

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'ne Başvuran Kan Donörlerinde HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve Sifilis Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Evaluation of HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV and Syphilis Test Results among the Blood Donors Admitted to the Near East University Hospital in Turkish Republic of Northern Cyprus

Hüseyin Kaya Süer¹, Meryem Güvenir², Emrah Güler², Hüsrev Diktaş³

¹Yakın Doğu Üniversitesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

²Yakın Doğu Üniversitesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

³Girne Asker Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Girne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Kan Transfüzyon Merkezi'ne bir yıllık süre içinde başvuran kan bağışçıları arasında hepatit B, hepatit C, HIV ve sifilisin seroprevalansını saptamaktır.

Yöntemler: Temmuz 2010-Aralık 2011 arasında başvuran 1500 gönüllü kan bağışçısının HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri için "enzyme-linked immunoassay" (i2000®, Abbott, ABD) yöntemi, sifilis testi için Syphilis Ultra Rapid Test Device® (Acon ABD) kullanılmıştır. Pozitif sifilis sonuçları *Treponema pallidum* hemagglütinasyon (TPHA) testi, pozitif anti-HIV sonuçları Western blot (WB) yöntemiyle doğrulanmıştır.

Bulgular: 1500 gönüllünün ortalama yaşı 28 (17-64) olarak saptanmış olup, bunların 1296 (%86.4)'sı erkek, 204 (%13.6)'ü kadındır. Uyruk açısından bağışçıların %50.2'si Türkiye Cumhuriyeti (TC) vatandaşı, %44.8'i KKTC vatandaşı ve %4.9'u yabancı uyrukludur. Beş TC vatandaşı (%0.33), üç KKTC vatandaşı (%0.2) ve bir yabancı uyruklu (%0.06) olmak üzere, toplam 9 bağışçıda (%0.6) HBsAg pozitifliği saptanmıştır. Anti-HCV pozitifliği hiçbir bağışçıda saptanmazken, iki TC vatandaşı (%0.13), bir KKTC vatandaşı (%0.06) olmak üzere toplam üç bağışçıda (%0.2) WB ile doğrulanan anti-HIV pozitifliği saptanmıştır. TPHA ile doğrulanan sifilis testi pozitifliği bir TC vatandaşı (%0.06), iki KKTC vatandaşı (%0.13) olmak üzere toplam üç bağışçıda (%0.2) saptanmıştır.

Sonuçlar: KKTC turizm ve eğitim amacıyla yurtdışından çok fazla göç alması sebebiyle cinsel yolla ve transfüzyon yoluyla bulaşan enfeksiyonlara karşı daha kapsamlı politikaların belirlenmesi ve insidansların azaltılması amacıyla epidemiyolojik verilerin irdelenmesi gerekmektedir. *Klinik Dergisi 2012; 25(3): 99-102.*

Anahtar Sözcükler: Hepatit B yüzey antijeni, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, transfüzyon yoluyla bulaşan enfeksiyonlar, HCV antikoru, HIV antikoru.

Abstract

Objective: The objective of this study is to determine the seroprevalance of hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis among the blood donors of Near East University Blood Bank in Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC).

Methods: All 1500 blood donors between July 2010 and December 2011 were included in the study. HBsAg, anti-HCV and anti-HIV were tested by enzyme-linked immunoassay (i2000®, Abbott, USA) and syphilis test was performed by Syphilis Ultra Rapid Test Device® (Acon, USA). Positive syphilis test results were confirmed by *Treponema pallidum* hemagglutination (TPHA) test. Anti-HIV positivity were confirmed by Western blot (WB).

Results: The median age of the 1500 blood donors included in the study were 28 years (range, 7-62). The donors comprised 1296 (86.4%) males and 204 (13.6%) females. In terms of the citizenship, 50.2% were citizens of Republic of Turkey (TR), 44.8% were citizens of TRNC and 4.9% were from other citizenships. Out of 1500 blood donors, five TR blood donors (0.33%), three TRNC donors (0.2%) and one donor from other citizenship (0.06%) were found HBsAg-positive (0.6%). No donors were anti-HCV-positive. Two TR (0.13%) and one TRNC donors (0.06%) were anti-HIV-positive confirmed by WB (0.2%), and two TRNC donors (0.13%) and one TR donor (0.06%) were seropositive for syphilis confirmed by TPHA (0.2%).

