

Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çalışanlarında HBV, HCV, HIV Serolojik Göstergeleri

Güler Yaylı¹, Nur A. Benzonana¹, Nazan Çamursoy², Yeldağ Dereli¹, Nalan Ünel¹, Serdar Özer¹

Özet: Sağlık merkezlerinde çalışanlarda, mesleklerine bağlı olarak, kandan kaynaklanan patojenler ile infekte olma riski yüksektir. Bu çalışmada Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında HBV, HCV ve HIV prevalansını araştırmak amaçlanmıştır. 577 sağlık personelinin alınan serumlarında mikro-ELISA yöntemiyle HBsAg, anti-HBc, anti-HBs, anti-HCV ve anti-HIV, enzimatik-kinetik yöntemle ALT düzeyleri araştırılmıştır. HBV'na ait göstergelere göre 28 (% 5) olgu taşıyıcı, 161 (% 28) olgu doğal bağışık, 89 (% 7) olgu aşılama sonucu bağışık bulunmuştur. 349 (% 60) olguda bu virusa ait hiç bir gösterge tespit edilmemiştir. Hepatit B aşısı olmuş dört vakada anti-HBs yanında anti-HBc saptanmıştır. Bir olguda anti-HCV pozitif bulunmuştur. ALT düzeyi 35 IU/l'ten yüksek olanlar takibe alınmıştır. Hiçbir vakada anti-HIV tespit edilmemiştir. Yüksek sayıda HBV'na maruziyet, hastane çalışanlarında HBV aşısının yaygınlaştırılmasının ve uygulanan hijyenik önlemlerin gözden geçirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Sağlık çalışanları, HBV, HCV, HIV, aşı.

Summary: Prevalence of serological markers of the hepatitis B and C viruses and anti-HIV in health care workers at the Kartal State Hospital. Health care workers are at increased risk of occupational acquisition of bloodborne pathogens. We screened the prevalence of HBV markers, anti-HCV and anti-HIV in health care workers in Kartal State Hospital. Sera from 577 apparently healthy hospital personnel were tested for HBV serological markers, anti-HCV and anti-HIV by ELISA and ALT levels of all sera were tested by the enzymatic-kinetic method. As a result of our evaluation of HBV serologic marker results, 28 (5 %) of the cases were found to be carriers, 161 (28 %) were immune, 39 (7 %) were vaccinated and 349 (60 %) were not exposed to HBV. One case was found to be positive for anti-HCV. Those with ALT levels higher than 35 and negative hepatitis serology was followed. All cases were found negative for anti-HIV. The high number of cases exposed to HBV (carriers, immune cases) shows the importance of the use of universal precautions and aggressive vaccination programs in health care workers should be considered.

Key Words: Health care personnel, HBV, HCV, HIV, vaccine.

Giriş

Sağlık kurumlarında çalışanlar, meslekleri nedeni ile pek çok infeksiyon etkenine maruz kalmaktadır. Özellikle kan ve çeşitli vücut sıvılarına ve bunlar ile kirlenmiş eşyalara sık temas söz konusudur (1-3).

Çalışmalar, sağlık çalışanlarında infeksiyon riskinin çalışma süresi ile orantılı olarak arttığını göstermektedir (4). Bu yolla bulaşan viral etkenlerin en önemlileri hepatit B virusu (HBV), hepatit C virusu (HCV) ve "human immun deficiency virus" (HIV)'dir.

Ülkemizde hepatit B prevalansının yüksek olduğu bilinmektedir. Bu nedenle adı geçen virus infeksiyonları arasında en büyük riskin HBV'na maruz kalma olduğu düşünülmektedir. Ancak HCV ve HIV'e maruz kalma riski gititkçe artmaktadır (5-7).

HBV ve HCV infeksiyonları akut ve kronik hepatitlere, siroza ve hepatoselüler karsinoma neden olmaktadır. HIV bulaşımının ardından çeşitli infeksiyonlar gelişmektedir. Bütün bunlar işgücü kaybı yanında yüksek tedavi masraflarına mal olmaktadır (6, 8).

Günümüzde HBV infeksiyonlarından korunmak için çeşitli, etkin aşılar geliştirilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü risk gruplarında ve prevalansın yüksek olduğu ülkelerde rutin aşılanmayı önermektedir.

Çalışmalar HBV aşısının çok yüksek oranda koruyucu olduğunu göstermektedir (3,4). Yine bazı çalışmalar aşının bireyleri hastalanmaktan koruduğunu, fakat infeksiyondan korumadığını göstermektedir.

