmadı.

BULGULAR: Toplam 11163 reçete incelendi. %50,2'si erkek 1942 farklı kişiye ait toplam 4613 reçete antibiyotik içermekteydi. Bu reçetelerin %45,9'u (891) çalışanların çocuklarına, %38,0'i (738) kendilerine, %12,5'i (243) eşlerine, %3,6'sı (70) anne-babalarına aitti. Reçetelerin %51,1'i kurum sağlık merkezinden, %18,2'si Üniversite hastanesinden, %13,6'sı Devlet hastanesinden, %9,6'sı sağlık ocağından, %7,5'i de özel sağlık kurumlarından verilmişti. Bu tedaviler, %39,1 (1831) üst solunum yolu enfeksiyonu, %14,9 (698) akut tonsillofarenjit, %10,3 (480) alt solunum yolu enfeksiyonu, %5,8 (273) üriner sistem enfeksiyonu, %4,8 yumuşak doku ve cerrahi enfeksiyonlar, %4,1 (193) akut sinüzit, %4,1 (191) akut gastroenterit, %3,8 (180) akut otitis media, %3,2

(150) genital sistem enfeksiyonu, %2,8 (129) diş ve dişeti enfeksiyonu tanılarıyla yapılmıştı. Viral enfeksiyonlarda (%1,2) ve enfeksiyon dışı (%2,8) tanımlarla da antibiyotik tedavisi verildiği dikkati çekmekteydi. Kullanılan antibiyotiklerin gruplara göre dağılımı sırasıyla %39,1 penisilin + beta laktamaz inhibitörü, %14,8 II. kuşak sefalosporinler, %13,9 makrolidler, %8,4 kinolonlar, %5 aminopenisilinler, %4,9 doğal penisilinler, %4 III. kuşak sefalosporinler, %3 nitroimidazoller, %2,6 trimetoprim-sulfametoksazol, %2,1 I. Kuşak sefalosporinler, %1,1 tetrasiklinler, %0,8 aminoglikozidler olarak saptandı. %91,1 oranında antibiyotiklerin oral formlarının kullanıldığı tespit edildi. Bir kişinin bir yıl içinde on altı kez ve 316 kişinin on kez ve daha fazla antibiyotik kullandığı saptandı.

SONUÇLAR: Çalışma toplumdaki yüksek antibiyotik kullanımını göstermektedir. Bunların %62'sinin üst solunum yolu enfeksiyonlarında verilmesi bu hastalık grubunun tanı ve tedavi yaklaşımlarının gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

[P12-28][19 Kasım 2005]

Bruselloz şüpheli hasta serumlarında Brusella seroprevalansının araştırılması

Özden M, Akbulut H

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoji Anabilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Bruselloz, dünyada yaygın görülen bir zoonoz olup özellikle Akdeniz ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelerde önemini koruyan bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada, çeşitli klinik ve polikliniklerden gönderilen hasta serumlarında Brusella seropozitifliğinin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla, 01.10.2003 ile 01.10.2005 tarihleri arasında kapsayan dönemde Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmünoji Laboratuvarı'na gönderilen 13.536 bruselloz şüpheli hasta serumunda antibrusella antikorları Rose Bengal testi ile araştırılmış ve pozitif serumlarda Brusella Standard Tüp Aglutinasyon (STA) testi uygulanmıştır.

BULGULAR: 211 örnekte (%1.6) Rose Bengal pozitifliği saptanırken, 13325 örnek (%98.4) seronegatif olarak saptandı. Seropozitiflik saptanan 211 serum örneğinin 130'unda STA 1/160 ve üzeri iken geri kalan 81 serumda 1/80 ve altında idi. Seropozitifliklerin Ağustos-Ekim ayları arasında arttığı, yıllara göre ise farklılık göstermediği saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; bölgemizde bruselloz önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Rose Bengal testi pozitifliği saptanan olgularda mutlaka Wright aglutinasyon testi yapılmalı ve titre ölçülmelidir.

[P12-29][19 Kasım 2005]

Hastane sağlık çalışanlarında HBV ve HCV serolojik belirteçlerinin prospektif taranması ve profilaktik aşı uygulaması

Uyar Y¹, Cabar C², Acuner İÇ³, Canbaz S⁴

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Mikrobiyoloji ELISA Laboratuvarı, Samsun

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bu prospektif çalışmada, Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde görev yapan sağlık çalışanlarının hepatit B ve C virusu belirteçlerinin serolojik olarak taranarak, immünojenik olarak uygun personelin HBV yönünden immünizasyonunun sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla, Ocak 2004 - Haziran 2005 döneminde toplam 367 hastane personeli gruplar halinde serum örnekleri alınarak, programa dahil edilmiştir. Serumda, hepatit B ve C belirteçleri ELISA yöntemi (DADE BEHRING, Marburg, Germany) ile saptanmıştır. Araştırmaya, 51 hekim, 158 hemşire-ebe, 34 laboratuvar teknisyeni, 12 anestezi teknisyeni, 16 röntgen

teknisyeni, 73 hastabakıcı ve 23 memur dahil edilmiştir. Çalışanların, yaşları, çalışma süreleri, daha önceden aşı olup olmadıkları, kan nakli öyküsü, diş müdahalesi, operasyon geçirip geçirmediği ve mesleki olarak yaralanma ve maruziyet olup olmadığı sorgulanarak formlara işlendi.

BULGULAR: Çalışanların 287'si bayan 80'i erkek idi. 367 personelin hiçbirinde anti-HCV antikor pozitifliği saptanmadı. HBV belirteçleri incelendiğinde 5 (%1.4) olguda HBsAg pozitifliği tespit edildi. Bu personellere gerekli tıbbi uyarılar yapıldı. Hastane idaresine bilgi verilerek hasta ile sık temasta olanların görev yerlerinde değişiklik yapılması sağlandı. 14 (%3.9) personel tarama sonucunda doğal bağışık bulundu. Personelin 48 (%13.2)'inde ise geçirilmiş HBV enfeksiyonu saptandı. Altı (%1.7) peronelde pencere dönemi bulguları vardı. Bu olgular takip için enfeksiyon hastalıkları kliniklerine yönlendirildi. 113 (%30.2) personel daha önceden HBV'na karşı aşı idi. 155 (%42.3) personel ise HBV serolojik belirteçleri negatif bulunduğundan aşı programına alındı. Hepatit B immünizasyonu 0,1 ve 6. aylarda uygulandı. En son aşından bir ay sonra anti-HBs titre düzeyleri kontrol edildi. 26 (%7.2) personel daha önceden aşılanmış olmasına rağmen anti-HBs titresi 10 IU/l bulunduğu için rapel için tek doz aşılama tabi tutuldu. Aynı dönemde Kan Bankası donörü olan 1657 kişide HBsAg pozitifliği 34 (%2.0) olguda saptanmıştır. Sağlık çalışanlarındaki HBsAg seropozitifliği (%1.4) istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı (p>0.05).

SONUÇLAR: Sağlık çalışanları, kan ve vücut sıvıları ile bulaşan hepatit virusları (HBV ve HCV) ile enfekte olabilir ve meslekleri nedeniyle her zaman risk altındadırlar. Bununla birlikte minimal de olsa taşıyıcı personelden hastalara bulaş riski söz konusu olabilmektedir.

[P12-30][19 Kasım 2005]

Toksoplazma, Rubella ve Sitomegalovirus antikorlarının gebelerde seroprevalansı

Uyar Y¹, Cabar C², Balcı A³

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Mikrobiyoloji ELISA Laboratuvarı, Samsun

³Doğum ve Çocuk Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmada, Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi'ne son bir yılda başvuran gebelerde konjenital enfeksiyonlara neden olabilen Toksoplazma, Rubella ve Sitomegalovirus (CMV) enfeksiyon etkenlerine karşı oluşan antikorların seropozitifliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gebe polikliniklerinden Eylül 2004- Eylül 2005 döneminde ELISA Laboratuvarı'na yönlendirilen 15-45 yaş arası hamile bayanlardan alınan serum örneklerinde Toksoplazma, Rubella ve CMV antikorları kemilüminesans enzim immün assay (LIASON, DiaSorin, Italy) yöntemi ile incelenmiştir.

BULGULAR: Sağlanan serum örneklerinde Toksoplazma (n: 772), Rubella (n: 751) ve CMV (n: 600) için, IgG antikorlarının seropozitiflik oranları sırasıyla; %34.06, %94.40 ve % 97.33 olarak belirlenirken IgM seropozitifliği sırası ile; %1.03, %1.60 ve %1.17 olarak belirlendi. Toksoplazmaya karşı hem IgG hem IgM pozitifliği 6 (% 0.78) vakada, Rubella'ya karşı oluşan hem IgG hem IgM pozitifliği 11 (% 1.46) vakada ve CMV'e karşı oluşan hem IgG hem IgM pozitifliği 6 (% 1.00) vakada saptandı. Bu olgular ileri testlerin yapılması için klinisyenleri bilgilendirilerek yönlendirildi.

SONUÇLAR: Konjenital toksoplazmosis, Rubella ve CMV enfeksiyonu sonucu oluşacak mortalite ve morbitüye azaltmak için, gebelik öncesi ve gebelikte *T. gondii*, Rubella ve CMV enfeksiyonlarının serolojik olarak araştırılması gerekliliği belirlenmiştir. Ayrıca, seronegatif gebelerin primer enfeksiyona duyarlı oldukları ve hamilelik dönemlerinde de bu enfeksiyonlar yönünden takiplerinin gerektiği sonucuna varılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi polikliniğine başvuran ve son bir yıl içinde hastanede yatma öyküsü olmayan hastalarla, hastanemizde cerrahi birimlerde yatmakta olan hastalardan burun sürüntü örnekleri alınarak stafilokok kolonizasyonu açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Polikliniğe başvuran toplam 48 hasta ile yatan 60 hastadan alınan sürüntü örnekleri değerlendirildiğinde poliklinik hastalarından 32'sinde (%66.6) *S. aureus*, beşinde (% 10.4) koagülaz negatif stafilokok (KNS); yatan hastalardan ise 32'sinde (% 53.3) *S. aureus*, 18'inde (% 30) KNS ürettiği saptanmıştır. Poliklinik hastalarında metisiline dirençli *S. aureus* (MRSA) izolasyon oranı % 4.1 iken (2/32), bu oran yatan hastalarda % 15 olarak (9/32) bulunmuştur.

SONUÇLAR: Saptanan sonuçlar nasal *S. aureus* taşıyıcılığı açısından toplumdaki bireylerle hastanede yatan bireyler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, bununla birlikte MRSA oranının yatan hastalarda daha yüksek oranda olduğunu göstermekte ve bu nedenle yatan hastalarda gelişebilecek komplikasyonlar açısından daha dikkatli olunması gerektiğini düşündürmektedir.

[P12-25][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü bruselloz taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², İrmak H³, Kılıç İ⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

⁴Oltu İlçe Sağlık Grup Başkanlığı, Erzurum

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünden 2005 Temmuz ayı içerisinde akut bruselloz olguları gelmesi üzerine, bu köyde bir çalışma yapılarak, bruselloz epidemisi mevcudiyetinin araştırılması, olgularda kaynak ve bulaş yolunun saptanması ve köy halkına bilgi verilmesi amacıyla bir çalışma yapılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Alatarla köyüne gidilerek, köy halkının muayeneleri yapıldı ve kan örnekleri alınarak bruselloz yönünden serolojik testler yapıldı. Alınan serumların hepsinde Rose Bengal (RB) testi çalışıldı. RB testi pozitif olan serumlar Tüp Aglutinasyon Testi (TAT)'ne alındı. 1/160 ve üstü TAT titreleri pozitif kabul edildi ve bunlarda rivanollü TAT çalışıldı. Tanı konulan olguların kendileri ve aileleri ile görüşülerek muhtemel kaynak ve bulaş yolları araştırıldı.

BULGULAR: Yaşları 2-80 arasında değişen; 38'i erkek, 60'ı kadın olmak üzere toplam 98 kişiden kan örnekleri alındı. Örneklerin 18'inde RB testi pozitif bulunurken, bunların 9'unda TAT pozitif bulundu. Akut bruselloz kliniğine sahip hastaların hepsinde RB pozitif bulunurken, hem RB pozitifliği, hem de 1/160 ve üstü titrede TAT pozitifliği olan 2 olguda akut bruselloz klinik bulguları yoktu. Klinik ve Laboratuvar olarak akut bruselloz saptanan 7 olguya tedavi verildi, kontrollere çağırıldı. Alatarla Köyü Muhtarlığı ve İlçe Sağlık Grup Başkanlığının desteğiyle brusellozun bulaşma yolları, klinik seyri ve hastalıktan korunma konularında bilgilendirme toplantısı düzenlendi, sorular yanıtlandı. Özellikle 3 ailede yoğunlaşan akut bruselloz olgularının kaynağı ve bulaş yolları araştırıldığında; Bu üç ailenin hayvan sürülerinin bir arada bulunduğu ve bu yıl bahar aylarında yavru atma hikayesi olduğu öğrenildi. Yapılan incelemede, köy halkının yaygın olarak kaynatılmamış süttten yaptığı ve kahvaltılık olarak tükettiği tuzsuz taze tereyağının esas bulaş yolu olduğu düşünüldü.

SONUÇLAR: Süregelen yanlış ve hijyenik olmayan tüketim alışkanlıkları sebebiyle, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan bruselloza karşı başarılı olmak için, kırsal kesimde uygulanacak etkin eğitim çalışmalarına ihtiyaç vardır.

[P12-26][19 Kasım 2005]

Alatarla köyü hepatit B taraması

Karahocagil MK¹, Albayrak A², Kaya Z³, İrmak H⁴

¹Oltu Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

²Erzurum Numune Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, Erzurum

³Oltu Devlet Hastanesi, Kulak Burun Boğaz Servisi, Erzurum

⁴Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Erzurum ili Oltu ilçesi Alatarla köyünde hepatit B virusü ile karşılaşma, taşıyıcılık ve kazanılmış bağışıklık oranlarının incelenmesi ve tartışılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yaş ortalaması 41.4 (2-80) olan, 38'i erkek, 60'ı kadın toplam 98 kişiden kan örnekleri alınarak, HBsAg, Anti-HBs ve Anti-HBc total, electrochemiluminescence immunoassay "ECLIA" yöntemi ile çalışıldı. Köy halkı ile tekrar görüşülerek sonuçlar değerlendirildi.

BULGULAR: Alatarla köyünde yaşayan toplam 98 kişiden alınan kan örneklerinin 28'inde (%28.6) Anti-HBc total, 2'sinde (%2) HBsAg ve 33'ünde (%33.7) Anti-HBs pozitif bulundu. Anti-HBc total pozitif olan 5 örnekte, hem HBsAg, hem de Anti-HBs negatif saptandı. Anti-HBs pozitif 12 örnekte Anti-HBc total negatif idi. Aşılandığı anlaşılan bu 12 vakanın 9'u, 6 yaş ve altı çocuklardan oluşuyordu. Bu 9 olgunun 2'sinde titre 10 IU/L'nin altında iken, sadece bir örnekte titre 1000 IU/L'nin üzerinde idi. Yaş aralığı 36-80 ve yaş ortalamaları 59.6 olan Anti-HBc total pozitif olgularla yapılan görüşmede, 13'ünün (%46) ehliyesiz kişilere dış çektirdikleri ve 11'inin (%40) operasyon geçirdiği öğrenildi. Anti-HBc total pozitif olguların ileri yaş grubunda yoğunlaştığı görüldü. Hepatit B aşısı uygulanan 6 yaş ve altı çocuklarda tespit edilen antikor titreleri, aşılama ile serokonversiyonun sağlandığını ancak bir olgu dışında titrelerin düşük olduğunu gösterdi.

SONUÇLAR: Hepatit B ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olmakla birlikte, son yıllarda özellikle temizlik ve hijyen anlayışının iyileşmeye başlaması ve aşı uygulamasının yaygınlaşması ile önemli oranda azaldığı görülmektedir. Bununla birlikte sosyal ve kültürel özellikler sebebiyle yatay geçiş, hala ülkemiz için önemli bir bulaş yolu olmaya devam etmektedir.

[P12-27][19 Kasım 2005]

Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının antibiyotik kullanımı

Özer C¹, Önlen Y², Özer B³, Ocak S², İnandı T⁴

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD, Antakya

²Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Bakterioloji AD, Antakya

³Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Antakya

⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Antakya

AMAÇ: Bu çalışmada seçilmiş bir toplumda ayaktan (poliklinikte) tedavilerde antibiyotik kullanma oranlarını, sıklığını, tercih edilen antibiyotikleri ve bunların tanılara ve hekimin çalıştığı kuruma göre dağılımının incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Mustafa Kemal Üniversitesi çalışanlarının 2004 yılı tedavi kayıtları geriye dönük incelenerek antibiyotik içeren reçeteler saptandı. Hastanede yatarak yapılan tedaviler çalışmaya alınmadı.

BULGULAR: Toplam 11163 reçete incelendi. %50,2'si erkek 1942 farklı kişiye ait toplam 4613 reçete antibiyotik içermekteydi. Bu reçetelerin %45,9'u (891) çalışanların çocuklarına, %38,0'i (738) kendilerine, %12,5'i (243) eşlerine, %3,6'sı (70) anne-babalarına aitti. Reçetelerin %51,1'i kurum sağlık merkezinden, %18,2'si Üniversite hastanesinden, %13,6'sı Devlet hastanesinden, %9,6'sı sağlık ocağından, %7,5'i de özel sağlık kurumlarından verilmişti. Bu tedaviler, %39,1 (1831) üst solunum yolu enfeksiyonu, %14,9 (698) akut tonsillofarenjit, %10,3 (480) alt solunum yolu enfeksiyonu, %5,8 (273) üriner sistem enfeksiyonu, %4,8 yumuşak doku ve cerrahi enfeksiyonlar, %4,1 (193) akut sinüzit, %4,1 (191) akut gastroenterit, %3,8 (180) akut otitis media, %3,2

(150) genital sistem enfeksiyonu, %2,8 (129) diş ve dişeti enfeksiyonu tanılarıyla yapılmıştı. Viral enfeksiyonlarda (%1,2) ve enfeksiyon dışı (%2,8) tanımlarla da antibiyotik tedavisi verildiği dikkati çekmekteydi. Kullanılan antibiyotiklerin gruplara göre dağılımı sırasıyla %39,1 penisilin + beta laktamaz inhibitörü, %14,8 II. kuşak sefalosporinler, %13,9 makrolidler, %8,4 kinolonlar, %5 aminopenisilinler, %4,9 doğal penisilinler, %4 III. kuşak sefalosporinler, %3 nitroimidazoller, %2,6 trimetoprim-sulfametoksazol, %2,1 I. Kuşak sefalosporinler, %1,1 tetrasiklinler, %0,8 aminoglikozidler olarak saptandı. %91,1 oranında antibiyotiklerin oral formlarının kullanıldığı tespit edildi. Bir kişinin bir yıl içinde on altı kez ve 316 kişinin on kez ve daha fazla antibiyotik kullandığı saptandı.

SONUÇLAR: Çalışma toplumdaki yüksek antibiyotik kullanımını göstermektedir. Bunların %62'sinin üst solunum yolu enfeksiyonlarında verilmesi bu hastalık grubunun tanı ve tedavi yaklaşımlarının gözden geçirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

[P12-28][19 Kasım 2005]

Bruselloz şüpheli hasta serumlarında Brusella seroprevalansının araştırılması

Özden M, Akbulut H

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, İmmünoji Anabilim Dalı, Elazığ

AMAÇ: Bruselloz, dünyada yaygın görülen bir zoonoz olup özellikle Akdeniz ülkeleri ve gelişmekte olan ülkelerde önemini koruyan bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada, çeşitli klinik ve polikliniklerden gönderilen hasta serumlarında Brusella seropozitifliğinin saptanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla, 01.10.2003 ile 01.10.2005 tarihleri arasında kapsayan dönemde Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi İmmünoji Laboratuvarı'na gönderilen 13.536 bruselloz şüpheli hasta serumunda antibrusella antikorları Rose Bengal testi ile araştırılmış ve pozitif serumlarda Brusella Standard Tüp Aglutinasyon (STA) testi uygulanmıştır.

BULGULAR: 211 örnekte (%1.6) Rose Bengal pozitifliği saptanırken, 13325 örnek (%98.4) seronegatif olarak saptandı. Seropozitiflik saptanan 211 serum örneğinin 130'unda STA 1/160 ve üzeri iken geri kalan 81 serumda 1/80 ve altında idi. Seropozitifliklerin Ağustos-Ekim ayları arasında arttığı, yıllara göre ise farklılık göstermediği saptandı.

SONUÇLAR: Sonuç olarak; bölgemizde bruselloz önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Rose Bengal testi pozitifliği saptanan olgularda mutlaka Wright aglutinasyon testi yapılmalı ve titre ölçülmelidir.

[P12-29][19 Kasım 2005]

Hastane sağlık çalışanlarında HBV ve HCV serolojik belirteçlerinin prospektif taranması ve profilaktik aşı uygulaması

Uyar Y¹, Cabar C², Acuner İÇ³, Canbaz S⁴

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Mikrobiyoloji ELISA Laboratuvarı, Samsun

³Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Samsun

⁴Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı, Samsun

AMAÇ: Bu prospektif çalışmada, Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi'nde görev yapan sağlık çalışanlarının hepatit B ve C virusu belirteçlerinin serolojik olarak taranarak, immünojenik olarak uygun personelin HBV yönünden immünizasyonunun sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu amaçla, Ocak 2004 - Haziran 2005 döneminde toplam 367 hastane personeli gruplar halinde serum örnekleri alınarak, programa dahil edilmiştir. Serumda, hepatit B ve C belirteçleri ELISA yöntemi (DADE BEHRING, Marburg, Germany) ile saptanmıştır. Araştırmaya, 51 hekim, 158 hemşire-ebe, 34 laboratuvar teknisyeni, 12 anestezi teknisyeni, 16 röntgen

teknisyeni, 73 hastabakıcı ve 23 memur dahil edilmiştir. Çalışanların, yaşları, çalışma süreleri, daha önceden aşı olup olmadıkları, kan nakli öyküsü, diş müdahalesi, operasyon geçirip geçirmediği ve mesleki olarak yaralanma ve maruziyet olup olmadığı sorgulanarak formlara işlendi.

BULGULAR: Çalışanların 287'si bayan 80'i erkek idi. 367 personelin hiçbirinde anti-HCV antikor pozitifliği saptanmadı. HBV belirteçleri incelendiğinde 5 (%1.4) olguda HBsAg pozitifliği tespit edildi. Bu personellere gerekli tıbbi uyarılar yapıldı. Hastane idaresine bilgi verilerek hasta ile sık temasta olanların görev yerlerinde değişiklik yapılması sağlandı. 14 (%3.9) personel tarama sonucunda doğal bağışık bulundu. Personelin 48 (%13.2)'inde ise geçirilmiş HBV enfeksiyonu saptandı. Altı (%1.7) peronelde pencere dönemi bulguları vardı. Bu olgular takip için enfeksiyon hastalıkları kliniklerine yönlendirildi. 113 (%30.2) personel daha önceden HBV'na karşı aşı idi. 155 (%42.3) personel ise HBV serolojik belirteçleri negatif bulunduğundan aşı programına alındı. Hepatit B immünizasyonu 0,1 ve 6. aylarda uygulandı. En son aşından bir ay sonra anti-HBs titre düzeyleri kontrol edildi. 26 (%7.2) personel daha önceden aşılanmış olmasına rağmen anti-HBs titresi 10 IU/İ bulduğu için rapel için tek doz aşılama tabi tutuldu. Aynı dönemde Kan Bankası donörü olan 1657 kişide HBsAg pozitifliği 34 (%2.0) olguda saptanmıştır. Sağlık çalışanlarındaki HBsAg serpozitifliği (%1.4) istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunamadı (p>0.05).

SONUÇLAR: Sağlık çalışanları, kan ve vücut sıvıları ile bulaşan hepatit virusları (HBV ve HCV) ile enfekte olabilir ve meslekleri nedeniyle her zaman risk altındadırlar. Bununla birlikte minimal de olsa taşıyıcı personelden hastalara bulaş riski söz konusu olabilmektedir.

[P12-30][19 Kasım 2005]

Toksoplazma, Rubella ve Sitomegalovirus antikorlarının gebelerde seroprevalansı

Uyar Y¹, Cabar C², Balcı A³

¹Doğum ve Çocuk Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji Uzmanı, Samsun

²Doğum ve Çocuk Hastanesi, Mikrobiyoloji ELISA Laboratuvarı, Samsun

³Doğum ve Çocuk Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı, Samsun

AMAÇ: Bu çalışmada, Samsun Doğum ve Çocuk Hastanesi'ne son bir yılda başvuran gebelerde konjenital enfeksiyonlara neden olabilen Toksoplazma, Rubella ve Sitomegalovirus (CMV) enfeksiyon etkenlerine karşı oluşan antikorların seropozitifliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Gebe polikliniklerinden Eylül 2004- Eylül 2005 döneminde ELISA Laboratuvarı'na yönlendirilen 15-45 yaş arası hamile bayanlardan alınan serum örneklerinde Toksoplazma, Rubella ve CMV antikorları kemilüminesans enzim immün assay (LIASON, DiaSorin, Italy) yöntemi ile incelenmiştir.

BULGULAR: Sağlanan serum örneklerinde Toksoplazma (n: 772), Rubella (n: 751) ve CMV (n: 600) için, IgG antikorlarının seropozitiflik oranları sırasıyla; %34.06, %94.40 ve %97.33 olarak belirlenirken IgM seropozitifliği sırası ile; %1.03, %1.60 ve %1.17 olarak belirlendi. Toksoplazmaya karşı hem IgG hem IgM pozitifliği 6 (%0.78) vakada, Rubella'ya karşı oluşan hem IgG hem IgM pozitifliği 11 (%1.46) vakada ve CMV'e karşı oluşan hem IgG hem IgM pozitifliği 6 (%1.00) vakada saptandı. Bu olgular ileri testlerin yapılması için klinisyenleri bilgilendirilerek yönlendirildi.

SONUÇLAR: Konjenital toksoplazmosis, Rubella ve CMV enfeksiyonu sonucu oluşacak mortalite ve morbitüye azaltmak için, gebelik öncesi ve gebelikte *T. gondii*, Rubella ve CMV enfeksiyonlarının serolojik olarak araştırılması gerekliliği belirlenmiştir. Ayrıca, seronegatif gebelerin primer enfeksiyona duyarlı oldukları ve hamilelik dönemlerinde de bu enfeksiyonlar yönünden takiplerinin gerektiği sonucuna varılmıştır.

[P12-31][19 Kasım 2005]**Zonguldak Bölgesinde 2004 ve 2005 yıllarında saptanan Tularemi olgularının irdelenmesi**Çelebi G¹, Öztoprak N¹, Baruönü F¹, Karadenizli A²¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

AMAÇ: Tularemi ülkemizde özellikle son yıllarda bir çok bölgede epidemik ve sporadik olgular halinde sıkça görülmektedir. Zonguldak bölgesinde 2004 ve 2005 yıllarında iki kez tularemi epidemisi ortaya çıkmıştır. Bu epidemilerde saptanan hastalar klinik özellikleri ve tedavi yanıtları yönünden incelenmiştir. Hastalığın bulaşma yolunun ortaya konması hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tularemi tanısı öykü ve klinik bulgulara dayanılarak konuldu. Doğrulama testi olarak serumda mikro-aglutinasyon (MA) testi veya lenf bezi aspiratında PCR testi kullanıldı. Hastaların tedavi yanıtları prospektif olarak incelendi. Salgın bölgelerinden alınan su örneklerinde PCR yöntemiyle *F. tularensis* araştırıldı.

BULGULAR: İki yıl içinde toplam 61 olgu tularemi tanısı aldı ve bunların 58'i MA testiyle ve 7'si PCR ile doğrulandı. Hastaların % 62'si kadın, % 38'i erkekti, ortalama yaş 37 (min: 12, mak: 76) olarak saptandı. Boyunda şişlik (% 97), ateş (% 83) ve boğaz ağrısı (% 79) en sık görülen üç semptomu oluşturmaktaydı. Olguların tamamında orofaringeal form hakimdi. Olguların % 60'ında uygun antibiyotik tedavisine rağmen lenf bezleri supüre oldu. Uygun antibiyotik tedavisine erken başlanan olgularda tedavi başarısı daha yüksekti. Sularda PCR yöntemiyle *F. tularensis* negatif bulundu. Lenf bezi aspiratlarının tamamında PCR yöntemiyle *F. tularensis* pozitif bulundu

SONUÇLAR: Tularemi ülkemizde özellikle kırsal alanlarda bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Tularemi tanısı, olguların çoğunda hastalığın geç döneminde düşünülmemekte ve uygun antibiyotik tedavisine geç başlanmaktadır. Geç dönemde başlanan tedavi lenf bezi supürasyonunu önleyememektedir. *F.tularensis*'in doğadaki rezervuarlarını ve hastalığın insanlara bulaş yolunu göstermek için ileri çalışmalara gereksinim vardır.

[P12-32][19 Kasım 2005]**Türkiye'de Onaltı Yıllık Sifiliz Trendi: Kan Donör Verileri**Öncül O¹, Emekdaş G², Çavuşlu Ş³, Artuk Ç⁴, Aksoy A⁴¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul,²Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Mersin³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul⁴Kızılay Kan Merkezi, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma Türkiye'de 22 farklı Kızılay Kan Merkezi'nde 16 yıl süreyle kan donörlerinde sifiliz trendini saptamak amacıyla retrospektif olarak planlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma Kızılay'a bağlı faaliyet gösteren farklı 22 Kan Merkezi'ne 1989-2004 yılları arasında kan bağıışı nedeniyle başvuran toplam 6.240.130 donörde retrospektif olarak yapılmıştır. Yıllık donör sayıları ve sifiliz seropozitifliği arasındaki ilişki için Pearson Chi-Square test yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Onaltı yıllık değerlendirme sonuçları, sifiliz seropozitiflik oranlarının %0.11 olduğunu ortaya koymaktadır. Her 100.000 donörde sifiliz görülme sıklığı 1989 yılında 41 iken, 1998 yılına gelindiğinde 100.000'de 168'e ulaşmıştır (p=0.001, t=8.65, CI95, 216-390). 1998-2001 yılları arasında benzer oranlarda değişkenlik gösteren sifiliz oranları, 2002 yılından itibaren 100.000'de 160 olgudan, 2004 yılına kadar giderek azalmış ve 100.000'de 80 olguya gerilemiştir (p=0.003, t=4.73, CI95, 125-239).

SONUÇLAR: Sonuçlarımız kan donörleri arasında 1989'dan itibaren sifiliz oranlarının giderek artış gösterdiğini, bunun da cinsel yaşamdaki serbestliğin

artışına paralel olduğu, 2002 yılından itibaren görülen azalmanın da koruyucu önlemlerin artışı ve toplum bilincinin giderek artmasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

[P12-33][19 Kasım 2005]**Bursa-Mudanya-Yörükali köyü'nde tularemi epidemisi 48 olgunun incelenmesi**Bağatırlar Y¹, Yöndem Y², Efe Ş³, Gürcüoğlu E³, Mıstık R³, Helvacı S³, Gedikoğlu S³¹Mudanya 2 Nolu Sağlık Ocağı- Bursa²Bursa İl Sağlık Müdürlüğü- Bursa³Uludağ Ü Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hast. A.D. Bursa

Bursa yöresinde 1988 Kasım ayından bu yana özellikle kış aylarında tularemi epidemileri görülmektedir. Mudanya 2 no'lu Sağlık Ocağına, Aralık 2004'te, aynı hafta 'boğaz ağrısı, tonsillit, yüksek ateş, halsizlik ve boyunda LAP' ile başvuran hastaların uygulanan beta-laktam antibiyotik tedavisine rağmen, düzelmeyip, şikayetlerinin şiddetlenmesi, hasta sayısının artması ve bu hasta grubunun Yörükali Köyü çevresinde ikamet etmesi üzerine, tularemi düşünüldü. Salgının kaynağını ve büyüklüğünü saptamak için köyde yaşayan 71 kişinin incelenmesi sonucunda 48 kişinin salgından etkilendiği, tularemi antikorlarının 3'ünde 1/20, 3'ünde 1/40, 4'ünde 1/80, 7'sinde 1/160, 15'inde 1/320, 5'inde 1/640, 5'inde 1/1280 dilüsyonda pozitif bulundu. Altısında seroloji negatif olmasına rağmen klinik pozitif olarak değerlendirildi. Olguların klinik özelliği aşağıda sunulmuştur: Olgu sayısı: 48 (29 kadın, 19 erkek) Yaş: 6 olgu <14yaş, 28 olgu 15-40 yaş, 14 olgu >40 yaş Boğaz ağrısı: 44 olgu Tonsillit: 44 olgu Ateş: 44 olgu Tek taraflı servikal lenfadenopati: 39 Döküntü(eritema nodozum): 13 Hastalara streptomisin+doksisisiklin, tek doksisisiklin veya tek gentamisin şeklinde tedavi protokolleri uygulandı. Tedavi sonrası tüm yaş gruplarında yan etki profilleri değerlendirildi. İçme suyu deposunun kontaminasyona açık bir yapısının olması, kenarlarında fare dışkısı tespit edilmesi ve klinik, salgının özellikle su kaynaklı bir epidemiyi olduğunu düşündürdü.

[P12-34][19 Kasım 2005]**Hastane personelinde elde MRSA kolonizasyonu**Tuğan ZK¹, Cesur S², İrmak H¹, Bulut C¹, Kırıklı S¹, Demiröz AP¹, Arica NA¹¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan sağlık personelinin (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli), rutin günlük hasta bakımı esnasında ellerinde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) kolonizasyonunun araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya özellikle hastaların açık yaraları ile direkt temas halinde bulunan ve riskli hastaların bulunduğu yoğun bakım, cerrahi birim ve dahili birimlerde çalışan doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli olmak üzere toplam 100 kişi dahil edildi. Tarama, sağlık personelinin günlük hasta bakımı esnasında el yıkama öncesi ve sonrası dikkate alınmaksızın yapıldı. Her iki elden Baird Parker agar besiyeri içeren slaytlara direkt sürüntü ile örnek alındı. Besiyerinde 48 saatın sonunda 103 ve üzeri üreme gösteren siyah renkteki koloniler *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) açısından değerlendirmeye alındı. Gram pozitif, katalaz pozitif, koagulaz pozitif olan ve mannitol besiyerinde sarı renk oluşturan koloniler *S. aureus* olarak değerlendirildi. İzole edilen suşlar "Oksasilin direnci tarama agar besiyeri" (ORSAB) ve kromojenik MRSA agar besiyerlerine ekilerek metisilin direnci araştırıldı. Bu besiyerlerinde üreyen suşların metisilin direnci Muller Hinton agar besiyerinde oksasilin diski kullanılarak disk diffüzyon yöntemiyle doğrulandı

BULGULAR: Tarama yapılan hastane personelinin 68'inin (%68) ellerinde 103 ve üzerinde *S.aureus* üreme saptanırken, 32 personelin (%32) ellerinde ise ya hiç üreme olmadı ya da 103'ün altında üreme saptandığından değerlendirmeye alınmadı. Altmış sekiz hastane personelinin 12'sinde (%17.6) MRSA el kolonizasyonu saptandı.

SONUÇLAR: Çalışma sonucunda saptadığımız MRSA el kolonizasyonundaki yüksek oran hastane personelinin günlük işleri esnasında el yıkama ve hijyen kurallarına tam olarak uymadıklarını düşündürmektedir. Çalışmada el yıkama öncesi veya sonrası farkı gözetmeksizin sürüntü örnekleri alındığından MRSA kolonizasyonunun geçici florayı mı yoksa kalıcı florayı mı yansıttığını belirlemek mümkün olmadı. Bu amaçla MRSA kolonizasyonu saptanan personelden el yıkama öncesi ve sonrası kolonizasyon oranlarının belirleneceği çalışmamız devam etmektedir.

[P12-35][19 Kasım 2005]

Kan merkezimizde bakılan donör tarama testlerinin dört yıllık değerlendirilmesi

Bıçer S¹, Ulucaklı Ö², Yüce O¹, Sezer S¹, Engerek N¹, Aldemir H¹

¹*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, İstanbul*

²*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Kan merkezimizde tarama amacıyla tüm donör kanlarında Hepatit B, Hepatit C, HIV 1 ve 2, *Treponema Pallidum* için bakılan HBsAg, Anti HCV, Anti HIV 1/2, VDRL/RPR ve TPHA testlerinin sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1 / 2 testleri ELISA (kemoluminesans, Beckman-Coulter) yöntemiyle bakıldı. Sifilis taraması için VDRL/RPR yöntemi uygulandı, pozitif ya da şüpheli sonuç alınan vakalarda TPHA yöntemi kullanıldı. Kan merkezimizdeki donör kanları için 2001, 2002, 2003 ve 2004 yıllarında yapılan tarama testlerinin (HBsAg, anti HCV, anti HIV 1/2, VDRL/RPR ve TPHA) sonuçları geriye dönük olarak kan merkezi kayıtlarından elde edildi. Her bir test için ayrı ayrı olmak üzere yıllık ve dört yıllık toplam tarama testi sayısı ve testlerin sonuçları değerlendirildi. Sonuçlar sayısal ve yüzdesel olarak belirtildi. Tarama testlerinin yıllar içindeki sayıları karşılaştırıldı, pozitif bulunan vaka sayılarında yıllar içinde belirgin bir değişiklik olup olmadığı saptandı.