Conclusions: Many people visit to TRNC for touristic and educational purposes. It should be aimed to examine the epidemiologic data to organize broader framework of policies to decrease the incidence of sexually- and transfusion-transmitted infections. *Klinik Dergisi 2012; 25(3): 99-102.*

Key Words: Hepatitis B surface antigen, Turkish Republic of Northern Cyprus, transfusion-transmitted infections, HCV antibody, HIV antibody.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Hüsrev Diktaş, Girne Asker Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Girne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Tel./Phone: +90 392 675 10 00 Faks/Fax: +90 392 815 55 52 E-posta/E-mail: hd3207@gmail.com

(Geliş / Received: 31 Ekim / October 2012; Kabul / Accepted: 26 Kasım / November 2012)

doi:10.5152/kd.2012.28

Giriş

Hayati önem taşıyan kan ve kan ürünleri dünyada tüm sağlık kuruluşlarında kullanılmaktadır. Ülkeler uygulanması gereken standard testleri epidemiyolojik verileri, kan politikaları ve ekonomik değerlendirmeler sonucunda belirlerler (1). Kan bankacılığında “güvenli kan” kavramı son yıllarda tanımlanan bir terimdir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 2000 yılında “güvenli kan” kavramını, verildiği kişide herhangi bir tehlike ya da hastalık oluşturmaman, infeksiyon etkenlerini veya insan sağlığı açısından zararlı olabilecek yabancı maddeleri içermeyen kan olarak tanımlamıştır (2). Türkiye Cumhuriyeti (TC)nde 2857 sayılı ilk Kan ve Kan Ürünleri Kanunu 1983 yılında yürürlüğe girmiştir. 2007 yılındaki 5624 sayılı Kan ve Kan Ürünleri Kanunu’nun kabulünden sonra 2008 yılında yürürlüğe giren Kan ve Kan Ürünleri Yönetmeliği’nde ise kan bağışçılarına uygulanacak temel laboratuvar testleri HBsAg, anti-HCV, anti-HIV 1-2 ve sifilis taraması olarak Resmi Gazete’de yayımlanmıştır (1). 2010 yılında DSÖ’nün sıtma ile ilgili Konsensüs Raporu’nda hem Türkiye hem de KKTC’nin sıtma etkeni yönünden risk altında olmadığı rapor edilmiştir (3). Halen kan bağışçıları rutin olarak sıtma tarama testleri uygulanmamaktadır. KKTC’de kan donörleriyle ilgili yasa çalışması henüz devam etmekle birlikte, yeni yasa yürürlüğe girene kadar Türkiye’de geçerli olan yasal düzenlemeye uyulmaktadır.

İnfeksiyon etkenlerinin kan yoluyla bulaşma oranını sıfırlamak mümkün görülmemektedir. Bunun nedeni olarak pencere dönemi kan bağışları, varyant viruslar, atipik serokonversiyon ve laboratuvar yanlışlıkları gösterilmektedir (1).

Bu çalışmamızda KKTC’deki kan donörleri arasında yaş, cinsiyet ve uyruk (KKTC, Türkiye Cumhuriyeti ve diğer ülkeler) yönünden HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifilis seroprevalansının araştırılması hedeflenmiştir.

Yöntemler

Temmuz 2010-Aralık 2011 tarihleri arasında Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Kan Transfüzyon Merkezi’ne başvuran 1500 donörün kan örnekleri çalışmaya alınmıştır. Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Kan Transfüzyon Merkezi’nde donör sorgu formu doldurulmasını takiben kan vericilerinin HBsAg, anti-HCV, anti-HIV testleri “enzyme-linked immunoassay” (i2000, Abbott®, ABD) yöntemiyle ve Syphilis Ultra Rapid Test Device® (Acon, ABD) testiyle çalışılmıştır. Sifilis açısından şüpheli numunelerin *Treponema pallidum* hemaglutinasyon (TPHA) testiyle doğrulaması yapılmıştır. Anti-HIV-pozitif saptanan örneklerde ikinci kez reaktivite saptanması sonucunda Western blot yöntemiyle doğrulaması yapılmıştır. Anti-HCV ve HBsAg pozitif saptanan sonuçlardaysa tekrarlayan reaktivite yöntemi koşulu aranmıştır. Kan donörlerinin bilgileri elektronik ortamda kayıtlı bulunmaktadır. Bu nedenle birden fazla kan bağışında bulunan donörlerin ilk numuneleri çalışmaya alınmıştır.

