

# ÇOCUK CERRAHİ POLİKLİNİĞİNE BAŞVURAN HASTALARDA HEPATİT B VE HEPATİT C SEROPREVALANSI

Dr. Cemal Üstün<sup>1</sup>, Dr. Erol Basuguy<sup>2</sup>, Dr. Uğur Deveci<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sağlık Bakanlığı, Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Elazığ

<sup>2</sup> Sağlık Bakanlığı, Mardin Devlet Hastanesi, Çocuk Cerrahi Kliniği, Mardin

<sup>3</sup> Sağlık Bakanlığı, Sarahatun Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi, Çocuk Kliniği, Elazığ

## ÖZET

• **Amaç:** Mardin Devlet Hastanesi (MDH) Çocuk Cerrahi polikliniğine başvuran 0-16 yaş arası çocuklarda hepatit B ve hepatit C seroprevalansı araştırılmıştır.

• **Materyal ve Metod:** Çocuk Cerrahi polikliniğine Ocak-Aralık 2007 tarihleri arasında başvuran 307 olgunun HBsAg, anti-HBs, anti-HBc IgM, anti-HBc IgG ve anti-HCV serolojik göstergeleri, Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) yöntemi ile çalışıldı. Olgular yaş durumuna göre iki gruba ayrıldı. Birinci gruba (G-1), yaşları 0-9 yıl arasında değişen ve ülkemizde 1998'den beri yürütülen "Ulusal Hepatit B Aşı Programı"(UHBAP) uygulamasından sonra doğan çocuklar alındı. İkinci gruba (G-2) ise UHBAP uygulamasından önce doğan 10-16 yaş arasındaki çocuklar alındı. G-1 ve G-2 olgularına ait verilerin istatistik analizi SPSS 13,0 for Windows Version programı ile yapıldı.

• **Bulgular:** Çalışmaya alınan 307 olgunun 245'i (%79,8) erkek, 62'si (%20,2) kız çocuğu olup yaş ortalamaları 5,2±3,7 yıl idi. Bu olguların 241'i (%78,5) G-1, 66'sı

(%21,5) ise G-2 grubundaydı. Olguların 136'sı (%44,3) HBV'ye karşı seronegatif olup, 161 olguda (%52,4) izole anti-HBs pozitifliği saptandı. HBV ile doğal olarak karşılaştıktan sonra seropozitif hale gelen 10 olgunun beşinde virüse karşı doğal bağışıklık meydana geldiği (Anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitif), diğer beşinde ise taşıyıcılık durumunun olduğu (HBsAg ve anti-HBc IgG pozitif) saptandı. G-1 ve G-2 olgularının serolojik sonuçları karşılaştırıldığında, UHBAP uygulamasından sonra, istatistiksel olarak HBV taşıyıcılık oranıyla doğal bağışıklık oranının anlamlı olarak düştüğü (p=0,002) ve aşılamaya bağlı izole anti-HBs pozitiflik oranının da arttığı görüldü (p=0,0001). Bu çalışmada HCV açısından seropozitif olgu bulunmadı.

• **Sonuç:** Bu çalışmada, hepatit B ve hepatit C seroprevalans oranları genel nüfus oranlarıyla uyumludur. UHBAP uygulaması Mardin ilinde etkili olmasına rağmen henüz yeterli oranda değildir. HBV aşılmasıyla ilgili halk bilinçlendirilmelidir.

• **Anahtar Kelimeler:** Hepatit B, hepatit C, seroprevalans, aşılama, çocuklar. Nobel Med 2009; 5(Ek 1): 4-9

## SEROPREVALENCE OF HEPATITIS B AND HEPATITIS C IN CHILDREN ADMITTED TO PEDIATRIC SURGERY POLICLINIC

### ABSTRACT

• **Objective:** Hepatitis B and Hepatitis C seroprevalence were analyzed in children at the age range of 0-16 who consulted to Mardin State Hospital Pediatric Surgery Polyclinic.

• **Material and Method:** Between January-December 2007, 307 children referred to pediatric surgery polyclinics, HBsAg, anti-HBs, anti-HBc IgM, anti-HBc IgG and anti-HCV seropositivity was evaluated by ELISA. Children were divided into two groups according to their ages. The children at the age range of 0-9 and born after the application of the "National Hepatitis B Vaccine Programme" (NHBVP), having been implemented since 1998 in our country, were taken in the first group (G-1). To the second group (G-2), were the children at the age range of 10-16 and born before the application of NHBVP taken. The statistical analyses of the data of G-1 and G-2 were conducted by SPSS 13.0 for Windows Version programme.

• **Results:** Of the children, 245 (79.8%) were male, 62 (20.2%) were female and mean ages were 5.2±3.7 years.