Bu nedenle aşılanmış kişilerin ve özellikle aşıya bağlı olarak yeterli immünite gelişmiş bireylerde infeksiyona maruziyetin sonuçları incelenmektedir (9).

Bu çalışmada hastanemiz çalışanlarında HBV, HCV ve HIV prevalansının araştırılması ve aşılanmış bireylerde aşıya cevabın incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler

Çalışmaya hastanemizin 1 050 personelinden 577 'si gönüllü olarak katılmıştır. Bireylerden hepatit geçirme ve aşılama öyküsü alınmıştır.

Alınan serumlarda öykü dikkate alınmaksızın HBsAg, anti-HBc total, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV ile alanin aminotransferaz enzimi (ALT) düzeyleri araştırılmıştır.

HBsAg, anti-HBc, anti-HBs, anti-HIV (Organon Teknika, Holland), anti-HCV (UBI) testleri mikro-ELISA yöntemi ile araştırılmıştır.

ALT düzeyleri kinetik-enzimatik yöntemle IU/l'te olarak tespit edilmiştir.

Sonuçlar

Çalışmaya, Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan 577 olgu katılmıştır (Tablo 1). Bu olguların 65 (% 11)'i aşılama, 7 (% 1)'si geçirilmiş hepatit öyküsü vermiştir (Tablo 2).

28 (% 5) olguda HBsAg, anti-HBc, 161 (% 28) olguda anti-HBc, anti-HBs pozitif olarak bulunmuştur. Aşı olanların 39 (% 95)'inde immünite geliştiği tespit edilmiştir.

Aşı ile immün olan 39 olgudan dördünde anti-HBc saptanmıştır (Tablo 3).

Bir olguda anti-HCV tespit edilmiştir. Hiçbir olguda anti-HIV saptanmamıştır.

ALT düzeyleri 35 IU/l'te üzerinde üç olgu (72 IU/l'te, 94 IU/l'te, 198 IU/l'te) tespit edilmiştir (Tablo 4).

İrdeleme

Sağlık çalışanları sık olarak kan, kan ürünleri, vücut sıvıları ve bunlarla kirlenmiş eşyalar ile temastadır (1-3). Bu temaslar sonucu pek çok infeksiyona maruz kalmaktadırlar. Bu çalışmada HBV, HCV ve HIV'na maruziyet ve sonuçları incelenmiştir. Bunlardan özellikle HBV infeksiyonu ülkemizin her yöresinde yaygın olarak görülmektedir ve ülkemizde HBV taşıyıcılığı % 4-12 olarak bildirilmiştir (10-13).

(1) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Servisi, İstanbul

(2) Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Klinik Biyokimya Laboratuvarı, İstanbul

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Ünitelerin Dağılımı

Cerrahi Klinikleri	: Genel Cerrahi, Ortopedi, Nöroşürüjji, Üroloji, Göz Hastalıkları, Kadın Doğum, KBB
Dahiliye Klinikleri	: İç Hastalıkları, Çocuk Hastalıkları, Nöroloji
Laboratuvar	: Klinik Mikrobiyoloji, Klinik Biyokimya, Patoloji, Röntgen
Yoğun Bakım	: Yoğun Bakım, Ameliyathane, Reanimasyon
Poliklinik ve Acil Hemşireleri	
Memurlar	

Tablo 2. Hastane Çalışanlarının Aşı ve Hepatit Öyküsü

Görevi	Aşı		Hepatit	
	Öykü Verenler	Antikor Cevabı	Öykü Verenler	Antikor Cevabı
Doktor	40	25	1	-
Hemşire	15	10	2	-
Tıbbi teknisyen	5	3	3	-
Personel	2	-	1	1
Memur	3	1	-	-
Toplam	65	39	7	1

HBV bulaşmasının en önemli yolu parenteral bulaşım olmakla birlikte şart değildir. Mukoza ve deride gözle görülmeyen çatlaklar olası giriş kapısı olabilir (6). Pek çok çalışmada hastane personelinde HBV enfeksiyon riskinin yüksek olduğu gösterilmiştir (1,2,6,14).

HCV enfeksiyonu ülkemizde sporadik olgular olarak bildirilmektedir. Bu enfeksiyon ajanının kan yolu ile bulaştığına dair bulgular çoğunluktadır. Hasta popülasyonu yüksek oranda HCV enfeksiyonu bulunan toplumlarda hastane çalışanlarında bu virusa karşı oluşmuş antikorların yüksek oranda bulunduğu gösterilmiştir (4,6). HBV'na benzer geçiş yolları nedeniyle yine hastane çalışanları HIV bulaşımı riski altında olduğu bilinmektedir (10).

