

HASTANE ÇALIŞANLARINDA HBV, HCV VE HIV SEROPOZİTİFLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Investigation of HBV, HCV and HIV Seropositivity in Healthcare Workers

Melek İNCİ¹, Ayşe Tülin AKSEBZEÇİ², Gülhan YAĞMUR¹, Bedriye KARTAL², Marziye EMİROĞLU², Yeşim ERDEM²

¹ Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, KAYSERİ

² Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi, Enfeksiyon Kontrol Komitesi, KAYSERİ

Geliş Tarihi: 29.05.2009
Kabul Tarihi: 02.09.2009

İletişim:

Melek İNCİ
Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
Mikrobiyoloji Laboratuvarı
KAYSERİ

Tel : +90 326 245 51 14
E-posta : dr.melek.inci@gmail.com

ÖZET

Amaç: Sağlık kurumlarında çalışanların pek çok patojen ile enfekte olma riski yüksektir. Bu çalışmada 2007-2008 yılları arasında Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde çalışan personelde Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV) ve İnsan immün yetmezlik virüsü (HIV) seropozitifliğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: 292 sağlık çalışanından alınan kan örneklerinde Mikropartikül Enzim Immuno Assay Metodu (AxSYM Plus Immunoanalizör-ABD) ile hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), hepatit B yüzey antikoru (anti-HBs), HCV antikoru (anti-HCV) ve HIV antijen ve antikoru (HIV Ag/Ab) araştırılmıştır.

Bulgular: 292 sağlık personelinin üçünde (%1,0) HBsAg, 183'ünde (%62,7) anti-HBs pozitif olarak bulunmuştur. 129 (%44,2) kişide aşırıya bağlı anti-HBs pozitifliği, 54 (%18,5) kişide ise doğal anti-HBs pozitifliği saptanmıştır. HBV'ye karşı doktorların 19 (%95,0)'u, ebe-hemşirelerin 90 (%76,3)'i, teknisyenlerin 28 (%68,3)'i, temizlik şirketi çalışanlarının 25 (%43,9)'i ve diğer personelin 21 (%37,5)'i bağışık olarak bulunmuştur. Bir (%0,34) kişide anti-HCV pozitifliği saptanmıştır. Bütün personelde HIV Ag/Ab negatif olarak bulunmuştur.

Sonuç: HBV, HCV, HIV için risk altında olan sağlık personelinin bu virüsler açısından taranması HBV'ye karşı bağışık olmayanların aşılınması gerekmektedir.

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

ABSTRACT

Objective: Health care workers have an increased risk of being infected with a lot of pathogens. The aim of the present study was to investigate the seroprevalence of hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and human immune deficiency virus (HIV) in health care workers at Kayseri Obstetric and Children Hospital between 2007 and 2008.

Method: In blood samples obtained from 292 health care workers, hepatitis B surface antigen (HBsAg), hepatitis B surface antibody (anti-HBs), HCV antibody (anti-HCV) and HIV antigen and antibody (HIV Ag/Ab) were studied with Microparticle Enzyme Immunoassay (AxSYM Plus Immunoanalyser-USA).

Results: It was found that among the 292 health workers, three (1%) were positive for HBsAg and 183 (62,7%) for anti-HBs, respectively. It was also determined that 129 (44,2%) persons had anti-HBs due to vaccination and 54 (18,5%) persons without vaccination. The ratio of immunity to HBV was found 95%, 76,3%, 68,3%, 43,9% and 37,5% among physicians, nurses, technicians, employee of cleaning company and others, respectively. Anti-HCV was determined positive in one (0,34%) person. HIV Ag/Ab was found negative in all persons.

Conclusion: Healthcare workers who are at high risk of infection for HBV, HCV, HIV should be screened to determine whether they are infected with those viruses and should be vaccinated against HBV who are not immunized.

