

ISPARTA İLİ SAĞLIK PERSONELİNDE HEPATİT B VİRUS SEROPOZİTİFLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF SEROPOSITIVITY OF HEPATITIS B VIRUS IN HEALTHCARE WORKERS IN ISPARTA, TÜRKİYE

İsmail DEMİR¹

Selçuk KAYA²

Mustafa DEMİRCİ²

Buket CİCİOĞLU-ARIDOĞAN²

¹ Isparta Gülkent Devlet Hastanesi;

² Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı; Isparta

Anahtar Sözcükler: Hepatit B virusu, sağlık personeli, sero-epidemioloji

Keywords: Hepatitis B virus, healthcare workers, sero-epidemiology

Geliş: 12 Aralık 2005

Kabul: 20 Haziran 2006

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Isparta İli sağlık personelinde, Hepatit B Virus (HBV) göstergelerinin seroprevalansı ve epidemiyolojik özelliklerinin saptanması idi. Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Isparta Devlet Hastanesi ve Isparta İli merkez, ilçe ve köy sağlık ocaklarından rastgele seçilen 14 tanesi alındı. Çalışma için 140 doktor, 231 hemşire ve 31 laboratuvar teknisyeni olmak üzere toplam 402 sağlık personelinden kan alındı. Serumlarında Microparticle Enzyme Immunoassay yöntemiyle AxSYM (Abbott Laboratories) HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc total bakıldı. Toplam 402 sağlık personelinden 12 kişide (%3) HBsAg taşıyıcılığı saptanırken, 234 kişide aşılama ile oluşan anti-HBs pozitifliği, 81 kişide (%20.1) ise anti-HBs ve anti-HBc total pozitifliği (doğal bağışıklık) saptandı. Taşıyıcılık oranları doktorlarda %3.5, hemşirelerde %3.1 olarak bulunurken laboratuvar teknisyenlerinde taşıyıcılık saptanmadı.

SUMMARY

The aim of this study was to determine the seroprevalence and epidemiologic properties of the Hepatitis B Virus (HBV) markers in health workers in Isparta, Turkey. The health workers were randomly selected from Süleyman Demirel University Hospital, Isparta State Hospital and 14 village clinics in Isparta. Blood samples were taken from 140 physicians, 231 nurses and 31 laboratory technicians, which make up a number of 402 healthcare workers totally. Sera were studied by Microparticle Enzyme Immunoassay AxSYM (Abbott Laboratories) for HBsAg, anti-HBs and anti-HBc total. Among 402 health workers 12 (3%) were found to be carriers, 234 (58.2%) seropositive for anti-HBs due to vaccination and 81 (20.1%) positive for anti-HBs and anti-HBc total. The carriage prevalence was 3.5% among physicians, 3.1% among nurses and zero percent among laboratory technicians.

GİRİŞ

Hepatit B virus (HBV) enfeksiyonu bütün dünyada olduğu gibi Türkiye'de de önemli sağlık sorunlarından biridir. Hastalık akut döneminde hayatı tehdit edebildiği gibi, eğer tam iyileşmezse kronik hepatit, siroz ve hepatosellüler karsinoma gibi önemli komplikasyonlara yol açabilmektedir (1, 2).

İnfeksiyon gittikçe artan sıklıkta görülmekte olup günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık olarak yarısının HBV

ile infekte olduğu, %5'inin de HBsAg taşıyıcısı olduğu bildirilmektedir. Batı Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avustralya gibi gelişmiş ülkelerde %0.1-0.5 oranında HBV taşıyıcılığı varken; Çin, Güneydoğu Asya, Pasifik adalarında toplumun %5-15'inde virus taşıyıcılığı gösterilmiştir. Türkiye HBsAg taşıyıcılığı açısından epidemiyolojik olarak orta derecede (%3-7) riskli ülkeler arasında yer almaktadır. Hepatit B'nin en önemli bulaşma kaynağı asemptomatik olarak Hepatit B geçiren ve Hepatit B virüs taşıyıcısı olan hastalardır. Bunların hasta

oldukları bilinmediği için toplumda sürekli infeksiyon kaynağı olarak bulunurlar. Bu nedenle başta riskli gruplar olmak üzere toplumun her kesiminin HBV seroepidemiolojik durumunun araştırılması gerekmektedir (2-4).