Araştırmada, elde edilen verilerin analizi için “Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 15.0” istatistik yazılımı paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizi yapılırken tanımlayıcı istatistiklerden ortalama, varyasyon katsayısı, standard sapma ve güven aralığı kullanılmıştır. Verilerin analizinde Pearson χ^2 korelasyon ve Fisher’in kesin

testleri kullanılarak $p < 0.05$ bulunan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi’ne Başvuran 1500 donörün 1296 (%86.4)’sı erkek ve 204 (%13.6)’ü kadındır. Donörlerin yaşları 17 ile 62 arasında olup, yaş ortalaması 28’dir. Bir yıllık takiplerimiz sırasında toplam 15 vakada pozitiflik saptanmış olup bu örneklerin 12 (%80)’si erkek ve 3 (%20)’ü kadın donörlere aittir (Tablo 1).

Vatandaşlık açısından irdelendiğinde, donörlerin 753 (%50.2)’ü TC vatandaşı, 672 (%44.8)’si KKTC vatandaşı, 74 (%4.9)’ü diğer ülke vatandaşıdır. Donörlerin 9 (%0.6)’unda HBsAg pozitifliği bulunmuştur; bunların 5 (%0.33)’i TC, 3 (%0.2)’ü KKTC vatandaşıdır ve 1 (%0.06)’i diğer ülke vatandaşıdır. Donörlerin hiçbirinde anti-HCV pozitifliği saptanmamıştır. Anti-HIV pozitifliği 3 (%0.2) donörde saptanırken, bunların biri TC vatandaşı, ikisi KKTC vatandaşı olarak tespit edilmiştir. Sifilis serolojisi pozitifliği toplam 3 (%0.2) donörde saptanmış olup, bu vakaların biri TC vatandaşı, iki tanesi KKTC vatandaşıdır (Tablo 2).

Kadın donörlerde HBsAg pozitifliği %0.49, erkek donörlerde %0.61; kadınlarda anti-HIV pozitifliği %0.49, erkeklerde %0.15; kadınlarda sifilis serolojisi pozitifliği %0.49, erkeklerde %0.15 olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$).

İrdeleme

Dünya üzerinde HBV ile infekte iki milyardan fazla kişi bulunmakta ve 350 milyondan fazla kişi kronik HBV infeksiyonunu taşımaktadır (4). Ayrıca 170 milyon kişi kronik HCV infeksiyonuna sahipken, her yıl 3-4 milyon kişi yeni HCV infeksiyonu bulaşmasına maruz kalmaktadır (4). Türkiye’de 3 milyon HBsAg taşıyıcısı olduğu bilinmektedir (5). Anti-HCV seropozitifliği farklı kaynaklara göre dünyada %0.2-%6 arasında, Türkiye’de %0.3-%1.8 arasında rapor edilmiştir (6). Bu oranın KKTC için sayısı tam olarak bilinmemekte olup, yapılacak çalışmalarla epidemiyolojik verilerin belirlenmesi gerekmektedir. Türkiye’de yapılan bir çalışmada, 75 747 do-

Tablo 1. Test Pozitiflik Oranlarının Kadın ve Erkek Donörler Arasındaki Dağılımı

Cinsiyet	Donör		Test Pozitifliği	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Kadın	204	(13.6)	3	(20)
Erkek	1296	(86.4)	12	(80)
Toplam	1500	(100)	15	(100)

Tablo 2. Vatandaşlık Durumlarına Göre Kan Donörleri Arasındaki HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV ve Sifilis Sonuçlarının Dağılımı

Vatandaşlık Durumu	HBsAg	Anti-HCV	Anti-HIV	Sifilis
TC	5	0	1	1
KKTC	3	0	2	2
Diğer	1	0	-	-
Toplam	9	0	3	3

nörün %2.83'ünde HBsAg pozitifliği %0.40'ında anti-HCV pozitifliği ve %0.16'sında sifilis seropozitifliği tespit edilmekle beraber, sadece bir hasta anti-HIV-pozitif olarak saptanmıştır (1). Aynı çalışmada, yıllar içerisinde HBsAg pozitifliğinin %1.84 azaldığı, anti-HCV pozitifliğinin 2001 yılından sonra azalma eğiliminde olduğu ve 2008 yılından sonra RPR pozitifliğinin de aynı oranlarda azaldığı rapor edilmiştir (1). Bir tıp fakültesi hastanesinde 2010 yılında yapılan bir çalışmada HBsAg pozitifliği %1.96, anti-HCV pozitifliği %0.59, anti-HIV pozitifliği %0.08 ve RPR %0.02 olarak bulunmuş ve oranların yıllara göre azaldığı bildirilmiştir (2). Diğer bir çalışmada 2011 yılında HBsAg pozitifliği %1.53 olarak saptanmıştır. Çalışmaya alınan 17 071 donörden pozitif saptanan örneklerin 241 (%92)'i erkek ve 21 (%8)'inin kadın olduğu rapor edilmiştir (5). Bizim çalışmamızın sonucundaysa, HBsAg pozitiflik oranı kadın donörlerde %0.49, erkek donörlerde %0.61 olarak saptanmakla beraber, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

