

# Kuzey Kıbrıs'ta Hepatit B Virüsü, Hepatit C Virüsü ve İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü Seroprevalansı

## Seroprevalance of Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus and Human Immunodeficiency Virus in Northern Cyprus

 Emrah Güler<sup>1</sup>,  Kaya Süer<sup>2</sup>,  Ayşe Arıkan<sup>1</sup>,  Meryem Güvenir<sup>3</sup>,  Tamer Şanlıdağ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı, Lefkoşa, K.K.T.C.

<sup>2</sup>Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Lefkoşa, K.K.T.C.

<sup>3</sup>Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Lefkoşa, K.K.T.C.

<sup>4</sup>Yakın Doğu Üniversitesi, Deneysel Sağlık Bilimleri Araştırma Merkezi, Lefkoşa, K.K.T.C.

### ÖZ

**Amaç:** Yüksek morbidite ve mortaliteye neden olan ve bulaşıcı hastalıkların ilk sıralarında yer alan hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve İnsan immün yetmezlik virüsünün (HIV) epidemiyolojik açıdan incelenmesi, söz konusu virüslerin bulaş yollarının belirlenmesinde ve korunmada önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'ndeki (K.K.T.C.) HBV, HCV ve HIV seroprevalansının belirlenmesi ve olguların demografik açıdan incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** Çalışma grubu, Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na 2010-2014 yılları arasında HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV tarama testlerinin hepsini ve/veya herhangi ikisini ve/veya herhangi birini yaptırmak için başvuran sivil-askeri halk, kan donörleri, seyahat edenler ve ülkemize Türkiye ve diğer yabancı ülkelerden çalışmak, ikamet etmek ve öğrenim görmek amacıyla gelen ve yasal olarak söz konusu tarama testlerini yaptırmak zorunda olan kişilerden oluşmuştur. Çalışma grubundaki kişilerin HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri kemilüminesans enzim immünoassay yöntemiyle (Architect i2000 SR, Abbott, ABD) üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. Testlerin eşik değeri (S/CO)  $\leq 1$  üzerindeki sonuçlar pozitif olarak kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Çalışmada 113 farklı uyruktan 25,442 kişi incelenmiştir. Bunların 17,529'u erkek (%68,9), 7,913'ü kadın (%31,1), yaş ortalamaları ise 34,32 $\pm$ 14,24 (aralık: 0-102) idi. HBsAg testini yaptırmak için başvuran 25,068 kişinin 339'unda (%1,35) pozitiflik saptanırken, anti-HCV ve anti-HIV için bu oranlar sırasıyla; 24,973 kişide 31 (%0,1) ve 24,044 kişide 9 (%0,04) şeklinde bulunmuştur. Yalnızca K.K.T.C. uyruklu vatandaşların söz konusu testlerdeki seropozitiflikleri ele alındığında, HBsAg %0,8, anti-HCV %0,014 ve anti-HIV %0,03 olarak tespit edilmiştir. Cinsiyet açısından HBsAg ve anti-HCV seropozitiflikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, anti-HIV tarama testi pozitif bireylerin (%100, n=9) tümü erkekti.

**Sonuç:** Araştırmamızın bulguları, yaklaşık 300,000 kişilik nüfusa sahip olan Kuzey Kıbrıs'ın, HBV, HCV ve HIV enfeksiyonu görülme sıklığı açısından düşük endemisiteli ülkeler arasına girdiğini göstermektedir. Bu durumu yaygınlaşan hepatit B aşı programlarına, toplum bilincinin gelişmiş olmasına ve T.C./yabancı uyruklu HBV, HCV ve HIV pozitif kişilerin yasal zorunluluk nedeniyle yurtdışı edilmesine bağlamaktayız.

**Anahtar kelimeler:** HBV, HCV, HIV, epidemiyoloji, Kuzey Kıbrıs

### ABSTRACT

**Objective:** Epidemiological investigation of hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and human immunodeficiency virus (HIV), cause of high morbidity and mortality, is important to define the spread and the protection of the viruses. The aim of the study was to determine the seroprevalance of HBV, HCV and HIV in North Cyprus and investigate the demographic information of the cases.

**Materials and Methods:** The study group included the civilian-soldiers-public people, blood donors, tourists and people coming for education and/or work to North Cyprus and have to do these tests juridically and applied to do all and/or any two and/or any one of HBsAg, anti-HCV and anti-HIV tests between 2010-2014 in Near East University Hospital Microbiology Laboratory. HBsAg, anti-HCV and anti-HIV tests were determined chemiluminesans immunoassay (CEIA) (Architect i2000 SR, Abbott, USA) according to the manufactures. The cut off values of the tests were accepted (S/CO)  $\leq 1$  as positive.

**Results:** Twenty-five thousand four hundred and forty-two people with 113 different nationality were analyzed in this study. Seventeen thousand five hundred and twenty-nine (68.9%) were male, 7,913 (31.1%) were women and the mean age was 34.32 $\pm$ 14.24 (separation: 0-102). Out of 25,068 HBV cases, 339 (1.35%) were positive, this ratio was 31/24,973 (0.1%) and 9/24,044 (0.04%) for HCV and HIV respectively. Seroprevalances of Turkish Republic of Northern Cyprus citizens were obtained as HBsAg 0.8%, anti-HCV 0.014% and anti-HIV 0.03%. There is no statistically significant differences in terms of sex in HBsAg and HCV seropositivity but, all anti-HIV positive individuals were male (100%, n=9).

