



Hakan Bayır,  
İsa Yıldız,  
Esra Koçoğlu,  
Adem Deniz Kurt,  
Hasan Koçoğlu

## Yoğun Bakım Ünitesi Hastalarında Hepatit B, Hepatit C ve HIV Seroprevalansı

### Seroprevalence of Hepatitis B, Hepatitis C and HIV in Intensive Care Unit Patients

Geliş Tarihi/Received : 13.05.2015  
Kabul Tarihi/Accepted : 06.08.2015

Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi, Galenos Yayınevi tarafından basılmıştır.  
Journal of the Turkish Society of Intensive Care, published by Galenos Publishing.  
ISSN: 2146-6416

Hakan Bayır, İsa Yıldız, Adem Deniz Kurt,  
Hasan Koçoğlu,  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı,  
Bolu, Türkiye

Esra Koçoğlu,  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi  
Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Hakan Bayır (✉),  
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Bolu,  
Türkiye

E-posta: bayir\_hakan@hotmail.com  
Tel.: +90 374 253 46 56-3120

ISICEM 2015'te e-poster olarak sunulmuştur.

**ÖZET Amaç:** Yoğun bakım ünitesi (YBÜ) çalışanları girişimsel işlemler, cerrahi müdahaleler, enjeksiyon gibi işlemler esnasında enfeksiyöz etkenlere maruziyet açısından yüksek risk altındadır. Hepatit B (HBV), hepatit C (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsü (human immunodeficiency virus-HIV) en sık görülen etkenlerdir. Bu çalışmada YBÜ'de yatan hastalarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansının araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Anesteziyoloji ve Reanimasyon YBÜ'de Ocak 2012-Aralık 2014 tarihleri arasında yatan hastaların kayıtları hasta dosyaları üzerinden HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV açısından retrospektif olarak değerlendirildi. HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri makroELISA yöntemiyle (AxSYM-Abbott; Architect i2000-Abbott, ABD) çalışıldı. İstatistiksel değerlendirme Mann-Whitney U testi ve Ki-Kare testi ile yapıldı.

**Bulgular:** YBÜ'ye yatan 426 hastanın verilerine ulaşılabildi. Hastaların 169'u (%39,7) kadın, 257'si (%60,3) erkek idi. Hastaların dokuzunda (%2,1) HBsAg pozitif olarak bulundu ve hastaların hepsi erkekti. Anti-HCV pozitif 4 hasta (%0,9) tespit edildi. Bu hastaların da üçü erkek ve biri kadındı. Anti-HCV pozitifliği sadece bir kadın hastada rastlandı. Anti-HIV pozitifliğine rastlanmadı. **Sonuç:** Çalışmamızdaki HBV, HCV ve HIV sıklığı farklı branşlarda yapılan çalışmalardaki sonuçlarla benzerlik göstermektedir ve benzer oranlarda bulaşma riski taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Seroprevalans, hepatit B, hepatit C, HIV

**SUMMARY Objective:** Intensive care unit (ICU) personnel are at high risk for infectious agents during interventional procedures, surgical procedures, and processes such as injection. Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV) and human immunodeficiency virus (HIV) are the most common agents. In this study, we aimed to investigate the seroprevalence of HBsAg, anti-HCV and anti-HIV in ICU patients.

**Material and Method:** HBsAg, antiHCV and antiHIV test results and demographical data of the patients admitted to Anesthesiology Reanimation ICU between January 2012 and December 2014 were evaluated retrospectively. HBsAg, antiHCV and antiHIV tests were assayed with a macro ELISA method (AxSYM Abbott, Architect i2000; Abbott, USA). Statistical analysis was performed with the Mann-Whitney U test and Chi-square test.

**Results:** The records of 426 patients admitted to our ICU were reviewed. Among 426 patients, 169 (39.7%) were females and 257 (60.3%) were males. HBsAg was positive in nine (2.1%) patients; all of these nine were males. AntiHCV was positive in four (0.9%) patients; among these patients, three were males and one was female. No patients were positive for anti-HIV.

**Conclusion:** Incidence of HBV, HCV, and HIV in our study is similar to results of studies carried in different patient populations and has similar contamination risk rate.

