

# SİVAS BELEDİYESİ TEMİZLİK İŞÇİLERİNDE HBV, HCV VE HIV SEROPREVALANSI

## The Seroprevalence of HBV, HCV and HIV in the Municipal Sanitary Workers in Sivas / Turkey

Ahmet ALİM<sup>1</sup>, Müge OĞUZKAYA ARTAN<sup>2</sup>, Ahmet D. ATAŞ<sup>3</sup>, Turabi GÜNEŞ<sup>4</sup>, Mehmet ATAŞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Halk Sağlığı Laboratuvarı, SİVAS

<sup>2</sup> Erciyes Üniversitesi Halil Bayraktar Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, KAYSERİ

<sup>3</sup> Halk Sağlığı Laboratuvarı, TOKAT

<sup>4</sup> Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, SİVAS

Geliş Tarihi: 05.12.2008  
Kabul Tarihi: 18.11.2009

İletişim:

Ahmet ALİM  
Halk Sağlığı Laboratuvarı,  
Mevlana Caddesi, 58050 SİVAS

Tel : +90 346 225 35 14  
E-posta : alim58@gmail.com

### ÖZET

**Amaç:** Hepatit B (HBV), Hepatit C (HCV) ve Human Immunodeficiency Virus (HIV) kan yoluyla en fazla geçiş gösteren virüslendir. Bunların prevalansı çeşitli coğrafya ve toplumlarda değişiklik göstermektedir. Çalışmada, Sivas Belediyesinin temizlik işlerini yapan 129 temizlik işçisinin kan yoluyla geçebilen viral hastalıklar açısından risk grubu olduğu düşünülerek HBV, HCV ve HIV seroprevalansının araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Kan örnekleri Sivas Halk Sağlığı Laboratuvarında analize alınmıştır. Serum örneklerinde Mikropartikül Enzyme Immunoassay (Abbott AxSYM) ile HBsAg, anti HBs, anti HCV ve anti HIV araştırılmıştır.

**Bulgular:** Yapılan değerlendirmede, HBsAg 5 kişide (%3,87) ve anti-HBs 45 kişide (%34,88) seropozitif bulunmuştur. Sadece bir kişide (%0,77) anti-HCV seropozitifliğine rastlanırken, HIV seropozitifliğine rastlanmamıştır.

**Tartışma:** Bu sonuçlar, temizlik işçilerinin HBV, HCV ve HIV enfeksiyonları yönünden mesleki risk altında olmadığını göstermektedir. Temizlik işçilerine, hizmet içi eğitim başlığı altında bulaşıcı hastalıklar konusunda eğitim verilmesinin yararlı olacağı düşünülmüş ve hepatit B için aşılanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Seroprevalans, HBV, HCV, HIV, temizlik işçileri

### ABSTRACT

**Objective:** The most common blood-transmitted viruses are hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV) and human immunodeficiency virus (HIV). The prevalence of these viruses varies by nationality and geography. At the study, it was considered that the 129 sanitary workers of Sivas municipality are risk group for the diseases of blood-transmitted viruses and was aimed to determine the HBV, HCV and HIV seroprevalence.

**Method:** Blood samples were analyzed in the Sivas Public Health Laboratory. It were studied HBsAg, anti-HBs, anti HCV and anti HIV by Microparticle Enzyme Immunoassay (Abbott AxSYM) in sera samples.

**Results:** It was found that HBsAg was positive in 5 (3.87%) and anti-HBs was in 45 (34.88%) individuals. While only one individual was determined as seropositive for anti HCV (0.77%), no one was found to be seropositive for HIV.

**Conclusion:** These results suggests that the cleaning workers are not exposed to risk to HBV, HCV and HIV infections occupationally. It was thought that it would be useful to train cleaning workers in the name of in-service training and they were vaccinated against hepatitis B.

