

Antakya'da Preoperatif Hastalarda Hepatit A ve B Seropozitifliği, Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Sabahattin OCAK¹, Hasan KAYA², Meryem ÇETİN³, Tacettin İNANDI⁴

¹ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

² Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı,

³ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,

⁴ Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, HATAY

ÖZET

Antakya bölgesinde hepatit A ve B seroprevalansları hakkında fikir edinmek için Mayıs 2004-Mayıs 2005 tarihleri arasında, Antakya Devlet Hastanesi'nde çeşitli nedenlerle opere edilen preoperatif hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olguların yaş ve cinsiyetleri tespit edildi, 0-4, 5-9, 10-16, 17-39, 40-59 ve 60 ve üzeri yaş olarak toplam altı gruba ayrıldı. Tüm olgularda, anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc IgG antikorlarının tespitinde ELISA yöntemi kullanıldı. Olgulardaki anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc IgG seropozitiflik oranlarının, yaş ve cinsiyetle ilişkisi araştırıldı. Olgularda anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc IgG seropozitiflik oranları sırasıyla %85.4 (737/862), %3.2 (79/2439), %33.4 (734/2194) ve %31.6 (585/1848) olarak tespit edildi. HBsAg ve anti-HBs seropozitiflikleri erkeklerde daha yüksekti ($p < 0.05$). Anti-HAV IgG, anti-HBs ve anti-HBc IgG seropozitiflikleri yaş gruplarına göre farklılık gösterdi ($p < 0.05$). Bu çalışma sonucunda, bölgemizde hepatit A ve hepatit B prevalanslarının yüksek olabileceği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: Hepatit A virüsü, hepatit B virüsü, seropozitiflik, Antakya.

SUMMARY

Seropositivity of Hepatitis A and B According to Age and Sex in Preoperative Patients in Antakya

The aim of the study was to estimate about seroprevalance rates of hepatitis A and B infections in Antakya region. The preoperative laboratory records of patients who were scheduled for various types of operations between May 2004 and May 2005 in Antakya State Hospital were used in this retrospective study. ELISA method was used to determine the antibodies for anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs and anti-HBc IgG. The percentages of the seropositivity for anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs and anti-HBc IgG were found to be 85.4% (737/862), 3.2% (79/2439), 33.4% (734/2194), 31.6% (585/1848), respectively. Seropositivity of HBsAg and anti-HBs was higher in males than in females. ($p < 0.05$). This study showed that there is a increased seropositivity of anti-HAV IgG, anti-HBs and anti-HBc



IgG positivities with age ($p < 0.05$). This study also showed that seroprevalances of hepatitis A and hepatitis B may be high in Antakya region.

Key Words: Hepatitis A virus, hepatitis B virus, seropositivity, Antakya.

GİRİŞ

Hepatit A özellikle karaciğerde kendini sınırlayıp kronikleşmeyen, dünyada ve ülkemizde yaygın olarak görülen bir infeksiyon hastalığıdır. Fekal-oral yolla bulaşan hastalıkta en tipik özellik, tekrarlayan epidemilerin sık görülmesidir. Hepatit A infeksiyonunun dünyadaki prevalansı; kötü hijyen, sanitasyon tedbirlerinin yetersizliği, sosyo ekonomik durum ve kalabalık ortamlarla yakından ilişkilidir (1,2).

Her yıl dünyada yaklaşık 1.4 milyon kişide hepatit A virüsü (HAV) infeksiyonu görüldüğü tahmin edilmektedir (3). Asya, Güney ve Orta Amerika'nın birçok bölgesi dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkelerin çoğunda, ileri yaştaki çocukların ve erişkinlerin hemen tümü HAV ile infekte olmaktadır. HAV infeksiyonu prevalansı, Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde %30-70 arasında değişirken, ülkemizde 10 yaş altında %40-70, 15 yaş üzerinde ise %90 oranlarına ulaştığı bildirilmektedir (4,5).

