

Kolorektal Cerrahi ve Antibiotikler

Yusuf Gökşen

Kolon ve rektum ameliyatlarından sonra gerek karın duvarında, gerekse karın içerisinde çeşitli septik komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonlar, ya da kolorektal kaynaklı tüm infeksiyonlar yüksek oranda septisemi ve septik şok eğilimi taşırlar. Son yıllarda, bunların görülüş sıklığı çok belirgin şekilde azalmıştır. Anaerobik bakteriel tetkik yöntemlerinin gelişimi, yeni antibiyotikler, barsak temizliği ve profilaktik antibiyotik uygulaması bu iyileşmeyi sağlayan önemli faktörlerdir.

Kolorektal Flora

İnsan kalın barsağında 400'den fazla bakteri türü vardır. Bir gram kuru dışkıdan üçte birini bakteriler oluşturur. Türler arasındaki oran sabittir. Antibiyotik kullanmadıkça pek değişmez. Bu floranın büyük çoğunluğu anaeroblardır. Bir gram kuru dışkıda 10^9 - 10^{10} kadar anaerob bakteri bulunur. Bunların da çoğu *Bacteriodes fragilis*'tir (10^9). Bu nedenle kolorektal anaerob denilince *Bacteriodes fragilis* akla gelir ve grubun temsilcisi kabul edilir.

Aerobların çoğu ise Gram-negatif koliform basillerdir ve temsilcileri *Escherichia coli*'dir. Aerobların total sayısı 10^6 - 10^8 /gram dolayındadır.

Karın içi sepsis vakalarında, % 90 olguda, *E. coli* ürer. *Bacteriodes fragilis* üretilen kültür sayısı da yaklaşık aynıdır. Anaerobik kültür yöntemlerinde deneyim arttıkça, bu bakterilerin neden olduğu infeksiyon sayısının bilinenden fazla olduğu saptanmıştır.

Kolorektal ameliyatlarda infeksiyon profilaksisi ve bu organlardan kaynaklanan iltihabi hastalıkların ampirik tedavisi daima adı geçen iki Gram-negatif mikroorganizma, *E. coli* ve *Bacteriodes fragilis* dikkate alınarak düzenlenir. Zira kolon iltihaplarında ve postoperatuar olaylarda neden, hemen daima bu iki bakteridir. Seyrek olarak stafilokok, *Pseudomonas* ve *Candida*'lara da rastlanır. Bu durum kültür/antibiogram ile tesbit edileceğinden, tedavi de buna göre düzenlenir.

Kolorektal Girişimlerde Komplikasyon Riski

Kolorektal flora, organın mukoza örtüsü sağlıklı kaldığı sürece sorun çıkarmaz. Ameliyat, travma veya bir kolon hastalığı sonucu mukoza örtüsünün bütünlüğü bozulursa flora elemanları peritona, komşu doku ve organlara, ameliyat yarasına dökülürler ve peritonit, abse, flegmon, septisemi ve septik şok gibi olaylara neden olurlar. Bu tabloların görülüş sıklığı çok çeşitli faktörlerle yönetilir. Ana patoloji, yapılan ameliyat, hekimin benimsediği ve izlediği yol bunlardan bazılarıdır.

Kolorektal ameliyatların hiçbiri cerrahi "temiz" yara grubuna girmez. Genelde her barsak ameliyatında organ florası çevreye ve ameliyat yarasına çeşitli düzeylerde dökülür. Elek-

tif kolorektal girişimler "temiz-kontamine" yaralar arasında yer alır ve profilaksiye rağmen % 5-10 arasında septik komplikasyon olasılığı taşır. Ameliyat sırasında bolca dökülme oluşan hastalar, bir kolorektal inflamasyonu olanlar ve erken dönemde tedaviye alınan kolorektal travmalı olgular "kontamine" yara grubuna sokulur. Bunlarda da ciddi bir infeksiyon önleme uğraşısı gerekir. Yine de % 20 dolaylarında septik komplikasyon oluşur.

Acil kolorektal sorunlar, delinmeler, bakteriel infeksiyonlar, geç dönemde gelen travmalar vb. sebebi ile yapılan ameliyatlar, "kirli" yara grubuna girerler. Bunların % 30-70 kadarında çeşitli boyutlarda septik komplikasyon gözlenir. Yetersiz tedavi ve bilinçsizce yapılan antibiyotik seçimi, tüm gruplarda infeksiyon riskini artırır.

