

# Kan vericilerde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve Sifilis seroprevalansı

## HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and syphilis seroprevalence in blood donors

Mustafa Altındış<sup>1</sup>, Savaş Aslan<sup>2</sup>, Raike Kalaycı<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Afyonkarahisar

<sup>2</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kan Bankası, Afyonkarahisar

### Özet

Bu çalışmada Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezi'ne başvuran donörlerde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 ve RPR seroprevalansının tespiti ve oranların yıllara ve cinsiyete göre dağılımının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ocak'2001 ve Aralık'2010 tarihleri arasında Kan Merkezi'ne başvuran 37343 kan donörünün HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 tarama testleri mikropartikül ELISA (Vitros, Ortho-Clinical Diagnostics) yöntemi ile Ortho-Clinical Diagnostics (HBsAg, HCV 3.jenerasyon, HIV 1/2) kitleri kullanılarak; RPR testleri ise RPR Latex ve Chorus Syphilis Screen Recombinant, Italy kitleri kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmaya dahil edilen 37343 donörün yaşları 18 ile 64 arasında olup, 33577'u(%89.9) erkek, 3766'i(%10.1) kadındır. Donörlerin 517'inde (% 1,38) HBsAg, 131'inde(% 0,35) anti-HCV, 10'unda(% 0.02) anti-HIV 1/2 ve 17'sinde(% 0.04) RPR pozitif bulunmuştur. Anti-HIV pozitif bulunan 10 donör kanı gönderilen Bölge Referans Laboratuvarında doğrulanmamıştır. Bulgularımız, HBsAg seropozitiflik oranının Türkiye geneli ile uyumlu olup, yıllar içinde azaldığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kan donörleri, HBsAg, Anti-HIV, Anti-HCV, RPR

**Başvuru Tarihi:** 04.03.2011 **Kabul Tarihi:** 03.04.2011

### Abstract

Determining HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 and RPR seroprevalence and distribution rates according to age and gender in blood donors admitted to Afyon Kocatepe University Medical Faculty Blood Center was aimed in this study. HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 screening tests were investigated with microparticul ELISA (Vitros, Ortho-Clinical Diagnostics; HBsAg, HCV 3.generation, HIV 1/2 kits) and RPR tests by RPR Latex and Chorus Syphilis Screen Recombinante Italy kits, in 37343 blood donors admitted to Blood Center between January 2001 and December 2010. The age range of the 37343 donors included in the study was between 18 and 64 years, 33577 (89.9%) were male, 3766 (10.1%) were female. HBsAg was positive in 517 (1.38 %), anti-HCV in 131 (0.35%), anti-HIV in 10 (0.02%) and RPR in 17 (0.04%) of the donors. 10 anti-HIV positive donor blood was not confirmed in reference laboratory. Seropositivity rate of HBsAg was compatible with that of Turkey in general and seroprevalence of HBsAg decreased over years.

**Keywords:** Blood donors, HBsAg, anti-HIV, Anti-HCV, RPR

**Application:** 04.03.2011 **Accepted:** 03.04.2011

### Giriş

Birden fazla kan transfüzyonu alan hastalar, kan ve kan ürünleri ile bulaşan enfeksiyonlar bakımından büyük risk altında bulunmaktadır. Bu grup hastaların immün sistemleri çeşitli nedenlerden dolayı baskılanmış olduğundan transfüzyon sonrası enfeksiyonların önemi daha da artmaktadır.<sup>1</sup>

Transfüzyon ile bulaşan enfeksiyöz etkenler, kan dolaşımında uzun süre kalabilme, taşıyıcı veya latent enfeksiyon konumuna geçebilme, kuluçka sürelerinin uzunluğu, asemptomatik hastalığa neden olma ve depolanmış

kanda uzun süre dayanıklılıklarını koruyabilme gibi ortak özelliklere sahiptirler.<sup>1</sup>

Kan yolu ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarının başında viral hepatitler gelmektedir. Dünyada 400 milyona yakın Hepatit B virus (HBV) taşıyıcısının bulunduğu ve her yıl bu sayıya 50 milyon bireyin katıldığı bilinmektedir. Ülkemiz % 2-7 HBsAg taşıyıcılık oranı ile orta endemisite bölgesindedir.<sup>2</sup> Dünyada Anti-HCV seropozitiflik oranları farklı kaynaklara göre değişmekle birlikte % 0.2-6 arasında, Türkiye'de ise % 0.3-1.8 olarak bildirilmektedir.<sup>3</sup> Hepatit C virusun (HCV) henüz tanımlanmadığı yıllarda posttransfüzyon hepatit oranının % 10'a vardığı bilinmektedir.