**Conclusion:** The study results showed that Northern Cyprus with 300,000 population is in low endemicity countries according to HBV, HCV and HIV seroprevalance. This is because of widespreading hepatitis B vaccination programs, conscious society and legal obligation of outlanding of Turkish/foreign national HBV, HCV and HIV positive persons.

**Keywords:** HBV, HCV, HIV, epidemiology, Northern Cyprus

Geliş tarihi/Received: 03.05.2017 | Kabul tarihi/Accepted: 13.06.2017

**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Meryem Güvenir, Yakın Doğu Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Lefkoşa, K.K.T.C.

**Telefon/Phone:** +0392 675 10 00 **E-posta/E-mail:** meryemguvenir@hotmail.com **ORCID-ID:** orcid.org/0000-0002-9702-9947

**Atıf/Citation:** Atıf/Citation: Güler E, Süer K, Arıkan A, Güvenir M, Şanlıdağ T. Seroprevalance of HBV, HCV and HIV in North Cyprus. Bakırköy Tıp Dergisi 2018;14:332-8. 10.4274/BTDMJB.20170503074555



## GİRİŞ

Yüksek morbidite ve mortaliteye yol açan hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) enfeksiyonları tüm dünyada olduğu gibi Kuzey Kıbrıs'ta da önemli sağlık sorunlarının başında yer almaktadır (1). Viral hepatit etkenlerinden HBV ve HCV, akut hepatit, akut fulminan hepatit, kronik hepatit, siroz ve hepatoselüler karsinom gibi ciddi karaciğer hastalıklarına yol açabilen virüslerdir. HIV ise günümüzde pandemi haline gelmesiyle dünya sağlığını tehdit eden ve edinsel bağışıklık eksikliği sendromu [Acquired Immun Deficiency Syndrome (AIDS)] hastalığına neden olan bir virüstür (2,3). HIV enfeksiyonu ülkemizde nadir görülmekle birlikte, 1981 yılında dünyada ve 1985 yılında ise Türkiye'de ilk olgunun bildirilmesinden sonra sayısı giderek artan fetal seyirli viral bir sendromdur (4).

HBV, dünyada her yıl yaklaşık 1 milyon kişinin ölümüne neden olmaktadır. Günümüzde 350-400 milyon kronik hepatit B hastası bulunmakla birlikte, yaklaşık 2 milyar insanın bu virüsten etkilendiği düşünülmektedir (5,6). Ayrıca her yıl 4 milyondan fazla yeni akut HBV enfeksiyonuna rastlanmaktadır (7).

HCV enfeksiyonu dünya genelinde yaygın olup, yüksek morbidite ve mortaliteyle seyretmektedir. Son 15 yıl içerisinde geline nokta, dünya nüfusunun yaklaşık %3'ünün HCV ile enfekte olduğu ve bu oranın da 185 milyondan fazla kişiye denk geldiğidir (8). Akut hepatitlerin %20'sinin, kronik hepatitlerin ise %70'inin nedeni HCV'dir. Akut enfeksiyonların yaklaşık %85'inin kronikleşmesi hastalığın ciddiyetinin en önemli göstergelerindedir (9). Her yıl yaklaşık olarak 500.000 kişi HCV'ye bağlı karaciğer hastalıklarından yaşamını yitirmektedir (10).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre dünyada yaklaşık 34,2-41,4 milyon HIV taşıyıcısı bulunmaktadır. Yalnızca 2014 yılı içerisinde 1-1,5 milyon kişinin HIV ilişkili hastalıklardan öldüğü bildirilmesine rağmen, aynı yıl içerisinde 2 milyon yeni HIV olgusunun da geliştiği saptanmıştır. Ayrıca HIV'nin tanımlandığı 1982 yılından itibaren 39,1 milyon kişinin bu enfeksiyondan hayatını kaybettiği bildirilmektedir (11).

Kıbrıs'ın genç nüfusa sahip bir turizm adası olması, dinamik nüfus hareketliliği, profesyonel seks işçilerinin gündün güne artması ve damar içi uyuşturucu madde kullanımında son yıllarda yaşanan artışlar, adadaki bulaşıcı hastalıklardaki görülme sıklığının belirlenmesini önemli kılmaktadır. Bu araştırmayla Kuzey Kıbrıs'taki HBV, HCV

ve HIV enfeksiyonlarındaki seroprevalansın saptanması ve olguların demografik açıdan incelenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada, Yakın Doğu Üniversitesi (YDÜ) Hastanesi'nin faaliyete geçiş tarihi olan 1 Temmuz 2010 ile 30 Haziran 2014 tarihlerini kapsayan 4 yıllık süre zarfında YDÜ Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na başvuran ve HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV tarama testlerinden tümünü ve/veya herhangi ikisini ve/veya herhangi birini yaptıran kişiler değerlendirilmiştir. Çalışma grubunu sivil-askeri halk, kan donörleri, seyahat edenler ve ülkemize Türkiye ve diğer yabancı ülkelere çalışmak, ikamet etmek ve öğrenim görmek amacıyla gelen ve yasal olarak söz konusu tarama testlerini yaptırmak zorunda olan kişiler oluşturmuştur.

