

Hastane Çalışanlarında Hepatit B, Hepatit C ve HIV Virüsünün Seroprevalans Durumlarının İncelenmesi

Analyzing Seroprevalence of HBV, HCV and HIV at a Hospital's Employees

Esmâ Kepenek

Sağlık Bakanlığı, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Seydişehir Devlet Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümü, Konya

Özet

Seydişehir Devlet Hastanesi (SDH) çalışanlarının Hepatit B virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV) ve İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV) seroprevalans durumlarının incelenmesi için çalışmaya 2013-2015 yılları arasında görev yapan 498 sağlık personeli dahil edilmiştir. Çalışanlara ait veriler, idari izin alındıktan sonra, hastane enfeksiyon kontrol birimi tarafından tutulan personel takip formları (sağlık bilgi formu) ve hastane bilgi yönetim sistemi (HBYS) kayıtları yardımı ile retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışanların serolojik sonuçlarından %0.8'inin HBsAg (+), %86.7'sinin anti-HBs (+) ve %0.2'sinin ise anti-HCV (+) olduğu belirlenmiştir. Çalışanların mesleki durumları [hekim, hemşire/sağlık memuru, sağlık teknikeri, temizlik personeli ve hastayla direkt teması olmayan diğer grup (mutfak, güvenlik, teknik servis, sekreter, diyetisyen, eczacı vs.)] ile anti-HBs durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0.001$). Hekim, hemşire/sağlık memuru, sağlık teknikeri, temizlik personeli grupları arasında anti-HBs açısından fark saptanmazken ($p=0.442$), diğer grubunda anti-HBs (+)'lik oranı daha düşük saptanmıştır. Çalışılan birim (dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar, diğer) ile anti-HBs durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki söz konusu iken ($p=0.011$), diğer olarak adlandırılan birimlerde anti-HBs pozitiflik oranı daha düşük bulunmuştur. Dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar gruplarında çalışanlar arasında anti-HBs açısından fark saptanmamıştır ($p=0.717$). Çalışanların HBsAg seropozitifliği ile çalıştıkları birimleri ($p=0.96$) ve mesleki durumları ($p=0.566$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. Sonuç olarak yapılan incelemede, SDH çalışanlarının viral hepatit (HBV, HCV) ve HIV seroprevalans düzeylerinin Türkiye'de yapılan diğer çalışma sonuçlarına paralel bulunmuştur.

Abstract

All employees (N=498) of Seydişehir Public Hospital's (SDH) were included, who were working in the period of 2013 and 2015, in the study in order to assess their seroprevalence of Hepatitis B virus (HBV), Hepatitis C virus (HCV) and Human Immunodeficiency Virus (HIV). After getting the official permission, data on employees' personnel follow-up forms (health information forms) kept by the Hospital's Infection Control Unit and records of Hospital Information Management System (HIMS) were retrospectively analyzed. Results showed that employees were HBsAg (+), anti-HBs (+) and anti-HCV (+) as in 0.8%, 86.7% and 0.2% levels, respectively. A statistically significant relationship between occupational status (doctor, nurse/medical staff, health technician, cleaning personnel and other group) and anti-HBs was found ($p<0.001$). In the further analysis, the proportion of anti-HBs (+) was lower in the other group (including medical secretary, biologist, psychologist, dietician, pharmacist, security, kitchen worker, driver, information processing, technical service, tailor, social worker, and researcher) than the groups of doctor, nurse / health officer, health technician, cleaning staff. There was no difference in terms of anti-HBs between doctor, nurse / health officer, health technician and cleaning staff group ($p=0.442$). Also, a statistically significant relationship was observed between the employed units (internal services, surgical services, operating room, intensive care unit, emergency services, dialysis, laboratory and other units). An important difference for anti-HBs seropositivity was found ($p=0.011$). In the further analysis, the ratio of anti-HBs positivity was lower in the other units including kitchen, security, data entry and technical service than internal services, surgical services, operating room, intensive care, emergency service, dialysis and laboratory groups. There was no difference in terms of anti-HBs positivity among the internal services, surgical services, operating room, intensive care, emergency service, dialysis, and laboratory groups ($p=0.717$). There were no statistically significant relations of the HBsAg seropositivity with the employed unit ($p=0.96$) and the professional status of the employees ($p=0.566$). Consequently, HBV, HCV and HIV seroprevalence levels of SDH employees were in parallel with the other studies.

