



Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi Sağlık Çalışanlarında Kesici Delici Alet Yaralanmalarının Değerlendirilmesi

Evaluation of Sharp Objects Injuries in the Health Care Personnel Working in the Diyarbakır Training and Research Hospital

Şafak KAYA¹, Birol BAYSAL², Ahmet Emre EŞKAZAN³, Habibe ÇOLAK¹

¹Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Diyarbakır, Türkiye

²Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

³Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Hematoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

ÖZET

Amaç: Sağlık çalışanları mesleki maruziyetleri nedeniyle kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar açısından önemli bir risk grubundadır. Perkütan ve mukozal yaralanma bu riskin artmasında en yaygın sebeptir. Bu çalışmada Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi'nde 4 yıl içerisinde görülen kesici-delici alet yaralanmalarının değerlendirilmesi ve buna karşı alınabilecek önlemler irdelendi.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2008-Aralık 2011 yılları arasında Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi'nde meydana gelen 83 delici kesici alet yaralanması retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Yaralanmaların %93'ü perkütan yaralanma idi. Perkütan yaralanmalarında ilk sırasında %50,6 ile enjeksiyon sonrası enjektör kapağı kapatma işlemi sırasında yaralanma yer alıyordu. Yaralananların %57,5'i eldiven, %13,1'i önlük, %3,6'sı gözlük, %3,6'sı maske kullanmıştı. 83 personelin 59'unda kaynak belli idi. 19 personel HBsAg pozitif hasta ile temas, 6 personel anti-HCV pozitif hasta ile temas, 1 personel anti-HIV pozitif hasta ile temasa maruz kaldı. Bağışıklığı olmayan ve HBsAg pozitif kaynakla temas eden 3 personele hepatit B aşısı ve immünglobulini yapıldı, HIV pozitif kaynak kontaminasyonu olan 1 personele de 1 ay antiretroviral profilaksi uygulandı. 6 aylık gözlemlerde hiçbir sağlık personeline serokonversiyon gözlenmedi.

Sonuç: Standart enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması, HBV'ye karşı duyarlı olan tüm sağlık personelinin aşı ile korunmasının artırılması gereklidir. (*Viral Hepatit Dergisi* 2012; 18(3): 107-110)

Anahtar Kelimeler: Sağlık personeli, kesici-delici alet yaralanmaları, mesleki maruziyet

ABSTRACT

Objective: Health care workers are at an important risk group in terms of blood-borne infections due to occupational exposure. Percutaneous and mucosal injuries are most common method at increase in this risk. The aim of this study is to evaluation of needlestick and sharps injuries in Diyarbakır Education and Research Hospital during the last four years and to examine the measures taken against it.

Materials and Methods: 83 sharp injuries occurred in Diyarbakır Education and Research Hospital were retrospectively evaluated between January 2008-December 2011.

Results: Percutaneous injury rate was 93%. The recapping of needles after injection was shape of most common injury (50.6%). The study showed that 57.5% health care workers who had sharp injury used gloves, 13.1% used apron, 3.6% used goggles, 3.6% used mask. Of the 83, where the source was known 59 health care workers were found to be injured with HBsAg positive source (19), HCV positive source (6) and HIV positive source (1). 3 of staff who were antiHBs negative and who were injured with HBsAg positive source were vaccinated against hepatitis B and was immune globulin. The health care worker who contaminated with HIV positive source received antiretroviral prophylaxis for a period of 1 month. Seroconversion was observed in none of the health care workers.

Conclusion: Standard infection control precautions should be applied and all health care workers susceptible to HBV infection should be motivated to be vaccinated. (*Viral Hepatitis Journal* 2012; 18(3): 107-110)

Key words: Health care workers, sharp injury, occupational exposure

Giriş

Kan, kan ürünleri ve kanlı vücut sıvılarının direkt teması ya da iğne ve sivri uçlu kesici aletler aracılığı ile sağlık çalışanlarına en az 20 farklı enfeksiyon etkeni bulaşabilmektedir. Bu etkenler

arasında ilk sırayı virüsler alırken, güncel olarak sıklıkla hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve Human Immunodeficiency Virus (HIV)'ün bulaşı gözlenmektedir (1).