Çalışma grubunu oluşturan kişilerin uyruk, yaş, cinsiyet ve hastanemize başvuru sebepleri gibi demografik özellikleri ele alınarak, HBV, HCV ve HIV enfeksiyonlarının bu parametrelerle olan ilişkileri incelenmiştir.

HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV testleri kemilüminesans enzim immünoassay yöntemiyle (Architect i2000 SR, Abbott, ABD) üretici firmanın önerileri doğrultusunda çalışılmıştır. Testlerin eşik değeri (S/Co)  $\leq 1$ 'dir ve bu değerin üzerindeki sonuçlar pozitif olarak kabul edilmiştir.

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 18 paket programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmamızda, YDÜ Hastanesi bünyesinde yer alan rutin Mikrobiyoloji Laboratuvarı'na herhangi bir sebeple başvuran ve HBsAg (n=25,068 kişi), anti-HCV (n=24,973 kişi) ve anti-HIV (n=24,044 kişi) tarama testlerini yaptıran toplam 25,442 kişi incelemeye alınmıştır. Yirmi beş bin altmış sekiz kişinin 339'unda (%1,35) HBsAg, 24,973 kişinin 31'inde (%0,1) anti-HCV ve 24,044 kişinin 9'unda (%0,04) anti-HIV pozitif olarak saptanmıştır (Tablo 1-3). Çalışmaya alınanların 17,529'u (%69) erkek, 7,913'ü (%31) kadın ve yaş ortalamaları 34,32±14,24 (aralık: 0-102) idi. HBsAg testi çalışılan kişilerin 17,302'si (%69) erkek ve 7,766'sı (%31) kadındı. Erkeklerin 269'u (%1,6) HBsAg pozitif iken, kadınlardaki oran 70 kişide %0,9 şeklinde saptanmıştır. Anti-HCV açısından incelenen kişilerin 17,292'sinin (%69) erkek ve bunlardan 20 hastanın (%0,12) anti-HCV pozitif olduğu belirlenirken, 7,681 (%31) kişinin kadın ve bunların da 11'inin (%0,14) pozitif olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet

açısından HBsAg ve anti-HCV seropozitifliği karşılaştırılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. HIV açısından incelendiğinde ise toplam 16,815 (%70) erkek ve 7,229 (%30) kadın taranmış olup, tüm anti-HIV pozitifliklerinin erkeklerde (%100, n=9) bulunduğu dikkat çekmiştir.

Çalışma grubuna toplam 113 farklı uyruktan vatandaş alınmıştır. Bunların 12,808'i (%50,3) T.C., 7,396'sı (%29,1) K.K.T.C. ve geri kalan 5,238'i (%20,6) ise yabancı ülke vatandaşı idi. Yabancı ülkelerden en fazla Pakistan (n=871), Nijerya (n=843), Suriye (n=435), Türkmenistan (n=420), İngiltere (n=329) ve Irak'tan (n=314) vatandaşın incelendiği saptanmıştır.

Çalışmaya alınan kişilerin %16,5'inin (n=4,202) kan bankasına donör olarak başvurduğu tespit edilirken, %54'lük (n=13,743) bir kısmın ise adımıza çalışma ve/veya öğrenim görme ve/veya ikamet izni almak için geldiği görülmüştür. Bu 13,743 kişideki HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seropozitiflik oranları sırasıyla %1,76, %0,16 ve %0,07 şeklindeydi. Geri kalan tüm bireylerde ise seropozitiflik oranları sırasıyla %0,86, %0,08 ve %0,02 olarak saptanmıştır. Her iki grup arasında HBV, HCV ve HIV seroprevalansı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

HBsAg pozitifliğinde, %5,7 (n=48) ile Nijerya ilk sırada yer alırken, K.K.T.C. uyruklu 7,188 kişideki pozitiflik %0,8 (n=59) ve T.C. uyruklu 12,684 kişideki ise %1,3 (n=164) şeklinde tespit edilmiştir. K.K.T.C. ve T.C. uyruklu vatandaşların dışında kalan diğer tüm yabancı ülke vatandaşlarındaki HBsAg pozitifliğinin %2,2 (n=116) olduğu görülmüştür. Anti-HCV'deki duruma bakıldığında, Azerbaycan ve Türkmenistan uyruklu bireylerin seropozitiflik açısından ilk iki sırayı aldığı belirlenmiştir. Azerbaycan ve Türkmenistan uyruklu bireylerde anti-HCV seropozitiflik oranları sırasıyla; %4 (n=4) ve %3,1 (n=13) idi. K.K.T.C. uyruklularda (7,152 kişi) pozitiflik oranı %0,014 (n=1) ve T.C. uyruklularda (12,622 kişi) ise %0,06 (n=7) idi. K.K.T.C. ve T.C. dışında kalan diğer tüm yabancı ülke vatandaşlarındaki anti-HCV pozitifliği %0,4 (n=23) olarak saptanmıştır. Anti-HIV açısından taranan kişilerden, 117 Zimbabve uyruklu vatandaşın 2'sinde (%1,7) pozitiflik saptanırken, K.K.T.C. vatandaşlarındaki pozitiflik oranı 6,559 kişide %0,03 (n=2) ve T.C. uyruklularda ise %0,008 (n=1) idi. K.K.T.C. ve T.C. vatandaşları dışında kalan diğer kişilerdeki anti-HIV pozitiflik oranı %0,19 (n=6) olarak bulunmuştur (Tablo 4).