BULGULAR: Dört yılda 28062 donörde HBsAg bakıldı ve 702'sinde (%3) test pozitif sonuçlandı. Anti HCV testi toplam 28091 donörde yapıldı ve pozitif sonuçlanan donör sayısı 80 (%0.28) olarak bulundu. HIV taraması için 28088 donörde yapılan anti HIV 1/2 testlerinde ise 6 kişide (%0.02) pozitif sonuç elde edildi. *Treponema Pallidum* taraması amacıyla VDRL/RPR testi yapılan 29040 adet kan örneğinin 162'sinde (%0.56) pozitif sonuç bulundu. Toplam 244 donörde yapılan TPHA testinde ise 37 örnekte (%15.16) pozitif sonuç elde edildi.

SONUÇLAR: Hastanemizin kan merkezinde dört yıllık sürede bakılan rutin donör taramalarının test sonuçlarında HBsAg testi yapılan kişilerin %3'ünde, anti HCV testi %0.28'inde, anti HIV 1/2 testi %0.02'sinde, VDRL/RPR %0.56'sında, VDRL/RPR testi pozitif ya da şüpheli bulunan olgularda yapılan TPHA testi ise %15.16 donörde pozitif olarak bulundu. Bu sonuçların, donör olabilmek için seçilmiş olan sağlıklı kişilerde kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıkları bakımından sayı ve oran olarak fikir vereceği düşünülmüştür.

[P12-36][19 Kasım 2005]

Epilepsili hastalarda *Helicobacter pylori* enfeksiyonu

Öztürk A¹, Öztürk C.E², Özdemirli B¹, Yücel M², Bahçebaşı T³

¹*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Nöroloji A. D., Konuralp/Düzce*

²*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Konuralp/Düzce*

³*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D.Konuralp/Düzce*

AMAÇ: *Helicobacter pylori* enfeksiyonu ile sindirim sistemi dışı hastalıkların arasındaki ilişki bilinmemektedir. Bu çalışma, epilepsili hastalardaki *H. pylori* enfeksiyon sıklığı araştırılmak amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 47 kriptojenik epilepsili hasta (Grup 1) ve 35 sağlıklı birey (Grup 2) çalışmaya alındı. *H. pylori* enfeksiyonu varlığı *H. pylori* stool antijen (HpSA), ve serum örneklerinde *H. pylori* IgG ve IgM ELISA testleri ile araştırıldı.

BULGULAR: HpSA, epilepsili hastaların 21 (%44.6)'inde ve kontrol grubunun 3 (%8.5)'ünde; *H. pylori* IgM hastaların 27 (%57.4)'sinde ve kontrol grubunun 8 (%22.8)'inde; *H. pylori* IgG epilepsili hastaların 37 (%78.7)'sinde ve kontrol grubunun 13 (%38)'ünde pozitif bulundu. HpSA, *H. pylori* IgM ve IgG pozitiflik oranları grup 1 de grup 2 ye göre yüksek bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla, $x_2 = 4.18$, $p=0.04$; $x_2 = 9.18$, $p=0.0017$; $x_2 = 14.58$, $p<0.001$). Biz bu çalışmada aynı zamanda iyi ve kötü prognozlu epilepsili hastalar arasında *H. pylori* enfeksiyon oranlarını karşılaştırdık. HpSA pozitifliği kötü prognozlu 24 hastanın 15 (%62.5)'inde ve iyi prognozlu 23 hastanın 6 (%26)'sında pozitif bulundu. İki gruptaki enfeksiyon oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($x_2 = 6.30$; $p=0.012$). *H. pylori* IgM pozitiflik oranları kötü prognozlu 24 hastanın 16 (%66)'sında ve iyi prognozlu 23 hastanın 11 (%47.8)'inde; *H. pylori* IgG pozitiflik oranları kötü prognozlu 24 hastanın 18 (%75)'inde ve iyi prognozlu 23 hastanın 19 (%82.6)'unda pozitif bulundu. Her iki testle bulunan sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0.05$).

SONUÇLAR: Bu sonuçlar akut *H. pylori* enfeksiyonunun epilepside ve özellikle de kötü prognozlu hastalarla rolü olabileceğini göstermiştir.

[P12-37][19 Kasım 2005]

Fiskiyeli Havuzlarda *Legionella* varlığının araştırılması

Erdogan H¹, Arslan H²

¹*Başkent Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Alanya*

²*Başkent Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: Lejyoner hastalığı su kaynaklarında kolonize olmuş *Legionella* bakterisinin aerosol halinde alınması ile bulaşabilen, mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Suyun aerolizasyonuna yol açan her türlü işlem Legionellozis için önemli bir risk oluşturur. Bu çalışmada Alanya ilçesindeki belediyeye ait park ve bahçelerde bulunan fiskiyeli havuzlarda *Legionella* varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Geniş kitleleri etkileyebilecek 7 fiskiyeli havuz çalışmaya dahil edilmiş ve 1 Eylül 2005 tarihinde her bir havuzdan 1000 mL'lik steril cam şişelere su örnekleri alınmıştır. Kloru nötralize etmek için sodyum tiyosülfat eklenmiştir. Alınan örnekler 0.45 µm por çaplı membran filtrelerden geçirilmiş ve 10 mL steril distile su içinde tekrar süspanse edilmiştir. Dekontaminasyon yöntemi olarak 50°C de 30 dakika su banyosu kullanılmıştır. Örneklerden 0.1 mL alınarak BCYEα ve GVPC agar besiyerlerine ekimler yapılmış ve %2.5 CO2 ortamda 37°C'de inkübe edilmiştir. Plaklar gününün değerlendirilerek 14 güne kadar bekletilmiştir. Şüpheli kolonilerin ileri identifikasyonu için lateks aglutinasyon yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Alınan su numunelerinin hiçbirinde *Legionella* bakterisi saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Çalışmamızda incelenen havuzlardaki sanitasyon şartlarının iyi olması *Legionella* bakterisinin ürememesinin önemli nedenidir.

[P12-31][19 Kasım 2005]

Zonguldak Bölgesinde 2004 ve 2005 yıllarında saptanan Tularemi olgularının irdelenmesiÇelebi G¹, Öztoprak N¹, Baruönü F¹, Karadenizli A²¹Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

AMAÇ: Tularemi ülkemizde özellikle son yıllarda bir çok bölgede epidemik ve sporadik olgular halinde sıkça görülmektedir. Zonguldak bölgesinde 2004 ve 2005 yıllarında iki kez tularemi epidemisi ortaya çıkmıştır. Bu epidemilerde saptanan hastalar klinik özellikleri ve tedavi yanıtları yönünden incelenmiştir. Hastalığın bulaşma yolunun ortaya konması hedeflenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tularemi tanısı öykü ve klinik bulgulara dayanılarak konuldu. Doğrulama testi olarak serumda mikro-aglutinasyon (MA) testi veya lenf bezi aspiratında PCR testi kullanıldı. Hastaların tedavi yanıtları prospektif olarak incelendi. Salgın bölgelerinden alınan su örneklerinde PCR yöntemiyle *F. tularensis* araştırıldı.

BULGULAR: İki yıl içinde toplam 61 olgu tularemi tanısı aldı ve bunların 58'i MA testiyle ve 7'si PCR ile doğrulandı. Hastaların % 62'si kadın, % 38'i erkekti, ortalama yaş 37 (min: 12, mak: 76) olarak saptandı. Boyunda şişlik (% 97), ateş (% 83) ve boğaz ağrısı (% 79) en sık görülen üç semptomu oluşturuyordu. Olguların tamamında orofaringeal form hakimdi. Olguların % 60'ında uygun antibiyotik tedavisine rağmen lenf bezleri supüre oldu. Uygun antibiyotik tedavisine erken başlanan olgularda tedavi başarısı daha yüksekti. Sularda PCR yöntemiyle *F. tularensis* negatif bulundu. Lenf bezi aspiratlarının tamamında PCR yöntemiyle *F. tularensis* pozitif bulundu

SONUÇLAR: Tularemi ülkemizde özellikle kırsal alanlarda bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Tularemi tanısı, olguların çoğunda hastalığın geç döneminde düşünülmekte ve uygun antibiyotik tedavisine geç başlanmaktadır. Geç dönemde başlanan tedavi lenf bezi supürasyonunu önleyememektedir. *F.tularensis*'in doğadaki rezervuarlarını ve hastalığın insanlara bulaş yolunu göstermek için ileri çalışmalara gereksinim vardır.

[P12-32][19 Kasım 2005]

Türkiye'de Onaltı Yıllık Sifiliz Trendi: Kan Donör VerileriÖncül O¹, Emekdaş G², Çavuşlu Ş³, Artuk Ç⁴, Aksoy A⁴¹GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul,²Mersin Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji ABD, Mersin³GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul⁴Kızılay Kan Merkezi, Ankara

AMAÇ: Bu çalışma Türkiye'de 22 farklı Kızılay Kan Merkezi'nde 16 yıl süreyle kan donörlerinde sifiliz trendini saptamak amacıyla retrospektif olarak planlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışma Kızılay'a bağlı faaliyet gösteren farklı 22 Kan Merkezi'ne 1989-2004 yılları arasında kan bağışi nedeniyle başvuran toplam 6.240.130 donörde retrospektif olarak yapılmıştır. Yıllık donör sayıları ve sifiliz seropozitifliği arasındaki ilişki için Pearson Chi-Square test yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Onaltı yıllık değerlendirme sonuçları, sifiliz seropozitiflik oranlarının %0.11 olduğunu ortaya koymaktadır. Her 100.000 donörde sifiliz görülme sıklığı 1989 yılında 41 iken, 1998 yılına gelindiğinde 100.000'de 168'e ulaşmıştır (p=0.001, t=8.65, CI95, 216-390). 1998-2001 yılları arasında benzer oranlarda değişkenlik gösteren sifiliz oranları, 2002 yılından itibaren 100.000'de 160 olgudan, 2004 yılına kadar giderek azalmış ve 100.000'de 80 olguya gerilemiştir (p=0.003, t=4.73, CI95, 125-239).

SONUÇLAR: Sonuçlarımız kan donörleri arasında 1989'dan itibaren sifiliz oranlarının giderek artış gösterdiğini, bunun da cinsel yaşamdaki serbestliğin

artışına paralel olduğu, 2002 yılından itibaren görülen azalmanın da koruyucu önlemlerin artışı ve toplum bilincinin giderek artmasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü.

[P12-33][19 Kasım 2005]

Bursa-Mudanya-Yörükali köyü'nde tularemi epidemisi 48 olgunun incelenmesiBağatırlar Y¹, Yöndem Y², Efe Ş³, Gürcüoğlu E³, Mıstık R³, Helvacı S³, Gedikoğlu S³¹Mudanya 2 Nolu Sağlık Ocağı- Bursa²Bursa İl Sağlık Müdürlüğü- Bursa³Uludağ Ü Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hast. A.D. Bursa

Bursa yöresinde 1988 Kasım ayından bu yana özellikle kış aylarında tularemi epidemileri görülmektedir. Mudanya 2 no'lu Sağlık Ocağına, Aralık 2004'te, aynı hafta 'boğaz ağrısı, tonsillit, yüksek ateş, halsizlik ve boyunda LAP' ile başvuran hastaların uygulanan beta-laktam antibiyotik tedavisine rağmen, düzelmeyip, şikayetlerinin şiddetlenmesi, hasta sayısının artması ve bu hasta grubunun Yörükali Köyü çevresinde ikamet etmesi üzerine, tularemi düşünüldü. Salgının kaynağını ve büyüklüğünü saptamak için köyde yaşayan 71 kişinin incelenmesi sonucunda 48 kişinin salgından etkilendiği, tularemi antikorlarının 3'ünde 1/20, 3'ünde 1/40, 4'ünde 1/80, 7'sinde 1/160, 15'inde 1/320, 5'inde 1/640, 5'inde 1/1280 dilüsyonda pozitif bulundu. Altısında seroloji negatif olmasına rağmen klinik pozitif olarak değerlendirildi. Olguların klinik özelliği aşağıda sunulmuştur: Olgu sayısı: 48 (29 kadın, 19 erkek) Yaş: 6 olgu <14yaş, 28 olgu 15-40 yaş, 14 olgu >40 yaş Boğaz ağrısı: 44 olgu Tonsillit: 44 olgu Ateş: 44 olgu Tek taraflı servikal lenfadenopati: 39 Döküntü(eritema nodozum): 13 Hastalara streptomisin+doksisisiklin, tek doksisisiklin veya tek gentamisin şeklinde tedavi protokolleri uygulandı. Tedavi sonrası tüm yaş gruplarında yan etki profilleri değerlendirildi. İçme suyu deposunun kontaminasyona açık bir yapısının olması, kenarlarında fare dışkısı tespit edilmesi ve klinik, salgının özellikle su kaynaklı bir epidemiyi olduğunu düşündürdü.

[P12-34][19 Kasım 2005]

Hastane personelinde elde MRSA kolonizasyonuTuhan ZK¹, Cesur S², İrmak H¹, Bulut C¹, Kırıklı S¹, Demiröz AP¹, Arica NA¹¹S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Bu çalışmada S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan sağlık personelinin (doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli), rutin günlük hasta bakımı esnasında ellerinde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA) kolonizasyonunun araştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya özellikle hastaların açık yaraları ile direkt temas halinde bulunan ve riskli hastaların bulunduğu yoğun bakım, cerrahi birim ve dahili birimlerde çalışan doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli üzere toplam 100 kişi dahil edildi. Tarama, sağlık personelinin günlük hasta bakımı esnasında el yıkama öncesi ve sonrası dikkate alınmaksızın yapıldı. Her iki elden Baird Parker agar besiyeri içeren slaytlara direkt sürüntü ile örnek alındı. Besiyerinde 48 saatın sonunda 103 ve üzeri üreme gösteren siyah renkteki koloniler *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) açısından değerlendirmeye alındı. Gram pozitif, katalaz pozitif, koagulaz pozitif olan ve mannitol besiyerinde sarı renk oluşturan koloniler *S. aureus* olarak değerlendirildi. İzole edilen suşlar "Oksasilin direnci tarama agar besiyeri" (ORSAB) ve kromojenik MRSA agar besiyerlerine ekilerek metisilin direnci araştırıldı. Bu besiyerlerinde üreyen suşların metisilin direnci Muller Hinton agar besiyerinde oksasilin diski kullanılarak disk diffüzyon yöntemiyle doğrulandı

BULGULAR: Tarama yapılan hastane personelinin 68'inin (%68) ellerinde 103 ve üzerinde *S.aureus* üreme saptanırken, 32 personelin (%32) ellerinde ise ya hiç üreme olmadı ya da 103'ün altında üreme saptandığından değerlendirmeye alınmadı. Altmış sekiz hastane personelinin 12'sinde (%17.6) MRSA el kolonizasyonu saptandı.

SONUÇLAR: Çalışma sonucunda saptadığımız MRSA el kolonizasyonundaki yüksek oran hastane personelinin günlük işleri esnasında el yıkama ve hijyen kurallarına tam olarak uymadıklarını düşündürmektedir. Çalışmada el yıkama öncesi veya sonrası farkı gözetmeksizin sürüntü örnekleri alındığından MRSA kolonizasyonunun geçici florayı mı yoksa kalıcı florayı mı yansıttığını belirlemek mümkün olmadı. Bu amaçla MRSA kolonizasyonu saptanan personelden el yıkama öncesi ve sonrası kolonizasyon oranlarının belirleneceği çalışmamız devam etmektedir.

[P12-35][19 Kasım 2005]

Kan merkezimizde bakılan donör tarama testlerinin dört yıllık değerlendirilmesi

Bıçer S¹, Ulucaklı Ö², Yüce O¹, Sezer S¹, Engerek N¹, Aldemir H¹

¹*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Kliniği, İstanbul*

²*İstanbul Bakırköy Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*

AMAÇ: Kan merkezimizde tarama amacıyla tüm donör kanlarında Hepatit B, Hepatit C, HIV 1 ve 2, *Treponema Pallidum* için bakılan HBsAg, Anti HCV, Anti HIV 1/2, VDRL/RPR ve TPHA testlerinin sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1 / 2 testleri ELISA (kemoluminesans, Beckman-Coulter) yöntemiyle bakıldı. Sifilis taraması için VDRL/RPR yöntemi uygulandı, pozitif ya da şüpheli sonuç alınan vakalarda TPHA yöntemi kullanıldı. Kan merkezimizdeki donör kanları için 2001, 2002, 2003 ve 2004 yıllarında yapılan tarama testlerinin (HBsAg, anti HCV, anti HIV 1/2, VDRL/RPR ve TPHA) sonuçları geriye dönük olarak kan merkezi kayıtlarından elde edildi. Her bir test için ayrı ayrı olmak üzere yıllık ve dört yıllık toplam tarama testi sayısı ve testlerin sonuçları değerlendirildi. Sonuçlar sayısal ve yüzdesel olarak belirtildi. Tarama testlerinin yıllar içindeki sayıları karşılaştırıldı, pozitif bulunan vaka sayılarında yıllar içinde belirgin bir değişiklik olup olmadığı saptandı.

BULGULAR: Dört yılda 28062 donörde HBsAg bakıldı ve 702'sinde (%3) test pozitif sonuçlandı. Anti HCV testi toplam 28091 donörde yapıldı ve pozitif sonuçlanan donör sayısı 80 (%0.28) olarak bulundu. HIV taraması için 28088 donörde yapılan anti HIV 1/2 testlerinde ise 6 kişide (%0.02) pozitif sonuç elde edildi. *Treponema Pallidum* taraması amacıyla VDRL/RPR testi yapılan 29040 adet kan örneğinin 162'sinde (%0.56) pozitif sonuç bulundu. Toplam 244 donörde yapılan TPHA testinde ise 37 örnekte (%15.16) pozitif sonuç elde edildi.

SONUÇLAR: Hastanemizin kan merkezinde dört yıllık sürede bakılan rutin donör taramalarının test sonuçlarında HBsAg testi yapılan kişilerin %3'ünde, anti HCV testi %0.28'inde, anti HIV 1/2 testi %0.02'sinde, VDRL/RPR %0.56'sında, VDRL/RPR testi pozitif ya da şüpheli bulunan olgularda yapılan TPHA testi ise %15.16 donörde pozitif olarak bulundu. Bu sonuçların, donör olabilmek için seçilmiş olan sağlıklı kişilerde kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıkları bakımından sayı ve oran olarak fikir vereceği düşünülmüştür.

[P12-36][19 Kasım 2005]

Epilepsili hastalarda *Helicobacter pylori* enfeksiyonu

Öztürk A¹, Öztürk C.E², Özdemirli B¹, Yücel M², Bahçebaşı T³

¹*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Nöroloji A. D., Konuralp/Düzce*

²*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji A.D., Konuralp/Düzce*

³*Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D.Konuralp/Düzce*

AMAÇ: *Helicobacter pylori* enfeksiyonu ile sindirim sistemi dışı hastalıkların arasındaki ilişki bilinmemektedir. Bu çalışma, epilepsili hastalardaki *H. pylori* enfeksiyon sıklığı araştırılmak amacıyla yapıldı.

YÖNTEM-GEREÇLER: 47 kriptojenik epilepsili hasta (Grup 1) ve 35 sağlıklı birey (Grup 2) çalışmaya alındı. *H. pylori* enfeksiyonu varlığı *H. pylori* stool antijen (HpSA), ve serum örneklerinde *H. pylori* IgG ve IgM ELISA testleri ile araştırıldı.

BULGULAR: HpSA, epilepsili hastaların 21 (%44.6)'inde ve kontrol grubunun 3 (%8.5)'ünde; *H. pylori* IgM hastaların 27 (%57.4)'sinde ve kontrol grubunun 8 (%22.8)'inde; *H. pylori* IgG epilepsili hastaların 37 (%78.7)'sinde ve kontrol grubunun 13 (%38)'ünde pozitif bulundu. HpSA, *H. pylori* IgM ve IgG pozitiflik oranları grup 1 de grup 2 ye göre yüksek bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (sırasıyla, $x_2 = 4.18$, $p=0.04$; $x_2 = 9.18$, $p=0.0017$; $x_2 = 14.58$, $p<0.001$). Biz bu çalışmada aynı zamanda iyi ve kötü prognozlu epilepsili hastalar arasında *H. pylori* enfeksiyon oranlarını karşılaştırdık. HpSA pozitifliği kötü prognozlu 24 hastanın 15 (%62.5)'inde ve iyi prognozlu 23 hastanın 6 (%26)'sında pozitif bulundu. İki gruptaki enfeksiyon oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($x_2 = 6.30$; $p=0.012$). *H. pylori* IgM pozitiflik oranları kötü prognozlu 24 hastanın 16 (%66)'sında ve iyi prognozlu 23 hastanın 11 (%47.8)'inde; *H. pylori* IgG pozitiflik oranları kötü prognozlu 24 hastanın 18 (%75)'inde ve iyi prognozlu 23 hastanın 19 (%82.6)'unda pozitif bulundu. Her iki testle bulunan sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0.05$).

SONUÇLAR: Bu sonuçlar akut *H. pylori* enfeksiyonunun epilepside ve özellikle de kötü prognozlu hastalarla rolü olabileceğini göstermiştir.

[P12-37][19 Kasım 2005]

Fiskiyeli Havuzlarda *Legionella* varlığının araştırılması

Erdogan H¹, Arslan H²

¹*Başkent Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Alanya*

²*Başkent Üniversitesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara*

AMAÇ: Lejyoner hastalığı su kaynaklarında kolonize olmuş *Legionella* bakterisinin aerosol halinde alınması ile bulaşabilen, mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Suyun aerolizasyonuna yol açan her türlü işlem Legionellozis için önemli bir risk oluşturur. Bu çalışmada Alanya ilçesindeki belediyeye ait park ve bahçelerde bulunan fiskiyeli havuzlarda *Legionella* varlığı araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Geniş kitleleri etkileyebilecek 7 fiskiyeli havuz çalışmaya dahil edilmiş ve 1 Eylül 2005 tarihinde her bir havuzdan 1000 mL'lik steril cam şişelere su örnekleri alınmıştır. Kloru nötralize etmek için sodyum tiyosülfat eklenmiştir. Alınan örnekler 0.45 µm por çaplı membran filtrelerden geçirilmiş ve 10 mL steril distile su içinde tekrar süspanse edilmiştir. Dekontaminasyon yöntemi olarak 50°C de 30 dakika su banyosu kullanılmıştır. Örneklerden 0.1 mL alınarak BCYEα ve GVPC agar besiyerlerine ekimler yapılmış ve %2.5 CO2 ortamda 37°C'de inkübe edilmiştir. Plaklar gününün değerlendirilerek 14 güne kadar bekletilmiştir. Şüpheli kolonilerin ileri identifikasyonu için lateks aglutinasyon yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Alınan su numunelerinin hiçbirinde *Legionella* bakterisi saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Çalışmamızda incelenen havuzlardaki sanitasyon şartlarının iyi olması *Legionella* bakterisinin ürememesinin önemli nedenidir.

[P13-01][19 Kasım 2005]

Kabakulak aşısının yapılma zamanına ilişkin öneriler

Tosun S.¹, Tansuğ N.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD-Manisa³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü-Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı-Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu -Manisa

AMAÇ: Daha önce bildirim yapılmadığı için epidemiyolojik verilerin oldukça kısıtlı olduğu kabakulak hastalığı 2005 yılından itibaren bildirim zorunlu hastalıklar kapsamına alınmış ve olası ya da kesin tanı olarak bildirim yapılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada Manisa İl Sağlık Müdürlüğüne bu yılbaşından itibaren bildirim yapılan olası ve kesin tanıli kabakulak olgularının yaş gruplarına göre dağılımının değerlendirilmesi ve aşı önerisi için uygun zamanın belirlenmesi amaçlanmıştır. Tabloda görüldüğü gibi olgular ilk yaştan itibaren görülebilmektedir (0-11 ay grubunda bir olası vaka, iki kesin vaka bulunmaktadır) ve 5- 9 yaş grubunda kreş-anaokulu-ilköğretim okuluna başlama ile birlikte olgu sayısı belirgin olarak artış göstermektedir. Yine olguların 1/4 'i 10-14 yaş grubunda yer almaktadır. Ancak tabloda dikkat çekici olan konu olguların toplam % 13'ünün 15 yaş ve üzerinde yer almasıdır. Bu verilere göre kabakulaktan korunmak için kızamık-kızamıkçık-kabakulak (KKK) üçlü aşısının anaokulu-kreşlere başlamadan uygulanması olguların yaklaşık olarak yarısını korumak açısından anlamlı olacaktır. Sağlık Bakanlığı KKK aşısını 2006 yılından itibaren rutin aşılamaya koymayı planlamıştır ancak bu uygulama öncelikle 12 aylık bebekleri kapsayacağından daha büyük çocukların bireysel aşılamaya korunması gerekmektedir. Özellikle lisedeki adolesanların kabakulak yanında kızamık ve kızamıkçık hastalığından da korunmaları için bu dönemdeki tüm adolesanlara serolojik tetkik yapılmaksızın en azından tek doz KKK aşısının uygulanması akılcı bir yaklaşım gibi görünmektedir.

Kabakulak olgularının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş grupları	Olası vaka sayıları	Kesin vaka sayıları	Toplam ve yüzde
0-4 yaş	33	34	67 %17.6
5-9 yaş	92	81	173 % 45.6
10-14 yaş	52	38	90 % 23.8
15-19 yaş	9	16	25 % 6.5
20 yaş ve üzeri	8	17	25 % 6.5
Toplam	194	186	380

[P13-02][19 Kasım 2005]

Kuduz aşısı uygulanan şüpheli temaslıların değerlendirilmesi ve temas öncesi korunmanın önemi

Tosun S.¹, Köroğlu G.², Seyhan L.³¹Manisa Devlet Hastanesi - Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları - Manisa²Manisa İl Sağlık Müdürlüğü - Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü³Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu

AMAÇ: Kuduz şüpheli ısırtık olguları ve bunlara uygulanacak profilaksi sorunu tüm ülkede olduğu gibi ilimiz için de önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Manisa Devlet Hastanesi Kuduz İzlem Merkezine Ocak 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında başvuran ve aşı programına alınan olguların kayıtları ve 2003-2004-2005 yıllarında İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan Manisa il genelindeki bildirimler değerlendirilmiştir.

BULGULAR: Manisa İl Sağlık Müdürlüğüne ihbar edilen ve aşı uygulamasına başlanan kuduz şüpheli temas olan olgu sayıları 2003 yılı için 1236, 2004 yılı için 1125, 2005 yılı Eylül ayına kadarki dönem için ise 1072 olgudur. Bu olgulardan Manisa Devlet Hastanesi Kuduz İzlem Merkezine Ocak 2004-Eylül 2005 tarihleri arasında başvuran olgular ayrıntılı olarak değerlendirildiğinde toplam 1446 olgudan 416'sının kadın, 1030'nun ise erkek olduğu belirlenmiştir. Olguların hangi hayvanla maruziyetinin söz konusu olduğu araştırıldığında 965 olguda (% 66.7) köpek, 402 olguda (%27.8) kedi ile şüpheli temasın olduğu, 79 olgunun ise (% 5.5) bu hayvanların dışında hayvanlarla maruziyetinin olduğu saptanmıştır. Kedi ve köpeklerin % 95'inin sahipsiz olduğu öğrenilmiştir. Yaş gruplarına göre dağılım incelendiğinde maruziyetin 0-6 yaşta % 16.7; 7-11 yaşta % 16.5,12-17 yaşta %13.3; 18-25 yaşta % 12.3; 26-35 yaşta %9.9; 36-45 yaşta % 12.1; 46-55 yaşta % 12.4; 56 yaş üzerinde ise % 7.3 olduğu belirlenmiştir. Tüm olgular aşı programına alınmış olup bu süre içinde hiç kuduz olgusu görülmemiştir.

SONUÇLAR: Kişilerin ısırma veya tırmalama gibi durumlar karşısında paniğe kapılması nedeniyle çok ufak temaslarda bile aşılama isteği ile merkeze başvuran kişilere çoğunlukla endikasyon olmamakla birlikte mutlaka aşı başlanmaktadır. Konuyla ilgili olarak Sağlık Bakanlığının 2001 yılında yayımlanan yönergesinde aşı yapılacak veya serum uygulanacak durumlar açıkça vurgulanmış olduğu halde gerek ailelerin ısrarı gerekse olası yasal sorunlar nedeniyle aşıya başlanmaktadır. Ülkemizde insan kökenli kuduz serumunun bulunamaması ayrıca bir sorun oluşturmaktadır. Bu nedenle gereksiz aşılama yapılması; aşılardan yurt dışından geldiği ve endikasyon olmaksızın yapılan aşılama ciddi bir ekonomik kayıp sözkonusu olduğu için bu kaybı en aza indirebilmek amacıyla en kısa sürede koruyucu önlemlerin alınarak kişilerin maruziyetinin önlenmesi ve öncelikle belediyelerle işbirliği yaparak sokakta başboş /aşısız kedi-köpek kalmamasının sağlanması kesinlikle gereklidir.

[P13-03][19 Kasım 2005]

HBV enfeksiyonunda oksidatif stresin rolü

Acar A¹, Görenek L¹, Aydın A², Eyigün CP¹¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara²GATA Eczacılık Bilimleri Merkezi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Çalışmamızda; HBV enfeksiyonlu hastalarda oluşan karaciğer hasarında oksidatif stresin (OS) rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Serbest radikallerin (SR) toksik etkilerini göstermede ana mekanizma membran fosfolipidlerinin peroksidasyonudur. Peroksidasyon ürünlerinden olan malondialdehit (MDA) tayini ile hücre hasarının derecesi gösterilebilmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Akut hepatit B virüs (AHBV) enfeksiyonlu 19, inaktif HBsAg taşıyıcısı (HBVT) 24, kronik hepatit B virüs (KHBV) enfeksiyonlu 17 hasta ile 21 sağlıklı kontrol grubu (KG) çalışmaya alınmıştır. KG ve hasta gruplarında serum ALT, AST ve eritrosit MDA seviyeleri ölçülmüştür.

BULGULAR: Tabloda tüm grupların MDA düzeyleri yönünden birbiriyle karşılaştırılması verilmiştir. MDA seviyeleri tüm hasta gruplarında KG'na göre yüksek (p<0.05) tespit edilmiştir. AHBV olgularında MDA seviyeleri KHBV ve HBVT olgularına göre yüksek bulunmuştur (p<0.05). HBVT grubunda MDA seviyeleri KG'na göre yüksek (p<0.05), AHBV ve KHBV gruplarına göre düşük (p<0.05) bulunmuştur.

SONUÇLAR: HBV ile enfekte olgularda MDA seviyelerinde artış saptanması, HBV enfeksiyonunda OS'nin arttığını bir göstergesidir. Akut olgularda artmış inflamasyona bağlı olarak OS daha şiddetli olmaktadır. AHBV olgularının büyük bir çoğunluğunda viral klirensin sağlanmasının nedini aşırı artan OS olabilir. İnfekte hücrelerin apoptotik sürecini başlatmaya yeterli olmayan OS, hastalığın kronikleşmesiyle sonuçlanıyor olabilir. KHBV olgularında OS'nin KG'na göre yüksek, akut olgularda göre ise daha düşük seviyede olması virüsün çoğalmasına neden olmaktadır. Buna sebep olarak düşük ve sürekli meydana gelen OS'in NF-kappa B'yi uyarak mitojenik etki yapması, çoğalmakta olan hücrelerde ise virüs replikasyonunun daha fazla olması ileri sürülebilir. Karaciğer hasarının dolaylı bir göstergesi olan ALT ve AST aktivitesinin HBVT olgularında normal seviyelerde seyretmesine rağmen MDA seviyelerinin kontrole göre yüksek olması az da olsa bu olgularda karaciğer hasarının varlığını ve MDA'nın karaciğer hasarını göstermede transaminazlardan daha hassas olduğunu göstermektedir.

Tablo: Grupların MDA Düzeylerinin Karşılaştırılması

Karşılaştırılan grup	AHBV – HBVT	AHBV – KHBV	AHBV - KG	KHBV - HBVT	KHBV - KG	HBVT - KG
MDA(ORT±SS) (nmol/ml)	(9.59±1.59) (5.00±1.04)	(9.59±1.59) (7.17±1.45)	(9.59±1.59) (3.78±0.98)	(7.17±1.45) (5.00±1.04)	(7.17±1.45) (3.78±0.98)	(5.00±1.04) (3.78±0.98)
p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.009

(p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı) (ORT: Ortalama, SS: Standart Sapma)

[P13-04][19 Kasım 2005]

HBV enfeksiyonunda antioksidan kapasitenin rolü

Acar A¹, Görenek L¹, Aydın A², Eyigün CP¹

¹GATA İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²GATA Eczacılık Bilimleri Merkezi Farmasötik Toksikoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: Viral hepatitlerde ilerleyici karaciğer hasarı ve malignite gelişmesinde serbest radikaller (SR) önemli etkinliğe sahiptir. Organizmada SR'lerin oluşturduğu oksidatif hasarı önleyen, sınırlandıran ya da kısmen tamir eden antioksidan (AO) savunma sistemi bulunmaktadır. Hücresel seviyede etkili olan AO enzimler arasında süperoksit dismutaz (CuZn-SOD) ve glutatyon peroksidaz (GSH-Px) en önemlileridir. HBV enfeksiyonlu hastalarda antioksidan (AO) enzim sisteminin etkinliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: 19 akut hepatit B (AHBV), 24 taşıyıcı (HBVT), 17

kronik hepatit B (KHBV) hasta ile 21 sağlıklı kişi (KG) çalışmaya alınmıştır. Tüm olgularda eritrosit CuZn-SOD ve GSH-Px aktiviteleri spektrofotometrik yöntemlerle ölçülmüştür.

BULGULAR: AHBV olgularında AO enzimlerde KG ve hasta gruplarına göre artış, KHBV ve HBVT olgularında KG'na göre azalma saptanmıştır. Gruplar arasında AO enzim aktiviteleri arasındaki ilişki Tablo-I ve Tablo-II'de verilmiştir.

SONUÇLAR: AHBV olgularında AO kapasitedeki artış; akut immün cevaba bağlı olarak artan serbest radikallerin toksik etkilerinden, organizmanın AO enzimleri artırarak korunmaya çalışması ile açıklanabilir. KHBV olgularında SOD ve GSH-Px aktivitelerindeki azalma bu olgularda AO bariyerdeki yetersizliğin göstergesidir. AO enzim aktivitesindeki azalma; HBV'nin direkt inhibisyonuna, enzim miktarında tükenmeye veya sentezindeki yetersizliğe bağlı olabilir. Kronik hepatit B virüs enfeksiyonunda organizmanın AO kapasitesinde yetersizlik vardır. HBV enfeksiyonu nedeniyle primer HSK gelişimi AO kapasitedeki azalmayla ilişkili olabilir. KHBV enfeksiyonunda AO kapasitenin artırılması faydalı olabilir.

Tablo-I: Grupların CuZn-SOD Aktivitesi Yönünden Karşılaştırılması.

Karşılaştırılan grup	AHBV – HBVT	AHBV – KHBV	AHBV - KG	KHBV - HBVT	KHBV - KG	HBVT - KG
CuZn-SOD (ORT ± SS) (U/ml)	(394.89±61.21) (262.79±68.52)	(394.89±61.21) (180.29±45.14)	(394.89±61.21) (269.52±87.44)	(180.29±45.14) (262.79±68.52)	(180.29±45.14) (269.52±87.44)	(262.79±68.52) (269.52±87.44)
P	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.001	0.988

(p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı) (ORT: Ortalama, SS: Standart Sapma)

Tablo-II: Grupların GSH-Px Aktivitesi Yönünden Karşılaştırılması.

Karşılaştırılan grup	AHBV – HBVT	AHBV – KHBV	AHBV - KG	KHBV - HBVT	KHBV - KG	HBVT - KG
GSH-Px (ORT ± SS) (U/ml)	(8.64±1.55) (6.91±1.19)	(8.64±1.55) (5.20±1.33)	(8.64±1.55) (7.56±1.18)	(5.20±1.33) (6.91±1.19)	(5.20±1.33) (7.56±1.18)	(6.91±1.19) (7.56±1.18)
P	<0.001	<0.001	<0.057	0.001	<0.001	0.347

(p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı) (ORT: Ortalama, SS: Standart Sapma)

[P13-05][19 Kasım 2005]

Candida albicans suşlarının fosfolipaz, esteraz ve slime aktivitesinin infeksiyon-kolonizasyon ayrımındaki rolleriPekintürk N¹, Değerli K², Özkütük N², Ecemiş T², Kurutepe S², Özbakkaloğlu B²¹Tatvan Devlet Hastanesi, Bitlis²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada hasta örneklerinden infeksiyon etkeni olarak izole edilen (infeksiyon grubu) 50, kontrol grubunun ağız sürüntülerinden izole edilen (kontrol grubu) 50 *C. albicans* kökeninin virulans faktörleri incelenmiş ve virulans faktörlerinin kolonizasyon ve infeksiyon ayrımındaki rolleri araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Fosfolipaz aktivitesinin saptanması için yumurta sarılı agar besiyeri, esteraz aktivitesinin saptanması için Tween 80 agar besiyeri ve slime aktivitesinin saptanması için Kongo kırmızılı beyin-kalp infüzyon agar besiyeri kullanılmıştır.