Kolorektal Kaynaklı Septik Komplikasyonları Azaltıcı Önlemler

Ameliyat Öncesi ve Ameliyat İçi Barsak Temizliği

Çeşitli biçimler ve vasıtalarla barsak içindeki dışkıdan tümünün dışarı atılmasıdır. Böylece flora alt düzeye indirilmiş olur. Yine de önemli sayıda bakteri kalır. Bu nedenle, tek başına, yeterli bir önlem değildir. Daima profilaktik antibiyotik uygulaması ile birlikte yapılmalıdır.

Ameliyat öncesi mekanik temizlik için tek bir yöntem yoktur. Pürgatif -lavman- ve diyetetik kısıtlama ile gerçekleştirilen üç günlük bir rejim bilinen en klasik yöntemdir. Kısmi tıkanmalara da uygulanabilme üstünlüğü vardır. Üç gün hafif laksatifler verilir, gıda giderek tanesiz-berrak hale getirilir ve gereği kadar lavman eklenir.

Tüm barsak yıkama, giderek çok taraftan bulan diğer bir mekanik temizleme metodudur. Ameliyattan bir gün önce 3-4 saat içinde nazogastrik sonda yoluyla 12-16 litre serum fizyolojik verilir. Anüsten berrak sıvı gelmeye başlayınca tedavi kesilir. Aynı amaçla % 10-20'lik mannitol (500 ml) veya PEG (polietilen glikol) de kullanılır.

Profilaktik Antibiyotik Uygulaması

a) *Oral uygulama*: Mekanik temizlikle birlikte yapılır. Antibiyotik seçimi bilinçli olmalıdır. Kolon florasını oluşturu-

Tablo 1. Kolorektal Kaynaklı Septik Komplikasyonların Profilaksisinde Kullanılan Oral Antibiyotikler ve Kombinasyonlar

Gram-negatif aeroblara etkili ilaçlar	Anaeroblara etkili ilaçlar
Kanamisin	Eritromisin
Neomisin	Tetrasiklin
	Metronidazol
	Omidazol
	Klindamisin

ran her iki kanadı da hedef alan bir kombinasyon düzenlenmelidir (Tablo 1).

Kanamisin ve neomisin, Gram-negatif aerob floraya etkili ideal ajanlardır. Koliform basillerin neden olduğu infeksiyonların profilaksisi için dünyada en çok kullanılan ilaçlardır.

Eritromisin, tetrasiklin, metronidazol, ornidazol, klindamisin kolorektal floranın anaerob ayağına etkilidirler. Bu nedenle oral uygulama Tablo 1'de yer alan bu iki gruptan birer ajan seçilerek yapılır. Uygulama ameliyattan 48-24 saat önce başlatılmalıdır. Örneğin ameliyattan bir gün önce verilen 3x1 gram kanamisin ile 3x1 gram eritromisin veya metronidazol veya ornidazol, başarılı bir profilaksi sağlar. Bu ikililer kolorektal septik komplikasyonları % 10'un altına, mortaliteyi de sıfır'a düşürmüştür.

Oral yoldan profilaksi nisbeten uzun zaman alır. Postoperatif dönemde stafilocoksik diareler ve seyrek de olsa psödomembranöz kolit ortaya çıkabilir.

b) *Parenteral uygulama:* Mekanik temizlik ile birlikte yapılır. Olağanüstü sonuçlar elde edilmektedir. Kolorektal cerrahiye önemli boyutlar kazandıran bir buluştur. Elde mevcut ilaçlar gözden geçirilerek hem aerob hem de anaerob florayı etkileyen bir kombinasyon, ya da tek bir ilaç seçilir. Bu alternatifler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Kolorektal ameliyatların septik komplikasyonlarını önleme amacıyla yapılan profilaktik tedavinin süresi ve biçimi çok yönlü araştırılmıştır. İdeal başlama saati, anestezinin induksiyon aşamasıdır. Profilaksinin özel bir neden olmadıkça ameliyat süresinin dışına taşınmasına gerek yoktur. Seçilen ilaç ya da kombinasyon, tek doz halinde, girişimin hemen

başında da verilebilir. Yeterli doz üç ayrılarak ameliyatın başında, ortasında ve sonunda olmak üzere üç defada da uygulanabilir. Kolorektal ameliyatların septik komplikasyonlarını önlemede en çok kullanılan kombinasyon aminoglikozid+klindamisin, ya da aminoglikozid+metronidazol (veya ornidazol)dur. Aminoglikozidler, Gram-negatif aerob bakterilere etkili, güvenilir ilaçlardır. Tobramisin, amikasin, netilmisin ayrıca *Pseudomonas*'lara etkilidir.