Anahtar kelimeler: Hepatit B, hepatit C, HIV, hastane çalışanları, seroprevalans

Key words: Hepatitis B, Hepatitis C, HIV, Hospital Employees, Seroprevalence.

GİRİŞ

Kan ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların etiyolojisinde ilk sırada

Hepatit B virüs (HBV) ve İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü (HIV) yer almaktadır. Hepatit C virüsü, kan yoluyla bulaşan infeksiyonlar

bakımından önde gelse de cinsel yolla bulaşmada HBV ve HIV'e göre daha az önem taşımaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) verilerine göre dünya nüfusunun üçte biri HBV ile enfektedir (1). Karaciğer hastalıklarının ve hepatosellüler kanserin dünyadaki en sık sebepleri arasında kronik hepatit B (KHB) ve kronik Hepatit C (KHC) gösterilmektedir (2). Hepatit B virüs enfeksiyonu halen Türkiye'de ve dünyada sık görülmektedir ve kronikleşebilen viral enfeksiyonlar arasında yer almaktadır. HBV enfeksiyonu siroz, hepatosellüler karsinoma gibi önemli komplikasyonlara sebep olabildiğinden önemli bir halk sağlığı problemi (3). Sağlık çalışanlarının HBV ve HCV enfeksiyonlarına yakalanma riski yüksektir. Bunun sebebi hastaya ait girişimler sırasında kan, tükürük veya enfekte materyaller ile temas etmeleridir (4). HBV, DSÖ ve Uluslararası Çalışma Örgütü tarafından 1992'de meslek hastalığı şeklinde değerlendirilmiştir. Türkiye'de, Sağlık Bakanlığı ise 1996'da çalışanlarını HBV açısından tarayarak aşılama çalışmalarına başlamıştır (5,6). Türkiye'de genişletilmiş bağışıklama programı ve hepatit B kontrol programı kapsamında tüm sağlık personeli hepatit B aşısı programına alınmaktadır (7). DSÖ ve Amerika CDC'e (Centers for Diseases Control) göre dünya genelinde 85 milyondan fazla sağlık çalışanı kontamine medikal cihazlarla yaralanmaktadır (8). Geniş çaplı önlem programlarına rağmen sağlık personelleri kanla bulaşan mikroorganizmalarla enfekte olma açısından yüksek risklidir (9).

Bu çalışmada, Seydişehir Devlet Hastanesi'nde (SDH) çalışan 498 sağlık personelinin hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), hepatit B yüzey antikoru (anti-HBs), hepatit C antikoru (anti-HCV), insan immün yetmezlik virüsü antikoru (anti-HIV) seroprevalans oranlarının belirlenmesi ve sonrasında HBsAg ve anti-HBs negatif saptanan çalışanların aşılama hedeflenmiştir.

GEREÇ ve YÖNTEM

SDH çalışanlarının 2013-2016 yıllarında arşivlenen sağlık tarama kayıtlarının değerlendirilebilmesi için SDH Başhekimliğinden yazılı onam alındıktan sonra kayıtlar retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmaya Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK)'nde kayıtları bulunan 498 sağlık personeli dahil edilmiştir. Görevlerine göre hekim, hemşire/sağlık memuru, sağlık teknikeri (laboratuvar, röntgen, diş, anestezi, ortopedi, diyaliz, odyometri teknisyenleri), temizlik personeli ve diğer personel (tıbbi sekreter, biyolog, psikolog, diyetisyen, eczacı, güvenlik, mutfak çalışanı, şoför, bilgi işlem, teknik servis, terzi, sosyal hizmet uzmanı, araştırmacı) olarak gruplara ayrılmıştır. Hasta ile direkt temas olmayan çalışanlar "diğer" grubu olarak sınıflandırılmıştır. Çalışanların çalıştıkları çalışma birimleri dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar, diğer (mutfak, güvenlik, veri girişi, teknik servis vs) birimler olarak gruplandırılmıştır. Çalışanların HBsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HIV testleri Enzim İmmunoassay (ELISA) yöntemi ile laboratuvarımızda çalışılmıştır. Meslek gruplarının istatistiksel değerlendirmesi ki-kare testiyle yapılmıştır. $p < 0.05$ ise istatistiksel anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Toplam 498 sağlık personelinin %49.8 (248)'i kadın, %50.2 (250)'si erkektir. Yaş ortalaması 36.85 ± 8.42 'dir. Toplam 164 (%32.9) çalışan hemşire/sağlık memurları grubunda yer almaktadır. Çalışanların meslek dağılımları Tablo 1'de özetlenmiştir. Araştırmaya katılan çalışanların 172'sinin (%34.5) hastayla direkt teması olmayan "diğer birimlerde" çalıştıkları belirlenmiştir (Tablo 2).

