

Sağlık Çalışanlarında Kan ve Vücut Sıvılarıyla Olan Mesleki Temaslar

Dr. Serpil EROL*, **Dr. Zülal ÖZKURT***,
Dr. Mustafa ERTEK*, **Dr. Ayten KADANALI***,
Dr. Mehmet A. TAŞYARAN*

* *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzurum.*

ÖZET

Sağlık çalışanları arasında kan ve vücut sıvıları ile ilgili mesleki temas olaylarının epidemiyolojik özelliklerini ve sıklığını belirlemek amacıyla, sağlık çalışanları ile karşılıklı görüşme esasına dayanan bir çalışma yapıldı. Görüşme esnasında elde edilen bilgiler bir anket formuna kaydedildi. Toplam 386 sağlık çalışanı (217'si doktor, 124'ü hemşire, 45'i laboratuvar teknisyeni) çalışma kapsamına alındı. Sağlık çalışanlarının 313 (%81.1)'ünde bir veya daha fazla temas hikayesi rapor edildi (doktorların %78.3'ünde, hemşirelerin %91.1'inde, laboratuvar teknisyenlerinin %66.7'sinde). Temas olaylarının %84.5'i kan ve kan ürünleri ile, %3.9'u vücut sıvıları ile, %11.6'sı diğer materyallerle ilişkiliydi. En sık rastlanan temas şekli iğne batması veya kesici/delici yaralanmalardı (%46.6), bunu %24.4 ile hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deri ile temas veya yaralarla temas, %19.2 ile mukoz membranlara sıçrama tarzında olan bulaş öyküsü izliyordu. Hemşireler arasında ilk iki bulaş yoluna daha sık rastlandı. Temas öyküsü olan 313 sağlık çalışanından, %12.8'inde bir, %17.6'sında iki, %15'inde üç ve

%54.6'sında dört veya daha fazla temas olayı vardı. Temasa maruz kalanların sadece %14'ü tıbbi yardım için başvurmuştu. Sağlık çalışanlarının %58.2'si hepatit B virüsü (HBV)'ne karşı aşılandı. Temas hikayesi olan sağlık çalışanlarının %3.8'i temasla ilişkili olarak HBV enfeksiyonu, %0.3'ü de hepatit C virüsü enfeksiyonu geçirmişlerdi. Bu sonuçlar, sağlık çalışanlarının mesleki temas riski, korunma stratejileri ve temas sonrası izlem ile ilgili olarak eğitilmelerinin, ayrıca işe başlamadan önce kan yoluyla geçen patojenlerle ilgili taramalarının yapılması ve HBV'ye karşı aşılanmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Çalışanları, Mesleki Temas, İnfeksiyon.

SUMMARY

Occupational Exposure of Healthcare Workers to Blood and Body Fluids

To determine the frequency and epidemiological characteristics of occupational exposure incidents to blood and body fluids among healthcare workers, a survey was conducted using a questionnaire form which was completed during an interview with the healthcare workers. A total of 386 healthcare workers (217 doctors, 124 nurses, 45 laboratory technicians) were included in the study. Of the healthcare workers, 313 (81.1%) reported one or more exposure incidents (78.3% of doctors, 91.1% of nurses, and 66.7% of laboratory technicians). Blood and blood products were involved in 84.5% of exposure incidents; body fluids and other substances accounted for 3.9%, and 11.6% of cases, respectively. The most common route of exposure was sharp and needlestick injury, 46.6% of all healthcare workers, followed by contact to open skin break (24.4%) and splash

to mucous membranes (19.2%). The first two were apparently more frequent among the nurses. Of the 313 exposed healthcare workers, 12.8% had one exposure history, while 17.6% had two, 15% had three and 54.6% had four or more. Only 14% of exposed healthcare workers seek for medical aid. 58.2% of the healthcare workers were vaccinated against hepatitis B virus (HBV). Of the exposed healthcare workers, 3.8% had been infected with HBV and 0.3% with hepatitis C virus, related to the exposure. These results indicate the need to the education of healthcare workers about the risk of occupational exposures; preventive strategies and accurate post exposure follow up, in addition to preemployment screening for blood-borne pathogens and vaccination against HBV.

