



# Denizli İlinin Hepatit B Seroprevalansının Değerlendirilmesi

Ali ASAN<sup>1</sup>, Suzan SAÇAR<sup>1</sup>, Binali ÇATAK<sup>2</sup>, Fatma Banu KARAHASANOĞLU<sup>1</sup>,  
Mehmet ZENCİR<sup>2</sup>, Hüseyin TURGUT<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,  
<sup>2</sup> Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, DENİZLİ

## ÖZET

*Bu araştırmanın amacı, Denizli ilinde hepatit B virüsü prevalansını ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla, Şubat 2007-Nisan 2007 tarihleri arasında yaşları 4-80 yaş aralığındaki 344 kadın, 216 erkek, toplam 560 kişide hepatit B virüsü göstergeleri araştırıldı. HBsAg, anti-HBc ve anti-HBs pozitifliği sırasıyla %4.8, %20 ve %31.2 olarak saptanırken, HBsAg pozitifliği erkeklerde %7.4, kadınlarda %3.2 olarak bulundu ve cinsiyetler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (p= 0.02). On yaş altındaki çocukların hepsinde HBsAg negatif, anti-HBs pozitif. Sonuç olarak, HBsAg pozitifliği ülke ortalamasına uygun bulunmuştur. Denizli ilinde önceki yıllarda toplum genelinde yapılmış olan başka bir çalışma olmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır; bu da prevalans çalışmalarının önemine işaret etmektedir. HBV seropozitifliği adölesan çağının başlangıcından itibaren yükselme eğilimine girmektedir. Bu durum da aşısız olan adölesanların da aşılmasını gerektirdiğini göstermektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Hepatit B, seroprevalans, Denizli ili.

## SUMMARY

### Evaluation of Hepatitis B Seroprevalence of Denizli City

*The aim of this study was to determine the seroprevalence rates of hepatitis B virus in Denizli region. Between January 2007-April 2007, totally 560 person (4-80 years of age, 216 male, 344 female) were analyzed for hepatitis B virus serologic parameters. We determined HBsAg, anti-HBc and anti-HBs seropositivity, 4.8%, 20% and 31.2% respectively. HBsAg positivity was found 7.4% in man and 3.2% in woman and there was a significant difference between man and woman (p= 0.02). All the children who are under ten years old were found HBsAg negative and anti-HBs positive. As a result HBsAg positivity was found compatible with national rates. There is not community based seroprevalence study in Denizli previously, so we could not compare our study and this points the importance of prevalence studies. Hepatitis B virus seropositivity increases with adolescence period, this indicates that unvaccinated adolescence should be vaccinated too.*

**Key Words:** Hepatitis B, seroprevalence, Denizli city.



## GİRİŞ

Hepatit B virüsü (HBV) infeksiyonu tüm dünyada yaygın olarak görülen, ölüme yol açan ilk 10 hastalıktan biridir. Ülkemizin de aralarında bulunduğu birçok ülke için ciddi bir halk sağlığı problemi- dir. Yeryüzünde hepatit B ile enfekte yaklaşık 2 milyar kişi (dünya nüfusunun üçte biri) bulunmaktadır; bunların 350 milyonu kronik HBV infeksiyonludur ve her yıl 50 milyondan fazla yeni ol- gu ortaya çıkmaktadır (1,2). Kronik HBV infeksi- yonlularında karaciğer sirozu ve karaciğer kanseri gelişme riski artmıştır. Her yıl yaklaşık 1 milyon kişi bu komplikasyonlar sonucu yaşamını yitir- mektedir (3).

HBV ile oluşan kronik hepatit dünya çapında he- patoselüler karsinom (HSK)'un ana nedenidir (4). HBV, insan için tütünden sonra gelen bilinen ikinci en önemli karsinojenik ajan olarak kabul edil- mektedir (5,6).

Hepatit B tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de en yaygın görülen infeksiyon hastalıklarından- dır (7,8). Her yıl 200 bin kişi enfekte olmaktadır ve yaklaşık her üç kişiden biri bu infeksiyonla karşı- laşmıştır. Türkiye nüfusunun genel olarak yakla- şık %5'inin HBV taşıyıcısı olduğu kabul edilmekte- dir. Kaba bir hesapla, bunun yaklaşık 3-3.5 milyon insan olduğu tahmin edilmektedir (9,10).

Bu çalışmada, Denizli ilinin HBV seroprevalansı- nın saptanması amaçlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Araştırmanın yeri Denizli ili kent merkezi ve kırsalıdır. Örneklem büyüklüğü Türkiye'de hepatit B prevalansı ortalama %5 ( $\pm$  %2 sapmayla) olarak kabul edilerek %95 güven aralığında Epi-Info programı ile 560 kişi olarak belirlendi. Örneklem seçiminde çok aşamalı örnekleme yöntemi kulla- nıldı. Birinci aşamada il nüfusu; kent merkezi ve kırsal olarak ikiye ayrıldı. İkinci aşamada, nüfuslar yaklaşık olarak eşit kabul edilerek küme ör- nekleme (aile sağlığı merkezleri birer küme ola- rak kabul edildi) yapıldı. Üçüncü aşamada ise ör- nekleme alınacak kişiler rastgele örnekleme yöntemiyle belirlendi.

