

# Afyonkarahisar İli Kan Donörlerinde Beş Yıl Süre İle Enfeksiyon Etkenlerinin Araştırılması

## *An Investigation of Cause of Infection in Blood Donors in Afyonkarahisar for A Five Year*

Mustafa ALTINDIŞ<sup>1</sup>, Raike KALAYCI<sup>1</sup>, Funda KOÇOĞLU<sup>2</sup>, Orhan C AKTEPE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> A.K.Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, Afyonkarahisar  
<sup>2</sup> S.B. Afyon Devlet Hastanesi Mikrobiyoloji uzmanı, Afyonkarahisar

**ÖZET:** Kan transfüzyonlarının en sık karşılaşılan komplikasyonu, transfüzyonla bulaşan enfeksiyonlardır. Ülkemizde kan merkezlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 ve VDRL (veya RPR) zorunlu donör tarama testleri olarak uygulanmaktadır. Güvenli kan transfüzyonu için bu taramaların yapılması zorunlu olup, bu sonuçlar bir yandan da yörenin seropozitiflik oranları hakkında kabaca bir fikir verirler. Bu çalışmada, Afyon Kocatepe Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Kan Bankası donörlerinin Ocak 2001-Aralık 2005 tarihleri arasındaki test sonuçları ile Sağlık Bakanlığı Afyon Devlet Hastanesi Kan Merkezi donörlerinin aynı tarihler arasındaki tarama sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. Toplam 37,253 donörün 715'inde (%1.91) HBsAg, 124'ünde (%0.33) anti HCV, 36'sında (%0.096) VDRL/RPR pozitif olarak bulunmuş, konfirme edilmiş anti-HIV pozitif olguya rastlanmamıştır. **Anahtar Kelimeler:** Kan donörleri, donör tarama testleri, HBsAg, Anti-HIV 1/2, Anti-HCV.

**ABSTRACT:** Blood transfusion, which is used as a common medical application has given rise to the problem of transfusion associated infections. Blood centers in Turkey apply mandatory screening tests for HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1/2 and VDRL (or RPR) to blood donors. Results of the screening tests, since these blood donors represent the population from various socioeconomic groups will give an about the seroprevalance of HBV, HCV and HIV in Afyonkarahisar.

In this study, blood donor screening test results between January 2001-December 2005 in Kocatepe University Medical Faculty Blood Center and the same date in Ministry of Health Afyon Government Hospital Blood Center, have been investigated retrospectively. Among the 37,253 serum samples, 715 (1.91%) were HBsAg positive, 124 (0.33%) were anti-HCV positive, 36 (0.096%) were VDRL/RPR positive. In none of the blood donors, anti-HIV was found confirmed positive.

**Key Words:** Blood donors, Donor screening tests, HBsAg, anti-HIV 1/2, Anti-HCV.

## GİRİŞ

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 (1).

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 (1).

Kan yolu ile bulaşan enfeksiyon hastalıklarının başında viral hepatitler gelmektedir. Dünyada 400 milyona yakın HBV taşıyıcısının bulunduğu ve her yıl bu sayıya 50 milyon bireyin katıldığı bilinmektedir. Ülkemiz %2-7 HBsAg taşıyıcılık oranı ile orta endemite bölgesindedir (2). Dünyada Anti-HCV seropozitiflik oranları farklı kaynaklara göre değişmekle birlikte %0.2-6 arasında, Türkiye'de ise %0.3-1.8 olarak bildirilmektedir (3). HCV'nin 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. Çalışmada bölgemize ait kan donörlerinde transfüzyonla bulaşan enfeksiyon etkenlerinin seropozitiflik oranlarının saptanıp, elde edilecek veriler doğrultusunda alınacak önlemlere ışık tutulması amaçlanmıştır.