**Key Words:** Seroprevalence, HBV, HCV, HIV, cleaning workers

## GİRİŞ

Hepatit B virüsü, hepatit C virüsü ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV) kan ve cinsel yolla bulaşan viral ajanlardır. Enfekte bir kişinin vücut sıvılarının mukoza ve hasarlı deriye teması ile de bulaş olabilmektedir. HIV de virüs yayılımı; enfekte bir kişi ile korunmasız cinsel temas ve kontamine kan ürünlerinin transfüzyonu ile olmaktadır. HBV ve HCV geçişinde de aynı mekanizma geçerlidir ancak bulaş daha kolaydır. Enfekte insanların vücut sıvıları ve kanlarında HBV konsantrasyonu fazla olduğundan HBV, HIV'e göre daha bulaşıcıdır. HBV kurumuş kan damlasında, iğnede, yüzeylerde, enjektörlerde, traş bıçaklarında günlerce canlı kalabilmektedir. Bu virüsler çıplak gözle görülemeyen küçük kesiklerden vücuda girebilirler (1-4). Pek çok insanda hepatit B ve C ciddi kronik hastalıklara ve ölüme neden olmaktadır. Dünya genelinde 400 milyondan fazla insan kronik olarak HBV ile enfektedir (5,6).

Belediye temizlik görevlileri meslek yaşamları boyunca sık olarak yaralanmakta ve yaralanan bölge çevresel etkenler tarafından kontamine olmaktadır. Bu çalışmanın amacı; bu hastalıklar yönünden mesleki riski olduğu düşünülen temizlik işçilerinde HBV, HCV ve HIV seroprevalansını belirlemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmaya alınan işçilerin tamamı beş yıl ve daha fazla süre ile belediye temizlik işinde çalışan erkeklerden oluşturulmuştur. Gerekli yasal izinler Sivas Belediye Başkanlığı'ndan alındıktan sonra çalışma planlanmıştır. Şubat-Mart 2007 tarihleri arasında Sivas İl Merkezinde, Belediyenin temizlik işlerini yapan yarı özel bir firmada çalışan, 22- 60 yaş aralığındaki (yaş ortalaması 39±11.4) 129 belediye temizlik görevlisinden aseptik şartlarda brakial ven yoluyla 5'er ml kan örneği alınarak, jel içeren standart vakumlu tüplerde toplanmıştır. Kan örneği alınmadan önce belediye temizlik işçileri ile birebir görüşülerek

form doldurulmuş ve hepatit B aşısı olmayanlardan kan örnekleri alınmıştır. Çalışmamızda temizlik işçilerinin %84,3'üne (129/153) ulaşılabilmıştır. Kan alınan tüpler numaralandırılarak aynı gün içinde santrifüj edilmiş, serumları ayrılarak testin çalışılacağı zamana kadar -20 °C de saklanmıştır.

Örnekler Sivas Halk Sağlığı Laboratuvarında makro ELISA (Abbott AxSYM ) ticari kitleleriyle çalışılmıştır. Pozitif çıkan HBsAg serum örnekleri Elecsys HBsAg II (Roche, Swirzerland) kiti ile doğrulanırken, anti HBs pozitif çıkan örnekleri doğrulamak için Elecsys anti-HBs (Roche, Switzerland) kiti kullanılmıştır. Pozitif çıkan anti HCV serum örnekleri Western Blot (HCV BLOT 3.0, Genelabs, Singapore) ticari kiti ile doğrulanmıştır. Anti HIV doğrulama için de HIV Western Blot (HIV BLOT 2.2 Western Blot ASSAY, Genelabs, Singapore) ticari kiti kullanılmıştır.

Toplanan veriler SPSS (10.0) ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede yüzdeler ve ki kare önemlilik testleri kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan 129 temizlik işçisinin beşinde (%3,87) HBsAg pozitif bulunmuştur. Anti-HBs ise 45 kişide (%34,88) pozitif bulunurken, çalışanlardan birinde (%0,77) anti HCV pozitif çıkmıştır (Tablo 1'de). Anti HIV bir hastada ELISA ile şüpheli pozitif bulunmuş (gray-zone), ancak doğrulama testlerinde negatif olduğu saptanmıştır.

**Tablo 1.** Temizlik işçilerindeki seropozitiflik dağılımı

	HBsAg		Anti HBs		Anti HCV		Anti HIV	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pozitif	5	3,9	45	34,9	1	0,8	0	0,0
Negatif	124	96,1	84	65,1	128	99,2	129	100,0
<b>Toplam</b>	<b>129</b>	<b>100,0</b>	<b>129</b>	<b>100,0</b>	<b>129</b>	<b>100,0</b>	<b>129</b>	<b>100,0</b>

Not: Sütun yüzdeleri alınmıştır.