Şubat 2007-Nisan 2007 tarihleri arasında aile sağ- lığı merkezlerine gidilerek araştırmaya alınan ki- şilerin ön kol periferik venlerinden düz kuru tüp içerisine 5 cc kan örnekleri alındı. Araştırma için gidilen aile sağlığı merkezinden alınacak tüm kan- lar aynı gün içinde alındı. Tüm katılımcılara sos- yodemografik özelliklerini ve HBV infeksiyonu

bulaşı açısından risk oluşturabilecek durumları (diş çekimi ve tedavisi, kan nakli, operasyon, ma- nikür vb.) sorgulayan bir anket uygulandı. Alınan kanlar 3000 devirde yedi dakika santrifüj edildi. Elde edilen serumlar çalışma başlangıcına kadar Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kan Merkezinde -70°C'de saklandı. Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Laboratu- varında "Enzime Linked Immunoassay (ELISA)" yöntemi ile "Beckman Coulter UniCel Dxl 800" ci- hazında HBsAg, anti-HBc ve anti-HBs tayin edildi. Meslek sınıflaması için Boratav'ın geliştirdiği sos- yal statü modeli kullanıldı (11).

## Esnaf

Yanında hiç sürekli işçi istihdam etmeyen bu grup, sadece kendi hesabına çalışanlardan oluş- maktadır. Ancak, farklı özellikler taşıyan en az üç grubun heterojen bileşkesinden meydana gel- mektedir: Küçük esnaf ve zanaatkarlar, nitelikli, ancak orta halli (yanında sürekli personel çalış- tırmayan) serbest meslek sahipleri (örneğin; avu- kat, muhasebeci).

## Ücretli/Maaşlılar

Dört alt gruba ayrılmaktadır:

**1. Yüksek nitelikli:** Yüksek öğrenime gerek duyulan elit nitelikteki işleri kapsar: Hekim, avukat, mühendis ve benzeri.

**2. Beyaz yakalı:** İlgilinin yüksek öğrenimli olması- na bakılmaksızın, belli bir eğitim düzeyine veya meslek içi eğitimden kaynaklanan uzmanlaşmaya gerek duyan, ancak yüksek nitelikliden belirgin biçimde daha az nitelik gerektiren meslekleri oluşturur: Hemşire, diş teknisyeni, banka memuru, sekreter, öğretmen, polis ve benzeri.

**3. Niteliksiz hizmet grubu:** Tipik örnekleri; gar- son, bekçi, odacı, tezgahdar ve şofördür.

**4. Mavi yakalı işçiler:** Sanayi, inşaat, maden gibi doğrudan maddi üretimde çalışan ücretlilerdir.

## Emekli ve İşsizler

Doğrudan üretim süreci içinde olmadıklarından dolayı, ayrı grup olarak alındılar.

## Çiftçiler

Verinin yetersiz olması nedeniyle, kırsal üretim sürecindeki ilişkilerin tanımlanması yetersiz kal- maktadır. Bu nedenle kırsal üreticiler, sadece çift- çiler olarak gruplandırıldı.

Araştırmada elde edilen veriler SPSS for Windows 10.0 paket programına aktarıldı. Ortalama değer-



ler "aritmetik ortalama  $\pm$  standart sapma" olarak hesaplandı. Gruplar arası değerlendirmede ki-kare testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

### BULGULAR

Araştırmamıza 216 (%38.5)'sı erkek, 344 (%61.5)'ü kadın olmak üzere, yaşları 4-80 arasında (ortalama yaş  $37.89 \pm SD 14.58$ ) olan toplam 560 kişi dahil edildi. Bireylerin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde, araştırmaya alınanların %32.5'inin 30-39 yaş grubunda olduğu, en sık ev hanımlarının (%33.0) dahil edildiği ve katılımcıların %44.8'inin okur-yazar ya da ilkökul mezunu oldukları tespit edildi (Tablo 1).

HBsAg seropozitiflik oranı %4.8 (erkeklerde %7.4, kadınlarda %3.2) olarak tespit edildi ve cinsiyet-

ler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p = 0.02$ ) (Tablo 2).

Risk faktörleri değerlendirildiğinde kan nakli, cerrahi girişim ve dişe yönelik girişimler gibi literatürde HBV infeksiyonu bulaşı açısından risk olarak kabul edilen faktörlerin HBsAg pozitifliğine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0.05$ ) (Tablo 3).