Kan transfüzyonlarından sonra gelişebilen enfeksiyöz komplikasyonları önlemek için donörlerde HBV, HCV, HIV1/2 ve Treponema pallidum etkenlerinin çok hassas tarama testleri ile araştırılması gerekmektedir.<sup>4</sup>

Bu çalışmada Afyon Kocatepe Üniversitesi Uygulama Araştırma Hastanesi Kan Merkezi'ne başvuran donörlerde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV1/2 ve sifilis (RPR) pozitiflik oranlarının yıllara ve cinsiyete göre dağılımları retrospektif olarak incelenmiştir.

### Materyal ve Metod

Ocak 2001-Aralık 2010 tarihleri arasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezi'ne başvuran ve 'Donör Sorgulama Formu' sonrası donör olmaya uygun bulunarak kanları alınan toplam 37343 birey dahil edilmiştir. Donörlere ait serum örneklerinin; HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 tarama testleri mikropartikül ELISA(Vitros, Ortho-Clinical Diagnostics) yöntemi ile Ortho-Clinical Diagnostics (HBsAg, HCV 3.jenerasyon, HIV 1/2) kitleri kullanılarak araştırılmıştır. Pozitif reaksiyon veren örnekler, aynı kit ile ikinci kez çalışılmış, ardından Anti-HIV pozitifliği saptanan kan donörlerine ait serum örnekleri Western Blot doğrulama testi için Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı'na gönderilmiştir. Sifilis tarama testleri ise RPR Latex ve Chorus Syphilis Screen Recombinant, Italy kitleri kullanılarak araştırılmıştır. HBsAg, anti-HCV, anti-HIV1/2 ve RPR pozitiflik oranları, bunların yıllara ve cinsiyete göre dağılımı retrospektif olarak incelenmiş, istatistiksel değerlendirmeler için SPSS 17.0 programı ile Student t ve X2 testi yapılmış, p değeri < 0.05 olan sonuçlar anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Kan veren toplam 37343 donörün yaşları 18 ile 64 arasında olup, 33577'u(% 89.9) erkek, 3766'sı (%10.1) kadındır. Donörlerin 517'sinde (% 1,38) HBsAg, 131'inde(% 0,35) anti-HCV, 10'unda (% 0.02) anti-HIV ve 17'sinde (% 0.04) RPR pozitif bulunmuştur. Anti-HIV pozitif bulunan 10 donör kanı gönderilen bölge referans laboratuvarında konfirme edilmemiştir.

Donörlerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde, HBsAg pozitifliğinde 2004-2006 yıllarında bir artış saptanmış, daha sonraki yıllar içinde azalma görülmüştür (Tablo

1). HBsAg oranlarının; 2002 yılında % 0.46 iken 2006 yılında % 3.08 olarak belirlenmesi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş(p < 0.05), 2010 yılında ise HBsAg'nin % 0.97 oranına gerilediği gözlenmiştir. Diğer markırları pozitif bulunan donör sayısında yıllar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve RPR sonuçlarının cinsiyete göre dağılımı ise *Tablo 2'*de belirtilmiştir.

### Tartışma

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre güvenli kan; "verildiği kişide herhangi bir tehlike ya da hastalık oluşturmayan, enfeksiyon etkenlerini veya zararlı yabancı maddeleri içermeyen kan" olarak tanımlanmaktadır.<sup>4</sup> Günümüzde güvenli kan transfüzyonu, tüm kan merkezlerinin öncelikli hedefidir. Bugün, hekimlerin transfüzyon olacak hastaları, transfüzyonun riskleri hakkında bilgilendirilmeleri zorunlu hale getirilmiştir. Tarama testleri ve alınan diğer önlemler sayesinde, günümüzde kan bağışları geçmişe oranla daha güvenilir şekilde yapılmaktadır. Ancak kanın non-enfeksiyöz özellikte olması kabul edilse bile, enfeksiyöz etkenlerin bulaş oranını sınırlamak mümkün görülmemekte, bulaşma riski az da olsa devam etmektedir. Bunun nedeni olarak pencere dönemi kan bağışları, varyant virüsler, atipik serokonversiyon ve laboratuvar yanlışlıkları gösterilmektedir.<sup>5</sup>