Hepatit B virüsü (HBV) tüm dünyada yaygın olarak görülen, kronikleştiğinde karaciğer sirozu ve hepatoselüler karsinoma (HSK)'ya yol açan bir infeksiyon etkenidir (6,7). Dünyada HBV pozitifliğinin %0.1-20 oranlarında olduğu tahmin edilirken, gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan ülkemizde sağlıklı bireylerde HBV pozitifliğinin %1-14.3 arasında olduğu bildirilmektedir (2,7,8).

Bölgemizde hepatit A ve B ile ilgili seroprevalans çalışmaları yapılmamıştır. Toplumun hepatit B aşısıyla korunma oranları özellikle çocuklarda bilinmemektedir. Bu çalışmada, Antakya bölgesinde hepatit A ve hepatit B infeksiyonlarının seroprevalansı hakkında fikir edinilmesi, yaş ve cinsiyetle olan ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Çalışma için Mayıs 2004-Mayıs 2005 tarihleri arasında Antakya Devlet Hastanesi'ne çeşitli nedenlerle yatırılan preoperatif hastaların kayıtları retrospektif olarak incelendi. Olgulara yapılan preoperatif testler değerlendirildiğinde, anti-HAV IgG için 862, HBsAg için 2439, anti-HBs için 2194 ve

anti-HBc IgG için 1848 preoperatif olgu çalışma kapsamına alındı.

Olguların yaş ve cinsiyetleri tespit edildi ve 0-4, 5-9, 10-16, 17-39, 40-59, 60 ve üzeri yaş olmak üzere toplam altı gruba ayrıldı. Tüm olgularda, anti-HAV IgG, HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc IgG testleri, Antakya Devlet Hastanesi ELISA laboratuvarında, Axsym otoanalizörü ile mikropartikül enzim immünassay (EIA) tekniği kullanılarak çalışıldı (Abbott Labb, İtalya) ve üretici firmanın standart ve kontrolleri kullanılarak denetim altında tutuldu. İstatistiksel analizler ki-kare testi kullanılarak yapıldı. Hipotezler iki yönlü kuruldu ve 0.05'ten küçük olan p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Anti-HAV IgG seropozitiflik oranı 6 ay-91 yaş arasında, 539 (%62.5)'u erkek, 323 (%37.5)'ü kadın, toplam 862 preoperatif olguda %85.4 (erkeklerde %84.9, kadınlarda %86.3) olarak bulundu. Anti-HAV IgG seropozitifliğinin yaşla artış gösterdiği, yaş grupları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0.05$). Anti-HAV ve IgG seropozitifliklerindeki farklılıklar cinsiyetler açısından önemli değildi ($p > 0.05$). Yaş ve cinsiyete göre anti-HAV IgG seropozitiflik oranlarının dağılımları Tablo 1'de görülmektedir.

HBsAg seropozitiflik oranı 6 ay-90 yaş arasındaki 1361 (%55.8)'i erkek, 1078 (%44.2)'i kadın toplam 2439 preoperatif olguda %3.2 (erkeklerde %4.1, kadınlarda %2.1) olarak bulundu. Yaş gruplarındaki HBsAg seropozitiflikleri karşılaştırıldığında, aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$). HBsAg seropozitiflikleri erkeklerde önemli ölçüde yüksekti ($p < 0.05$) (Tablo 2).

Anti-HBs seropozitifliği oranı 6 ay-90 yaş arasında 1225 (%55.8)'i erkek, 969 (%44.2)'ü kadın, toplam 2194 preoperatif olguda %33.4 (erkeklerde %35.9, kadınlarda %30.3) olarak bulundu. Anti-HBs seropozitifliğinin yaşla artış gösterdiği, yaş grupları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0.05$). HBsAg gibi anti-HBs seropozitifliği de erkeklerde daha yüksekti ($p < 0.05$) (Tablo 3).