Araştırmaya dahil edilen çalışanların %0.8'i (4) HBsAg (+), %86.7'si (432) anti-HBs (+), %0.2'si (1) anti-HCV (+) ve %100'ü (498) ise anti-HIV

Tablo 1. Çalışanların Meslek Dağılımları

Meslek	Sayı (N)	Oran (%)
Hekimler	68	13.7
Hemşire /sağlık memuru	164	32.9
Temizlik personeli	75	15.1
Sağlık teknikeri *	46	9.2
Diğer**	145	29.1

*Sağlık teknikeri (laboratuvar, röntgen, diş, anestezi, ortopedi, diyaliz, odyometri teknisyeni)

**Diğer (tıbbi sekreter, biyolog, psikolog, diyetisyen, eczacı, güvenlik, mutfak çalışanı, şoför, bilgi işlem, teknik servis, terzi, sosyal hizmet uzmanı, araştırmacı)

(-)dir. Çalışanların serolojik dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir.

HBsAg (+) bulunan 4 kişiden biri hekim, biri hemşire /sağlık memuru, ikisi diğer personel grubunda yer almaktadır. HBsAg (+)'liği ile çalışanların meslek dağılımı ($p=0.566$) ve çalışma birimi ($p=0.96$) arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Yapılan incelemede, çalışanların %13.3 (66)'ünün anti-HBs (-) olduğu bu kişilerin meslek gruplarına bakıldığında ilk sırada %56 (37) ile hasta ile direkt teması olmayan "diğer" grup çalışanlarında olduğu belirlenmiştir. Çalışanların çoğunluğu %86.7 (432)'sinin anti-HBs (+) olduğu ve sağlık memurlarında %35.1 (152) ile en yüksek oranda HBV bağışıklığı tesbit edilmiştir. Çalışanların mesleki durumları ile anti-HBs pozitifliği arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0.001$). Meslek ve anti-HBs arasında ki ilişkinin hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan ileri analizde anti-HBs (+)'lik oranı "diğer grubunda" hekim, hemşire/ sağlık memuru, sağlık teknikeri, temizlik personeli gruplarına göre daha düşüktür. Hekim, hemşire/ sağlık memuru, sağlık teknikeri, temizlik personeli grupları arasında anti-HBs pozitifliği açısından fark saptanmamıştır ($p=0.442$). Çalışanların anti-HBs durumları ve meslek dağılımları Tablo 4'de özetlenmiştir.

Anti-HBs (+) serolojiye sahip sağlık personelinin çalışma birimlerine göre dağılımı: dahili servislerde %91.2 (73 kişi), cerrahi servislerde %92.9 (39 kişi), ameliyathanede %87.1 (81 kişi), yoğun bakımda %90 (9 kişi), acil serviste %93 (66 kişi), laboratuvarında %94.7 (18 kişi), diyalizde %100 (11 kişi) ve diğer grubunda %78.5 (135 kişi) olarak bulunmuştur. Çalışanların anti-HBs pozitifliği ile çalıştıkları birim arasında da istatistiksel anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0.011$). Çalışılan birim ve anti-HBs arasındaki ilişkinin hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için yapılan ileri analizde anti-HBs pozitiflik oranı hastayla direkt teması olmayan "diğer birim" olarak adlandırılan birimlerde; dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar gruplarına göre daha düşüktür. Dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar grupları arasında anti-HBs

Tablo 2. Çalışanların çalıştıkları birim dağılımları

Çalışılan birim	Sayı (N)	Oran (%)
Dahili servisler	80	16.1
Cerrahi servisler	42	8.4
Ameliyathane	93	18.7
Yoğun bakım	10	2.0
Acil servis	71	14.3
Diyaliz	11	2.2
Laboratuvar	19	3.8
Diğer *	172	34.5

* Mutfak, güvenlik, veri girişi, teknik servis, vs

Tablo 3. Çalışanların serolojik dağılımı

Özellikler	Sayı (N)	Oran (%)
HBs Ag (-)	494	99.2
HBs Ag (+)	4	0.8
Anti-HBs Ag (-)	66	13.3
Anti-HBs Ag (+)	432	86.7
Anti-HCV (-)	497	99.8
Anti-HCV (+)	1	0.2
Anti-HIV (-)	498	100

pozitifliği açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır (p=0.717). Çalışanların anti-HBs durumları ve çalıştıkları birim dağılımları Tablo 5'te görülmektedir.