**Tablo 2.** Temizlik işçilerindeki seropozitifliğin çalışma sürelerine göre dağılımı

Çalışma Süresi	HBsAg		Anti HBs		Anti HCV		
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	
	(n=5)	(n=124)	(n=45)	(n=84)	(n=1)	(n=128)	
Yıl	n	%	%	%	%	%	
5-10	49	4,1	95,9	22,4	77,6	-	100,0
11-15	57	3,5	96,5	42,1	57,9	1,7	98,3
16-20	14	7,1	92,9	50,0	50,0	-	100,0
21-25	9	-	100,0	33,3	66,7	-	100,0
	129	p=0.882		p=0.134		p=0.736	

Not: Satır yüzdeleri alınmıştır.

Çalışma sürelerine göre seropozitiflikler Tablo 2’de verilmiştir. HBsAg pozitiflik oranının en fazla 5-10 yıl arası çalışma süresi olanlarda (%4,1) görüldüğü; ileriki yıllarda ise yerini anti HBs’ye bıraktığı (16-20 yıl arası çalışanlarda %50,0) görülmektedir. Anti HCV pozitifliği de 11-15 yıl arası çalışanlar grubundaki bir kişide görülmüştür. Yapılan değerlendirmede çalışma süreleri ile seropozitiflik oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir (p değerleri sırası ile HBsAg için p=0.882, Anti HBs için p=0.134 ve Anti HCV için de p=0.736 olarak bulunmuştur).

Çalışanların yaş gruplarına göre seropozitiflik oranları Tablo 3’de verilmiştir. Buna göre meslekte uzun süre çalışanlarda HBsAg pozitifliğinin artmakta olduğu görülmektedir. 20-30 arası yaş grubunda pozitiflik oranı %2,8 olarak belirlenmişken, 41-50 yaş grubunda bu oran %8,3’e kadar çıkmaktadır. Anti HBs pozitifliği de yaş ilerledikçe artmakta olup; başlangıç yıllarında %28,5 olarak belirlenmişken, daha sonraki yıllarda %41,6’ya kadar çıkmıştır. Anti HCV pozitifliği 31-40 yaş arası grupta bir kişide tesbit edilmiştir. Anti HBs negatif çıkanlar HBV enfeksiyonuna karşı aşılama programına alınmışlardır.

**Tablo 3.** Temizlik işçilerindeki seropozitifliğin yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grubu	HBsAg		Anti HBs		Anti HCV		
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	
	(n=5)	(n=124)	(n=45)	(n=84)	(n=1)	(n=128)	
Yıl	n	%	%	%	%	%	
20-30	35	2,8	97,2	28,5	71,5	-	100,0
31-40	77	3,9	96,1	37,6	62,4	1,3	98,7
41-50	12	8,3	91,7	41,6	58,4	-	100,0
51-60	5	-	100,0	20,0	80,0	-	100,0
	129	p=0.816		p=0.658		p=0.878	

Not: Satır yüzdeleri alınmıştır.

Yapılan değerlendirmede yaş grupları ile seropozitiflik sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir (p değerleri sırası ile HBsAg için  $p=0.816$ , Anti HBs için  $p=0.658$  ve Anti HCV için de  $p=0.878$  olarak bulunmuştur).

## TARTIŞMA

Ülkemizde belediye temizlik işçilerinde HBV, HIV ve HCV seropozitifliğine ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Ancak gerek yurdumuzda ve gerekse dünyada değişik gruplar üzerinde yapılmış pek çok seroprevalans araştırması bulmak mümkündür. Bu araştırmaların pek çoğunda çeşitli mesleklerin bu hastalıklar yönünden riski araştırılmıştır. Bunlardan en çarpıcı olanında; Amsterdam'da dört yıllık periyot boyunca 112 polis memuru incelenmiş ve bunlardan %4'ünün HBV'ye, %4'ünün HIV'e ve %18'inin de HCV'ye yakalandığı belirtilmiştir (7). Landes ve arkadaşları Avrupa'da çoğu Afrika kökenli HIV ile enfekte 1050 hamile bayanda HBV ve HCV pozitifliğini sırasıyla %4,9 ve %12,3 bulmuşlardır (8). Puro ve arkadaşları İtalya'da bir hastanenin genel cerrahi poliklinigine gelen 485 hasta üzerinde yaptıkları araştırmada HBsAg pozitifliğini %2,5, anti HCV pozitifliğini %7,2 ve anti HIV pozitifliğini de %0,8 olarak bulmuşlardır (9).