HBV enfeksiyonlarının coğrafi dağılım bölgeleri, endemite durumuna göre üç gruba ayrılmakta ve taşıyıcılık oranı <%2 olanlar düşük, %2-10 arasında olanlar orta ve >%10 olanlar yüksek endemik bölge olarak sınıflandırılmaktadır. Türkiye'de HBsAg taşıyıcılığı %2-%7 arasındadır ve ülkemiz orta endemite bölgesinde yer almaktadır (6). KKTC için epidemiyolojik verilerin yetersiz olması sebebiyle henüz böyle bir sınıflandırma yapılmamıştır. Bizim çalışmamız sonucunda HBsAg pozitifliği %0.6 olarak bulunmuştur. Bu nedenle KKTC'nin düşük endemite bölgesinde olduğu düşünülebilir. Türkiye'de yapılan bir çalışmada 2011 yılında HBsAg pozitifliği %1.38, anti-HCV %0.35, anti-HIV %0.02 ve RPR %0.04 olarak saptanmıştır. Yıllara göre dağılıma bakıldığında, HBsAg pozitifliğinin 2004-2006 arasında arttığı, ancak 2006 ile 2010 yılları arasında azalma gösterdiği bildirilmiştir (6). Bizim çalışmamız ilk yıl değerlendirmesi sonuçları olduğu için yıllara göre dağılım analizi yapılamamıştır. Denizli bölgesinde 1999-2007 yılları arasında yapılan değerlendirme sonucunu temel alan ve 2011 yılında yayınlanan bir çalışmada HBsAg pozitifliği %0.97, anti-HCV %0.44, RPR %0.14 ve anti-HIV %0 olarak bulunmuştur (7). Yıllara göre dağılımda HBsAg, RPR ve anti-HIV oranlarında azalma saptandığı, ancak anti-HCV oranlarında herhangi bir değişiklik olmadığı rapor edilmiştir (7). Ağuş ve arkadaşları (8)'nin 2008 yılında İzmir'de yaptıkları bir çalışmada 2002-2006 yılları arasında HBsAg %2, anti-HCV %0.54, anti-HIV %0.028 olarak bildirilmiştir (8).

KKTC özellikle Ortadoğu, Afrika ve Asya ülkelerinden çok fazla göç almaktadır. Bu ülkelere ait epidemiyolojik veriler de bulaşma riskini göstermesi açısından oldukça faydalıdır. Pakistan'da kan donörleriyle yapılan bir çalışmada HBsAg prevalansı %6.2, anti-HCV seroprevalansı %7.5 olarak bildirilmiştir. Yıllara göre dağılımında, 2004 yılında HCV oranı %7.2 iken, 2007 yılında bu oran %8.9 olarak rapor edilmiştir (4). Bir Afrika ülkesi olan Mozambik'te yapılan çalışmada 2002-2006 yılları arasında HBsAg %2, anti-HCV %0.54, anti-HIV %0.028 olarak bildirilmiştir (8).

KKTC'de görev yapan askerler ve sağlıklı toplumun irделendiği bir diğer çalışmada HBsAg pozitifliği %2.46, anti-

HCV pozitifliği %0.46 ve anti-HIV pozitifliği %0 olarak bulunmuştur (10). Bu çalışmanın kapsamına KKTC'de yaşayan yerleşik toplumla beraber askerlerin dahil edilmesi sebebiyle, gerçekçi sonuçları yansıtmayabileceği düşünülmüştür. Bu nedenle, ilerleyen yıllarda Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Kan Transfüzyon Merkezi'nin daha uzun süreli sonuçların bildirilmesinin KKTC'nin transfüzyon yoluyla bulaşan hastalıklar açısından verilerini daha iyi gösterebileceğini tahmin ediyoruz.