Çalışanların çoğunun %99.84 (497) anti-HCV (-) olduğu, ancak "diğer grupta" çalışan personelin %0.2'sinde (1 kişi) anti-HCV (+) olduğu tespit edilmiştir. Çalışanların mesleki durumları (p=0.227) ve çalışılan birimle (p=0.965) anti-HCV pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Çalışanların tümünde anti-HIV (-) saptanmıştır.

TARTIŞMA

HBV ve HCV virüsü infekte materyallerle, tıbbi aletlerle, vücut salgılarıyla ve kan ürünleriyle hastadan hastaya, hastadan sağlık çalışanına ya da sağlık çalışanında hastaya bulaşabilir (10). Aşılamanın uygulanmadığı yıllarda sağlık çalışanlarda HBV seropozitifliği belirgin olarak yüksek olduğu bilinmektedir. Fakat aşının yaygınlaşmasından sonra sağlık çalışanlarını kapsayan değişik çalışmalarda; sağlık çalışanlarındaki HBV seropozitifliğinin normal popülasyondan çok farklı olmadığı gösterilmiştir. Türkiye'de hepatit B aşılması tüm sağlık çalışanlarına genişletilmiş bağışıklama programı çerçevesinde ücretsiz ve rutin olarak yapılmaktadır. Bu uygulama 2003 yılından itibaren yaygınlaşmıştır (11).

Türkiye'de, son on yıl içinde yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarında HBsAg pozitifliği %0.7-4.4 arasında bulunmuştur (12). Sağlık çalışanlarının HBsAg pozitifliğini Uludağ Altun ve ark. %1.28, İnci ve ark. %1, Akgül ve ark. %2.2, Özsoy ve ark. %3, Sümbül ve ark. %1.9 olarak bulmuşlardır (13-16). Yurt dışında sağlık çalışanları arasında HBsAg seroprevalansını araştıran çalışmalarda; Pakistan'da %2.18, Macaristan'da %1.3 olarak bulunmuştur (17,18). Bu çalışmada sağlık çalışanlarında HBsAg pozitiflik oranı %0,8 (4) bulunmuş olup

Türkiye'de yapılan diğer çalışmalara benzerdir.

Uludağ Altun ve ark.'nın (13) çalışmasında 705 sağlık personelinden idari personelde 1, tıbbi sekreterde 3, temizlik personelinde 2, teknisyenlerde 2, güvenlik personelinde 1 HBsAg pozitifliği bulunurken, hekim ve ebe-hemşire grubunda HBsAg pozitiflik bulunmamıştır. İnci ve ark., 292 sağlık personelinden sadece 3 kişide (%1) HBsAg pozitifliği tespit ederken, bu 3 sağlık çalışanının da hemşire olduğu saptanmıştır (19). Akgül ve ark. 554 sağlık personeli üzerinde yaptığı çalışmada 4 hemşire, 1 doktor, 2 sağlık teknisyeni, 1 idari personel, 2 şirket çalışanı, 2 yardımcı personel olmak üzere toplam 12 (%2.2) çalışmada HBsAg pozitifliği saptanmıştır (14). Köse ve ark. ile Leblebicioğlu ve ark. meslek grubuyla hepatit B enfeksiyonu riski arasında anlamlı fark bulmazken, Özsoy ve ark. ile Kutlu ve ark. ise hemşireler lehine anlamlı daha düşük oranda HBsAg pozitifliği saptamışlardır (15,20,21). Bu çalışmada bir hekim, bir hemşire /sağlık memuru ve iki diğer grubunda olmak üzere 4 HBsAg pozitifliği (%0.8) tespit edilmiştir.