**Tablo 1.** Bölge Kan donörlerinde saptanan HBsAg, anti-HCV, anti-HIV(1/2) ve VDRL/RPR oranları

Kurum	Toplam test sayısı	HBsAg		Anti HCV		Anti HIV(1/2)		VDRL / RPR	
		Sayı	%	sayı	%	sayı	%	Sayı	%
AKÜ Uygulama Hastanesi	10,457	184	1.75	54	0.51	-	-	1	0.009
S.B. Afyon Devlet Hastanesi	26,796	531	1.98	70	0.26	-	-	35	0.13
<b>Toplam</b>	<b>37,253</b>	<b>715</b>	<b>1.91</b>	<b>124</b>	<b>0.33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>0.096</b>

**Tablo 2.** AKÜ Tıp Fakültesi Uyg. ve Arş. Hastanesi Kan Bankası donörlerinde saptanan HBsAg, anti-HCV, anti-HIV(1/2) ve VDRL/RPR oranlarının yıllara göre dağılımı

	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
HBsAg	9	8	21	66	80	<b>184</b>
anti-HCV	3	3	9	22	17	<b>54</b>
Anti-HIV(1/2)	-	-	-	-	-	-
VDRL/RPR	-	-	-	-	1	<b>1</b>

**Tablo 3.** Sağlık Bakanlığı Afyon Devlet Hastanesi Kan Merkezi donörlerinde saptanan HBsAg, anti-HCV, anti-HIV(1/2) ve VDRL/RPR oranlarının yıllara göre dağılımı

	2001	2002	2003	2004	2005	Toplam
HBsAg	117	126	110	95	83	<b>531</b>
anti-HCV	17	12	21	17	3	<b>70</b>
Anti-HIV(1/2)	-	-	-	-	-	-
VDRL/RPR	11	8	4	10	2	<b>35</b>

**Tablo 4.** Çeşitli bölgelerde sivil donörlerde saptanan Anti HCV ve HBsAg oranları (1)

Araştırmacı	Yıl	Şehir	Anti HCV (%)	HBsAg (%)
Küçükateş ve ark	2005	İstanbul	0.4	5.1
Biçer ve ark	2005	İstanbul	0.28	3.0
Olut ve ark	2004	İzmir	0.42	2.26
Tezeren ve ark	2004	Ankara	0.3	2.2
Göz ve ark	2004	Denizli	0.09	1.1
Küçükateş ve ark	2004	İstanbul	0.31	2.17
Kaya ve ark	2004	Sivas	0.3	2.4
Uyar ve ark	2003	Samsun	1.45	3.95
Koçak ve ark	2003	İstanbul	0.52	2.15
Değerli ve ark	2002	Manisa	1.1	1.3
Otağ ve ark	2002	Mersin	0.6	2.6
Sümer ve ark	2001	Sivas	0.8	2.6
Türkmen	2001	Çankırı	0.7	3.8
Kuzucu ve ark	2001	Ankara	0.5	3.43
Erol ve ark	2001	Erzurum	1.12	4.08
Hanedan ve ark	2000	İstanbul	0.9	3.6

## MATERYAL ve METOD

Ocak 2001-Aralık 2005 tarihleri arasında Üniversite Hastanesi Kan merkezine başvuran ve 'Donör Sorgulama Formu' sonrası kanları alınan toplam 10,457 donörün 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 çalışılarak doğrulanmıştır. Syphilis tarama testleri RPR Latex ve Chorus Syphilis Screen Recombinant, Italy kitleri kullanılarak araştırılmıştır.

S.B. Afyon Devlet Hastanesi'nde Ocak 2001-Aralık 2005 tarihlerinde alınan 26,796 adet donörün tarama testleri mikroELISA (AxSYM, Abbott) yöntemi ile çalışılmış, sonuçlar retrospektif olarak incelenmiştir.