HBsAg seropozitifliği erkeklerde %1,1 (n=269) ve kadınlarda %0,3 (n=70) şeklinde tespit edilirken istatistiksel olarak

anlamlı bir fark bulunmamıştır. HBsAg pozitif olguların yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında en fazla pozitiflik her iki cinsiyette de 20-39 (%57,8) yaş grubunda görülürken, bu hastaların %81,1'inin erkek ve %18,9'unun ise kadın olduğu elde edilen veriler arasındaydı. ≤19 yaş, 40-59 yaş ve ≥60 yaş gruplarında elde edilen sonuçlar sırasıyla; %6,2, %30,1 ve %5,9 şeklindeydi.

Anti-HCV pozitif olguların 20'sinin (%0,08) erkek ve 11'inin (%0,04) kadın olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına bakıldığında, HBsAg için elde edilen sonuçlara paralel bir şekilde anti-HCV'de de pozitiflik en fazla %58'lik oranla 20-39 yaş grubunda bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre anti-HIV pozitif bireylerin (n=9) tümünün erkek (%100) olduğu ve bunlardan 7'sinin (%77,8) 20-39 yaş grubunda ve 2'sinin (%22,2) ise 40-59 yaş grubunda bulunduğu saptanmıştır.

**Tablo 1:** Çalışma grubunun HBsAg sonuçları

HBsAg	n	%	Toplam (%)
Bakılmadı pozitif	374	1,5	1,5
Negatif toplam	339	1,35	2,8
	24729	97,2	100,0
	25442	100,0	

HBsAg: Hepatit B yüzey antijeni

**Tablo 2:** Çalışma grubunun anti-HCV sonuçları

Anti-HCV	n	%	Toplam (%)
Bakılmadı pozitif	469	1,8	1,8
Negatif toplam	31	0,1	2,0
	24942	98,0	100,0
	25442	100,0	

HCV: Hepatit C virüsü

**Tablo 3:** Çalışma grubunun anti-HIV sonuçları

Anti-HIV	n	%	Toplam (%)
Bakılmadı pozitif	1398	5,5	5,5
Negatif toplam	9	0,04	5,5
	24035	94,5	100,0
	25442	100,0	

HIV: İnsan immün yetmezlik virüsü

**Tablo 4:** Çalışma grubundaki pozitif olguların ülkelere göre dağılımı (% , n)

	K.K.T.C.	T.C.	Diğer ülkeler	Toplam
HBsAg	%0,8 n=59	%1,3 n=164	%2,2 n=116	%1,35 n=339
Anti-HCV	%0,014 n=1	%0,06 n=7	%0,4 n=23	%0,1 n=31
Anti-HIV	%0,03 n=2	%0,008 n=1	%0,19 n=6	%0,04 n=9

HBsAg: Hepatit B yüzey antijeni, HIV: İnsan immün yetmezlik virüsü, HCV: Hepatit C virüsü

## TARTIŞMA

HBV taşıyıcılık oranının %2'nin altında olduğu bölgeler düşük endemisite bölgeleri olup, ABD, Batı-Kuzey Avrupa, Avustralya, Kanada ve Yeni Zelanda gibi ülkeler bu grupta (HBsAg pozitifliği %0,25-2) yer almaktadır (12,13).

Orta endemisite bölgelerinde (%2-7) bulunan Kuzey Afrika ülkeleri, Orta Doğu ülkeleri, Japonya, Rusya, Doğu Avrupa ülkeleri, Türkiye ve adamızın da içinde bulunduğu Akdeniz ve Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerdeki HBsAg pozitifliği, dünya nüfusunun yaklaşık %43'ünü oluşturmaktadır.

Yüksek endemisite bölgeleri (>7), sahra altı Afrika, Güneydoğu Asya, Çin, Tayland, Hong Kong ve Alaska olarak sayılabilir. Bu bölgelerde yaşayan nüfus, dünya nüfusunun yaklaşık %45'ini oluşturmakta ve insanların hayat boyu HBV ile karşılaşma riski %60'dan fazla olmaktadır (14,15). Araştırmamızda ülkelere göre yapılan analizler sonucu HBsAg seropozitifliğinin en yüksek Nijeryalı kişilerde (%5,7) olduğu saptanmıştır.