Bu çalışmada hastanemiz çalışanlarında anti-HIV pozitifliği saptanmamıştır. Ülkemizde hastane çalışanlarında henüz anti-HIV pozitifliği bildirilmemiştir. ABD ulusal izleme kuruluşu verilerine göre AIDS'e yakalanan sağlık görevlileri incelendiğinde enfeksiyonun meslekle ilgili yoldan kazanıldığına dair çok az veri bulunmuştur.

HBV'na ait göstergeler incelendiğinde 577 kişilik çalışma grubumuzda 28 (% 5) olguda HBsAg pozitif olarak bulunmuştur. HBsAg ve anti-HBc göstergeleri tespit edilen 28 olgu ile anti-HBc ve anti-HBs göstergeleri tespit edilen 161 olgu bir arada enfeksiyona maruziyeti göstermekte olup 189 (% 32.7) olguyu kapsamaktadır. Bu oran Aktaş ve arkadaşları (15) tarafından % 40, Çolak ve arkadaşları (8) tarafından % 64.28 olarak bildirilmiştir.

HBV seroprevalans oranı dişhekimleri, hemodiyaliz ve laboratuvar çalışanları ve doktorlar arasında genel popülasyondan daha yüksektir (4).

Hastane çalışanları bölümlerine göre incelendiğinde, % 14.7 oranıyla dahiliye klinikleri çalışanlarında en düşük maruziyet saptanmıştır. Bu grupta % 11.4 oranında aşılama ile gelişen immü-

nite tespit edilmiştir. Bu, hastanemizde aşıya bağlı olarak immün olan popülasyonumuzun % 55'ini kapsamaktadır. En yüksek maruziyet laboratuvar çalışanlarında (% 46.8) tespit edilmiştir. Bunu % 45.8'lik bir oranla yoğun bakım çalışanları takip etmektedir. Cerrahi branşlarda çalışanlarda % 41.25, acil ve poliklinik hemşirelerinde % 41, dişhekimlerinde % 30, memurlarda % 20 oranında maruziyet tes-

pit edilmiştir. Aktaş ve arkadaşları (15) laboratuvar çalışanlarında seropozitifliği % 36, yoğun bakım ünitesinde % 40, cerrahi branşlarda ise % 42 bulmuşlardır. Baltimore'da yapılan bir çalışmada laboratuvar çalışanlarında bu oran % 0.6, yoğun bakım ünitesinde % 7.2, cerrahi ünitelerde çalışanlarda % 31 olarak bildirilmiştir (4).

HBV bulaşımı maruz kalan kandaki etken yoğunluğu ve maruziyet süresi ile yakından ilişkilidir (17). Çalışma süresiyle maruziyet ilişkisi incelendiğinde, bu çalışmada 0-5 yıl çalışanlarda % 18.7, 6-10 yıl çalışanlarda % 28, 11-15 yıl çalışanlarda % 42, 16 yıl ve daha fazla çalışanlarda % 56 olarak bulunmuştur (Tablo 5).

Bu çalışmada 7 (% 1.2) kişi geçirilmiş hepatit öyküsü vermiştir. Ancak yapılan incelemede bir kişide HBV'na ait göstergeler tespit edilmiştir.

Aşı öyküsü veren 65 olgunun ancak 41 (% 63)'inin aşı programını tam olarak uygulamış olduğu saptanmıştır. Bunların da 39 (% 95)'unda yeterli immünite geliştiği tespit edilmiştir.

Daha önce HBV'na ait göstergeleri negatif olan ve aşılama dört olguda anti-HBs antikorları yanında anti-HBc antikorları da saptanmıştır. Bu dört olgudan bir dişhekimini iki yıl önce üç doz aşı yaptırmış, 12. aydaki dozu yaptırmamıştır. Aynı şekilde bir yıl önce aşılama başlayan hemşire 12. ayda yapılması gereken aşıdan hemen önce bu çalışma için kan vermiştir. Pediyatri asistanı ilk üç aşısını olmuş ve üçüncü aşıdan bir ay sonra çalışmamıza katılmak üzere kan vermiştir. Diğer dişhekimini ise 12. aydaki aşısı dahil olmak üzere tüm aşılama yaptırmıştır (Tablo 6).