Key Words: Health care workers, HBV, HCV, HIV, Kayseri

GİRİŞ

Hepatit B virüsü (HBV) akut, kronik ve fulminan hepatite ayrıca hepatoselüler kansere neden olan bir virüsdür. Dünya üzerinde 450 milyon, ülkemizde ise üç milyon kişinin taşıyıcısı olduğu bilinmektedir (1,2). Dünyada HBV taşıyıcılığının ortalama %6.5 olduğu bildirilmiştir (3). Yurdumuz HBV taşıyıcılığı açısından orta endemisite bölgeleri (%3-7) arasında yer almaktadır (4). Ülkemizde HBV taşıyıcılığı %2-10 arasındadır. Sağlık personelinde ise bu oranın 1,5-2 kat daha fazla olduğu bildirilmektedir (4). Dünyada yaklaşık 300 milyon, ülkemizde ise 600 bin kişinin hepatit C virüsü (HCV) ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir (5,6). HCV prevalansı dünyada %0.5-2 arasında değişmektedir. Türkiye’de ise raporlara göre değişmekle beraber kan donörlerinde %0.3-0.5, sağlık personelinde ise %1.6 olarak bildirilmektedir (3). HCV, HBV’ye göre daha düşük prevalansa sahip olmakla birlikte daha sık kronik hepatite ve siroza neden olabilen bir virüsdür (1).

Sağlık çalışanları meslekleri nedeniyle özellikle HBV ve HCV bulaşması açısından risk altındadır. Bu virüslerle sağlık çalışanlarının enfeksiyonu daha çok kan ya da vücut sıvıları (parenteral), enfekte kişilerle yakın temas (horizontal) ve perkütan yaralanmalar ile ilişkilidir. Bunun yanı sıra diş hekimliği veya cerrahi operasyon sonucu damlacık yolu ve viremi ile de çapraz bulaşma olabileceği ileri sürülmektedir (3). HCV’nin bulaşmasında ayrıca son yıllarda nozokomiyal bulaş ve enfekte kan damlasının göze sıçraması da bulaş yollarından biri olarak kabul edilmektedir (3,7,8). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)’nün Aralık 2005 verilerine göre, dünyada ortalama 40.3 (36.7- 45.3) milyon kişi insan immün yetmezlik virüsü (HIV) ile enfektedir. Ülkemizde ise Sağlık Bakanlığı’nın 2005 yılı verilerine göre kayıtlı 2544 HIV pozitif birey bulunmaktadır (3). HIV de aynı yollar ile bulaşmaktadır. Bu risklerden dolayı sağlık çalışanlarının aşı ile korunulabilen HBV’ye karşı aşılama gerekmektedir (9,10).

Bu çalışmada Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi’nde çalışan sağlık personelinin

hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), hepatit B yüzey antikoru (anti-HBs), HCV antikoru (anti-HCV) ve HIV antijen ve antikor (HIV Ag/Ab) pozitiflik oranlarının belirlenmesi ve takiben HBsAg ile anti-HBs negatif bulunan aşısız bireylerin aşılama amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma grubu:

Çalışmaya Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi’nde çalışan 83 (%28.4)’ü erkek, 209 (%71.6)’u kadın olmak üzere; 20 (%6.9) doktor, 118 (%40.4) ebe-hemşire, 41 (%14.0) teknisyen (anestezi, röntgen, patoloji, laboratuvar teknisyeni), 57 (%19.5) temizlik şirketi çalışanı ve 56 (%19.2) diğer personelden (diyetisyen, memur, sekreter, mutfak personeli ve güvenlik görevlisi) oluşan toplam 292 kişi dahil edilmiştir.

Enzim Immune Assay (EIA):

Araştırmaya alınan kan örneklerinin serumları ayrıldıktan sonra bekletilmeden aynı gün içerisinde çalışılmıştır. Serumlarda Microparticle Enzim Immunoassay Yöntemi (Abbott-AxSYM Plus Immunoanalizör-ABD) ile HBsAg (AxSYM HBsAg), anti-HBs (AxSYM anti-HBs), anti-HCV (AxSYM anti-HCV) ve HIV antijen ve antikor [AxSYM HIV Ag/Ab combo (HIV-1 + HIV-2 + HIV-subtip 0 antikorlarını ve p24 antijenini içeren)] pozitifliği araştırılmıştır. Ticari kitin çalışma kriterleri esas alınarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Anti-HBs negatif bulunan kişiler hastanenin Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından aşılama programına alınmıştır. Anti-HBs pozitif bulunan kişilerin aşılama durumları sorgulanmıştır. HBsAg ve anti-HCV pozitif bulunan olgular takip ve tedavi için enfeksiyon hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiştir.