Bu çalışma Isparta İli'nde infeksiyonu yönünden hem kendileri hem de toplum sağlığı açısından riskli grubu oluşturan sağlık personelinde HBV göstergelerini, seroprevalansını ve epidemiolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Isparta Devlet Hastanesi, Isparta İli merkez, ilçe ve köy sağlık ocaklarından rastgele seçilen 14 tanesi alındı. Bu çalışma için 140 doktor, 231 hemşire ve 31 laboratuvar teknisyeni olmak üzere toplam 402 sağlık personelinin kanı alındı. Serumlar çalışılacak güne kadar -20° C'de derin dondurucuda saklandı.

Çalışmaya alınan olgulardan bilinen geçirilmiş hepatit infeksiyonu veya sarılık öyküsü ve aşılama durumu konusunda bilgi alındı.

Alınan serumlar Axsym (Abbott laboratories - USA) aygıtında Microparticle Enzyme Immunoassay (MEIA) yöntemiyle incelendi. Serumlarda HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc total varlığı araştırıldı. İstatistiksel değerlendirmelerde ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya Isparta İli sağlık kurumlarında görevli 402 sağlık personeli alındı. Sağlık personelinin 140'ı doktor, 231'i hemşire ve 31'i laboratuvar teknisyeni idi. Personelin sağlık kurumlarına göre dağılımı ise 159'u Tıp Fakültesi, 119'u Devlet Hastanesi, 124'ü sağlık ocaklarında görev yapmaktaydı. Çalışmaya alınan sağlık personelinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

Isparta İli genelinde bu çalışmaya alınan toplam 402 sağlık personelinin 75'i (%18.6) seronegatif bulunurken, 234 (%58.2) olguda aşılama ile oluşan anti-HBs pozitifliği, 81 (%20.1) olguda anti-HBs ve anti-HBc total pozitifliği (doğal bağışıklık), 12 (%3) olguda ise HBsAg ve anti-HBc total pozitifliği (taşıyıcılık) saptandı. Tıp Fakültesi'nde 132 (%83) olgu seropozitif bulunurken, Devlet Hastanesi'nde 103 (%86.5), sağlık ocaklarında ise 92 (%74.2) olgu seropozitif bulundu. Sağlık kurumları arasında seropozitiflik değerleri farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Sağlık personelinin hepatit B göstergelerinin durumu Tablo 2'de gösterilmiştir.

Hepatit B infeksiyonu geçirme oranı hekimlerde %24.3 bulunurken, hemşirelerde %22.9, laboratuvar teknisyenlerinde ise %19.4 bulundu. Meslek gruplarına göre hepatit B seropozitifliğine bakıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). Meslek gruplarına göre seropozitiflik oranları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya alınan sağlık personelinin dağılımı

Görev	Tıp Fakültesi		Devlet Hastanesi		Sağlık Ocağı		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Hekim	62	15.4	35	8.7	43	10.7	140	34.8
Hemşire	77	19.2	73	18.2	81	20.1	231	57.5
L.T	20	5	11	2.7	-	-	31	7.7
Toplam	159	39.6	119	29.6	124	30.8	402	100.0

L.T: Laboratuvar teknisyeni.

Tablo 2. Sağlık personelinin HBV seropozitiflik durumu

	Seronegatif	Seropozitif			Toplam
		Anti-HBs	Anti-HBs+ anti-HBc total	HBsAg+anti-HBc total	
Tıp Fakültesi	27 (%17)	97 (%61)	30 (%18.9)	5 (%3.1)	159
Devlet Hastanesi	16 (%13.4)	74 (%62.2)	26 (%21.9)	3 (%2.5)	119
Sağlık Ocağı	32 (%25.8)	63 (%50.8)	25 (%20.2)	4 (%3.2)	124
Toplam	75 (%18.6)	234 (%58.3)	81 (%20.1)	12 (%3)	402