BULGULAR: Kontrol grubundaki suşların 38'i (%76), infeksiyon grubundaki suşların ise 36'sı (%72) üç günlük inkübasyon sonrası esteraz olumlu olarak belirlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir. Slime üretimi, kontrol grubunda 26 (%52) suşta, infeksiyon grubunda ise 28 (%56) suşta olumlu bulundu. İstatistiksel olarak, iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Suşların izole edildikleri örneklere göre, slime olumlulukları açısından aralarında anlamlı fark bulunmamıştır. Kontrol grubunda 42 (%84), infeksiyon grubunda ise 46 (%92) suş fosfolipaz olumlu olarak saptanmıştır. Bu iki gruptaki suşlar için saptanan fosfolipaz olumlulukları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. İnfeksiyon etkeni *C. albicans* kökenlerinin izole edildikleri örneklere göre, virulans faktörleri açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Fosfolipaz, esteraz ve slime üretiminin incelendiği testler arası tutarlılık Kappa testi ile araştırılmış, sadece fosfolipaz ve esteraz testleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

SONUÇLAR: Sonuç olarak, fosfolipaz enzim aktivitesinin infeksiyon etkeni kökenlerde daha fazla olduğu ve *C. albicans* infeksiyonunun patogenezinde önemli bir virulans faktörü olduğu tespit edilmiştir. Fosfolipaz aktivitesi gibi etkili virulans faktörlerinin belirlenmesinin, yeni antifungal stratejilerinin geliştirilmesinde ve infeksiyon-kolonizasyon ayrımının yapılmasında yardımcı rol oynayabileceği düşünülmüştür.

[P13-06][19 Kasım 2005]

Candida infeksiyonlarına duyarlı hastalardan soyutlanan **Candida**'ların ve virulans faktörlerinin belirlenmesi, antifungal duyarlılıklarının araştırılmasıAy G¹, Tuğrul M²¹İl Halk Sağlığı Laboratuvarı, Mikrobiyolojik Analizler Şubesi, Edirne²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne

AMAÇ: Kanser, travma veya cerrahi girişim, lösemi-lenfoma, kronik hastalık nedeni ile hastanede yatan ve kortikosteroid, kemoterapi, antibiyotik, antidiyabetik tedavilerinden bir ya da birkaçını bir arada gören hastalardan alınan boğaz salgularından ayrılan *Candida*'ların tür dağılımlarının, virulans özellikleri ve antifungal ilaçlara karşı duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Sabouraud Dekstroz agarda üretilen *Candida* kökenlerinin tür ayrımı çimlenme borusu deneyi, mısırunu tween 80 agarda mikroskopik görünümü, fermentasyon, üreaz oluşumu, 42 C'de üreme özelliklerine göre yapıldı. Fosfolipaz aktivitesi Price ve ark. yöntemi ile, proteinaz aktivitesi % 1 sığır serum albumini içeren besiyerinde ve slime üretimi modifiye tüp aderans testi ile araştırıldı. Antifungal duyarlılık deneyi buyon mikrodilüsyon yöntemi ile yapıldı.

BULGULAR: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Devlet ve Göğüs Hastalıkları Hastaneleri'nde yatarak tedavi gören, *Candida* infeksiyonuna duyarlı hale gelmiş hastaların boğaz salgularında üretilen 182 köken çalışmaya alındı. *Candida* soyutlanma oranı % 63 idi. Hastanede yatış süresi ile *Candida* soyutlanması arasında anlamlı ilişki bulundu (p=0.012). En sık soyutlanan köken *C. albicans* (% 71) olmakla beraber, *C. kefyr* (%13), *C. parapsilosis* (%4), *C. krusei* (%4), *C. glabrata* (%4), *C. tropicalis* (%3), *C. guilliermondii* (%1) gibi albicans dışı *Candida*'lar da soyutlandı. *C. albicans* en virulan köken olarak belirlendi ve *C. albicans*'ın, virulans faktörleri olan fosfolipaz (%85) ve proteinaz (%91) enzimleri üretimi albicans dışı *Candida*'lara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.001, p=0.001). Slime faktör üretimi ise albicans dışı *Candida*'larda, *C. albicans*'a göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.001) (Tablo). Antifungal duyarlılık deneylerinde, flukonazol direnci % 9.3 (MIK 0.06-64 µg/ml), ketokonazol direnci ise % 11.5 (MIK 0.06-32 µg/ml) olarak belirlendi. Amfoterisin B direnci saptanmadı (MIK 0.06-1 µg/ml). Flukonazol ve ketokonazol direnci bakımından kökenler arasında anlamlı fark bulunmadı (sırasıyla, p=0.939, p=0.091). Fosfolipaz enzimi salgılayan kökenlerin flukonazole karşı daha dirençli olduğu saptandı (p=0.038).

SONUÇLAR: Hastanede yatarak bağışıklığı baskılayıcı tedavi gören hastaların *Candida* infeksiyonları yönünden izlenerek soyutlanan kökenlerin tür tayini yapılması ve antifungal duyarlılıklarının belirlenmesinin yararlı olabileceği sonucuna varıldı.

Candida kökenlerinin virulans durumları

Fosfolipaz	Proteinaz	Slime	<i>C. albicans</i>	<i>C. kefyr</i>	<i>C. krusei</i>	<i>C. glabrata</i>	<i>C. parapsilosis</i>	<i>C. tropicalis</i>	<i>C. guilliermondii</i>	Toplam
P	P	P	32	0	1	0	0	0	0	33
N	N	N	1	15	4	4	2	0	0	26
P	P	N	70	0	0	0	1	0	1	72
P	N	P	1	0	0	0	4	3	0	8
N	P	P	9	1	0	0	0	0	0	10
P	N	N	5	0	1	0	0	0	0	6
N	P	N	5	0	0	2	0	0	0	7
N	N	N	4	7	2	2	1	3	1	20
Toplam			127	23	8	8	8	6	2	182

P= Olumlu reaksiyon N= Olumsuz reaksiyon

[P13-07][19 Kasım 2005]

Biyolojik greft materyaline stafilokok adezyonunun azaltılmasında nöraminidazın rolüTurgut H¹, Saçar S¹, Saçar M², Toprak S¹, Önem G², Asan A¹, Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: *Staphylococcus aureus* tıbbi araçlarla ilişkili infeksiyonlarda önemli bir etkidir. Biofilm oluşumunun engellenmesi bu infeksiyonların başarılı profilaksisinde gerekli bir basamaktır. Bu çalışmada "slime" oluşturan *S. aureus* 'un "slime" üretimi ve bakteriyel aderansı üzerine nöraminidazın rolü araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma 4 farklı gruptan oluşmaktadır; her bir grupta 3 greft en az 2 kez çalışılmıştır. Greft materyallerinin yarısı in vitro ortamda 1.5×10^8 CFU "slime" oluşturan *S. aureus* ile, diğer yarısı 1.5×10^8 CFU "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile inkübe edilmiştir. Her bir gruprakı tüplerin yarısına 100 mU/ml olacak şekilde nöraminidaz eklenmiştir. 36 saat sonra infeksiyonun varlığı sonikasyon ve kantitatif kültür kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un bakteriyel aderansın kantitatif değeri göz önüne alındığında nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 87×10^6 ve 127×10^6 olarak tespit edilmiştir. Nöraminidaz ile muamele edilme sonucunda "slime" oluşturan *S. aureus* 'un greft materyaline aderansında istatistik olarak anlamlı azalma olduğu bulunmuştur ($P < 0.01$). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. aureus* 'un nöraminidaz ile muamele edilen ve edilmeyen gruplar arasında fark olmadığı saptanmıştır ($P > 0.05$).

SONUÇLAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* suşlarının nöraminidaz ile muamelesi düz yüzeylere aderansı azaltmıştır. Bu bilgiler ışığında nöraminidazın yapay greft profilaksisindeki yeri ileri in vitro ve in vivo çalışmalar ile araştırılmalıdır.

[P13-08][19 Kasım 2005]

Nöraminidaz "slime" oluşumu ve "slime" oluşturan *S. aureus* aderansında düşüşe neden olmaktadır: Deneysel çalışmaSaçar M¹, Önem G¹, Baltalarlı A¹, Saçar S², Gökşin İ¹, Özcan V¹, Turgut H², Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: *Staphylococcus aureus* implante edilen tıbbi aletlerde sıklıkla konvansiyonel antibiyotiklerle tedavisi güç olan infeksiyonlara neden olmaktadır. Biofilm oluşumu yabancı cisim infeksiyonu mekanizmasının önemli bir parçası olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, ideal tedavi biofilmin ortadan kaldırılmasıdır. Biz sialik asidin "slime" 'in karbonhidrat yapısına katılabileceği ve bakteriyel aderansın önemli bir rol oynayabileceğini düşündük. Bu in vitro çalışmanın amacı "slime" oluşturan *S. aureus* 'un "slime" üretimi ve bakteriyel aderans üzerine siyalik asid regülatörü olan nöraminidazın etkisini göstermektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu in vitro model Dacron greft materyali yüzeyine bakteriyel aderansın kantitatif ölçümünün yapılması amacıyla gerçekleştirildi. Greftler "slime" oluşturan *S. aureus* ile ve "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile kolonize edilenler diye ikiye ayrıldılar. Greftler steril tüplere koyulup greft

duvarına fibrin ve diğer ürünlerin depolanmasına olanak vermek için tüplerin içine insan plasması ilave edildi. 48 saat sonra greftler salin solüsyonu ile yıkayıp TSB süspansiyonundaki 1.5×10^8 CFU "slime" oluşturan *S. aureus* ve "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile muamele edildiler. Her bir gruptaki tüplerin yarısına 100mU /ml nöraminidaz ilave edildi. Bu işlemlerden sonra greftler 37° C de 36 saat inkübe edildiler. Sonra infeksiyonun varlığını değerlendirmek için sonikasyon ve kantitatif agar kültürü kullanıldı.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un grefte bakteriyel aderansın kantitatif değeri nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 42×10^6 ve 58×10^6 olarak bulundu. "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un bakteriyel aderansı nöraminidaz muamelesiyle anlamlı derecede azaldığı saptandı ($P < 0.01$). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* grubunda nöraminidaz ile muamele edilme ya da edilmeme arasında fark olmadığı tespit edildi ($P > 0.05$).

SONUÇLAR: Nöraminidaz ilavesi bakteriyel aderansın önemli bir düşüş ile sonuçlanmıştır. Bulgular, nöraminidaz ile *S. aureus* infeksiyonunun erken dönemde azaltılmasının mümkün olduğuna işaret etmektedir. Bu gözlemler sialik asidin *S. aureus* 'un slime oluşumunu düzenleyen bir faktör olduğunu göstermektedir.

[P13-09][19 Kasım 2005]

Nöraminidazın *Staphylococcus epidermidis* 'in vasküler Dakron greft materyaline aderansı üzerine etkisiSaçar S¹, Turgut H¹, Saçar M², Önem G², Toprak S¹, Asan A¹, Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: Prostetik vasküler greft infeksiyonları hastalar ve cerrahlar için korku duyulan henüz çözülmemiş büyük bir problem olma özelliğini korumaktadır. Bakterilerin "slime" yapısının inert materyallere bakteriyel aderansın önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Bu deneysel çalışma *Staphylococcus epidermidis* 'in slime üretimi ve en sık kullanılan vasküler greftlerden biri olan Dacron greftine bakteriyel aderansı üzerine nöraminidazın rolünü araştırmak için yürütülmüştür.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada kullanılan Dakron greftleri iki gruba ayrılmıştır. Gruplardan biri "slime" oluşturan *S. epidermidis* ile, diğeri ise "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* ile infekte edilmiştir. Greftler steril tüplere koyulup greft duvarına fibrin ve diğer ürünlerin depolanmasına olanak vermek için tüplerin içine insan plasması ilave edilmiştir. 48 saat sonra greftler salin solüsyonu ile yıkayıp TSB süspansiyonundaki 1.5×10^8 CFU "slime" oluşturan *S. epidermidis* ve "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* ile inkübe edilmiştir. Her bir gruptaki tüplerin yarısına 100 mU/ml nöraminidaz eklenmiştir. Bakterilerin inokülasyonundan sonra greftler 37°C de 36 saat inkübe edilmiştir. İnfeksiyon varlığı sonikasyon ve kantitatif kültür kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in bakteriyel aderansın kantitatif değeri nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 19×10^6 ve 29×10^6 olarak bulunmuştur. "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in bakteriyel aderansı nöraminidaz muamelesiyle anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir ($P < 0.01$). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* grubunda nöraminidaz ile muamele edilme ya da edilmeme arasında fark olmadığı saptanmıştır ($P > 0.05$).

SONUÇLAR: "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in "slime" üretimi ve bakteriyel aderansı, nöraminidaz muamelesiyle azalmıştır. Bu sonuç, biyomateryal-ilişkili infeksiyonlardan korunmak için nöraminidaz-kaplı tıbbi araçların geliştirilmesi fikrine uyarlanabilir.

[P13-10][19 Kasım 2005]

Dinamik şartlarda *Staphylococcus epidermidis* ve *Escherichia coli*'nin beş farklı cerrahi ipliğe yapışma davranışları

Yousefi Rad A.

MESA Hastanesi Klinik Laboratuvar, Ankara

AMAÇ: Cerrahi yaralarda cerrahi ipliklerin varlığının enfeksiyonlara karşı hassasiyeti artırdığı gönüllü hastalar ve hayvan deneylerinde gösterilmiştir. Vücut içinde yabancı materyal, yara enfeksiyonlarına neden olan mikroorganizmanın klinik dozunu da etkiler.Cerrahide en çok kullanılan biyomateryal cerrahi ipliklerdir ve yara enfeksiyonlarının büyük çoğunluğu cerrahi iplik hatları boyunca meydana gelmektedir. Cerrahi iplikler yarıyı kapatma görevinin dışında yara enfeksiyonlarında risk oluşturmamalıdır. Bu nedenle kullanılan biyomateryallerin toksik olmaması, kan ve doku uyumluluğunun yüksek olması, konakçıda istenmeyen reaksiyonlara neden olmaması gibi istenen özelliklerin yanı sıra antibakteriyel özellik taşıması da belirtilen unsurlara ilave edilebilir. Sunulan bu çalışmada çeşitli cerrahi ipliklere (Vicryl, Dekson, Kromik katgut, Polidioksanon-PDS, Prolen) *E.coli* ve biyomateryaller yapışma afinitesi gösteren *Staphylococcus epidermidis*'in yapışma oranları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada 5 farklı cerrahi ipliğe *E.coli* ve *S. epidermidis* suşlarının dinamik şartlarda yapışma oranları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Elde edilen sonuçlar Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.Verilerin istatistik analizleri her bakteri için süre ve iplik tiplerini karşılaştırarak yapıldı. Bunun sonucuna göre her iki bakteri için istatistik analizler systat programında "Çok Yönlü Varyans Analizi" ile %95 güvenilirlik sınırları içinde yapılmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmamızda 5 farklı cerrahi ipliği incelemeye alındı. Dekson monofilamentli poliglaktolat esaslı, Vicryl ise multiflament iplik olup Dekson'a benzer. PDS vücutta parçalanabilen polidioksanon esaslı tekflamanlı bir iplikdir.K. katgut ise kollojen bazlıdır.CNS suşu en az yapışmayı PDS'ye, en çok Vicryl'e gösterirken diğer iplikler sırasıyla; Vicryl> Dexon> K. katgut> Prolen> PDS şeklindedir. *E.coli* en az yapışmayı Prolen'e, en çok yapışmayı da Dekson'a gösterirken diğer iplikler sırasıyla; Dexon> Vicryl> K. katgut> PDS> Prolen şeklindedir. Dekson ve kromik katgüte, *E.coli* suşunun tersine *S.epidermidis* suşu çok daha az yapışmaktadır. Bu durum bakteri-biyomateryal etkileşiminde yalnızca biyomateryalin kimyasal ve fiziksel yapısının değil, mikroorganizma türünün de etkili olduğunu göstermesi yönünden önemlidir. Biyomateryallere bakterilerin tutunması ve bunun sonucunda hastada bakteriyemi gelişmesi, biyomalzemelerin yüzey özellikleri (pürüzlü veya düz olması) ve kimyasal yapıları ile yakından ilişkili oldukları söylenebilir.

Tablo 1. *E.coli*'nin 5 cerrahi ipliğe farklı sürelerde yapışma sonuçları

<i>E.coli</i> (cfu/cm2)	20.dk.	60.dk.	120.dk.	180.dk.	240.dk.	300.dk.	360.dk.
Dekson	595	1050	1450	1540	1120	1470	1050
SD (±)	0,51	0,56	1,3	0,77	0,7	4,6	2,7
Vicryl	371	553	437	770	1120	1890	1680
SD (±)	0,61	1,33	1,05	2,34	1,19	4,37	1,01
K. Katgut	280	224	392	539	378	574	1260
SD (±)	0,15	0,65	0,16	0,18	0,13	0,42	1,54
PDS	0,42	2,4	4,7	3,3	0,67	0,57	1,7
SD (±)	0,14	0,65	0,15	0,23	0,19	0,08	0,06
Prolen	0,7	0,63	0,56	0,21	0,26	0,59	0,63
SD (±)	0,03	0,04	0,16	0,09	0,14	0,14	0,29

Tablo 2. *S. epidermidis*(CNS)'nin 5 cerrahi ipliğe farklı sürelerde yapışma sonuçları

CNS (cfu/cm2)	20.dk.	60.dk.	120.dk.	180.dk.	240.dk.	300.dk.	360.dk.
Vicryl	546	1500	2772	960	1400	450	862
SD (±)	34	13	458	13	100	66	39
Dekson	84	78,4	70	21	42	21	5
SD (±)	3,3	4,8	0,7	5,8	0,61	10,98	0,17

K. Katgut	6,09	3,36	2,24	2,31	0,84	0,35	0,98
SD (±)	0,49	0,65	0,38	0,51	0,42	0,07	0,21
Prolen	0,42	0,47	0,98	0,39	0,14	0,14	0,09
SD (±)	0,09	0,08	0,13	0,09	0,03	0,04	0,02
PDS	0,06	0,08	0,11	0,03	0,04	0,015	0,014
SD (±)	0,011	0,02	0,049	0,003	0,004	0,005	0,003

[P13-11][19 Kasım 2005]

Ateşli hastaya yaklaşım: İki lenfoma olgusu nedeniyleAlan MS¹, Uzunoğlu S², Durdu B¹, Güldüren S¹, Baysal B³, Sönmez Uysal Ö², Kumbasar B², Nazlıcan Ö¹¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. İç Hastalıkları Kliniği³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. İç Hastalıkları Kliniği

Lenfomalar majör tipleri Hodgkin hastalığı ve non-Hodgkin lenfoma olan, retikuloendotelial ve lenfatik sistemlerin heterojen neoplazmalarıdır. Ateş, kilo kaybı ve lenfoadenopatiler gibi klinik bulguları nedeniyle başlangıçta sıklıkla enfeksiyon hastalıkları ile karıştırılabilmeleri nedeniyle konuyu irdelemek istedik.

OLGU: 42 yaşında, erkek hasta. Üç haftadır özellikle geceleri 38.5°C'ye varan ateş, halsizlik, boyunda şişlik, boğaz ağrısı ve öksürük yakınmaları ile başvurdu. Bu nedenle kullandığı antibiyotik tedavilerinden fayda görmemiş. Fizik muayenesinde ateş 37.8°C idi. Tonsiller hiperemik, beyaz renkli, kaldırılabilen membran mevcuttu. Submandibuler, pre ve postauriküler ve oksipital bölgede, aksiller fossalarda multiple lenfoadenopatiler (LAP) saptandı. Formül lokositte eozinofili ve lenfopeni mevcuttu. LDH 848 U/L, ESR 56 mm/saat, direkt ve indirekt Coombs testi pozitif bulundu. Tomografide mediastende multiple LAP, servikal LAP eksizyon biyopsisinde reaktif lenfadenopati saptandı. Klinik izlemi sırasında 2-3 gün süren makülopapüler döküntü oldu. 4. haftada tüm bulguları gerileyen hastada anti-EBV VCA IgM pozitif olması nedeni ile enfeksiyöz mononükleoz tanısı ile taburcu edildi. Hastanın 4.5 ay sonra aynı yakınmalarla başvurdu. anti-CMV IgM pozitif bulundu. Tekrarlanan aksiller lenf bezi biyopsisinde diffüz periferik T-hücreli anjiyoimmünoblastik T-hücreli lenfoma saptandı. 2. Olgu: 47 yaşında, erkek hasta. Bir yıldır geceleri yükselen ateş ve kilo kaybı nedeniyle değişik doktorlar tarafından 3 ay boyunca çeşitli antibiyotikler verilmiş. Fizik muayenesinde 38°C ateş ve sağ gözde dışa bakışta kısıtlılık dışında bir özellik saptanmadı. Tetkiklerinde; anemi ve trombositopeni, hemolitik anemi bulguları mevcut idi. CRP 177 mg/L, ESR 156 mm/saat olarak bulundu. Biyokimyasal verilerinden ALT 66 U/L, GGT IU/L, 237, ALP 2726 IU/L olarak saptandı. Granülomatöz hepatite neden olan bruselloz, tifo, tüberküloz, sifiliz gibi enfeksiyöz nedenler dışlandı. Ateşi ondulan bir seyir gösteren hastanın batın ve toraks tomografilerinde multiple LAP'ler saptandı. Bisitopeni, granülomatöz hepatit ve multiple LAP'leri olan hastanın inguinal LAP'den yapılan biyopsisi ile mikst tip Hodgkin lenfoma tanısı kondu.

SONUÇ: Ateşli hastaya yaklaşımda öncelikle enfeksiyon hastalıklarına yönelmek gereklidir. Antibiyotik tedavisine yanıtız, özellikle uzun süreli ateşi olan olgularda enfeksiyon hastalıkları dışı ateş etyolojilerinin belirli bir algoritmada incelenmesi gereklidir.

[P13-12][19 Kasım 2005]

DNase pozitif bazı *Enterobacteria* türlerinde lipolitik ve proteolitik aktivitenin değerlendirilmesi

Uraz G, Kök T, Akman S

Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: DNase enzim aktivitesi *Enterobacteria* türlerinde çok test edilen bir yöntem değildir.Buna rağmen çiğ süten 94gram negatif bakterilerden 17'sinde

DNase enzim aktivitesi pozitif tesbit edilmiştir. DNase pozitif bakterilerin lipolitik ve proteolitik enzim aktivitelerine bakılmıştır. Süten izole edilen bakterilerin proteolitik ve lipolitik enzim aktiviteleri süt teknolojisi ve patojenite açısından dikkate değerdir. Patörizasyon veya UHT işlemleri uygulanan sütte kontaminant bakteriler uzaklaştırılsada bu bakterilerin söz konusu işlemlere dayanıklı enzimleri süt teknolojisi ve patojenite açısından sorunlara yol açabilir. Son zamanlarda *Enterobacteria* grubunda lipolitik ve proteolitik aktivitenin patojenitede önemi vurgulanmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: DNase Test Agar'a Mannitol ve Bromthmol Blue eklenerek süten izole edilen *Enterobacteria* türlerinin DNase enzim aktivitesi test edilmiştir. DNase pozitif olan *Enterobacteria* türlerinin Tributyrin Agar'da lipolitik aktivitelere, Calsiyum Caseinate Agar'da proteolitik aktivitelere bakılmıştır.

BULGULAR: DNase enzim aktivitesi gösteren 17 izolatın 6 (%35,29)'sı *Citrobacter*, 2 (%11,76) *Hafnia*, 2 (%11,76) *Morganella*, 2 (%11,76) *Providencia*, 2 (%11,76) *Serratia*, 1 (%5,88) *Escherichia*, 1 (%5,88) *Enterobacter* ve 1 (%5,88) *Aeromonas* cinslerine ait türlerdir. DNase enzimi en aktif türler 1,2cm'lik zon çaplarıyla *Citrobacter freundii* (S: 72) ve *Serratia marcescens* (S:127b1) olarak belirlenmiştir. 17 izolatın 2 (%11,76)'sinde lipolitik aktivite pozitifdir. *Aeromonas salmonicida* (S: 9) zon çapı 0,2cm ve *Serratia marcescens* (S: 127b1) zon çapı 0,1cm'dir. 17 izolatın 10 (%58,82)'unda proteolitik aktivite pozitifdir. En aktif tür 0,8cm'lik zon çapı ile *Serratia marcescens* (S: 127b1)'dir. Çalışmada DNase pozitif, lipolitik, proteolitik aktiviteleri pozitif 2 (%11,76) izolat tesbit edilmiştir. DNase pozitif 17 izolatın proteolitik aktivite pozitif, lipolitik aktivite negatif 8 (%47,06) bakteriler belirlenmiştir. DNase pozitif 17 izolatın 7 (%41,18)'sinin lipolitik ve proteolitik aktivitesi negatiftir.

SONUÇLAR: Türkiye'de ilk defa çiğ sütlerden *Citrobacter braaki* (S: 66-2) izolasyonu gerçekleştirilmiş olup, DNase ve proteolitik aktivitesi pozitifdir. Lipolitik aktivitesi negatiftir. Çalışmamız sonucunda çiğ süten izole edilen bakterilerin proteolitik ve lipolitik aktivite gösteriyor olması üretimde kalite kaybının ve patojenitenin en aza indirilebilmesi için mandıralardan toplanan sütlerin sanitasyon kurallarına dikkat edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[P13-13][19 Kasım 2005]

Akut ve kronik brusellozda serum neopterin düzeyleri

İrmak H¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Tufan ZK¹, Cesur S², Demiröz AP³

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Neopterin, hücre aracılıklı immün yanıtları gösteren duyarlı bir markerdir. Bu nedenle T hücreleri ve makrofajların rol oynadığı çeşitli infeksiyon hastalıklarında vücut sıvılarında neopterin düzeylerinin belirlenmesi hücre aracılıklı immün yanıt hakkında bilgi sağlar. Hücre aracılıklı immün yanıt intrasellüler yerleşim gösteren bakterilerin neden olduğu infeksiyonlarda önemli rol oynar. Bu çalışmada, bruselloz tanısı konulan 20 erişkin hastanın tedavi öncesinde ve tedavinin ilerleyen haftalarındaki serum neopterin düzeyleri ile 20 sağlıklı gönüllünün serum neopterin düzeylerinin karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 16'sı akut, 4'ü kronik bruselloz tanısı alan 20 erişkin hasta ile infeksiyon hastalığı olmayan 20 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Hastaların serum örnekleri çalışılmacaya kadar -40°C'de derin dondurucuda bekletildi. Neopterin düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL, Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Neopterin düzeyi 10 nmol/L üzeri bulunan örnekler pozitif olarak kabul edildi. Hasta grubu ve kontrol grubunun neopterin düzeyleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Serum neopterin düzeyleri, brusellozlu hastalarda kontrol grubuna göre anlamlı oranda yüksek bulundu.

SONUÇLAR: Brusellozlu hastalarda serum neopterin düzeyleri hastalığın takibinde yardımcı laboratuvar testi olarak kullanılabilir. Bu amaçla, daha fazla sayıda akut ve kronik bruselloz olgularının neopterin düzeylerinin karşılaştırıldığı kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P13-14][19 Kasım 2005]

Tifolu hastalarda ve sağlıklı erişkinlerde serum neopterin düzeylerinin karşılaştırılması

İrmak H¹, Buzğan T², Karsen H³, Cesur S⁴, Akdeniz H³, Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

⁴Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Neopterin pirazino pirimidin yapısında bir molekül olup, hücrel immünitenin erken, duyarlı ve nonspesifik bir göstergesidir. Bu çalışmada, tifo tanısı konulan 48 erişkin hasta ve 48 sağlıklı erişkinin serum neopterin düzeyleri ölçülerek karşılaştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tifo tanısı olmayan 48 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi. Serum örneklerinde neopterin düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL, Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Neopterin düzeyi 10 nmol/L ve üzerinde bulunan değerler pozitif kabul edildi. Hasta ve sağlıklı kontrol gruplarında neopterin düzeyleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Tifolu hastalarda serum neopterin düzeyleri, sağlıklı kontrol grubuyla kıyaslandığında anlamlı oranda yüksek saptandı.

SONUÇLAR: Serum neopterin düzeyleri, tifolu hastaların klinik izleminde yardımcı laboratuvar testi olarak kullanılabilir. Bunun için, daha fazla sayıda kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P13-15][19 Kasım 2005]

Erişkin bir hastada üst solunum yolu infeksiyonu sonrası gelişen ve mortal seyreden Purpura Fulminans olgusu

Temiz S, Kayacan SM, Vatanserver S, Erk O, Akkaya V, Güler K

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Acil Dahiliye Birimi, Çapa, İstanbul

Purpura Fulminans dissemine intravasküler koagülasyonun (DİK) bir tipi ile ilişkili olup ateş ve hipotansiyon ile birlikte görülür. Genellikle çocuklarda bakteriyel ve viral infeksiyonlardan sonra görülür. Geniş purpura ve hemorajik büllelerle seyredebilir. Mortalitesi yüksektir. Burada ateş, boğaz ağrısı ve halsizlik nedeniyle antibiyotik tedavisi başlanan hastada 4 gün sonra kalçada, üst ve alt ekstremitelerde gelişip hızlı seyrederek, nekroza ilerleyen ve mortal seyreden purpura fulminans olgusu sunulacaktır.

OLGU: Otuzaltı yaşındaki kadın hastaya yüksek ateş ve boğaz ağrısı nedeniyle Prokain penisilin 2x800000 Ü/gün ve Klaritromisin tb. 1g/gün başlanmış. Dört gün sonra ağırlı cilt lezyonları gelişmesi üzerine yatırıldı. Her iki kol ve bacak ekstansör yüzeylerinde ve kalçada, sınırları düzensiz, hiperemik, siyah yakın koyu renkli ve ağırlı purpurik lezyonları mevcuttu (Resim-1, 2). Üç cm hepatomegali ve bir cm splenomegali vardı. Boğazı hiperemik ve tonsiller hipertrofikti. Kan basıncı 110/60mmHg, ateşi 38°C idi. Kan biyokimyası normaldi. PT: 15sn, aPTT: 57.4 sn, INR: 1.44, D-dimer: 3723µg/L saptandı. Hemogramında (/mm³) lökosit: 2600, nötrofil: 1200, trombosit: 147000, Hb: 8.6g/dl, Htc: %27 saptandı. Cilt lezyonları purpura fulminans kabul edildi. Ateş nedeniyle kan, idrar, boğaz ve purpurik lezyon kültürleri alınarak ampicilin/sulbaktam flk. 4gr/gün başlandı. Hemokültür ve idrar kültürlerinde üreme olmadı. Boğaz kültüründe normal flora üredi. Purpurik lezyonlardan alınan cerahat kültüründe bol lokosit görüldü ama bakteriyel üreme olmadı. Hastada DİK tablosu olduğu için 2Ü/gün TDP başlandı. Lezyonların hızla yayılması ve nekroz gelişmesi üzerine hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi programına alındı (Resim-3,4). HBO tedavisi sonrası bazı lezyonlarda belirgin iyileşme görüldü (Resim-5). Takiplerinde oligüri, nefes darlığı ve hipertansif krize (270/140 mmHg) bağlı akut sol kalp yetersizliği (ASKY) gelişti. Yoğun diüretik tedavisine klinik olarak yanıt alındı. Ancak

[P13-10][19 Kasım 2005]

Dinamik şartlarda *Staphylococcus epidermidis* ve *Escherichia coli*'nin beş farklı cerrahi ipliğe yapışma davranışları

Yousefi Rad A.

MESA Hastanesi Klinik Laboratuvar, Ankara

AMAÇ: Cerrahi yaralarda cerrahi ipliklerin varlığının enfeksiyonlara karşı hassasiyeti artırdığı gönüllü hastalar ve hayvan deneylerinde gösterilmiştir. Vücut içinde yabancı materyal, yara enfeksiyonlarına neden olan mikroorganizmanın klinik dozunu da etkiler. Cerrahide en çok kullanılan biyomateryal cerrahi ipliklerdir ve yara enfeksiyonlarının büyük çoğunluğu cerrahi iplik hatları boyunca meydana gelmektedir. Cerrahi iplikler yarıyı kapatma görevinin dışında yara enfeksiyonlarında risk oluşturmamalıdır. Bu nedenle kullanılan biyomateryallerin toksik olmaması, kan ve doku uyumluluğunun yüksek olması, konakçıda istenmeyen reaksiyonlara neden olmaması gibi istenen özelliklerin yanı sıra antibakteriyel özellik taşıması da belirtilen unsurlara ilave edilebilir. Sunulan bu çalışmada çeşitli cerrahi ipliklere (Vicryl, Dekson, Kromik katgut, Polidioksanon-PDS, Prolen) *E.coli* ve biyomateryaller yapışma afinitesi gösteren *Staphylococcus epidermidis*'in yapışma oranları incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmada 5 farklı cerrahi ipliğe *E.coli* ve *S. epidermidis* suşlarının dinamik şartlarda yapışma oranları karşılaştırıldı.

BULGULAR: Elde edilen sonuçlar Tablo 1 ve 2'de verilmiştir. Verilerin istatistik analizleri her bakteri için süre ve iplik tiplerini karşılaştırarak yapıldı. Bunun sonucuna göre her iki bakteri için istatistik analizler systat programında "Çok Yönlü Varyans Analizi" ile %95 güvenilirlik sınırları içinde yapılmıştır.

SONUÇLAR: Çalışmamızda 5 farklı cerrahi ipliği incelemeye alındı. Dekson monofilamentli poliglaktolat esaslı, Vicryl ise multiflament iplik olup Dekson'a benzer. PDS vücutta parçalanabilen polidioksanon esaslı tekfilamentli bir iplikdir. K. katgut ise kollojen bazlıdır. CNS suşu en az yapışmayı PDS'ye, en çok Vicryl'e gösterirken diğer iplikler sırasıyla; Vicryl> Dexon> K. katgut> Prolen> PDS şeklindedir. *E.coli* en az yapışmayı Prolen'e, en çok yapışmayı da Dekson'a gösterirken diğer iplikler sırasıyla; Dexon> Vicryl> K. katgut> PDS> Prolen şeklindedir. Dekson ve kromik katgüte, *E.coli* suşunun tersine *S. epidermidis* suşu çok daha az yapışmaktadır. Bu durum bakteri-biyomateryal etkileşiminde yalnızca biyomateryalin kimyasal ve fiziksel yapısının değil, mikroorganizma türünün de etkili olduğunu göstermesi yönünden önemlidir. Biyomateryallere bakterilerin tutunması ve bunun sonucunda hastada bakteriyemi gelişmesi, biyomalzemelerin yüzey özellikleri (pürüzlü veya düz olması) ve kimyasal yapıları ile yakından ilişkili oldukları söylenebilir.

Tablo 1. *E.coli*'nin 5 cerrahi ipliğe farklı sürelerde yapışma sonuçları

<i>E.coli</i> (cfu/cm2)	20.dk	60.dk.	120.dk.	180.dk.	240.dk.	300.dk.	360.dk.
Dekson	595	1050	1450	1540	1120	1470	1050
SD (±)	0,51	0,56	1,3	0,77	0,7	4,6	2,7
Vicryl	371	553	437	770	1120	1890	1680
SD (±)	0,61	1,33	1,05	2,34	1,19	4,37	1,01
K. Katgut	280	224	392	539	378	574	1260
SD (±)	0,15	0,65	0,16	0,18	0,13	0,42	1,54
PDS	0,42	2,4	4,7	3,3	0,67	0,57	1,7
SD (±)	0,14	0,65	0,15	0,23	0,19	0,08	0,06
Prolen	0,7	0,63	0,56	0,21	0,26	0,59	0,63
SD (±)	0,03	0,04	0,16	0,09	0,14	0,14	0,29

Tablo 2. *S. epidermidis*(CNS)'nin 5 cerrahi ipliğe farklı sürelerde yapışma sonuçları

CNS (cfu/cm2)	20.dk	60.dk.	120.dk.	180.dk.	240.dk.	300.dk.	360.dk.
Vicryl	546	1500	2772	960	1400	450	862
SD (±)	34	13	458	13	100	66	39
Dekson	84	78,4	70	21	42	21	5
SD (±)	3,3	4,8	0,7	5,8	0,61	10,98	0,17

K. Katgut	6,09	3,36	2,24	2,31	0,84	0,35	0,98
SD (±)	0,49	0,65	0,38	0,51	0,42	0,07	0,21
Prolen	0,42	0,47	0,98	0,39	0,14	0,14	0,09
SD (±)	0,09	0,08	0,13	0,09	0,03	0,04	0,02
PDS	0,06	0,08	0,11	0,03	0,04	0,015	0,014
SD (±)	0,011	0,02	0,049	0,003	0,004	0,005	0,003

[P13-11][19 Kasım 2005]

Ateşli hastaya yaklaşım: İki lenfoma olgusu nedeniyleAlan MS¹, Uzunoğlu S², Durdu B¹, Güldüren S¹, Baysal B³, Sönmez Uysal Ö², Kumbasar B², Nazlıcan Ö¹¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 3. İç Hastalıkları Kliniği³Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. İç Hastalıkları Kliniği

Lenfomalar majör tipleri Hodgkin hastalığı ve non-Hodgkin lenfoma olan, retikuloendotelial ve lenfatik sistemlerin heterojen neoplazmalarıdır. Ateş, kilo kaybı ve lenfoadenopatiler gibi klinik bulguları nedeniyle başlangıçta sıklıkla enfeksiyon hastalıkları ile karıştırılabilmeleri nedeniyle konuyu irdelemek istedik.