**Tablo 1.** Anti-HAV IgG seropozitifliklerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Anti-HAV IgG seropozitifliği					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%
0-4	7/38	18.4	2/17	11.7	9/55	16.3
5-9	25/53	47.1	10/27	37.0	35/80	43.7
10-16	66/80	82.5	29/36	80.5	95/116	81.9
17-39	175/181	96.6	72/76	94.7	247/257	96.1
40-59	122/123	99.2	87/88	98.8	209/211	99.1
≥ 60	63/64	98.4	79/79	100	142/143	99.3
Toplam	458/539	84.9	279/323	86.3	737/862	85.4

Tablo 2. HBsAg seropozitifliklerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	HBsAg seropozitifliği					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%
0-4	0/60	0.0	0/21	0.0	0/81	0.0
5-9	2/93	2.2	1/47	2.1	3/140	2.1
10-16	1/160	0.6	0/73	0.0	1/233	0.4
17-39	17/302	5.6	5/277	1.8	22/579	3.8
40-59	14/345	4.1	10/347	2.9	24/692	3.5
≥ 60	22/401	5.5	7/313	2.2	29/714	4.1
Toplam	56/1361	4.1	23/1078	2.1	79/2439	3.2

Tablo 3. Anti-HBs seropozitifliklerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Anti-HBs seropozitifliği					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%
0-4	50/59	84.7	18/21	85.7	68/80	85
5-9	56/93	60.2	25/47	53.2	81/140	57.9
10-16	15/110	13.6	3/47	6.4	18/157	11.5
17-39	79/352	22.4	64/345	18.6	143/697	20.5
40-59	110/296	37.2	84/300	28	194/596	32.5
≥ 60	130/315	41.2	100/209	47.8	230/524	43.9
Toplam	440/1225	35.9	294/969	30.3	734/2194	33.4

Anti-HBc IgG pozitifliği oranı, 6 ay-89 yaş arasındaki 1075 (%58.2)'i erkek, 773 (%41.8)'ü kadın, toplam 1848 preoperatif olguda %31.6 (erkeklerde %32.2, kadınlarda %30.9) olarak tespit edildi. Anti-HBc IgG seropozitifliklerinin yaşla artış gösterdiği, yaş grupları arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptandı ($p < 0.05$). Anti-HBc IgG seropozitifliklerindeki farklılıklar cinsiyetler arasında karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$) (Tablo 4).

TARTIŞMA

Hepatit A infeksiyonu esas olarak fekal-oral yolla bulaştığı için hijyen ve sanitasyon koşulları iyi olmayan, sosyo ekonomik olarak geri kalmış ve gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada yaygın olarak görülmektedir. Hepatit A infeksiyonu gelişmiş bölgelerde çoğunlukla erişkinlerde görülmesine ve yayılımının sınırlı olmasına rağmen, infeksiyonun endemik olarak görüldüğü bölgelerde çocukların hemen tümü HAV ile karşılaşmaktadır (9,10). Ülkemizde yapılan serolojik çalışmalarda, anti-HAV IgG görülme sıklığının gelişmekte olan ülkelerle benzerlik gösterdiği, yaşla birlikte arttığı, 0-10 yaş arasında %40 oranının altında iken, 15 yaş üzerinde %90 oranlarını geçtiği bildirilmektedir (5,11-13).

Ülkemizde çocuk yaş gruplarında saptanan hepatit A infeksiyonu sıklığının, bölgeler arasında değiştiği görülmektedir. Çocuklarda anti-HAV IgG seropozitifliğini Sidal ve arkadaşları İstanbul'da %29, Baki ve arkadaşları Trabzon'da %47, Şahin ve arkadaşları Adana'da %63, Akgün ve arkadaş-

ları Eskişehir'de %88, Arıbaş ve arkadaşları Konya'da %95 oranlarında bulmuşlardır (11,14-17). Kanra ve arkadaşları 4462 olguda yaptıkları geniş kapsamlı bir çalışmada, anti-HAV seroprevalansını 0-1, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24 ve 25-29 yaş gruplarında sırasıyla %70.2, %42.7, %57, %70.6, %82.5, %90.9 ve %91.1 oranlarında bulmuşlardır (18). Çalışmamızda anti-HAV IgG seropozitiflik oranları 0-4, 5-9, 10-16 yaş gruplarında sırasıyla %16.3, %43.7 ve %81.9 oranlarında bulunurken, 0-16 yaş arasındaki ortalama oran %55.3 olarak tespit edilmiştir. Bulduğumuz sonuçlar, yukarıda sözü edilen çalışmaların bir kısmı ile benzerlik göstermektedir. Bölgeler arasındaki anti-HAV IgG seropozitifliğinin farklı olması, sosyo ekonomik yapıyla ilgili olabilir.