Donör kanlarında araştırılması zorunlu olan HBV dünyada en sık görülen enfeksiyon etkenlerinden biridir. HBV başlıca parenteral olmak üzere, cinsel temasla, perinatal ve horizontal yolla bulaşabilen bir patojendir.<sup>6</sup>

Ülkemizde kan donörlerinde yapılan çeşitli çalışmalarda HBsAg pozitifliğinin bölgelere ve yıllara göre farklılık gösterdiği görülmekte ve bu oran % 0.52 ile % 2.92 arasında bildirilmektedir (Tablo 3). Örneğin, Van ilinde Arabacı ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada HBsAg yaklaşık % 2.92, Kahramanmaraş'ta Gül ve ark.'larının yaptıkları bir çalışmada donörlerde HBsAg %1.26 ve Kader ve ark.'larının Kastamonu'da yaptıkları bir çalışmada HBsAg % 0.52 oranında pozitif bulunmuştur.<sup>7-9</sup> Türk Kızılay'ı verilerine göre Türkiye genelinde donörlerde HBsAg pozitifliği 2004 yılında ortalama % 2.12 tespit edilmiş iken, 2009 yılında bu oran % 1.21'e gerilemiştir.<sup>10</sup> Benzer şekilde çalışmamızda da HBsAg pozitiflik oranlarında özellikle son yıllar-

**Tablo 1:** Donörlerde Pozitif Saptanan HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve RPR Sonuçlarının Yıllara Göre Dağılımı

YILLAR	DONÖR SAYISI	HBsAg pozitif n (%)	Anti-HCV pozitif n (%)	Anti-HIV pozitif n (%)	RPR pozitif n (%)
2001	847	9 (%1.06)	3 (%0.35)	-	-
2002	1712	8 (%0.46)	3 (%0.17)	-	-
2003	2025	21 (%1.03)	9 (%0.44)	-	-
2004	2973	66 (%2.21)	22 (%0.73)	-	-
2005	2900	80 (%2.75)	17 (% 0.58)	-	1 (% 0.03)
2006	4448	137 (%3.08)	26 (% 0.58)	-	6 (% 0.13)
2007	3081	58 (%1.88)	5 (%0.16)	-	1 (% 0.03)
2008	5330	49 (%0.91)	19 (%0.35)	3 (% 0.05)	4 (% 0.07)
2009	6846	48 (%0.70)	17 (% 0.24)	5 (% 0.07)	3 (% 0.04)
2010	7181	41 (%0.97)	10 (%0.14)	2 (% 0.02)	2 (% 0.02)
TOPLAM	37343	517 (%1.38)	131 (% 0.35)	10 (%0.02)	17 (% 0.04)

**Tablo 2:** HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve RPR Sonuçlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Pozitif Test Sonucu	Erkek (n=33577) n (%)	Kadın (n=3766) n (%)
HBsAg	483 (%1.43)	34 (%0.9)
Anti-HCV	112 (%0.33)	19 (%0.5)
Anti-HIV	10 (%0.02)	-
RPR	16 (%0.04)	1 (%0.02)

da azalma görülmüştür. Çalışmamızda saptanmış olan % 1,38 HBsAg pozitiflik oranı ülkemizden yapılan bildirimlerin çoğundan daha düşüktür. Bu durum koruyucu hekimliğin ön plana çıkması, donasyon öncesi tarama testlerinin ve donör sorgulamasının düzenli olarak yapılmasıyla ilişkilendirilebilir.

Kan yoluyla bulaşan diğer bir patojen olan HCV de özellikle parenteral yol ile kan transfüzyonu yapılan kişilere, hemodiyaliz hastalarına, invaziv girişim yapılan kişilere ve intravenöz ilaç bağımlılarına bulaşabildiği gibi cinsel yolla da bulaşabilmektedir.<sup>11</sup> Ülkemizde kan donörleri arasında anti-HCV pozitifliği, % 0.04-0.54 arasında olup çalışmamızda % 0.35 olarak bulunmuştur (Tablo-3). Çalışmamızda saptanmış olan anti-HCV pozitiflik oranları Türkiye’de yapılmış olan diğer çalışmalar ile uyumludur.

