

## Preoperatif hastalarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seropozitifliği *Seropositivity of HBsAg, anti-HCV and anti-HIV in preoperative patients*

Berrin Karaayak Uzun, Hakan Er, Serdar Güngör, Bayram Pektaş, Mustafa Demirci

### ÖZET

**Amaç:** Kan yolu ile bulaşan insan immün yetmezlik virüsü (HIV), hepatit B ve C virüs enfeksiyonları sağlık çalışanları için özellikle acil servis, laboratuvarlar ve cerrahi servislerde ciddi bir mesleki risk oluşturmaktadır. Sağlık çalışanları için aşılanma ve sıkı biyogüvenlik önlemlerinin alınması kan kaynaklı enfeksiyonlardan korunmada temel ilkedir. Ayrıca cerrahi girişim öncesi hastaların serolojik tarama testleri bulaş riskini azaltır. Bu çalışmada, preoperatif hastalardaki HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 seroprevalansını belirlemek amaçlanmıştır.

**Yöntemler:** Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında ameliyat hazırlığı döneminde preoperatif işlemler olarak HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 araştırılan 4,367 hastanın kan örneği sonuçları geriye dönük olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** HBsAg pozitiflik oranı %7,7 (n=336), anti-HCV pozitiflik oranı %2,3 (n=101) olarak belirlenmiştir. Anti-HIV 1/2 pozitif saptanan 5 hastanın 2'si (%0.05) doğrulama testiyle pozitif saptanmış, doğrulama testi negatif 3 hasta yalancı pozitif olarak kabul edilmiştir.

**Sonuç:** Kan ve vücut sıvılarıyla bulaşan hastalıklar hakkında tüm sağlık çalışanları eğitilmeli, HBV'ye karşı aşılanmalı, ameliyathanelerde enfeksiyon gelişimini engelleyecek evrensel önlemlerle ilgili standartlar ciddiyetle uygulanmalı ve temas edilen her hastanın enfekte olabileceği kabul edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Anti-HCV, anti-HIV, HBsAg, preoperatif işlemler, seroprevalans

### GİRİŞ

Sağlık çalışanlarının hasta materyallerinden bulaşabilecek enfeksiyon hastalıklarıyla teması çok ciddi bir mesleki risk oluşturmaktadır [1-3]. Özellikle kan ve vücut sıvıları ile temas nedeniyle enfekte olma olasılığı yüksektir. Bunlar arasında en önemli ve en yüksek bulaşma riskine sahip olanlar viral he-

### ABSTRACT

**Objective:** The infections caused by human immunodeficiency virus (HIV), hepatitis B (HBV) and C (HCV) viruses pose a serious occupational risk for the healthcare workers especially those in emergency services, laboratories and surgery wards. Vaccination and establishment of the strict biosafety procedures are the main principles to prevent blood-borne infections in healthcare workers. Additionally, serological screening of the preoperative patients could decrease the risk for exposure. In this study, we aimed to determine the seroprevalence of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 in preoperative patients.

**Methods:** Hospital automation records were evaluated retrospectively for 4.367 patients who were scheduled for surgery and scanned for anti-HIV 1/2, HBsAg and anti-HCV as preoperative procedures in the preparation period of operation between January 2012 and December 2012.

**Results:** HBsAg positivity rate was found in 7.7% (n=336), anti-HCV positivity rate was found in 2.3% (n=101). A two (0.05%) of five patients were positive for anti-HIV 1/2 was found positive verification test and the other three samples were accepted as false positive test results.