HBV: Hepatit B virusu

Tablo 3. Meslek gruplarına göre HBV seropozitiflik durumu

	Seronegatif	Seropozitif			Toplam
		Anti-HBs	Anti-HBs+ anti-HBc total	HBsAg+ Anti-HBc total	
Hekim	28 (%20)	78 (%55.8)	29 (%20.7)	5 (%3.5)	140
Hemşire	45 (%19.5)	133 (%57.5)	46 (%19.9)	7 (%3.1)	231
L.T	2 (%6.5)	23 (%74.2)	6 (%19.3)	-	31

HBV: Hepatit B virusu

LT: Laboratuvar teknisyeni

Tablo 4. Sağlık personelinin mesleki yılına göre HBV seropozitifliği

		Seronegatif	Seropozitif			Toplam
			Anti-HBs	Anti-HBs+ anti-HBc total	HBsAg+ anti-HBc total	
Hek.	0-5	17(%32.7)	27(%51.9)	8 (%15.4)	-	52
	6 +	11(%12.5)	51(%57.9)	21 (%23.9)	5 (%5.7)	88
Hem.	0-5	21(%20.8)	63(%62.4)	15 (%14.8)	2 (%2.0)	101
	6 +	24(%18.5)	70(%53.8)	31 (%23.8)	5 (%3.9)	130
L .T.	0-5	2(%11.8)	12(%70.6)	3 (%17.6)	-	17
	6 +	-	11(%78.6)	3 (%21.4)	-	14
Toplam	0-5	40(%23.5)	102(%60.0)	26 (%15.3)	2 (%1.2)	170
	6 +	35(%15.1)	132(%56.9)	55 (%23.7)	10 (%4.3)	232
Toplam		75 (%18.6)	234(%58.3)	81 (%20.1)	12 (%3.0)	402

HBV: Hepatit B virusu, Hek: Hekim, Hem: Hemşire., L.T. Laboratuvar teknisyeni

Çalışmaya alınan personelin meslekte geçirdikleri yıla göre değerlendirmeleri yapıldı. Meslekte yeni olan (0-5 yıl) hekimlerde anti-HBc total pozitifliği %15.4 bulunurken beş yıldan kıdemli hekimlerde %29.5 bulundu. Hemşirelerde ise bu oranlar 0-5 yıl arasında çalışma öyküsü olanlarda %16.8 iken beş yıldan fazla çalışanlarda %27.7 bulundu. Mesleğe yeni başlayanlar (0-5) ile beş yıldan uzun süre mesleğe devam eden hekimler ve hemşireler arasında HBV enfeksiyonu geçirme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Sağlık personelinin mesleki yılına göre seropozitiflik oranları Tablo 4'te verilmiştir.

Sağlık personelinde aşılama oranları yüksek düzeylerde bulundu. Hekimlerde aşılama oranı %55.8 olarak bulunurken, hemşirelerde bu oran %57.5, laboratuvar teknisyenlerinde %74.2 bulundu. Nispeten daha riskli bölümde çalışan personelde ise %77.8 olarak saptandı. Aşılama oranları sağlık kurumlarına göre değerlendirildiğinde ise, Tıp Fakültesi'nde %61, Devlet Hastanesi'nde %62.2, sağlık ocaklarında ise %50.8 olarak bulundu. Aşılama oranlarının meslek gruplarına göre ve

sağlık kurumlarına göre dağılımı Tablo 3 ve 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Meslek gruplarına göre HBV'ye karşı aşılama oranları

	Aşılama oranı	Toplam
Hekim	78 (%55.8)	140
Hemşire	133 (%57.5)	231
Laboratuvar teknisyeni	23 (%74.2)	31
Riskli bölüm	56 (%77.8)	72

HBV: Hepatit B Virusu

TARTIŞMA

Hepatit B virusunun kan ve çeşitli vücut sıvıları ile bulaşması nedeniyle hastalarla direkt temas zorunluluğu bulunan sağlık personeli HBV açısından riskli bir gruptur. Bu nedenle sağlık personelinde HBV seroprevalansının belirlenmesi amacıyla birçok çalışma yapılmıştır. 1970'li yıllarda serolojik testlerin kullanılmasıyla sağlık personelinde HBV enfeksiyonu prevalansının genel popülasyona göre 3-5 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır. Sağlık

personelindeki HBV risk oranı, toplumdaki HBV taşıyıcı oranı ile ilişkili olmaktadır. Uzakdoğu ve Afrika gibi yüksek endemisite bölgelerinde sağlık personeli ve normal populasyon arasında risk farkı olmadığı, ABD, Kanada, Kuzey ve Batı Avrupa gibi düşük endemisite bölgelerinde ise sağlık personelinde 3-5 kat fazla risk olduğu belirlenmiştir (5, 6).