OLGU: 42 yaşında, erkek hasta. Üç haftadır özellikle geceleri 38.5°C'ye varan ateş, halsizlik, boyunda şişlik, boğaz ağrısı ve öksürük yakınmaları ile başvurdu. Bu nedenle kullandığı antibiyotik tedavilerinden fayda görmemiş. Fizik muayenesinde ateş 37.8°C idi. Tonsiller hiperemik, beyaz renkli, kaldırılabilen membran mevcuttu. Submandibuler, pre ve postauriküler ve oksipital bölgede, aksiller fossalarda multiple lenfoadenopatiler (LAP) saptandı. Formül lokositte eozinofili ve lenfopeni mevcuttu. LDH 848 U/L, ESR 56 mm/saat, direkt ve indirekt Coombs testi pozitif bulundu. Tomografide mediastende multiple LAP, servikal LAP ekzisyon biyopsisinde reaktif lenfadenopati saptandı. Klinik izlemi sırasında 2-3 gün süren makülopapüller döküntü oldu. 4. haftada tüm bulguları gerileyen hastada anti-EBV VCA IgM pozitif olması nedeni ile enfeksiyöz mononükleoz tanısı ile taburcu edildi. Hastanın 4.5 ay sonra aynı yakınmalarla başvurdu. anti-CMV IgM pozitif bulundu. Tekrarlanan aksiller lenf bezi biyopsisinde diffüz periferik T-hücreli anjiyoimmünoblastik T-hücreli lenfoma saptandı. 2. Olgu: 47 yaşında, erkek hasta. Bir yıldır geceleri yükselen ateş ve kilo kaybı nedeniyle değişik doktorlar tarafından 3 ay boyunca çeşitli antibiyotikler verilmiş. Fizik muayenesinde 38°C ateş ve sağ gözde dışa bakışta kısıtlılık dışında bir özellik saptanmadı. Tetkiklerinde; anemi ve trombositopeni, hemolitik anemi bulguları mevcut idi. CRP 177 mg/L, ESR 156 mm/saat olarak bulundu. Biyokimyasal verilerinden ALT 66 U/L, GGT IU/L, 237, ALP 2726 IU/L olarak saptandı. Granülomatöz hepatite neden olan bruselloz, tifo, tüberküloz, sifiliz gibi enfeksiyöz nedenler dışlandı. Ateşi ondulan bir seyir gösteren hastanın batın ve toraks tomografilerinde multiple LAP'ler saptandı. Bisitopeni, granülomatöz hepatit ve multiple LAP'leri olan hastanın inguinal LAP'den yapılan biyopsisi ile mikst tip Hodgkin lenfoma tanısı kondu.

SONUÇ: Ateşli hastaya yaklaşımda öncelikle enfeksiyon hastalıklarına yönelmek gereklidir. Antibiyotik tedavisine yanıtız, özellikle uzun süreli ateşi olan olgularda enfeksiyon hastalıkları dışı ateş etyolojilerinin belirli bir algoritmada incelenmesi gereklidir.

[P13-12][19 Kasım 2005]

DNase pozitif bazı *Enterobacteria* türlerinde lipolitik ve proteolitik aktivitenin değerlendirilmesi

Uraz G, Kök T, Akman S

Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: DNase enzim aktivitesi *Enterobacteria* türlerinde çok test edilen bir yöntem değildir. Buna rağmen çiğ süten 94 gram negatif bakterilerden 17'sinde

DNase enzim aktivitesi pozitif tesbit edilmiştir. DNase pozitif bakterilerin lipolitik ve proteolitik enzim aktivitelerine bakılmıştır. Sütten izole edilen bakterilerin proteolitik ve lipolitik enzim aktiviteleri süt teknolojisi ve patojenite açısından dikkate değerdir. Patörizasyon veya UHT işlemi uygulanan sütte kontaminant bakteriler uzaklaştırılsada bu bakterilerin söz konusu işlemlere dayanıklı enzimleri süt teknolojisi ve patojenite açısından sorunlara yol açabilir. Son zamanlarda *Enterobacteria* grubunda lipolitik ve proteolitik aktivitenin patojenitede önemi vurgulanmaktadır.

YÖNTEM-GEREÇLER: DNase Test Agar'a Mannitol ve Bromthmol Blue eklenerek sütten izole edilen *Enterobacteria* türlerinin DNase enzim aktivitesi test edilmiştir. DNase pozitif olan *Enterobacteria* türlerinin Tributyrin Agar'da lipolitik aktivitelere, Calsiyum Caseinate Agar'da proteolitik aktivitelere bakılmıştır.

BULGULAR: DNase enzim aktivitesi gösteren 17 izolatın 6(%35,29)'sı *Citrobacter*, 2(%11,76) *Hafnia*, 2(%11,76) *Morganella*, 2(%11,76) *Providencia*, 2(%11,76) *Serratia*, 1(%5,88) *Escherichia*, 1(%5,88) *Enterobacter* ve 1(%5,88) *Aeromonas* cinslerine ait türlerdir. DNase enzimi en aktif türler 1,2cm'lik zon çaplarıyla *Citrobacter freundii* (S: 72) ve *Serratia marcescens* (S:127b1) olarak belirlenmiştir. 17 izolatın 2(%11,76)'sinde lipolitik aktivite pozitifdir. *Aeromonas salmonicida* (S: 9) zon çapı 0,2cm ve *Serratia marcescens* (S: 127b1) zon çapı 0,1cm'dir. 17 izolatın 10(%58,82)'unda proteolitik aktivite pozitifdir. En aktif tür 0,8cm'lik zon çapı ile *Serratia marcescens* (S: 127b1)'dir. Çalışmada DNase pozitif, lipolitik, proteolitik aktiviteleri pozitif 2(%11,76) izolat tesbit edilmiştir. DNase pozitif 17 izolatın proteolitik aktivite pozitif, lipolitik aktivite negatif 8(%47,06) bakterisi belirlenmiştir. DNase pozitif 17 izolatın 7 (%41,18)'sinin lipolitik ve proteolitik aktivitesi negatiftir.

SONUÇLAR: Türkiye'de ilk defa çiğ sütlerden *Citrobacter braaki* (S: 66-2) izolasyonu gerçekleştirilmiş olup, DNase ve proteolitik aktivitesi pozitifdir. Lipolitik aktivitesi negatiftir. Çalışmamız sonucunda çiğ sütten izole edilen bakterilerin proteolitik ve lipolitik aktivite gösteriyor olması üretimde kalite kaybının ve patojenitenin en aza indirilebilmesi için mandıralardan toplanan sütlerin sanitasyon kurallarına dikkat edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

[P13-13][19 Kasım 2005]

Akut ve kronik brusellozda serum neopterin düzeyleri

İrmak H¹, Bulut C¹, Kınıklı S¹, Tufan ZK¹, Cesur S², Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Neopterin, hücre aracılıklı immün yanıtları gösteren duyarlı bir markerdir. Bu nedenle T hücreleri ve makrofajların rol oynadığı çeşitli infeksiyon hastalıklarında vücut sıvılarında neopterin düzeylerinin belirlenmesi hücre aracılıklı immün yanıt hakkında bilgi sağlar. Hücre aracılıklı immün yanıt intrasellüler yerleşim gösteren bakterilerin neden olduğu infeksiyonlarda önemli rol oynar. Bu çalışmada, bruselloz tanısı konulan 20 erişkin hastanın tedavi öncesinde ve tedavinin ilerleyen haftalarındaki serum neopterin düzeyleri ile 20 sağlıklı gönüllünün serum neopterin düzeylerinin karşılaştırılması amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya 16'sı akut, 4'ü kronik bruselloz tanısı alan 20 erişkin hasta ile infeksiyon hastalığı olmayan 20 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Hastaların serum örnekleri çalışılmaya kadar -40°C'de derin donduruldu bekletildi. Neopterin düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL, Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Neopterin düzeyi 10 nmol/L üzeri bulunan örnekler pozitif olarak kabul edildi. Hasta grubu ve kontrol grubunun neopterin düzeyleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Serum neopterin düzeyleri, brusellozlu hastalarda kontrol grubuna göre anlamlı oranda yüksek bulundu.

SONUÇLAR: Brusellozlu hastalarda serum neopterin düzeyleri hastalığın takibinde yardımcı laboratuvar testi olarak kullanılabilir. Bu amaçla, daha fazla sayıda akut ve kronik bruselloz olgularının neopterin düzeylerinin karşılaştırıldığı kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P13-14][19 Kasım 2005]

Tifolu hastalarda ve sağlıklı erişkinlerde serum neopterin düzeylerinin karşılaştırılması

İrmak H¹, Buzğan T², Karsen H³, Cesur S⁴, Akdeniz H³, Demiröz AP¹

¹Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

²Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara

³Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Van

⁴Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara

AMAÇ: Neopterin pirazino pirimidin yapısında bir molekül olup, hücrel immünitenin erken, duyarlı ve nonspesifik bir göstergesidir. Bu çalışmada, tifo tanısı konulan 48 erişkin hasta ve 48 sağlıklı erişkinin serum neopterin düzeyleri ölçülerek karşılaştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Tifo tanısı olmayan 48 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edildi. Serum örneklerinde neopterin düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL, Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Neopterin düzeyi 10 nmol/L ve üzerinde bulunan değerler pozitif kabul edildi. Hasta ve sağlıklı kontrol gruplarında neopterin düzeyleri istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Tifolu hastalardaki serum neopterin düzeyleri, sağlıklı kontrol grubuyla kıyaslandığında anlamlı oranda yüksek saptandı.

SONUÇLAR: Serum neopterin düzeyleri, tifolu hastaların klinik izleminde yardımcı laboratuvar testi olarak kullanılabilir. Bunun için, daha fazla sayıda kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P13-15][19 Kasım 2005]

Erişkin bir hastada üst solunum yolu infeksiyonu sonrası gelişen ve mortal seyreden Purpura Fulminans olgusu

Temiz S, Kayacan SM, Vatanserver S, Erk O, Akkaya V, Güler K

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Acil Dahiliye Birimi, Çapa, İstanbul

Purpura Fulminans dissemine intravasküler koagülasyonun (DİK) bir tipi ile ilişkili olup ateş ve hipotansiyon ile birlikte görülür. Genellikle çocuklarda bakteriyel ve viral infeksiyonlardan sonra görülür. Geniş purpura ve hemorajik büllerle seyredebilir. Mortalitesi yüksektir. Burada ateş, boğaz ağrısı ve halsizlik nedeniyle antibiyotik tedavisi başlanan hastada 4 gün sonra kalçada, üst ve alt ekstremitelerde gelişip hızlı seyrederek, nekroza ilerleyen ve mortal seyreden purpura fulminans olgusu sunulacaktır.

OLGU: Otuzaltı yaşındaki kadın hastaya yüksek ateş ve boğaz ağrısı nedeniyle Prokain penisilin 2x800000 Ü/gün ve Klaritromisin tb. 1g/gün başlanmış. Dört gün sonra ağırlı cilt lezyonları gelişmesi üzerine yatırıldı. Her iki kol ve bacak ekstansör yüzeylerinde ve kalçada, sınırları düzensiz, hiperemik, siyah yakın koyu renkli ve ağırlı purpurik lezyonları mevcuttu (Resim-1, 2). Üç cm hepatomegali ve bir cm splenomegali vardı. Boğaz hiperemik ve tonsiller hipertrofikti. Kan basıncı 110/60mmHg, ateşi 38°C idi. Kan biyokimyası normaldi. PT: 15sn, aPTT: 57.4 sn, INR: 1.44, D-dimer: 3723µg/L saptandı. Hemogramında (/mm³) lökosit: 2600, nötrofil: 1200, trombosit: 147000, Hb: 8.6g/dl, Htc: %27 saptandı. Cilt lezyonları purpura fulminans kabul edildi. Ateş nedeniyle kan, idrar, boğaz ve purpurik lezyon kültürleri alınarak ampicilin/sulbaktam flk. 4gr/gün başlandı. Hemokültür ve idrar kültürlerinde üreme olmadı. Boğaz kültüründe normal flora üredi. Purpurik lezyonlardan alınan cerahat kültüründe bol lokosit görüldü ama bakteri üremedi. Hastada DİK tablosu olduğu için 2Ü/gün TDP başlandı. Lezyonların hızla yayılması ve nekroz gelişmesi üzerine hiperbarik oksijen (HBO) tedavisi programına alındı (Resim-3,4). HBO tedavisi sonrası bazı lezyonlarda belirgin iyileşme görüldü (Resim-5). Takiplerinde oligüri, nefes darlığı ve hipertansif krize (270/140 mmHg) bağlı akut sol kalp yetersizliği (ASKY) gelişti. Yoğun diüretik tedavisine klinik olarak yanıt alındı. Ancak

izleminde kanda kreatinin: 3.7 mg/dl, arter kanında pH: 7.07, pCO₂: 92 mmHg, pO₂: 51 mmHg, sO₂: %66.5 olması üzerine entübe edilerek YB ünitesine alındı. Antibiyotik tedavisi ve hemofiltrasyona rağmen hasta kaybedildi. Burada ön planda bu tablonun sepsise bağlı olduğu düşünüldüyse de hipertansif krize bağlı ASKY gelişmesi nedeniyle DİK'in bir varyantı olan Purpura Fulminansın seyrinde muhtemelen renal arterde tromboz geliştiği ve akut böbrek yetersizliği de gelişerek mortalitenin artabileceği vurgulanmıştır.

[P13-16][19 Kasım 2005]

Kan Kültürlerinden İzole Edilen *Acinetobacter baumannii* Suşlarında Biofilm Oluşumu

Can F¹, Kurt Azap Ö², Demirbilek M¹, Karabay G³, Timurkaynak F², Arslan H²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Acinetobacter baumannii* (*A.baumannii*) hastane ortamında çeşitli yüzeylerde bulunabilen ve hastane enfeksiyonlarına neden olan bir bakteridir. Biofilm oluşumu bakterinin önemli virülans faktörleri arasındadır. Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen 17 *A.baumannii* suşunda polistren yüzeylerde biofilm oluşumu araştırılmış ve biofilm oluşturan bakterilerde hücre duvarı özellikleri transmisyon elektron mikroskobu (TEM) ile incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *A.baumannii* suşlarında biofilm oluşumu kantitatif yöntemle çalışılmıştır. İzolatların polistren plaklarda biofilm oluşturmada besiyeri olarak %0.25 glukozlu brain heart infüzyon broth kullanılmıştır. 24 saatlik inkübasyondan sonra plaklar 590 nm'de okutulmuş optik yoğunlukları (OD) bulunmuştur. Bu çalışma sonrasında biofilm oluşturmaya, zayıf biofilm oluşturan ve kuvvetli biofilm oluşturan suşlardan örnekler seçilerek, flajella, pili ve amorf materyal oluşumu açısından transmisyon elektron mikroskopunda incelenmiştir.

BULGULAR: Suşların 9'unda (%52.9) biofilm oluşumu gözlenmiştir. Ultrastruktürel analizlerde biofilm oluşturan bakterilerin etrafında amorf görünümde ekzopolisakarit materyal birikimi gözlenmiş, flajella veya pili saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Sonuçlar *A.baumannii*'de biofilm oluşumundan hücre etrafında oluşan ekzopolisakaritlerin sorumlu olduğunu göstermiştir.

[P14-01][19 Kasım 2005]

İmmünkomprime ve İmmünkompetan Kişilerde Hepatit B Aşısının Etkinliğinin Karşılaştırılması

Doğru A, Özgüneş N, Yazıcı S, Üçışık AC, Ergen P, Şen Aydın Ö

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

AMAÇ: İmmüsuprese kişilerin hepatit B aşısına yanıtını araştırmak

YÖNTEM-GEREÇLER: Serumlardan ELİSA yöntemi ile hepatit B markerlara bakıldı. Hepatit B virusu ile karşılaşmamış olanlara 0., 1. ve 6. aylarda HBV aşısı uygulandı. İstatistiksel değerlendirilme yapıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda immüsuprese kişilerin HBV aşısına yanıtına araştırmak amacıyla 30'u immüsuprese olmak üzere toplam 105 kişi dahil edildi. ELİSA yöntemi ile HBsAg, AntiHBs ve AntiHBcIgG çalışıldı. İmmüsuprese hastalarda % 51,40 oranında seronegatiflik saptandı. Her üç parametre negatif bulunanlar 0., 1. ve 6. aylarda HBV (Euvax B) aşısı ile aşılandı.

SONUÇLAR: Üç doz aşılama sonunda yine ELİSA yöntemi ile AntiHBs düzeylerini bakıldı ve sağlıklı bireylerde %92.0, çalışma grubunda ise %60.0 oranında AntiHBs yanıtı saptandı. Bu istatistiksel olarak anlamlıydı. (p< 0.001)

İnsanın, yaşamının herhangi bir döneminde immüsupresyona yol açan bir hastalığa yakalanmadan önce aşılanmış olması, bu bakımdan büyük önem arz etmektedir. HBV aşısının çocukluk çağında rutin aşılama programına alınması ve özellikle risk gruplarının mümkün olduğunca erken dönemde aşılanması; taşıyıcılığı, HBV enfeksiyonuna bağlı siroz ve Hepato Sellüler Karsinom (HCC) olgularını azaltacak, hem insan sağlığı hem de ülke ekonomisi için faydalı sonuçlar sağlayacaktır.

[P14-02][19 Kasım 2005]

Hepatit B virüs enfeksiyonu ile savaşmada ülke kaynaklarının ekonomik kullanımının önemi

Tosun S.¹, Ayhan MS.², Erdurak K.³, İsbir B.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

²Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi

³Manisa Devlet Hastanesi Halk Sağlığı

⁴Manisa Devlet Hastanesi-Kalite Temsilcisi Manisa

Kronik HBV taşıyıcılarının izleminde karaciğer enzim tetkikleri, HBV göstergeleri, batın USG ve AFP düzeyi bakılmaktadır ve bu tetkiklerin Eylül 2005 itibarıyla toplam bedeli 167.453 YTL dir. Bu kişilere biyopsi yapılması gerektiğinde maliyet daha da artmaktadır. Kronik HBV sağaltımında haftada üç kez 9 veya 10 milyon ünite interferon uygulanmakta; Lamivudin ve Adefovir gibi nükleosid analogları tek başına ya da kombine olarak kullanılmaktadır. Eylül 2005 itibarıyla bu ilaçlarla yapılan 6 aylık ve 1 yıllık tedavinin tek bir kişi için maliyetleri sırasıyla Interferon alfa 2 a için 6.480 ve 12.960 YTL; interferon alfa 2 b için 7.776 ve 15.552 YTL; Lamivudin için 732 ve 1.464 YTL; Adefovir için ise 5.226 ve 10.452 YTL dir. Sağlık Bakanlığının 2005 yılı ihalesiyle temin edilen bir doz hepatit B aşısının maliyeti 10 mcg lık çocuk dozu için 0.135 YTL, 20 mcg lık erişkin dozu için de 0.800 YTL dir. Buna göre interferon alfa 2 b ile yapılan 6 aylık tedavi ile toplam 17.700 çocuk veya 8.850 erişkin; 1 yıllık tedavi ile de toplam 35.400 çocuk veya 17.700 erişkin üç doz aşılanabilmektedir. Ülkemizde tedaviye yanıtın düşük olduğu ve nüfusun sık olduğu da göz önüne alındığında ülkemizde esas olarak HBV'den korunmaya önem verilmesi gerektiği açıkça görülmektedir. Bu nedenle ilköğretim 2. sınıftan itibaren lise son sınıfa kadar tüm çocuk ve adölesanlara üç doz HBV aşısı uygulanması; ayrıca evlilik öncesi tetkik için başvuran tüm çiftlere HBV aşısı uygulanması çocuk ve genç nüfusun HBV'den korunmasını sağlayacaktır. Tedavi için yapılan harcamalarla karşılaştırıldığında bu şekilde yapılacak aşılanmanın uzun vadede çok daha ekonomik ve başarılı olacağı açıktır.

[P14-03][19 Kasım 2005]

Akut HAV olgularının görülme yaşındaki değişikliğin değerlendirilmesi

Tosun S.¹, Tansuğ N.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Günümüzde akut hepatit A virüs (HAV) enfeksiyonunun görülme yaşı küçük yaş gruplarından adolesan ve genç erişkin döneme doğru kaymaktadır. Bu çalışmada Manisa ilinde son üç yıldır bildirim yapılan akut HAV olgularının yaş gruplarına göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan resmi bildirimler

izleminde kanda kreatinin: 3.7 mg/dl, arter kanında pH: 7.07, pCO₂: 92 mmHg, pO₂: 51 mmHg, sO₂: %66.5 olması üzerine entübe edilerek YB ünitesine alındı. Antibiyotik tedavisi ve hemofiltrasyona rağmen hasta kaybedildi. Burada ön planda bu tablonun sepsise bağlı olduğu düşünüldüyse de hipertansif krize bağlı ASKY gelişmesi nedeniyle DİK'in bir varyantı olan Purpura Fulminansın seyrinde muhtemelen renal arterde tromboz geliştiği ve akut böbrek yetersizliği de gelişerek mortalitenin artabileceği vurgulanmıştır.

[P13-16][19 Kasım 2005]

Kan Kültürlerinden İzole Edilen *Acinetobacter baumannii* Suşlarında Biofilm Oluşumu

Can F¹, Kurt Azap Ö², Demirbilek M¹, Karabay G³, Timurkaynak F², Arslan H²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Acinetobacter baumannii* (*A.baumannii*) hastane ortamında çeşitli yüzeylerde bulunabilen ve hastane enfeksiyonlarına neden olan bir bakteridir. Biofilm oluşumu bakterinin önemli virülans faktörleri arasındadır. Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen 17 *A.baumannii* suşunda polistren yüzeylerde biofilm oluşumu araştırılmış ve biofilm oluşturan bakterilerde hücre duvarı özellikleri transmisyon elektron mikroskobu (TEM) ile incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *A.baumannii* suşlarında biofilm oluşumu kantitatif yöntemle çalışılmıştır. İzolatların polistren plaklarda biofilm oluşturmada besiyeri olarak %0.25 glukozlu brain heart infüzyon broth kullanılmıştır. 24 saatlik inkübasyondan sonra plaklar 590 nm'de okutulmuş optik yoğunlukları (OD) bulunmuştur. Bu çalışma sonrasında biofilm oluşturmaya, zayıf biofilm oluşturan ve kuvvetli biofilm oluşturan suşlardan örnekler seçilerek, flajella, pili ve amorf materyal oluşumu açısından transmisyon elektron mikroskopunda incelenmiştir.

BULGULAR: Suşların 9'unda (%52.9) biofilm oluşumu gözlenmiştir. Ultrastruktürel analizlerde biofilm oluşturan bakterilerin etrafında amorf görünümde ekzopolisakkarit materyal birikimi gözlenmiş, flajella veya pili saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Sonuçlar *A.baumannii*'de biofilm oluşumundan hücre etrafında oluşan ekzopolisakkaritlerin sorumlu olduğunu göstermiştir.

[P14-01][19 Kasım 2005]

İmmünkomprime ve İmmünkompetan Kişilerde Hepatit B Aşısının Etkinliğinin Karşılaştırılması

Doğru A, Özgüneş N, Yazıcı S, Üçışık AC, Ergen P, Şen Aydın Ö

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

AMAÇ: İmmüsuprese kişilerin hepatit B aşısına yanıtını araştırmak

YÖNTEM-GEREÇLER: Serumlardan ELİSA yöntemi ile hepatit B markerlara bakıldı. Hepatit B virusu ile karşılaşmamış olanlara 0., 1. ve 6. aylarda HBV aşısı uygulandı. İstatistiksel değerlendirilme yapıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda immüsuprese kişilerin HBV aşısına yanıtına araştırmak amacıyla 30'u immüsuprese olmak üzere toplam 105 kişi dahil edildi. ELİSA yöntemi ile HBsAg, AntiHBs ve AntiHBcIgG çalışıldı. İmmüsuprese hastalarda % 51,40 oranında seronegatiflik saptandı. Her üç parametre negatif bulunanlar 0., 1. ve 6. aylarda HBV (Euvax B) aşısı ile aşılandı.

SONUÇLAR: Üç doz aşılama sonunda yine ELİSA yöntemi ile AntiHBs düzeylerine bakıldı ve sağlıklı bireylerde %92.0, çalışma grubunda ise %60.0 oranında AntiHBs yanıtı saptandı. Bu istatistiksel olarak anlamlıydı. (p< 0.001)

İnsanın, yaşamının herhangi bir döneminde immüsupresyona yol açan bir hastalığa yakalanmadan önce aşılanmış olması, bu bakımdan büyük önem arz etmektedir. HBV aşısının çocukluk çağında rutin aşılama programına alınması ve özellikle risk gruplarının mümkün olduğunca erken dönemde aşılanması; taşıyıcılığı, HBV enfeksiyonuna bağlı siroz ve Hepato Sellüler Karsinom (HCC) olgularını azaltacak, hem insan sağlığı hem de ülke ekonomisi için faydalı sonuçlar sağlayacaktır.

[P14-02][19 Kasım 2005]

Hepatit B virüs enfeksiyonu ile savaşmada ülke kaynaklarının ekonomik kullanımının önemi

Tosun S.¹, Ayhan MS.², Erdurak K.³, İsbir B.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

²Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi

³Manisa Devlet Hastanesi Halk Sağlığı

⁴Manisa Devlet Hastanesi-Kalite Temsilcisi Manisa

Kronik HBV taşıyıcılarının izleminde karaciğer enzim tetkikleri, HBV göstergeleri, batın USG ve AFP düzeyi bakılmaktadır ve bu tetkiklerin Eylül 2005 itibarıyla toplam bedeli 167.453 YTL dir. Bu kişilere biyopsi yapılması gerektiğinde maliyet daha da artmaktadır. Kronik HBV sağaltımında haftada üç kez 9 veya 10 milyon ünite interferon uygulanmakta; Lamivudin ve Adefovir gibi nükleosid analogları tek başına ya da kombine olarak kullanılmaktadır. Eylül 2005 itibarıyla bu ilaçlarla yapılan 6 aylık ve 1 yıllık tedavinin tek bir kişi için maliyetleri sırasıyla Interferon alfa 2 a için 6.480 ve 12.960 YTL; interferon alfa 2 b için 7.776 ve 15.552 YTL; Lamivudin için 732 ve 1.464 YTL; Adefovir için ise 5.226 ve 10.452 YTL dir. Sağlık Bakanlığının 2005 yılı ihalesiyle temin edilen bir doz hepatit B aşısının maliyeti 10 mcg lık çocuk dozu için 0.135 YTL, 20 mcg lık erişkin dozu için de 0.800 YTL dir. Buna göre interferon alfa 2 b ile yapılan 6 aylık tedavi ile toplam 17.700 çocuk veya 8.850 erişkin; 1 yıllık tedavi ile de toplam 35.400 çocuk veya 17.700 erişkin üç doz aşılanabilmektedir. Ülkemizde tedaviye yanıtın düşük olduğu ve nüfusun sık olduğu da göz önüne alındığında ülkemizde esas olarak HBV'den korunmaya önem verilmesi gerektiği açıkça görülmektedir. Bu nedenle ilköğretim 2. sınıftan itibaren lise son sınıfa kadar tüm çocuk ve adolesanlara üç doz HBV aşısı uygulanması; ayrıca evlilik öncesi tetkik için başvuran tüm çiftlere HBV aşısı uygulanması çocuk ve genç nüfusun HBV'den korunmasını sağlayacaktır. Tedavi için yapılan harcamalarla karşılaştırıldığında bu şekilde yapılacak aşılanmanın uzun vadede çok daha ekonomik ve başarılı olacağı açıktır.

[P14-03][19 Kasım 2005]

Akut HAV olgularının görülme yaşındaki değişikliğin değerlendirilmesi

Tosun S.¹, Tansuğ N.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Günümüzde akut hepatit A virüs (HAV) enfeksiyonunun görülme yaşı küçük yaş gruplarından adolesan ve genç erişkin döneme doğru kaymaktadır. Bu çalışmada Manisa ilinde son üç yıldır bildirim yapılan akut HAV olgularının yaş gruplarına göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan resmi bildirimler

değerlendirilmiştir.

BULGULAR&SONUÇLAR: Veriler incelendiğinde olgu sayısının kreş-anakolu ve ilköğretim okuluna başlama ile birlikte 5-9 yaş grubunda belirgin olarak arttığı; ayrıca 2003 yılında olguların % 22'sinin, 2005 yılında ise % 29.1'inin 10-14 yaş grubunda yer aldığı gözlenmektedir. 15-24 yaş grubundaki olgular ise %11.8 ile % 21.5 arasında değişmektedir. 25 yaş üstü olgular değerlendirildiğinde ise 2003 yılında % 10.5, 2004 yılında % 5.5 ve 2005 yılı ilk 8 ay içinde ise % 6.5 oranında akut HAV olgusu bildirilmiş olması dikkat çekicidir. Bildirimler genellikle klinik bulgu veren olguları kapsadığı ve özellikle küçük yaşlarda akut HAV olguları çoğunlukla anikterik geçirildiği için tanı konulmadığı ve bu nedenle bildirimlerde yer almadığı için değerlendirilen bu veriler toplumu tam yansıtmaya bile birlikte yine de ilimide akut HAV olgularının görülme yaşında adolesan ve genç erişkin döneme doğru kayma olduğunu düşündürmektedir. Akut HAV olgularının yaş ilerledikçe daha komplike seyredildiği, ayrıca bu yaş grubundaki olguların genellikle okul-sınav kaygılarının olduğu, çocuğa bakmak için ailelerin aldığı izin - rapor ile oluşan ekonomik kayıplar da göz önüne alındığında bu yaş gruplarında HAV aşılmasının yapılması uygun görünmektedir.

Akut HAV olgularının yaş gruplarına ve yıllara göre dağılımı

Yaş Grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	Toplam
0-4 yaş	18 %10.5	40 %13.8	43 %15.5	101 %13.6
5-9 yaş	61 %35.5	133 %46.1	107 %38.5	301 %40.8
10-14 yaş	38 %22	66 %22.8	81 %29.1	185 %25.1
15-24 yaş	37 %21.5	34 %11.8	29 %10.4	100 %13.5
25-44 yaş	13 %7.5	14 %4.8	15 %5.4	42 %5.7
45 yaş üstü	5 %3	2 %0.7	3 %1.1	10 %1.3
Toplam	172	289	278	739

[P14-04][19 Kasım 2005]

Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar aktivasyon göstergesi olabilir mi?

Sener A¹, Gül A², Dönmez EV³

¹Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Şefi

²Sivas Asker Hastanesi Psikiyatri Kliniği Hemşiresi

³Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Hemşiresi

AMAÇ: Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar ile hastalığın aktivasyonu ilişkisinin incelenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: Şubat 2005 – Mayıs 2005 tarihleri arasında polikliniğe başvuran kronik HBV enfeksiyonu olduğu bilinen 113 hastaya 30 soruluk sistemlere yönelik semptomların sorgulandığı bir test uygulandı ve hafif, orta, şiddetli olarak gruplaması istendi. Tüm hastalara Beck depresyon testi uygulandı. Depresyonda olanlar çalışma dışı bırakıldı (BECK skoru > 17). Tüm hastalara serum ALT, AST, HBs Ag, HBe Ag testleri uygulandı. Kronik HBV aktivasyonu olarak serum ALT, AST düzeyinin normalin iki katından fazla olması HBs Ag ve HBe Ag pozitifliği kabul edildi. Kronik HBV enfeksiyonu aktivasyonu olanlar 3 ay boyunca her ay serum ALT, AST düzeyi takip edildi ve semptomların şiddetiyle serum ALT ve AST düzeylerindeki dalgalanmalar arasında ilişki incelendi.

BULGULAR: Hastalardan biri depresyon nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan 112 hastanın 25'inde HBV enfeksiyonu aktivasyonu görüldü (%25). HBV aktivasyonu olanlarda en sık görülenler sırasıyla; baş ağrısı (25/25, %100), vücutta yaygın ağrı (24/25, %96), halsizlik (22/25, %88), uykusuzluk (21/25, %84), bulantı (20/25, %80). Semptomların şiddeti değerlendirildiğinde baş ağrısı, halsizlik semptomlarının hepsinde şiddetli olarak tanımlandığı, vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk semptomlarının 15 hastada (%60) orta şiddette tanımlanırken 10 hastada (%40) şiddetli görüldü. Bulantı ise hastaların tamamında hafif görüldü. Hastaların 3 aylık takiplerinde serum ALT ve AST düzeylerindeki değişim ile semptomların

şiddeti arasında ilişki kurulamadı. Başlangıç serum transaminazları kıyaslandığında vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk şikayetlerinin şiddetli olduğu hastalarda (10/25, %40) serum ALT ve AST düzeylerinin > 200 IU/l olduğu görüldü. Transaminazları normal, HBs Ag pozitif, HBe Ag negatif bulunan 87 hastaya da 30 soruluk semptom testi uygulandı; inaktif HBV enfeksiyonu bulunan bu grupta iki hastada baş ağrısı ve halsizlik tanımlandı (2/87, %0.22).

SONUÇLAR: HBV aktivasyonu görülen hastalarda her zaman subjektif şikayetler olur. Baş ağrısı, vücutta yaygın ağrı, halsizlik, uykusuzluk, bulantı semptomlarının aktivasyon görülenlerde yüksek olması, bu şikayetlerin aktivasyonu desteklediğini göstermektedir.

[P14-05][19 Kasım 2005]

Hepatit B ve hepatit C virus enfeksiyonlu olgularda hepatit A virusu ile karşılaşma durumunun araştırılması

Sayılır K¹, İskender G¹, Oğan C¹, Dirim E², Çimentepe M², Yenigün A², Batı S²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Tüm dünyada yaklaşık 2 milyar insan hepatit B ile infekte olmuştur ve yaklaşık 350 milyon kişide kronik taşıyıcılık durumundadır. Dünya üzerinde yaklaşık 500 milyon kişinin de hepatit C enfeksiyonuna tutulmuş olduğu tahmin edilmektedir. Hem hepatit B hem de hepatit C virus ile enfeksiyonlu olgularda kronik hepatit, siroz, karaciğer yetmezliği, hepatosellüler karsinoma gibi ciddi hepatik komplikasyonlar gelişebilmektedir. Kronik karaciğer hastalığı olan kişilerde başka bir viral hepatit etkeni ile infekte olunması halinde ciddi komplikasyonlar gelişebileceğinden kronik hepatitli olguların bu yönden değerlendirilmesi önemlidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Polikliniğimizde takip edilen HBV ve HCV ile infekte olan bireylerde anti-HAV antikorlarının varlığı EİA (Abbott AxSYM) yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda 79'u HbsAg pozitif, 10'u anti HCV pozitif 89 hasta alındı. Total anti-HAV antikorlarının varlığı 86 hastada pozitif (% 96,62), 3 hastada (% 3,38) negatif olarak bulundu.

SONUÇLAR: Erişkin yaş grubunda A hepatiti ile karşılaşma oranları % 95-100 'lerde olmasına rağmen bir hepatit virusu ile infekte kişilerin aşı ile immunizasyon yapılabilecek başka bir viral hepatit enfeksiyonundan korumak amacıyla bu bireylerin HAV ile karşılaşma durumunun araştırılması ve duyarlı bireylerin aşılmasını uygun olacaktır.

[P14-06][19 Kasım 2005]

Hepatit B virus enfeksiyonlu olgularda anti HDV sıklığı

İskender G¹, Oğan C¹, Sayılır K¹, Dirim E², Batı S², Çimentepe M², Yenigün A²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hepatit Delta virusu (HDV) Hepatit B virusu varlığında enfeksiyon oluşturabilen defektif bir RNA virusudur. Dünyada 10 milyon kişinin delta virusu ile infekte olduğu tahmin edilmektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda hepatit B virusu ile infekte olan kişilerin yaklaşık % 9-58'sinde orotrallama % 40-50'sinde delta süper enfeksiyonu olduğu göz önünde bulundurulursa, halen delta hepatitinin ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olduğu kabul edilmelidir.

izleminde kanda kreatinin: 3.7 mg/dl, arter kanında pH: 7.07, pCO₂: 92 mmHg, pO₂: 51 mmHg, sO₂: %66.5 olması üzerine entübe edilerek YB ünitesine alındı. Antibiyotik tedavisi ve hemofiltrasyona rağmen hasta kaybedildi. Burada ön planda bu tablonun sepsise bağlı olduğu düşünülürse de hipertansif krize bağlı ASKY gelişmesi nedeniyle DİK'in bir varyantı olan Purpura Fulminansın seyrinde muhtemelen renal arterde tromboz geliştiği ve akut böbrek yetersizliği de gelişerek mortalitenin artabileceği vurgulanmıştır.