Tablo 3. HBV Maruziyetinin Kliniklere Göre Dağılımı

Ünite Adı	Portör		Doğal Bağışık		Aşılı Bağışık		Bağışık Olmayan		Toplam	
	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)*
Cerrahi	9	(5.6)	57	(35.6)	4	(2.5)	90	(56.3)	160	(100)
Yoğun Bakım	3	(6.2)	19	(39.5)	3	(6.2)	23	(48.1)	48	(100)
Dişhekimisi	2	(10)	4	(20)	3	(15)	11	(55)	20	(100)
Laboratuvar	5	(6.3)	32	(40.5)	7	(8.9)	35	(44.3)	79	(100)
Dahili Dal Hekimi	3	(2)	19	(12.7)	17	(11.4)	110	(73.9)	149	(100)
Acil ve Poliklinik	5	(8.9)	18	(32.1)	4	(7.1)	29	(51.9)	56	(100)
Memur	1	(1.5)	12	(18.5)	1	(1.5)	51	(78.5)	65	(100)
Toplam	28	(5)	161	(28)	39	(7)	349	(60)	577	(100)

*Satır yüzdesi

Tablo 4. ALT Düzeyleri İle Hepatit Göstergeleri İlişkisi

	ALT (IU/lt)	HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBc	Anti-HCV
1. Olgu	72	+	+	-	-
2. Olgu	94	+	+	-	+
3. Olgu	198	+	+	-	-

Tablo 5. Çalışma Süresi HBV Maruziyet İlişkisi

Yıllar	Maruz Olmayan		Maruz		Aşıya Bağlı Bağışık		Toplam	
	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)*	n	(%)*
0-5	134	(71.6)	35	(18.7)	18	(9.7)	187	(100)
6-10	117	(64.2)	51	(28)	14	(7.8)	182	(100)
11-15	52	(52.5)	42	(42.2)	5	(5.3)	99	(100)
16- ∞	46	(42.2)	61	(56)	2	(1.8)	109	(100)
Toplam	349	(60)	189	(33)	39	(7)	577	(100)

*Satır yüzdesi

Tablo 6. Aşılı ve Anti-HBc Pozitif Olgularda Aşı Öyküsü

	1.Aşı	2.Aşı	3.Aşı	4.Aşı	İlk Aşı Tarihi
Hemşire	+	+	+	-	1 yıl önce
Pediyatri Asistanı	+	+	+	-	4 ay önce
1. Dişhekimi	+	+	+	-	2 yıl önce
2. Dişhekimi	+	+	+	+	2 yıl önce

Bu dört olgu semptomatik hepatit tarif etmemektedir. Hiçbirinin de yüzey antijeni tespit edilmemiştir.

Wainwright ve arkadaşları (17) hiperendemik bölgede, Coursaget ve arkadaşları (16) endemik bölgede, Gibas ve arkadaşları (8) hastane çalışanlarında, Stevens ve arkadaşları (19) çocuklarda yaptıkları hepatit B aşılması sonrası yaptıkları takip çalışmalarında bazı bireylerde saptanabilir HBsAg olmadan ve hepatit B kliniği oluşmadan anti-HBc oluştuğunu göstermişlerdir. Aşının kişiyi hastalıktan koruduğu, fakat infeksiyondan korumadığı fikrini öne sürmüşlerdir. Hepatit B göstergeleri negatif bulunarak iki yıl önce aşıya alınan olgu sayısı 27 olarak tespit edilmiştir; bunların ikisinde anti-HBc antikorları gelişmiştir. Hastanemizde hepatit B insidansı % 4.7 olarak bulunmuştur. Massachusetts Hastanesi'nde yapılan kontrollü bir çalışmada, sağlık çalışanlarında HBV prevalansı % 1, kontrol grubunda ise % 0 olarak bildirilmiştir (18).

Hastanemiz çalışanlarında ALT düzeyleri incelendiğinde 35 IU/lt üzerinde üç olgu tespit edilmiştir. Yoğun bakım ünitesi personeli olan ve ALT düzeyi 198 IU/lt tespit edilen bir olgu akut hepatit nedeniyle yatarak tedavi görmüştür. ALT düzeyleri 98 IU/lt ve 72 IU/lt olan iki olgunun HBsAg'leri de pozitif bulunmuştur. ALT seviyesi 98 olan olgu hastanemizde memur olarak çalışmaktadır ve HBsAg yanında anti-HCV'si pozitif olarak tespit edilen tek olgudur. Bu olgu altı yıl önce apandektomi, bir yıl önce burunda septum deviasyonu ameliyatı geçirdiğini ifade etmiş, hiç kan transfüzyonu tarif etmemiştir. Bu olgunun eşi incelendiğinde geçirilmiş B hepatiti bulguları saptanmıştır. Aynı evde yaşayan annede ise anti-HCV pozitif olarak bulunmuştur. Olgu hastanemizde altı yıldır çalışmakla birlikte bu infeksiyonları hastanemizden kazanmadığı düşünülmüştür.