1999-2009 yılları arasında yapılan ve tüm Türkiye genelini kapsayan çalışmalarda HBsAg prevalansı ortalama %4,6 olarak bulunmuş ve yaklaşık 3.3 milyon kişinin kronik hepatit B hastası olduğu belirlenmiştir (16). Türkiye Kızılay Kan Merkezi verileri incelendiğinde HBsAg pozitifliği 1985 yılında %6,7 iken, 1995 yılında %4,7 olarak saptanmış ve bu süre zarfında toplam 5.023.984 donördeki ortalama pozitiflik %5,1 olarak bildirilmiştir. Son yıllarda Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği, Türkiye'nin tümünü kapsayan bazı önemli çalışmalar gerçekleştirmiş ve 2008-2011 yılları arasında yapılan bir çalışmada 18 yaş üzeri 5,471 kişiye ulaşılarak, HBsAg pozitifliğini %4 olarak rapor etmişlerdir. Viral Hepatitle Savaşım Derneği'nin ülkenin tüm coğrafik bölgelerini ve birçok şehrini kapsayan 2008-2011 yılları arasında gerçekleştirmiş olduğu 4 yıllık araştırmalarında, toplam 150,298 kişi incelenmiş ve HBsAg pozitifliği ortalama %2,5 bulunmuştur. Tüm bu veriler ışığında beklenene uygun şekilde Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde HBsAg pozitifliği en yüksek düzeyde saptanmış ve bunu İç Anadolu Bölgesi izlemiştir. Sonuç olarak, Türkiye genelinde hepatit B enfeksiyonunda belirgin bir azalmanın olduğu görülmekte fakat doğruya doğru gidildikçe sorunun hala devam ettiği düşünülmektedir (17).

Kuzey Kıbrıs'ta, bulaşıcı hastalıklarla ilgili yapılan çalışmaların az ve yetersiz sayıda olmasından dolayı tatmin edici veri bulunmamakla birlikte, Kıbrıs adası HBV prevalansı açısından orta endemisiteli bölgeler arasında

gösterilmektedir. Ayrıca Kıbrıs adası ile yakın ilişkileri bulunan Türkiye ve Yunanistan da orta derecede endemik ülkeler sınıfına girmektedir. Kuzey Kıbrıs'ta HBV prevalansı ile ilgili Altındis ve ark.'nın 2006 yılında yayınladığı ve retrospektif olarak toplam 17,545 kişinin (kan donörleri, askerler, normal popülasyon) incelendiği bir çalışmada HBsAg pozitifliği %2,46, HBV DNA pozitifliği ise %2,25 olarak bulunmuştur (18). Kurugöl ve ark.'nın 2009 yılında yapılan ve sadece 30 yaş altı yerli popülasyonu (585 kişi) kapsayan çalışmasında, HBsAg pozitifliği %0,85 olarak tespit edilmiş ve Kuzey Kıbrıs'ın düşük endemisite gösteren ülkeler arasında yer alması gerektiği vurgulanmıştır (17). 2012 yılında bir hastaneye başvuran 1500 kan donöründe (753 kişi T.C., 672 kişi K.K.T.C. ve 74 kişi diğer ülke vatandaşı) yapılan diğer bir çalışmada HBsAg pozitifliği T.C. vatandaşlarında %0,33, K.K.T.C. vatandaşlarında %0,2, diğer ülke vatandaşlarında %0,06 ve toplamda %0,6 olarak tespit edilmiştir (19). 2014 yılındaki diğer bir prevalans çalışmasında 16,372 kişide HBsAg seropozitifliği araştırılmış ve HBsAg pozitifliği %1,4'lük oranında saptanmıştır (20). Arıkan ve ark. 2015 yılında 13,892 kişiyi taradıkları çalışmalarında Kuzey Kıbrıs'taki HBsAg oranını %1,1 olarak bildirmişlerdir (21).

Önceki yıllarda yapılan bazı araştırmalarda, Kıbrıs'ın HBV açısından orta endemik ülkeler arasında gösterilmesine rağmen, çalışmamız sonucunda elde ettiğimiz seropozitiflik oranına (%1,35) göre ülkemizin, düşük endemisiteli ülkeler arasında yer alması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışma grubunda bulunan yabancı uyruklulardan, Pakistan ve Nijeryalı vatandaşların fazla olması, bu ülkelerden adımıza çok sayıda kişinin göç ettiğini göstermektedir. HBsAg pozitiflik oranının en yüksek Nijerya vatandaşlarında görülmesi (%5,7), özellikle yabancı uyruklu kişilerin Kıbrıs'taki HBV seroprevalansı üzerinde önemli etkide bulunabileceğini göstermektedir.

HBsAg pozitifliğinin erkeklerde daha sık olduğu ve cinsiyetler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu çalışmalar görülürken, bunun yanında erkeklerdeki oranın yüksekliğine dikkati çeken fakat istatistiksel bir farkın olmadığını ileri süren araştırmalar da bulunmaktadır (22). Çalışmamız sonucu HBsAg seropozitifliğinin en fazla genç popülasyonda (20-39 yaş) görülmesini, ülkemize öğrenim görmek ve çalışma izni almak amacıyla farklı ülkelere genç yetişkin neslin gelmesine bağlamaktayız.