[P13-16][19 Kasım 2005]

Kan Kültürlerinden İzole Edilen *Acinetobacter baumannii* Suşlarında Biofilm Oluşumu

Can F¹, Kurt Azap Ö², Demirbilek M¹, Karabay G³, Timurkaynak F², Arslan H²

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Ankara

AMAÇ: *Acinetobacter baumannii* (*A.baumannii*) hastane ortamında çeşitli yüzeylerde bulunabilen ve hastane enfeksiyonlarına neden olan bir bakteridir. Biofilm oluşumu bakterinin önemli virülans faktörleri arasındadır. Bu çalışmada kan kültürlerinden izole edilen 17 *A.baumannii* suşunda polistren yüzeylerde biofilm oluşumu araştırılmış ve biofilm oluşturan bakterilerde hücre duvarı özellikleri transmisyon elektron mikroskobu (TEM) ile incelenmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER: *A.baumannii* suşlarında biofilm oluşumu kantitatif yöntemle çalışılmıştır. İzolatların polistren plaklarda biofilm oluşturmada besiyeri olarak %0.25 glukozlu brain heart infüzyon broth kullanılmıştır. 24 saatlik inkübasyondan sonra plaklar 590 nm'de okutulmuş optik yoğunlukları (OD) bulunmuştur. Bu çalışma sonrasında biofilm oluşturmaya, zayıf biofilm oluşturan ve kuvvetli biofilm oluşturan suşlardan örnekler seçilerek, flajella, pili ve amorf materyal oluşumu açısından transmisyon elektron mikroskobunda incelenmiştir.

BULGULAR: Suşların 9'unda (%52.9) biofilm oluşumu gözlenmiştir. Ultrastruktürel analizlerde biofilm oluşturan bakterilerin etrafında amorf görünümde ekzopolisakkarit materyal birikimi gözlenmiş, flajella veya pili saptanmamıştır.

SONUÇLAR: Sonuçlar *A.baumannii*'de biofilm oluşumundan hücre etrafında oluşan ekzopolisakkaritlerin sorumlu olduğunu göstermiştir.

[P14-01][19 Kasım 2005]

İmmünkomprime ve İmmünkompetan Kişilerde Hepatit B Aşısının Etkinliğinin Karşılaştırılması

Doğru A, Özgüneş N, Yazıcı S, Üçışık AC, Ergen P, Şen Aydın Ö

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İstanbul

AMAÇ: İmmüsuprese kişilerin hepatit B aşısına yanıtını araştırmak

YÖNTEM-GEREÇLER: Serumlardan ELİSA yöntemi ile hepatit B markerlara bakıldı. Hepatit B virusu ile karşılaşmamış olanlara 0., 1. ve 6. aylarda HBV aşısı uygulandı. İstatistiksel değerlendirilme yapıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda immüsuprese kişilerin HBV aşısına yanıtına araştırmak amacıyla 30'u immüsuprese olmak üzere toplam 105 kişi dahil edildi. ELİSA yöntemi ile HBsAg, AntiHBs ve AntiHBcIgG çalışıldı. İmmüsuprese hastalarda % 51,40 oranında seronegatiflik saptandı. Her üç parametre negatif bulunanlar 0., 1. ve 6. aylarda HBV (Euvax B) aşısı ile aşılandı.

SONUÇLAR: Üç doz aşılama sonunda yine ELİSA yöntemi ile AntiHBs düzeylerine bakıldı ve sağlıklı bireylerde %92.0, çalışma grubunda ise %60.0 oranında AntiHBs yanıtı saptandı. Bu istatistiksel olarak anlamlıydı. (p< 0.001)

İnsanın, yaşamının herhangi bir döneminde immüsupresyona yol açan bir hastalığa yakalanmadan önce aşılanmış olması, bu bakımdan büyük önem arz etmektedir. HBV aşısının çocukluk çağında rutin aşılama programına alınması ve özellikle risk gruplarının mümkün olduğunca erken dönemde aşılanması; taşıyıcılığı, HBV enfeksiyonuna bağlı siroz ve Hepato Sellüler Karsinom (HCC) olgularını azaltacak, hem insan sağlığı hem de ülke ekonomisi için faydalı sonuçlar sağlayacaktır.

[P14-02][19 Kasım 2005]

Hepatit B virüs enfeksiyonu ile savaşmada ülke kaynaklarının ekonomik kullanımının önemi

Tosun S.¹, Ayhan MS.², Erdurak K.³, İsbir B.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları

²Manisa Devlet Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi

³Manisa Devlet Hastanesi Halk Sağlığı

⁴Manisa Devlet Hastanesi-Kalite Temsilcisi Manisa

Kronik HBV taşıyıcılarının izleminde karaciğer enzim tetkikleri, HBV göstergeleri, batın USG ve AFP düzeyi bakılmaktadır ve bu tetkiklerin Eylül 2005 itibarıyla toplam bedeli 167.453 YTL dir. Bu kişilere biyopsi yapılması gerektiğinde maliyet daha da artmaktadır. Kronik HBV sağaltımında haftada üç kez 9 veya 10 milyon ünite interferon uygulanmakta; Lamivudin ve Adefovir gibi nükleosid analogları tek başına ya da kombine olarak kullanılmaktadır. Eylül 2005 itibarıyla bu ilaçlarla yapılan 6 aylık ve 1 yıllık tedavinin tek bir kişi için maliyetleri sırasıyla Interferon alfa 2 a için 6.480 ve 12.960 YTL; interferon alfa 2 b için 7.776 ve 15.552 YTL; Lamivudin için 732 ve 1.464 YTL; Adefovir için ise 5.226 ve 10.452 YTL dir. Sağlık Bakanlığının 2005 yılı ihalesiyle temin edilen bir doz hepatit B aşısının maliyeti 10 mcg lık çocuk dozu için 0.135 YTL, 20 mcg lık erişkin dozu için de 0.800 YTL dir. Buna göre interferon alfa 2 b ile yapılan 6 aylık tedavi ile toplam 17.700 çocuk veya 8.850 erişkin; 1 yıllık tedavi ile de toplam 35.400 çocuk veya 17.700 erişkin üç doz aşılanabilmektedir. Ülkemizde tedaviye yanıtın düşük olduğu ve nüfusun sık olduğu da göz önüne alındığında ülkemizde esas olarak HBV'den korunmaya önem verilmesi gerektiği açıkça görülmektedir. Bu nedenle ilköğretim 2. sınıftan itibaren lise son sınıfa kadar tüm çocuk ve adolesanlara üç doz HBV aşısı uygulanması; ayrıca evlilik öncesi tetkik için başvuran tüm çiftlere HBV aşısı uygulanması çocuk ve genç nüfusun HBV'den korunmasını sağlayacaktır. Tedavi için yapılan harcamalarla karşılaştırıldığında bu şekilde yapılacak aşılamanın uzun vadede çok daha ekonomik ve başarılı olacağı açıktır.

[P14-03][19 Kasım 2005]

Akut HAV olgularının görülme yaşındaki değişikliğin değerlendirilmesi

Tosun S.¹, Tansuğ N.², Köroğlu G.³, Seyhan L.⁴

¹Manisa Devlet Hastanesi Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları-Manisa

²Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD-Manisa

³Manisa İl Sağlık Müdürlüğü- Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü-Manisa

⁴Manisa İl Sağlık Müdür Yardımcısı- Bulaşıcı Hastalıklar Sorumlusu-Manisa

AMAÇ: Günümüzde akut hepatit A virüs (HAV) enfeksiyonunun görülme yaşı küçük yaş gruplarından adolesan ve genç erişkin döneme doğru kaymaktadır. Bu çalışmada Manisa ilinde son üç yıldır bildirim yapılan akut HAV olgularının yaş gruplarına göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: İl Sağlık Müdürlüğüne yapılan resmi bildirimler

değerlendirilmiştir.

BULGULAR&SONUÇLAR: Veriler incelendiğinde olgu sayısının kreş-anakolu ve ilköğretim okuluna başlama ile birlikte 5-9 yaş grubunda belirgin olarak arttığı; ayrıca 2003 yılında olguların % 22'sinin, 2005 yılında ise % 29.1'inin 10-14 yaş grubunda yer aldığı gözlenmektedir. 15-24 yaş grubundaki olgular ise %11.8 ile % 21.5 arasında değişmektedir. 25 yaş üstü olgular değerlendirildiğinde ise 2003 yılında % 10.5, 2004 yılında % 5.5 ve 2005 yılı ilk 8 ay içinde ise % 6.5 oranında akut HAV olgusu bildirilmiş olması dikkat çekicidir. Bildirimler genellikle klinik bulgu veren olguları kapsadığı ve özellikle küçük yaşlarda akut HAV olguları çoğunlukla anikterik geçirildiği için tanı konulmadığı ve bu nedenle bildirimlerde yer almadığı için değerlendirilen bu veriler toplumu tam yansıtmaya bile birlikte yine de ilimide akut HAV olgularının görülme yaşında adolesan ve genç erişkin döneme doğru kayma olduğunu düşündürmektedir. Akut HAV olgularının yaş ilerledikçe daha komplike seyredildiği, ayrıca bu yaş grubundaki olguların genellikle okul-sınav kaygılarının olduğu, çocuğa bakmak için ailelerin aldığı izin - rapor ile oluşan ekonomik kayıplar da göz önüne alındığında bu yaş gruplarında HAV aşılmasının yapılması uygun görünmektedir.

Akut HAV olgularının yaş gruplarına ve yıllara göre dağılımı

Yaş Grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	Toplam
0-4 yaş	18 %10.5	40 %13.8	43 %15.5	101 %13.6
5-9 yaş	61 %35.5	133 %46.1	107 %38.5	301 %40.8
10-14 yaş	38 %22	66 %22.8	81 %29.1	185 %25.1
15-24 yaş	37 %21.5	34 %11.8	29 %10.4	100 %13.5
25-44 yaş	13 %7.5	14 %4.8	15 %5.4	42 %5.7
45 yaş üstü	5 %3	2 %0.7	3 %1.1	10 %1.3
Toplam	172	289	278	739

[P14-04][19 Kasım 2005]

Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar aktivasyon göstergesi olabilir mi?

Sener A¹, Gül A², Dönmez EV³

¹Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Şefi

²Sivas Asker Hastanesi Psikiyatri Kliniği Hemşiresi

³Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Hemşiresi

AMAÇ: Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar ile hastalığın aktivasyonu ilişkisinin incelenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: Şubat 2005 – Mayıs 2005 tarihleri arasında polikliniğe başvuran kronik HBV enfeksiyonu olduğu bilinen 113 hastaya 30 soruluk sistemlere yönelik semptomların sorgulandığı bir test uygulandı ve hafif, orta, şiddetli olarak gruplaması istendi. Tüm hastalara Beck depresyon testi uygulandı. Depresyonda olanlar çalışma dışı bırakıldı (BECK skoru > 17). Tüm hastalara serum ALT, AST, HBs Ag, HBe Ag testleri uygulandı. Kronik HBV aktivasyonu olarak serum ALT, AST düzeyinin normalin iki katından fazla olması HBs Ag ve HBe Ag pozitifliği kabul edildi. Kronik HBV enfeksiyonu aktivasyonu olanlar 3 ay boyunca her ay serum ALT, AST düzeyi takip edildi ve semptomların şiddetiyle serum ALT ve AST düzeylerindeki dalgalanmalar arasında ilişki incelendi.

BULGULAR: Hastalardan biri depresyon nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan 112 hastanın 25'inde HBV enfeksiyonu aktivasyonu görüldü (%25). HBV aktivasyonu olanlarda en sık görülenler sırasıyla; baş ağrısı (25/25, %100), vücutta yaygın ağrı (24/25, %96), halsizlik (22/25, %88), uykusuzluk (21/25, %84), bulantı (20/25, %80). Semptomların şiddeti değerlendirildiğinde baş ağrısı, halsizlik semptomlarının hepsinde şiddetli olarak tanımlandığı, vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk semptomlarının 15 hastada (%60) orta şiddette tanımlanırken 10 hastada (%40) şiddetli görüldü. Bulantı ise hastaların tamamında hafif görüldü. Hastaların 3 aylık takiplerinde serum ALT ve AST düzeylerindeki değişim ile semptomların

şiddeti arasında ilişki kurulamadı. Başlangıç serum transaminazları kıyaslandığında vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk şikayetlerinin şiddetli olduğu hastalarda (10/25, %40) serum ALT ve AST düzeylerinin > 200 IU/l olduğu görüldü. Transaminazları normal, HBs Ag pozitif, HBe Ag negatif bulunan 87 hastaya da 30 soruluk semptom testi uygulandı; inaktif HBV enfeksiyonu bulunan bu grupta iki hastada baş ağrısı ve halsizlik tanımlandı (2/87, %0.22).

SONUÇLAR: HBV aktivasyonu görülen hastalarda her zaman subjektif şikayetler olur. Baş ağrısı, vücutta yaygın ağrı, halsizlik, uykusuzluk, bulantı semptomlarının aktivasyon görülenlerde yüksek olması, bu şikayetlerin aktivasyonu desteklediğini göstermektedir.

[P14-05][19 Kasım 2005]

Hepatit B ve hepatit C virus enfeksiyonlu olgularda hepatit A virusu ile karşılaşma durumunun araştırılması

Sayılır K¹, İskender G¹, Oğan C¹, Dirim E², Çimentepe M², Yenigün A², Batı S²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Tüm dünyada yaklaşık 2 milyar insan hepatit B ile infekte olmuştur ve yaklaşık 350 milyon kişide kronik taşıyıcılık durumundadır. Dünya üzerinde yaklaşık 500 milyon kişinin de hepatit C enfeksiyonuna tutulmuş olduğu tahmin edilmektedir. Hem hepatit B hem de hepatit C virus ile enfeksiyonlu olgularda kronik hepatit, siroz, karaciğer yetmezliği, hepatosellüler karsinoma gibi ciddi hepatik komplikasyonlar gelişebilmektedir. Kronik karaciğer hastalığı olan kişilerde başka bir viral hepatit etkeni ile infekte olunması halinde ciddi komplikasyonlar gelişebileceğinden kronik hepatitli olguların bu yönden değerlendirilmesi önemlidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Polikliniğimizde takip edilen HBV ve HCV ile infekte olan bireylerde anti-HAV antikorlarının varlığı EİA (Abbott AxSYM) yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda 79'u HbsAg pozitif, 10'u anti HCV pozitif 89 hasta alındı. Total anti-HAV antikorlarının varlığı 86 hastada pozitif (% 96,62), 3 hastada (% 3,38) negatif olarak bulundu.

SONUÇLAR: Erişkin yaş grubunda A hepatiti ile karşılaşma oranları % 95-100 'lerde olmasına rağmen bir hepatit virusu ile infekte kişilerin aşı ile immunizasyon yapılabilecek başka bir viral hepatit enfeksiyonundan korumak amacıyla bu bireylerin HAV ile karşılaşma durumunun araştırılması ve duyarlı bireylerin aşılınması uygun olacaktır.

[P14-06][19 Kasım 2005]

Hepatit B virus enfeksiyonlu olgularda anti HDV sıklığı

İskender G¹, Oğan C¹, Sayılır K¹, Dirim E², Batı S², Çimentepe M², Yenigün A²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hepatit Delta virusu (HDV) Hepatit B virusu varlığında enfeksiyon oluşturabilen defektif bir RNA virusudur. Dünyada 10 milyon kişinin delta virusu ile infekte olduğu tahmin edilmektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda hepatit B virusu ile infekte olan kişilerin yaklaşık % 9-58'sinde orotalama % 40-50'sinde delta süper enfeksiyonu olduğu göz önünde bulundurulursa, halen delta hepatitinin ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olduğu kabul edilmelidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada polikliniğimizde takip edilen Hepatit B enfeksiyonlu kişilerde anti-HDV sıklığı araştırıldı. Anti-HDV antikorları ELİSA(Abbott AxSYM) yöntemiyle çalışıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 86 hastanın 84'ünde (% 97,67) anti HDV negatif, 2 hastada(%2,33) ise anti HDV pozitif bulundu.

SONUÇLAR: Çalışmamızda bölgemiz HDV enfeksiyonu açısından düşük endemisiteli olarak görülmesine rağmen kronik hepatitlerden delta hepatitinde siroz ve terminal karaciğer yetmezliğine gidiş daha hızlı olduğundan, hepatit B virus ile infekte bireylerde delta hepatitinin varlığı araştırılması gereken önemli bir konudur.

[P14-07][19 Kasım 2005]

2001-2005 yılları arasında izlediğimiz akut hepatitli olguların değerlendirilmesi

Yöntem B, Hakyemez İ, Aksu A, Şimşek F, Kantürk A, Yıldırım T

S. B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Hepatitler tüm dünyada yaygın olarak görülen karaciğerin en sık rastlanılan hastalığıdır. Çalışmamızda Ocak 2001-Eylül 2005 tarihleri arasında kliniğimizde takip edilen 596 akut hepatitli olgu retrospektif olarak incelendi. Olguların 277(%46.4)'si kadın, 319(%53.5)'u erkek olup, yaş ortalaması 29.4 ±13.7 yıl idi. Olguların 325(%54.5)'i hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonu, 214(%35.9)'ü hepatit A virüsü (HAV) enfeksiyonu, 4(%0.67)'ü hepatit C virüsü (HCV)enfeksiyonu,4(%0.67)'üHBV+hepatit D virüsü koinfeksiyonu, 5(%0.83)'i HAV+HBV koinfeksiyonu, 29(%4.86)'u kronik hepatit Breaktivasyonu, 21'nde(%3.5) viral etyoloji saptanmadı. Bu olguların 7'si toksik hepatit olarak değerlendirildi. Hepatit A virüsü enfeksiyonlu olguların 6'sında(%2.8) inaktif HBsAg taşıyıcılığı saptandı. 100(%16.7) olguda bulaş için risk faktörü vardı. Hastanede takip edildikleri dönemde semptom ve bulguları sarılık(%87.4), halsizlik(%66.6),bulantı-kusma(%58.7), idrar renginde koyulaşma(%47.8), iştahsızlık(%26.6), kaşıntı(%5.8), ikter(%77.1), hepatomegali(%47.6), splenomegali(%1.6) idi. AST ortalama değeri 1336.4(60-6400), ALT ortalama değeri 1857.6(130-7570), total bilirubin ortalama değeri 8.49(1-36.2) olarak

SONUÇLAR

Hasta sayısı	Yaş	Cinsiyet	BAŞLANGIÇ			3.Ay		12.Ay	
			ALT	HCV-RNA (genom/ml)	Biopsi (HAI)	ALT	HCV RNA (genom/ml)	ALT	HCV RNA (genom/ml)
1	64	kadın	207	9.1x10 ⁴	14	37	negatif	---	---
2	52	erkek	73	1.5x10 ⁵	9	26	1.5x10 ²	---	---
3	40	kadın	86	1.6x10 ⁵	10	13	negatif	---	---
4	57	kadın	61	6.5x10 ⁴	10	37	2.2x10 ¹	---	---
5	55	erkek	72	2.2x10 ⁵	4	18	negatif	---	---
6	28	erkek	29	4.8x10 ⁵	9	30	negatif	---	---
7**	55	kadın	72	1.2x10 ⁴	siroz	28	7.4x10 ¹	---	---
8*	55	erkek	69	7.9x10 ⁵	evre 3	133	2.9x10 ⁴	xxx	xxx
9	42	kadın	82	6.6x10 ⁶	12/20	11	negatif	11	negatif
10	40	erkek	56	5.3x10 ⁵	7	22	5.5x10 ¹	18	negatif
11	51	erkek	70	2.9x10 ⁶	4	17	5.5x10 ³	17	negatif
12	44	erkek	195	8.6x10 ⁶	8	26	negatif	25	negatif
13**	46	kadın	154	7.9x10 ⁵	7	---	---	---	---
14	64	kadın	97	3.9x10 ⁶	10/22	104	3.8x10 ⁶	---	---
15	46	kadın	97	6.2x10 ⁶	4	18	5.4x10 ²	---	---
16	50	erkek	56	5x10 ⁶	7	24	negatif	---	---

*Hastada hem hepatit B hemde hepatit C mevcut olup tedavi 3. ayda kesildi. ** Naive hasta değil

Tedavi Alan Hastalarda Yan Etkilerin Görülme Sıklığı

Yan Etki	Hematolojik A/L/T*	Gastrointestinal	Ateş	Grip Benzer Bulgular	Dermatolojik	Psikolojik	Saç Dökülmesi
Var	7/1/2	6	11	16	9	3	4
Yok	9/15/14	10	5	0	7	13	12
% (n: 16)	44.0/6.3/14.3	37.5	68.8	100	56.3	23.0	25.0

* A: anemi; L:lökopeni; T: Trombositopeni

saptandı. Akut viral hepatit B olgularının 6'sında subfulminan karaciğer yetmezliği, 2'sinde fulminan karaciğer yetmezliği gelişti; 1 olgu ex oldu. Takibe gelen akut hepatit B olgularının 56'sında serokonversiyon gelişti. Çalışma grubumuzda erişkin hastalardaBhepatitinin öncelikli olarak görüldüğü, bunu da Ahepatitlerinin takip ettiği, genel olarak prognozun iyi olduğu görülmüştür.

[P14-08][19 Kasım 2005]

Kronik hepatit C'de pegile interferon alfa ve ribavirin tedavi sonuçları

Yılmaz F¹, Akçam FZ², Kaya O²

¹Gülkent Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Isparta
²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

AMAÇ: Pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyonu, kronik hepatit C tedavisinde, bütün dünyada uygulanan güncel ve standart tedavi şeklidir. Bu çalışmada, pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyon tedavisinin, hastalarımızdaki etkinlik ve yan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yaş ortalaması 45,88 (28-64) yıl olan 16 hastanın sonuçları değerlendirildi. Hastalara PEG-IFN alfa-2b (1.5mcg/kg/hafta) veya PEG-IFN alfa-2a (180mcg/ hafta) ve ribavirin (kiloya göre 800-1200 mg/gün) kombinasyon tedavisi verildi. HCV-RNA düzeyleri, hepatit C virus kantitasyonu (RoboGene, Almanya)® kiti ile çalışılarak kantitatif olarak ölçüldü. Hastaların, erken biyokimyasal, virolojik yanıtları ve ilaç yan etkileri incelendi.

BULGULAR: Tablo I ve II'de görülmektedir.

SONUÇLAR: Kronik HCV enfeksiyonlu hastalarımız, pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyon tedavisine iyi cevap vermiş ve iyi tolere etmişlerdir. En sık görülen yan etki %100 oranı ile gribe benzer bulgular (halsizlik, myalji) olmuştur.

değerlendirilmiştir.

BULGULAR&SONUÇLAR: Veriler incelendiğinde olgu sayısının kreş-anakolu ve ilköğretim okuluna başlama ile birlikte 5-9 yaş grubunda belirgin olarak arttığı; ayrıca 2003 yılında olguların % 22'sinin, 2005 yılında ise % 29.1'inin 10-14 yaş grubunda yer aldığı gözlenmektedir. 15-24 yaş grubundaki olgular ise %11.8 ile % 21.5 arasında değişmektedir. 25 yaş üstü olgular değerlendirildiğinde ise 2003 yılında % 10.5, 2004 yılında % 5.5 ve 2005 yılı ilk 8 ay içinde ise % 6.5 oranında akut HAV olgusu bildirilmiş olması dikkat çekicidir. Bildirimler genellikle klinik bulgu veren olguları kapsadığı ve özellikle küçük yaşlarda akut HAV olguları çoğunlukla anikterik geçirildiği için tanı konulmadığı ve bu nedenle bildirimlerde yer almadığı için değerlendirilen bu veriler toplumu tam yansıtmaya bile birlikte yine de ilimide akut HAV olgularının görülme yaşında adolesan ve genç erişkin döneme doğru kayma olduğunu düşündürmektedir. Akut HAV olgularının yaş ilerledikçe daha komplike seyredildiği, ayrıca bu yaş grubundaki olguların genellikle okul-sınav kaygılarının olduğu, çocuğa bakmak için ailelerin aldığı izin - rapor ile oluşan ekonomik kayıplar da göz önüne alındığında bu yaş gruplarında HAV aşılmasının yapılması uygun görünmektedir.

Akut HAV olgularının yaş gruplarına ve yıllara göre dağılımı

Yaş Grupları	2003 yılı	2004 yılı	2005 yılı (ilk 8 ay)	Toplam
0-4 yaş	18 %10.5	40 %13.8	43 %15.5	101 %13.6
5-9 yaş	61 %35.5	133 %46.1	107 %38.5	301 %40.8
10-14 yaş	38 %22	66 %22.8	81 %29.1	185 %25.1
15-24 yaş	37 %21.5	34 %11.8	29 %10.4	100 %13.5
25-44 yaş	13 %7.5	14 %4.8	15 %5.4	42 %5.7
45 yaş üstü	5 %3	2 %0.7	3 %1.1	10 %1.3
Toplam	172	289	278	739

[P14-04][19 Kasım 2005]

Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar aktivasyon göstergesi olabilir mi?

Sener A¹, Gül A², Dönmez EV³

¹Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Şefi

²Sivas Asker Hastanesi Psikiyatri Kliniği Hemşiresi

³Sivas Asker Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği Hemşiresi

AMAÇ: Kronik HBV enfeksiyonunda subjektif semptomlar ile hastalığın aktivasyonu ilişkisinin incelenmesi

YÖNTEM-GEREÇLER: Şubat 2005 – Mayıs 2005 tarihleri arasında polikliniğe başvuran kronik HBV enfeksiyonu olduğu bilinen 113 hastaya 30 soruluk sistemlere yönelik semptomların sorgulandığı bir test uygulandı ve hafif, orta, şiddetli olarak gruplaması istendi. Tüm hastalara Beck depresyon testi uygulandı. Depresyonda olanlar çalışma dışı bırakıldı (BECK skoru > 17). Tüm hastalara serum ALT, AST, HBs Ag, HBe Ag testleri uygulandı. Kronik HBV aktivasyonu olarak serum ALT, AST düzeyinin normalin iki katından fazla olması HBs Ag ve HBe Ag pozitifliği kabul edildi. Kronik HBV enfeksiyonu aktivasyonu olanlar 3 ay boyunca her ay serum ALT, AST düzeyi takip edildi ve semptomların şiddetiyle serum ALT ve AST düzeylerindeki dalgalanmalar arasında ilişki incelendi.

BULGULAR: Hastalardan biri depresyon nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan 112 hastanın 25'inde HBV enfeksiyonu aktivasyonu görüldü (%25). HBV aktivasyonu olanlarda en sık görülenler sırasıyla; baş ağrısı (25/25, %100), vücutta yaygın ağrı (24/25, %96), halsizlik (22/25, %88), uykusuzluk (21/25, %84), bulantı (20/25, %80). Semptomların şiddeti değerlendirildiğinde baş ağrısı, halsizlik semptomlarının hepsinde şiddetli olarak tanımlandığı, vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk semptomlarının 15 hastada (%60) orta şiddette tanımlanırken 10 hastada (%40) şiddetli görüldü. Bulantı ise hastaların tamamında hafif görüldü. Hastaların 3 aylık takiplerinde serum ALT ve AST düzeylerindeki değişim ile semptomların

şiddeti arasında ilişki kurulamadı. Başlangıç serum transaminazları kıyaslandığında vücutta yaygın ağrı ve uykusuzluk şikayetlerinin şiddetli olduğu hastalarda (10/25, %40) serum ALT ve AST düzeylerinin > 200 IU/l olduğu görüldü. Transaminazları normal, HBs Ag pozitif, HBe Ag negatif bulunan 87 hastaya da 30 soruluk semptom testi uygulandı; inaktif HBV enfeksiyonu bulunan bu grupta iki hastada baş ağrısı ve halsizlik tanımlandı (2/87, %0.22).

SONUÇLAR: HBV aktivasyonu görülen hastalarda her zaman subjektif şikayetler olur. Baş ağrısı, vücutta yaygın ağrı, halsizlik, uykusuzluk, bulantı semptomlarının aktivasyon görülenlerde yüksek olması, bu şikayetlerin aktivasyonu desteklediğini göstermektedir.

[P14-05][19 Kasım 2005]

Hepatit B ve hepatit C virus enfeksiyonlu olgularda hepatit A virusu ile karşılaşma durumunun araştırılması

Sayılır K¹, İskender G¹, Oğan C¹, Dirim E², Çimentepe M², Yenigün A², Batı S²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Tüm dünyada yaklaşık 2 milyar insan hepatit B ile infekte olmuştur ve yaklaşık 350 milyon kişide kronik taşıyıcılık durumundadır. Dünya üzerinde yaklaşık 500 milyon kişinin de hepatit C enfeksiyonuna tutulmuş olduğu tahmin edilmektedir. Hem hepatit B hem de hepatit C virus ile enfeksiyonlu olgularda kronik hepatit, siroz, karaciğer yetmezliği, hepatosellüler karsinoma gibi ciddi hepatik komplikasyonlar gelişebilmektedir. Kronik karaciğer hastalığı olan kişilerde başka bir viral hepatit etkeni ile infekte olunması halinde ciddi komplikasyonlar gelişebileceğinden kronik hepatitli olguların bu yönden değerlendirilmesi önemlidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Polikliniğimizde takip edilen HBV ve HCV ile infekte olan bireylerde anti-HAV antikorlarının varlığı EİA (Abbott AxSYM) yöntemiyle araştırıldı.

BULGULAR: Çalışmamızda 79'u HbsAg pozitif, 10'u anti HCV pozitif 89 hasta alındı. Total anti-HAV antikorlarının varlığı 86 hastada pozitif (% 96,62), 3 hastada (% 3,38) negatif olarak bulundu.

SONUÇLAR: Erişkin yaş grubunda A hepatiti ile karşılaşma oranları % 95-100 'lerde olmasına rağmen bir hepatit virusu ile infekte kişilerin aşı ile immunizasyon yapılabilecek başka bir viral hepatit enfeksiyonundan korumak amacıyla bu bireylerin HAV ile karşılaşma durumunun araştırılması ve duyarlı bireylerin aşılınması uygun olacaktır.

[P14-06][19 Kasım 2005]

Hepatit B virus enfeksiyonlu olgularda anti HDV sıklığı

İskender G¹, Oğan C¹, Sayılır K¹, Dirim E², Batı S², Çimentepe M², Yenigün A²

¹SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

²SB Dr. Abdurahman Yurtarlan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Bölümü, Ankara

AMAÇ: Hepatit Delta virusu (HDV) Hepatit B virusu varlığında enfeksiyon oluşturabilen defektif bir RNA virusudur. Dünyada 10 milyon kişinin delta virusu ile infekte olduğu tahmin edilmektedir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalarda hepatit B virusu ile infekte olan kişilerin yaklaşık % 9-58'sinde orotalama % 40-50'sinde delta süper enfeksiyonu olduğu göz önünde bulundurulursa, halen delta hepatitinin ülkemiz için önemli bir sağlık sorunu olduğu kabul edilmelidir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada polikliniğimizde takip edilen Hepatit B enfeksiyonlu kişilerde anti-HDV sıklığı araştırıldı. Anti-HDV antikor ELİSA(Abbott AxSYM) yöntemiyle çalışıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan 86 hastanın 84'ünde (% 97,67) anti HDV negatif, 2 hastada(%2,33) ise anti HDV pozitif bulundu.

SONUÇLAR: Çalışmamızda bölgemiz HDV enfeksiyonu açısından düşük endemisiteli olarak görülmesine rağmen kronik hepatitlerden delta hepatitinde siroz ve terminal karaciğer yetmezliğine gidiş daha hızlı olduğundan, hepatit B virus ile infekte bireylerde delta hepatitinin varlığı araştırılması gereken önemli bir konudur.

[P14-07][19 Kasım 2005]

2001-2005 yılları arasında izlediğimiz akut hepatitli olguların değerlendirilmesi

Yöntem B, Hakyemez İ, Aksu A, Şimşek F, Kantürk A, Yıldırım T

S. B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

Hepatitler tüm dünyada yaygın olarak görülen karaciğerin en sık rastlanılan hastalığıdır. Çalışmamızda Ocak 2001-Eylül 2005 tarihleri arasında kliniğimizde takip edilen 596 akut hepatitli olgu retrospektif olarak incelendi. Olguların 277(%46.4)'si kadın, 319(%53.5)'u erkek olup, yaş ortalaması 29.4 ±13.7 yıl idi. Olguların 325(%54.5)'i hepatit B virüs (HBV) enfeksiyonu, 214(%35.9)'ü hepatit Avirus (HAV) enfeksiyonu, 4(%0.67)'ü hepatit C virüs (HCV)enfeksiyonu,4(%0.67)'üHBV+hepatit D virüs koinfeksiyonu, 5(%0.83)'i HAV+HBV koinfeksiyonu, 29(%4.86)'u kronik hepatit Breaktivasyonu, 21'nde(%3.5) viral etyoloji saptanmadı. Bu olguların 7'si toksik hepatit olarak değerlendirildi. Hepatit A virüs enfeksiyonlu olguların 6'sında(%2.8) inaktif HBsAg taşıyıcılığı saptandı. 100(%16.7) olguda bulaş için risk faktörü vardı. Hastanede takip edildikleri dönemde semptom ve bulguları sarılık(%87.4), halsizlik(%66.6),bulantı-kusma(%58.7), idrar renginde koyulaşma(%47.8), iştahsızlık(%26.6), kaşıntı(%5.8), ikter(%77.1), hepatomegali(%47.6), splenomegali(%1.6) idi. AST ortalama değeri 1336.4(60-6400), ALT ortalama değeri 1857.6(130-7570), total bilirubin ortalama değeri 8.49(1-36.2) olarak

SONUÇLAR

Hasta sayısı	Yaş	Cinsiyet	BAŞLANGIÇ			3.Ay		12.Ay	
			ALT	HCV-RNA (genom/ml)	Biopsi (HAI)	ALT	HCV RNA (genom/ml)	ALT	HCV RNA (genom/ml)
1	64	kadın	207	9.1x10 ⁴	14	37	negatif	---	---
2	52	erkek	73	1.5x10 ⁵	9	26	1.5x10 ²	---	---
3	40	kadın	86	1.6x10 ⁵	10	13	negatif	---	---
4	57	kadın	61	6.5x10 ⁴	10	37	2.2x10 ¹	---	---
5	55	erkek	72	2.2x10 ⁵	4	18	negatif	---	---
6	28	erkek	29	4.8x10 ⁵	9	30	negatif	---	---
7**	55	kadın	72	1.2x10 ⁴	siroz	28	7.4x10 ¹	---	---
8*	55	erkek	69	7.9x10 ⁵	evre 3	133	2.9x10 ⁴	xxx	xxx
9	42	kadın	82	6.6x10 ⁶	12/20	11	negatif	11	negatif
10	40	erkek	56	5.3x10 ⁵	7	22	5.5x10 ¹	18	negatif
11	51	erkek	70	2.9x10 ⁶	4	17	5.5x10 ³	17	negatif
12	44	erkek	195	8.6x10 ⁶	8	26	negatif	25	negatif
13**	46	kadın	154	7.9x10 ⁵	7	---	---	---	---
14	64	kadın	97	3.9x10 ⁶	10/22	104	3.8x10 ⁶	---	---
15	46	kadın	97	6.2x10 ⁶	4	18	5.4x10 ²	---	---
16	50	erkek	56	5x10 ⁶	7	24	negatif	---	---

*Hastada hem hepatit B hemde hepatit C mevcut olup tedavi 3. ayda kesildi. ** Naive hasta değil

Tedavi Alan Hastalarda Yan Etkilerin Görülme Sıklığı

Yan Etki	Hematolojik A/L/T*	Gastrointestinal	Ateş	Grip Benzer Bulgular	Dermatolojik	Psikolojik	Saç Dökülmesi
Var	7/1/2	6	11	16	9	3	4
Yok	9/15/14	10	5	0	7	13	12
% (n: 16)	44.0/6.3/14.3	37.5	68.8	100	56.3	23.0	25.0

* A: anemi; L:lökopeni; T: Trombositopeni

saptandı. Akut viral hepatit B olgularının 6'sında subfulminan karaciğer yetmezliği, 2'sinde fulminan karaciğer yetmezliği gelişti; 1 olgu ex oldu. Takibe gelen akut hepatit B olgularının 56'sında serokonversiyon gelişti. Çalışma grubumuzda erişkin hastalardaBhepatitinin öncelikli olarak görüldüğü, bunu da Ahepatitlerinin takip ettiği, genel olarak prognozun iyi olduğu görülmüştür.

[P14-08][19 Kasım 2005]

Kronik hepatit C'de pegile interferon alfa ve ribavirin tedavi sonuçları

Yılmaz F¹, Akçam FZ², Kaya O²

¹Gülkent Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Isparta
²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Isparta

AMAÇ: Pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyonu, kronik hepatit C tedavisinde, bütün dünyada uygulanan güncel ve standart tedavi şeklidir. Bu çalışmada, pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyon tedavisinin, hastalarımızdaki etkinlik ve yan etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Yaş ortalaması 45,88 (28-64) yıl olan 16 hastanın sonuçları değerlendirildi. Hastalara PEG-IFN alfa-2b (1.5mcg/kg/hafta) veya PEG-IFN alfa-2a (180mcg/ hafta) ve ribavirin (kiloya göre 800-1200 mg/gün) kombinasyon tedavisi verildi. HCV-RNA düzeyleri, hepatitis C virus kantitasyon (RoboGene, Almanya)® kiti ile çalışılarak kantitatif olarak ölçüldü. Hastaların, erken biyokimyasal, virolojik yanıtları ve ilaç yan etkileri incelendi.

BULGULAR: Tablo I ve II'de görülmektedir.

SONUÇLAR: Kronik HCV enfeksiyonlu hastalarımız, pegile interferon alfa ve ribavirin kombinasyon tedavisine iyi cevap vermiş ve iyi tolare etmişlerdir. En sık görülen yan etki %100 oranı ile gribe benzer bulgular (halsizlik, myalji) olmuştur.