Key Words: Healthcare Workers, Occupational Exposure, Infection.

GİRİŞ

Günümüzde kan yoluyla insandan insana geçen 20'den fazla patojen olduğu bilinmektedir. Bunlar arasında en önemlileri insan immünyetmezlik virüsü (HIV), hepatit B virüsü (HBV) ve hepatit C virüsü (HCV)'dür. Sağlık çalışanları kan ve vücut sıvıları ile olan mesleki temasları nedeniyle bu patojenlerle oluşan infeksiyonlar bakımından risk altındadır (1,2). Kan ve vücut sıvıları ile temas sıklıkla kesici/delici yaralanmalar, hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deriye bulaş veya mukozalara sıçrama ile olmaktadır. Sağlık çalışanlarında kan yolu ile geçen patojenlerle infekte olma riskini belirleyen en önemli faktörler; temas sayısı ve tipi, infekte bir hastanın vücut sıvıları veya kanıyla tek bir temas sonrası infekte olma olasılığı ve hasta popülasyonundaki infekte bireylerin sayısıdır (2-4). Sağlık çalışanlarında kan yoluyla geçen patojenlere bağlı mesleki risklerle başa çıkmak önemli bir halk sağlığı sorunudur. Bu amaçla gelişmiş ülkelerdeki birçok hastanede yazılı prosedürler ve rehberler oluşturulmuştur. Ancak bu rehberlerin oluşturulduğu hastanelerde bile sağlık çalışanlarının koruyucu önlemlere uyumunda yetersizlik olduğu bildirilmektedir (5). Bu prosedürler amacına ulaşabilmesi için, her hastanenin kendi sorunlarına ve işleyişine göre personel uyumunun en ideal düzeylerde olabileceği şekilde düzenlenmeli ve belli aralıklarla eğitim çalışmalarıyla desteklenmelidir.

Bu çalışmada, kendi hastanemizde konuyla ilgili bir infeksiyon kontrol prosedürü oluşturma-

dan önce sağlık çalışanlarında mesleki temas olaylarının epidemiyolojik özelliklerini ve sıklığını ve temas sonrası tutumlarını saptamayı amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastaneleri'nde 25 soru içeren bir anket formu hazırlanarak yapıldı. Her bir anket sağlık çalışanları ile karşılıklı görüşülerek dolduruldu. Sonuçların değerlendirilmesinde ki-kare, Fisher testi ve tek yönlü varyans analizi kullanıldı.

BULGULAR

Toplam 386 sağlık çalışanı (188'i kadın, 198'i erkek) çalışma kapsamına alındı. Bunların 217'si doktor (113'ü dahili branşlardan, 104'ü cerrahi branşlardan), 124'ü hemşire, 45'i laboratuvar teknisyeni idi. Çalışmaya alınan bireylerin ortalama yaş ve çalışma süreleri Tablo 1'de görülmektedir. Toplam 313 (%81.1) sağlık çalışanında bir veya birden fazla temas olduğu saptandı (doktorlarda %78.3, hemşirelerde %91.1, laboratuvar teknisyenlerinde %66.7). Hemşirelerde mesleki temas diğer sağlık çalışanlarından daha fazlaydı (p= 0.000). Temas olaylarının %84.5'i kan ve kan ürünleri ile meydana gelmiş olup, vücut sıvıları ve diğer materyallerle temas %3.9 ve %11.6 olarak sıralanmaktaydı. En sık saptanan temas şekli kesici/delici aletlerle yaralanmaydı (%46.6). Bunu hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deriye bulaş (%24.4) ve mukoz membranlara sıçrama (%19.2) izlemekteydi. Olguların %34.8'inde en az iki şekilde, %23.6'sında ise her üç şekilde de temas [kesici/delici yaralanma + hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deriye bulaş + mukozalara sıçrama] hikayesi vardı. Kesici/delici aletlerle yaralanma ve hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deriye bulaş öyküsüne hemşireler arasında daha sık rastlandı (p= 0.000 ve p= 0.01). Ancak mukoz membranlara sıçrama tarzında bulaş bakımından üç grup arasında önemli fark yoktu (p> 0.05, Tablo 1).