**Key Words:** Seroprevalence, hepatitis B, hepatitis C, HIV

## Giriş

Sağlık çalışanları, çalışma ortamlarında uyguladıkları tedavi ve bakım hizmetleri sırasında enfeksiyonlu hastalarla sıklıkla karşılaşabilmektedir. Özellikle acil servis, laboratuvar, ameliyathane ve yoğun bakım ünitesi (YBÜ) çalışanları enfeksiyöz etkenlere maruziyet açısından yüksek risk altındadır (1,2). Muayene, girişimsel işlemler, cerrahi müdahaleler, enjeksiyon, pansuman gibi işlemler sırasında kontamine kesici-delici alet yaralanmaları veya enfekte kan ile vücut sıvılarının bütünlüğü bozulmuş deri ve mukozal teması, sağlık çalışanlarının viral etkenlerle enfekte olmasına yol açabilmektedir. Hepatit B (HBV), hepatit C (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsü (human immunodeficiency virus-HIV) en sık görülen ve önemli morbidite ve mortaliteye sahip etkenlerdendir (3,4). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) sağlık çalışanları ile ilgili kayıtlarına göre her yıl delici-kesici alet yaralanmaları ile 70000 kişi HBV, 15000 kişi HCV ve 1000 kişide HIV ile enfekte olmaktadır (5). YBÜ'de çalışanların delici-kesici alet yaralanma oranlarını gösteren çalışmalar olsa da yaptığımız literatür araştırmasında özellikle ülkemizde YBÜ'de yatan hastalarda HBV, HCV ve HIV seroprevalansının değerlendirildiği bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızın amacı, YBÜ'de yatan hastalarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansının tespit edilerek girişimsel işlemin çok sık olarak uygulandığı YBÜ'de doktorların, hemşirelerin ve diğer yardımcı sağlık çalışanlarının HBV, HCV ve HIV ile enfeksiyona maruziyet açısından karşılaştıkları risklerin değerlendirilmesidir.

## Gereç ve Yöntem

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Yoğun Bakım ünitemizde Ocak 2012-Aralık 2014 tarihleri arasında yatan hastaların HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV test sonuçları ile demografik verileri retrospektif olarak incelendi. HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri hastanemiz tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarında makro-ELISA yöntemiyle (Architect i2000-Abbott, USA; Cobas e601-Roche, USA) çalışıldı. Değişkenlerin ve testlerin değerlendirilmesinde SPSS (SPSS for Windows 16.0, USA) istatistik programı kullanıldı. Numerik değişkenler ortalama ± standart sapma olarak, kategorik değişkenler yüzde olarak belirtildi. Mann-Whitney U testi ve Ki Kare testi kullanılarak istatistiksel analiz yapıldı. Değişken parametreler arasındaki korelasyonu göstermek amacıyla Pearson ve Spearman Korelasyon Analiz testleri kullanıldı. Anlamlı p değeri <0,05 olarak alındı.

## Bulgular

YBÜ'ye yatan 462 hastadan 36'sının kayıtlarına ulaşılamadı. Dört yüz yirmi altı hastanın verilerine ulaşılabildi. Çalışmaya dahil edilen 426 hastanın 169'u (%39,7) kadın, 257'si (%60,3) erkek idi. Tüm hastaların yaş ortalaması 63,7±18,7 idi. Hastaların dokuzunda (%2,1) HBsAg pozitif olarak bulundu. HBsAg pozitif olan hastaların tümü erkekti. Anti-HCV pozitif 4 hasta (%0,9) tespit edildi. Bunlarında üçü erkekti. Anti-HCV pozitifliği sadece bir kadın hastada rastlandı. Anti-HIV pozitifliğine rastlanmadı (Tablo 1).

Tüm hastaları cinsiyetlerine göre gruplara ayırıp; HBsAg ve anti-HCV pozitiflikleri açısından karşılaştırdığımızda iki grup arasında sadece HBsAg pozitifliği arasında istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde fark saptandı (p=0,014, p=0,518; sırasıyla) (Tablo 2).

Tüm hasta grubunda yaş ile HbsAg ve anti-HCV varlığı arasında yapılan korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı olacak bir korelasyon saptanmadı (r=0,057, p=0,241; r=0,011, p=0,841; sırasıyla).