[P14-09][19 Kasım 2005]**Akut viral hepatit tanısı ile izlediğimiz hastalarda etyolojik, klinik ve biyokimyasal özellikler**

Doyuk Kartal E, Karkaç E, Özgüneş İ, Erben N, Nayman Alpat S, Usluer G

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları AD, Eskişehir

AMAÇ: Viral hepatitler, halen dünyada ve ülkemizde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Kliniğimizde yatırılarak izlenen 25 akut viral hepatit (AVH) olgusunun etyoloji, klinik ve laboratuvar parametreleri bakımından değerlendirilmesi amaçlanmıştır

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma geriye dönük olarak yapılmıştır. AVH tanısı alarak yatırılan hastaların dosyaları incelenerek, demografik bilgileri, etyolojik, klinik ve laboratuvar parametreleri kaydedilmiştir. Hepatit göstergeleri tayininde ELİSA yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR: Olguların 12'si (%48) AVHA, 11'i (%44) AVHB, 2'si (%8) AVHC tanısı almıştır. Hastaların genel yaş ortalaması 36.24± 3.36, AVHA'da 23.6 ± 1.38, AVHB'de 47.8± 5.2, AVHC'de 48.0± 10.0 yaş olarak saptandı. Hastalardan 10'u (%40) kadın, 15'i (%60) erkekti. Başvuruda hastaların en sık 3 yakınması sırasıyla halsizlik (%100), iştahsızlık (%69.2), bulantı (%46.15) idi. Fizik incelemede en sık saptadığımız 3 bulgu iktir (%96.15), hepatomegali (%65.38), ateş (%19.23) idi. Olguların başvurdaki bazı laboratuvar değerleri Tablo-1'de görülmektedir. İki olguda (%7.69) fulminan seyir izlendi. Bunların ikisi de AVHB idi. Fulminan seyir gösteren hastaların 1'i ex oldu, 1'inde ise siroz gelişti.

SONUÇLAR: Günümüzde tüm aşılama çalışmaları ve üniversal önlemlere rağmen akut viral hepatitler, bazı tipleri ile kronikleşme, siroz, hepatosellüler karsinom ve fulminan hepatit gelişimine yol açabilmeleri ve mortal seyredilmelerinin yanında önemli düzeyde işgücü ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Tablo1: Olguların başvurdaki bazı laboratuvar değerleri

	ALT İÜ/L	AST İÜ/L	ALP İÜ/L	TB mg/dL	DB mg/dL	PT sn
AVHA	1442	1442	8.19	6.30	16.27	
AVHB	1370	1730	21.6	16.6	16.95	
AVHC	663	675	18.25	13.15	14.00	

[P14-10][19 Kasım 2005]**Akut Viral Hepatit tanısıyla izlenen hastaların değerlendirilmesi**Borand H¹, Çetin ÇB¹, Arısoy A², Tünger Ö¹, Özgüven A¹, Özbakkaloğlu B³¹Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa²Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, İstanbul³Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Manisa

AMAÇ: Bu çalışmada Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde Ocak 1996-Ağustos 2005 tarihleri arasında akut viral hepatit öntanısı ile izlenen 74 olgusunun epidemiyolojik ve laboratuvar özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Akut viral hepatit tanısı klinik bulgular ve biyokimyasal testlerin yanı sıra viral göstergeler esas alınarak kondu. Viral göstergeler mikro ELİSA yöntemi ile araştırıldı. Akut hepatit A tanısı için anti-HAV IgM, hepatit B için HbsAg ve anti-HBc IgM, hepatit C için anti-HCV ve HCV RNA, hepatit D için anti-HDV pozitifliği esas alındı. Bu testlerin negatif olduğu olgularda CMV IgM, HSV IgM ve EBV antikoru araştırıldı.

BULGULAR: Akut viral hepatit tanısı konulan ve hastaneye yatış kriterlerine

uygun bulunan hastalar yaş, cinsiyet, biyokimyasal parametreler, klinik belirti ve bulgular açısından değerlendirildi. Olguların 40'ı (%54.1) erkek, 34'ü (%45.9) kadın olup yaşları 11-88 (ortalama ± SD= 29± 16.4) arasındaydı. Hepatit A'da yaş ortalaması 21.9± 8.19 iken Hepatit B'de 36.1± 20.2 olarak saptandı. Hastaların 44'ünde (%59.5) Hepatit A; 18'inde (%24.3) Hepatit B, birinde (%1.4) Hepatit C tespit edilirken, 11'inde (%14.9) etken saptanmadı. HBs Ag (+) olguların hepatit D açısından incelemelerinde pozitiflik saptanmadı. Biyokimyasal tetkiklerde ortalama ALT değerleri A hepatitinde 1301.3± 1046.6 U/L, B hepatitinde 1242.6± 966.9 U/L olarak bulundu. Sıklıkla gözlenen klinik belirti ve bulgular incelendiğinde sırasıyla; sarılık (%87.8), idrar renginde koyulaşma (%79.7), halsizlik (%75.7), bulantı (%55.4) ve hepatomegali (%41.9) öncelikle göze çarpmaktaydı. Etkeni belirlenemeyen akut viral hepatit olgularımızın birinde gelişen fulminan hepatit tablosu dışında diğer tüm olguların kliniği selim seyretmiştir.

SONUÇLAR: Hepatit A ülkemizde sıklıkla çocukluk döneminde gözlenmekle birlikte, son yıllarda genç erişkinlerde artış söz konusudur. Çalışmamızda da bunu destekleyen veriler elde edilmiştir. Bunun nedeni hijyen şartlarının iyileştirilmesi ile infeksiyonun ileri yaşlara kayması veya ileri yaşta geçirildiğinde semptomatik formun daha sık olarak gözlenmesi olabilir.

[P14-11][19 Kasım 2005]**Hemodiyaliz hastasında gelişen bir akut hepatit C olgusu**

Sarı N, Özcan Kanat D, Arman D, Aktaş F, Ulutan F

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Ankara

Hepatit C virüs (HCV) infeksiyonu tüm dünyada yaygın görülen önemli bir sağlık sorunudur. Akut enfeksiyonun tanısı zordur. Doğal seyirinde %50-80 olan kronikleşme oranı, akut hepatit geliştiğinde interferon tedavisi ile % 90 önlenebilmektedir. Burada interferon tedavisi uygulanan bir akut hepatit C olgusu sunulmuştur.

OLGU: 55 yaşında erkek hasta son 10 gündür artan halsizlik, iştahsızlık, eklem ağrısı şikayetleriyle polikliniğe başvurdu. Hastanın 2 yıldır hemodiyaliz öyküsü mevcuttu. Fizik muayenesinde patolojik bulgu mevcut değildi. Laboratuvar incelemesinde hemogloblin 12,5 mg/dL, hematokrit %35,6, lökosit 4200 mm³/L, trombositler 209.000/mm³, sedimentasyon 15 mm/h, protrombin zamanı 12.3 saniye, kan üre nitrojeni 60 mg/dL, kreatinin 8,2 mg/dL, AST 406 IU/L, ALT 491 IU/L, GGT 552 IU/L, LDH 281 IU/L, ALP 262 IU/L, T bil. / D bil. 0,6/0,3 mg/dL, tam idrar incelemesi normaldi. Serolojik incelemede HBsAg (-), Anti HBs (+), Anti HCV (-) şekildedeydi. PCR ile bakılan HCV RNA pozitif olarak tespit edildi. Genotip analizi 1a ile uyumlu bulundu. Akut hepatit C tanısı konulan hastaya peginterferon alfa-2a (Pegasys) 180 µg/ 0,5 ml / hafta subkütan tedavi başlandı. Tedavinin ikinci haftasında HCV RNA negatifleşti, altıncı haftasında transaminazlar normale indi. Anti HCV 8.haftada pozitifleşti. Tedavi altı ay sürdürüldü. Tedavinin tamamlanmasından itibaren 12 ay geçmiş olup ALT düzey normalliği ve HCV RNA negatifliği devam etmektedir. (Kalıcı yanıt) Sonuç olarak; Hepatit C kanla bulaşan infeksiyonlardan olup hemodiyaliz ünitelerinde bulaş sık görülmektedir. Pozitiflik oranı % 14-82.8 arasında değişmektedir. Diyaliz ünitelerinde çalışanların uygun görev dağılımı, infekte hastaların ayrımı, standart önlemlerin uygulanması önem taşır. Bizim olgumuzda hemodiyaliz uygulaması dışında bir risk faktörü saptanmamıştır. Akut HCV infeksiyonu, klinik yakınmalarla birlikte transaminaz yüksekliği araştırıldığında serumda HCV RNA pozitifliği ile saptanmıştır. Akut hepatit tedavisi için kimi uzmanlar 2-4 ay beklenmesini önermektedir. Hastamız diyaliz programında olduğundan bu hasta grubunda doğal infeksiyon klirensinin olamayabileceği düşünülerek tedavi başlanmıştır. Tedavi protokolleri farklılık göstermektedir. Bizim olgumuzda altı ay süre ile uygulanan peginterferon alfa-2a (Pegasys) 180 µg / 0,5 ml/hafta ile olumlu sonuç alınmıştır. Ancak uygun tedavi ve sürelerinin saptanabilmesi için daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu açıktır.

[P14-12][19 Kasım 2005]

Kronik C hepatitli naive olgularda peg-interferon alfa-2b + ribavirin tedavisinde kalıcı virolojik yanıt oranları

Kantürk A, Şimşek F, Çetmeli G, Ağaç E, Yıldırım T

S.B.Okmevdanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kronik hepatit C enfeksiyonu tüm dünyada yaygın olarak görülen, karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinoma yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Günümüzde kronik hepatit C enfeksiyonunda önerilen tedavi şekli peg-interferon ve ribavirin kombinasyonudur. Çalışmamızda kronik hepatit C tanısı konulan naive olgularda peg-interferon alfa-2b + ribavirin tedavisi ile kalıcı virolojik yanıt oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya kronik hepatit C tanısı konulan 5'i (%31) erkek, 11'i (%69) kadın, yaş ortalaması 43,43±11,03 olan 16 olgu alındı. Anti HCV ve HCV RNA PCR pozitif, en az 6 ay süre ile ALT normalden 1,5 kat ve daha yüksek saptanan, karaciğer biyopsisinde kronik hepatit histopatolojik tanısı olan olgularda peg-interferon alfa-2b 1,5 µg/kg + ribavirin 800-1200 mg/gün tedavisi başlandı. Tedavinin 12.haftasında HCV RNA PCR kantitatif negatif olan erken virolojik yanıt olgularda tedavinin 48 haftaya tamamlanması planlandı. Tedavi sonunda ve tedavi bitiminden 24 hafta sonra HCV RNA ve ALT tetkikleri tekrarlanarak tedavi sonu virolojik, tedavi sonu biyokimyasal ve kalıcı virolojik yanıt oranları belirlendi.

BULGULAR: Olguların tedavi öncesi ALT değerleri ortalaması 100,25±55,84, histolojik aktivite indeksi ortalaması 5,75±2,20 ve fibrozis skoru ortalaması 1,37±0,71 saptandı. 1 olguda derin anemi nedeni ile 11.ayda, 2 olguda intolerans nedeni ile 6. ve 10.ayda, 1 olguda ise ağır depresyon nedeni ile 9.ayda tedavi kesildi. Bunların dışında kalan ve erken virolojik yanıt alınan olgularda tedavi 48 haftaya tamamlandı. 14 (%87,5) olguda erken virolojik yanıt ve tedavi sonu virolojik yanıt saptandı. Tüm olgularda tedavi sonu biyokimyasal yanıt alındı. 2 olguda erken virolojik, tedavi sonu virolojik ve tedavi sonu biyokimyasal yanıt alınmasına rağmen kalıcı virolojik yanıt gözlenmedi. Relaps olarak değerlendirildi. Kalıcı virolojik yanıt oranı %75 (12 olgu) olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Kronik hepatit C'li naive olgularımızın sayısı yeterince yüksek olmasa da peg-interferon ve ribavirin kombine tedavisinin yüksek oranda kalıcı virolojik yanıtla sonuçlandığı görülmüştür.

[P14-13][19 Kasım 2005]

Kronik hepatitli hastalarda ve sağlıklı erişkinlerde serum sCD 14, neopterin düzeylerinin karşılaştırılmasıKarabay O¹, Cesur S², Koçoğlu E³, Tamer A⁴, Aslan T⁵¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu²Refik Saydam Hfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara³Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu⁵Refik Saydam Hfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara

AMAÇ: Neopterin pyrazino pirimidin yapısında bir molekül olup, hücrel immunitenin erken ve değerli bir biyokimyasal göstergesidir. Çözünebilir CD14 (s CD14) glikoprotein yapıda myeloid hücrelerden salınan bir sitokin olup, bakteriyel lipopolisakarit için majör reseptördür. Bu çalışmanın amacı, kronik hepatit B(KHB), kronik hepatit C(KHC)'li hastalarda ve sağlıklı kontrol grubunda serum neopterin, s CD14 düzeylerinin saptanması ve KHB ve KHC' li hastalarda karaciğer enzimleri, HBV-DNA, HCV-RNA ile neopterin ve s CD14 düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya 40 KHB, 11 KHC'li hasta ve 42 sağlıklı erişkin dahil edildi. Hastaların ve kontrol grubunun serum örnekleri çalışılıncaya kadar -

40°C'de derin dondurucuda saklandı. Neopterin ve s CD14 düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL,Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Karaciğer enzimleri, HBV-DNA, HCV-RNA ile neopterin ve s CD14 arasındaki korelasyon istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Hem KHB'li hem de KHC'li hastalarda ortalama neopterin ve s CD14 düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı oranda yüksek olduğu belirlendi (p<0.05). Korelasyon testlerinde neopterin düzeyi ve s CD14 düzeyi ile HBV-DNA, HCV-RNA arasında korelasyon saptanmadı. Karaciğer enzimleri ile korelasyon ise son derece düşüktü.

SONUÇ: Kronik hepatit B ve C'li hastalarda serum neopterin ve s CD14 düzeyleri hastalığın takibinde kullanılabilir, ancak; bu amaçla daha geniş serili kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P14-14][19 Kasım 2005]

Kronik viral hepatitlerde interferon kullanımına bağlı gelişen tiroidit olgularının değerlendirilmesi

Erayman İ, Türk Arıbaş E, Bitirgen M, Fırat V

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı,Konya

İnterferonlar (IFN) antiviral,immünmodülatör ve antiproliferatif etkinliği olan sitokinlerdir. IFN-α uzun süredir Kronik Hepatit tedavisinde kullanılmakta fakat yan etkileri sık görülmektedir.Yan etkilere bağlı olarak bazen doz azaltılması hatta tedavinin erken kesilmesi gerekmektedir.Otoimmün tiroidit IFN kullanımı sonrası ortaya çıkabilen ve hastanın tedavisinin sonlandırılmasını gerektirebilecek önemli yan etkilere sahiptir. Bu yazıda literatür ışığında IFN kullanımı sonrası gelişen otoimmün tiroidit ve ilişkili olabilecek parametreler tartışılmıştır.IFN kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan tiroidit açısından 433'ü Kronik Hepatit B (%59.7) ve 294'ü Kronik Hepatit C (%40.3) toplam 727 hasta değerlendirildi.Tiroidit hastaların 19'u kadın (%95),1'i erkek (%5) idi.433 Kronik Hepatit B' li hastanın 8 inde (%0.01) ve 294 Kronik Hepatit C li hastanın 12 sinde (%0.04) tiroidit gelişti.Tiroidit tanısı için tiroid fonksiyon testleri,antitiroid antikorlar ve tiroid USG parametreleri incelenerek ve Endokrinoloji kliniği ile konsülte edilerek tanı doğrulandı.Hastalarda IFN kullanım sonrası tiroidit gelişme süresi ortalama 6.5-7 ay (27 hafta) olarak belirlendi.Hastaların 14'ünde (%70) hipertiroidi, 6'sında (%30) hipotiroidi gelişti.Tiroidit gelişen Kronik Hepatit B li 5 hastanın (%62.5) IFN-α 2a ve 3 hastanın(%37.5) ise IFN-α 2b aldığı saptandı.Kronik hepatit C tanısı ile izlenen ve interferon tedavisine bağlı tiroidit gelişen 12 hastanın ise 8'i pegylated interferon,4'ü klasik interferon kullanılmaktaydı.İnterferon tedavisi alan hastalarda tedavi öncesi ve tedavi sırasında yan etkiler izlenirken otoimmün tiroidit unutulmamalı ve tiroid fonksiyon testlerinde yakından izlenmelidir.

[P14-15][19 Kasım 2005]

Nosokomial akut hepatit C'li bir olgunun değerlendirilmesi

Sırmatel F, Duygu F, Unutmaz G, Tavşan Ö, Karaağaç L

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

AMAÇ: Hepatit C enfeksiyonu,dünyada önemli sağlık problemlerinden biridir.Hepatit C virusu,enfekte hastalarda,ilerleyici kronik karaciğer hastalığı,siroz, hepatocelluler kanser gibi komplikasyonlara neden olabilir. En önemli bulaş yolu kan ve kan ürünleriyle temastır. Nosocomial HCV enfeksiyonu, hastalığın asemptomatik seyredebilmesi,uzun inkübasyon periyodunun olması ve hastanın takiplerinin düzenli olarak aynı merkezde yapılmaması gibi nedenlerle tanı konması zor bir hastalıktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Fakültemiz Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde alt solunum yolu enfeksiyonu tanısıyla yatan KOAH'lı bir hastada akut hepatit C tanısı konuldu. Hastanın tanısı,klinik,serolojik ve radyolojik olarak doğrulandı. KOAH nedeniyle defalarca hastanede yatarak tedavi gören hastanın 6 ay önce hastanede yattığı

dönemde aynı odada kaldığı hepatit C'li bir hastanın tıraş fırçasını kullandığı öğrenildi.

BULGULAR: Genel durumu kötü olan, kaşektik, subikterik görünümlü hastanın fizik muayenesinde palmar eritemi, bilateral yeygın ral ve ronküsleri vardı. Akciğer grafisinde yaygın infiltrasyonu olan hastada ALT yüksekliği ve HCV-RNA (1.43x10⁶) pozitifliği de vardı. Alt solunum yolu enfeksiyonu ve akut hepatit C tanısıyla izlenen hasta, uygun antibiyotik ve destek tedavisine rağmen ciddi sepsis ve multiorgan yetmezliğinden kaybedildi.

SONUÇLAR: Hepatit C virusu kan ve kan ürünleriyle bulaşır.- Hastanede yatarak tedavi gören, özellikle kronik hastalarda asepsi ve antisepsi eğitimi verilmelidir.

[P14-16][19 Kasım 2005]

Kronik aktif hepatit C'li pegile interferon + ribavirin kombine tedavisi alan hastalarda erken viroloji cevap oranları

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

AMAÇ: Kronik aktif hepatit C'li hastalarda uygulanan pegile interferon + ribavirin kombinasyon tedavisi başlanan hastalarda erken virolojik yanıt oranlarının ön bildirimi.

YÖNTEM-GEREÇLER: 30.09.2003- 30.09.2005 tarihleri arasında Anti HCV (+), ALT 1.5 katın üzerinde yükselmiş, PCR HCV RNA pozitif bulunarak, kronik aktif hepatit C tanısı konularak, pegile interferon + ribavirin (75 kg altında 1000 mg/ 75 kg üzerinde 1200 mg) kombine tedavisi başlanan hastalarda tedavi öncesi ve tedavinin 3. ayında PCR yöntemiyle HCV viral yük düzeyi bakılmıştır.

BULGULAR: 2 yıl içerisinde Kronik aktif hepatit C tanısı konularak tedavi başlanan toplam 28 hastanın 13'ü erkek (%46.4), 15'i kadın (%53.6) ve yaş ortalaması 54 olarak bulunmuştur. 17 hastanın genotipine bakılmış bunların 16'sı genotip 1b (%94.1), 1'i genotip 1a (%5.9) olarak bulunmuştur. 18 hastaya karaciğer biyopsisi yapılmış; Knodell skorlamasına göre aynı patoloj tarafından Evre 0: 4(%22.2), Evre 1: 6(%33.3), Evre 2: 1(%5.5), Evre 3: 6(%33.3), Evre 4: 1(%5.5) hastada tespit edilmiştir. Hastaların 21'inde PCR HCV Viral yük düzeyi: 2 milyon kopya/ml nin altında (%75), 7'sinde 2 milyon kopya/ml'nin üzerinde (%25) bulunmuştur. Tedavinin 12. haftasında erken virolojik yanıt için bakılan viral yük düzeyi 28 hastanın 21 inde negatifleşmiş, 3 ünde 2 log azalma olmuş, 3 hastadan 2 si asit geliştiği için, 1 hastada kendi isteğiyle tedaviyi sonlandırmış olup EVY'a bakılamamıştır.

SONUÇLAR: Toplamda EVY oranı; %89.3, tedavide 12. haftasını doldurmuş hastalar arasında ise EVY oranı; %100 (%12 hastada 2 log azalma, %88 hastada negatifleşme) bulunmuştur. Bu sonuçlar hastanemizde takip ve tedavi edilen kronik aktif hepatit C'li hastaların ön verileridir.

[P14-17][19 Kasım 2005]

İzole antiHbC IgG pozitif olan olgularda hepatit B aşılmasına karşı gelişen antikor yanıtı

Yılmaz E, Kazak E, Mıstık R, Akalın H, Göröl G

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bursa

AMAÇ: Hepatit B'ye karşı aşılama öncesi tarama testlerinde son zamanlarda artış olması nedeniyle tespit edilen HBV enfeksiyonlarında olağan dışı serolojik profillere rastlanmaktadır. Olağan dışı serolojik profiller içinde en fazla izole anti-HbC IgG pozitifliği görülmektedir. Bu çalışmada, izole anti-HbC IgG pozitifliği saptanan olgularda hepatit B aşısına verdikleri yanıtı araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD polikliniğine, 1996-2005 yılları arasında başvuran ve izole anti-HbC IgG pozitif olduğu saptanan, serum aminotransferaz enzimleri normal sınırlarda olan 50 kişiye (24'ü kadın, 26'sı

erkek) 1 doz hepatit B aşısı uygulandı. Aşı sonrası 10. ve 30. günlerde anti-HBs antikor düzeyi araştırıldı. HBs-Ag, anti-HbC IgG, anti-HBs ve diğer HBV belirteçleri EIA ile (AXSYM-Abbott) bakıldı.

BULGULAR: İzlenen 41 kişiden 27'sinde (%65.8) anti HBs'ye karşı koruyucu düzeyde (10 mIU/ml'nin üzeri) immün cevap gelişti (Tablo 1). Dokuz kişi ise aşılama sonrası kontrole gelmedi.

SONUÇLAR: a) HBs Ag ve anti-HBs antikor zaman içinde ölçülemeyecek düzeylere inebilir; b) Geçirilmiş enfeksiyon için anti-HbC IgG varlığı önemli bir kriterdir; c) İzole anti HbC Ig G pozitifliği tarama testleri ile saptanamayacak düzeyde HBs Ag taşıyıcılığında nadir de olsa görülebilmektedir.

Tablo 1 Aşı sonrası sekonder antikor yanıtı gösteren 27 olguda 10. ve 30. günlerde ölçülen antikor düzeyleri (mIU/mL)

Antikor yanıtı	10. gün (n=23)	30. gün
10-50	8	5
50-100	7	3
100-500	4	5
500-1000	1	0
≥ 1000	3	0

*10. gün Anti HBs düzeyi 10mIU/mL'nin üzerinde iken 30. gün negatifleşen 2 kişi; *10. gün Anti HBs düzeyi 10mIU/mL'nin üzerinde olup, 30. gün kontrole gelmeyen 1 kişi; *10. gün gelmeyen ve 30. gün anti HBs düzeyi 10 mIU/mL'nin üzerinde olan 3 kişi; *10. gün anti HBs düzeyi negatif olup, 30. gün pozitifleşen 1 kişi mevcut

[P14-18]

Diyarbakır Devlet Hastanesinde son on yıla ait HBV ve HCV tanısı alan hastaların değerlendirilmesi

Aslan S, Keçik Boşnak V

Diyarbakır Devlet Hastanesi, Klinik Bakteriyojoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, Diyarbakır.

AMAÇ: Hepatit B ve C tüm dünyada yaygın olarak görülen parenteral yol başta olmak üzere, perinatal, seksüel ve horizontal yol ile bulaşan, kronikleşme riski olan ve önemli komplikasyonlara yol açan bir enfeksiyondur. Bu çalışmada; Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonun yıllara göre görünüm sıklığını saptamak hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Diyarbakır Devlet Hastanesi İntaniye Polikliniğine 1 Ocak 1994 ile 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında serolojik tetkiklerle hepatit B veya hepatit C tanısı alan hastalar yıllara göre retrospektif olarak irdelenmiştir.

BULGULAR: Toplam 115.081 hastanın 2801'inde Hepatit B, 104'ünde Hepatit C enfeksiyonu tespit edilmiştir. Yıllara göre enfeksiyon dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir.

SONUÇ: Polikliniğimize başvuran hastalarda hepatit B ve C enfeksiyonu görülme oranı yıllara göre artış göstermiştir. Her ne kadar son yıllarda Hepatit B aşılmasının artması ile enfeksiyonun görülme sıklığında azalma beklense de, enfeksiyonlar hakkında kişilerin bilincinin artmasıyla ve hastaneye ulaşım şartlarının iyileşmesiyle Hepatit B ve C enfeksiyonu intaniye polikliniklerinin önemli bir hasta grubunu oluşturmaya devam edecektir.

Tablo 1

Takvim Yılı	Polikliniğe Başvuran Hasta Sayısı	Hepatit B	Hepatit C
1994	4812	3	0
1995	8160	1	0
1996	7816	30	2
1997	8830	33	2
1998	11766	25	1
1999	6569	168	5
2000	13989	222	0
2001	9596	322	0
2002	9824	198	5
2003	11938	563	29
2004	12275	700	28
2005	9506	536	32
Toplam	115081	2801	104

Yıllara göre Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonu dağılımı

[P14-12][19 Kasım 2005]

Kronik C hepatitli naive olgularda peg-interferon alfa-2b + ribavirin tedavisinde kalıcı virolojik yanıt oranları

Kantürk A, Şimşek F, Çetmeli G, Ağaç E, Yıldırım T

S.B.Okmevdanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul

AMAÇ: Kronik hepatit C enfeksiyonu tüm dünyada yaygın olarak görülen, karaciğer sirozu ve hepatosellüler karsinoma yol açabilen önemli bir sağlık sorunudur. Günümüzde kronik hepatit C enfeksiyonunda önerilen tedavi şekli peg-interferon ve ribavirin kombinasyonudur. Çalışmamızda kronik hepatit C tanısı konulan naive olgularda peg-interferon alfa-2b + ribavirin tedavisi ile kalıcı virolojik yanıt oranlarının araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışmaya kronik hepatit C tanısı konulan 5'i (%31) erkek, 11'i (%69) kadın, yaş ortalaması 43,43±11,03 olan 16 olgu alındı. Anti HCV ve HCV RNA PCR pozitif, en az 6 ay süre ile ALT normalden 1,5 kat ve daha yüksek saptanan, karaciğer biyopsisinde kronik hepatit histopatolojik tanısı olan olgularda peg-interferon alfa-2b 1,5 µg/kg + ribavirin 800-1200 mg/gün tedavisi başlandı. Tedavinin 12.haftasında HCV RNA PCR kantitatif negatif olan erken virolojik yanıt olgularda tedavinin 48 haftaya tamamlanması planlandı. Tedavi sonunda ve tedavi bitiminden 24 hafta sonra HCV RNA ve ALT tetkikleri tekrarlanarak tedavi sonu virolojik, tedavi sonu biyokimyasal ve kalıcı virolojik yanıt oranları belirlendi.

BULGULAR: Olguların tedavi öncesi ALT değerleri ortalaması 100,25±55,84, histolojik aktivite indeksi ortalaması 5,75±2,20 ve fibrozis skoru ortalaması 1,37±0,71 saptandı. 1 olguda derin anemi nedeni ile 11.ayda, 2 olguda intolerans nedeni ile 6. ve 10.ayda, 1 olguda ise ağır depresyon nedeni ile 9.ayda tedavi kesildi. Bunların dışında kalan ve erken virolojik yanıt alınan olgularda tedavi 48 haftaya tamamlandı. 14 (%87,5) olguda erken virolojik yanıt ve tedavi sonu virolojik yanıt saptandı. Tüm olgularda tedavi sonu biyokimyasal yanıt alındı. 2 olguda erken virolojik, tedavi sonu virolojik ve tedavi sonu biyokimyasal yanıt alınmasına rağmen kalıcı virolojik yanıt gözlenmedi. Relaps olarak değerlendirildi. Kalıcı virolojik yanıt oranı %75 (12 olgu) olarak belirlendi.

SONUÇLAR: Kronik hepatit C'li naive olgularımızın sayısı yeterince yüksek olmasa da peg-interferon ve ribavirin kombine tedavisinin yüksek oranda kalıcı virolojik yanıtla sonuçlandığı görülmüştür.

[P14-13][19 Kasım 2005]

Kronik hepatitli hastalarda ve sağlıklı erişkinlerde serum sCD 14, neopterin düzeylerinin karşılaştırılmasıKarabay O¹, Cesur S², Koçoğlu E³, Tamer A⁴, Aslan T⁵¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu²Refik Saydam Hfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Tüberküloz Referans ve Araştırma Laboratuvarı, Ankara³Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu⁴Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu⁵Refik Saydam Hfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Ankara

AMAÇ: Neopterin pyrazino pirimidin yapısında bir molekül olup, hücrel immunitenin erken ve değerli bir biyokimyasal göstergesidir. Çözünebilir CD14 (s CD14) glikoprotein yapıda myeloid hücrelerden salınan bir sitokin olup, bakteriyel lipopolisakarit için majör reseptördür. Bu çalışmanın amacı, kronik hepatit B(KHB), kronik hepatit C(KHC)'li hastalarda ve sağlıklı kontrol grubunda serum neopterin, s CD14 düzeylerinin saptanması ve KHB ve KHC' li hastalarda karaciğer enzimleri, HBV-DNA, HCV-RNA ile neopterin ve s CD14 düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

YÖNTEM: Çalışmaya 40 KHB, 11 KHC'li hasta ve 42 sağlıklı erişkin dahil edildi. Hastaların ve kontrol grubunun serum örnekleri çalışılıncaya kadar -

40°C'de derin dondurucuda saklandı. Neopterin ve s CD14 düzeyleri ELISA yöntemiyle üretici firmanın (IBL,Hamburg, Germany) önerileri doğrultusunda çalışıldı. Karaciğer enzimleri, HBV-DNA, HCV-RNA ile neopterin ve s CD14 arasındaki korelasyon istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR: Hem KHB'li hem de KHC'li hastalarda ortalama neopterin ve s CD14 düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı oranda yüksek olduğu belirlendi (p<0.05). Korelasyon testlerinde neopterin düzeyi ve s CD14 düzeyi ile HBV-DNA, HCV-RNA arasında korelasyon saptanmadı. Karaciğer enzimleri ile korelasyon ise son derece düşüktü.

SONUÇ: Kronik hepatit B ve C'li hastalarda serum neopterin ve s CD14 düzeyleri hastalığın takibinde kullanılabilir, ancak; bu amaçla daha geniş serili kontrollü çalışmalara gereksinim vardır.

[P14-14][19 Kasım 2005]

Kronik viral hepatitlerde interferon kullanımına bağlı gelişen tiroidit olgularının değerlendirilmesi

Erayman İ, Türk Arıbaş E, Bitirgen M, Fırat V

Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ana Bilim Dalı,Konya

İnterferonlar (IFN) antiviral,immünmodülatör ve antiproliferatif etkinliği olan sitokinlerdir. IFN-α uzun süredir Kronik Hepatit tedavisinde kullanılmakta fakat yan etkileri sık görülmektedir.Yan etkilere bağlı olarak bazen doz azaltılması hatta tedavinin erken kesilmesi gerekmektedir.Otoimmün tiroidit IFN kullanımı sonrası ortaya çıkabilen ve hastanın tedavisinin sonlandırılmasını gerektirebilecek önemli yan etkilere sahiptir. Bu yazıda literatür ışığında IFN kullanımı sonrası gelişen otoimmün tiroidit ve ilişkili olabilecek parametreler tartışılmıştır.IFN kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan tiroidit açısından 433'ü Kronik Hepatit B (%59.7) ve 294'ü Kronik Hepatit C (%40.3) toplam 727 hasta değerlendirildi.Tiroidit hastaların 19'u kadın (%95),1'i erkek (%5) idi.433 Kronik Hepatit B' li hastanın 8 inde (%0.01) ve 294 Kronik Hepatit C li hastanın 12 sinde (%0.04) tiroidit gelişti.Tiroidit tanısı için tiroid fonksiyon testleri,antitiroid antikorlar ve tiroid USG parametreleri incelenerek ve Endokrinoloji kliniği ile konsülte edilerek tanı doğrulandı.Hastalarda IFN kullanım sonrası tiroidit gelişme süresi ortalama 6.5-7 ay (23 hafta) olarak belirlendi.Hastaların 14'ünde (%70) hipertiroidi, 6'sında (%30) hipotiroidi gelişti.Tiroidit gelişen Kronik Hepatit B li 5 hastanın (%62.5) IFN-α 2a ve 3 hastanın(%37.5) ise IFN-α 2b aldığı saptandı.Kronik hepatit C tanısı ile izlenen ve interferon tedavisine bağlı tiroidit gelişen 12 hastanın ise 8'i pegylated interferon,4'ü klasik interferon kullanılmaktaydı.İnterferon tedavisi alan hastalarda tedavi öncesi ve tedavi sırasında yan etkiler izlenirken otoimmün tiroidit unutulmamalı ve tiroid fonksiyon testlerinde yakından izlenmelidir.

[P14-15][19 Kasım 2005]

Nosokomial akut hepatit C'li bir olgunun değerlendirilmesi

Sırmatel F, Duygu F, Unutmaz G, Tavşan Ö, Karaağaç L

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

AMAÇ: Hepatit C enfeksiyonu,dünyada önemli sağlık problemlerinden biridir.Hepatit C virusu,enfekte hastalarda,ilerleyici kronik karaciğer hastalığı,siroz, hepatocelluler kanser gibi komplikasyonlara neden olabilir. En önemli bulaş yolu kan ve kan ürünleriyle temastır. Nosocomial HCV enfeksiyonu, hastalığın asemptomatik seyredebilmesi,uzun inkübasyon periyodunun olması ve hastanın takiplerinin düzenli olarak aynı merkezde yapılmaması gibi nedenlerle tanı konması zor bir hastalıktır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Fakültemiz Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji kliniğinde alt solunum yolu enfeksiyonu tanısıyla yatan KOAH'lı bir hastada akut hepatit C tanısı konuldu. Hastanın tanısı,klinik,serolojik ve radyolojik olarak doğrulandı. KOAH nedeniyle defalarca hastanede yatarak tedavi gören hastanın 6 ay önce hastanede yattığı

dönemde aynı odada kaldığı hepatit C'li bir hastanın tıraş fırçasını kullandığı öğrenildi.

BULGULAR: Genel durumu kötü olan, kaşektik, subikterik görünümlü hastanın fizik muayenesinde palmar eritemi, bilateral yeygın ral ve ronküsleri vardı. Akciğer grafisinde yaygın infiltrasyonu olan hastada ALT yüksekliği ve HCV-RNA (1.43x10⁶) pozitifliği de vardı. Alt solunum yolu enfeksiyonu ve akut hepatit C tanısıyla izlenen hasta, uygun antibiyotik ve destek tedavisine rağmen ciddi sepsis ve multiorgan yetmezliğinden kaybedildi.

SONUÇLAR: Hepatit C virusu kan ve kan ürünleriyle bulaşır.- Hastanede yatarak tedavi gören, özellikle kronik hastalarda asepsi ve antisepsi eğitimi verilmelidir.

[P14-16][19 Kasım 2005]

Kronik aktif hepatit C'li pegile interferon + ribavirin kombine tedavisi alan hastalarda erken viroloji cevap oranları

Aydoğdu Ö

Bafra N.Kurt Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği

AMAÇ: Kronik aktif hepatit C'li hastalarda uygulanan pegile interferon + ribavirin kombinasyon tedavisi başlanan hastalarda erken virolojik yanıt oranlarının ön bildirimi.

YÖNTEM-GEREÇLER: 30.09.2003- 30.09.2005 tarihleri arasında Anti HCV (+), ALT 1.5 katın üzerinde yükselmiş, PCR HCV RNA pozitif bulunarak, kronik aktif hepatit C tanısı konularak, pegile interferon + ribavirin (75 kg altında 1000 mg/ 75 kg üzerinde 1200 mg) kombine tedavisi başlanan hastalarda tedavi öncesi ve tedavinin 3. ayında PCR yöntemiyle HCV viral yük düzeyi bakılmıştır.

BULGULAR: 2 yıl içerisinde Kronik aktif hepatit C tanısı konularak tedavi başlanan toplam 28 hastanın 13'ü erkek (%46.4), 15'i kadın (%53.6) ve yaş ortalaması 54 olarak bulunmuştur. 17 hastanın genotipine bakılmış bunların 16'sı genotip 1b (%94.1), 1'i genotip 1a (%5.9) olarak bulunmuştur. 18 hastaya karaciğer biyopsisi yapılmış; Knodell skorlamasına göre aynı patoloj tarafından Evre 0: 4(%22.2), Evre 1: 6(%33.3), Evre 2: 1(%5.5), Evre 3: 6(%33.3), Evre 4: 1(%5.5) hastada tespit edilmiştir. Hastaların 21'inde PCR HCV Viral yük düzeyi: 2 milyon kopya/ml nin altında (%75), 7'sinde 2 milyon kopya/ml'nin üzerinde (%25) bulunmuştur. Tedavinin 12. haftasında erken virolojik yanıt için bakılan viral yük düzeyi 28 hastanın 21 inde negatifleşmiş, 3 ünde 2 log azalma olmuş, 3 hastadan 2 si asit geliştiği için, 1 hastada kendi isteğiyle tedaviyi sonlandırmış olup EVY'a bakılamamıştır.