Cerrahi bölümlerdeki doktorlar dahili bölümlerdekilere göre daha fazla temas oranına sahipti (%88.5 ve %69, p= 0.001). Bununla birlikte bu iki gruptaki doktorlarda HBV ile infekte olma (seropozitiflik %15 ve %18.3, p> 0.05) ve aşılama oranları (%65.5 ve %59, p> 0.05) benzer bulunmuştur.

Sağlık çalışanlarının sadece 225 (%58.2)'i HBV'ye karşı aşılanmıştı (doktorların %62.7'si, hemşirelerin %53.2'si, laboratuvar teknisyenlerinin %51.1'i, p> 0.05). Aşılı olanların 14 (%6.2)'ü

Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının ve Temasların Özellikleri (%).

	Doktor	Hemşire	Laboratuvar teknisyeni	Toplam	p
Katılımcı sayısı (%)	217 (56.2)	124 (32.1)	45 (11.7)	386	
Yaş (ortalama ± SD, yıl)	38.2 ± 11.0	35.5 ± 12	38.0 ± 8.0	-	> 0.05
Çalışma süresi (ortalama ± SD, yıl)	9.3 ± 6.5	8.9 ± 5.8	9.9 ± 7.3	-	> 0.05
Mesleki temas (%)	170 (78.3)	113 (91.1)	30 (66.7)	313 (81.1)	0.000
Temas edilen materyal (%)					
Kan veya kan ürünleri	439 (83.5)	317 (85.9)	74 (85.1)	830 (84.5)	> 0.05
Vücut sıvıları	20 (3.8)	12 (3.3)	6 (6.9)	38 (3.9)	> 0.05
Diğer	67 (12.8)	40 (10.8)	7 (8)	114 (11.6)	> 0.05
Toplam	526	369	87	982	> 0.05
Temas yolu* (%)					
İğne ve kesici/delici yaralanma	92 (42.4)	75 (60.5)	13 (28.9)	180 (46.6)	0.000
Hasarlı (bütünlüğü bozulmuş) deri ile temas	43 (19.8)	42 (33.9)	9 (20)	94 (24.4)	0.01
Mukoz membranlara sıçrama	47 (21.7)	17 (13.7)	10 (22.2)	74 (19.2)	> 0.05
Temas sayısı (%)					
Yok	47 (21.7)	11 (8.9)	15 (33.3)	73 (18.9)	0.000
Bir	23 (10.6)	12 (9.7)	5 (11.1)	40 (10.4)	> 0.05
İki	28 (12.9)	21 (16.9)	6 (13.3)	55 (14.2)	> 0.05
Üç	18 (8.3)	19 (15.3)	10 (22.2)	47 (12.2)	0.015
Dört veya daha fazla	101 (46.5)	61 (49.2)	9 (20)	171 (44.3)	0.002

* Yirmialtı sağlık çalışanı iki veya daha fazla temas yoluna sahipti.

kan veya vücut sıvıları ile istenmeyen bir temas olayından sonra aşılarmıştı.

HBV ile karşılaşma yönünden, tüm çalışanların %17.9'u kendi serolojik durumunu bilmiyordu, %17.4'ü daha önce HBV enfeksiyonu geçirmişti, %1.6'sı taşıyıcı ve %4.9'u hala seronegatif. HCV ve HIV yönünden, sağlık çalışanlarının sırasıyla %37.6 ve %42.2'si serolojik durumunu bilmiyordu, %62.2 ve %57.8'i seronegatif olduğunu ifade ediyordu. HIV ve HCV bakımından kendi serolojik durumunu bilmeyenlerin oranı, HBV bakımından serolojik durumunu bilmeyenlere göre daha yüksekti (p= 0.00). Bir (%0.3) kişide kronik HCV enfeksiyonu vardı. HIV ile enfekte sağlık çalışanı yoktu (Tablo 2).