## Tartışma

Sağlık çalışanları kan veya kontamine vücut sıvıları ile daha fazla temas ederek birçok enfeksiyon açısından risk altındadır (6). Klinik uygulamalarda kesici ve delici alet yaralanmaları sağlık çalışanları için çok ciddi problemler oluşturmakta ve enfeksiyon yayılım riskini de arttırmaktadır (7).

HBV enfeksiyonu dünyada ve ülkemizde en sık görülen bulaşıcı hastalıklardan birisidir. Ülkemiz, HBV enfeksiyonu açısından orta endemisite gösteren ülkeler arasında yer almakta olup yaklaşık 3-4 milyon kişi HBV taşıyıcısı konumundadır (1,8). Ülkemizde farklı dönemlerde yapılan çalışmalarda normal popülasyonda HBsAg seroprevalansının %3,9 ile %12,5 arasında değiştiği bildirilmiştir (1,6). Bununla birlikte Bolu bölgesinde yapılan bir çalışmada HBsAg seroprevalansı %2,85 olarak Türkiye ortalamasının altında olduğu bildirilmiştir (9). HBV enfeksiyonunun önemli

**Tablo 1. HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitiflik oranları (n=426)**

	n (%)
HBsAg	9 (2,1)
Anti-HCV	4 (0,9)
Anti-HIV	0

**Tablo 2. HBsAg (+) ve anti-HCV (+) pozitifliği saptanan hastaların oranları ve cinsiyete göre dağılımı**

	Erkek (n, %)	Kadın (n, %)	
HBsAg (+)	9 (%3,5)	169 (%100)	p=0,014
Anti-HCV (+)	3 (%1,2)	1 (%0,6)	p=0,518

bulaşma yolları perinatal, cinsel temas, intravenöz ilaç kullanımı, kontamine kan ürünleri ile temas olmakla birlikte sağlık çalışanları açısından perkütan bulaşma ilk sıralarda yer almaktadır. Bulaşma çoğunlukla kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu, parenteral tedavi, kan alma, hemodiyaliz esnasında veya yapay solunum cihazı gibi tıbbi aletlerin kullanımı sırasında kontamine iğne batması, kan ve diğer vücut sıvılarının mukozalara teması gibi nedenlerle olmaktadır (10-13). Dünyada ve ülkemizde görülen önemli bulaşıcı hastalıklardan bir diğeri de hepatit C virüsünün neden olduğu C tipi viral hepatittir. Ülkemizde HCV prevalansının %1-1,9 arasında değiştiği bildirilmiştir (14). HCV bulaşmasında da perkütan temaslar önemlidir. Sağlık çalışanlarında bulaşma daha çok kontamine iğnenin batması sonucu olmaktadır. İğne çapı ve yaranın derinliği bulaşma için önemlidir ve enfekte kanın mukoza ya da bütünlüğü bozulmuş deriye teması sonrası enfeksiyon nadir olarak gelişir (14). HIV enfeksiyonu da dünyada ve ülkemizde gittikçe görülme oranı artan önemli sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir. Sağlık Bakanlığı Haziran-2014 verilerine göre ülkemizde toplam 8238 HIV/AIDS hastası vardır (15). HIV enfeksiyonunun tam bir tedavisinin olmaması ve prognozunun ciddiliği sağlık çalışanları için çok önemlidir. Daha önce yapılan çalışmalarda enfekte kan ile kontamine iğne batması ve benzeri yaralanmalarda enfeksiyon bulaşma riski HBV için %2-40, HCV için %3-10, HIV için %0,35 olduğu rapor edilmiştir (16, 17). Bununla birlikte mukozal temas sonrası HCV için %0,36 ve HIV için %0,09 olarak bulaş riski bildirilmiştir (18).

Ülkemizdeki daha önce yapılmış çalışmalar incelendiğinde birçok hasta popülasyonunda HBV, HCV ve HIV seroprevalansının araştırıldığı görülmektedir. Ortopedi ve travmatoloji hastalarında yapılan bir çalışmada HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansı sırasıyla %2,3, %0,6, ve %0 olarak (19), plastik ve rekonstrüktif cerrahi hastalarında yapılan çalışmada %1,5, %0,39, %0 olarak (8), ürolojik cerrahi planlanan hastalarda yapılan bir çalışmada ise %3,1, %0,54, %0 olarak saptanmıştır (20). Girgin ve ark. (21) genel cerrahi hastalarında operasyon öncesi bakılan değerlere göre HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliğini sırasıyla %6,6, %1,6 ve %0 olarak bildirmişlerdir. Bölgemizde daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansı kalp cerrahisi hastalarında sırasıyla; %1, %0,2 ve %0, anjiyografi yapılan hastalarda %2, %1,2, %0 olarak bulunmuştur (12,18). Bizim çalışmamızın sonuçları da bu