Klindamisin, güçlü bir antianaerob ajandır. Stafilkoklara da etki edebilir. Psödomembranöz kolit oluşturma eğilimi vardır. Metronidazol ve ornidazol sadece anaeroblara etkilidirler. Apse kavitesine girebilirler. *Clostridium difficile*'ye etki gösterebilirler. Bu nedenle psödomembranöz kolit olasılığı düşüktür. Kloramfenikol iyi bir antianaerob ilaç olmasına rağmen, yan etkileri nedeniyle, asla ilk seçenek olmamalıdır.

Aminoglikozidlerin yerini 1. ve 2. kuşak sefalosporinler de alabilir. Böylece antiaerob etki genişlemiş ve güçlenmiş olur. Nitekim 1. veya 2. kuşak sefalosporinler+klindamisin veya metronidazol (ornidazol) kombinasyonları yaygın bir kullanıma sahiptir.

3. kuşak sefalosporinlerin Gram-negatif aeroblara etkisi tartışma götürmez. Bunların antianaerob etkileri de oldukça güçlüdür. Bu sebeple tek başına kullanılacakları yazılmaktadır. Ancak etkin bir antianaerob kapsam için klindamisin veya metronidazol veya ornidazol ile eşlendirilmeleri doğru bir tutum olur.

Sefoksitin ve Moksalaktam her iki ayağa da etkili ajanlardır. Tek başına kullanılabilirler. Moksalaktam kanama eğilimini artırıcı bir özelliğe sahiptir. Bu sebeple uygulamada pek tutunamamıştır.

İmipenem hem aerob hem de anaeroblara etkili, çok geniş spektrumlu yeni bir antibiyotiktir. Çok şey vaat etmektedir. Henüz yeterli bir deneyim birikimi yoktur.

Aztreonam Gram-negatif aerob bakterilere etkisi mükemmel bir ajan olarak bilinir. Bir antianaerobla birlikte, aynı amaçla kullanılabilir.

Semisentetik antipsödomonal penisilinler (Karbenisilin, Piperasilin vb) kolon florasını ortadan kaldırmak ya da bunların yaptıkları infeksiyonları tedavi etmek amacıyla sıklıkla kullanılmaktadır. Sadece polimikrobik ciddi sepsislerde bir aminoglikozid eklenmesi doğru olur. Böylece Gram-negatif bakterilere etki gücü artırılır.

Kolorektal kaynaklı sepsislerin tedavisinde de aynı kavramlar tümü ile geçerlidir. Kültür-antibiogram yapılarak özel bir bilgi elde edilmemişse tedavi düzeni yukarıdaki şekilde kurulur. Bunda profilaksiden farklı görülen tek konu süredir. Bir infeksiyon vardır ve konu infeksiyonunun tedavisidir. Dolayısıyla bu hastalarda uygulama en az beş gün sürdürülür ve ihtiyaca göre uzatılır. Özel bazı bakterilerin (*Pseudomonas*, *Staphylococcus* vb.) karışması söz konusu ise doğrudan bunları hedef alan ajanlar seçilir, ya da kombinasyona eklenir.

Periton Boşluğunun ve Yaranın Yıkınması

Periton boşluğunu serum fizyolojik, antibiyotik ve anti-septik maddelerle yıkayan sayısız araştırmalar yapılmıştır. Neticede periton boşluğunun yıkınmasının bir yararı olmadığı ortaya konmuştur. Gözlemler, yaradaki işlemler açısından farklı sonuç vermiştir. Yaradaki mikrop sayısını azaltan her işlem, septik komplikasyonların azalmasına katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla, hekim kuşkulu yaraları antiseptikli ve/veya antibiyotikli solüsyonlarla yıkamalıdır.

Tablo 2. Kolorektal Kaynaklı Septik Komplikasyonların Profilaksi ve Tedavisinde Parenteral Yoldan Kullanılan Antibiyotikler ve Kombinasyonlar

Aeroblara etkili ilaçlar		Anaeroblara etkili ilaçlar
Aminoglikozid'ler	+	Klindamisin Metronidazol Ornidazol (Kloramfenikol)
1. ve 2. Kuşak Sefalosporin'ler	+	Klindamisin Metronidazol Ornidazol
----- Sefotaksim		----- ?
----- Sefoperazon		----- (Antianaerob ilaç)
----- Seftriakson		
----- Seftazidim		
----- Sefoksitin		-----
----- Moksalaktam		-----
----- İmipenem		-----
----- Karbenisilin		-----
? ----- Piperasilin		-----
(Aminoglikozid) ----- Tikarsilin		
----- Mezlosilin		
----- Aztreonam		+ Antianaerob ilaç