Yaşla birlikte anti-HAV IgG seropozitifliğinin arttığı birçok çalışmada bildirilmiştir (11-13). Çalışmamızda yaşla birlikte anti-HAV IgG seropozitifliğinin arttığı, 0-4 yaş grubunda %16.3, 5-9 yaş grubunda %43.7 oranında saptandığı, 10 yaşından sonra %80 oranlarını geçtiği ve erişkin yaşlarda %100'e yaklaştığı gözlenmektedir (Tablo 1). Yaş gruplarındaki anti-HAV IgG seropozitiflik oranları karşılaştırıldığında aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.05$). Kırk yaşın üzerinde anti-HAV IgG seropozitifliğinin %100 civarında olması, yaşla birlikte bariz şekilde artış göstermesi infeksiyonun bulaşmasında çevresel faktörlerin ne ölçüde etkili olduğunu göstermektedir.

Taşyaran ve arkadaşları Erzurum'da, Atabek ve arkadaşları Konya'da yaptıkları çalışmalarda, anti-HAV IgG seropozitifliği açısından cinsiyetler

Tablo 4. Anti-HBc IgG pozitifliklerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı.

Yaş grupları	Anti-HBc IgG seropozitifliği					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%	Sayı/olgu	%
0-4	1/43	2.3	2/28	7.1	3/71	4.2
5-9	1/53	1.9	0/33	0.0	1/86	1.2
10-16	9/109	8.2	4/45	8.8	13/154	8.4
17-39	81/424	19.1	51/273	18.6	132/697	18.9
40-59	91/202	45	61/183	33.3	152/385	39.4
≥ 60	163/244	66.8	121/211	57.3	284/455	62.4
Toplam	346/1075	32.2	239/773	30.9	585/1848	31.6



arasında fark bulmadıklarını bildirmektedir (19,20). Bu çalışmalarla uyumlu olarak bizim çalışmamızda da, cinsiyetler arasında anti-HAV IgG seropozitifliğinde önemli fark bulunmadı ($p > 0.05$).

Batı ülkelerinde HBV taşıyıcılık oranı %1'in altında, ülkemizde ise bu oran ortalama %5 civarındadır (21). Ülkemiz genelinde, bölgeler arasındaki değişkenliklerle birlikte HBsAg pozitifliği %1-14.3 oranları arasında görülmektedir (2). Ülkemizde HBsAg seropozitifliğini Demirtürk ve arkadaşları Afyon'da %10.4, Yousefi ve arkadaşları Ankara'da %1.7 oranında saptamışlardır (22,23). Çalışmamızda, tüm olgularda HBsAg pozitifliğini %3.2 oranında saptadık. Bu oran ülke sınırları içerisinde olup, düşük değildir.

Çalışmamızda, çocukluk yaşlarında HBsAg pozitifliği 0-4, 5-9, 10-16 yaş gruplarında sırasıyla %0, %2.1 ve %0.4 oranlarında bulunurken, 0-16 yaş grubunda ortalama olarak %0.9 oranında bulunmuştur. Bu sonuçlar bölgemizde çocuklarda HBsAg pozitifliğinin fazla yüksek olmadığını göstermektedir. Çocukluk yaş gruplarında yapılan çalışmalarda HBsAg pozitifliği Şanlıurfa'da %12.5, Elazığ'da %4.5, Denizli'de %3.4, Malatya'da %3.09, Konya'da %2 oranlarında görülürken, bulunan oranların hepsinin bizim çocuklarda bulduğumuz orandan yüksek olduğu gözlenmektedir (20,24-27).