Çalışmada saptanan veriler göz önüne alındığı zaman, pozitiflik oranları düşük değerlerde saptanmıştır. Pozitiflik oranlarındaki düşük değerlerin nedenleri araştırılacak olursa, bazı faktörler dikkat çekicidir. KKTC'de yapılan son sayımda nüfus 294 906 olarak saptanmıştır. Nüfusun az olması yanında eğitim düzeyi göz önüne alındığı zaman, tahmini olarak toplumun çoğunluğunun bilinçli olduğu anlaşılmaktadır. Bir ada ülkesi olması nedeniyle uygulanan kanunlar sonucunda, HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliği saptanan ve KKTC vatandaşı olmayan şahısların adada ikametlerine izin verilmemektedir. 2008 yılında HBsAg ile ilgili olarak yapılan uygulamada değişiklik gerçekleştirilmiş ve adada ikametlerine izin verilmeye başlanmıştır. KKTC Sağlık Bakanlığı'nın Yenidoğan Rutin Aşı Programı'na 1999 yılından bu yana hepatit B aşısını dahil etmiş olması da azaltıcı faktörler arasında sayılmaktadır. Cinsel yolla bulaşan hastalıklar açısından bakılınca ülkede kanuni olarak bulunan hayat kadınlarının rutin kontrolleri düzenli olarak yapılmakta ve pozitiflik saptanması halinde özellikle yabancı uyruklu olanlar zorunlu olarak sınır dışı edilmektedir. Cinsel açıdan aktif yaş grubu olarak üniversite öğrencileri göz önüne alındığında, öğrencilerin okul kayıtları sırasında istenen rutin tetkikler arasında HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve RPR testleri bulunmaktadır. Uygulanan kanunlarla anti-HCV ve anti-HIV pozitiflik bulguları olan öğrencilerin adada ikametlerine izin verilmemektedir.

Bu veriler göz önüne alındığı zaman ortaya çıkan sonuçlar nedeniyle, bu konuda daha kapsamlı araştırmaların sürdürülmesi gerekmektedir. Çalışmamızın verileri sonucunda KKTC'de transfüzyon yoluyla bulaşma riski olan hastalıkların toplum içindeki yaygınlığının düşük olduğu gözlenmiştir. KKTC'nin turizm ve eğitim kaynaklı çok fazla ziyaretçi alan bir ülke olması nedeniyle bu oranların artması beklenmekle beraber, bu artışın önlenbilmesi için daha kapsamlı çalışmalar ve ciddi politikaların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Ulutürk R. Kan donörlerinde yapılan rutin tarama testlerinin 11 yıllık değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Derg.* 2010; 40(1): 41-7.
2. Yakut U, Güney M, Doğanay ÜD, Koçak A, Avcı İY. Bir kan merkezinde bağışçılara uygulanan mikrobiyolojik tarama testleri sonuçlarının on yıllık değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Derg.* 2010; 40(3): 201-6.
3. WHO Global Malaria Programme: Q&A on Malaria Elimination and Eradication [Internet]. Geneva: World Health Organization

- [erişim 30 Eylül 2012]. http://www.who.int/malaria/elimination/WHOGMP_elimination_qa.pdf.
4. Mujeeb SA, Pearce MS. Temporal trends in hepatitis B and C infection in family blood donors from interior Sindh, Pakistan. *BMC Infect Dis.* 2008; 8: 43. [\[CrossRef\]](#)
 5. Turan H, Şerefhanoglu K, Kanat-Ünler G, Arslan H. Konya ilinde kan donörlerinde HBsAg ve anti-HCV seroprevalansı ve yaş ve cinsiyetle ilişkisi. *Klimik Derg.* 2011; 24(1): 36-9. [\[CrossRef\]](#)
 6. Altındış M, Aslan S, Raika K. Kan vericilerde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve Sifilis seroprevalansı. *Sakarya Tıp Derg.* 2011; 1(1): 22-6.
 7. Akalın Ş, Başkan B, Saçar S, Sayın-Kutlu S, Turgut H. Denizli’de kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV ve RPR seroprevalansı. *Klimik Derg.* 2011; 24(2): 101-4.
 8. Ağuş N, Özkalay Yılmaz N, Cengiz A, Şanal E, Sert H. Kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV seroprevalansı. *Ankem Derg.* 2008; 22(1): 7-9.
 9. Stokx J, Gillet P, De Weggheleire A, et al. Seroprevalence of transfusion-transmissible infections and evaluation of the pre-donation screening performance at the Provincial Hospital of Tete, Mozambique. *BMC Infect Dis.* 2011; 11: 141.
 10. Altındis M, Yılmaz S, Dikengil T, Acemoglu H, Hosoglu S. Seroprevalence and genotyping of hepatitis B, hepatitis C and HIV among healthy population and Turkish soldiers in Northern Cyprus. *World J Gastroenterol.* 2006; 12(42): 6792-6. [\[CrossRef\]](#)