Bütün bu bulgular incelendiğinde hastanemiz çalışanları henüz HIV ve HCV yönünden risk altında bulunmamıştır. Ancak ülkemizdeki tüm hastane çalışanları gibi yüksek HBV bulaşım riski ile karşı karşıyadır ve yüksek HBV insidansı mevcuttur. Bu insi-

dansın aşılama ve hijyenik önlemlerin tam olarak alınması ile düşürülebileceği kanaatine varılmıştır. Aynı hijyenik önlemlerin bugün için HCV ve HIV'den de korunmanın tek yolu olduğu dikkate alındığında, belki de bu gibi önlemlerin aşından önce ve/veya aşıya rağmen vazgeçilmez olduğu bir gerçektir.

Kaynaklar

- Williams SV, Huff JC, Feinglass E, Gregg MB, Hatch MH, Matsen JM. Epidemic viral hepatitis, type B, in hospital personnel. *Am J Med* 1974; 57: 904-11
- Kashiwagi S, Hayashi J, Ikematsu H, et al. Prevalence of immunologic markers of hepatitis A and B infection in hospital personnel in Miyazaki prefecture, Japan. *Am J Epidemiol* 1985; 122: 960-9
- Lamphear BP, Linnemann CC, Cannon CG, DeRonde MM. Decline of clinical hepatitis B in workers at a General Hospital. Relation to increasing vaccine-induced immunity. *J Infect Dis* 1993; 16: 10-4
- Thomas DL, Factor SH, Kelen GD, Washington AS, Taylor E, Quin TC. Viral hepatitis in health care personnel at the John Hopkins Hospital. *Arch Intern Med* 1993; 153: 1705-12
- Pamukçu M, Mulu G, Yeğin O. Hastane personelinde hepatit B virus marker'ları prevalansı. *İnfeksiyon Derg* 1990; 4: 149-57
- Doğanay M, Patroğlu T, Utaş C, et al. Değişik gruplarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HDV pozitifliğinin karşılaştırılması. *Mikrobiyol Büll* 1993; 27: 107-12
- Çağatay M, Tülek N, Köksalan H, Mert A. Hastane personelinde hepatit C virus antikor prevalansı. *Mikrobiyol Büll* 1992; 26: 242-7
- Çolak H, Akgün Y. Değişik meslek gruplarında hepatit B virus (HBV) marker'larının enzim immün assay (EIA) yöntemi ile aranması. *Anadolu Tıp Derg* 1987; 9: 81-8
- Hall AJ. Hepatitis B vaccination protection for how long and against what? *Br J Med* 1993; 307: 276-7
- Badur S, Çetin ET, Akış N, et al. İstanbul'da hayat kadınları, eşcinseller ve hastane çalışanlarında hepatit B ve HIV infeksiyonları prevalansı *Türk Mikrobiol Cemiy Derg* 1986; 16: 135-46
- Patroğlu T, Kumandaş S. Kan vericilerde anti-HIV, sifiliz ve HBsAg taraması. *İnfeksiyon Derg* 1991; 5: 155-6
- Ayaz C, Bolaman Z, Gül K, Yenice N. Diyarbakır'da kan donörlerinde HBsAg ve anti-HIV antikor araştırması. *Klimik Derg* 1992; 5: 87-8
- Doğanacı L, Haznedaroğlu T. Prevalence of hepatitis A, B and C in Turkey. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11: 661-2
- Gezer S, Akgün N, Gülbaş Z, Akın E, Işıklı A. Kan bağışçıları ve hastane çalışanlarında HBsAg sıklığı. *Anadolu Tıp Derg* 1988; 10: 41-4
- Aktaş F, Karabiber N, Saydam GS. Hastane personeli ve hastane dışından kişilerde hepatit B yüzey antijeni ve antikor sıklığının karşılaştırılması. *Mikrobiyol Büll* 1990; 24: 299-306
- Coursaget P, Yvonne B, Chotard J, et al. Seven year study of hepatitis B vaccine efficacy in infants from an endemic area (Senegal). *Lancet* 1986; 15: 1143-4
- Wainwright RB, McMahon BJ, Bulkow LR, et al. Duration of immunogenicity and efficacy of hepatitis B vaccine in a Yupik Eskimo population. *JAMA* 1989; 261: 2362-6
- Gibas A, Blewett DR, Scone DA. Prevalence of viral hepatitis in health workers in the prehepatitis B vaccination era. *Am J Epidemiol* 1992; 136: 603-9
- Stevens EC, Toy PT, Taylor PE, Lee T, Yip HY. Prospects for control of hepatitis B virus infection. Implications of childhood vaccination and long term protection. *Pediatrics* 1992; 90: 170-3