2002 yılında Dünya Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre sağlık çalışanlarının %40'ı HBV ve HCV, %2,5'i ise HIV'e mesleki

olarak maruz kalmaktadır (2). Her türlü koruyucu önlem alınmasına rağmen mesleki temaslarla infeksiyon bulaşı hala devam etmektedir. Bulaşma esas olarak perkütan ya da mukoza aracılığıyla olmaktadır. Perkütan yol; enjektör ya da diğer sivri uçlu aletlerin batması, kesici aletler ile derinin kesilmesi ve soyulması, yanıklar ve başka bir nedenle derinin hasarlanması sonucu bütünlüğün bozulması ile olurken, göz, burun ve ağızdaki mukoza üzerine kan sıçraması sonucu mukozal yolla da alınmaktadır (3). Ancak bu temasların çoğu infeksiyonla sonuçlanmamaktadır. Belirli bir temasın ardından ortaya çıkan infeksiyon riskini patojen, temasın tipi, temas edilen kan miktarı ve temas sırasında hastanın kanında bulunan virüsün miktarı belirlemektedir (4). HIV ile infekte kanla perkütan olarak maruziyet sonrası HIV bulaş riski yaklaşık %0,3, mukozal temas sonrası %0,09'dur. HBsAg ve HBeAg pozitif kan ile temas sonrası hepatit B gelişme riski %22-31 iken, HBsAg pozitif fakat HBeAg negatif ise risk %1-6 arasındadır. HCV pozitif kaynak ile perkütan temas sonrası anti-HCV serokonversiyon insidansı %1,8 (%0-7 aralığında)'dir (5).

Kesici-delici aletlerle olan yaralanmalar hastane ortamında işle ilgili yaralanmaların yaklaşık üçte birinden sorumludur. Bunların başlıca ikisi, iğne kapaklarının kapatılması ve kullanılmış iğnelerin ortamdaki uzaklaştırılması sırasında olmaktadır (6).

Bu çalışmada, meslekten maruziyet nedeniyle HBV, HCV ve HIV açısından yüksek risk grubunda olan sağlık personelinin, meslekten yaralanma oranları ortaya konularak bu konuda alınması gereken önlemler yeniden gözden geçirilmiştir. Sağlık personelinin bulaş riskinden koruyabilmek için, eğitim, danışmanlık ve bağışıklama programlarının ivedilikle yapılması ve bu konuda gerekli protokollerin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma Ocak 2008-Aralık 2011 yılları arasında Diyarbakır Eğitim Araştırma Hastanesi'nde meydana gelen yaralanmaların Enfeksiyon Kontrol Komitesi (EKK) tarafından oluşturulan takip formlarının retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleşmiştir. Bu süreçte toplam 83 personel yaralanmaya maruz kalmıştır. Meslek grupları, yaralanma şekilleri, kullanılan koruyucu bariyerler, bağışıklık durumları ve alınan önlemler irdelenmiştir. Elde edilen veriler sayı ve yüzdelik hesaplama kullanılarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

Yaralanmaya maruz kalan toplam 83 personel takip edildi. 83 personelin %73'ü kadın, %27'si ise erkek idi. Meslek gruplarına bakıldığında; 40/83 (%48) 'i hemşire, 18/83 (%22)'si temizlik personeli, 12/83 (%14,5)'i laboratuvar teknisyeni, 7/83 (%8,5)'i sağlık memuru, 6/83 (%7)'sinin ise doktor olduğu görüldü. 6/83 (%7)'si mukoza teması, 77/83 (%93)'ü perkütan yaralanma şeklinde; 42/83 (%50,6)'i enjeksiyon sonrası enjektör kapağı kapatırken, 15/83 (%18,1)'i damar yolu açarken, 13/83 (%15,6)'sı çöp toplarken, 7/83 (%8,5)'i sütür işlemi sırasında, 2/83 (%2,4)'ü kontamine aletleri yıkarken, 2/83 (%2,4)'ü kan şekeri bakıldığı sırada, 2/83 (%2,4)'ü ise santral kateter takıldığı esnada gerçekleşmişti. Personelin %57,5'i eldiven, %13,1'i önlük, %3,6'sı gözlük, %3,6'sı maske kullanmıştı (Tablo 1). Yaralananların 63/83 (%75,9)'u HBV'ye karşı aşılı, 11/83 (%13,2)'si