Özellikle kan donörleri üzerinde yapılmış pek çok çalışma vardır. HBsAg, anti-HBs, anti-HCV ve anti-HIV prevalansı ile ilgili ülkemizde değişik meslek grupları üzerinde yapılan çalışmalardan bazılarını şu şekilde özetleyebiliriz: Dilek ve ark. (10), Türkiye'nin doğusunda 39.002 kan donöründe yaptıkları çalışmada sırasıyla HBsAg, anti HCV ve anti HIV oranlarını sırasıyla %2,25, %0,17 ve %0,036 olarak belirtmişlerdir. Ardıç ve ark. (11), Diyarbakır Askeri Hastanesinde 2.204 donöre ait kan örneklerinin %2,6'sında HBsAg saptanırken, örneklerin hiç birinde anti HCV ve anti HIV pozitifliği bulunamamıştır. Candan ve ark. (12), daha önce Sivas'ta berber ve kuaförlerde yaptıkları çalışmada tüm grupta anti HBs seropozitifliğini %2,8, anti HCV seropozitifliğini de %4,2 olarak tespit

etmişlerdir. Özdemir ve ark. (13), ilimizdeki berber ve kuaförlerde yaptıkları çalışmada ise %1,1 HBsAg, %22,8 anti HBs, %0,4 anti HCV pozitifliği belirlemişlerken anti HIV pozitifliğine rastlanmamıştır. Koçak ve ark. (14), İstanbul'da kan donörleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada 1987 de %5,98 olan HBsAg taşıyıcılığının 2003 de %2,07'ye gerilediğini bildirmişlerdir. Aynı araştırmada anti-HCV seropozitifliğini %0,5 olarak ve anti-HIV seropozitifliğini ise %0,001 olarak bildirmişlerdir. Altıparmak ve ark. (15), Ankara'da 46 Lepralı üzerinde yaptıkları bir araştırma da hastaların %10,8'inde HBsAg, %50'sinde anti HBs ve %15,2'sinde de anti HCV tesbit etmişlerdir.

Viral hepatitlerin kan ve kan ürünleri yoluyla bulaşı tüm dünyada %3-5 oranında bildirilirken ülkemizde de bu oran benzer bir şekilde %3,1'dir; Türkiye hepatit B virüsü için orta düzeyde endemik bölgede (%2-10) yer almaktadır (14,16). Dünyada anti-HCV pozitifliği %0,2-6; Türkiye'de 1992-1999 yılları arasında %0,6 olarak bildirilmiştir (16,17). Bu oranlar çalışmamızdaki sonuçlarla uyumludur.

Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi bazı meslek gruplarında (polisler vs gibi) kan ve kan ürünleri ile bulaşan hastalıkların seroprevalansında artış olmaktadır. Yurdumuzda yapılan pek çok araştırmada meslekte geçen sürenin çoğalması ile paralel olarak seropozitifliğin yükseldiği görülmekteyse de bu durum çalışmamızda istatistiki olarak anlamlı bulunamamıştır.

Kanla bulaşan hastalıklar sağlık çalışanları gibi vücut sıvıları, kan ürünleri ile karşılaşan meslek gruplarında risk teşkil etmektedir. Bu sonuçlar Sivas'taki temizlik işinde çalışan belediye işçilerinde HCV ve HBV enfeksiyonunun mesleki açıdan risk teşkil etmediğini ortaya koymaktadır.