Kan ve vücut sıvıları ile temas öyküsü olan 313 sağlık çalışanından %41.2'sinin temas anında

HBV'ye karşı aşı, %12.8'inin enfeksiyonu geçirmiş, %0.3'ünün taşıyıcı, %22.7'sinin seronegatif olduğu ve %23'ünün ise kendi serolojik durumunu bilmediği saptandı. Öte yandan temas anında veya öncesinde HCV veya HIV ile enfekte olan sağlık çalışanına rastlanmadı. Temaslılardan 12 (%3.8)'si HBV ile, biri HCV ile bu temaslarla ilişkili olarak enfekte olmuştu.

Sağlık çalışanlarının toplam 86 (%22.3)'sü HBV ile karşılaşmıştı (geçirilmiş veya devam etmekte olan enfeksiyon). Bu oran mesleki temas öyküsü olanlarda %24.3 iken, temas öyküsü olmayanlarda %13.7 idi (p= 0.05). HCV enfeksiyonu bakımından temas öyküsü olanlar (%0.3) ve olmayanlar (%0) arasında fark saptanmadı (p> 0.05).

Temas öyküsü olan sağlık çalışanlarının 34 (%10.9)'ünde bu temaslardan en az biri "HBV ile

Tablo 2. Sağlık Çalışanlarının HBV, HCV ve HIV Yönünden Serolojik Durumları (%).

Serolojik durum HBV, HCV ve HIV	Doktor	Hemşire	Laboratuvar teknisyeni	Toplam	p
HBV (%)					
Aşılı	136 (62.7)	66 (53.2)	23 (51.1)	225 (58.3)	> 0.05
Taşıyıcı	4 (1.8)	1 (0.8)	1 (2.2)	6 (1.6)	> 0.05
Bağışık	32 (14.7)	28 (22.6)	7 (15.6)	67 (17.4)	> 0.05
Negatif	9 (4.1)	8 (6.5)	2 (4.4)	19 (4.9)	> 0.05
Bilinmiyor	34 (15.7)	23 (18.5)	12 (26.6)	69 (17.9)	> 0.05
HCV (%)					
İnfekte	1 (0.5)	0 (0)	0 (0)	1 (0.3)	> 0.05
Negatif	136 (62.7)	86 (69.3)	18 (40)	240 (62.2)	0.002
Bilinmiyor	80 (36.9)	38 (30.6)	27 (60)	145 (37.6)	0.002
HIV (%)					
İnfekte	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	> 0.05
Negatif	130 (59.9)	75 (60.5)	18 (40)	223 (57.8)	0.04
Bilinmiyor	87 (40.1)	49 (39.5)	27 (60)	163 (42.2)	0.04

infekte olduğu bilinen” kan ve/veya vücut sıvıları ile meydana gelmişti. Bu kişilerin %17.6’sı HBV infekte kanla temas öncesi ve sonrası HBV bakımından seronegatif olup, %2.9’unun ise önceden HBV taşıyıcısı olduğu saptandı. Yine bunların %2.9’unun temasa bağlı olarak HBV ile infekte olduğu, sadece %38.2’sinin temas öncesinde HBV aşısı yaptırmış olduğu, %17.6’sının temas sonrası aşılandığı, %17.6’sının ise temas öncesi ve sonrasında serolojik durumlarını bilmediği saptandı. Bu 34 sağlık çalışanının sadece %17.6’sı temas sonrası profilaksi ve izlem için hastanedeki ilgili birimlere başvurduklarını ifade etti.

Ondokuz sağlık çalışanında “HCV ile infekte olduğu bilinen” kan ve/veya vücut sıvılarıyla temas öyküsü vardı. Bunların %57.9’u temas öncesi ve sonrasında hala seronegatif, %36.8’i serolojik durumunu bilmiyordu, 1 (%5.3)’i bu temasa bağlı olarak HCV ile infekte olmuş ve kronik HCV enfeksiyonuna sahipti. HCV’li bir materyalle temas ettiklerinin farkında olmalarına rağmen bu 19 sağlık çalışanından sadece 6 (%31.6)’sı izlem veya bilgilendirme amacıyla hastanedeki ilgili birimlere başvurmuştu.