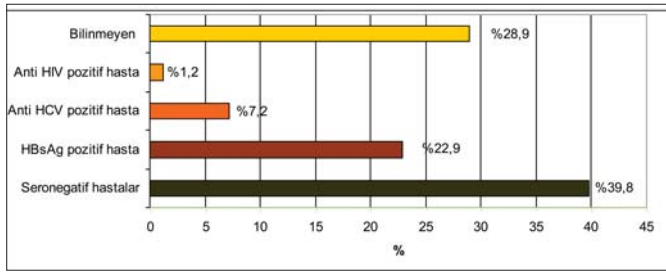
doğal bağışık idi. 83 vakanın 59'unda kaynak belli idi. Bunun da 19 (%22,9)'u HBsAg pozitif, 6 (%7,2)'si Anti-HCV pozitif (bu hastaların da 3'ünün viral yükü pozitif), 1 (%1,2)'si Anti-HIV pozitif (Grafik 1). HBsAg pozitif kaynakla temas eden vakalardan 3'ünün HBV'ye karşı bağışıklığı olmadığından 24 saat içerisinde hepatit B immünglobulini (0,06 ml/kg) ve eş zamanlı hepatit B aşısı yapıldı. 1 ve 6 ay sonra iki doz aşı daha yapılarak 3 personelde de bağışıklık sağlandı. Anti-HIV pozitif kaynakla temas eden 1 kişiye ise 1 ay antiretroviral (zidovudin 3x200 mg, lamivudin 2x150 mg, indinavir 3x800 mg) profilaksi uygulandı. HCV profilaksisi olmadığından Anti-HCV pozitif kaynak teması olan personel sadece takip edildi. 6 aylık takipte personelin hiçbirinde HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV pozitifliği gelişmedi.

Tartışma

Hastanemizde personel yaralanmalarıyla ilgili kayıtlar Ocak 2008'den beri EKK tarafından tutulmaktadır. Dört yıllık periyotta mesleki yaralanmaya maruz kalan toplam 83 sağlık personeli sorgulandığında %73'ü kadın, meslek gruplarına bakıldığında ise %48'i hemşire, %22'si temizlik personeli, %14,5'i laboratuvar teknisyeni, %8,5'i sağlık memuru, %7'sinin ise doktor olduğu görüldü. Merih ve ark.larının (7) yaptığı çalışmada temizlik personeli en yüksek yaralanmaya maruz kalan grup olarak tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise hemşireler en üst sırada yer almaktadır. Biz bunun nedeninin hemşirelerin invaziv işlem (enjeksiyon, damar yolu açma, kan şekeri ölçümü, kan alma vb.) sıklığının fazla olması, yetersiz sayıda olmalarından dolayı kişi

Tablo 1. Kesici delici alet yaralanmalarının genel verileri

	n (%)
Cinsiyet	
Kadın	61 (73)
Erkek	22 (27)
Sağlık çalışanlarının görev dağılımı	
Hemşire	40 (48)
Temizlik personeli	18 (22)
Laboratuvar teknisyeni	12 (14,5)
Sağlık memuru	7 (8,5)
Doktor	6 (7)
Kesici delici yaralanma şekli	
Enjektör kapağı kapatırken	42 (50,6)
Damar yolu açarken	15 (18,1)
Çöp toplarken	13 (15,6)
Sütür işlemi sırasında	7 (8,5)
Kontamine aletleri yıkarken	2 (2,4)
Kan şekeri bakıldığı sırada	2 (2,4)
Santral kateter takılırken	2 (2,4)
Koruyucu bariyer kullanım oranı	
Eldiven	50 (57,5)
Önlük	11 (13,1)
Gözlük	3 (3,6)
Maske	3 (3,6)