Tüm donör kanları, kan yoluyla bulaşan diğer bir

viral etken olan HIV yönünden de araştırılmaktadır. HIV tanı testleri virüsün yapısında bulunan bazı proteinlere karşı enfekte bireyde oluşan antikorların aranmasına dayanmaktadır.<sup>12</sup> Sağlık Bakanlığı’nın verilerine göre 1 Ekim 1985-30 Haziran 2010 tarihleri arasında Türkiye’de HIV-pozitif olguların 5000’e yaklaştığı bildirilmiştir.<sup>13</sup> Anti-HIV pozitifliği ülkemizde kan donörleri arasında %0-0.2 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir.<sup>14-24</sup> Çalışmamızda bu oran % 0.02 olarak saptansa da, bölge referans laboratuvarında konfirme edilmemiştir.

Sifilis, transfüzyon yolu ile bulaşabilen bir diğer enfeksiyon hastalığı olup ülkemizde % 0.001-0.47 arasında değişen oranlar söz konusudur.<sup>14-17,19,20,23,24</sup> Bizim çalışmamızda ülkemiz verilerine uygun olarak VDRL/RPR seropozitifliği %0.04 olarak bulunmuştur.

Sonuç olarak, kan donörleri arasında HBsAg poziti-

**Tablo 3:** Ulusal Kan Donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve VDRL/RPR seroprevalansı

	Yıl	İl	Donör n	HBsAg		Anti-HCV		Anti-HIV		VDRL/RPR	
				n	(%)	n	%	n	%	n	%
Rad ve ark	2002	Isparta	27890	782	2.80	45	0.16	7	0.025	27	0.1
Arabacı ve ark	2003	Van	7454	218	2.92	17	0.22	3	0.04	27	0.036
Uyanık ve ark	2004	Erzurum	5028	130	2.6	22	0.4	0	0	-	-
Gül ve ark	2005	K.Maraş	4107	52	1.26	10	0.24	0	0	0	0
Dilek ve ark	2007	Van	39002	-	2,55	-	0,17	-	0.036	-	0.057
Uzun	2008	İstanbul	19499	401	2.06	54	0.28	2	0.01	39	0.20
Kaya	2008	Trabzon	12092	195	1.6	26	0.2	0	0	2	0.001
Ağuş ve ark	2008	İzmir	61409	1228	2.0	333	0.54	17	0.028	-	-
Ulutürk	2010	İstanbul	75747	2143	2.83	303	0.040	1	0.001	119	0.16
Kader ve ark	2010	Kasta- monu	16362	85	0.52	59	0.36	16	0.01	13	0.08

tifliğinin özellikle son yıllarda azaldığı ve Kan Merkezimize başvuran donörlerde seropozitiflik oranının Türkiye geneliyle benzer oranlarda olduğu görülmektedir.