Bu çalışmada, çalışanların meslek dağılımı ile HBsAg durumu arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmamıştır (p=0.566). Bu durum, çalışanların %99.2'sinin HBsAg negatif olmasındandır. Bu çalışanların biri ameliyathanede, biri acil serviste, ikisi diğer birimlerde çalışmaktadır. Çalışanların çalıştıkları birim ile HBsAg arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmamıştır (p=0.96). Bu durum SDH çalışanlarında HBsAg pozitif kişi sayısı az olduğu için herhangi bir meslek grubu veya çalışılan birimde yığılma olmadığı ile ilişkilendirilebilir. HBsAg pozitifliği saptanan çalışanlar ileri tetkik ve tedavi için polikliniğe yönlendirilerek belirli aralıklarla takip edilmektedirler.

Akgül ve ark. çalışmasında toplam 554 sağlık personelinden 112'sinde (%20.2) aşısız anti-HBs pozitifliği saptanırken, 132'sinde (%23.8) aşı ile oluşan anti-HBs pozitifliği saptamışlardır (14). Attaullah ve ark., Pakistan'dan yaptıkları çalışmada 824 sağlık personelinden 605'inin (%73.4) hepatit B aşılmasını tamamladığını tespit etmişlerdir. Aşılama oranın en yüksek doktorlarda (%85) olduğunu sonra sırasıyla idari personel (%80), asistan ve diğer sağlık personeli (%75.6), teknisyenler (%70) ve hemşirelerde (%65.4) olduğunu saptamışlardır (17). Bu çalışmada 432 (%86.7) kişi anti-HBs pozitif bulunmuştur. Çalışanların mesleki durumları ile anti-HBs pozitifliği arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0.001). Anti-HBs pozitiflik oranı diğer grubunda daha düşük olma nedeni hasta ile direkt temasları olmadığından kendilerini güvende hissetmiş olmalarıyla ilişkili olabilir. SDH'de sağlık personelinin anti-HBs pozitifliği genel olarak yüksektir. Bu

Tablo 4. Çalışanların Anti-HBs durumu ve meslek dağılımları

		Anti-HBs		Toplam	p değeri
		Negatif	Pozitif		
Hekim	Sayı	5	63	68	
	Oran (%)	7.4	92.6		
Hemşire /sağlık memuru	Sayı	12	152	164	
	Oran (%)	7.3	92.7		
Meslek	Temizlik personeli	Sayı	10	75	
		Oran (%)	13.3		
Sağlık teknikeri	Sayı	5	41	46	
	Oran (%)	10.9	89.1		
Diğer*	Sayı	34	111	145	<0.001
	Oran (%)	23.4	76.6		
Toplam	Sayı	66	432	498	
	Oran (%)	13.3	86.7		

*Diğer (tıbbi sekreter, biyolog, psikolog, diyetisyen, eczacı, güvenlik, mutfak çalışanı, şoför, bilgi işlem, teknik servis, terzi, sosyal hizmet uzmanı, araştırmacı)

Tablo 5. Çalışanların anti-HBs (+) oranları ile çalıştıkları birimler

		Anti-HBs		Toplam	p değeri
		Negatif	Pozitif		
Dahili servisler	Sayı	7	73	80	
	Oran (%)	8.8	91.2		
Cerrahi servisler	Sayı	3	39	42	
	Oran (%)	7.1	92.9		
Ameliyathane	Sayı	12	81	93	
	Oran (%)	12.9	87.1		
Yoğun bakım	Sayı	1	9	10	
	Oran (%)	10	90		
Acil servis	Sayı	5	66	71	
	Oran (%)	7	93		
Diyaliz	Sayı	0	11	11	
	Oran (%)	0	100		
Laboratuvar	Sayı	1	18	19	
	Oran (%)	5.3	94.7		
Diğer*	Sayı	37	135	172	p=0.011
	Oran (%)	21.5	78.5		
Toplam	Sayı	66	432	498	
	Oran (%)	13.3	86.7		

*Diğer (mutfak, güvenlik, veri giriş, teknik servis, vs)

durum SDH'de 2011'den itibaren tüm çalışanların hepatit B, C ve HIV'e yönelik serolojik taramalarının yapılmasına, HBsAg ve anti-HBs negatif olanların hepatit B aşısı programına alınmasına, işe başlayanlara kanla ve vücut sıvılarıyla bulaşan mikroorganizmalar ve korunma yöntemleri anlatılmasına bağlanabilir. Hepatit B enfeksiyonundan korunmada en etkili koruma metodu aktif bağışıklıktır. Risk altındaki sağlık personeli aşılanmalıdır (22). Sağlık personelinin hepatit B aşısı programı bittikten sonra uygun vakitte antikor titresine bakmak gereklidir.