Grafik 1. Kaynak hasta serolojisinin dağılımı

başına düşen iş yükünün fazlalığından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Nitekim yapılan bir çalışmada hemşirelerin düzenli eldiven giymedikleri, işi yoğun hemşirelerin diğerlerine oranla evrensel önlemlere daha az uydukları belirlenmiştir (8,9). Doktorların düşük oranda olmasının nedeni ise olayın önemsenmemesi ve bu nedenle bildirim yapılmaması olabilir. Bununla birlikte eğitimlere katılma oranı en düşük olan meslek grubu doktorlardır ve bu da eğitimi gereksiz olarak görmelerinden kaynaklanmaktadır. Bir çalışmada hekimler yaralanmalarını en çok dikkatsizliğe (%85,7), hemşireler işin acele etmeyi gerektirmesine (%71,1) bağlamışlardır.

Yardımcı personel ise %50 oranında atıkların uygun şekilde uzaklaştırılmamasını yaralanma gerekçesi olarak bildirmişlerdir (10). Smith ve arkadaşlarının (11) çalışmasında da sağlık çalışanları kaza nedeni olarak dikkatsizliği belirtmektedirler. Mehta ve ark.ları (12) 3. basamak sağlık kuruluşu personelinde oluşan 380 yaralanmanın %99'unun perkütan olduğunu bunun büyük çoğunluğunun da kan şekeri takibi ve intravenöz kateter yerleştirimi esnasında olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada yaralanma şekillerinin çoğunluğunun çöp toplama sırasında geliştiği görülmüştür (7). Bizim serimizde de perkütan yaralanma çoğunluktadır fakat en sık yaralanma enjeksiyon sonrası enjektör kapağı kapatırken gelişmiştir. Doğan ve ark.'ın (9) çalışmasında da bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak hemşirelerde %80,5 gibi yüksek bir oranda iğne kapağını kapatma alışkanlığı olduğu bildirilmektedir. Bunun nedeni hala delici kesici alet kutusu kullanmakta gösterdiğimiz direnç diye düşünülebilir. Delici kesici alet kutularını hemşire istasyonlarına rahat ulaşılabilir yerlere koymak ve görsel afişler asmak hatırlatıcı olabilir. Vakumlu iğneler kullandığımızdan kan alma işlemi sırasında yaralanmalarımız yok denecek kadar azdır.

Bariyer kullanımı gibi genel önlemler sağlık çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla temasını önleyerek kan yoluyla bulaşan enfeksiyonların riskini azaltacaktır. 1982 yılında "Centers for Disease Control and Prevention (CDC)" tarafından standart önlemler önerilmiş ve ilerleyen yıllarda bu öneriler geliştirilmiştir. Bu önlemlere göre tüm hastalar ve kan örnekleri enfekte kabul edilmeli ve standart önlemlere uyulmalıdır (13).

Sağlık çalışanlarının koruyucu önlemleri kullanma oranlarının araştırıldığı bir çalışmada; %52'sinin eldiven kullandığı, %5'inin maske taktığı, %3,7'sinin önlük giydiği ve %2'sinin gözlük kullandığı tespit edilmiştir (14). Bizim çalışmamızda personelin %57,5'i eldiven, %13,1'i önlük, %3,6'sı gözlük, %3,6'sı maske kullanmıştı. Evrensel önlemlerin artırılması ile yaralanmaların minimize edilmesi mümkündür. CDC tarafından 1987 yılında tüm sağlık çalışanlarına hepatit B aşılması önerilmiştir. Bu aşılama

