

# Hemodiyaliz Hastalarında HBV, HCV ve HIV Seroprevalansı

## Seroprevalence of HBV, HCV and HIV in Hemodialysis Patients

Enver Yüksel<sup>1</sup> , Şafak Kaya<sup>2</sup> , Emrah Günay<sup>1</sup> , Eşref Araç<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

<sup>2</sup>Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

<sup>3</sup>Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Hemodiyaliz hastalarında bakteriyel enfeksiyonlar kadar, hepatit B virusu (HBV), hepatit C virusu (HCV), insan immün yetmezlik virusu (HIV) gibi kan ve kan yoluyla bulaşan virüslere bağlı enfeksiyonlar da önemli problemler arasındadır. Bu çalışmada hemodiyalize giren hastalarda HBV, HCV ve HIV seroprevalansını belirlemeyi, HBV'ye karşı duyarlı olan hastaları tekrar değerlendirmeyi, izole anti-HBc-pozitif olan hastaları belirleyip okült hepatit B açısından taramayı hedefledik.

**Yöntemler:** Bu retrospektif çalışmaya 18 yaşın üzerinde olan ve hemodiyaliz programında yer alan 124 hasta dahil edildi. HBsAg, anti-HBs, anti-HBc total, anti-HCV ve anti-HIV tetkikleri yapıldı. İzole anti-HBc-pozitif ve anti-HCV-pozitif olanlarda sırasıyla HBV DNA ve HCV RNA araştırıldı.

**Bulgular:** Tüm hastalarda HBsAg ve anti-HIV negatif. Anti-HBs-negatif ve anti-HBs-pozitif hasta sayısı sırasıyla 21 (%16.9) ve 103 (%83.1) idi. Anti-HBc yönünden hastaların 64 (%51.6)'ü negatif, 60 (%48.4)'ü pozitif idi. Anti-HBs-pozitif olanların 50 (%40.3)'ünde anti-HBc antikoru da pozitif bulundu. Bu 50 hastanın HBV enfeksiyonunu geçirecek bağışıklık kazandığı kabul edildi. Anti-HBs negatif hastaların 10 (%8)'unda anti-HBc antikoru pozitif bulundu. Tümünde HBV DNA negatif olarak bulunan bu hastalar aşılama programına alındı. Anti-HCV, 120 (%96.8) hastada negatif; 4 (%3.2) hastada pozitif. Anti-HCV-pozitif hastaların hepsinde HCV RNA negatifti.

**Sonuçlar:** Hemodiyaliz merkezlerindeki hastaların hepatit ve HIV belirteçleri araştırılmalıdır. HBV'ye duyarlı olarak bulunan hastalar aşılanmalı ve gerekli önlemler alınmalıdır.

*Klimik Dergisi 2019; 32(2): 165-7.*

**Anahtar Sözcükler:** Hemodiyaliz, hepatit B, hepatit C, HIV, okült hepatit B.

### Abstract

**Objective:** Infections due to blood-borne viruses such as hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and human immunodeficiency virus (HIV), as well as bacterial infections are among important problems in hemodialysis patients. In this study, we aimed to determine the seroprevalence of HBV, HCV and HIV in patients undergoing hemodialysis, to reevaluate the patients susceptible to HBV, to screen isolated anti-HBc-positive patients for occult hepatitis B after identifying them.

**Methods:** 124 patients in hemodialysis programme and aged older than 18 years were included in this retrospective study. HBsAg, anti-HBs, anti-HBc total, anti-HCV and anti-HIV were studied. HBV DNA and HCV RNA were investigated in patients with isolated anti-HBc and anti-HCV antibody, respectively.

**Results:** HBsAg and anti-HIV were negative in all patients. The number of anti-HBs-negative and anti-HBs-positive patients was 21 (16.9%) and 103 (%83.1), respectively. Of patients, 64 (51.6%) were negative and 60 (%48.4) were positive with respect to anti-HBc. Of anti-HBs-positive patients, 50 (40.3%) had anti-HBc antibodies indicating that they had gained immunity against HBV by having the infection. Anti-HBc was positive in 10 (8%) of anti-HBs-negative patients. All of these patients whose HBV DNA was negative were included in the vaccination program. Anti-HCV was negative in 120 (96.8%) patients, and positive in 4 (3.2%) patients in whom HCV RNA was negative.