Diğer risk faktörleri değerlendirildiğinde; HBsAg pozitif olan erkeklerin %75 (12/16)'inin berberde sakal tıraşı yaptırdığı saptandı ( $p > 0.05$ ). HBsAg pozitif olan kadınların %9.0 (1/11)'unun manikür yaptırdığı ( $p > 0.05$ ), %36.3 (4/11)'ünün ise kürtaç olduğu saptandı ( $p > 0.05$ ). HBsAg pozitif olduğu tespit edilen katılımcılarda uyuşturucu kullanımı, diyalize girme ve dövme yaptıırma öyküsü bulunmuyordu.

Tablo 1. Araştırmaya alınan bireylerin sosyodemografik verilere göre dağılımı.

Özellik	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	344	61.5
Erkek	216	38.5
Yaş grubu		
9 yaş ve altı	12	2.1
10-19	35	6.2
20-29	114	20.4
30-39	182	32.5
40-49	93	16.6
50-59	70	12.5
60-69	38	6.8
70 yaş ve üzeri	16	2.9
Meslek		
Ev hanımı	185	33.0
Beyaz yakalılar	128	23.0
Niteliksiz hizmet grubu	60	10.7
Öğrenci	42	7.5
Çiftçi	38	6.8
Emekli ve işsizler	28	5.0
Mavi yakalılar	27	4.8
Esnaf	26	4.6
Yüksek nitelikli	16	2.8
Diğer	10	1.8
Eğitim düzeyleri		
Okur-yazar ya da ilkökul	251	44.8
Ortaokul ve lise	179	32.0
Yüksekokul	90	16.1
Okur-yazar deęil	40	7.1
Toplam	560	100



Tablo 2. HBsAg seropozitifliğinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		HBsAg seropozitifliği Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
9 ve altı	0/5	0.0	0/7	0.0	0/12	0.0
10-19	3/16	18.7	1/19	5.2	4/35	11.4
20-29	5/47	10.6	0/67	0.0	5/114	4.3
30-39	4/58	6.8	4/124	3.2	8/182	4.3
40-49	3/41	7.3	3/52	5.7	6/93	6.4
50-59	0/27	0.0	1/43	2.3	1/70	1.4
60-69	1/17	5.8	1/21	4.7	2/38	5.2
70 ve üzeri	0/5	0.0	1/11	3.2	1/16	6.2
Toplam	16/216	7.4	11/344	3.2	27/560	4.8

Tablo 3. Risk faktörlerinin HBsAg durumuna göre değerlendirilmesi.

Risk faktörleri	HBsAg pozitif		HBsAg negatif		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Risk faktörü olduğu kabul edilen durumlar					
Kan nakli	4	7.11	50	92.89	> 0.05
Cerrahi girişim	12	4.23	272	95.77	> 0.05
Diş girişimleri	22	5.49	379	94.51	> 0.05
Ortak iğne kullanımı	5	4.59	104	95.41	> 0.05
Hastaneye yatış	12	4.62	320	96.38	> 0.05
Bebeğe taşıma/imanikim	13	6.47	188	93.53	> 0.05
Risk faktörü olabilecek durumlar					
Tütün işçiliği yapma	9	5.53	154	94.47	> 0.05
Yurt dışı seyahati	6	10	54	90	> 0.05
Bilinmeyen	3	3.34	87	96.66	> 0.05

Anti-HBc pozitifliğinin erkeklerde %27.3 (59/216), kadınlarda ise %15.4 (53/344) olduğu ve cinsiyetler arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p=0.001$ ) (Tablo 4). HBsAg ve anti-HBc birlikte değerlendirildiğinde HBV ile karşılaşma oranının %24.0 olduğu saptandı.

Anti-HBs pozitifliği erkeklerde %29.6 (64/216), kadınlarda %32.2 (111/344) bulundu ve cinsiyetler arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ) (Tablo 5).

Yaş gruplarındaki anti-HBs seropozitifliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p=0.01$ ), ancak

HBsAg seropozitifliğinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptandı ( $p>0.05$ ). Anti-HBc seropozitifliği yaş grupları arasında karşılaştırıldığında aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.01$ ).

HBsAg pozitifliği açısından kırsal ve kentsel kesim karşılaştırıldığında kırsal kesimde %5.35 (15/280), kentsel alanda ise %3.92 (11/280) olduğu tespit edildi, ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ).



Tablo 4. Anti-HBc pozitifliğinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		Anti-HBc pozitifliği Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
9 ve altı	0/5	0.0	0/7	0.0	0/12	0.0
10-19	4/16	25.0	2/19	10.5	6/35	17.1
20-29	8/47	17.0	4/67	5.9	12/114	10.5
30-39	15/58	25.8	21/124	16.9	36/182	19.7
40-49	15/41	36.5	10/52	19.2	25/93	26.8
50-59	7/27	25.9	9/43	20.9	16/70	22.8
60-69	9/17	52.9	3/21	14.2	12/38	31.5
70 ve üzeri	1/5	20.0	4/11	36.3	5/16	31.2
Toplam	59/216	27.3	53/344	15.4	112/560	20.0