Hepatit B hastalığının en önemli komplikasyonlarından biri HBsAg taşıyıcılığıdır. Doğal olarak HBsAg pozitifliği HBV enfeksiyonunun sık olarak görüldüğü Uzakdoğu Asya, Afrika, Pasifik ülkelerinde %10 un üzerinde iken ABD, Kanada, Kuzey ve Batı Avrupa gibi gelişmiş ülkelerde HBV enfeksiyonu az görüldüğü için HBsAg pozitifliği de %2'nin altındadır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu Güney ve Doğu Avrupa, Japonya gibi ülkelerde ise HBsAg pozitifliği %2-10 arasındadır. Sağlık personelindeki oranlar ise sık görülen toplumlarda aynı olurken gelişmiş ülkelerde 3-5 kat, Türkiye de ise 1.5-2 kat fazla görüldüğü bildirilmiştir (6, 7).

Bu çalışmada, Isparta İli'nde HBsAg pozitifliği %3.0 olarak bulundu. Türkiye'de sağlık personelinde yapılan diğer bazı çalışmalarda HbsAg ve HBV pozitifliği, sırasıyla Kuru ve ark. (8)'nin %3.6, %41.5; Yaylı ve ark. (9) %5, %40; Kurt ve ark. (10) Ankara Numune Hastanesi personelinde %4.1, %59.1; Doğanay ve ark. (11) Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi personelinde %11.1; Aktaş ve ark. (12) Yüksek İhtisas Hastanesi personelinde %5.5, %40.5; Gezer ve ark. (13) Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi personelinde %7.5; Çetinkaya ve ark. (14) %1.9, %42.7; Ulusoy ve ark. (15) %3.1, %51.8; Dökmetaş ve ark. (16) %6.6, %38; Çolak ve ark. (17) Eskişehir'de %3.9; Berktaş ve ark. (18) %2.5, %29; Leblebicioğlu ve ark. (19) %8.6, %42.3; Badur ve ark. (20) %9.6; Ökten ve ark. (21) İstanbul Tıp Fakültesi personelinde %5.6, %42 olarak bulmuşlardır.

Bu çalışmada bulunan değerler de bildirilen değerler arasında olmakla beraber birçok çalışmaya göre düşük bulunmuştur. Bu durum, Isparta İli sağlık personelinin büyük oranda aşıli olmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür. HBsAg pozitifliğini bu çalışmadan düşük olarak bulan Çetinkaya ve ark. (14) %1.9 olan bu değeri, çalışmayı Çocuk Hastanesi personelinde yapmalarına, Berktaş ve ark. (18) ise %2.5 olan HBsAg pozitifliğini personelin çoğunluğunun görevde yeni olmalarına bağlamışlardır.

Toplam seropozitiflik oranı %81.4 olarak bulundu. Bu seropozitiflik Türkiye'de yapılan diğer çalışmalardan yüksek bulunmuştur. Bu durum, Isparta İli'nde özellikle

son yıllarda artan aşılama oranlarının yüksekliğiyle açıklanabilir. Bu çalışmada, Isparta İli sağlık personelinde aşılama oranı %58.3, aşı dışı seropozitiflik oranı ise %23.1 olarak bulunmuştur. Berktaş ve ark. (17) bulduğu %29.3 oranında aşı dışı seropozitiflikten düşük olarak saptanmıştır.

Bu çalışmada, meslek gruplarına göre seropozitiflik oranları hekimlerde %80, hemşirelerde %80.5, laboratuvar teknisyenlerinde ise %93.5 olarak bulunmuştur. Aşı dışı seropozitiflik ise hekimlerde %24.2, hemşirelerde %23, laboratuvar teknisyenlerinde %19.3 olarak bulundu. Meslek grupları arasında önemli bir fark görülmedi. Benzer çalışmalarda bu oranları sırasıyla, Kuru ve ark. (8) %40, %42.7, %29.6; Aktaş ve ark. (12) %59.1, %34.1, %45.9; Çetinkaya ve ark. (14) %64, %35.4, %50; Leblebicioğlu ve ark. (19) %57.9, %36.9, %48.3; Berktaş ve ark. (17) %35.5, %25.2, %19.5 olarak bildirilmiştir.