Çalışanların anti-HBs pozitiflik oranı hastayla direkt teması olmayan diğer birimlerde; dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar gruplarına göre daha düşüktür. Dahili servisler, cerrahi servisler, ameliyathane, yoğun bakım, acil servis, diyaliz, laboratuvar grupları arasında anti-HBs pozitifliği açısından fark saptanmamıştır. Hastane personelinin kan ve kan ürünleri ile temas sonrası enfeksiyon riski farkındalığı sebebiyle aşılanmış olmalarından dolayı bu farkın olmadığı düşünülmektedir.

HCV ile enfekte hastadan sağlık personeline bulaş bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda hastane çalışanlarında anti-HCV pozitifliği yaklaşık %1 oranında bulunmuştur (23). Türkiye'de farklı hastanelerde sağlık personeli arasında anti-HCV sıklığı araştırılmıştır. Anti-HCV pozitifliğini Özsoy ve ark. %0.3, Ersöz ve ark. %0.4, İnci ve ark. %0.3, Murt ve ark. ise %0.7 olarak saptarken, yapılan 4 ayrı çalışmada seropozitiflik saptanmamıştır (13,15,24,25). Bu çalışmada %0.2 (1 kişi) olarak saptanan anti-HCV seropozitiflik oranı yukarıdaki çalışmalara benzerdir. Bu çalışmada anti-HCV pozitif saptanan çalışanın belirli aralıklarla bakılan HCV RNA sonucu negatif bulunmuştur. SDH'de anti-HCV pozitiflik oranının düşük olma sebebi delici kesici alet yaralanmalardan korunmak için eğitimlerin verilmesine ve kişisel koruyucu ekipman kullanımının temin edilmesi ve kullanımının artmasına bağlı olabilir.

Dünyada ortalama 40.3 milyon birey HIV'le enfektedir (26). HIV-pozitif kanla temasa enfeksiyon bulaş riski %0.3 olarak belirtilmiştir (27). Türkiye'de yapılan farklı çalışmalarda sağlık çalışanlarında anti-HIV pozitifliği saptanmamıştır (13,28,29). Bu çalışmada da hiçbir çalışmada anti-HIV pozitifliği saptanmamış olup bu durum Türkiye'de gerçekleştirilen diğer çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Sonuç olarak; sağlık personeli HBV, HCV enfeksiyonlarının bulaşı açısından risklidir. Hepatit B virüs enfeksiyonu aşısı ile önlenebilen bir hastalıktır. Bu nedenle sağlık çalışanları aralıklı olarak taranmalı, HBV açısından seronegatif olan personel aşılama programına alınmalıdır. Aşılama bittikten sonra uygun zamanda anti-HBs titreleri kontrol edilmelidir. Hepatit C ve HIV enfeksiyonu bulaşı açısından personel eğitilmelidir. HBV, HCV enfeksiyonu olan sağlık çalışanlarını uygun şekilde takip edilmeli ve gerekiyorsa tedavi edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Eyiğün CP, Avcı İY. Hepatit B ve D virüsleri. Başustaoğlu A, Kubar A, Yıldırım ŞT, Tanyuksel M, ed. Klinik Mikrobiyoloji Cilt 2. 9. Baskı Atlas Kitapçılık Ankara, 2009:1641-59.
2. Baumert TF, Meredith L, Ni Y. et al. Entry of hepatitis B and C viruses - recent progress and future impact. Curr Opin Virol 2014;4C:58-65.
3. Vyas GN, Yen TSB. Viral Hepatitis-Diagnosis, Therapy and Prevention. In: Specter S. Hepatitis B virus-Biology, pathogenesis, epidemiology, clinical description, and diagnosis. New Jersey: Humana Press;1999:35.
4. Taşyaran MA. HBV enfeksiyonu epidemiyolojisi. In: Tekeli E, Balık İ, ed. Viral Hepatit 2003. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2003:121-8.
5. Kunches LM, Caven DE, Werner BG, Jacobs LM. Hepatitis B exposure in emergency medical personnel. Prevalence of serologic markers and need for immunization. Am J Med 1983;75(2):269-72.
6. Ergönül O, Işık H, Baykam N, ve ark. Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi'nde sağlık çalışanlarında hepatit B enfeksiyonu. Viral Hepat Derg 2001;2:327-9.
7. Genişletilmiş Bağışıklama Programı Genelgesi. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Genelge No: 2009/17, Ankara.
8. Shoaei P, Lofti N, Hassannejad R, et al. Seroprevalence of hepatitis C infection among laboratory health care workers in Isfahan, Iran. Int J Prev Med 2012;3:146-9.
9. Khan S, Attaullah S, Ayaz S, et al. Molecular epidemiology of HCV among health care workers of Khyber Pakhtunkhwa. Virol J 2011;8:105-9.
10. Turunç T. Kan donörlerinde hepatit B ve hepatit C seroprevalansı. Viral Hepatit Derg 2003;8:171-3.
11. Çakaloğlu Y. Hepatit B ulusal uzlaşma toplantı metinleri. 2005:99-102.
12. Tosun S. Türkiye'de viral hepatit B epidemiyolojisi yayınların metaanalizi. Tabak F, Tosun S ed. Viral Hepatit 2013, Viral Hepatitle Savaşım Derneği,