Tablo 5. Anti-HBs pozitifliğinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		Anti-HBs pozitifliği Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
9 ve altı	5/5	100	7/7	100	12/12	100
10-19	5/16	31.2	10/19	52.6	15/35	42.8
20-29	8/47	17.0	18/67	26.8	26/114	22.8
30-39	18/58	31.0	45/124	36.2	63/182	34.6
40-49	14/41	34.1	16/52	30.7	30/93	32.2
50-59	6/27	22.2	8/43	18.6	14/70	20.0
60-69	7/17	41.1	4/21	19.0	11/38	28.9
70 ve üzeri	1/5	20.0	3/11	27.2	4/16	25.0
Toplam	64/216	29.6	111/344	32.2	175/560	31.2

### TARTIŞMA

HBV enfeksiyonunun dağılımı coğrafi bölgelere göre farklılıklar gösterir. Dünya; düşük, orta ve yüksek endemisite bölgelerine ayrılmıştır. Sınıflandırmada; bölgedeki HBsAg ve anti-HBs pozitifliği oranları, enfeksiyonun alınma yaşı ve virüsün en sık hangi yolla bulaştığı göz önünde bulundurulmuştur. HBsAg pozitifliği dünya genelinde %0.1-20 arasındadır (12,13). Ülkemizde HBsAg pozitifliği bölgeden bölgeye değişmek üzere %1-14.3 arasında bulunmuştur ve ortalama değerlere göre dünyada orta endemisite bölgesinde yer almaktadır (14,15).

Parenteral enjeksiyon, kan ve kan ürünleri transfüzyonunun daha sık olduğu Batılı toplumlarda

HBV seropozitifliği daha düşüktür. Bunun sebebi, konuya gereken önemin verilmesi ve alınan tedbirlerin ciddi bir şekilde uygulanmasıdır. Ülkemizde özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde parenteral bulaş yolu çok önemli değildir ve yüksek seropozitiflik oranları dikkat çekicidir (16).

Ülkemizde 1972 yılından beri çeşitli gruplarda HBsAg taranmaktadır (12). Değişik yaş gruplarındaki çalışmaların sonuçları bazı farklılıklar gösterse de, HBV ile karşılaşma şansının adölesan çağı başlangıcından itibaren yükselme eğilimine girdiği görülmektedir. Bu durum aşı politikalarının düzenlenmesinde kullanılabilir ve aşısız adölesan çağı kişilerin aşılınması gerektiğini düşün-





dürebilir. Nitekim Sağlık Bakanlığı aşılama risk gruplarına, okul öncesi ve okul dönemi çocuklarına kademeli olarak yaygınlaştırmaya başlamıştır.

Araştırmamızda HBsAg seropozitiflik oranı %4.8 (erkeklerde %7.4, kadınlarda %3.2) olarak tespit edildi ve bu oran Türkiye genelinde tespit edilen %4-10'luk oran ile uyumludur (15-21). Çalışmada kadın katılımcıların fazla olması ve erkeklerde de HBsAg pozitifliğinin anlamlı olarak yüksek çıkması, elde ettiğimiz seropozitiflik sonuçlarını etkilemiş olabilir. Bu nedenle ilimizde HBsAg seropozitifliğinin daha yüksek olması mümkündür.

Mistik ve arkadaşlarının yaptığı bir meta-analizde, Kızılay Kan Merkezleri tarafından 13 yılda toplanan 5.420.125 ünite kanda HBsAg pozitiflik oranı %5.1 olarak bildirilmiş ve seropozitifliğin yıllar içinde anlamlı olarak azaldığı ifade edilmiştir (15). Denizli ilinde önceki yıllarda toplum genelinde yapılan bir çalışma olmadığı için verilerimizi karşılaştırma imkanı bulunamamıştır. Turgut ve arkadaşlarının çocukluk yaş grubunda yaptıkları çalışmada HBsAg pozitifliği %3.4 olarak bildirilmiştir (19). Gez ve arkadaşları, 1200 sivil kan donöründe HBsAg prevalansını %1.1 bulmuştur (22). Polat ve arkadaşları ise adolesan grubunda HBsAg pozitifliğini %4.8, anti-HBs'yi ise %9.6 olarak raporlandırmıştır (23).

Toplumun genelinde yapılan taramalarda HBsAg pozitifliği en yüksek oranda sırasıyla Eskişehir, Antalya, Diyarbakır, Adana, Elazığ, Erzurum ve Sivas'ta bulunmuştur (12,24). Afyon'da yapılan bir çalışmada, genel popülasyonda kronik HBV enfeksiyonu oranı %10.4 olarak tespit edilmiştir. Bu yükseklik bölgedeki sık akraba evliliğine ve kalabalık aile yaşamına bağlanmıştır (25). Yousefi ve arkadaşları ise Ankara'da HBsAg pozitifliğini %1.7 olarak bildirmişlerdir (26).