**Conclusions:** Hepatitis and HIV markers should be checked for patients in hemodialysis centers. HBV-sensitive patients should be vaccinated and the necessary precautions should be taken.

*Klimik Dergisi 2019; 32(2): 165-7.*

**Key Words:** Hemodialysis, hepatitis B, hepatitis C, HIV, occult hepatitis B.

**ORCID iDs of the authors:** E.Y. 0000-0003-0302-932X; Ş.K. 0000-0001-9912-7340; E.G. 0000-0002-8435-5233; E.A. 0000-0001-6041-3817

**Cite this article as:** Yüksel E, Kaya Ş, Günay E, Araç E. [Seroprevalence of HBV, HCV and HIV in hemodialysis patients]. *Klimik Derg.* 2019; 32(2): 165-7. Turkish.

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:**

Enver Yüksel, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Diyarbakır, Türkiye

E-posta/E-mail: ferhat\_enver@hotmail.com

(Geliş / Received: 10 Ekim / October 2018; Kabul / Accepted: 10 Şubat / February 2019)

DOI: 10.5152/kd.2019.36

## Giriş

Hemodiyaliz hastaları, kronik böbrek yetmezliği (KBY) nedeniyle immünoşüprese oldukları için infeksiyonlara karşı normal popülasyondan daha duyarlıdır. Bu hastalar, özellikle kan yoluyla bulaşan infeksiyonlar açısından yüksek risk altındadırlar. Bu yolla bulaşan hepatit B virusu (HBV), hepatit C virusu (HCV) ve insan immün yetmezlik virusu (HIV) önemli mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından KBY olan ve hemodiyalize giren hastaların HBV'ye karşı aşılınması önerilmektedir. Ayrıca hemodiyaliz merkezlerinde bu tür infeksiyonların bulaşmasının engellenmesine yönelik infeksiyon kontrol önlemleri alınmaktadır. Alınan tüm önlemlere karşın, hemodiyaliz hastalarında hastane kaynaklı HBV ve HCV infeksiyonlarının gelişebileceği de bildirilmektedir (2).

Bu çalışmada hemodiyalize giren hastalarımızda HBV, HCV ve HIV seroprevalansını belirlemeyi, HBV'ye karşı duyarlı olan hastaları tekrar değerlendirmeyi, izole anti-HBc-pozitif olan hastaları belirleyip okült hepatit B açısından taramayı hedefledik.

## Yöntemler

Bu çalışma hastanemizde hemodiyaliz tedavisi gören toplam 124 erişkin hastayı kapsamaktadır. Bunun için hastanemizin etik kurulundan onay alındı. Tüm hastalarda HBsAg, anti-HBc total, anti-HBs, anti-HCV ve anti-HIV tetkikleri yapıldı. İzole anti-HBc-pozitif olanlarda HBV DNA; anti-HCV-pozitif olanlarda ise HCV RNA araştırıldı. HBsAg ve anti-HBc total, anti-HCV ve anti-HIV, kemilüminesans immünoessey (CLIA) yöntemiyle ADVIA Centaur XP Immunoassay System (Siemens Healthcare GmbH, Erlangen, Almanya) cihazında test edildi. HBV DNA ve HCV RNA, gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) ile *m2000 RealTime System* (Abbott Laboratories, Abbott Park, IL, ABD) kullanılarak araştırıldı. Elde edilen veriler yüzdelik hesaplama kullanılarak değerlendirildi.

## Bulgular

Tedavi gören toplam 124 hastanın yaş ortalaması 52.5 (18-85 arası) yıldır ve 54 (%43.5)'ü erkekti. Diyaliz giriş yolları arteriyovenöz fistül veya tünelli venöz kateter olup kullanım oranı sırasıyla %79.8 ve %20.2 idi.