İstatistiksel değerlendirme:

Tüm veriler ‘SPSS 10.0 for windows’ programına kaydedilmiştir. Verilerin analizi için ki-kare testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde Ağustos 2007- Mayıs 2008 yılları arasında çalışan 20 (%6.9) doktor, 48 (%16.4) hemşire, 70 (%24,0) ebe, 17 (%5.8) laboratuvar teknisyeni, 13 (%4.5) anestezi teknisyeni, sekiz (%2.7) röntgen teknisyeni, üç (%1,0) patoloji teknisyeni, iki (%0.7) diyetisyen, 32 (%11,0) sekreter, 10 (%3.4) memur, 57 (%19.5) temizlik şirketi çalışanı, beş (%1.7) güvenlik görevlisi ve yedi (%2.4) mutfak personelinden oluşan 292 kişi çalışmaya dahil edilmiştir. Yaşları 17 ile 57 arasında değişen (yaş ortalaması: 34.68 ± 7.9) personelin meslek ve cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Hastane çalışanlarının meslek ve cinsiyetlerine göre dağılımı.

Meslek	Kadın		Erkek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	
Doktor	13	65.0	7	35.0	20
Ebe-hemşire	114	96.0	4	4,0	118
Teknisyen*	24	58.0	17	42,0	41
Temizlik personeli	31	54.3	26	45.7	57
Diğer**	27	48.2	29	51.8	56
Toplam	209	100.0	83	100.0	292

$\chi^2= 63,501$; $p < 0,001$

* Laboratuvar, röntgen, patoloji ve anestezi teknisyenleri

** Diyetisyen, sekreter, memur, güvenlik görevlisi ve mutfak personeli

Meslek gruplarına göre cinsiyet dağılımı incelendiğinde; istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş olup bu farkın ebe-hemşire grubunda kadınların oranının çok yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır ($p < 0.001$).

Çalışmaya alınan toplam 292 kişinin üç (%1.0)'ünde HBsAg, 183 (%62.7)'ünde anti-HBs ve bir (%0.34)'inde anti-HCV pozitif olarak bulunmuştur. Anti-HCV pozitif bulunan personelin test sonucu, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Real-Time PCR Yöntemi ile çalışılan HCV-RNA Testi ile doğrulanmıştır. HIV antijen ve antikoru (Ag/Ab) tüm personelde negatif bulunmuştur. Personelin mesleklerine göre HBV ve HCV sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Meslek gruplarına göre HBV ve HCV sonuçlarının analizinde; temizlik personeli ve diğer grubunda anti-HBs pozitifliğinin diğer gruplara göre istatistiksel olarak anlamlı bir biçimde düşük olduğu tespit edilmiştir ($p < 0.001$). HBsAg ve anti-HCV pozitifliği bakımından meslek grupları arasında ise farklılık bulunmamıştır.

HBsAg ve anti-HCV seropozitif bulunan dört personelin hepsinin ebe olduğu tespit edilmiştir. Bu olgulara risk faktörü olarak iğne batması, kan transfüzyonu, diş çekimi, operasyon ve şüpheli cinsel temas olup olmadığı sorgulanmıştır. HBsAg seropozitif olan bir kişide hiç bir risk faktörü tespit edilmemiştir. Bir kişide sadece iğne batması öyküsü varken, bir diğerinde ise diş çekimi, iğne batması ve üç kez

Tablo 2: HBV ve HCV sonuçlarının mesleklere göre dağılımı.

Meslek	Anti-HBs*		HBsAg**		Anti-HCV***	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Doktor (n:20)	19	95.0	-	-	-	-
Ebe-hemşire (n:118)	90	76.3	3	2.5	1	0.9
Teknisyen (n:41)	28	68.3	-	-	-	-
Temizlik personeli (n:57)	25	43.9	-	-	-	-
Diğer (n:56)	21	37.5	-	-	-	-
Toplam (n:292)	183	62.7	3	1,0	1	0.34

* $\chi^2= 42,61$ $p < 0,001$

** $\chi^2= 4,469$ $p > 0,05$

*** $\chi^2= 1,479$ $p > 0,05$

operasyon öyküsünün olduğu öğrenilmiştir. Anti-HCV seropozitif bulunan olguda risk faktörü olarak ameliyat ve iğne batması öyküsünün olduğu ve söz konusu olgunun HBV'ye karşı aşılı ve bağışık olduğu saptanmıştır.