çalışmaların sonuçlarıyla benzer olarak HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliği sırasıyla %2,1, %0,9 ve %0 olarak bulundu. Anti-HIV pozitif olarak tespit edilen bir hastanın western blot ile negatif olduğu anlaşılmış olup HIV seroprevalansı diğer çalışmalardaki gibi %0 olarak tespit edilmiştir.

Arteriyel veya venöz katater takılması, endotrakeal entübasyon, beslenme ve idrar sondası takılması gibi girişimsel işlemler, pansuman ve enjeksiyon gibi işlemlerin sık olarak yapıldığı YBÜ'de çalışan sağlık personeli HBV, HCV ve HIV başta olmak üzere enfeksiyöz etkenler açısından yüksek risk altındadır (2). Bu etkenlerin sağlık personeline bulaşından korunmada eldiven giyme oldukça önemli olup iğne batmalarında dokuya ulaşan kan miktarını %50 oranında azaltmaktadır. Çift eldiven kullanılması ile bu oran %7'ye düşmektedir. Buna ilaveten yüz ve göz koruyucularının kullanılması önerilmektedir. Sağlık çalışanlarındaki HBV enfeksiyon sıklığı aşı yapılması ile önemli derecede azaltmıştır. HCV ve HIV enfeksiyonlarından korunmak için aşı olmadığından korunma önlemleri önem taşımaktadır (12).

Çalışmamızda elde ettiğimiz verilerin benzer çalışmalarla aynı oranlarda bulaşma riskine sahip olduğunu ve HBV, HCV ve HIV sıklığının toplumdakinden yüksek olmadığını tespit ettik. Bununla birlikte YBÜ'de çalışan hekim, hemşire ve yardımcı sağlık personelinin bulaş ihtimalini daima göz önünde bulundurması gerektiğini düşünüyoruz. Hasta bakımı ve girişimsel işlemler esnasında delici kesici alet yaralanması, kan ve kan ürünleriyle temas sonucu virüs bulaşabilme ihtimalini düşünerek koruyucu güvenlik önlemlerinin alınması açısından daha fazla dikkatli olmalarını önermekteyiz.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışmamız retrospektif çalışma olduğu için etik kurul onayı alınmadı, **Hasta Onayı:** Çalışmamızın dizaynı retrospektif/arşiv tarama niteliğinde olduğundan bilgilendirilmiş onam alınmadı, **Konsept:** Hakan Bayır, İsa Yıldız, **Dizayn:** Hakan Bayır, Esra Koçoğlu, Hasan Koçoğlu, **Veri Toplama veya İşleme:** Hakan Bayır, İsa Yıldız, Adem Deniz Kurt, **Analiz veya Yorumlama:** Hakan Bayır, Esra Koçoğlu, Hasan Koçoğlu, **Literatür Arama:** Hakan Bayır, İsa Yıldız, Adem Deniz Kurt, **Yazan:** Hakan Bayır, **Hakem Değerlendirmesi:** Editörler kurulu tarafından değerlendirilmiştir, **Çıkar Çatışması:** Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir, **Finansal Destek:** Çalışmamız için hiçbir kurum ya da kişiden finansal destek alınmamıştır.