Hastaların tümünde HBsAg ve anti-HIV negatifti. Anti-HBs, 103 (%83.1) hastada pozitif; 21 (%16.9) hastada negatifti. Anti-HBc, 64 (%51.6) hastada pozitif; 60 (%48.4) hastada negatifti. Anti-HBs-pozitif olanların 50 (%40.3)'sinde anti-HBc de pozitif bulundu. 10 (%8) hastada izole anti-HBc pozitifliği vardı. Bu 10 hastanın HBV DNA'ları negatifti. Anti-HCV pozitifliği olan 4 (%3.2) hasta vardı. Bu hastaların hepsinde HCV RNA negatifti. Anti-HBs-negatif olan 21 hasta aşılama programına alındı. Hastaların hepatit ve HIV belirteçleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Hastaların 97 (%78.2)'sinin cerrahi, 65 (%52.4)'inin dış tedavisi, 62 (%50)'sinin kan transfüzyonu, 21 (%16.9)'inin ailesel hepatit B, 13 (%10.5)'ünün dövme ve 5 (%4)'inin riskli cinsel ilişki öyküsünün olduğu saptandı. Hastalara ait epidemiyolojik veriler Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 1. Hemodiyaliz Hastalarının HBV, HCV ve HIV Belirteçleri**

| Belirteçler    | Pozitif Sayı (%) | Negatif Sayı (%) |
|----------------|------------------|------------------|
| HBsAg          | 0                | 124 (100)        |
| Anti-HBs       | 103 (83.1)       | 21 (16.9)        |
| Anti-HBc total | 60 (48.4)        | 64 (51.6)        |
| İzole anti-HBc | 10 (8)           | -                |
| Anti-HCV       | 4 (3.2)          | 120 (96.8)       |
| Anti-HIV       | 0                | 124 (100)        |

**Tablo 2. Hemodiyaliz Hastalarının Epidemiyolojik Bilgileri**

| Özellik                             | Sayı (%)  |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Cinsiyet</b>                     |           |
| Erkek                               | 54 (43.5) |
| Kadın                               | 70 (56.5) |
| <b>Hemodiyaliz giriş yolu</b>       |           |
| Arteriyovenöz fistül                | 99 (79.8) |
| Tünelli venöz kateter               | 25 (20.2) |
| <b>Cerrahi operasyon öyküsü</b>     | 97 (78.2) |
| <b>Diş tedavisi öyküsü</b>          | 65 (52.4) |
| <b>Kan transfüzyonu öyküsü</b>      | 62 (50)   |
| <b>Ailesel hepatit B öyküsü</b>     | 21 (16.9) |
| <b>Dövme öyküsü</b>                 | 13 (10.5) |
| <b>Şüpheli cinsel ilişki öyküsü</b> | 5 (4)     |

## İrdeleme

HBV seroprevalansı bölgeden bölgeye değişmekle birlikte, ülkemiz HBV infeksiyonu yönünden orta endemisite kuşağında bulunmaktadır. Viral hepatitler, alınan önlemlere rağmen, hemodiyaliz ünitelerinde hem çalışanlar hem de hastalar için önemli bir risk olmaya devam etmektedir. Ülkemizde TND'nin 2016 yılı verilerine göre kronik hemodiyaliz hastalarındaki HBsAg pozitifliği prevalansı %3.8'dir (3). Hemodiyaliz hastalarında yapılan çalışmalarda HBsAg pozitifliğini, Hatay'da Evirgen ve arkadaşları (4), %3.6; Elazığ'da Öztürk Kaygusuz (5), %8.1; Gaziantep'te Sirmatel ve arkadaşları (6), %8.7; Çanakkale'de Arabacı ve arkadaşları (7), %4.8 olarak bulmuştur. Çok merkezli bir çalışmada ise seroprevalans %5.5 olarak bulunmuştur (8). Bizim çalışmamızda ise HBsAg-pozitif olan hasta yoktu. TND'nin 2011 yılındaki verilerine göre kronik hemodiyaliz hastalarındaki HBsAg pozitifliği prevalansı %4.3 iken, 2016 yılında %3.8 olması ve bizim hastalarımızda HBsAg-pozitif hastanın olmaması; ülkemizde toplum genelinde sürdürülen aşılama programlarının uygulanması, HBsAg-pozitif hastaların diyaliz makinelerinin ayrılması ve infeksiyon kontrol önlemlerinin iyi uygulanmasıyla ilişkilidir (4,5,9,10).