### Kaynaklar

- Mıstık R. Türkiye'de viral hepatit Epidemiyolojisi yayınların irdelenmesi. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (eds). Viral Hepatit'2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2006;10:51.
- Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojisi: bir metaanaliz. K.Kılıçtırgay (ed):Viral Hepatit '98, Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul, 1998;10-40.
- Bilgin N, Simsek H, Haberal M. Prevalance of anti-HCV positivity in hemodialysis and renal transplant patients at our center. Transplant Proc. 1993;25:3261-3262.
- World Health Organization. Blood Transfusion Safety Team of the Department of Blood Safety and Clinical Technology 1-6, WHO, Geneva. 2001. WHO/BTS/01.1. www.who.int/bct
- Ulutürk R. Kan donörlerinde yapılan rutin tarama testlerinin 11 yıllık değerlendirilmesi. Türk Mikrobiyol Cem. Derg. 2010;40:41-47.
- Özdemir D, Kurt H. Hepatit B Virus Enfeksiyonlarının Epidemiyolojisi. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (eds). Viral Hepatit'2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul, 2006;108.
- Arabacı F, Şahin HA, Şahin İ, Kartal Ş. Kan donörlerinde HBV, HCV, HIV ve VDRL seropozitifliği. KLİMİK Dergisi. 2003;16:18-20.
- Gül M, Çıragil P, Aral M, Doğramacı N. Kan donörlerinin gönüllü olma durumları ile HBV, HCV, HIV ve Sifiliz tarama test sonuçlarının değerlendirilmesi. KLİMİK 2005 XII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş. 317.
- Kader Ç, Erbay A, Birengel S, Gürbüz M. Kan donörlerinde Hepatit B Virus, Hepatit C Virus, İnsan İmmün Yetmezlik Virus Enfeksiyonu ve Sifilis Seroprevalansı. KLİMİK Dergisi. 2010; 23: 95-99.
- Taşlı Ö. Türkiye'de kan bankacılığının yeniden yapılanmasında Türk Kızılayı'nın rolü.[İnternet]. İstanbul: Kan Merkezleri ve Transfüzyon Derneği [erişim 21 Haziran 2010]. [http://www.kmted.org.tr/pdf/omer\\_tasli.pdf](http://www.kmted.org.tr/pdf/omer_tasli.pdf).
- Sünbül M. HCV Enfeksiyonunun Epidemiyolojisi ve Korunma. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (eds). Viral Hepatit'2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul, 2006;209.
- Yılmaz G, Özkan E. Retroviruslar. Topçu A, Söyletir G, Doğanay M (eds). Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri. 2002;1334-1335.
- Bal E. Türkiye'de HIV/AIDS epidemiyolojisi. HIV/AIDS Sempozyum Sunumları (3-4 Aralık 2009, Ankara) [İnternet]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi HIV/AIDS Tedavi ve Araştırma Merkezi erişim 21 Haziran 2010]. [http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/sunum1209/3aralik/2\\_files/frame.htm](http://www.hatam.hacettepe.edu.tr/sunum1209/3aralik/2_files/frame.htm)
- Temiz H, Gül K. Kan vericilerinin HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve VDRL test sonuçlarının değerlendirilmesi. Enfeksiyon Derg. 2008;22:79-82.
- Kaya S. Kan donörlerinde hepatit B virusu, hepatit C virusu ve insan immün yetmezlik virusu enfeksiyonu ve sifilis sıklığı. KLİMİK Derg. 2008;21:65-8.
- Sümer Z, Sümer H, Bakıcı MZ, Koç S. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Kan Merkezi donör kanlarının HBsAg, anti-HCV, anti-HIV

- ve sifilis seropozitifliği yönünden değerlendirilmesi. *Viral Hepatit Derg.* 2001;7:330-332.
17. Aydın F, Çubukçu K, Yetişkul S, Yazıcı Y, Kallıkaya N. Trabzon Farabi Hastanesi kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifilis reaginin antikor seropozitifliğinin retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Mikrobiyol Bül.* 2002;36:85-90.
18. Uyanık MH, Kuzucu Malçok H, Aktaş O. Kan donörlerinde hepatit B, hepatit C ve HIV-1/2 seroprevalansı. *Atatürk Üniv Tıp Derg.* 2004;36:35-38.
19. Mutlu B, Meriç M, Willke A. Kan donörlerinde hepatit B ve C virusu, İnsan immün yetmezlik virusu ve sifilis seroprevalansı. *Mikrobiyol Bül.* 2004;38:445-448.
20. Dilek İ, Demir C, Bay A, Akdeniz H, Öner AF. Seropositivity rates of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV and VDRL in blood donors in Eastern Turkey. *Turk J Hematol.* 2007;24:4-7.
21. Ağuş N, Özkalay Yılmaz N, Cengiz A, Şanal E, Sert H. Kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV1/2 seroprevalansı. *ANKEM Derg.* 2008; 22:7-9.
22. Öksüz Ş, Yıldırım M, Özaydın Ç, Şahin İ, Şencan İ. Düzce bölgesi kan vericilerinde HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg.* 2008;13:27-30.
23. Uzun C. Kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve RPR sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol. Cem. Derg.* 2008;38:143-146.
24. Kaya S, Alanoğlu G, Polat M, Sipahi T. Süleyman Demirel Üniversitesi Kan Merkezi'nin 2000-2007 yılları tarama test sonuçları. *Süleyman Demirel Üniv Tıp Fak Derg.* 2009;16:13-15.