**Conclusion:** All healthcare workers must be trained about occupational diseases and vaccinated against Hepatitis B. Universal precautions must be strictly followed particularly in the operating room. In addition, all patients should be considered as potential carriers regarded as a carrier of the potential for infection. *J Clin Exp Invest* 2013; 4 (4): 449-452

**Key words:** Anti-HCV, anti-HIV, HBsAg, preoperative procedures, seroprevalence

patitlerden hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsüdür (HIV). Bu virüsler sağlık çalışanlarına sıklıkla; kontamine kesici-delici alet yaralanmaları, enfekte kan veya diğer vücut sıvılarının mukozalara sıçraması veya bütünlüğü bozulmuş deri ile teması sonucu bulaşmaktadır. Parenteral yolla bulaşan HBV, HCV ve HIV için; hemodiyaliz, acil servis, laboratuvar, organ

S.B. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğit. ve Araş. Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarı, İzmir, Türkiye

**Correspondence:** Berrin Karaayak Uzun,

S.B. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğit. ve Araş. Hast., Tıbbi Mikrobiyoloji Lab., İzmir Email: berrinuzun@gmail.com

Received: 12.07.2013, Accepted: 03.10.2013

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2013, All rights reserved

nakli, kardiyovasküler cerrahi, hematoloji-onkoloji üniteleri riskli bölümlerdir. [4]. Cerrahi dal hekimlerinin diğer hekimlere göre daha fazla perkütan yaralanma ve kan ile temasa maruz kalarak daha sık enfekte oldukları ve ameliyatların %50'sinde ameliyathane personelinin hasta kanı veya vücut sıvıları ile temas ettikleri bildirilmektedir [3].

İnsanlar HBV, HCV ve HIV'nin en önemli rezervuarıdır. Her üç virüsün bulaşma yolları benzer olup korunma için immünizasyon dışında aynı yöntemler kullanılmaktadır. Bu virüslerin en önemli bulaşma yolu ise perkütan bulaşma olup diğer bireylere cinsel temas, perinatal ve horizontal yollarla geçebilmektedir [5,6].

Bu çalışma; hastanemizde gerçekleştirilen operasyonlarda preoperatif dönemde hastalarımızın HBV, HCV ve HIV açısından seroprevalanslarının belirlenerek sağlık çalışanlarının günlük çalışma ortamlarındaki risklerden olan kan kaynaklı hastalıklara karşı farkındalığını artırmak ve koruyucu önlemlerin önemini vurgulamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## YÖNTEMLER

Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında mikrobiyoloji laboratuvarına preoperatif tarama amacıyla gönderilen kan örnekleri retrospektif olarak incelenmiştir. Toplam 4,367 hastaya ait kan örnekleri HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV 1/2 testleri kemiluminesans tekniği kullanılan Advia Centaur XP (Bayer-Siemens, Germany) otoanalizörü ile çalışılmıştır. Sonuçların yorumu üretici firmanın önerileri doğrultusunda; <1 S/CO altındaki değerlere sahip örnekler negatif ve  $\geq 1$  S/CO değerlere sahip örnekler pozitif olarak değerlendirilmiştir.

Pozitif bulunan HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 sonuçları tekrarlayan reaktivite açısından aynı kit ve aynı serumla tekrar çalışılmış, tekrarlayan reaktivite pozitif bulunan örnekler pozitif olarak değerlendirilmiştir. Anti-HIV 1/2 pozitif serum örnekleri referans laboratuvar olarak Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi AIDS ve HIV Enfeksiyonları Araştırma ve Doğrulama Laboratuvarına doğrulama testi için gönderilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 4,367 hastanın 1,790'ı (%41) kadın, 2,577'si (%59) erkekti. Hastaların servislere göre dağılımı sırasıyla; %21,2 (n=926) kalp damar cerrahisi, %20,9 (n=912) ortopedi, %15,7 (n=687) beyin cerrahisi, %15,5 (n=678) genel cerrahi, %7,9 (n=345) kulak burun boğaz hastalıkları, %7,6

(n=331) kadın hastalıkları ve doğum, %4,7 (n=206) üroloji, %3,7 (n=162) plastik ve rekonstrüktif cerrahi, %2,2 (n=94) kardiyoloji, %0,6 (n=26) göz hastalıkları şeklindedir. HBsAg testinde pozitiflik oranı %7,7 (n=336), anti-HCV testinde pozitiflik oranı %2,3 (n=101) olarak belirlenmiştir. Anti-HIV 1/2 pozitifliği saptanan 5 örnekten 2'si (%0,05) Western-blot doğrulama testi pozitif saptanmıştır. Doğrulama testinde negatif saptanan 3 örnek yalancı pozitif olarak kabul edilmiştir.