ile %90 oranında koruyuculuk sağlanmaktadır (15). Biz hastanemizde tüm çalışanları 2008'den itibaren işe başlangıç sırasında HBsAg, anti-HBs, anti-HCV ve anti-HIV açısından taramaktayız. 2008 öncesi işe başlayanlar için ise ilgili tüm bölümlere duyurular yapıp eğitimler verilerek taramalarının yapılması sağlanmaktadır. Bağışık olmayanlar hepatit B aşı programına alınmakta, buna ilaveten işe yeni başlayanlar hastane oryantasyon programı çerçevesinde kan ve vücut sıvılarıyla bulaşan enfeksiyonlar ve korunma önlemleri konusunda bilgilendirilmektedir. Personel yaralanmaya maruz kaldığında hastanemiz EKK tarafından oluşturulan protokole göre; temas bölgesi su ve sabunla veya uygun bir antiseptikle yıkanmaktadır. Eğer mukozal temas söz konusuysa bol suyla temas bölgesinin yıkanması önerilmektedir. Son 6 ay içerisinde bakılmamışsa eğer serum antikor titrelerine bakılmakta, eğer kaynak biliniyorsa aynı işlem kaynak hastaya da uygulanmaktadır. Personel ve kaynak hastanın serolojisine göre bağışıklama ve profilaksi yapıp yapılmayacağına karar verilmekte ve 6 hafta, 3 ay ve 6 aylık periyodlarda serolojik takibe alınmaktadır.

Çalışmamızda yaralananların %75,9'u HBV'ye karşı aşı, %13,2'si doğal bağışık idi. Bizim yöremizde hepatit B seroprevalansının %13 gibi yüksek bir oranda olduğu göz önünde bulundurulursa, sağlık personelinin risk gurubunda olması nedeniyle bağışıklık oranının artırılması önemlidir (16).

Kaynak kişide bulaştırıcılık belirlenince sağlık personeline temas sonrası profilaksi ve serolojik takip gerekmektedir. Günümüzde HBV ve HIV için temas sonrası profilaksi ve serolojik izlem önerilmektedir (17). 83 vakanın 59'unda kaynak belli idi. Bunun da 19'u HBsAg pozitif, 6'sı Anti-HCV pozitif (bunlarında 3'ünün viral yükü yüksekti), 1'i Anti-HIV pozitif. HBsAg pozitif kaynakla temas eden vakalardan 3'ünün HBV'ye karşı bağışıklığı olmadığından 24 saat içerisinde hepatit B immünglobulini 0.06 ml/kg ve eş zamanlı hepatit B aşısı yapıldı. 1 ve 6 ay sonra iki doz aşı daha yapılarak 3 personelde de bağışıklık sağlandı. Anti-HIV pozitif kaynakla temas eden 1 kişiye ise 1 ay antiretroviral profilaksi uygulandı.

HCV bulaş riskinin HBV'ye göre düşük olduğu bilinmektedir. Perkütan yaralanmalarda bulaş oranı %1,8'dir. (18). HCV profilaksisi olmadığından 6 kişi yakın takip ve izlem altına alındı. Ayrıca kaynak enfekte ise ya da bilinmiyorsa takip süresince kişiye davranış değişikliği önerildi. (Cinsel perhiz, kondom kullanımı, kan bağışından kaçınılması, hamile kalmama, süt vermeme gibi). 6 aylık takipte personelin hiçbirinde serokonversiyon gözlenmedi, fakat özellikle antiretroviral profilaksi almak zorunda kalan personel oldukça fazla bir psikolojik stres altına girdi. Mesleki yaralanmaları minimal seviyeye indirmek için eğitim ve standart önlemleri uygulamak önemlidir. Bizim hastanemizde EKK tarafından belirli aralıklarla yaralanmaları önlemek konusunda eğitimler verilmekte, ayrıca günlük surveyans çalışmaları esnasında EKK hemşirelerince hatırlatmalar yapılmaktadır. Yaralanmaya ilişkin kayıtlar büyük bir titizlikle tutulmakta kontrollerini aksatan personele uyarıda bulunularak takibinin devamı sağlanmaktadır.