Son zamanlarda, izole anti-HBc-pozitif hastalarda daha özgül tanı testleriyle HBV viremi saptanabilmektedir (11). Okült hepatit B olarak adlandırılan bu durumla ilgili olarak Doğukan ve arkadaşları (12)'nin yaptığı çalışmada, PCR yön-

temiyle HBsAg-negatif hemodiyaliz hastalarının %2.6'sında HBV DNA pozitifliği saptanmıştır. Bizim çalışmamızda, anti-HBc, 64 (%51.6) hastada negatif; 60 (%48.4) hastada pozitif. Anti-HBs antikor pozitif saptanan 103 hastanın 50'sinde aynı zamanda anti-HBc antikorlarının da pozitif saptanması, bu 50 hastanın HBV enfeksiyonu geçirerek (doğal yolla) bağışıklık kazandığını göstermektedir. Bu oranın bu derece yüksek oluşu bölgemizin hepatit B açısından orta endemite bölgesi olmasına ve bu bölgede yaşayan insanların erken dönemde HBV ile karşılaşarak bağışıklık kazanmasına bağlıdır.

İzole anti-HBc pozitifliği oranının, çeşitli toplumlarda %0.1-20 arasında değiştiği ve ülkemizde ortalama %3-5 olduğu bildirilmektedir (13). Hastalarımızın 10 (%8)'unda izole anti-HBc pozitifliğini saptadık. İzole anti-HBc pozitifliği olan 10 hastamızın hiçbirinde HBV DNA pozitifliği saptamadık. Buna göre hastalarımızda okült hepatit B mevcut değildi. Bu hastaları ikinci bir aşı programına aldık.

Ülkemizde HCV'nin prevalansı HBV'ye kıyasla daha düşük olmasına rağmen, sonuçları nedeniyle hem normal popülasyon, hem de hastane personeli için önemlidir (14). Günümüzde, dünya çapında 170 milyondan fazla insanın HCV ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir ve yılda 1 milyon kişi HCV enfeksiyonuna bağlı siroz veya karaciğer kanseri nedeniyle yaşamını yitirmektedir (15-17). Diyaliz hastalarında nozokomiyal bulaşma nedeniyle HCV enfeksiyonunun ayrı bir önemi vardır. Çünkü normal topluma göre görülme sıklığı daha yüksektir (18,19). Hemodiyaliz hastalarında yapılan bir meta-analizde HCV taşıyıcılığının ölüm riskini artırdığı belirtilmiştir (20). Çalışmamızda, toplam 124 hastanın 4 (%3.2)'ünde anti-HCV pozitif bulunmuş ve bu hastaların tümünde HCV RNA negatif saptanmıştır. Farklı ülkelerde yapılan çalışmalarda anti-HCV pozitiflik oranının coğrafi bölgeler arasında %4-59 arasında değiştiği bildirilmiştir (21,22). Ülkemizde TND'nin 2016 yılı verilerine göre kronik hemodiyaliz hastalarındaki anti-HCV antikor pozitifliği prevalansı %5.2 olarak bildirilmiştir (3).

Sonuç olarak, hemodiyaliz merkezlerinde tedavi altına alınan hastaların mutlaka hepatit ve HIV belirteçlerine bakılmalıdır. HBV'ye karşı duyarlı olan hastalar aşılanmalı ve aşı sonrası takip altına alınarak anti-HBs yönünden araştırılmalıdır. HBV için diğer serolojik testler negatifken, izole anti-HBc pozitifliği olanlar okült hepatit B açısından değerlendirilip HBV DNA testi yapılmalıdır. Anti-HCV pozitif olanlarda HCV RNA araştırılmalıdır.