SONUÇLAR: Toplamda EVY oranı; %89.3, tedavide 12. haftasını doldurmuş hastalar arasında ise EVY oranı; %100 (%12 hastada 2 log azalma, %88 hastada negatifleşme) bulunmuştur. Bu sonuçlar hastanemizde takip ve tedavi edilen kronik aktif hepatit C'li hastaların ön verileridir.

[P14-17][19 Kasım 2005]

İzole antiHbc IgG pozitif olan olgularda hepatit B aşılmasına karşı gelişen antikor yanıtı

Yılmaz E, Kazak E, Mıstık R, Akalın H, Göröl G

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Bursa

AMAÇ: Hepatit B'ye karşı aşılama öncesi tarama testlerinde son zamanlarda artış olması nedeniyle tespit edilen HBV enfeksiyonlarında olağan dışı serolojik profillere rastlanmaktadır. Olağan dışı serolojik profiller içinde en fazla izole anti-Hbc IgG pozitifliği görülmektedir. Bu çalışmada, izole anti-Hbc IgG pozitifliği saptanan olgularda hepatit B aşısına verdikleri yanıtı araştırmayı amaçladık.

YÖNTEM-GEREÇLER: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD polikliniğine, 1996-2005 yılları arasında başvuran ve izole anti-Hbc IgG pozitif olduğu saptanan, serum aminotransferaz enzimleri normal sınırlarda olan 50 kişiye (24'ü kadın, 26'sı

erkek) 1 doz hepatit B aşısı uygulandı. Aşı sonrası 10. ve 30. günlerde anti-HBs antikor düzeyi araştırıldı. HBs-Ag, anti-Hbc IgG, anti-HBs ve diğer HBV belirteçleri EIA ile (AXSYM-Abbott) bakıldı.

BULGULAR: İzlenen 41 kişiden 27'sinde (%65.8) anti HBs'ye karşı koruyucu düzeyde (10 mIU/ml'nin üzeri) immün cevap gelişti (Tablo 1). Dokuz kişi ise aşılama sonrası kontrole gelmedi.

SONUÇLAR: a) HBs Ag ve anti-HBs antikor zaman içinde ölçülemeyecek düzeylere inebilir; b) Geçirilmiş enfeksiyon için anti-Hbc IgG varlığı önemli bir kriterdir; c) İzole anti Hbc Ig G pozitifliği tarama testleri ile saptanamayacak düzeyde HBs Ag taşıyıcılığında nadir de olsa görülebilmektedir.

Tablo 1 Aşı sonrası sekonder antikor yanıtı gösteren 27 olguda 10. ve 30. günlerde ölçülen antikor düzeyleri (mIU/mL)

Antikor yanıtı	10. gün (n=23)	30. gün
10-50	8	5
50-100	7	3
100-500	4	5
500-1000	1	0
≥ 1000	3	0

*10. gün Anti HBs düzeyi 10mIU/mL'nin üzerinde iken 30. gün negatifleşen 2 kişi; *10. gün Anti HBs düzeyi 10mIU/mL'nin üzerinde olup, 30. gün kontrole gelmeyen 1 kişi; *10. gün gelmeyen ve 30. gün anti HBs düzeyi 10 mIU/mL'nin üzerinde olan 3 kişi; *10. gün anti HBs düzeyi negatif olup, 30. gün pozitifleşen 1 kişi mevcut

[P14-18]

Diyarbakır Devlet Hastanesinde son on yıla ait HBV ve HCV tanısı alan hastaların değerlendirilmesi

Aslan S, Keçik Boşnak V

Diyarbakır Devlet Hastanesi, Klinik Bakteriyojoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Servisi, Diyarbakır.

AMAÇ: Hepatit B ve C tüm dünyada yaygın olarak görülen parenteral yol başta olmak üzere, perinatal, seksüel ve horizontal yol ile bulaşan, kronikleşme riski olan ve önemli komplikasyonlara yol açan bir enfeksiyondur. Bu çalışmada; Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonunun yıllara göre görünüm sıklığını saptamak hedeflenmiştir.

YÖNTEM: Diyarbakır Devlet Hastanesi İntaniye Polikliniğine 1 Ocak 1994 ile 31 Ağustos 2005 tarihleri arasında serolojik tetkiklerle hepatit B veya hepatit C tanısı alan hastalar yıllara göre retrospektif olarak irdelenmiştir.

BULGULAR: Toplam 115.081 hastanın 2801'inde Hepatit B, 104'ünde Hepatit C enfeksiyonu tespit edilmiştir. Yıllara göre enfeksiyon dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir.

SONUÇ: Polikliniğimize başvuran hastalarda hepatit B ve C enfeksiyonu görülme oranı yıllara göre artış göstermiştir. Her ne kadar son yıllarda Hepatit B aşılmasının artması ile enfeksiyonun görülme sıklığında azalma beklense de, enfeksiyonlar hakkında kişilerin bilincinin artmasıyla ve hastaneye ulaşım şartlarının iyileşmesiyle Hepatit B ve C enfeksiyonu intaniye polikliniklerinin önemli bir hasta grubunu oluşturmaya devam edecektir.

Tablo 1

Takvim Yılı	Polikliniğe Başvuran Hasta Sayısı	Hepatit B	Hepatit C
1994	4812	3	0
1995	8160	1	0
1996	7816	30	2
1997	8830	33	2
1998	11766	25	1
1999	6569	168	5
2000	13989	222	0
2001	9596	322	0
2002	9824	198	5
2003	11938	563	29
2004	12275	700	28
2005	9506	536	32
Toplam	115081	2801	104

Yıllara göre Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonu dağılımı

[P15-01][19 Kasım 2005]

Akut Brusellozlu olguların normal görünen beyin beyaz cevherlerinin Magnetik Rezonans Spektroskopik değerlendirilmesiKayabaş Ü¹, Alkan A², Bayındır Y¹, Fırat A², Yetkin F¹, Ersoy Y¹, Karakaş HM²¹İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya²İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Ana Bilim Dalı, Malatya**AMAÇ:** Akut brusellozlu olguların normal görünen beyin beyaz cevherlerinde manyetik rezonans spektroskopisi (MRS) yöntemi ile metabolit değişikliklerinin olup olmadığının araştırılması.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Akut bruselloz tanısı alan 16 (12 erkek, 4 kadın) hasta ve 13 sağlıklı-gönüllü çalışma kapsamına alındı. Akut bruselloz tanısı semptomların süresi altı ayı geçmeyen hastalarda, serum standart tüp aglütinasyonu titresi $\geq 1/160$ olması ve/veya kan kültüründe *Brucella* spp üremesi ile konuldu. Çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubu konvansiyonel beyin magnetik rezonans görüntüleme (MRG) ile değerlendirilerek normal görünen parietooksipital beyaz cevherde MRS ile N-asetilspartat (NAA)/kreatin (Cr), kolin (Cho)/Cr metabolit oranları araştırıldı.**BULGULAR:** En sık saptanan semptomlar yorgunluk (%100), ateş (%93.8), terleme (%93.8) idi. Fizik muayene bulguları ise ateş (% 62.5), splenomegali (%37.5), "laseque" işareti (%31.3) varlığı idi. *Brucella* standart tüp aglütinasyonu titresi hastaların beş'inde (%31.3) 1/160, altısında (% 37.5) 1/320, beşinde (%31.3) ise 1/640 olarak bulundu. Onbir (%68.8) hastanın kan kültüründe *Brucella* spp üredi. Çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubundakilerin tümünün konvansiyonel kontrastlı/kontrastsız beyin MRG incelemeleri normal bulundu. Normal görünen beyaz cevherden elde edilen MRS incelemelerinde NAA/Cr ve Cho/Cr oranları ortalaması sırası ile 2.1 ± 0.3 , 1.3 ± 0.4 olarak saptandı. Kontrol grubunda ise NAA/Cr ve Cho/Cr oranları ortalaması sırası ile 2.1 ± 0.1 , 1.0 ± 0.1 idi. NAA/Cr oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0.6$). Fakat Cho/Cr oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcuttu ($p=0.01$).**SONUÇLAR:** Bruselloz tanısı olan olguların beyaz cevherlerinde saptanan Cho/Cr oranındaki artış demiyelinizasyonu bulgusu olarak değerlendirilebilir. Brusellozlu olguların beyinlerinde, konvansiyonel görüntüleme yöntemleri ile gösterilemeyen metabolit değişiklikleri MRS ile belirlenebilmektedir.

[P15-02][19 Kasım 2005]

Parathion-methyl'in karaciğer ve pankreas hücreleri üzerindeki neoplastik etkisinin araştırılmasıCoral NÜ¹, Duran N², Uçman S³, Yıldız H³, Öztaş H³¹Mersin Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Yenişehir Kampüsü, Mersin²Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Hatay³Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay**AMAÇ:** Tarımsal amaçlı yaygın bir kullanım alanına sahip pestisidlerden organofosforların insan dahil pek çok canlı için ciddi tehdit oluşturdukları bilinmektedir. Parathion-methyl bölgemizde tarımsal mücadele amacıyla en fazla kullanılan pestisidlerden biridir. Pestisid kullanımı ile farklı özellikteki neoplastik değişimler ve kanser oluşumu arasında bir ilişki olduğunu gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur. Ancak Parathion-methyl'in kısa ve uzun süreli mutajenik ve neoplastik etkileri iyi bilinmemektedir. Bu nedenle bu çalışmada organofosfor pestisidlerinin önemli bir grubunu oluşturan Parathion-methyl'in mutajenik ve karsinojenik etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Parathion-methyl'in mutajenik etkisinin varlığını kısa süreli deneylerde gösterebilmek için Ames/Salmonella/mikrozom testi'nden yararlanılmış, deneylerde *Salmonella typhimurium* TA98 ve *Salmonella*

TA 100 suşları kullanılmıştır. Uzun süreli neoplastik deneyler için ise toplam 20 adet Wistar sıçanı kullanılmıştır. Sıçanlar kontrol (Kt- Grup 1) ve Parathion-methyl deney grubu (PMet-Grup 2) olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Kontrol grubundaki sıçanlar (Kt- Grup 1) standart yem ile beslenirken, deney grubunun (PMet-Grup 2) yemlerine 4 mg/kg/gün hesabı ile Parathion-methyl ilave edilmiştir.

BULGULAR: Parathion-methyl'in mutajenik etkiye sahip olduğu *Salmonella typhimurium* TA98 ve *Salmonella* TA 100 suşları üzerinde yapılan in vitro deneylerde tespit edilmiştir. Uzun süreli hayvan deneylerinde ise deney grubundaki (PMet-Grup 2) sıçanların karaciğerlerine ve ekzokrin pankreaslarında fazla miktarda atipik asinar hücre odaklarına (AAHF) rastlanmıştır. Uzun süreli sıçan deneylerinin üç aylık bir dönem kapsamı nedeni ile bu hayvanların karaciğer ve pankreaslarında atipik hücre nodülü ve adenomasına rastlanmamıştır. Çalışma daha uzun süreli sıçan deneylerini (9 ay) kapsayacak şekilde genişletilmiş olup, elde edilen bulgular daha sonra yayımlanacaktır.**SONUÇLAR:** Bu çalışmada bir organofosfor pestisidi olan Parathion-methyl'in mutajenik etkiye sahip olduğu, uzun süre Parathion-methyl'e maruz kalmanın sıçan karaciğer ve pankreaslarında neoplastik değişimlere yol açabileceği tespit edilmiştir. Bu nedenle bu ilacın yoğun olarak kullanıldığı bölgelerde kansere neden olabileceğini öne sürmek mümkündür.

[P15-03][19 Kasım 2005]

Kritik olmayan çokkullanılır ortopedik aletlerin dezenfeksiyon etkinliğinin saptanmasıGürdal H¹, Adiloğlu AK², Kaya S², Heybeli N³¹Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Eğitim, Araştırma ve Uygulama Merkezi Hastanesi, Enfeksiyon Hast. ve Klinik Mikrobiyoloji, Kütahya²Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Isparta³Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD, Isparta**AMAÇ:** Çalışmamızda, ameliyathanede kullanılan, kritik olmayan cihaz sınıfında kabul edilen çokkullanılır ortopedik aletlerin kimyasal dezenfektanlarla dezenfeksiyon etkinliğinin mikrobiyolojik yöntemlerle saptanması amaçlanmıştır.**YÖNTEM-GEREÇLER:** Beş hafta boyunca, haftada iki kere velcro komponentli pnömatik turnike, tansiyon cihazı, velcro kol bağı ve sırt destek aparatından oluşan dört çokkullanılır cihazdan sabah ve öğleden sonra ilk ameliyat başlamadan önce ve son ameliyat sonlandıktan sonra kültürler alınmıştır. 0.9'luk steril izotonik serum batırılmış pamuk uçlu eküvyon çubukları ile alınan kültürler, %5 koyun kanlı ve Eosin-metilen-mavisi (EMB) besiyerlerine ekilmiştir. Besiyerleri 37°C de 48 saat inkübe edildikten sonra değerlendirilmiştir.**BULGULAR:** Toplam 80 kültürden 16'sında üreme saptanmıştır. Sadece velcro yüzey içermeyen tek alet olan sırt destek aparatından alınan kültürlerin hiçbirinde üreme olmazken tansiyon cihazından 6 kez metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* (MSSA) ve 2 kez koagülaz negatif *Staphylococcus* (KNS), velcro kol bağından 4 kez MSSA ve velcro komponentli pnömatik turnikeden 2 kez KNS ve 2 kez MSSA üremiştir. Sabah ve ameliyatlar bittikten sonra alınan kültürlerde üreme eşit sayıda bulunmuştur.**SONUÇLAR:** Üremelerin hepsinin velcro materyalli pürüklü yüzeylerde olması dikkat çekicidir. Bu malzemelerde materyalin yapısından dolayı silme işlemi ile yüzeyin her tarafına temas sağlanamadığından dezenfektanların etki etmediği saptanmıştır. Silme yöntemi ile operasyon masası ve aparatları gibi düzgün yüzeyler dezenfekte edilebilmesine rağmen velcro komponentli pürüklü yüzeyler tam olarak dezenfekte edilememektedir. Velcro yüzeyli materyallerin ultraviyole ışınlama gibi hem cihaza zarar vermeyecek hem de etkili dezenfeksiyon sağlayacak yöntemler kullanılarak dezenfekte edilmesi ya da bu yüzeylerin kimyasal mekanik dezenfeksiyonunda ameliyathane temizlik çalışanlarının özen göstermesi, bu çalışmanın sonucunda elde ettiğimiz verilere göre tavsiye edilebilecek bir yardımcı yöntem olarak görülmektedir.

[P15-04][19 Kasım 2005]**Nedeni bilinmeyen ateş olgusunda temporal arterit**Fincancı M¹, Aksoy B², Yörük G¹, Soysal F¹¹*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*²*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bilim Dalı, İstanbul*

AMAÇ: İleri yaşlarda ortaya çıkan nedeni bilinmeyen ateş (NBA) olgularında vaskülit, kollejenoz gibi hastalıklarla daha sık karşılaşılmaktadır. Elli yaşını geçmiş kişilerde 10-50/100 000 oranında görülebileceği bildirilen ve bazen ateş dışında hiçbir belirti ve bulgu vermeyebilen temporal arterit de özellikle yaşlı hastalarda nedeni NBA nedeni olarak akla gelmelidir. Bu bildiride 20 gün süren ateşi olan, bu süre içinde çeşitli polikliniklerde ve yattığı hastanede aldığı antibiyotikler ile ateşi düşmeyen bir temporal arterit olgusu sunulmuştur. **OLGU:** Yirmi gündür 39°C civarında ateş dışında bir yakınması olmayan 68 yaşında kadın hasta NBA nedeni ile yatırılmıştır. Fizik muayenede ateş ve hepatomegali dışında bir bulgusu olmayan hastada yüksek sedimentasyon hızı (125mm/s), yüksek CRP değeri, lökositoz, hafif anemi, karaciğer enzim düzeylerinde artış (ALT: 95 U/L) saptanmıştır. Yatışının ikinci gününde sağ temporal arter bölgesinde palpasyon ile ağrı ortaya çıkmıştır. Temporal arter biyopsisinde intima ve mediada seyrek dev hücreler içeren transmural iltihabi infiltrasyon, intima ve mediada fibrozis, membrana elastika internada fragmentasyon ve kalsifikasyon odağı görülmüş, bu bulgular temporal arterit ile uyumlu bulunmuştur. Prednisolon 1mg/kg/gün ile başlanan tedavinin birinci gününde ateş düşmüş ve bir daha yükselmemiştir. Oftalmolojik muayenede bir patoloji saptanmamıştır. Sedimentasyon hızı, CRP ve ALT düzeyleri tedavinin birinci haftasında düşmeye başlamıştır.

SONUÇ: Olgumuz temporal arteritin özellikle yaşlı, sedimentasyon hızı, CRP ve karaciğer enzim düzeyleri yüksek, lökositozu olan hastalarda bir NBA nedeni olarak akla getirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

[P15-05][19 Kasım 2005]**Nedeni bilinmeyen ateş: 4 erişkin still hastalığı olgusunun değerlendirilmesi**Aksu A¹, Hakyemez İ², Yöntem B², Çetmeli G², Yıldırım T²¹*S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*²*S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği*

Erişkin Still Hastalığı (ESH) etyoloji ve patogenezi tam olarak anlaşılabilen sistemik inflamatuvar bir hastalıktır. Patognomonik ve histopatolojik bulguları yoktur. Tanı sıklıkla klinik ve laboratuvar bulguları ile konur. Nedeni Bilinmeyen Ateş (NBA) olguları içinde kollajen doku hastalıkları oranı ortalama %10 olup, bu grup içinde de en sık ESH görülmektedir. Çalışmamızda; kliniğimizde 2002-2005 yılları arasında NBA tanısı ile izlenen ve ESH tanısı konan 4 olgu değerlendirildi. Çalışmamızda izlenen 4 olgudan 2'si erkek, 2'si bayan olup yaş aralıkları 19-48 olarak bulundu. Kliniğimizde takiplerinden önce ortalama ateş süreleri 23 gün olup, hepsinde de 25-27 gün önce başlayan boğaz ağrısı, ateş ve eşlik eden döküntü, eklem ağrıları nedeni ile en az 1 defa doktora başvurma ve üst solunum yolu enfeksiyonu tanıları olarak antibiyotik kullanma öyküleri vardı. Kliniğimize yatışlarından itibaren yapılan takiplerinde ateş özellikle akşamları 39-40° C'yi bulmakta ve ateşle belirginleşen yaygın makülopapüller döküntü, büyük eklem ve kas ağrıları eşlik etmekteydi. Diğer fizik muayene bulguları arasında 3 olguda hepatosplenomegali ve LAP birlikte saptanırken, 1 olguda HSM ve LAP tespit edilmedi. 1 olguda yaygın plevral efüzyon ve serozit tablosu mevcuttu. Laboratuvar bulguları olarak 4 olgunun eritrosit sedimentasyon hızı \geq 75mm/h, başlangıç SGOT, SGPT değerleri normalin 2-5 katı, Ferritin değerleri \geq 3000 mg/dl bulundu. ANA ve RF 4 olguda da (-), 3 olguda WBC \geq 12000/mm³ (%85 PMNL), 1 olgunun WBC değeri \leq 10000 'nin altında ve %80 PMNL hakimiyeti mevcuttu. Hastaların rutin kültür ve mikrobiyolojik tetkiklerinde ateş ve döküntüye

neden olabilecek etken patojen bulunamadı. Hastaların kliniğimize yatışlarından itibaren ESH tanısı alma süreleri ortalama 9.7 gün olup; ESH tanısı konduktan sonra romatoloji konsultasyonu ile 2 hastaya indometazin 100 mg kapsül 2*1, diğer 2 hastaya indometazin 100 mg kapsül 2*1 ve hidroksiklorokin 200 mg tablet 2*1 birlikte başlandı. Bu tedavinin ardından kliniklerinde anlamlı düzelmeye saptanan hastaların hepsi romatoloji poliklinik kontrolü önerilerek düzelmeye ile taburcu edildi. NBA olgularında Erişkin Still Hastalığı enfeksiyon dışı nedenler arasında önemli bir yer oluşturmaktadır.

[P15-06][19 Kasım 2005]**Seftriaksona bağlı gelişen ciddi trombositopeni: Bir olgu sunumu**

Sayın Kutlu S, Saçar S, Toprak S, Hırçın Cenger D, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Denizli

GİRİŞ: Trombositopeni etyolojisinde çeşitli hastalıklar, kalıtsal bozukluklar, toksinler ve ilaçlar yer almaktadır. Seftriaksona bağlı ciddi trombositopeni nadir olarak görülmektedir. Bu sunumda seftriaksona bağlı, ciddi trombositopeni gelişen olgu tartışılmıştır.

OLGU: Yirmiiki yaşında kadın hasta, yüksek ateş, bulantı, kusma ve bilinç bulanıklığı yakınmaları nedeni ile başvurduğu Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisinden, santral sinir sistemi enfeksiyonu ön tanısı ile servise yatırıldı. Hastada 38.9°C ateş, oryantasyon ve kooperasyon güçlüğü ve ense sertliği mevcuttu. Beyin omurilik sıvısı (BOS)'nin incelenmesinde, görünüm berrak, basınç normal, lökosit 40/mm³ (%90 PNL), protein 178 mg/dL, glukoz 58mg/dL (eş zamanlı kan glukozu 102mg/dL) olarak saptandı. Ampirik olarak seftriakson 2x2 gr/gün ve asiklovir 3 x750mg/gün başlandı. Takibinin 3. gününde tekrarlanan BOS incelemesinde lökosit görülmedi, görünüm hemorajik (travmaya bağlı), basınç normal, protein 137 mg/dL, glukoz 82mg/dL (eş zamanlı kan glukozu 96mg/dL) olarak saptandı. Tedavinin 4. gününde kreatinin seviyesinde yükselme tespit edildi. Hidrasyon desteği ile kreatin düzeyi normale döndü. Takibinde kranial manyetik rezonans görüntülemesinin normal sınırlarda ve incelenen BOS'da HSV IgM'nin negatif gelmesi üzerine asiklovir tedavisi kesildi. Tedavinin 7. gününde hastada yaygın purpura ve peteşi, menstriyel kanamanın uzaması, hematüri ve melena yakınmaları gelişti. Yapılan tetkiklerinde trombositopeni saptandı. Trombosit infüzyonu yapılmasına rağmen trombosit sayısında yükselme olmadı. Takibinde trombosit sayısı 4000'e düştü. İntravenöz immunglobulin (IVIG) 20gr/gün ve düşük doz steroid tedavisine, seftriakson aldığı süre içinde yanıt alınmadı. Tedavinin 10. gününde seftriakson kesilerek, pulse steroid (500 mg/gün) ve intravenöz immunglobulin tedavisi verildi. Seftriakson kesildikten 3 gün sonra trombosit sayısı 129.000/mm³'e yükselen hasta, şifa ile taburcu edildi. Takibinde trombosit sayısı normal sınırlarda seyretti.

TARTIŞMA: İlaça bağlı trombositopeni, kemik iliğinin baskılanması ve periferik kandaki trombositlerin immun ve immun olmayan mekanizmalarla parçalanması sonucu meydana gelmektedir. Literatürde seftriaksonla ilişkili trombositopeni ile ilgili az sayıda yayın mevcuttur. Seftriaksonun kesilmesi ile trombosit sayısı normal sınırlara ulaşan ve takibinde trombositopeni saptanmayan hastada seftriaksona bağlı gelişen trombositopeni tanısı konuldu. Seftriaksonun, nadir de olsa, trombositopeniye yol açabileceği unutulmamalıdır.

[P15-07][19 Kasım 2005]**Nedeni Bilinmeyen Ateş: 150 Olgu**

Çağatay A.A, Karadeniz A, Özüt H, Eraksoy H, Çalangu S

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Ocak 1992-Haziran 2005 arasında kliniğimizde NBA tanısı konan hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük olarak incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD'de Ocak 1992- Haziran 2004 yılları arasında yatmış olan NBA tanı ölçütlerini karşılayan 150 olgu geriye dönük olarak incelendi. Önceden bağışıklığı baskılandığı bilinen hastalığı olan (HIV-pozitif hasta), nötrofenik (nötrofil<500/ μ l) olan ve hastane infeksiyonu olan hastalar çalışma dışında tutuldu.

BULGULAR: Takip edilmiş 4495 hastanın 150'si (%3.34) NBA olarak çalışmaya alındı. 89'u erkek 61'i kadın idi. Ort. yaşları 40.4±18.8 idi. Hastaneye yatmadan önce ateşin ortalama görülme süresi 43.4 (21-180) gün idi. Ort. tanı konma süresi 24 gün idi. 14 hastaya tanı konmadı, bu hastaların ateşleri kendiliğinden düştü. Hastaların 62 (%41.3)'sinde infeksiyon hastalığı [34 tüberküloz (16 miliyer, 6 lenfadenit, 5 granümatöz hepatit, 2 plörezi, 2 peritonit, 2 renal tüberküloz ve 1 Pott apsisi), 7 bruselloz, 6 dış infeksiyonu, 5 infektif endokardit, 3 mononükleoz sendromu, 2'şer hastada karın içi apse, tifo ve mikoplazma infeksiyonu ve 1 sitomegalovirus infeksiyonu], 44(%29.3)'ünde kollajen doku hastalığı (KDH), 16 (%10.6)'sında malignite saptandı. Tüberküloz, tüm NBA hastalarının %22.7'sini oluşturmaktadır. Brusellozlu 7 hastanın 4'ünde tekrarlanan Wright testi ile; 3'ünde yüksek titrede yapılan Wright testi ile tanıya gidildi. NBA'nın en sık 2. nedeni KDH idi; erişkin Still hastalığı (ESH) (%29.5; 13/44) en sık KDH idi. ESH olan hastaların 9 (%69.2)'u kadın, 4(%30.8)'ü erkek idi. Temporal arterit 7, Polymyalgia rheumatica 5, romatoid artrit 4, polyarteritis nodosa 3, ankilozan spondilit, sistemik lupus eritematosus, Behçet hastalığı, FMF ve Takayashu arteriti 2'şer ve akut romatizmal ateş 1 hastada saptandı. NBA nedeni olan en sık malignite nedeni lenfoma (%43.7; 7/16) idi. Diğer hastalıkların 10'u sub-akut tiroidit, 2'si Basedow-Graves, 1'i Crohn hastalığı idi. 50 NBA hastasına toplam 62 kez invazif işlem yapıldı; 14'ü tanı konamayan 10 NBA hastasına, diğer 48 invazif işlem ise 40 NBA hastasına yapıldı. Hastalarının ortalama ESH 63.1±39.2 mm/saat, CRP 81.8±75.8 mg/dl, lökosit değeri 10.472±4925 idi.

SONUÇLAR: NBA etyolojisi açısından infeksiyon hastalıkları başı çekmekte ve bu hastalıkların da başında tüberküloz gelmekteydi. Tanıda yakın klinik tabonun önemi ve invazif işlem yapma oranının düşük olması dikkat çekti.

[P15-08][19 Kasım 2005]

"Ecstasy"ye bağlı bir toksik hepatit olgusu

Koçak Tufan Z, Bulut C, Ataman Hatipoğlu Ç, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Sentetik amfetamin derivesi olan 3,4-metilelendioksi-metamfetamin (MDMA) veya "Ecstasy" psikodelik ve stimulan etkileri olan bir ilaçtır. Akut viral hepatit ön tanısı ile yatırılan ancak MDMA'ya bağlı toksik hepatit tanısı ile tedavi edilen bir olgu sunulmaktadır. OlguAteş, bulantı, halsizlik, gözde ve vücutta sararma şikayetleri olan 29 yaşında bayan hasta, akut viral hepatit ön tanısı ile kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenede skleralar, mukoza ve cilt ikterik, diğer fizik muayene bulguları normal idi. Laboratuvar bulguları: Hb: 12.7 g/dL Htc: %37, WBC: 8,800x103 / μ L, Plt: 147.000x103 / μ L, ESR: 2mm/h, glukoz: 167mg/dL, total bilirubin: 24 mg/dL, direkt bilirubin: 15.67 mg/dL, ALT: 1164U/L, AST: 1468U/L, total protein: 6.38g/dL, albumin: 3.66g/dL, alkalin fosfataz: 293U/L, GGT: 276U/L, PTZ: 19.6 saniye, INR: 1.82, aPTT: 42.1 saniye idi. Batın ultrasonografisinde karaciğer normal boyutta, parankim ekosu minimal azalmış, kaba granüler ve heterojen olarak saptandı. Kolestaz veya koledok taşı saptanmadı. Batın bilgisayarlı tomografisi de normal olarak değerlendirildi. Hastanın viral hepatit göstergeleri: HBsAg (-), Anti HBs (-), Anti HBcIgM (-), HBeAg (-), Anti-HAV IgM (-), Anti HCV (-) şeklinde idi. Anti HIV 1/2 (-) idi. TORCH grubu antikorları negatif saptandı. Leptospiroz yönünden MAT ile yapılan serolojik muayenede antikor tespit edilemedi. Otoimmün hepatit ve Wilson hastalığı açısından ANA, AMA, IgG, IgM, SMA, LKM, serum ve idrarda bakır ve seruloplazmin düzeyleri araştırıldı. Tüm değerler normal sınırlar içinde idi. Karaciğer enzimleri düşmeye başlayan hastanın Ecstasy kullandığı öğrenildi ve mevcut durumu MDMA'ya bağlı toksik hepatit olarak değerlendirildi. K vitamini, hepatamin ve destek tedavisi verilen hastanın genel durumu düzeldi. Hasta kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ecstasy, genç popülasyon tarafından güvenli olarak bilinme-

sine rağmen ecstasy'e bağlı hayatı tehdit eden, hiponatremi, fulminan hipertermi, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, beyin ödemi ve hatta ölüme gibi komplikasyonların geliştiği bilinmektedir. Vakamızda benzer klinikle seyredilecek tüm diğer seçenekler irdelendi ancak Ecstasy dışında herhangi bir etken saptanamadı. Mevcut kliniğin Ecstasy kullanımına bağlı olduğu düşünüldü. Genç hastalarda akut non-viral hepatit etkenleri arasında Ecstasy ve diğer ilaç kullanımının da titizlikle araştırılması gerekir.

[P15-09][19 Kasım 2005]

Trimetoprim-Sulfametoksazol'e bağlı gelişen pansitopeni olgusu

Üstün C, Geyik MF, Eraydın H, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trimetoprim-Sulfametoksazol'e (TMP-SMX) bağlı gelişen nötrofenik ateş ve pansitopeni olgusu sunuldu.

OLGU: Acil polikliniğine yüksek ateş şikayeti ile başvuran 46 yaşında kadın hasta, 10 gün önce idrar yolu infeksiyonu nedeniyle bir hafta süreyle TMP-SMX 320/1600 mg/gün aldığı saptandı. TMP-SMX tedavisinin altıncı gününde hastada üşüme ve titremelerle yükselen ateş şikayeti gelişmiş. Sürekli yüksek ateş tarif eden hastanın fizik muayenesinde genel durum orta, şuur açıktı. Ateş: 39.3oC, Tansiyon arteriyel: 120/70mmHg, nabız: 104/dk, traube kapalı ve batında hafif hassasiyet mevcuttu. Laboratuarda lökosit sayısı: 950/mm³, nötrofil sayısı: 227/mm³, hemoglobin: 10g/dl, hematokrit: %31, trombosit: 34000/mm³, CRP: 8.2mg/dl, sedimantasyon: 40mmHg, AST: 335U/L, ALT: 489U/L, total bilirubin: 0.6mg/dl, LDH: 527U/lt idi. Hastanın kan ve kemik iliği (Kİ) kültüründe üreme olmadı. Nötrofenik ateşi olduğu için hastaya siprofloksasin 800 mg/gün başlandı. Hepatit ve otoimmün tetkikler, CMV ve EBV serolojileri, brusella ve salmonella aglutinasyonları negatif geldi. Kİ biyopsisi de normal olan hastada primer hematolojik ve mikrobiyolojik patoloji saptanmadığından, mevcut tablonun TMP-SMX'e bağlı olabileceği düşünüldü. Yatışının beşinci gününde nötrofenisi devam eden hastanın trombosit değeri 7200/mm³, hematokrit %21 olarak geldi. Hastaya 2 ünite tam kan ve 4 ünite trombosit süpsansiyonu verildi. Siprofloksasin tedavisi kesilen hastanın kan tablosu kendiliğinden düzeldi. Kliniğe yatışının yedinci gününde hastanın lökositleri 2500/mm³, nötrofil 827/mm³, trombosit 34300/mm³ ve hematokrit %27.2 olarak geldi. Hasta 14 gün takip edildikten sonra şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: TMP-SMX gibi sık kullanılan birçok antibiyotikğin hematolojik bozuklukları ve infeksiyon hastalıklarını taklit edebileceği her zaman düşünülmelidir. Bu gibi hastalarda geçmişte kullanılan ilaçlar derinlemesine sorgulanmalı, ilaç toksisitesi araştırılmalıdır.

[P15-10][19 Kasım 2005]

Uzun süreli ateşte infeksiyon dışı bir neden: Renal neoplazma

Alan MS¹, Kurnaz S², Kazancıoğlu R², Altuntaş Aydın Ö¹, Şar F², Nazlıcan Ö¹

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 5. İç Hastalıkları Kliniği

Ateş infeksiyon hastalıklarının en sık rastlanan bulgularındandır. Ateşin en sık nedeni ise infeksiyon hastalıklarıdır. Ancak, ateşin uzun sürdüğü olgularda infeksiyonların yanısıra neoplazmalar da ateş nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Aşağıda uzun bir süre infeksiyon hastası olarak değerlendirilip tedavi gören ve bundan yararlanmayan bir hastada malignite tanısına giden süreç irdelenmiştir.

OLGU: 68 yaşında,erkek hasta. Ateş, üşüme, titreme, terleme yakınmaları ile başvurdu.1987 ve 1992 de nefrolitiazise bağlı operasyon ve taş kırırma hikayesi mevcuttu. Son iki aydır aldığı antibiyoteraplere rağmen özellikle geceleri üşüme titreme ve terleme ile yükselen, 39°C'a ulaşan ateşi oluyor-

[P15-04][19 Kasım 2005]**Nedeni bilinmeyen ateş olgusunda temporal arterit**Fincancı M¹, Aksoy B², Yörük G¹, Soysal F¹¹*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*²*İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bilim Dalı, İstanbul*

AMAÇ: İleri yaşlarda ortaya çıkan nedeni bilinmeyen ateş (NBA) olgularında vaskülit, kollejenoz gibi hastalıklarla daha sık karşılaşılmaktadır. Elli yaşını geçmiş kişilerde 10-50/100 000 oranında görülebileceği bildirilen ve bazen ateş dışında hiçbir belirti ve bulgu vermeyebilen temporal arterit de özellikle yaşlı hastalarda nedeni NBA nedeni olarak akla gelmelidir. Bu bildiride 20 gün süren ateşi olan, bu süre içinde çeşitli polikliniklerde ve yattığı hastanede aldığı antibiyotikler ile ateşi düşmeyen bir temporal arterit olgusu sunulmuştur. **OLGU:** Yirmi gündür 39°C civarında ateş dışında bir yakınması olmayan 68 yaşında kadın hasta NBA nedeni ile yatırılmıştır. Fizik muayenede ateş ve hepatomegali dışında bir bulgusu olmayan hastada yüksek sedimentasyon hızı (125mm/s), yüksek CRP değeri, lökositoz, hafif anemi, karaciğer enzim düzeylerinde artış (ALT: 95 U/L) saptanmıştır. Yatışının ikinci gününde sağ temporal arter bölgesinde palpasyon ile ağrı ortaya çıkmıştır. Temporal arter biyopsisinde intima ve mediada seyrek dev hücreler içeren transmural iltihabi infiltrasyon, intima ve mediada fibrozis, membrana elastika internada fragmentasyon ve kalsifikasyon odağı görülmüş, bu bulgular temporal arterit ile uyumlu bulunmuştur. Prednisolon 1mg/kg/gün ile başlanan tedavinin birinci gününde ateş düşmüş ve bir daha yükselmemiştir. Oftalmolojik muayenede bir patoloji saptanmamıştır. Sedimentasyon hızı, CRP ve ALT düzeyleri tedavinin birinci haftasında düşmeye başlamıştır.