HCV prevalansının Kuzey Avrupa ülkelerindeki oranı %1'den düşükken, Asya ve Afrika ülkelerinde prevalans yüksek

sayılmaktadır. En düşük prevalanslı ülkelerden İngiltere ve İskandinav ülkelerinde oranlar %<1 şeklindeyken, yüksek prevalansa sahip Mısır'da oranlar %17-26'lara kadar ulaşmaktadır. Düşük prevalansı olan ancak nüfusu gelişmiş ülkelerde, örneğin Almanya'da prevalans %0,6, Kanada'da %0,8, Fransa ve Avustralya'da ise %1,1'dir. Daha yüksek prevalans oranları ABD'den (%1,8), Japonya'dan (%1,5-2,3) ve İtalya'dan (%2,2) bildirilmiştir (23).

2014 yılında İstanbul'daki sığınmacıları ele alan bir çalışmada anti-HCV sıklığı %12,2 olarak bulunmuştur. Sığınmacılar en sık Afganistan, Türkmenistan ve Azerbaycan kökenli ve çoğunluğu erkekti (24). Çalışmamız sonucunda anti-HCV pozitifliğinin yabancı ülke vatandaşlarında benzer oranlarda olduğu bulunmuş ve Azerbaycan (%4, n=4) ile Türkmenistan (%3,1, n=13) kökenli vatandaşlardaki oranların en yüksek olduğu saptanmıştır. Ancak anti-HCV seropozitif bireyler, cinsiyet açısından değerlendirildiğinde ise erkek ve kadın arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. HCV ile ilgili ilk spesifik testin 1989 yılında kullanılmaya başlanmasından sonra Türkiye'de yapılan çalışmalarda enfeksiyonun seroprevalansı genel olarak ortalama %0,2-2 arasında bulunmuş olup, dağılımın oldukça heterojen olduğu görülmüştür (25). Çalışmamızda HCV seroprevalansı açısından incelediğimiz 12,622 T.C. vatandaşında anti-HCV pozitiflik oranı %0,06 (n=7) olarak bulunmuştur.

Kuzey Kıbrıs'ta Altındis ve ark.'nın Ocak 2000-Ocak 2001 yılları arasındaki bir yıllık süre zarfında kan donörlerini, askerleri ve normal popülasyonu kapsayan 17,545 kişilik çalışmasında anti-HCV pozitifliği %0,4 olarak bulunmuştur (18). Temmuz 2010-Aralık 2011 tarihleri arasında sadece 1500 gönüllü kan donöründe yapılan bir çalışmada anti-HCV pozitif bireye rastlanmamıştır (17). 2014 yılında yayınlanan ve 16,400 kişinin incelendiği diğer bir araştırmada ise toplam 144 (%0,9) kişinin anti-HCV pozitif olduğu gösterilmiştir (20). Araştırmamızda saptanan anti-HCV seropozitiflik oranı, K.K.T.C. uyruklularda %0,014 (n=1) ve toplamda %0,1 olarak tespit edilmiştir.

Bilindiği gibi akut HCV enfeksiyonlarının bir kısmı kendiliğinden iyileşme gösterirken, enfekte olan kişilerin %50-80'inde enfeksiyon kronikleşmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda erkek cinsiyet HCV kronikleşmesinde bir risk faktörü olarak bildirilmektedir (26). Bu bilgiler ışığında çalışmamız sonucu elde ettiğimiz anti-HCV seropozitif erkek sayısının kadınlara oranla fazla olması (erkek: 20, kadın: 11) istatistiksel olarak bir anlam ifade etmemektedir.

Türkiye'de HIV/AIDS enfeksiyonu artma hızı halen erken dönemde olmasına rağmen, HIV pozitif hasta sayısının günden güne arttığı görülmektedir. Olguların büyük çoğunluğunu 15-49 yaş arası gençler oluşturmaktadır ve kadın olguların sayısının giderek arttığı da bildirilmektedir. HIV enfeksiyonunda halen heteroseksüel cinsel temas ana bulaş yolunu oluşturmaktadır (27).

2014 yılı itibarı ile Sahra altı Afrika'sında, yaklaşık 26 milyon kişiyle en fazla HIV enfekte hastanın bulunduğu ve bu sayının tüm dünyadaki HIV'li hastaların %70'ini oluşturduğu DSÖ tarafından açıklanmıştır (11). Sahra altı Afrika bölgesinde bulunan HIV enfekte kişilerin %10'unu 0-14 yaşları arasındaki çocukların oluşturduğu görülmüş olup, ayrıca her 20 yetişkinden birinin de HIV ile enfekte olduğu belirlenmiştir (28,29).

Türkiye'de anti-HIV seroprevalansını saptamak amacıyla yapılan farklı çalışmalarda HIV seropozitifliği saptanmayan pek çok sonucun yanında, %0,01 ile %4,7 arasında değişen oranlarda anti-HIV seropozitifliği bildirilen çalışmalar da vardır (1).