- İstanbul, 2013:27- 80.
13. Uludağ Altun H, Eraslan A, Özdemir G. İkinci basamak bir hastanedeki sağlık çalışanlarının HBV, HCV ve HIV seroprevalansları. *Viral Hepatit Derg* 2012;18(3):120-2.
 14. Akgül S, 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.
 15. Özsoy MF, Öncül O, Çavuşlu S, et al. Seroprevalences of hepatitis B and C among health care workers in Turkey. *J Viral Hepat* 2003;10:150-6.
 16. Sünbül M, Saniç A, Eroğlu C, et al. Sağlık personelinde hepatit B göstergelerinin seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 1998;1:22-4.
 17. Attaullah S, Khan S, Naseemullah, et al. Prevalence of HBV and HBV vaccination coverage in health care workers of tertiary hospitals of Peshawar, Pakistan. *Viral J* 2011;8:275.
 18. Lehel F, Csajbokne BM, Hangyal Z. Study of viral infections among hospital personnel. *Orv Hetil* 1998;139:115-9.
 19. İnci M, Aksebzeci AT, Yağmur G, et al. Hastane çalışanlarında HBV, HCV ve HIV seropozitifliğinin araştırılması. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Derg* 2009;66(2):59-66.
 20. Köse Ş, Sarıca A, Çağlan Çevik F, Cüce M. Yüksek risk grubunda olan sağlık çalışanlarında viral hepatit A, B, C seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg* 2003;8:152-4.
 21. Kutlu T, Tümay GT, Çullu F, Erkan T. Sağlık personelinde hepatit B taraması ve aşılama. *Klinik Gelişim* 1995;8:3681-4.
 22. Simons F, Van Damme P. Prevention and control of hepatitis in central and eastern Europe and the newly Independent States, Siófok, Hungary. *Vaccine* 1997;15:1595-7
 23. Sünbül M. HCV Enfeksiyonunun Epidemiyolojisi ve Korunma. Tabak F, Balık İ, Tekeli E ed. *Viral Hepatit 2007, Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul, 2007:207-19*
 24. Ersöz G, Şahin E, Kandemir Ö ve ark. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi sağlık personelinde HAV, HBV, HCV seroprevalansı ve hepatit B aşılması. *Viral Hepatit Derg* 2006;11:84-8.
 25. Murt F, Ayaz C. Hastane personelinde viral hepatit B ve viral hepatit C sıklığı. *İnfeksiyon Derg* 1995;9:309-11.
 26. Akca G. Diş hekimliğinde kan yoluyla bulaşan viral enfeksiyonlar ve önemi. *Hastane İnfeksiyonları Derg* 2008;12:5-10.
 27. Prüss-Ustün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attribute to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Ind Med* 2005;48(6):482-90.
 28. Guzelant A, Kurtoğlu MG, Kaya M, Keşli R, Baysal B. Kan vericilerinde ve bir ağız-dış sağlığı merkezi çalışanlarında hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı ile vericilerde risk faktörlerinin araştırılması. *İnfeksiyon Derg* 2008;22 (4):189-95.
 29. Keçik Boşnak V, Karaoğlan İ, Namıduru M, Şahin A. Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi sağlık çalışanlarında hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg* 2013;19(1):11-4.