Hepatit B infeksiyonu çoğunlukla adölesan ve erişkin yaşlarda ortaya çıkmaktadır (2). Çalışmamızda, 0-16 yaş çocuk grubunda HBsAg pozitifliği %0.9 oranında bulunurken, 17-39, 40-59, 60 ve üzeri yaş gruplarında sırasıyla %3.7, %3.5 ve %4.1 oranlarında bulunması, yaşla birlikte pozitiflik oranlarının arttığını göstermektedir. Çalışmamızda saptanan bu sonuçlar literatür ile uyumluluk göstermektedir. Ancak çalışmamızda, yaş gruplarında saptanan HBsAg pozitiflikleri karşılaştırıldığında aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Bu çalışmada, HBsAg pozitifliği erkeklerde %4.1, kadınlarda %2.1 oranında bulunmuştur. Hepatit B riskinin yaşla artması ve erkeklerde iki katı sık görülmesi, infeksiyondan korunmayla ilgili alınması gereken önlemlerin önemini, tüm yaşlarda hepatit B aşısının yapılması gerektiğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda anti-HBs pozitifliği en fazla 0-4 yaş grubunda %85 olarak bulunurken, 5-9, 10-16, 17-

39, 40-59 ve 60 ve üzeri yaş gruplarında sırasıyla %57.9, %11.5, %20.1, %32.5 ve %43.8 olarak bulunmuştur ($p < 0.05$). Bu sonuçlar, ulusal aşılama programıyla elde edilen kısmi başarıyı göstermekle birlikte, hepatit B aşısının tüm yaş gruplarında uygulanması konusunda toplumun bilinçlendirilmesinin önemini de göstermektedir. Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda, anti-HBs pozitifliğini Sırmatel ve arkadaşları Gaziantep'te %50 olarak tespit ederken, çocukluk yaş grubunda Pahsa ve arkadaşları %22.4, Bör ve arkadaşları %12 oranında bulmuşlardır (28-30). Çalışmamızda, anti-HBs pozitifliği tüm olgularda ortalama olarak %33.4 oranında saptanırken, bu oranın düşük olduğu gözlenmektedir. Sıfır-onaltı çocukluk yaş grubundaki olgularda anti-HBs pozitifliği yukarıdaki çalışmalardaki oranlardan yüksek olarak ortalama %44.3 oranında bulunmasına rağmen, bölgemizdeki hepatit B aşısına karşı ilginin yetersizliği akla gelmektedir.

Anti-HBs pozitifliği erkeklerde %35.9, kadınlarda %30.3 oranlarında bulunmuştur ($p < 0.05$). HBsAg ve anti-HBs pozitifliğinin erkeklerde yüksek bulunması, erkeklerin HBV ile daha sık karşılaştıklarını göstermektedir.

Ülkemizde yaşam boyu HBV ile karşılaşma oranı %20-60 arasında değişmektedir (2). HBV ile karşılaşma oranı yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında, anti-HBc IgG pozitifliğinin çocukluk yaş gruplarında ortalama %5.4 oranında düşük olarak, 60 yaşından sonra %62.4 oranında yüksek olarak bulunduğu gözlenmektedir (Tablo 4). Bu sonuçlar, çocuklara yapılan hepatit B aşısının önemini vurgularken, ileri yaşlarda pozitifliğin artması, hepatit B infeksiyonunun yaşla birlikte artan ilişkisini göstermektedir. Yaş gruplarındaki anti-HBc IgG pozitiflikleri karşılaştırıldığında aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p < 0.05$), anti-HBc IgG pozitifliğinin cinsiyetle ilişkisi anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Sonuç olarak; bölgemizde HAV infeksiyonu yaygın olarak görülmektedir. Fekal-oral yolla bulaşan bu infeksiyondan korunmada, eğitimle birlikte sanitasyon tedbirleri ve çevre hijyen kurallarının etkin bir şekilde uygulanmasının, bölgemizdeki alt yapı eksikliklerinin giderilmesinin önemli olduğu görülmektedir. HBV infeksiyonu aşı ile kolaylıkla önlenmesine rağmen, oluştuğunda ciddi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Preoperatif ol-