#### Çıkar Çatışması

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

#### Kaynaklar

- Recommendations for preventing transmission of infections among chronic hemodialysis patients. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2001; 50(RR-5): 1-43.
- Aygen B. Hemodiyaliz ünitelerinde hastane enfeksiyonu kontrolü. *Hastane İnfeksiyon Derg.* 2006; 10(1): 52-62.
- Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N, eds. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2016. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu [İnternet]. İstanbul: Türk Nefroloji Derneği [erişim 5 Ekim 2018]. [http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/2016\\_REGISTRY.pdf](http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/2016_REGISTRY.pdf).
- Evirgen Ö, Önlen Y, Köksaldı-Motor V, Mahsereci E, İnci M, Şahin Ş. Hatay ili hemodiyaliz hastalarında HBV, HCV seroprevalansı ve hepatit B aşılması ile oluşan antikor cevabının değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Dergisi.* 2010; 16(2): 57-63.
- Öztürk Kaygusuz T. Kronik hemodiyaliz hastalarında HBsAg ve antiHBs seroprevalansı. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2007; 21(2): 55-7.
- Sırmatel F, Sırmatel Ö, Usalan C, et al. Hemodiyaliz hastalarında viral hepatit B ve C seroprevalansı. *İnfeksiyon Derg.* 2008; 22(1): 23-8.
- Arabacı F, Olcaday M. Çanakkale ilinde farklı diyaliz merkezlerinde tedavi gören hastalarda hepatit B, C seroprevalansı ve hepatit kronikleşme oranları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi.* 2009; 66(4): 161-7.
- Çopur Çiçek A, Şahin OZ, Topaloğlu MK, et al. Rize ilinde hemodiyaliz hastalarında HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV Sseroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi.* 2013; 19(1): 15-8 [CrossRef]
- Süleymanlar G, Altıparmak MR, Seyahi N, Trabulus S, eds. Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Registry 2011 [İnternet]. İstanbul: Türk Nefroloji Derneği [erişim 5 Ekim 2018]. [http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/tsn\\_registry\\_2011.pdf](http://www.nefroloji.org.tr/folders/file/tsn_registry_2011.pdf).
- Ruhi Ç, Süleymanlar İ, Koçak H, et al. The impact of hepatitis C virus infection on long-term outcome in renal transplant patients. *Turk J Gastroenterol.* 2011; 22(2): 165-70. [CrossRef]
- Abu El Makarem MA, Abdel Hamid M, Abdel Aleem A, et al. Prevalence of occult hepatitis B virus infection in hemodialysis patients from egypt with or without hepatitis C virus infection. *Hepat Mon.* 2012; 12(4): 253-8. [CrossRef]
- Doğukan M, Kizirgil A, Doğukan A. Hemodiyaliz, periton diyalizi ve prediyaliz hastalarda gizli hepatit B enfeksiyonunun polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi ile araştırılması. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi.* 2009; 18(2): 55-61.
- Sünbül M, Eroğlu C, Barut Ş, Esen Ş, Hökelek M, Leblebicioğlu H. HBsAg ve anti-HBs negatif, anti-HBc pozitif olgularda hepatit B aşısına yanıt. *Viral Hepatit Dergisi.* 1999; 5(1): 34-6.
- Özer B, İnci M, Duran N, Sapan E, Alagöz GE, Köksaldı Motor V. Üniversite hastanesi sağlık çalışanlarında HBV, HCV ve HIV seropozitifliğinin hastaneye başvuranlarla karşılaştırılması. *Journal of Experimental and Clinical Medicine.* 2010; 27: 46-9. [CrossRef]
- Eleftheriadis T, Liakopoulos V, Leivaditis K, Antoniadi G, Stefanidis I. Infections in hemodialysis: a concise review. Part II: blood transmitted viral infections. *Hippokratia.* 2011; 15(2): 120-6.
- Gasim GI, Murad IA, Adam I. Hepatitis B and C virus infections among pregnant women in Arab and African countries. *J Infect Dev Ctries.* 2013; 7(8): 566-78. [CrossRef]
- Poynard T, Yuen MF, Ratzin V, Lai CL. Viral hepatitis C. *Lancet.* 2003; 362(9401): 2095-100. [CrossRef]
- Khokhar N, Alam AY, Naz F, Mahmud SN. Risk factors for hepatitis C virus infection in patients on long-term hemodialysis. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2005; 32(4): 326-8.
- Afşar B, Elsürer R, Yılmaz Mİ. Hepatit C enfeksiyonu ve diyaliz: genel bir bakış. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi.* 2009; 18(3): 152-9.
- Fabrizi F, Martin P, Dixit V, Bunnapradist S, Dulai G. Meta-analysis: Effect of hepatitis C virus infection on mortality in dialysis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2004; 20(11-12): 1271-7. [CrossRef]
- Bozkurt İ, Aygen B, Yıldız O, Gökahmetoğlu S. Bölgemizdeki hemodiyaliz hastalarında hepatit C virusu enfeksiyonunun sıklığı ve epidemiyolojik özellikleri. *Klinik Derg.* 2011; 24(3): 167-72. [CrossRef]
- Rabalan CPL, Zevallos JC, Cusato RC. Impact of hepatitis C in mortality in patients on hemodialysis. *J Bras Nefrol.* 2010; 32(4): 335-9. [CrossRef]