HBsAg pozitifliğinin erkeklerde daha sık olduğu ve cinsiyetler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p=0.02$ ). Bizim sonuçlarımızla uyumlu olarak yerli literatürde HBV enfeksiyonu seroprevalansının erkeklerde daha yüksek olduğu ifade edilmekte, ancak cinsiyete göre fark bulmayan çalışma sonuçları da bulunmaktadır (18,21,27-37). HBsAg pozitif olan erkeklerde herhangi bir risk faktörü ile karşılaşma oranı %93.7, kadınlarda ise %81.8 olarak tespit edildi. Risk faktörleri ile daha sık karşılaşmalar, HBsAg pozitifliğinin erkeklerde daha sık görülmesinin bir nedeni olabilir.

Yaş gruplarındaki HBsAg seropozitifliği karşılaştırıldığında, aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ). En yüksek oranlar; erkeklerde 10-19 yaş grubunda (%18.7) ve 20-29 yaş grubunda (%10.6), kadınlarda ise 40-49 yaş grubunda (%5.7) ve 10-19 yaş grubunda (%5.2) tespit edildi. Erkeklerde 50 yaş ve üzerinde prevalansın %5.8 olması ve kadınlarda ise bu oranın %10.6 olmasının nedeni, yaş ilerledikçe HBV enfeksiyonu sonrasında gelişen patolojilerle karşılaşılması nedeniyle ileri yaşlara ulaşamamaları olabilir.

HBV enfeksiyonu prevalansını saptamak için yapılan araştırmalar incelendiğinde; Kurt ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada 3515 sağlıklı insanda HBsAg pozitifliği %5.5, anti-HBs pozitifliği %20.7 ve HBV seroprevalansı %26.1 olarak bulunmuştur (18). Dökmetaş ve arkadaşları, Sivas'ta HBsAg ve anti-HBs oranını %5 ve %15.8; Durmuş ve arkadaşları Trabzon'da kırsal ve kentsel alanda yaşayan 1000 kişide bu oranları %8 ve %31.5; Akbulut ve arkadaşları ise Elazığ bölgesinde 1-68 yaşlarında toplam 715 kişide HBsAg pozitifliğini %11.5 olarak bulmuşlardır (17,30,38).

Araştırmamızda anti-HBs pozitifliği %31.2 olarak tespit edildi. HBsAg ve anti-HBc birlikte değerlendirildiğinde HBV ile karşılaşma oranının %24.8 olduğu saptandı. Bu oranlar Türkiye genelinde yapılan araştırmalar ile uyumludur (15,16,18,21,33,39-41). Araştırmamızda anti-HBs pozitifliğinin anti-HBc pozitifliğinden daha yüksek bulunmasının sebebi, hepatit B aşısı yapılmış olmasına bağlı olabilir. Erkeklerde ve kadınlarda dokuz yaş ve altında anti-HBs pozitifliğinin %100 oranında görülmesi ulusal aşılama programı ile elde edilen başarıyı göstermekle birlikte, hepatit B aşısının tüm yaş gruplarına uygulanması konusunda toplumun bilinçlendirilmesinin önemini de göstermektedir. Yaş gruplarındaki anti-HBs seropozitifliği değerlendirildiğinde aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ( $p=0.01$ ).

Araştırmamızda HBsAg pozitifliğinin kırsal alanda daha sık olduğu görüldü. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Literatürde HBsAg pozitifliği açısından kırsal ve kentsel kesim arasında fark olmadığını belirten yayınlar vardır (42). Buna karşın Mehmet ve arkadaşları, kırsal kesimde HBsAg pozitifliğinin kentsel kesime göre anlamlı oranda yüksek olduğunu, yaşla beraber HBV ile karşılaşma oranının arttığını belirtmişlerdir (43).



HBV ile karşılaşma oranı yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında, anti-HBc pozitifliğinin sıfır-dokuz yaş grubunda %0, 10-19 yaş grubunda ise %17.1 olduğu ve 60'lı yaşlarda %31.5'e yükseldiği gözlenmektedir. Bu sonuçlar çocuklara yapılan hepatit B aşısının önemini vurgularken, ileri yaşlarda seropozitifliğin artması hepatit B infeksiyonunun yaşla birlikte artan ilişkisini göstermektedir. Yaş gruplarındaki anti-HBc pozitiflikleri karşılaştırıldığında aradaki ilişki anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001$ ).

Anti-HBc pozitifliğinin araştırmamızda %20 olduğu ve bu pozitifliğin cinsiyetler arasında anlamlı olduğu bulunmuştur ( $p=0.01$ ). Yerli literatürde anti-HBc pozitifliğini araştıran araştırmalar fazla değildir. Ocak ve arkadaşları tüm yaş gruplarını içeren araştırmalarında anti-HBc pozitifliğini %31.6, Kenar ve arkadaşları ise yine tüm yaş gruplarını içeren araştırmalarında bu oranı %33.8 olarak bulmuştur. Sıdal ve arkadaşları altı ay-15 yaş arasında %15.9, Oktun ve arkadaşları 0-19 yaş arasında %7.54, Saltoğlu ve arkadaşları 14-18 yaş arasında %9, Dikici ve arkadaşları 7-15 yaş arası çocuklarda %7.5 oranlarını bildirmişlerdir (32,44-48).