SONUÇ: Olgumuz temporal arteritin özellikle yaşlı, sedimentasyon hızı, CRP ve karaciğer enzim düzeyleri yüksek, lökositozu olan hastalarda bir NBA nedeni olarak akla getirilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

[P15-05][19 Kasım 2005]**Nedeni bilinmeyen ateş: 4 erişkin still hastalığı olgusunun değerlendirilmesi**Aksu A¹, Hakyemez İ², Yöntem B², Çetmeli G², Yıldırım T²¹*S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, İstanbul*²*S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği*

Erişkin Still Hastalığı (ESH) etyoloji ve patogenezi tam olarak anlaşılabilen sistemik inflamatuvar bir hastalıktır. Patognomonik ve histopatolojik bulguları yoktur. Tanı sıklıkla klinik ve laboratuvar bulguları ile konur. Nedeni Bilinmeyen Ateş (NBA) olguları içinde kollajen doku hastalıkları oranı ortalama %10 olup, bu grup içinde de en sık ESH görülmektedir. Çalışmamızda; kliniğimizde 2002-2005 yılları arasında NBA tanısı ile izlenen ve ESH tanısı konan 4 olgu değerlendirildi. Çalışmamızda izlenen 4 olgudan 2'si erkek, 2'si bayan olup yaş aralıkları 19-48 olarak bulundu. Kliniğimizde takiplerinden önce ortalama ateş süreleri 23 gün olup, hepsinde de 25-27 gün önce başlayan boğaz ağrısı, ateş ve eşlik eden döküntü, eklem ağrıları nedeni ile en az 1 defa doktora başvurma ve üst solunum yolu enfeksiyonu tanıları alarak antibiyotik kullanma öyküleri vardı. Kliniğimize yatışlarından itibaren yapılan takiplerinde ateş özellikle akşamları 39-40° C'yi bulmakta ve ateşle belirginleşen yaygın makülopapüller döküntü, büyük eklem ve kas ağrıları eşlik etmekteydi. Diğer fizik muayene bulguları arasında 3 olguda hepatosplenomegali ve LAP birlikte saptanırken, 1 olguda HSM ve LAP tespit edilmedi. 1 olguda yaygın plevral efüzyon ve serozit tablosu mevcuttu. Laboratuvar bulguları olarak 4 olgunun eritrosit sedimentasyon hızı \geq 75mm/h, başlangıç SGOT, SGPT değerleri normalin 2-5 katı, Ferritin değerleri \geq 3000 mg/dl bulundu. ANA ve RF 4 olguda da (-), 3 olguda WBC \geq 12000/mm³ (%85 PMNL), 1 olgunun WBC değeri \leq 10000 'nin altında ve %80 PMNL hakimiyeti mevcuttu. Hastaların rutin kültür ve mikrobiyolojik tetkiklerinde ateş ve döküntüye

neden olabilecek etken patojen bulunamadı. Hastaların kliniğimize yatışlarından itibaren ESH tanısı alma süreleri ortalama 9.7 gün olup; ESH tanısı konduktan sonra romatoloji konsultasyonu ile 2 hastaya indometazin 100 mg kapsül 2*1, diğer 2 hastaya indometazin 100 mg kapsül 2*1 ve hidroksiklorokin 200 mg tablet 2*1 birlikte başlandı. Bu tedavinin ardından kliniklerinde anlamlı düzelmeye saptanan hastaların hepsi romatoloji poliklinik kontrolü önerilerek düzelmeye ile taburcu edildi. NBA olgularında Erişkin Still Hastalığı enfeksiyon dışı nedenler arasında önemli bir yer oluşturmaktadır.

[P15-06][19 Kasım 2005]**Seftriaksona bağlı gelişen ciddi trombositopeni: Bir olgu sunumu**

Sayın Kutlu S, Saçar S, Toprak S, Hırçın Cenger D, Turgut H

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Denizli

GİRİŞ: Trombositopeni etyolojisinde çeşitli hastalıklar, kalıtsal bozukluklar, toksinler ve ilaçlar yer almaktadır. Seftriaksona bağlı ciddi trombositopeni nadir olarak görülmektedir. Bu sunumda seftriaksona bağlı, ciddi trombositopeni gelişen olgu tartışılmıştır.

OLGU: Yirmiiki yaşında kadın hasta, yüksek ateş, bulantı, kusma ve bilinç bulanıklığı yakınmaları nedeni ile başvurduğu Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi acil servisinden, santral sinir sistemi enfeksiyonu ön tanısı ile servise yatırıldı. Hastada 38.9°C ateş, oryantasyon ve kooperasyon güçlüğü ve ense sertliği mevcuttu. Beyin omurilik sıvısı (BOS)'nin incelenmesinde, görünüm berrak, basınç normal, lökosit 40/mm³ (%90 PNL), protein 178 mg/dL, glukoz 58mg/dL (eş zamanlı kan glukozu 102mg/dL) olarak saptandı. Ampirik olarak seftriakson 2x2 gr/gün ve asiklovir 3 x750mg/gün başlandı. Takibinin 3. gününde tekrarlanan BOS incelemesinde lökosit görülmedi, görünüm hemorajik (travmaya bağlı), basınç normal, protein 137 mg/dL, glukoz 82mg/dL (eş zamanlı kan glukozu 96mg/dL) olarak saptandı. Tedavinin 4. gününde kreatinin seviyesinde yükselme tespit edildi. Hidrasyon desteği ile kreatin düzeyi normale döndü. Takibinde kranial manyetik rezonans görüntülemesinin normal sınırlarda ve incelenen BOS'da HSV IgM'nin negatif gelmesi üzerine asiklovir tedavisi kesildi. Tedavinin 7. gününde hastada yaygın purpura ve peteşi, menstriyel kanamanın uzaması, hematüri ve melena yakınmaları gelişti. Yapılan tetkiklerinde trombositopeni saptandı. Trombosit infüzyonu yapılmasına rağmen trombosit sayısında yükselme olmadı. Takibinde trombosit sayısı 4000'e düştü. İntravenöz immunglobulin (IVIG) 20gr/gün ve düşük doz steroid tedavisine, seftriakson aldığı süre içinde yanıt alınmadı. Tedavinin 10. gününde seftriakson kesilerek, pulse steroid (500 mg/gün) ve intravenöz immunglobulin tedavisi verildi. Seftriakson kesildikten 3 gün sonra trombosit sayısı 129.000/mm³'e yükselen hasta, şifa ile taburcu edildi. Takibinde trombosit sayısı normal sınırlarda seyretti.

TARTIŞMA: İlaça bağlı trombositopeni, kemik iliğinin baskılanması ve periferik kandaki trombositlerin immun ve immun olmayan mekanizmalarla parçalanması sonucu meydana gelmektedir. Literatürde seftriaksonla ilişkili trombositopeni ile ilgili az sayıda yayın mevcuttur. Seftriaksonun kesilmesi ile trombosit sayısı normal sınırlara ulaşan ve takibinde trombositopeni saptanmayan hastada seftriaksona bağlı gelişen trombositopeni tanısı konuldu. Seftriaksonun, nadir de olsa, trombositopeniye yol açabileceği unutulmamalıdır.

[P15-07][19 Kasım 2005]**Nedeni Bilinmeyen Ateş: 150 Olgu**

Çağatay A.A, Karadeniz A, Özüt H, Eraksoy H, Çalangu S

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

AMAÇ: Ocak 1992-Haziran 2005 arasında kliniğimizde NBA tanısı konan hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri geriye dönük olarak incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEM-GEREÇLER: İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD'de Ocak 1992- Haziran 2004 yılları arasında yatmış olan NBA tanı ölçütlerini karşılayan 150 olgu geriye dönük olarak incelendi. Önceden bağışıklığı baskılandığı bilinen hastalığı olan (HIV-pozitif hasta), nötrofenik (nötrofil<500/µl) olan ve hastane infeksiyonu olan hastalar çalışma dışında tutuldu.

BULGULAR: Takip edilmiş 4495 hastanın 150'si (%3.34) NBA olarak çalışmaya alındı. 89'u erkek 61'i kadın idi. Ort. yaşları 40.4±18.8 idi. Hastaneye yatmadan önce ateşin ortalama görülme süresi 43.4 (21-180) gün idi. Ort. tanı konma süresi 24 gün idi. 14 hastaya tanı konmadı, bu hastaların ateşleri kendiliğinden düştü. Hastaların 62 (%41.3)'sinde infeksiyon hastalığı [34 tüberküloz (16 miliyer, 6 lenfadenit, 5 granümatöz hepatit, 2 plörezi, 2 peritonit, 2 renal tüberküloz ve 1 Pott apsisi), 7 bruselloz, 6 dış infeksiyonu, 5 infektif endokardit, 3 mononükleoz sendromu, 2'şer hastada karın içi apse, tifo ve mikoplazma infeksiyonu ve 1 sitomegalovirus infeksiyonu], 44(%29.3)'ünde kollajen doku hastalığı (KDH), 16 (%10.6)'sında malignite saptandı. Tüberküloz, tüm NBA hastalarının %22.7'sini oluşturmaktadır. Brusellozlu 7 hastanın 4'ünde tekrarlanan Wright testi ile; 3'ünde yüksek titrede yapılan Wright testi ile tanıya gidildi. NBA'nın en sık 2. nedeni KDH idi; erişkin Still hastalığı (ESH) (%29.5; 13/44) en sık KDH idi. ESH olan hastaların 9 (%69.2)'u kadın, 4(%30.8)'ü erkek idi. Temporal arterit 7, Polymyalgia rheumatica 5, romatoid artrit 4, polyarteritis nodosa 3, ankilozan spondilit, sistemik lupus eritematosus, Behçet hastalığı, FMF ve Takayashu arteriti 2'şer ve akut romatizmal ateş 1 hastada saptandı. NBA nedeni olan en sık malignite nedeni lenfoma (%43.7; 7/16) idi. Diğer hastalıkların 10'u sub-akut tiroidit, 2'si Basedow-Graves, 1'i Crohn hastalığı idi. 50 NBA hastasına toplam 62 kez invazif işlem yapıldı; 14'ü tanı konamayan 10 NBA hastasına, diğer 48 invazif işlem ise 40 NBA hastasına yapıldı. Hastalarının ortalama ESH 63.1±39.2 mm/saat, CRP 81.8±75.8 mg/dl, lökosit değeri 10.472±4925 idi.

SONUÇLAR: NBA etyolojisi açısından infeksiyon hastalıkları başı çekmekte ve bu hastalıkların da başında tüberküloz gelmekteydi. Tanıda yakın klinik tabonun önemi ve invazif işlem yapma oranının düşük olması dikkat çekti.

[P15-08][19 Kasım 2005]

"Ecstasy"ye bağlı bir toksik hepatit olgusu

Koçak Tufan Z, Bulut C, Ataman Hatipoğlu Ç, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Sentetik amfetamin derivesi olan 3,4-metilelendioksi-metamfetamin (MDMA) veya "Ecstasy" psikedelik ve stimulan etkileri olan bir ilaçtır. Akut viral hepatit ön tanısı ile yatırılan ancak MDMA'ya bağlı toksik hepatit tanısı ile tedavi edilen bir olgu sunulmaktadır. OlguAteş, bulantı, halsizlik, gözde ve vücutta sararma şikayetleri olan 29 yaşında bayan hasta, akut viral hepatit öntanısı ile kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenede skleralar, mukoza ve cilt ikterik, diğer fizik muayene bulguları normal idi. Laboratuvar bulguları: Hb: 12.7 g/dL Htc: %37, WBC: 8,800x10³ /µL, Plt: 147.000x10³ /µL, ESR: 2mm/h, glukoz: 167mg/dL, total bilirubin: 24 mg/dL, direkt bilirubin: 15.67 mg/dL, ALT: 1164U/L, AST: 1468U/L, total protein: 6.38g/dL, albumin: 3.66g/dL, alkalen fosfataz: 293U/L, GGT: 276U/L, PTZ: 19.6 saniye, INR: 1.82, aPTT: 42.1 saniye idi. Batın ultrasonografisinde karaciğer normal boyutta, parankim ekosu minimal azalmış, kaba granüler ve heterojen olarak saptandı. Kolestaz veya koledok taşı saptanmadı. Batın bilgisayarlı tomografisinde normal olarak değerlendirildi. Hastanın viral hepatit göstergeleri: HBsAg (-), Anti HBs (-), Anti HBcIgM (-), HBeAg (-), Anti-HAV IgM (-), Anti HCV (-) şeklinde idi. Anti HIV 1/2 (-) idi. TORCH grubu antikorları negatif saptandı. Leptospiroz yönünden MAT ile yapılan serolojik muayenede antikor tespit edilemedi. Otoimmün hepatit ve Wilson hastalığı açısından ANA, AMA, IgG, IgM, SMA, LKM, serum ve idrarda bakır ve seruloplazmin düzeyleri araştırıldı. Tüm değerler normal sınırlar içinde idi. Karaciğer enzimleri düşmeye başlayan hastanın Ecstasy kullandığı öğrenildi ve mevcut durumu MDMA'ya bağlı toksik hepatit olarak değerlendirildi. K vitamini, hepatamin ve destek tedavisi verilen hastanın genel durumu düzeldi. Hasta kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ecstasy, genç popülasyon tarafından güvenli olarak bilinme-

sine rağmen ecstasy'e bağlı hayatı tehdit eden, hiponatremi, fulminan hipertermi, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, beyin ödemi ve hatta ölümlü gibi komplikasyonların geliştiği bilinmektedir. Vakamızda benzer klinikle seyredilecek tüm diğer seçenekler irdelendi ancak Ecstasy dışında herhangi bir etken saptanamadı. Mevcut kliniğin Ecstasy kullanımına bağlı olduğu düşünüldü. Genç hastalarda akut non-viral hepatit etkenleri arasında Ecstasy ve diğer ilaç kullanımının da titizlikle araştırılması gerekir.

[P15-09][19 Kasım 2005]

Trimetoprim-Sulfametoksazol'e bağlı gelişen pansitopeni olgusu

Üstün C, Geyik MF, Eraydın H, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trimetoprim-Sulfametoksazol'e (TMP-SMX) bağlı gelişen nötrofenik ateş ve pansitopeni olgusu sunuldu.

OLGU: Acil polikliniğine yüksek ateş şikayeti ile başvuran 46 yaşında kadın hasta, 10 gün önce idrar yolu infeksiyonu nedeniyle bir hafta süreyle TMP-SMX 320/1600 mg/gün aldığı saptandı. TMP-SMX tedavisinin altıncı gününde hastada üşüme ve titremelerle yükselen ateş şikayeti gelişmiş. Sürekli yüksek ateş tarif eden hastanın fizik muayenesinde genel durum orta, şuur açıktı. Ateş: 39.3oC, Tansiyon arteriyel: 120/70mmHg, nabız: 104/dk, traube kapalı ve batında hafif hassasiyet mevcuttu. Laboratuarda lökosit sayısı: 950/mm³, nötrofil sayısı: 227/mm³, hemoglobin: 10g/dl, hematokrit: %31, trombosit: 34000/mm³, CRP: 8,2mg/dl, sedimantasyon: 40mmHg, AST: 335U/L, ALT: 489U/L, total bilirubin: 0.6mg/dl, LDH: 527U/lt idi. Hastanın kan ve kemik iliği (Kİ) kültüründe üreme olmadı. Nötrofenik ateşi olduğu için hastaya siprofloksasin 800 mg/gün başlandı. Hepatit ve otoimmün tetkikler, CMV ve EBV serolojileri, brusella ve salmonella aglutinasyonları negatif geldi. Kİ biyopsisi de normal olan hastada primer hematolojik ve mikrobiyolojik patoloji saptanmadığından, mevcut tablonun TMP-SMX'e bağlı olabileceği düşünüldü. Yatışının beşinci gününde nötrofenisi devam eden hastanın trombosit değeri 7200/mm³, hematokrit %21 olarak geldi. Hastaya 2 ünite tam kan ve 4 ünite trombosit süpsansiyonu verildi. Siprofloksasin tedavisi kesilen hastanın kan tablosu kendiliğinden düzeldi. Kliniğe yatışının yedinci gününde hastanın lökositleri 2500/mm³, nötrofil 827/mm³, trombosit 34300/mm³ ve hematokrit %27.2 olarak geldi. Hasta 14 gün takip edildikten sonra şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: TMP-SMX gibi sık kullanılan birçok antibiyotikğin hematolojik bozuklukları ve infeksiyon hastalıklarını taklit edebileceği her zaman düşünülmelidir. Bu gibi hastalarda geçmişte kullanılan ilaçlar derinlemesine sorgulanmalı, ilaç toksisitesi araştırılmalıdır.

[P15-10][19 Kasım 2005]

Uzun süreli ateşte infeksiyon dışı bir neden: Renal neoplazma

Alan MS¹, Kurnaz S², Kazancıoğlu R², Altuntaş Aydın Ö¹, Şar F², Nazlıcan Ö¹

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 5. İç Hastalıkları Kliniği

Ateş infeksiyon hastalıklarının en sık rastlanan bulgularındandır. Ateşin en sık nedeni ise infeksiyon hastalıklarıdır. Ancak, ateşin uzun sürdüğü olgularda infeksiyonların yanısıra neoplazmalar da ateş nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Aşağıda uzun bir süre infeksiyon hastası olarak değerlendirilip tedavi gören ve bundan yararlanmayan bir hastada malignite tanısına giden süreç irdelenmiştir.

OLGU: 68 yaşında,erkek hasta. Ateş, üşüme, titreme, terleme yakınmaları ile başvurdu.1987 ve 1992 de nefrolitiazise bağlı operasyon ve taş kırırma hikayesi mevcuttu. Son iki aydır aldığı antibiyoteraplere rağmen özellikle geceleri üşüme titreme ve terleme ile yükselen, 39°C'a ulaşan ateşi oluyor-

muş.Fizik muayenede sol kostovertebral açısı hassasiyeti dışında özellik yoktu. İdrar tetkikinde pyüri saptandı. Lökosit 13600/mm³, nötrofil %85 idi. CRP: 94.3, ESR 54 mm/saat. Hemokültür ve idrar kültüründe üreme olmadı. Brusella ve salmonella aglütinasyon testleri negatif idi. Batın ultrasonografisinde sol böbrek alt polde 31 mm büyüklüğünde abse veya komplike kist saptandı. Hastaya böbrek absesi ön tanısı ile ampisilin-sulbaktam 4x1 gr IV ve siprofloksasin 2 x200 mg IV başlandı. Ancak ateşin kontrol altına alınmaması üzerine antibiyotik tedavisi meropenem 3x1 gr IV ile sürdürüldü. Bu tedavi altında ateşin devam etmesi üzerine yapılan batın tomografisinde sol böbrekte perinefritik planlara uzanan, noktasal kalsifikasyonlar içeren 4-5 cm boyutlarında nodüler lezyon saptandı. Yapılan magnetik rezonans incelemesinde perirenal invazyon da gösteren, karın duvarına uzanan, ön planda renal hücreli karsinom düşünüldü. Eksploratif laparotomi yapıldı. Bu sırada alınan böbrek ve çevre doku örneğinde invazif yassı epitel hücreli karsinom saptandı. **SONUÇ:** Nedeni bilinmeyen ateş olgularının %8-26'sında etken olarak neoplazmalar saptanmaktadır. Ateşe en sık neden olan neoplazmalardan olan hipenefromlar yanında, diğer renal neoplazmalarda akla gelmelidir.

[P15-11][19 Kasım 2005]

Bir postpartum tüberküloz olgusu ışığında immün rekonstitüsyon enflamatuvar sendromu

Kazak E¹, Akalın H¹, Gürcüoğlu E¹, Yılmaz E¹, Hepar Y¹, Hakyemez B², Mıstık R¹, Helvacı S¹, Töre O¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD

AMAÇ: İlk olarak antiretroviral tedavi alan AIDS hastalarında, CD4 (+) T lenfosit sayısında artma ve viral yükteki azalmaya rağmen, klinik seyirde kötüleşme, farklı klinik formlarda fırsatçı enfeksiyonların görülmesi olarak tanımlanan "İmmün Rekonstitüsyon Enflamatuvar Sendromu" ya da "İmmün Restitüsyon Hastalığı", daha önce teşhis edilmiş veya asemptomatik fırsatçı enfeksiyonlara, henüz tanınmamış antijenlere karşı artmış enflamatuvar yanıt sonucu ortaya çıkmıştır. Zamanla HIV (-) hastalarda bildirilen olgular ve yapılan çalışmalar ile antitüberküloz tedavi sırasında kötüleşme gibi pek çok durum bu kavram ile açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda kliniğimizde takip edilen bir postpartum tüberküloz olgusu dolayısıyla "İmmün Rekonstitüsyon Enflamatuvar Sendromu" gözden geçirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER:

BULGULAR: Doğumdan 10 gün sonra başlayan öksürük ve ateş yüksekliği nedeni ile başvurduğu Göğüs Hastalıkları polikliniğinde "miliyer tüberküloz" tanısı alan hastanın balgam kültüründe *M. tuberculosis* üremiş. Başlanan dörtlü antitüberküloz tedavinin 25.gününde sağ gözde dışa bakış kısıtlılığı, baş ağrısı, bulantı, kusma ve denge bozukluğu gelişmiş. Kranial MR görüntülemeye tüberküloz ile uyumlu görünüm saptanması üzerine hasta "tüberküloz menenjit" tanısı ile kliniğimize alındı. Tedavisine steroid eklenen hastanın nörolojik bulgularının kısmen gerilemesine rağmen tüberküloz boyutlarında fark saptanmaması üzerine steroid tedavisinin süresi uzatıldı. Tedavinin 60. gününde ikili antitüberküloz tedaviye geçilen, 198.günde ventrikülostomi yapılan hastanın başağrısı ve çift görme şikayeti olması üzerine tedaviye ofloksasin ve ethionamid tablet eklendi. Hasta halen takip edilmektedir.

SONUÇLAR: İmmünsüpresif tedavisi azaltılan ya da kesilen hastalarda, immün sistemin geri dönüşü sırasında artan enflamatuvar yanıt sonrası kötüleşme görülebilir. Gebelik sürecinin, fetusun maternal rejeksiyonunu engellemek için immünsüpresif sürecin geliştiği bir dönem olması ve doğumdan sonra lenfositik proliferatif yanıtta artış oluşu nedeni ile hamilelikte daha az görülen tüberküloz semptomları gebelik sonrası açığa çıkabilir ya da mevcut semptomlar kötüleşebilir. Ancak postpartum ateş nedeni olarak göz önüne alınması gereken bu durumun tanısı güç olduğu için tedavide de gecikmeler olabilmektedir.

YÖNTEM-GEREÇLER: İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD'de Ocak 1992- Haziran 2004 yılları arasında yatmış olan NBA tanı ölçütlerini karşılayan 150 olgu geriye dönük olarak incelendi. Önceden bağışıklığı baskıladığı bilinen hastalığı olan (HIV-pozitif hasta), nötrofenik (nötrofil<500/µl) olan ve hastane enfeksiyonu olan hastalar çalışma dışında tutuldu.

BULGULAR: Takip edilmiş 4495 hastanın 150'si (%3.34) NBA olarak çalışmaya alındı. 89'u erkek 61'i kadın idi. Ort. yaşları 40.4±18.8 idi. Hastaneye yatmadan önce ateşin ortalama görülme süresi 43.4 (21-180) gün idi. Ort. tanı konma süresi 24 gün idi. 14 hastaya tanı konamadı, bu hastaların ateşleri kendiliğinden düştü. Hastaların 62 (%41.3)'sinde enfeksiyon hastalığı [34 tüberküloz (16 miliyer, 6 lenfadenit, 5 granümatöz hepatit, 2 plörezi, 2 peritonit, 2 renal tüberküloz ve 1 Pott apsisi), 7 bruselloz, 6 dış enfeksiyonu, 5 infektif endokardit, 3 mononükleoz sendromu, 2'şer hastada karın içi apse, tifo ve mikoplazma enfeksiyonu ve 1 sitomegalovirus enfeksiyonu], 44(%29.3)'ünde kollajen doku hastalığı (KDH), 16 (%10.6)'sında malignite saptandı. Tüberküloz, tüm NBA hastalarının %22.7'sini oluşturmaktadır. Brusellozlu 7 hastanın 4'ünde tekrarlanan Wright testi ile; 3'ünde yüksek titrede yapılan Wright testi ile tanıya gidildi. NBA'nın en sık 2. nedeni KDH idi; erişkin Still hastalığı (ESH) (%29.5; 13/44) en sık KDH idi. ESH olan hastaların 9 (%69.2)'u kadın, 4(%30.8)'ü erkek idi. Temporal arterit 7, Polymyalgia rheumatica 5, romatoid artrit 4, polyarteritis nodosa 3, ankiroz spondilit, sistemik lupus eritematosus, Behçet hastalığı, FMF ve Takayashu arteriti 2'şer ve akut romatizmal ateş 1 hastada saptandı. NBA nedeni olan en sık malignite nedeni lenfoma (%43.7; 7/16) idi. Diğer hastalıkların 10'u sub akut tiroidit, 2'si Basedow-Graves, 1'i Crohn hastalığı idi. 50 NBA hastasına toplam 62 kez invazif işlem yapıldı; 14'ü tanı konamayan 10 NBA hastasına, diğer 48 invazif işlem ise 40 NBA hastasına yapıldı. Hastalarının ortalama ESH 63.1±39.2 mm/saat, CRP 81.8±75.8 mg/dl, lökosit değeri 10.472±4925 idi.

SONUÇLAR: NBA etyolojisi açısından enfeksiyon hastalıkları başı çekmekte ve bu hastalıkların da başında tüberküloz gelmekteydi. Tanıda yakın klinik tabonun önemi ve invazif işlem yapma oranının düşük olması dikkat çekti.

[P15-08][19 Kasım 2005]

"Ecstasy"ye bağlı bir toksik hepatit olgusu

Koçak Tufan Z, Bulut C, Ataman Hatipoğlu Ç, Kınıklı S, Demiröz AP

S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara

AMAÇ: Sentetik amfetamin derivesi olan 3,4-metilelendioksi metamfetamin (MDMA) veya "Ecstasy" psikedelik ve stimulan etkileri olan bir ilaçtır. Akut viral hepatit ön tanısı ile yatırılan ancak MDMA'ya bağlı toksik hepatit tanısı ile tedavi edilen bir olgu sunulmaktadır. Olguda ateş, bulantı, halsizlik, gözde ve vücutta sararma şikayetleri olan 29 yaşında bayan hasta, akut viral hepatit ön tanısı ile kliniğimize yatırıldı. Fizik muayenede skleralar, mukoza ve cilt ikterik, diğer fizik muayene bulguları normal idi. Laboratuvar bulguları: Hb: 12.7 g/dL Htc: %37, WBC: 8,800x10³ /µL, Plt: 147.000x10³ /µL, ESR: 2mm/h, glukoz: 167mg/dL, total bilirubin: 24 mg/dL, direkt bilirubin: 15.67 mg/dL, ALT: 1164U/L, AST: 1468U/L, total protein: 6.38g/dL, albumin: 3.66g/dL, alkalen fosfataz: 293U/L, GGT: 276U/L, PTZ: 19.6 saniye, INR: 1.82, aPTT: 42.1 saniye idi. Batın ultrasonografisinde karaciğer normal boyutta, parankim ekosu minimal azalmış, kaba granüler ve heterojen olarak saptandı. Kolestaz veya koledok taşı saptanmadı. Batın bilgisayarlı tomografisi de normal olarak değerlendirildi. Hastanın viral hepatit göstergeleri: HBsAg (-), Anti HBs (-), Anti HBcIgM (-), HBeAg (-), Anti-HAV IgM (-), Anti HCV (-) şeklinde idi. Anti HIV 1/2 (-) idi. TORCH grubu antikorları negatif saptandı. Leptospiroz yönünden MAT ile yapılan serolojik muayenede antikor tespit edilemedi. Otoimmün hepatit ve Wilson hastalığı açısından ANA, AMA, IgG, IgM, SMA, LKM, serum ve idrarda bakır ve seruloplazmin düzeyleri araştırıldı. Tüm değerler normal sınırlar içinde idi. Karaciğer enzimleri düşmeye başlayan hastanın Ecstasy kullandığı öğrenildi ve mevcut durumu MDMA'ya bağlı toksik hepatit olarak değerlendirildi. K vitamini, hepatamin ve destek tedavisi verilen hastanın genel durumu düzeldi. Hasta kontrole gelmek üzere taburcu edildi.

SONUÇLAR: Ecstasy, genç popülasyon tarafından güvenli olarak bilinme-

sine rağmen ecstasy'ye bağlı hayatı tehdit eden, hiponatremi, fulminan hipertermi, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, beyin ödemi ve hatta ölüm gibi komplikasyonların geliştiği bilinmektedir. Vakamızda benzer klinikle seyredilecek tüm diğer seçenekler irdelendi ancak Ecstasy dışında herhangi bir etken saptanamadı. Mevcut kliniğin Ecstasy kullanımına bağlı olduğu düşünüldü. Genç hastalarda akut non-viral hepatit etkenleri arasında Ecstasy ve diğer ilaç kullanımının da titizlikle araştırılması gerekir.

[P15-09][19 Kasım 2005]

Trimetoprim-Sulfametoksazol'e bağlı gelişen pansitopeni olgusu

Üstün C, Geyik MF, Eraydın H, Çelen MK, Hoşoğlu S, Ayaz C

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

AMAÇ: Trimetoprim-Sulfametoksazol'e (TMP-SMX) bağlı gelişen nötrofenik ateş ve pansitopeni olgusu sunuldu.

OLGU: Acil polikliniğine yüksek ateş şikayeti ile başvuran 46 yaşında kadın hasta, 10 gün önce idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle bir hafta süreyle TMP-SMX 320/1600 mg/gün aldığı saptandı. TMP-SMX tedavisinin altıncı gününde hastada üşüme ve titremelerle yükselen ateş şikayeti gelişmiş. Sürekli yüksek ateş tarif eden hastanın fizik muayenesinde genel durum orta, şuur açıktı. Ateş: 39.3oC, Tansiyon arteriyel: 120/70mmHg, nabız: 104/dk, traube kapalı ve batında hafif hassasiyet mevcuttu. Laboratuarda lökosit sayısı: 950/mm³, nötrofil sayısı: 227/mm³, hemoglobin: 10g/dl, hematokrit: %31, trombosit: 34000/mm³, CRP: 8.2mg/dl, sedimantasyon: 40mmHg, AST: 335U/L, ALT: 489U/L, total bilirubin: 0.6mg/dl, LDH: 527U/lt idi. Hastanın kan ve kemik iliği (Kİ) kültüründe üreme olmadı. Nötrofenik ateşi olduğu için hastaya siprofloksasin 800 mg/gün başlandı. Hepatit ve otoimmün tetkikler, CMV ve EBV serolojileri, brusella ve salmonella aglutinasyonları negatif geldi. Kİ biyopsisi de normal olan hastada primer hematolojik ve mikrobiyolojik patoloji saptanmadığından, mevcut tablonun TMP-SMX'e bağlı olabileceği düşünüldü. Yatışının beşinci gününde nötrofenisi devam eden hastanın trombosit değeri 7200/mm³, hematokrit %21 olarak geldi. Hastaya 2 ünite tam kan ve 4 ünite trombosit süpsansiyonu verildi. Siprofloksasin tedavisi kesilen hastanın kan tablosu kendiliğinden düzeldi. Kliniğe yatışının yedinci gününde hastanın lökositleri 2500/mm³, nötrofil 827/mm³, trombosit 34300/mm³ ve hematokrit %27.2 olarak geldi. Hasta 14 gün takip edildikten sonra şifa ile taburcu edildi.

SONUÇLAR: TMP-SMX gibi sık kullanılan birçok antibiyotikğin hematolojik bozuklukları ve enfeksiyon hastalıklarını taklit edebileceği her zaman düşünülmelidir. Bu gibi hastalarda geçmişte kullanılan ilaçlar derinlemesine sorgulanmalı, ilaç toksisitesi araştırılmalıdır.

[P15-10][19 Kasım 2005]

Uzun süreli ateşte enfeksiyon dışı bir neden: Renal neoplazma

Alan MS¹, Kurnaz S², Kazancıoğlu R², Altuntaş Aydın Ö¹, Şar F², Nazlıcan Ö¹

¹Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

²Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 5. İç Hastalıkları Kliniği

Ateş enfeksiyon hastalıklarının en sık rastlanan bulgularındandır. Ateşin en sık nedeni ise enfeksiyon hastalıklarıdır. Ancak, ateşin uzun sürdüğü olgularda enfeksiyonların yanısıra neoplazmalar da ateş nedeni olarak karşımıza çıkabilir. Aşağıda uzun bir süre enfeksiyon hastası olarak değerlendirilip tedavi gören ve bundan yararlanmayan bir hastada malignite tanısına giden süreç irdelenmiştir.

OLGU: 68 yaşında, erkek hasta. Ateş, üşüme, titreme, terleme yakınmaları ile başvurdu. 1987 ve 1992 de nefrolitiazise bağlı operasyon ve taş kırırma hikayesi mevcuttu. Son iki aydır aldığı antibiyoteraplere rağmen özellikle geceleri üşüme titreme ve terleme ile yükselen, 39°C'a ulaşan ateşi oluyor-

muş.Fizik muayenede sol kostovertebral açısı hassasiyeti dışında özellik yoktu. İdrar tetkikinde pyüri saptandı. Lökosit 13600/mm³, nötrofil %85 idi. CRP: 94.3, ESR 54 mm/saat. Hemokültür ve idrar kültüründe üreme olmadı. Brusella ve salmonella aglütinasyon testleri negatif idi. Batın ultrasonografisinde sol böbrek alt polde 31 mm büyüklüğünde abse veya komplike kist saptandı. Hastaya böbrek apsesi ön tanısı ile ampisilin-sulbaktam 4x1 gr IV ve siprofloksasin 2 x200 mg IV başlandı. Ancak ateşin kontrol altına alınmaması üzerine antibiyotik tedavisi meropenem 3x1 gr IV ile sürdürüldü. Bu tedavi altında ateşin devam etmesi üzerine yapılan batın tomografisinde sol böbrekte perinefritik planlara uzanan, noktasal kalsifikasyonlar içeren 4-5 cm boyutlarında nodüler lezyon saptandı. Yapılan magnetik rezonans incelemesinde perirenal invazyon da gösteren, karın duvarına uzanan, ön planda renal hücreli karsinom düşünüldü. Eksploratif laparotomi yapıldı. Bu sırada alınan böbrek ve çevre doku örneğinde invazif yassı epitel hücreli karsinom saptandı. **SONUÇ:** Nedeni bilinmeyen ateş olgularının %8-26'sında etken olarak neoplazmalar saptanmaktadır. Ateşe en sık neden olan neoplazmalardan olan hipenefromlar yanında, diğer renal neoplazmalarda akla gelmelidir.

[P15-11][19 Kasım 2005]

Bir postpartum tüberküloz olgusu ışığında immün rekonstitüsyon enflamatuvar sendromu

Kazak E¹, Akalın H¹, Gürcüoğlu E¹, Yılmaz E¹, Hepar Y¹, Hakyemez B², Mıstık R¹, Helvacı S¹, Töre O¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD

AMAÇ: İlk olarak antiretroviral tedavi alan AIDS hastalarında, CD4 (+) T lenfosit sayısında artma ve viral yükteki azalmaya rağmen, klinik seyirde kötüleşme, farklı klinik formlarda fırsatçı enfeksiyonların görülmesi olarak tanımlanan "İmmün Rekonstitüsyon Enflamatuvar Sendromu" ya da "İmmün Restitüsyon Hastalığı", daha önce teşhis edilmiş veya asemptomatik fırsatçı enfeksiyonlara, henüz tanınmamış antijenlere karşı artmış enflamatuvar yanıt sonucu ortaya çıkmıştır. Zamanla HIV (-) hastalarda bildirilen olgular ve yapılan çalışmalar ile antitüberküloz tedavi sırasında kötüleşme gibi pek çok durum bu kavram ile açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmamızda kliniğimizde takip edilen bir postpartum tüberküloz olgusu dolayısıyla "İmmün Rekonstitüsyon Enflamatuvar Sendromu" gözden geçirilmiştir.

YÖNTEM-GEREÇLER:

BULGULAR: Doğumdan 10 gün sonra başlayan öksürük ve ateş yüksekliği nedeni ile başvurduğu Göğüs Hastalıkları polikliniğinde "miliyer tüberküloz" tanısı alan hastanın balgam kültüründe *M. tuberculosis* üremiş. Başlanan dörtlü antitüberküloz tedavinin 25.gününde sağ gözde dışa bakış kısıtlılığı, baş ağrısı, bulantı, kusma ve denge bozukluğu gelişmiş. Kranial MR görüntülemeye tüberküloz ile uyumlu görünüm saptanması üzerine hasta "tüberküloz menenjit" tanısı ile kliniğimize alındı. Tedavisine steroid eklenen hastanın nörolojik bulgularının kısmen gerilemesine rağmen tüberküloz boyutlarında fark saptanmaması üzerine steroid tedavisinin süresi uzatıldı. Tedavinin 60. gününde ikili antitüberküloz tedaviye geçilen, 198.günde ventrikülostomi yapılan hastanın başağrısı ve çift görme şikayeti olması üzerine tedaviye ofloksasin ve ethionamid tablet eklendi. Hasta halen takip edilmektedir.

SONUÇLAR: İmmünesüpresif tedavisi azaltılan ya da kesilen hastalarda, immün sistemin geri dönüşü sırasında artan enflamatuvar yanıt sonrası kötüleşme görülebilir. Gebelik sürecinin, fetusun maternal rejeksiyonunu engellemek için immünesüpresif sürecin geliştiği bir dönem olması ve doğumdan sonra lenfositik proliferatif yanıtta artış oluşu nedeni ile hamilelikte daha az görülen tüberküloz semptomları gebelik sonrası açığa çıkabilir ya da mevcut semptomlar kötüleşebilir. Ancak postpartum ateş nedeni olarak göz önüne alınması gereken bu durumun tanısı güç olduğu için tedavide de gecikmeler olabilmektedir.