Çalışmada, doktorların 19 (%95.0)'unda, ebe-hemşirelerin 90 (%76.3)'ünde, teknisyenlerin 28 (%68.3)'ünde, temizlik şirketi çalışanlarının 25 (%43.9)'ünde ve diğer personelin 21 (%37.5)'inde anti-HBs seropozitif olarak bulunmuştur. Bu olgulara aşılama durumları sorgulandığında doktorların 16 (%80.0)'sında aşıyla, üç (%15.0)'ünde doğal bağışıklık, ebe ve hemşirelerin 64 (%54.2)'ünde aşıyla, 26 (%22.0)'sında doğal bağışıklık, teknisyenlerin 21(%51.2)'inde aşıyla, yedi (%17.1)'sinde doğal bağışıklık, temizlik şirketi çalışanlarının 17(%29.8)'sinde aşıyla, sekiz (%14.0)'inde doğal bağışıklık ve diğer personelin ise 11-(%19.6)'inde aşıyla 10 (%17.9)'unda doğal bağışıklık olduğu öğrenilmiştir. Hastane çalışanlarının mesleklere göre HBV'ye karşı bağışıklık durumları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Meslek gruplarının HBV'ye karşı bağışıklık durumları da karşılaştırılmış; aşılamanın en yüksek oranda doktorlarda (%80.0), en düşük oranda ise diğer personel grubunda (%19.6) olduğu saptanmıştır. Meslek gruplarına göre elde edilen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p < 0.001$).

TARTIŞMA

2007 yılında dünyada 2 milyar insanın HBV ile temas ettiği ve bunların yaklaşık 400 milyonunun HBV taşıyıcısı (yaklaşık %6.5) olduğu bildirilmiştir (3). Türkiye'de ise 5-7 milyon kişi aktif HBV taşıyıcısıdır ve bu sayının en az iki katı kadar insan risk altındadır. Taşıyıcılık oranı ise illere göre değişkenlik göstermekle birlikte %4-14 arasındadır (3). En yüksek oranların Gaziantep (HBsAg: %14.5), Elazığ (HBsAg: %10.4) ve Van (HBsAg: 9.5)'da olduğu saptanmıştır (3). Toplumda endemisite oranı arttıkça normal populasyon ile risk gruplarının HBV prevalansları arasındaki fark azalmaktadır. Örneğin sağlık personelinde HBV göstergelerinin pozitif bulunma oranı gelişmiş ülkelerde 3-5 kat fazla iken, orta-yüksek endemisite bölgelerinde bu oran birbirine yakındır (11).

HBV için en büyük risk grubu sağlık personelidir. Bunlar içerisinde diş hekimleri, ağız-diş ve çene cerrahları önde gelmekte ve onları hemşireler, diş teknisyenleri, laboratuvar çalışanları, tıp, diş hekimliği ve hemşirelik öğrencileri takip etmektedir. Herhangi bir kişinin ömür boyu HBV'ye yakalanma riski ortalama %5.0 iken, diş hekimleri için bu oran %13-28'e çıkmaktadır (3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre her yıl Avrupa'da 304 bin sağlık çalışanı HBV ile kontamine delici bir cisimle perkütan travmaya maruz kalmaktadır (12). Girişimsel işlemler sırasında sağlık personeline HBV bulaşma riski milyonda 2.4'tür (13).

Tablo 3: Mesleklere göre HBV'ye karşı bağışıklık durumları.

Meslek	Aşılı bağışık		Doğal bağışık		Bağışık olmayan		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Doktor	16	80.0	3	15.0	1	5.0	20
Ebe-hemşire	64	54.2	26	22.0	28	23.8	118
Teknisyen	21	51.2	7	17.1	13	31.7	41
Temizlik personeli	17	29.8	8	14.0	32	56.14	57
Diğer	11	19.6	10	17.9	35	62.5	56
Toplam	129	44.2	54	18.5	109	37.3	292

$\chi^2 = 47,56$; $p < 0,001$

Amerika Birleşik Devletleri'nde kanla direkt teması olan medikal, dental ve laboratuvar çalışanlarında HBV prevalansı %1-2 iken, kanla direkt teması olmayan sağlık personelinde prevalans %0.3'tür (14). Ülkemizde de sağlık personeli riskli grupta olup, bu oran %2-14 olarak bildirilmektedir (14).