HBV, HCV ve HIV kan ve kan ürünleri ile bulaşabildiği gibi kurumuş kan damlasında, iğnede, yüzeylerde, enjektörlerde de günlerce canlı kalabilir. Bu nedenle kontamine yüzeylerden çıplak gözle görülemeyen,

küçük kesikler aracılığıyla vücuda girebilir. Başta HBV olmak üzere bu tür enfeksiyonlardan korunma yolları ve alınması gereken tedbirlerin mesleki risk taşıyanlara hizmet içi eğitimle verilmesi gerektiği

Belediye Sağlık İşleri Müdürlüğüne iletilmiştir. Anti HBs negatif çıkanlar HBV enfeksiyonuna karşı İl Sağlık Müdürlüğü tarafından aşılanmışlardır.

## KAYNAKLAR

1. Shepard CW, Simard EP, Finelli L, Fiore AE, Bell BP. Hepatitis B virus infection: epidemiology and vaccination. *Epidemiol Rev* 2006; 28: 112-25.
2. Thomas DL, Ray SC, Lemon SM. Hepatitis C. In: Mandel GL, Bennett JE, Dolin R (eds), *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 6 th ed. Philadelphia, Pennsylvania, Elsevier, 2005: 1950-81.
3. Altuglu I, Sayiner AA, Erensoy Z, Zeytinoglu A, Bilgic A. Screening for human immunodeficiency virus type 1 and 2 in a Turkish blood donor population. *Int J Infect Dis* 1998; 2: 202-4.
4. Tramonc EC. *Treponema pallidum* (Syphilis). In: Mandel GL, Bennett JE, Dolin R (eds), *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 6 th ed. Philadelphia, Pennsylvania, Elsevier, 2005: 2768-85.
5. Lee WM. Hepatitis B Virus Infection. *N Engl J Med* 1997; 337: 1733-45.
6. Marco M. The Hepatitis Report. *Epidemiology, Modes Of Transmission and Risk Factors for Hepatitis C Virus. The Body* 2000; 9-14.
7. Sonder GJ, Bovée LP, Coutinho RA, Baayen D, Spaargaren J, van den Hoek A. Occupational exposure to bloodborne viruses in the Amsterdam police force, 2000-2003. *Am J Prev Med.* 2005; 28(2): 169-74.
8. Landes M, Newell ML, Barlow P, et al. Hepatitis B or hepatitis C coinfection in HIV-infected pregnant women in Europe. *HIV Med.* 2008; 9(7): 526-34.
9. Puro V, Lo Presti E, D'Ascanio I, Zaniratti S, Benedetto A, Ippolito G. The seroprevalence of HIV, HBV and HCV infections in patients coming to the departments of general surgery of a public hospital (S. Camillo, Rome). *Minerva Chir.* 1993; 48(7): 349-54.
10. Dilek İ, Demir C, Bay A, Akdeniz H, Öner AF. Seropositivity rates of HBsAg, Anti HCV, Anti HIV and VDRL in Eastern Turkey. *Turk J Hematol* 2007; 24: 4-7.
11. Ardıç N, Özyurt M, Kurukuyu T, Şen İM. Diyarbakır Asker Hastanesi Kan Merkezine Başvuran Kan Donörlerinde HBV, HCV, HIV ve Sifilis Taraması. *Turk Hij Den Biyol Derg.* 2004; 61(1-3): 1-4.
12. Candan F, Alagöz H, Poyraz Ö, Sümer H. Prevalence of Hepatitis B and C Virus Infection in Barbers in The Sivas Region of Turkey. *Occup Med* 2002; 52: 31-4.
13. Özdemir L, Alim A, Aslan S, et al. Sivas ilinde berber ve kuaförlerde HBV, HCV ve HIV seroprevalansı. *C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 2: 153-6.
14. Kocak N, Hepgul S, Ozbayburtlu S, et al.. Trends in major transfusion-transmissible infections among blood donors over 17 years in İstanbul, Turkey. *J Int Med Res* 2004; 32: 671-5.
15. Altıparmak E, Koçak M, Kundakçı N, et al. Prevalence of Hepatitis B and C Infection in Leprosy Patients. *The Turkish Journal of Gastroenterology* 1999; 10(3): 253-5.
16. Mıstık R, Balık I. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. *Viral Hepatit 2003 kitabında* (Tekeli E, Balık I, eds), VHSD 2003.
17. Garson JA, Tedder RS, Briggs M, et al. Detection of hepatitis C viral sequence in blood donations by 'nested' polymerase chain reaction and prediction of infectivity. *Lancet* 1990; 335: 1419-22.