Yapılan literatür taramasında HBsAg seropozitifliğinin kişilerin eğitim düzeyleri ve anne eğitim düzeyleriyle ilişkisini araştıran araştırmalara ulaşılamamıştır. Araştırmamızda HBsAg seropozitifliği her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ).

Araştırmamızda mesleklere göre değerlendirme yapıldığında, HBsAg pozitifliği en sık olarak niteliksiz hizmet grubu ve ev hanımlarında (%25.7) tespit edilmiştir. Mesleklerin HBsAg pozitifliğine etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

HBsAg ile ilgili risk faktörleri sorgulandığında katılımcıların %81.4'ünde dişe yönelik girişim öyküsü, %44.4'ünde hastaneye yatış öyküsü ve yine %44.4'ünde cerrahi girişim öyküsü tespit edildi, ancak bu risk faktörlerinin HBsAg pozitifliğine etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Yerli literatürde bir araştırmada hepatit B bulaş yolları arasında ilk üç sıra; cerrahi girişim, eşin hepatit B taşıyıcısı olması ve dişe girişim olarak belirlenmiştir. Malatya'da yapılan araştırmada kulak deldirme ve sünnet, bulaş yolu olarak gösterilmiştir (49). Akbulut ve arkadaşları ise HBsAg bulunanların %42.7'sinde diş çekimi öyküsü, %6.1'inde işe cerrahi girişim öyküsü olduğunu ifade etmişlerdir (20).

Araştırmamızda HBV seroprevalansının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Risk faktörlerinin etkisini belirlemek temel hedef olarak alınmamıştır. Bununla birlikte, risk faktörlerinin HBsAg pozitifliğine etkileri incelenmiştir. Diş girişimleri, kan nakli ve cerrahi girişimler gibi risk faktörlerinin HBsAg pozitifliğine etkisi araştırmamızda istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ). Yine tütün içiliği yapma ve yurt dışı seyahati gibi risk faktörü olabilecek durumların da HBsAg pozitifliğine etkileri istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ ). Saçar ve arkadaşları araştırmalarında; tütün içiliğini HBsAg pozitif olan bireylerde anlamlı olarak yüksek bulmuş, ancak tütün içiliğinin HBV ya da diğer parenteral yolla bulaşan etkenler için bir risk faktörü olarak değerlendirilebilmesinde, daha geniş araştırma ve kontrol grupları ile risk analizleri ve istatistiksel değerlendirmelerin yapılacağı ileri araştırmalara gerek olduğunu ifade etmişlerdir (50). Araştırmamızda risk faktörlerinin HBsAg pozitifliğine etkilerinin anlamlı bulunmaması; örneklem sayısının az olması ve toplumda risk faktörleri ile karşılaşma oranının yüksek olmasından da kaynaklanıyor olabilir. Araştırma grubumuzun %92.1'inin en az bir risk faktörü ile karşılaşmış olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; HBsAg pozitifliği ülke ortalamasına uygun bulunmuştur. Denizli ilinde önceki yıllarda toplum genelinde yapılmış olan başka bir araştırma olmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır, bu da prevalans araştırmalarının önemine işaret etmektedir. Türkiye'deki gerçek prevalansı belirlemek ve ilerideki araştırmalarla karşılaştırma yapabilmek için iyi planlanmış, çok-merkezli ve büyük çaplı araştırmalar yapılmalıdır. Ulusal aşılama programı kapsamı dışında kalmış olan adolesanların ve risk gruplarının da aşılama sağlanmalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Zakim D, Boyer TD. Hepatitis B and D. In: Nair S, Perillo RP (eds). *Hepatology a Textbook of Liver Disease*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders, 2003: 959-1016.
2. Kao JH, Chen DS. Global control of hepatitis B virus. *Lancet Infect Dis* 2002; 395-7.
3. Custer B, Sullivan SD, Hazlet TK, Hloje U, Venstra DL, Kowdley KV. Global epidemiology of hepatitis B virus. *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: 158-68.
4. Wands JR. Prevention of hepatocellular carcinoma. *NEJM* 2001; 351: 1567-70.