Sağlık çalışanları ile normal popülasyonun dahil edildiği karşılaştırmalı çalışmalarda; 648 sağlık çalışanı ve 507 normal popülasyon üzerinde yapılan bir çalışmada, HBsAg pozitifliği sırasıyla %1.69 ve %4.14 olarak bulunduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilirken (15), Karşılığ ve ark. (16)'nın yaptığı çalışmada; hastane personelinde %5.41, normal popülasyonda %5.0 pozitiflik saptanmıştır. Sağlık çalışanları üzerinde yapılan çalışmalarda HBsAg pozitifliğini; Shin ve ark. (17) %2.4, Luksamijarulkul ve ark. (18) %3.4 olarak bildirmişlerdir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise HBsAg pozitifliği; Isparta İli Sağlık Personelinde %3.0 (4), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi Çalışanlarında %2.0 (19) ve Düzce Atatürk Devlet Hastanesi Çalışanlarında %1.7 (20) olarak bulunmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda HBsAg pozitifliğini; Güzelant ve ark. (21) %2.5, Bölükbaş ve ark. (22) %3.0, Kurt ve ark. (23) %4.1, Kuru ve ark. (24) %3.6, Çetinkaya ve ark. (25) %1.9 olarak bildirmişlerdir. Sağlık çalışanları arasındaki HBsAg pozitiflik oranlarını ise; Doğan ve ark. (26) diş hekimlerinde %7.7, yardımcı sağlık personelinde %8.2; Sarı ve ark. (27) temizlik personelinde %4.4; Pahsa ve ark. (28) hekimlerde %1.3, hemşirelerde %2.8, yardımcı sağlık personelinde ise %3.6 olarak bildirmişlerdir. Çakaloğlu ve arkadaşları (29) 1980-2000 yıllarını kapsayan ve Türkiye'de sağlık çalışanları arasında yapılan çalışmaların derlendiği bir meta analiz çalışmasında 14.000 sağlık çalışanında HBsAg seroprevalansının 1980-1990 yılları arasında % 5.8 iken, 1990-2000 yılları arasında bu oranın %3.6'ya gerilediğini saptamışlardır.

Kayseri Bölgesinde HBsAg pozitifliğinin araştırıldığı çalışmalarda; Erciyes Üniversitesi Tıp

Fakültesi personelinde %11.1 (30), kan donörlerinde %10.75 (31) olarak bulunmuştur. Çalışmada; sağlık çalışanlarının üçünde (%1,0) HBsAg pozitif olarak bulunmuştur. Bulunan bu oranın diğer çalışmalarda elde edilen oranlardan düşük olması, personele konu ile ilgili olarak verilen eğitimlerin ve alınan korunma önlemlerinin etkinliği ile açıklanabilir.

Shin ve arkadaşlarının (17) yapmış oldukları bir çalışmada, sağlık çalışanlarındaki anti-HBs pozitifliğinin %76.9 olduğu bildirilmiştir. Ülkemizde anti-HBs pozitifliği normal popülasyon ve sağlık personelinin alındığı çalışmalarda sırasıyla İstanbul'da %0.15 ve %0.7 (15); Gaziantep'te, %35.14 ve %26 (16) olarak bildirilmiştir. Güzelant ve arkadaşlarının (21) yapmış oldukları bir çalışmada; sağlık çalışanlarında %41.2 anti-HBs pozitifliği rapor edilmiştir. Bir başka çalışmada anti-HBs pozitifliğinin diş hekimlerinde %64.1, yardımcı personelde %39.7 olarak saptandığı bildirilmiştir (26). Bu çalışmada ise %62.7 anti-HBs pozitifliği bulunmuştur.

Yapılan çalışmalarda araştırılan parametreler arasında doğal bağışıklık ve aşı ile kazanılan bağışıklık da bulunmaktadır. Düzce Atatürk Devlet Hastanesi Çalışanlarında yapılan çalışmada personelin %18.2'sinde doğal bağışıklık, %75.7'sinde aşılı bağışıklık olduğu (20), Ankara Numune Hastanesi Çalışanlarının %11.8'inde doğal bağışıklık, %59.7'sinde aşılı bağışıklık olduğu (32) bulunmuştur. Isparta İli sağlık personelinde %58.2 aşılı bağışıklık, %20.1 doğal bağışıklık bildirilirken (4), Abant İzzet Baysal Üniversitesi Düzce Tıp Fakültesi sağlık çalışanlarında %16.1 doğal bağışıklık, %28.6 aşılı bağışıklık bildirilmiştir (19). Güzelant ve arkadaşlarının (21) yapmış oldukları bir çalışmada ise doğal bağışıklık oranı %12.1, aşılı bağışıklık oranı %87.9 olarak bulunmuştur. Çalışmada personelin %18.5'inde doğal bağışıklık, %44.2'sinde ise aşılı bağışıklık olduğu saptanmıştır. Doğan ve ark. (26) aşılama oranını; diş hekimlerinde %48.7, yardımcı sağlık personelinde %14.9 olarak bildirirken, Demir ve ark. (4) hekimlerde %55.8, hemşirelerde %57.5, laboratuvar teknisyenlerinde %74.2 olarak