Kuzey Kıbrıs'ta Altındis ve ark.'nın 2000-2001 yılları arasında yaptığı ve 17,545 kişinin incelendiği geniş kapsamlı bir çalışmada HIV pozitif bireye rastlanmamıştır (18). 2012 yılında yayınlanan ve 1500 gönüllü kan donörü üzerinde yapılan bir çalışmada ise ikisi T.C. (%0,13) ve biri K.K.T.C. (%0,06) vatandaşı olmak üzere toplam 3 kişide (%0,2) HIV pozitifliği saptanmıştır (19). Son olarak 2014 yılında yayınlanan diğer bir çalışmada 15,931 kişi anti-HIV testi açısından taranmış ve yalnızca 1 kişi (%0,006) HIV pozitif olarak bulunmuştur (20). Toplam 24,044 kişiyi anti-HIV testi açısından incelediğimiz çalışmamızda pozitiflik oranı %0,04 (n=9) şeklinde tespit edilmiştir. Dokuz HIV pozitif olgunun hepsinin erkek olması elde edilen önemli bir istatistiksel veridir. Bu kişilerin uyrukları sırasıyla; Zimbabve (n=2), K.K.T.C. (n=2), Nijerya (n=1), Suriye (n=1), Türkmenistan (n=1), Gine Cumhuriyet (n=1) ve T.C. idi (n=1). K.K.T.C. vatandaşları arasındaki seropozitiflik oranı 6,559 kişide %0,03, T.C. vatandaşlarında 12,406 kişide %0,008 ve diğer yabancı uyruklu kişilerde ise 5,079 kişide %0,19 şeklinde bulunmuştur.

1981 yılında HIV'nin keşfinden sonra yaklaşık 70 milyon kişi virüs ile enfekte olmuş ve bunların da yaklaşık %50'sinin hayatını kaybettiği bildirilmiştir. DSÖ, tüm yeni olguların %45'inden fazlasının 15-24 yaşları arasında olduğunu ve tüm olguların %90'ından fazlasının gelişmekte olan ülkelerde bulunduğunu rapor etmektedir. DSÖ/Birleşmiş Milletler HIV/AIDS Ortak Programı (DSÖ/UNAIDS) 2010 özet

raporuna göre; Türkiye'de 15-19 yaş grubunda HIV/AIDS olgu sayısı 69 iken, 20-24 yaş grubunda 457 ve 25-29 yaş grubunda ise 638 olgu bildirilmiştir. 2014 yılında yayınlanan bir çalışmada HIV virüsü saptanan 829 kişinin %84,4'ünün erkek ve %15,5'inin ise kadın olduğu gösterilmiştir (27,30). Elde ettiğimiz veriler doğrultusunda tüm anti-HIV pozitif bireylerin erkek ve bunların %77,8'inin 20-39 yaş grubunda olması literatürdeki benzer nitelikteki çalışmalara paralel sonuçlar bulduğumuzu göstermektedir. Bunu da, ülkemize çeşitli amaçlarla farklı ülkelerden gelen kişilerin yaklaşık %70'inin erkek olmasına bağlamaktayız.

Elde ettiğimiz bulgulara göre, K.K.T.C. devletinin düzenlediği, HBV, HCV ve HIV pozitifliği saptanan yabancı uyruklu kişilerin yurtdışı edilmesine dayanan yasal uygulamanın, ülkedeki prevalans üzerine etki ettiğini görmekteyiz. Yasaya göre, HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV tarama testlerinden herhangi birisi pozitif çıkan kişiler ilgili devlet laboratuvarına sevk edilmekte ve nükleik asit amplifikasyon testleri negatif çıkması durumunda ülkede kalabilmektedir. HBV DNA, HCV RNA ve HIV RNA'dan herhangi birisi pozitif saptanan kişiler ise ülke sınırları dışına gönderilmektedir.

## SONUÇ

HBV, HCV ve HIV seroprevalansı, ülkeye gelen yabancı uyruklu kişilere bağlı olarak değişim gösterse de, çalışmamız sonucunda Kuzey Kıbrıs'ın, HBV, HCV ve HIV enfeksiyonu görülme sıklığı açısından düşük endemisiteli ülkeler arasına girdiğini görmekteyiz. Bu durumu, yaygınlaşan hepatit B aşı programlarına, toplum bilincinin gelişmiş olmasına ve T.C./yabancı uyruklu HBV, HCV ve HIV pozitif kişilerin yasal zorunluluk nedeniyle yurt dışı edilmesine bağlamaktayız. Çalışmamızın literatürde, benzer çalışmalara katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

**Etik Kurul Onayı:** Retrospektif çalışmadır.

**Hasta Onayı:** Retrospektif çalışmadır.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: T.Ş., E.G., M.G., Dizayn: E.G., A.A., Veri Toplama veya İşleme: E.G., Analiz veya Yorumlama: E.G., K.S., T.Ş., Literatür Arama: M.G., A.A., Yazan: K.S., E.G., M.G.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