Yedi sağlık çalışanında ise “hem HBV hem de HCV enfeksiyonuna” sahip olduğu bilinen hasta-

ların kan veya vücut sıvısı ile temas öyküsü vardı. Bunlardan 4 (%57.1)’ü görüşme anında HCV bakımından kendi serolojik durumlarını bilmiyordu, 3 (%42.8)’ü HCV için seronegatif. Yine bunlardan 1 (%14.3)’i temas öncesi ve sonrasında HBV’ye karşı da kendi serolojik durumunu bilmiyor, 3 (%42.8)’ü aşılı, 2 (%28.6)’si bağışık olup, sadece 1 (%14.3)’ine temas sonrası HBV profilaksi uygulanmıştı.

Toplam 149 (%38.6) sağlık çalışanında temas olaylarından sonra kaynak hastanın HBV, HCV ve HIV yönünden serolojik durumu araştırılmamıştı.

Herhangi bir temas olayıyla karşılaşan sağlık çalışanlarının sadece 44 (%14)’ü temas sonrası profilaksi ve/veya izlem amacıyla girişimde bulunmuştu. Bunlar arasında meslek grupları bakımından önemli fark yoktu (%13.5 doktor, %16.8 hemşire, %6.7 laboratuvar teknisyeni, p> 0.05). Bu 44 kişinin 35 (%79.5)’i tıbbi yardım için başvurmalarına neden olan olayın kesici/delici tarzda bir yaralanma olduğunu ifade etti. Temas edilen materyalin kan yoluyla geçtiği bilinen bir etkenle (HBV, HCV, HIV) infekte olduğu bilindiğinde profilaksi ve/veya izlem amacı ile girişimde bulunma oranı %21.7, diğer durumda ise %12.3 olarak saptandı (p> 0.05).

Temas öyküsü olan sağlık çalışanlarından %20'si son bir ay içinde, %18.5'i son bir hafta içinde, %12.1'i son 48 saat içinde böyle bir temasa karşı karşıya kaldıklarını ifade etti.

Temas öyküsü olanların %50.5'inde en az bir kez eldiven veya gözlük gibi koruyucu materyal olmaksızın temas olduğu rapor edildi.

TARTIŞMA

Mesleki temas sonucu sağlık çalışanlarına HBV, HCV ve HIV geçişine ait çok sayıda olgu olduğu bilinmektedir (2). Ülkemizde yapılan birçok çalışmada da sağlık personelinde HBV ve HCV prevalansının normal popülasyondan daha yüksek olduğu bildirilmektedir (6). Çeşitli prospektif çalışmalarda, yapılan işlemin türüne göre değişmek üzere tıbbi girişimler esnasında %3 ila %50 oranında kanla temas olduğu gözlenmiştir (1).

Bu çalışmanın sonuçlarına göre, kan ve vücut sıvılarına mesleki temas olaylarından en fazla etkilenen sağlık çalışanları hemşirelerdir. En sık rastlanan temas biçimi kesici/delici aletlerle olan yaralanmalardır. Kan ve kan ürünleri temas olaylarının çoğundan sorumlu bulunmuştur. Bu durum benzer çalışmalardaki bulgularla uyusmaktadır (7-10).

Bu çalışma ile ortaya çıkan bir diğer sonuç, sağlık çalışanlarının mesleki temas bakımından koruyucu önlemleri ve temas sonrası izlem prosedürlerini önemsemediğinin gösterilmesidir. Ayrıca, riskin bilinmesi, standart önlemlere uyulmasının faydaları, bildirim önemi ve serolojik takip konularında yetersizlik vardır. Çalışmaya katılan sağlık personelinin %41.8'inin HBV aşısı yoktu ve bunların önemli bir kısmı kendi serolojik durumlarını bilmiyorlardı. HIV ve HCV bakımından kendi serolojik durumunu bilmeyenlerin oranı, HBV bakımından serolojik durumunu bilmeyenlere göre daha yüksekti (sırasıyla; %42.2, %37.6 ve %17.9).