## BULGULAR

Bölgemizde toplam 37,253 kan donöründe HBsAg %1.91, anti-HCV %0.33 oranında pozitif bulunmuş, saptanan 5 anti-HIV pozitif donör kanı gönderilen bölge referans laboratuvarında konfirme edilmemiştir. Hastanemiz kan bankasında araştırılan 10,457 donör kanında HBsAg ve anti-HCV sırasıyla %1.75 ve %0.51 olarak saptanmıştır. Bu oranların toplam 26,796 donörden kan alan S.B. Devlet Hastanesi Kan Merkezinde ise sırasıyla %1.98 ve %0.26 olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Çalışmamızda pozitif olarak saptadığımız HBsAg, anti-HCV, anti-HIV(1/2) ve VDRL/RPR oranlarının farklı hastane ve yıllara göre dağılımı Tablo 2 ve 3'te belirtilmiştir.

## TARTIŞMA

Transfüzyon sonrası gelişen enfeksiyonların başında viral hepatitler gelmektedir. 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. Virusun parenteral yolla bulaş riski, özellikle kan ve kan ürünlerinin kullanıldığı klinik tablolarda ve invaziv tıbbi girişimlerde artmaktadır (4). Ülkemizde yapılan çalışmalarda donörlerde HBsAg pozitifliğinin değişik toplum kesimlerinden gelen gruplar arasında farklı olduğu görülmektedir. Örneğin, Aydın ilinde yapılan bir çalışmada sağlıklı donörlerde HBsAg yaklaşık %1.9, Adana'da yapılan bir çalışmada Kızılay Kan Merkezine kan vermek amacıyla başvuran gönüllü donörlerde %1.5, askerlerde ise %4.3 oranında pozitif bulunmuştur (5). ELISA yönteminin kullanıldığı çeşitli araştırmalar sonucu Türkiye'deki seroprevalans %3.9-12.5 olarak bulunmuş ve bu oranlara göre yurdumuz orta derecede endemik bölge olarak değerlendirilmiştir (1). Bölgemizdeki kan donörlerinde saptadığımız oran %1.91 olup, bu oran diğer bölgelere göre daha düşük olsa da bu sınıflandırmada 'orta derecede endemik bölge' kategorisine girmektedir. Bu sonuçlar yalnızca akut ya da kronik B hepatitinin ya da taşıyıcılığın göstergesi olan HBsAg pozitifliğine dayandırılarak verilmiştir. Ancak bazı akut olgularda pencere dönemi olarak adlandırılan dönemde HBsAg ve anti-HBs negatif olarak belirlenebilmektedir. Bu dönemde anti HBc-IgM testinden pozitif sonuç alınmaktadır.

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 bağımlıları-

na bulaşabildiği gibi cinsel yolla da bulaşabilmektedir (6). HCV yüksek oranda hepatosellüler karsinomlara ve kronik karaciğer hastalığına neden olmaktadır. HCV enfeksiyonunun önlenmesi için donörlerde anti-HCV antikorlarının en yeni jenerasyon ELISA testleri ile taranması gerekmektedir (7). Dünya üzerinde yaklaşık 300 milyon kişinin HCV ile enfekte olduğu ileri sürülmekte olup, ülkemizde donörlere ELISA yöntemiyle yapılan bazı seroepidemiolojik çalışmalarda anti-HCV oranları %0.3-%3.2 arasında saptanmıştır (8). Çalışmamızda 37,253 donörde HCV pozitiflik oranı %0.33'tür. Değişik illerde yapılan kan donörlerinde HBsAg ve Anti HCV sıklığı Tablo 4'de gösterilmiştir (1).

Tüm donör kanları, kan yoluyla bulaşan diğer bir viral etken olan HIV yönünden araştırılmaktadır. HIV tanı testleri virüsün yapısında bulunan bazı proteinlere karşı enfekte bireyde oluşan antikorların aranmasına dayanmaktadır. Bu testlerde de kişi virüsü taşımasına rağmen 2-6 hafta kadar sürebilen pencere döneminde henüz antikorlar oluşmadığı için negatif sonuçlar alınabilmektedir. HIV açısından donör taramalarında evrensel kabul görmüş test tekniği ELISA'dır. Günümüzde kullanılan 2.kuşak ELISA kitlerinin duyarlılıkları %99'un üzerinde, özgüllüğü ise %99.8'dir. ELISA pozitifliğinin veya şüpheli (grayzone) sonuçların da daha özgül bir test olan Western-Blot (WB) ile doğrulanması gerekmektedir (9).