1. Çetinkol Y. Kars Devlet Hastanesi'ne başvuran hastalarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg* 2012;18:76-80.
2. Akın HM, Torun AN, Eren MA, Tekin Koruk S, Sabuncu T. Kronik hepatit B ve C enfeksiyonunun prolaktin ve hipofiz-tiroid aksı üzerine etkisi. *Viral Hepatit Derg* 2011;17:47-51.
3. Artan MO, Güleser GN. Sağlık okulu öğrencilerinin HIV/AIDS, hepatit B virüsü ve hepatit C virüsü konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Derg* 2006;28:125-133.
4. Kurdoğlu Z, Efe Ş. Van İli'ndeki kadınlarda hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı. *Van Tıp Derg* 2009;16:128-30.
5. Dienstag JL. Hepatitis B virusinfection. *The New England Journal of Med* 2008;359:1486-500.
6. Tekin Koruk S, Koruk İ, Gürsoy B, Çalışır C, Yüksel F, Yıldız Zeybek F. Hepatitis B and hepatitis C seroprevalance in the center of Sanliurfa province from Southeastern Anatolia region and related risk factors. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg* 2010;27:367-72.
7. World Health Organization. Emergencies preparedness, response, <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo20022/en/> WHO/CDS/CSR/LYO/2002.2: Hepatitis B. 2002 pdf.
8. Messina JP, Humphreys I, Flaxman A, Brown A, Cooke GS, Pybus OG ve arkadaşları Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology* 2015;61:77-87.
9. İpek S. Obezitenin kronik hepatit C'de tedavi sonu yanıt üzerine olan etkisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2006, İstanbul.
10. World Health Organization. Media centre, Hepatitis C, Temmuz 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/>.
11. World Health Organization. Media centre, HIV/AIDS, Kasım 2015, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/en/>.
12. Barçın T. Hepatit B ve aşı konusunda üniversite öğrencilerinin bilgi, tutum ve davranışının araştırılması. Uzmanlık tezi, Çukurova Üniversitesi, 2010, Adana.
13. Aşkar E. Sağlık çalışanlarında hepatit B ve hepatit C seroprevalansı. Uzmanlık tezi, Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2006, İstanbul.
14. Tekin E. Hepatit B yüzey antijeni pozitif annelerin bebeklerinde bağışıklama sonrası hepatit B serolojisinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2009, İstanbul.
15. Yıldız B. Kadın hastalıkları ve doğum kliniğinde yatan gebeler ile diğer hastaların HBsAg ve anti-HCV seropozitiflik oranları ve risk faktörleriyle ilişkilerinin değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Dicle Üniversitesi, 2011, Diyarbakır.
16. Doni NY, Simsek Z, Keklik Z, Gürses G, Zeyrek FY. Epidemiology of hepatitis B in the reproductive – age female farmworkers of Southeastern Turkey. *Hepatitis Monthly* 2014;14:1-7.
17. Kurugöl Z, Koturoğlu G, Akşit S, Özacar T. Seroprevalance of hepatitis B infection in the Turkish population in Northern Cyprus. *The Turkish Journal of Pediatrics*, 2009;51:120-6.

18. Altındis M, Yılmaz S, Dikengil T, Acemoğlu H, Hosoğlu S. Seroprevalence and genotyping of hepatitis B, hepatitis C and HIV among healthy population and Turkish soldiers in Northern Cyprus. *World J Gastroenterol* 2006;12:6792-6.
19. Süer HK, Güvenir M, Güler E, Diktaş H. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Yakın Doğu Üniversitesi Hastanesi'ne başvuran kan donörlerinde HBsAg, anti-HCV, anti-HIV ve sifilis test sonuçlarının değerlendirilmesi. *Klimik Derg* 2012;25:99-102.
20. Güler E, Güvenir M, Arıkan A, Uncu M, Aykaç A, Süer K. KKTC'deki HBV, HCV ve HIV seroprevalansının 3 yıllık değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dünyası Derg* 2014;141:182.
21. Arıkan A, Şanlıdağ T, Süer K, Akçalı S, Güler E. Kuzey Kıbrıs'ta hepatit B virüsünün moleküler epidemiyolojisi. *Mikrobiyoloji Bülteni* 2016;50:86-93.
22. Asan A. Denizli ilinin hepatit B seroprevalansının değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Pamukkale Üniversitesi 2007, Denizli.
23. Barut HŞ, Günel Ö. Dünyada ve ülkemizde hepatit C epidemiyolojisi. *Klimik Derg* 2009;22:38-43.
24. Yaşar KT, Gürsoy S, Bakar M, Kehribar HA. Seroprevalence of hepatitis B, C and HIV/AIDS in asylumseekers in Istanbul. *JMID* 2014;4:20-25.
25. Asan A. Denizli ilinin hepatit B seroprevalansının değerlendirilmesi. Uzmanlık tezi, Pamukkale Üniversitesi 2007, Denizli.
26. Çelik C, Gözel MG, Dayı F, Kaygusuz R, Bakıcı MZ. Anti HCV seropozitif kişilerde moleküler HCV test sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türk Aile Hekimliği Derg* 2013;17:56-9.
27. Kurt AS, Yılmaz SD. Sağlık yüksek okulu öğrencilerinin HIV/AIDS hakkındaki bilgi düzeyleri ve bilgi kaynakları. *Hemşirelik Eğitim ve Araştırma Derg* 2012;9:47-52.
28. Tümer A, Ünal S. HIV/AIDS epidemiyolojisi ve korunma. *Aile ve Toplum* 2001;4:1-8.
29. Erbaydar T, Erbaydar NP. Status of HIV/AIDS epidemic in Turkey. *Acta Media* 2012;1:19-24.
30. Yemisen M, Aydın ÖA, Gündüz A, Özgüneş N, Mete B, Ceylan B, et al. Epidemiological profile of naive HIV-1/AIDS patients in Istanbul: The largest case series from Turkey. *Curr HIV Res* 2014;12:60-4.