Ülkemizdeki durumu yansıtan bir başka çalışma olan Ayrancı ve arkadaşlarının hemşirelerdeki mesleki teması inceleyen çalışmasında da bizimkine benzer olarak temasa maruz kalanların %32.4'ünün aşısız olduğu, sadece %5'inin universal önlemlere her zaman uyduğu ve %69.1'inin temaslarını rapor etmediği bildirilmektedir (9). Erbay ve arkadaşları da Ankara'daki bir eğitim hastanesinde sağlık çalışanlarının %65.4'ünde kan ve vücut sıvıları ile temas öyküsü olduğunu, temasların %81'inin kesici/delici aletlerle yara-

lanma şeklinde olduğunu, yaralananların %42'sinin yaralanma esnasında koruyucu malzeme kullanmadığını ve yaralananların sadece %32'sinin tıbbi yardım için başvurduğunu, personelin %68.3'ünün HBV aşısının olduğunu bildirmektedir (10). Bu iki çalışmanın bulguları bizim bulgularımızla büyük ölçüde uyusmakla birlikte bizim çalışmamızda kesici/delici aletlerle yaralanmaların ve temas sonrası tıbbi yardım için başvuranların oranı daha düşük bulunmuştur. Bu farkın nedeni kesici/delici yaralanmalara en sık maruz kalan grup olan hemşirelerin oranının bizim çalışma grubumuzda daha düşük (%32.1) olması olabilir. Ayrıca, kesici/delici yaralanmaların daha çok önemseniyor ve rapor ediliyor olması bizdeki bu düşük bildirim oranının sebeplerinden biri olabilir. Çünkü bizim bulgularımıza göre tıbbi yardım için başvuranların %79.5'i kesici/delici yaralanmaya maruz kalmış kişilerdi. Bu da hasarlı deriye bulaş veya mukozalara sıçrama tarzındaki yaralanmaların daha az önemsendiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda HBV enfeksiyonunun serolojik göstergelerine (HBsAg veya anti-HBs) sahip olduğunu belirten sağlık çalışanlarının sayısının temaslı grubunda yüksek olmasına rağmen (%24.3'e karşın %13.7) bazı sağlık çalışanlarının serolojik durumlarını bilmediği için temaslılarda ve teması olmayanlardaki enfeksiyonun gerçek prevalansını belirtmek mümkün olmamıştır. Prevalans saptamak çalışmamızın amaçlarından biri değildi.

Kan yolu ile geçen enfeksiyona sahip olduğu bilinen hastaların materyallerinden bulaş olduğunda bu temasın önemsenmesi veya hastanedeki ilgili birimlere bildirilme oranının daha yüksek olduğu bilinmektedir (4). Bu çalışmada da kan yoluyla bulaşan materyallerle temas sonrası profilaksi ve izlem için hastanedeki ilgili birimlere başvurma oranı daha fazla olmakla birlikte, bu durumda bile oran oldukça düşük bulunmuştur. Bu oranın düşüklüğü, sağlık çalışanlarının konunun önemine yeterince inanmamış olmaları ve HCV enfeksiyonuna sahip hastaların biyolojik materyallerine maruz kalmış olması veya HBV'ye karşı aşılı olmaları durumunda yapılacak hiçbir şeyin olmaması şeklindeki yanlış düşünceye sahip olmaları ve sonuçta eğitim yetersizliği ile açıklanabilir. Ayrıca, bölgemizdeki hasta popülasyonunda HIV enfeksiyonu prevalansının çok düşük olmasının bildirim oranlarının

beklenenden az olmasına katkı yapmış olduğuna inanıyoruz. Sağlık çalışanlarındaki mesleki temasların beklenenden daha az rapor edilmiş olması daha önceki çalışmalarda da belirtilmiştir. Bu düşük bildirim seviyesinin, personelin bilgi eksikliğine, bildirim prosedürlerinin karmaşık ve zaman alıcı olmasına ve bazı kişisel özelliklere bağlı olduğu gösterilmiştir (11,12).