## TARTIŞMA

HBV, HCV ve HIV hastadan hastaya, sağlık çalışanından hastaya ve hastadan sağlık çalışanına nozokomiyal olarak bulaşabilen bir enfeksiyondur. Kan ve vücut sıvıları ile bütünlüğü bozulmuş deriye temas, kontamine enjektör iğnesinin batması ile bulaşan HBV, HCV ve HIV başta ameliyathane, acil servis, laboratuvar çalışanları olmak üzere tüm sağlık çalışanları için ciddi bir sağlık sorunu olma özelliğini korumaktadır [1,7].

Ülkemiz, HCV enfeksiyonu açısından düşük endemik, HBV enfeksiyonu için ise orta endemik grupta yer almakta birlikte genel popülasyonun %8'inde hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) pozitifliği, 3-4 milyon kişide ise taşıyıcılık olduğu tespit edilmiştir [8]. Sağlık personelinde viral hepatitlerin sıklığı çeşitli çalışmalarda HBsAg ve anti-HCV seroprevalansı %3.3-16.4 ve %0-2.1 olarak bildirilmiştir [8,9]. Çeşitli çalışmalarda, kontamine enjektör iğnesinin batması ile HBV ve HCV bulaş riski sırasıyla; %7-30 ve %4-10 olarak bildirilmiştir [10]. Perkütan yaralanmayı takiben bulaş riski HIV için %0,1-0,25, HCV için %0,5-4 olarak saptanmıştır [11]. Ülkemizde yapılan çok merkezli bir çalışmada; sağlık çalışanlarının kan ve diğer vücut sıvılarına perkütan veya mukozal olarak maruz kalma oranı %50,1 olarak saptanmıştır [3].

Konu ile ilgili evrensel olarak kabul görmüş kurallar bulunmamakla birlikte, olası bulaşların önlenmesi amacıyla cerrahi operasyon planlanan tüm hastalara HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV 1/2 taraması ülkemizde sıklıkla uygulanmaktadır. Bu uygulamanın gereksiz olduğu ve her hastanın potansiyel enfektif olarak düşünülmesi gerektiği ve koruyucu önlemlerin yeterli olduğu düşünülse de ameliyat öncesi tarama testlerinin yapılmasını savunan çalışmalar da mevcuttur [12-14]. Ülkemizde cerrahi operasyon planlanan hastalarda bu hastalıklar açısından tarama yapılarak mevcut riski gösteren çalışmalardan birinde Girgin ve ark. [15] HBsAg seroprevalansını %6,6, anti-HCV seroprevalansını %1,6 bulmuştur. Hastanemizde daha önceki dö-

neimlerde gerçekleştirilen kapsamlı bir çalışmada 32,614 preoperatif hasta incelenmiş ve HBsAg testinde pozitiflik oranı 2,205 (%6,7), anti-HCV testinde pozitiflik oranı 631 (%1.93) olarak belirlenmiştir [16]. Çalışmamızda saptanan oranlarla karşılaştırıldığında HBsAg testinde pozitiflik %7,7 ve anti-HCV testinde pozitiflik %2,3 gibi daha yüksek oranlar elde edilmiştir. Bunun sebebi olarak hastanemizin bölge hastanesi olarak işlev görmesi nedeniyle çok çeşitli ve geniş hasta gruplarına hizmet vermesi, girişimsel işlem görmüş çok sayıda hasta için son tedavi merkezi olması ve hasta popülasyonunun sürekli değişim göstermesi gibi nedenler sıralanabilir.