Kocazeybek ve ark. yaptıkları bir çalışmada 26,240 donörün ilk ELISA çalışması ile 70'inde (%0.6), ikinci kez ELISA da 60'ında (%0.22) pozitiflik bulunmuş, ancak reaktif serumların hiç biri AIDS doğrulama merkezinde uygulanan WB testi ile pozitif sonuç vermemiştir. Bizim çalışmamızda da 5 reaktif sonuç, gönderilen referans laboratuvarında WB ile konfirme edilmemiş, 37,253 olguda konfirme edilmiş HIV pozitif donöre rastlanmamıştır. Anti-HIV taramalarında ciddi ve güvenilir ELISA testlerinin kullanım gerekliliği kaçınılmaz bir gerçektir (10).

Kan merkezleri test sonuçlarından herhangi birinde pozitif reaksiyon veren donörü durumdan haberdar etmekle yükümlü kılınmalıdır. Bunlar donörlerde HBV ve HCV prevalansının azaltılmasını sağlayacak önlemlerin en önemlisi olacaktır ve aile içi horizontal geçişlerin önlenip aşılama çalışmalarına da katkıda bulunacaktır. Ayrıca asemptomatik taşıyıcılar kuşkusuz toplum sağlığı bakımından çok önemli olduğundan bunların erken dönemde saptanması ve izlenmesi, hepatitli kişi ile temas edenlere aşı ve immünglobulin uygulamasına karar veril-

mesi konusunda serolojik göstergelerin araştırılması ve bildirilmesinde yararlar olduğu açıktır.

Verilen bu sonuçlara göre, ilimiz kan donörlerindeki HBsAg ve HCV prevalansları ülkemiz ortalamalarına yakın bulunmuştur.

### KAYNAKLAR

1. 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.
2. Mıstık R, Balık İ. Türkiye’de viral hepatitlerin epidemiyolojisi: bir metaanaliz. K.Kılıçturgay (ed):Viral Hepatit ‘98, Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul, 1998:10-40.
3. Bilgin N, Simsek H, Haberal M. Prevalance of anti-HCV positivity in hemodialysis and renal transplant patients at our center. Transplant Proc. 1993; 25(6): 3261-3262.
4. Özdemir D, Kurt H. Hepatit B Virusu Enfeksiyonlarının Epidemiyolojisi. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (eds). Viral Hepatit’2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2006: 108.
5. Sakarya S, Tuncer G, Yaşa G, Çiçek C, Kadıköylü G, Yükselen V. Aydın bölgesindeki kan donörlerinde HBsAg, ve anti-HCV prevalansı ve yaş ve cinsiyetle ilişkisi. Klimik Derg 2001; 14: 22-24
6. Sünbül M. HCV Enfeksiyonunun Epidemiyolojisi ve Korunma. Tabak F, Balık İ, Tekeli E (eds). Viral Hepatit’2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2006: 209
7. Thomas DL, Ray SC, Lemon SM. Hepatitis C. İn: Mandell GL, Bennet JE and Dolin R eds. Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th. ed. Philadelphia, Churchill Livingstone 2005:1950-1981.
8. Mıstık R, Balık İ. Türkiyede viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Kılıçturgay K, Badur S (eds), Viral Hepatit 2001, 1.baskı, İstanbul, Deniz Ofset, 2000:10-55.
9. Yılmaz G, Özkan E. Retroviruslar. Topçu A, Söyletir G, Doğanay M (eds). Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi. Nobel Tıp Kitabevleri. 2002: 1334-1335.
10. Kocazeybek B, Tufan YU, Unal S, Demiroğlu C. Bir kalp cerrahisi merkezinin kan bankasına başvuran vericilerde ve kuşkulu kişilerde anti-HIV taramasının retrospektif olarak gözden geçirilmesi. İnfeksiyon Derg. 1995; 9: 189.