5. Goedert JJ. Preventing infection-associated cancer. From bench to hillside. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97: 245-6.
6. Mast E, Mahoney F, Kane MA, Margolis HS. Hepatitis B vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein WA (eds). *Vaccines*. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Saunders, 2004: 299-337.
7. Taşyaran MA. HBV enfeksiyonunun epidemiyolojisi. Kılıçturgay K, Badur S (editörler). *Viral Hepatit 2001*. 1. Baskı. İstanbul: Deniz Ofset, 2001: 121-8.
8. Selimoğlu MA. Kronik Hepatit B ve C Virüs Enfeksiyonlarında Antiviral Tedavi. Çocukluk Çağı Karaciğer Hastalıkları. 1. Baskı. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi, 2000.
9. Güraksın A, Ayyıldız A, Paç A, Babacan M. Erzurum bölgesi ilkököl öğrencilerinde hepatit B prevalansı. *İnfeksiyon Dergisi* 1992; 6: 19-22.
10. Ertekin V, Selimoğlu MA. Hepatit B virüs enfeksiyonu epidemiyolojisi. *Sindrom Dergisi* 2001; 13: 105-10.
11. Boratav K. İstanbul'dan ve Anadolu'dan sınıf profilleri. 1. Baskı. İmge Yayıncılık, 2002.
12. Taşyaran MA. HBV enfeksiyonu epidemiyolojisi. Tekeli E, Balık İ (editörler). *Viral Hepatit 2003*. 1. Baskı. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2003: 121-8.
13. Kaygusuz S, Kılıç D, Ayaşlıoğlu E, Özlük Ö, Cerit L, Yıldırım A. Kırıkkale'de yaşa ve cinsiyete göre HAV, HBV ve HCV seropozitiflik sonuçları. *Viral Hepatit Derg* 2003; 8: 160-5.
14. Bilgiç A, Özacar T. Hepatit B virüsü. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (editörler). *İnfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyolojisi*. 2. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 2002: 1350-70.
15. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Tekeli E, Balık İ (editörler). *Viral Hepatit 2003*. 1. Baskı. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2003: 10-55.
16. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Kılıçturgay K, Badur S (editörler). *Viral Hepatit 2001*. 1. Baskı. İstanbul: Deniz Ofset, 2001: 10-55.
17. Dökmetaş, Yalçın AN, Bakır M, Poyraz Ö, Elaldi N, Yalman N. Sağlık personelinde hepatit B ve hepatit C seroprevalansı. *Mikrobiyoloji Bülteni* 1995; 29: 278-83.
18. Kurt H, Battal İ, Memikoğlu O, Yeşilkaya A, Tekeli E. Ankara Bölgesinde sağlıklı bireylerde HAV, HBV ve HCV seroprevalansının yaş ve cinsiyete göre dağılımı. *Viral Hepatit Derg* 2003; 8: 88-96.
19. Polat A, Köseli O, Kaptanoğlu B. Sanayide çalışan adölesanlarda viral hepatit A, B ve C seroprevalansı. *İnfeksiyon Derg* 2000; 14: 331-3.
20. Akbulut HH, Çelik İ, Güngör S, Aydoğmuş H, Doğan Y. Elazığ ili 7-14 yaş arası çocuklarda hepatit virüsleri seropozitiflikleri. *Viral Hepatit Derg* 2001; 1: 266-9.
21. Kaçmaz B. Ankara ilinde hepatit B ve hepatit C enfeksiyonu seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 2003; 2: 97-101.
22. Turgut H, Kaleli İ, Yalçın AN, Çetin ÇB, Çelik A, Akşit F. Değişik gruplarda HBsAg olumluluğunun araştırılması. *Viral Hepatit Dergisi* 1999; 2: 115-7.
23. Gez S, Demirel Gez A, Akdağ B. Kan ve aferez donörlerine serolojik bakış. VII. Ulusal Viral Hepatit Kongresi Kongre Kitabı. Antalya: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2004: 127.
24. Erden S, Büyükköztürk S, Çalangu S, Yılmaz G, Palandüz S, Badur S. A study of serological markers of hepatitis B and C viruses in Istanbul, Turkey. *Med Princ Pract* 2003; 12: 184-8.
25. Demirtürk N, Demirdal T, Altındış M, Aktepe OC. Yahılı okullarda hepatit B ve C enfeksiyonları: Bir okul taramasının sonuçları. *Klinik Derg* 2004; 17: 191-2.
26. Yousefi RA, Bingöl N, Arslantürk A, Demirboğa S. Çeşitli yaş gruplarında HBsAg ve anti-HBs seroprevalansı. *Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi (3-8 Ekim 1999, Antalya) Program ve Özet Kitabı*. İstanbul: Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları ve Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti, 1999: 187.
27. DüNDAR C, Hamzaçelebi H, Topbaş M, Gündüz H, Peşken Y. Samsun il merkezinde hepatit B enfeksiyonu seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 6: 194-7.
28. Demirci M, Arıdoğan BC, Taşkın P, Arda M. Isparta'da değişik yaş gruplarında hepatit B belirleyicilerin seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 6: 198-200.
29. Taşyaran MA, Akdağ R, Akyüz M ve ark. Erzurum bölgesi çocuklarında parenteral bulaşan hepatit virüslerinin seroprevalansı. *KLİMİK Dergisi* 1994; 76-8.
30. Akbulut A, Kılıç SS, Felek S ve ark. Elazığ ili ve yöresinde hepatit B prevalansının araştırılması. *Viral Hepatit Dergisi* 1995; 1: 29-33.
31. Pamukçu M, Mutlu G, Yeğin O. Hastane personelinde hepatit B virüs markerleri prevalansı. *İnfeksiyon Dergisi* 1990; 4: 149.
32. Ocak S, Kaya H, Çetin M, İnandı T. Antakya'da preoperatif hastalarda hepatit A ve B seropozitifliği, yaş ve cinsiyete göre dağılımı. *Viral Hepatit Dergisi* 2005; 3: 169-75.
33. Kaygusuz S, Kılıç D, Ayaşlıoğlu E, Özlük Ö, Cerit L, Yıldırım A. Kırıkkale'de yaşa ve cinsiyete göre HAV, HBV ve HCV seropozitiflik sonuçları. *Viral Hepatit Dergisi* 2003; 3: 152-4.
34. Arabacı F, Şahin HA, Şahin İ, Kartal Ş. Kan donörlerinde HBV, HCV, HIV ve VDRL seropozitifliği. *Klinik Dergisi* 2003; 1: 18-20.
35. Altındış M, Şener M. Huzurevinde kalanlarda ve personelinde hepatit B virüs enfeksiyon taraması. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 2: 321-3.