Hepatit B enfeksiyonu açısından risk altında olan sağlık personeli her gün yeni hasta ve hasta örnekleri ile karşılaştığı için doğal olarak meslekte geçirdiği süreyle orantılı olarak seropozitiflikte artmaktadır. Bu çalışmada da sağlık personeli, meslekte yeni olanlar (0 ila 5 yıl) ve meslekte 6 yıl ve üzeri çalışanlar olarak gruplara ayrıldı. İkinci grupta hepatit B enfeksiyonu geçirme oranı birinci gruba göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek olduğu saptandı. Meslekte yeni olanlarda %16.5 olan aşı dışı seropozitiflik oranı 6 ve daha fazla yıldır sağlık personeli olanlarda %28 bulundu. Dökmetaş ve ark. (16) aşılama dışı HBV seropozitifliği görev süresine göre 0-6 yıl arasında %26.7, 7-12 yıl arasında %42.8, 13 yıl ve üzerinde ise %53.2 olarak bildirmişlerdir. Leblebicioğlu ve ark. (19) da görev süresine göre HBV seropozitifliğinin oranında artış saptamışlardır.

Bütün dünyada ve Türkiye'de önemi gittikçe artan HBV enfeksiyonunun hala etkin bir tedavisi yoktur. Bu nedenle HBV enfeksiyonundan korunma ön plana çıkmaktadır. Korunmada da en etkin yol aşılama ile HBV'ye karşı aktif bağışıklık kazanmaktır. Özellikle risk altında bulunan sağlık personelinin aşılama gerekmektedir (22, 23).

Sağlık personelinde HBV'e karşı aşılamanın önemi yadsınamaz. Ancak aşından daha ucuz ve pratik olan personelin dikkatli olması ve önlenbilir risklerden kaçınmasıdır. Bu sadece hepatit B değil, hepatit C ve HIV gibi sağlık personeli için risk taşıyan bütün hastalıklardan korunmak için temizliğe dikkat edilmesi, özellikle derideki sıyrık ve çatlakların hastanın vücut sıvılarıyla temasının önlenmesi, eldiven takılması gibi önlemlerin alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak, sağlık personeli hepatit B enfeksiyonu karşısında risk altında olduğu gibi, HBsAg pozitif bir sağlık personelinin de virüsü başka hastalara bulaştırabileceği için seronegatif bütün sağlık personelinin aşılanması ge-

rekmektedir. Sağlık personelinde aşılanma oranı arttıkça doğal olarak HBV enfeksiyonuna yakalanma riski de azalacaktır.