## Kaynaklar

1. Tekin A, Devenci Ö. Seroprevalences of HBV, HCV and HIV among healthcare workers in a state hospital. *J Clin Exp Invest* 2010;1:99-103.
2. Akçam Z, Akçam M, Coşkun M, Sünbül M. Hastane personelinin viral hepatitler ve hepatit B aşısı ile ilgili bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Derg* 2003;8:32-5.
3. Bozkurt S, Kökoğlu ÖF, Yanıt F, Kocahasanoğlu U, Okumuş M, Sucaklı MH, et al. Sağlık çalışanlarında iğne batması ve cerrahi aletlerle olan yaralanmalar. *Dicle Tıp Dergisi* 2013;40:449-52.
4. 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.
5. Phillips EK, Owusu-Ofori A, Jagger J. Bloodborne pathogen exposure risk among surgeons in sub-Saharan Africa. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:1334-6.
6. Tekelioğlu ÜY, Koçoğlu E, Akkaya A, Demirhan A, Hakyemez İ, Taş T, et al. Ameliyathane ve Servis Çalışanlarında Hepatit B, Hepatit C ve HIV Seroprevalansının Karşılaştırılması. *Journal of Anesthesia* 2012;20:205-9.
7. Samancıoğlu S, Ünlü D, Akyol Ad. Yoğun Bakım Hemşirelerinde Kesici Delici Aletle Yaralanma Durumlarının İncelenmesi. *Journal Of Anatolia Nursing And Health Sciences* 2013;16:43-9.
8. Gerberding JL, Henderson DK. Management of occupational exposures to bloodborne pathogens: Hepatitis B virus, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus. *CID* 14:1179-85,1992.
9. Karabay O, Serin E, Tamer A, Gokdogan F, Alpteker H, Ozcan A, et al. Hepatitis B carriage and Brucella seroprevalence in urban and rural areas of Bolu province of Turkey: a prospective epidemiologic study. *Türk J Gastroenterol* 2004;15:11-3.
10. Özer B, İnci M, Duran N, Sapan E, Alagöz G, Motor Köksaldı V. Üniversite hastanesi sağlık çalışanlarında HBV, HCV ve HIV seropozitifliğinin hastaneye başvuranlarla karşılaştırılması. *Journal of Experimental and Clinical Medicine* 2010;27:46-9.
11. Türkistanlı E, Şenuzun FE, Karaca BS, San A, Aydemir G. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Ve Uygulama Hastanesinde Sağlık Çalışanlarının Bağışıklama Durumu. *Ege Tıp Dergisi* 2000;39:29-32.
12. Taş T, Koçoğlu E, Küçükbayrak A, Mengeloğlu FZ, Erdem A, Erdem K, et al. Anjiyografi Yapılan Hastalarda Hepatit B, Hepatit C ve HIV Seroprevalansı. *Abant Medical Journal* 2013;2:224-6.
13. Öner M, Güney A, Halıcı M, Argün M, Kafadar İ. Ortopedik cerrahi uygulanan olgularda hepatit B ve Hepatit C prevalansı: 10 yıllık retrospektif çalışma. *Genel Tıp Derg* 2007;17:167-71.
14. Barut HŞ, Günel Ö. Dünyada ve Ülkemizde Hepatit C Epidemiyolojisi. *Klinik Dergisi* 2009;22:38-43.
15. [http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/Epid\\_web\\_A.T\\_2015.pdf](http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/Epid_web_A.T_2015.pdf).
16. Yıldırım M, Şencan İ, Özdemir D, Yılmaz Z, Küçükbayrak A, Çakır S. Sağlık Çalışanlarında HBV ve HCV Bulaş Riskli Temaslarının İncelenmesi Ve Maliyet Analizi. *Viral Hepatit Dergisi* 2005;10:139-43.
17. Turgut H. Acil ünite de infeksiyon kontrolü ve profilaksi. In: Özüt H, editor. *İnfeksiyon aciller*. 1. İstanbul: Türk İnfeksiyon Vakfı; 2002. p. 209-19.
18. Erdem K, Taş T, Tekelioğlu ÜY, Buğra O, Akkaya A, Demirhan A, et al. Kalp cerrahisi hastalarında Hepatit B, Hepatit C ve insan immün yetmezlik virüsü seroprevalansı. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg* 2013;20:14-7.
19. Utkan A, Dayıcan A, Toyran A, Tümöz MA. Seroprevalences of hepatitis B, hepatitis C, and HIV in patients admitted to orthopedic and traumatology department. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2006;40:367-70.
20. Demir T, Yenice MG, Sarıkaya K. Ürolojik Cerrahiye Alınacak Hastalarda Operasyon Öncesi HBs-Ag, Anti-HCV ve Anti-HIV Pozitiflik Oranlarının Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniv Tıp Derg* 2011;27:201-4.
21. Girgin S, Temiz H, Gedik E, Gül K. Genel cerrahi hastalarında preoperatif HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV seroprevalansı. *Dicle Tıp Dergisi* 2009;36:283-7.