Çalışmamızdan farklı olarak, ürolojik cerrahi operasyon planlanan hasta grubunda gerçekleştirilen bir çalışmada, HBsAg ve anti-HCV pozitifliği sırasıyla; %3,1 ve %0,4 olarak saptanmıştır [17]. Kayseri'de 10 yıllık ortopedik cerrahi hastalarının incelendiği çalışmada, HBsAg için %3,9 ve anti-HCV için %1,94 seropozitivite saptanmıştır [4]. Yine preoperatif çocuk hastaların incelendiği çalışmada %0,5 HBsAg, %0 anti-HCV pozitifliği izlenirken; üçüncü basamak bir hastanede gebe kadınlarda %1,8 HBsAg, %0.5 anti-HCV pozitifliği ve jinekolojik hastalıklı kadınlarda %1,9 HBsAg, %1,1 anti-HCV pozitifliği saptanmıştır [18,19]. Mardin'den bildirilen çalışmada saptanan düşük HBsAg pozitifliği, hastaların çocuk olması ve HBV aşılmasının başarısı nedenleriyle olduğu düşünülmüştür. Şanlıurfa'da cerrahi operasyon planlanan hastalarda gerçekleştirilen bir çalışmada, HBsAg pozitifliği %13,2, anti-HCV pozitifliği %5,1 gibi oldukça yüksek oranlar saptanmıştır [20]. Çalışmamızla kıyaslandığında oldukça düşük ve yüksek bulunan oranlar bölgesel hasta popülasyonu farklılıklarına bağlanmıştır.

İlk AIDS vakasının 1981 yılında bildirilmesinden sonra dikkatler, bu hastalık üzerine çevrilmiştir. HIV ile enfekte kana perkütan maruziyet sonucu ortalama HIV bulaş riski %0,3'tür [21]. Yurtsever ve ark. [16] çalışmalarında anti-HIV 1/2 pozitifliği saptanan 40 örnekte 2'sinde (%0,006) doğrulama testi pozitif sonuç vermiştir. Çalışmamızda ise anti-HIV 1/2 pozitifliği %0,05 oranında saptanmıştır. Aynı hastanede gerçekleştirilen çalışmalarda yıllar arasındaki oldukça yüksek farklılık HIV seroprevalansının toplumda artmakta olduğunu göstermekle birlikte çalışmamızda bununla ilgili veri bulunmamaktadır. Çalışmamızdan farklı olarak birçok çalışmada [4,15,17,18] anti-HIV 1/2 pozitif hasta izlenmemiştir. Dünyada HIV prevalansının her yıl arttığı bilinmekle beraber birçok çalışmada HIV pozitifliği saptanmıştır. Ancak saptadığımız oranlar cerrahları bu konuda daha dikkatli davranmaları konusunda uyarıcıdır.