bulmuşlardır. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde doktorların %74.0'ünde, hemşirelerin %53'ünde, temizlik personelinin %12.7'sinde HBV'ye karşı aşılama olduğu tespit edilmiştir (33). Çalışmada ise aşılama oranı hekimlerde %80.0, ebe-hemşirelerde %54.2, teknisyenlerde %51.2, temizlik şirketi çalışanlarında %29.8 ve diğer personelde %19.6 olarak bulunmuştur. Aşılama oranlarındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve bu farkın eğitim düzeyinden kaynaklandığı düşünülmüştür.

Sağlık çalışanlarında HCV enfeksiyonu ile ilgili çalışmalarda; Fransa'da seropozitivitenin cerrahlarda %0.1-0.01, hemşirelerde ise %0.054-0.0054 olduğu bildirilmiştir (34). Anti-HCV pozitifliği Parana ve ark. (34)'nın çalışmasında %2.8, Jindal ve ark. (35)'nin çalışmasında %4.0 olarak bulunmuştur. Ülkemizde ise HCV pozitifliğinin genel popülasyonda %1-2.4 arasında olduğu bildirilmiştir (7). Sağlık çalışanlarındaki anti-HCV pozitiflik oranlarını ise: Aşkar (15) %0.15; Şencan ve ark. (19) %1.0; Öksüz ve ark. (20) %0.2 olarak bildirirken, yapılan üç ayrı çalışmada ise seropozitiflik bulunmamıştır (22, 26, 27). Bölgedeki çalışmalarda; kan donörlerinde %0.049 (31) ve %1.8 (30), Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Çalışanlarında %8.3 (30) oranında anti-HCV pozitifliği bildirilmiştir. Bu çalışmada anti-HCV pozitifliği %0.34 olarak bulunmuştur.

Dünyada ortalama 40.3 milyon kişi, yurdumuzda ise 2544 kişi HIV ile enfektedir (3). Güzelant ve ark. (21) kan vericilerinde ve sağlık çalışanlarında yaptıkları çalışmada her iki grupta HIV seropozitifliğine rastlamadıklarını bildirmişlerdir. Kayseri'de kan donörlerinde yapılan bir çalışmada, HIV pozitifliği saptanmadığı bildirilmiştir (31). Bölükbaş ve ark. (22) ve Yaylı ve ark. (36) sağlık çalışanlarında yaptıkları çalışmalarda da herhangi bir HIV pozitifliği saptayamamışlardır. Bu çalışmada da hiçbir olguda HIV

pozitifliğine rastlanmamış ve bu durum yurdumuzdaki diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

İnan ve ark. (33) yaptıkları çalışmada meslek gruplarına göre değerlendirme yaptıklarında kan ve vücut sıvılarıyla en fazla temasın hemşirelerde (% 29.1), en sık temas şeklinin de iğne batması (%90.3) şeklinde olduğunu saptamışlardır. İğne batmasının hemşirelerden sonra ikinci sıklıkla temizlik personeline (%26.1) görüldüğünü ve bu durumun çoğunlukla çöp toplarken meydana geldiği bildirmişlerdir. Akçam ve ark. (37) ise hasta ile bire bir teması olan hekim ve hemşireler kadar örnekleri taşıyan personelin ve bu örnekleri çalışan laboratuvar personelinin de aynı oranda risk altında olduğunu vurgulamışlardır. Diğer taraftan Öksüz ve ark. (20) HBV ile en fazla karşılaşma oranını idari personelde bulmuşlar, eğitim ve bağışıklama çalışmalarında idari personelin de göz ardı edilmemesi gerektiği kanısına varmışlardır. DSÖ sağlık çalışanlarının risk altında olmasından dolayı 1992'de HBV'yi meslek hastalığı olarak kabul etmiştir (10). Sağlık Bakanlığı 1996'da sağlık çalışanlarının HBV açısından taranıp bağışık olmayan kişilerin aşılmasını başlatmıştır (32). Bu çalışmada da HBV'ye karşı bağışık olmayan personel Kayseri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından aşı programına alınmıştır.