36. Özyürek H, Kaya D, Şimşek E, Gözüokara A, Koloğlu N, Öksüz Ş, Kocabay K. Düzce ilkokullarında hepatit B prevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 2: 333-4.
37. Apan TZ, Yıldırım RC, Yıldız A, Begon B. Kırıkkale ilinde devlet hastanesi ve Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi polikliniklerine başvuranlarda hepatit B seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi* 2002; 3: 509-13.
38. Durmuş G, Erem C, Sönmez M, Mocan Z, Telatar M, Yanat GC. Trabzon bölgesinde hepatit B virüs enfeksiyonu seroepidemiolojisi. *Yeni Tıp Dergisi* 1996; 13: 228-31.
39. Aydın ON, Aydın N, Ünal F. Opere edilecek hastalarda HBsAg, anti-HCV ve anti-HIV pozitifliği ve korunma. *Türk Mikrobiyol Cem Derg* 1999; 29: 78-81.
40. Altındiş M, Şener M. Huzurevinde kalanlarda ve personelinde HBV enfeksiyonu taraması. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 2: 321-3.
41. Kaygusuz S, Kılıç D, Ayaşlıoğlu E, Özlük Ö, Cerit L, Yıldırım A. Kırıkkale'de yaşa ve cinsiyete göre HAV, HBV ve HCV seropozitiflik sonuçları. *Viral Hepatit Dergisi* 2003; 8: 160-5.
42. Karabay O, Serin E, Tamer A ve ark. Hepatitis B carriage and Brucella seroprevalence in urban and rural areas of Bolu province of Turkey: A prospective epidemiologic study. *Turk J Gastroenterol* 2004; 15: 11-3.
43. Mehmet D, Melikşah E, Şerif Y, Günay S, Tuncer O, Zeynep S. Prevalence of hepatitis B infection in the southeastern region of Turkey: Comparison of risk factors for HBV infection in rural and urban areas. *J Infect Dis* 2005; 58: 15-9.
44. Saltoğlu N, Mıdıklı D, Dünder İH. Adana'da yatılı bir lisenin öğrencilerinde HBV. V. Ulusal Viral Hepatit Kongresi Kongre Kitabı. Ankara: Viral Hepatit Savaşım Derneği, 2000: 28.
45. Otkun M, Erdoğan MS, Tatman-Otkun M, Akata F. Edirne'de çocukluk çağında HBV ile karşılaşma yaşı ve eikili faktörler. *İnfeksiyon Dergisi* 2001; 15: 167-74.
46. Sıdal M, Ünüvar E, Oğuz F, Cihan C, Önel D, Badur S. Age-specific seroepidemiology of hepatitis A, B, and E infections among children in İstanbul, Turkey. *Eur J Epidemiology* 2001; 1: 141-4.
47. Kenar S, Altınay H, Pahsa A, Çavuşlu Ş. HBV seroprevalansının yaşlara göre dağılımı. V. Ulusal Viral Hepatit Kongresi Kongre Kitabı. Ankara: Viral Hepatit Savaşım Derneği, 2000: P36.
48. Dikici B, Gözü A, Fidan M, Boşnak M, Değertekin H. Mardin İl Merkezindeki Çocuklarda HBV Prevalansı. 40. Türk Pediatri Kongresi Kongre Kitabı. İstanbul 2004: P58.
49. Mıstık R. Yetişkin akut viral hepatit B'de bulaş yolları. *Viral Hepatit Dergisi* 1995; 1: 20-4.
50. Saçar S, Asan A, Toprak S, Gez AD, Catak B, Turgut H. Tütün işçiliğinin yaygın olduğu Acıpayam ilçesinde HBsAg seropozitifliğinin araştırılması. *Mikrobiyol Bul* 2007; 41: 163-4.

#### YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Ali ASAN

Tunceli Devlet Hastanesi B Blok

İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği

TUNCELİ

e-mail: draasan@yahoo.com