gullardan edindiğimiz izlenime göre bölgemizde geniş kapsamlı prevalans çalışmasının yapılması ve özellikle hepatit B aşısı çalışmalarının gözden geçirilmesi uygun olacaktır. Bölgemizde %3.2 oranında bulunduğumuz HBsAg seropozitifliği, hepatit B aşısının bebeklik döneminde düzenli yapılmasıyla, ancak erişkin popülasyonun da bu konuda bilinçlendirilmesi ve özendirilmesiyle, olası bulaş kaynaklarının araştırılması ve kontrol altına alınmasıyla önemli ölçüde azalacaktır.

KAYNAKLAR

1. Snyder JD, Pickering LK. Hepatitis A. In: Bohman RE, Kliegman, Arvin MA (eds). *Nelson Textbook of Pediatrics*. 1996: 909-11.
2. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Tekeli E, Balık İ (editörler). *Viral Hepatit 2003*. Ankara: *Viral Hepatitle Savaşım Derneği*, 2003: 10-55.
3. Xiang J, Stapleton JT. Hepatitis A virus. In: Murray PR, Baron EJ, et al (eds). *Manual of Clinical Microbiology*. 7th ed. Washington, 1999: 1014-24.
4. Margolis HS. Viral hepatitis. In: Last JM, Wallace RB (eds). *Public Health and Preventive Medicine*. 13th ed. 1992: 131-3.
5. Badur S. Hepatit A virüsü. Ustaçelebi Ş (editör). *Temel ve Klinik Mikrobiyoloji*. 1. Baskı. Ankara: Güneş Kitabevi, 1999: 861-70.
6. Alter MJ. Epidemiology and prevention of hepatitis B. *Semin Liver Dis* 2003; 23: 39-46.
7. Taşyaran AM, Tekeli E, Balık İ. HBV enfeksiyonu epidemiyolojisi. *Viral Hepatit Dergisi* 2003; 121-9.
8. Shaw-Stiffel TA. Chronic hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone, 2000: 1297-331.
9. Koff RS. Hepatitis A. *The Lancet* 1998; 341: 1643-9.
10. Cuthbert JA. Hepatitis A: Old and new. *Clin Mic Reviews* 2001; 14: 38-58.
11. Sidal M, Ünüvar E, Oğuz F, Cihan C, Önel D, Badur S. Age-specific seroepidemiology of hepatitis A, B, E infections among children in Istanbul, Turkey. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 141-4.
12. Badur S. Ülkemizde viral hepatitlerin durumu. Kılıçturgay K (editör). *Viral Hepatit 94*. İstanbul: *Viral Hepatitle Savaşım Derneği*, 1994: 15-37.
13. Uzunlimaloğlu Ö, Özden A, Kesim E ve ark. A hepatitlerinin Türkiye'de epidemiyolojisi. 10. Ulusal Türk Gastroenteroloji Kongresi, Bursa, 1993: 330.
14. Baki A, Köksal İ, Aynacı M. Trabzon'daki çocuklarda hepatit A prevalansı. *Doğa Turk J Med Sci* 1992; 16: 206-9.
15. Şahin MK, Yarkın F, Kocabaş E, İlkit M. Akut hepatit ön tanılı çocuklar ile sağlıklı çocuklarda HAV, HBV ve HCV markırlarının araştırılması. *Viral Hepatit Dergisi* 1998; 2: 104-8.
16. Akgün N, Koçak A, Tekin N, Aydoğdu S, Akgün Y. Toplu halde yaşayan çocuklarda HAV ve HBV enfeksiyon sıklığı. XXI. *Congres of UMEMPS*, 24-27 Ekim 1993, İzmir, Türkiye. *Abstract Book*. C 155.
17. Arıbaş ET, Altındış M, Koç H, Bitirgen M. Konya'da sarılık dışı nedenlerle hastaneye getirilen çocuklarda hepatit A ve hepatit E seroprevalansı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1999; 42: 505-11.
18. Kanra G, Tezcan S, Badur S, Turkish National Study Team. Hepatitis A seroprevalence in a random sample of Turkish population by simultaneous EPI cluster and comparison with surveys in Turkey. *Turk J Pediatr* 2002; 44: 204-10.
19. Taşyaran MA, Akdağ R, Akyüz M, Parlak M. Erzurum bölgesi çocuklarında fekal-oral bulaşan hepatit virüslerinin seroprevalansı. *Klinik Dergisi* 1994; 7 : 74-5.
20. Atabek ME, Ural O, Çoban H. Konya'da çocuklarda hepatit A, B, C seroprevalansı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2001; 44 : 66-70.
21. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Kılıçturgay K, Badur S (editörler). *Viral Hepatit 2001*. İstanbul: *Viral Hepatitle Savaşım Derneği*, 2001: 9-57.
22. Demirtürk N, Altındış M, Aktepe OC. Hepatit dışı nedenlerle polikliniğe başvuran erişkin hastalarda HBV ve HCV serolojileri [Özet]. VI. *Ulusal Viral Hepatit Simpozyumu* (30 Ekim-2 Kasım 2002, Ankara) Program ve Özet Kitabı. Ankara: *Viral Hepatitle Savaşım Derneği*, 2002: 74.
23. Yousefi Rad A, Bingöl N, Arslantürk A, Demirboğa S. Çeşitli yaş gruplarında HBsAg ve anti-HBs seroprevalansı [Özet]. 9. *Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi* (3-8 Ekim 1999, Antalya) Program ve Özet Kitabı. İstanbul: *Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği & Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti*, 1999: 187.
24. Kösecik M, Emiroğlu HH, Tatlı MM, Koçyiğit A, Erel Ö, Atas A. Şanlıurfa yöresindeki çocuklarda asemptomatik hepatit B virüs taşıyıcılığı prevalansı. *Türk Pediatri Arşivi* 1998; 33: 106-9.
25. Akbulut HH, Çelik İ, Güngör S, Aydınoglu H, Doğan Y. Elazığ ili 7-14 yaş arası çocuklarda hepatit virüsleri seropozitiflikleri. *Viral Hepatit Dergisi* 2001; 1: 266-9.