KAYNAKLAR

1. Hsu HH, Feinstome SM, Hoofnagle JH. Acute viral hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. New York: Churchill Livingstone, 1995: 1136-53.
2. Krawitt EL. Chronic hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. New York: Churchill Livingstone, 1995: 1153-9.
3. Özyılkan E, Tatar G, Köseoğlu T, Özkuyumcu C, Kayhan B, Telatar H. Virusa bağlı kronik karaciğer hastalıklarında HBV yüzey antijeni, anti-HDV ve anti-HCV antikor sıklığı. *Mikrobiyol Bülteni* 1993; 27: 308-13.
4. Çakaloğlu Y, Ökten A, Yalçın S. Hepatit B virüsü enfeksiyonu seroepidemiolojisi. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatoloji Dergisi* 1990; 1: 49-53.
5. Davis G, Weber DJ, Lemon SM. Horizontal transmission of hepatitis B virus. *Lancet* 1989; 22: 889-93.
6. Balık İ. Hepatit B epidemiyolojisi. Kılıçturgay K, ed. *Viral Hepatit 94'te*. Viral Hepatit Savaşım Derneği Yayını. İstanbul: Tayt Ofset, 1994: 91-101.
7. Taşyaran MA. Epidemiyoloji. Kılıçturgay K, ed. *Viral Hepatit 98'de*. Viral Hepatit Savaşım Derneği Yayını. İstanbul: Deniz Ofset, İstanbul 1998: 94-100.
8. Kuru Ü, Turan Ö, Kuru N, Sağlam Z, Ulucaklı Ö, Candan İ. Hastane çalışanlarında hepatit B virüsü enfeksiyonu sıklığı. *Türkiye Klinikleri Gastroenterohepatoloji Dergisi* 1994; 5: 182-7.
9. Yaylı G, Benzonana NA, Çamursoy N, Dereli Y, Ünel N, Özer S. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında HBV, HCV, HIV serolojik göstergeleri. *KLİMİK Derg* 1994; 7: 2.
10. Kurt H, Türçapar N, Battal İ, Tekeli E, Meço O. Yüksek risk grubunda olan sağlık çalışanlarında viral hepatit (A, B, C, D) enfeksiyon sıklığı. *Viral Hepatit Derg* 1997; 1: 56-9.
11. Doğanay M, Patiroğlu T, Utaş C ve ark. Değişik gruplarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HDV pozitifliğinin karşılaştırılması. *Mikrobiyol Bülteni* 1993; 27: 107-12.
12. Aktaş F, Karabiber N, Saydam GS. Hastane personeli ve hastane dışından kişilerde hepatit B yüzey antijeni ve antikor sıklığının karşılaştırılması. *Mikrobiyol Bülteni* 1990; 24: 299-306.
13. Gezer S, Akgün N, Gülbaş Z, Akın E, Işıklı A. Kan bağışçıları ve hastane çalışanlarında HBsAg sıklığı. *Anadolu Tıp Dergisi* 1988; 10: 41-4.
14. Çetinkaya F, Gürses N, Aydın M, Albayrak D. Çocuk hastanesi personelinde hepatit B seroprevalansı. *Mikrobiyol Bülteni* 1994; 28: 246-9.
15. Ulusoay S, Bilgiç A. Hastane personelinde hepatit B virüsü serolojik göstergeleri. *İnfek Derg* 1994; 8: 5-6.
16. Dökmetaş İ, Yalçın AN, Bakır M, Poyraz Ö, Elaldı N, Yalman N. Sağlık personelinde hepatit B ve C seroprevalansı. *Mikrobiyol Bülteni* 1995; 29: 278-83.
17. Çolak H, Akgün Y. Değişik meslek gruplarında Hepatit B virüsü (HBV) markerlarının enzim immün assay (EIA) yöntemiyle aranması. *Anadolu Tıp Dergisi* 1987; 9: 81-8.
18. Berktaş M, Dalkılıç AE, Yavuz MT ve ark. Y.Y.Ü. Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi personelinde hepatit B seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 1995; 2: 87-9.
19. Leblebicioğlu H, Günaydın M, Durupınar B. Hastane personelinde hepatit B seroprevalansı. *Mikrobiyol Bülteni* 1993; 27: 113-8.
20. Badur S, Çetin ET, Akış N. İstanbul'da hayat kadınları, eşcinseller ve hastane çalışanlarında hepatit B ve HIV enfeksiyonları prevalansı. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1986; 16: 135-46.
21. Ökten A, Badur S, Çetin ET. İstanbul Tıp Fakültesi personelinde hepatit B virüsü enfeksiyonu ve aşılanmaya immün cevap. 8. *Türk Gastroenteroloji Kongresi (24-28 Ekim 1989, Samsun)* kitabında. 1989: 116.
22. Simons F, Van Damme P. Prevention and control of hepatitis B in central and eastern Europe and the Newly Independent States, Siofok, Hungary. *Vaccine* 1997; 15: 1595-7.
23. Garuz R, Torrea JL, Arnal JM, et al. Vaccination against hepatitis B virus in Spain: a cost-effectiveness analysis. *Vaccine* 1997; 15: 1652-60.

İLETİŞİM

Yrd. Doç. Dr. Selçuk KAYA
İstanbul Cad. No: 52 Kat: 4/14
32100 ISPARTA
e-posta: selcuk@med.sdu.edu.tr