Kan yolu ile geçen patojenler tarafından oluşturulan mesleki infeksiyonlardan korunma temastan sakınma, aşılama, temas sonrası profilaksiye dayanmaktadır. Bu infeksiyonlardan özellikle aşıyla korunulması mümkün tek viral ajan olan HBV'ye karşı immünizasyon programının hastanelerde kapsamlı ve titizlikle yürütülmesi sağlık çalışanları arasında HBV infeksiyonunu azaltmaya yardımcı olacaktır. HIV ve HCV için ise yakın gelecekte etkili bir immünprofilaksi elde edilecek gibi görünmediği için korunma stratejileri ve teması takiben bulaş riskini azaltacak önlemler teşvik edilmelidir (13,14). Çalışanların doğruluğuna inandıkları bir infeksiyon kontrol programına uyması daha kolay olmaktadır. Bunun için, çalışanların eğitimi etkili bir infeksiyon kontrol programının temel elementidir. Bununla beraber, infeksiyon riski iş kategorilerine göre değiştiği için infeksiyon kontrol eğitimi de buna göre düzenlenmelidir. Açıkça kayda geçirilmiş önlem politikalarının, rehberlerin ve netleştirilmiş prosedürlerin olması, bu yöndeki faaliyetlerin koordine edilmesinde ve verimliliğin artırılmasında etkilidir.

Sonuçlarımız, sağlık çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla olan mesleki temasların riskleri, koruyucu önlemler ve temas sonrası uygulanması gereken prosedürler hakkında eğitilmelerinin ve ilave olarak işe başlamadan önce kan yoluyla geçen patojenlerle ilgili taramaların ve HBV aşısının yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev* 2000;13:385-407.
2. Sepkowitz KA. Occupationally acquired infections in healthcare workers. Part II. *Ann Intern Med* 1996;125:917-28.
3. Varghese GM, Abraham OC, Mathai D. Post exposure prophylaxis for blood borne viral infection in healthcare workers. *Postgrad Med J* 2003;79:324-8.

4. Jeffe DB, Mutha S, L'Ecuyer PB, et al. Healthcare workers' attitudes and compliance with universal precautions: Gender, occupation, and speciality differences. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:710-2.
5. Hersey JC, Martin LS. Use of infection control guidelines by workers in healthcare facilities to prevent occupational transmission of HBV and HIV: Results from a national survey. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15:243-52.
6. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Tekeli E, Balık İ (editörler). *Viral Hepatit 2003*. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2003.
7. Monge V, Mato G, Mariano A, et al. Epidemiology of biological exposure incident among Spanish healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:776-8.
8. Evans B, Duggan V, Baker J, Ramsay M, Abiteboul D. Exposure of healthcare workers in England, Wales, and Northern Ireland to bloodborne viruses between July 1997 and June 2000. An analysis of surveillance data. *Br Med J* 2001;322:397-8.
9. Ayrancı U, Kosgeroğlu N. Needlestick and sharps injuries among nurses in the healthcare sector in a city of western Turkey. *J Hosp Infect* 2004;58:216-23.
10. Erbay A, Bodur H, Korkmaz M, Öztoprak N, Çolpan A, Akıncı E. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarının kan ve vücut sıvıları ile ilişkili yaralanmalarının değerlendirilmesi. VI. Ulusal Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Özet Kitabı. Ankara, 31 Ekim-2 Kasım 2002:P-43.
11. Burke S, Madan I. Contamination incidents among doctors and midwives: Reasons for nonreporting and knowledge of risks. *Occup Med* 1997;47:357-60.
12. Rabaud C, Zanea A, Mur JM, et al. Occupational exposure to blood: Search for a relation between personality and behavior. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:564-4.
13. Gerberding JL. Management of occupational exposure to blood-borne viruses. *N Engl J Med* 1995;332:444-51.
14. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchman SD. Guideline for infection control in health care personnel, 1998. *Am J Infect Control* 1998;26:289-354.

YAZIŞMA ADRESİ

Doç. Dr. Serpil EROL
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Aziziye Hastanesi Klinik Bakteriyoloji ve
İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı
ERZURUM
e-mail: mkerol@superonline.com

Makalenin Geliş Tarihi: 31.03.2005 Kabul Tarihi: 10.06.2005