Sonuç olarak sağlık personeli HBV, HCV, HIV açısından risk altındadır. HBV enfeksiyonu aşı ile önlenilebilir bir hastalık olduğu için tüm çalışanların eğitimi ve özellikle HBV açısından taranıp, bağışık olmayan kişilerin aşılama önem taşımaktadır. Aşılama oranı arttıkça personelin HBV enfeksiyonuna yakalanma ve enfeksiyonu diğer bireylere bulaştırma riski azalacaktır.

KAYNAKLAR

1. Dilek İ, Demir C, Bay A et al. Seropositivity rates of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and VDRL in blood donors in Eastern Turkey. *Türk J Hematol*, 2007; 24(1): 4-7.
2. Curry MP, Chopra S. Acute viral hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2005: 1426-41.
3. Akca G. Diş Hekimliğinde Kan Yoluyla Bulaşan Viral İnfeksiyonlar ve Önemi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 2008; 12:5-10.
4. Demir İ, Kaya S, Demirci M, Cicioğlu-Ardoğan B. Isparta ili sağlık personelinde hepatit B virus seropozitifliğinin araştırılması. *İnfeksiyon Derg*, 2006; 20(3): 183-7.
5. Tekay F. Hakkari ilinde HBV, HCV ve HIV seroprevalansı. *Dicle Tıp Derg*, 2006; 33(3): 170-3.
6. Quer J, Esteban J. Epidemiology. In: Thomas HC, Lemon S, Zuckerman AJ eds. *Viral Hepatitis*. Massachusetts: Blackwell Publishing Co, 2005: 407-25.
7. Sümbül M. HCV enfeksiyonunun epidemiyolojisi ve korunma. Tabak F, Balık İ, Tekeli E eds. *Viral Hepatit 2007*. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayını, 2007: 208-19.
8. Demirtürk N. Hastane kaynaklı bir akut hepatit-C olgusu. *İnfeksiyon Derg*, 2003; 17(4): 491-3.
9. West DJ. The risk of hepatitis B infection among health professionals in the United States; a review. *Am J Med Sci*, 1984; 287: 26-33.
10. Akgül G, Gündüz T, Borand H, İspir B, Avcı Ötnü A. Hastane personellerinin hepatit B hakkında bilgi düzeyleri ve HBV serolojik markerlerinin araştırılması. *Viral Hepatit Derg*, 2005; 10(1): 54-7.
11. Taşyaran MA. Epidemiyoloji. In: Kılıçturgay K ed. *Viral Hepatit 98*. 1. baskı. Viral Hepatit Savaşım Derneği Yayını. Ankara: Deniz Ofset, 1998: 94-100.
12. Puro V, De Carli G, Cicalini S et al. European recommendations for the management of healthcare workers occupationally exposed to hepatitis B virus and hepatitis C virus. *Euro Surveill*, 2005; 10: 260-4.
13. Bonanni P, Pesavento G, Boccalini S, Bechini A. Perspectives of public health: present and foreseen impact of vaccination on the epidemiology of hepatitis B. *J Hepatol*, 2003; 39: 224-9.
14. Mıstık R, Balık İ. Türkiye’de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. In: Kılıçturgay K, Badur S eds. *Viral hepatit 2001*. 1. Baskı. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayını, 2001: 10-55.
15. Aşkar E. Sağlık çalışanlarında Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, uzmanlık tezi, İstanbul: 2006.
16. Karslıgil T, Uygur O. Sağlık personeli ve toplumda hepatit B virüsüne karşı oluşan doğal bağışıklık ve immünizasyonla gelişen antikor düzeylerinin araştırılması. *Gaziantep Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2007; 1: 31-4.
17. Shin BM, Yoo HM, Lee AS, Park SK. Seroprevalence of hepatitis B virus among health care workers in Korea. *J Korean Med Sci*, 2006; 21(1): 58-62.
18. Luksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Hyg*, 2007; 76(1): 165-9.
19. Şencan İ, Şahin İ, Kaya D, Bahtiyar Z. Yeni kurulan bir tıp fakültesi hastanesi’nde sağlık çalışanlarının hepatit B ve hepatit C seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*, 2003; 8(1): 47-50.
20. Öksüz Ş, Yıldırım M, Özaydın Ç, Şahin İ, Arabacı H, Gemici G. Bir devlet hastanesi çalışanlarında HBV ve HCV seroprevalansının araştırılması. *ANKEM Derg*, 2009; 23(1):30-3.
21. Güzelant A, Kurtoğlu MG, Kaya M, Keşli R, Baysal B. Kan vericilerinde ve bir ağız-diş sağlığı merkezi çalışanlarında hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı ile vericilerde risk faktörlerinin araştırılması. *İnfeksiyon Derg*, 2008; 22(4): 189-95.
22. Bölükbaş FFÖ, Zeyrek F, Bölükbaş C ve ark. Hasta bakımı ve hastane hijyeninden sorumlu sağlık personelinde HBV, HCV ve HIV sıklığı. *Viral Hepatit Derg*, 2004; 9(2): 89-92.
23. Kurt H, Türçapar N, Battal İ, Tekeli E, Meço E. Yüksek risk grubunda olan sağlık çalışanlarında viral hepatit (A,B,C,D) enfeksiyon sıklığı. *Viral Hepatit Derg*, 1997; 1: 56-9.
24. Kuru U, Turan Ö, Kuru N, Sağlam Z, Ulucaklı Ö, Candan İ. Hastane çalışanlarında hepatit B virusu enfeksiyonu sıklığı. *Türkiye Kliniği Gastroenterohepatoloji Derg*, 1994; 5:182-7.