26. Turgut H, Kaleli İ, Yalçın AN, Çetin ÇB, Çelik A, Akşit F. Değişik gruplarda HBsAg olumluluğunun araştırılması. *Viral Hepatit Dergisi* 1999; 2: 115-7.
27. Sönmez E, Kutlu O, Bayındır Y. 0-6 yaş grubunda hepatit A, B, C, D, E virüs infeksiyonlarının prevalansının saptanması. *Viral Hepatit Dergisi* 2000; 1: 12-7.
28. Sırmatel F, Güleç N, Baydar I, Karaoğlu I. Gazi-antep bölgesinde HBV antijen ve antikor taşıyıcılığının yaş gruplarına göre dağılımı. *Viral Hepatitle Savaşım Derneği III. Viral Hepatit Simpozyumu, Program ve Kongre Kitabı. Ankara, 1996: 17.*
29. Pahsa A, Üzsoy MF, Altunay H, Koçak N, Ekrem Y, Çavuşoğlu Ş. İstanbul'da hepatit B ve C seroprevalansı. *Gülhane Tıp Dergisi* 1999; 41: 325-30.
30. Bör Ö, Us T, Akgün Y. Çocuklarda hepatit A, hepatit B ve hepatit C virüsü seromarkır sonuçları. *Viral Hepatit Dergisi* 2000; 2: 102-4.

YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Sabahattin OCAK

Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve

Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Antakya/HATAY

e-mail: sabahattinocak@hotmail.com