Sonuç olarak, bölgemizde görev yapan sağlık personeli HBV, HCV ve HIV yönünden diğer bölge çalışanlarına kıyasla daha yüksek bulaş riski altındadır. Mesleki bulaş riskinin en aza indirilmesi için sağlık personelinin eğitimi, Hepatit B'ye karşı aşılanması, HCV ve HIV gibi aşının henüz olmadığı durumlarda korunma önlemleri önem taşımaktadır. Özellikle cerrahi işlemlerin katı önlemlere bağlı kalınarak yapılması gerekmektedir. Ayrıca büyük cerrahi müdahale yapılacak tüm hastaların viral serolojik tetkiklerinin incelenmesi ve pozitif değer saptanan hastalarda cerrah ve tüm ekibin daha titiz çalışması gerekmektedir. Seronegatif vakalarda enfeksiyonun pencere döneminde olma olasılığı düşünülerek her hastaya potansiyel taşıyıcı gözüyle bakılmalı ve koruyucu önlemler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Fry DE. Occupational risks of blood exposure in the operating room. *Am Surgeon* 2007;73:637-646.
2. Phillips EK, Owusu-Ofori A, Jagger J. Bloodborne pathogen exposure risk among surgeons in Sub-Saharan Africa. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:1334-1336.
3. Hoşoglu S, Akalın S, Sünbül M, et al. Predictive factors for occupational bloodborne exposure in Turkish hospitals. *Am J Infect Control* 2009;37:65-69.
4. Öner M, Güney A, Halıcı M, et al. Ortopedik cerrahi uygulanan olgularda hepatit B ve Hepatit C prevalansı: 10 yıllık retrospektif çalışma. *Genel Tıp Derg* 2007;17:167-171.
5. Horvat RT, Tegtmeier GE. Hepatit B ve D virüsleri. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA, eds. (Başustaoğlu A, çeviri ed.) *Klinik Mikrobiyoloji (Manuel of Clinical Microbiology)*. Ankara. Atlas Kitapçılık 2009;1601-1621.
6. Scott JD, Gretch DR. Hepatitis C ve G virüsleri. In: Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA, eds. (Başustaoğlu A, çeviri ed.) *Klinik Mikrobiyoloji (Manuel of Clinical Microbiology)*. Ankara. Atlas Kitapçılık 2009;1601-1621.
7. Dursun M, Ertem M, Yılmaz S, et al. Prevalence of hepatitis B infection in the Southeastern Region of Turkey: Comparison of risk factors for HBV infection in rural and urban areas. *Jpn J Infect Dis* 2005;58:15-19.
8. Mistik R. Türkiye'de viral hepatit epidemiyolojisi yayınlarının irdelenmesi. Tabak F, Balık İ, Tekeli E, ed. *Viral hepatit 2007. Viral hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul*, 1. baskı: 10-51.
9. Jagger J, De Carli G, Perry JL, et al. Occupational exposure to blood-borne pathogens: Epidemiology and prevention. In: Venzel RP, ed. *Prevention and Control of Nosocomial Infection*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003:431-461.

10. Kargı E, Külah C, Hoşnüter M, et al. Plastik cerrahide hepatit B, hepatit C ve HIV enfeksiyonu riski. *Düzce Tıp Fak Derg* 2003;5:14-17.
11. Caillot JL, Voiglio EJ. First clinical study of a new virus inhibiting surgical glove. *Swiss Med Wkly* 2008;138:18-22.
12. Masood Z, Jawaid M, Khan RA, Rehman S. Screening for Hepatitis B and C: A routine preoperative investigation? *Pak J Med Sci* 2005;21:455-459.
13. Ahmad I, Khan SB, Rehman H, et al. Frequency of hepatitis B and Hepatitis C among cataract patients. *Gomal J Med Science* 2006;4:61-64.
14. Ganiczak M, Szych Z. Rationale for the implementation of preoperative testing for HCV in the light of HCV and HBsAg tests results in surgical patients from a teaching hospital. *Przegl Epidemiol* 2009;63:387-392.
15. Girgin S, Temiz H, Gedik E, Gül K. Genel cerrahi hastalarında preoperatif HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV seroprevalansı. *Dicle Tıp Derg* 2009;36:283-287.
16. Gül Yurtsever S, Güngör S, Afşar İ, et al. Preoperatif dönemdeki hastalarda HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV pozitiflik oranları. *Nobel Med* 2009;5(Suppl 1):33-35.
17. Demir T, Yenice MG, Sarıkaya K. Ürolojik cerrahiye alınacak hastalarda operasyon öncesi HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV pozitiflik oranlarının değerlendirilmesi. *Selçuk Üniv Tıp Derg* 2011;27:201-204.
18. Tekin A, Aydoğdu B. Mardin ili elektif cerrahi öncesi tetkik edilen çocuklarda HBV, HCV ve HIV seroprevalansı. *Konuralp Tıp Derg* 2011;3:7-11.
19. Özlü T, Taş T, Mengeloğlu FZ, et al. Üçüncü basamak bir hastanedeki gebe ve/veya jinekolojik hastalıklı kadınlarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV sıklığı. *J Clin Exp Invest* 2013;4:166-170
20. Çitçi H, Yeni E, Savaş M, et al. Hepatitlerle ne kadar içiçeyiz? *Türk Üroloji Derg* 2007;33:104-106.
21. Saltzman DJ, Williams RA, Gelfand DV, Wilson SE. The surgeon and AIDS: Twenty years later. *Arch Surg* 2005;140:961-967.