25. Çetinkaya F, Gürses N, Aydın M, Albayrak D. Çocuk hastanesi personeline hepatit B seroprevalansı. Mikrobiyoloji Bül, 1994; 28: 246-9.
26. Doğan GB, Bayındır Y, Kayabaş Ü, Tekerekoğlu MS, Yoloğlu S, Ersoy Y. Dişhekimleri ve yardımcı sağlık personeli arasında hepatit B ve C seroprevalansı. Klimik Derg, 2005; 18(3): 121-4.
27. Sarı N, Günel Ö, Dizbay M, Hızal K, Aktaş F. Bir üniversite hastanesinde temizlikten sorumlu şirket elemanlarında ve sözleşmeli hemşirelerde HBsAg ve anti-HCV sıklığının araştırılması. Viral Hepatit Derg, 2006; 11(3):126-31.
28. Pahsa A, Erdemoğlu AG, Özsoy MF, Emekdaş G, Özer MT, Kocabeyoğlu Ö. Sağlık çalışanlarında hepatit B ve C seroprevalansı. IX. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Antalya, Kongre kitabı 1999: 234.
29. Çakaloğlu Y. Hepatit B ulusal uzlaşma toplantı metinleri, 2005; 99-102.
30. Doğanay M, Patıroğlu T, Utaş C ve ark. Değişik gruplarda HBsAg, anti-HCV, ve anti-HDV pozitifliğinin karşılaştırılması. Mikrobiyoloji Bül, 1993; 27: 107-12.
31. Patıroğlu T, Kumandaş S. Kan vericilerinde anti-HIV, Siflis ve HBsAg taraması. İnfeksiyon Derg, 1991; 5(3): 155-6.
32. Ergönül Ö, Işık H, Baykam N, Erbay A, Dokuzoğuz B, Müftüoğlu O. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde sağlık çalışanlarında hepatit B enfeksiyonu. Viral Hepatit Derg, 2001; 2: 327-9.
33. İnan D, Günseren F, Selçuk K, Harman R, Keskin S, Çolak D. Akdeniz Üniversitesi sağlık çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla mesleki teması. Viral Hepatit Derg, 2005; 10: 109-13.
34. Parana R, Paiva T, Leite MR et al. Infection with hepatitis C virus among health care workers in the Brazilian Western Amazon Region (Rio Branco, State of Acre). Am J Trop Med Hyg, 2007; 76(1): 165-9.
35. Jindal N, Jindal M, Jilani N, Kar P. Seroprevalence of hepatitis C virus (HCV) in health care workers of a tertiary care centre in New Delhi. Indian J Med Res, 2006; 123(2): 179-80.
36. Yaylı G, Benzonana NA, Çamursoy N, Dereli Y, Ünel N, Özer S. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında HBV, HCV, HIV serolojik göstergeleri. Klimik Derg, 1994; 7(2): 82-4.
37. Akçam Z, Akçam M, Coşkun M, Sünbül M. Hastane personellerinin viral hepatitler ve hepatit B aşısı ile ilgili bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. Viral Hepatit Derg, 2003; 8(1): 32.