Takipte HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV pozitifleşen olgu olmaması sevindiricidir. Fakat maruz kalınan psikolojik stres kişinin iş ve aile hayatını oldukça fazla etkilemektedir. Bağışık olmayan personelin hepatit B aşısı ile aşılması, hastanemizde

en fazla yaralanmanın enjektör kapağını kapatırken olduğu düşünülürse, kolay ulaşılabilir yerlere konulup görsel hatırlatıcı afişler asılarak delici-kesici alet kutularının kullanımının artırılması, kişisel koruyucu malzemelerin temini ve kullanımının sağlanması, bunları sağlayabilmek içinde sürekli eğitimlerin verilmesi, bu eğitimlere katılımların sağlanması yaralanmalardan doğabilecek istenmeyen sonuçların engellenmesinde oldukça önemlidir.

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. WHO. Reducing Risks, Promoting Healthy Life. The world health report 2002. Geneva: World Health Organization; 2002.
3. Trim JC, Adams D, Elliot TS. Healthcare workers' knowledge of inoculation injuries and glove use. *Br J Nurs.* 2003;12: 215-21.
4. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchmann SD. Guideline for infection control in health care personnel, 1998. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1998; 19(6):407-63.
5. Centers for Disease Control and Prevention. 2001. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep.* 2001; 50: 1-52.
6. Mc Cormick RD, Maki DG. Epidemiology of needlestick injuries in hospital personel. *Am J Med.* 1981; 70: 928-32.
7. Merih YD, Kocabey MY, Çırpı F, Bolca Z, Celayir AR. Bir devlet Hastanesinde 3 Yıl İçerisinde Görülen Kesici-Delici Alet Yaralanmalarının Epidemiyolojisi ve Korunmaya Yönelik Önlemler. *Zeynep Kamil Tıp Bülteni.* Cilt 40, 2009; Sayı:1 (11-5)
8. İnanç N, Özkan Ö. Hemşirelerin kesici-delici-batıcı cisim yaralanma sıklığı ve aldıkları önlemlerin incelenmesi. *V. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı.*1997; 222-36.
9. Doğan F. Hemşirelerde iğne batma sıklığı ve nedenleri. *Yüksek Lisans Tezi.* İstanbul, 1998.
10. Gücük M, Karabey S, Yolsay N, Özden YI. İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği Çalışanlarında Kesici-Delici Alet Yaralanmaları. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi.* 2002; 6: 72-81.
11. Smith DA, Eisenstein HC, Esrig C, Godbold J. Constant incidence rates of needlestick injury paradoxically suggest modest preventive effect of sharps disposal system. *J Occup Med.* 1992; 34(5): 546-51.
12. Mehta A, Rodrigues C, Ghag S, Bavi P, Shenai S, Dastur F. Needlestick injuries in a tertiary care centre in Mumbai, India. *J Hosp Infect.* 2005;60(4) :368-73.
13. Universal Precautions Against Infectious Diseases. *Adulth Health Advisor,* 2001:1
14. Beltrami EM, McArthur MA, McGeer A, Armstrong-Evans M, Lyons D, Chamberland ME, et al. The nature and frequency of blood contacts among home healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000; 21(12): 765-70.
15. Centers for Disease Control (CDC). Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis-B virus to Health-Care and Public-Safety Workers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1989; 38 Suppl 6: 1-37.
16. Mıstık R. Türkiye'de viral hepatit epidemiyolojisi yayınlarının irdelenmesi. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (ed). *Viral hepatit 2007.* 1. baskı, Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayını, 2007: 10-50.
17. US Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep.* 2001; 50: 1-52.
18. Gerberding JL, Henderson DK. Management of occupational exposures to blood borne pathogens: hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis.*1992; 14: 1179-85.