Of these, 241 (78.5%) were in G-1 group, 66 (21.5%) were in G-2 group. Of the cases, 136 (44.3%) were seronegative against HBV, and 161 (52.4%) were detected isolated anti-HBs positivity. Ten cases became seropositive after naturally to be exposed with HBV. Of these, five were anti-HBs and anti-HBc IgG positive, and the other five were HBsAg and anti-HBc IgG positive. When compared the serologies of G-1 and G-2, after NHBVP, a statically significant decreasing was detected of carriage and natural immunity of HBV ( $p=0.002$ ) and increasing isolated anti-HBs positivity ( $p=0.0001$ ) due to vaccination. In this study wasn't detected anti-HCV positive case.

• **Conclusion:** In this study, Hepatitis B and Hepatitis C seroprevalence rates are in accordance with general population rates. Although NHBVP application is effective in Mardin, it is not sufficient yet. The people are to be made conscious of HBV vaccination

• **Key Words:** Hepatitis B, hepatitis C, seroprevalence, vaccination, children. *Nobel Med 2009; 5(Suppl 1): 4-9*

### GİRİŞ

Hepatit B enfeksiyonu dünya genelinde önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Dünyada iki milyar kişi Hepatit B virüs (HBV)'ü ile temas etmiş ve yaklaşık 350 milyon kişide kronik enfeksiyon tespit edilmiştir.<sup>1</sup> Dünyada her yıl yaklaşık 600.000 kişi HBV enfeksiyonuna bağlı komplikasyonlar nedeniyle ölmektedir. Ölen olguların %48'inin, beş yaş altı erken çocukluk döneminde enfekte olduğu, ölümlerin %21'inin ise perinatal dönemde meydana geldiği bildirilmektedir.<sup>2</sup> Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın verilerine göre HBV enfeksiyonunun morbidite hızı %0,38-0,89 arasında değişmektedir. Virüs taşıyıcılık oranı ise %5-8 ile orta endemik bölge grubunda yer almaktadır.<sup>3</sup> HBV enfeksiyonu özellikle sosyoekonomik açıdan düşük seviyede olan bölgelerde endemiktir. Bu bölgelerde yaşayan insanların çoğu çocukluk çağında virüs ile enfekte olduğundan, HBV prevalansı bu bölgelerde yüksektir.<sup>4,5</sup> HBV ile enfekte anneden yeni doğana virüsün perinatal-vertikal yol ile bulaşma oranı; anne HBeAg pozitif olduğu durumda %70-90, anne HBeAg negatif olduğu durumda ise %10-40'tır. Çocukluk çağında alınan virüs, %90 oranında kronikleşmeye neden olmakta ve yaşamın ileri dönemlerinde karaciğer sirozu (KC-S) ile hepatoselüler karsinom (HCC) için daha yüksek oranda risk oluşturmaktadır.<sup>1</sup>

Hepatit C virüs (HCV) enfeksiyonu transfüzyon sonrası

hepatitlerin en önemli nedenidir.<sup>6</sup> Dünya nüfusunun yaklaşık %3'ü HCV ile enfekte olup, taşıyıcıların %25'inde kronik aktif hepatit geliştiği tahmin edilmektedir.<sup>7</sup> HCV enfeksiyonu çoğunlukla asemptomatik veya hafif belirtilerle seyretmesine rağmen %70-90 oranında kronikleşmektedir. Bu hastaların büyük bir kısmında da KC-S ve HCC gelişmektedir.<sup>8</sup> HCV enfeksiyonu, kronik KC hastalığının %40'ından sorumlu olup ölümlerin büyük çoğunluğunun nedenidir.<sup>9</sup> Türkiye'de HCV seropozitifliği %1-2,4 arasında değişirken, gelişmiş ülkelerde bu oran %1-2 arasındadır.<sup>7,10</sup>

Ülkemizde, çocukluk çağında, HBV ve HCV seroprevalansı ile ilgili henüz yeterli veri bulunmamaktadır.<sup>1,4,11</sup> HBV ve HCV seroprevalansı özellikle sosyoekonomik açıdan düşük seviyede olan bölgelerdeki çocuklarda ilgi çekici farklılıklar gösterebilir. Bu bölgelerde yeterli verilerin bulunması, HBV'ye karşı alınması gereken önlemlerle ilgili kolaylık sağlayabilir. Mardin Devlet Hastanesi'nde (MDH) ilk defa yapılan bu çalışmada; Çocuk Cerrahi polikliniğine başvuran ve elektif şartlarda cerrahi girişim uygulanan hastalarda, hepatit B ve hepatit C seroprevalansının araştırılması amaçlanmıştır.

### MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, Ocak-Aralık 2007 tarihleri arasında, MDH Çocuk Cerrahi polikliniğinde prospektif olarak yapıldı. MDH 200 yataklı hizmet veren ve yıllık ortalama →

6.500 hastanın yatırılarak tedavi edildiği ikinci basamak sağlık kuruluşudur. Çocuk Cerrahi polikliniğine yıllık ortalama 3.000 hasta başvurarak hizmet almaktadır. Çalışmaya Çocuk Cerrahisi polikliniğine sarılık dışı nedenlerle başvuran ve elektif şartlarda cerrahi girişim planlanan 307 çocuk alındı. Yaşları 0-16 arasında değişen olgulardan; hastanede cerrahi prosedür gereği rutin araştırılan HBsAg, anti-HBs, anti-HBc IgM, anti-HBc IgG ve anti-HCV serolojik göstergeleri, Beckmann-Coulter-Access (USA) kiti kullanılarak, Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) yöntemi ile çalışıldı. Olguların demografik özellikleri ve HBV ile HCV'ye ait serolojik göstergeler "Microsoft Office Excel" programına kaydedildi. Serolojik göstergelerden herhangi birinin pozitif olması seropozitiflik, bütün serolojik göstergelerin negatif olması ise seronegatiflik olarak kabul edildi. Çalışmaya alınan 307 olgu, yaş durumuna göre iki gruba ayrıldı. Birinci gruba (G-1), yaşları 0-9 yıl arasında değişen ve ülkemizde 1998'den beri yürütülen Ulusal Hepatit B Aşı Programı (UHBAP) uygulamasından sonra doğan çocuklar alındı. İkinci gruba (G-2) ise UHBAP uygulamasından önce doğan 10-16 yaş arasındaki çocuklar alındı. G-1 ve G-2 olgularına ait verilerin istatistik analizi SPSS 13,0 for Windows Version programı ile yapıldı. Gruplar arası değişkenleri test etme amacıyla chi-square testi kullanıldı. İstatistik değerlendirme sonucunda P < 0,05 değeri anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 307 olgunun 245'i (%79,8) erkek, 62'si (%20,2) kız çocuğu olup yaş ortalamaları 5,2±3,7 yıl idi. Bu olguların 241'i (%78,5) 0-9 yaş grubunda (G-1), 66'si (%21,5) ise 10-16 yaş grubunda (G-2) idi. G-1 olgularının 201'i (%83,4) erkek, 40'ı (%16,6) kız çocuğu olup yaş ortalamaları 5,4±3,7 yıl idi. G-2 olgularının 44'ü (%66,7) erkek, 22'si (%33,3) kız olup yaş ortalamaları 12,2±1,7 yıl idi.

Çalışmaya alınan 307 olgunun 136'sı (44,3) HBV'ye karşı seronegatif, 171'i (%55,7) ise seropozitif durumdaydı (Tablo 1). Seronegatif olguların yaş gruplarına göre dağılımı ve istatistik değerlendirme sonuçları Tablo 1'de gösterildi. Seronegatif olgular, aynı zamanda HBV aşısını yapmayan olgulardı. G-1 grubunda, HBV aşısını yapmayan 99 olgudan 81'inin (%81,8) kırsal kesimden geldiği saptandı. Olguların 161'inde (%52,4) izole anti-HBs pozitifliği saptandı (Tablo 1). Bu olgular, aşılama sonrası HBV'ye karşı seropozitif hale gelmişti. Olguların 10'unun (%3,3) HBV ile doğal olarak karşılaştıktan sonra seropozitif hale geldiği saptandı. Bunların beşinde (%1,6) virüse karşı doğal bağışıklık meydana geldiği (Anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitif), diğer beşinde (%1,6) ise HBV için taşıyıcılık durumunun olduğu (HBsAg ve anti-HBc IgG pozitif) saptandı. Aşılama sonrası veya doğal olarak HBV ile karşılaşma sonrası seropozitif hale gelen 171

olgunun yaş gruplarına göre dağılımı ve istatistik değerlendirme sonuçları Tablo 1'de gösterildi. HBV açısından anti-HBc IgM pozitif akut olgu ise bulunamadı. Bu çalışmada HCV açısından seropozitif (Anti-HCV pozitif) olgu bulunmadı.

**Tablo 1:** Toplam 307 olguya ait serolojik sonuçların gruplara göre dağılımı ve istatistik değerlendirme sonuçları

	Toplam olgu n* (%)	G-1 olguları n (%)	G-2 olguları n (%)	p değeri
Seronegatif	136 (44,3)	99 (41,1)	37 (56,0)	0,001
İzole anti-HBs pozitifliği	161 (52,4)	140 (58,1)	21 (31,8)	0,0001
Anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliği	5 (1,6)	1 (0,4)	4 (6,1)	0,002
HBsAg ve anti-HBc IgG pozitifliği	5 (1,6)	1 (0,4)	4 (6,1)	0,002
<b>Toplam</b>	<b>307 (100)</b>	<b>241 (100)</b>	<b>66 (100)</b>	
*n: sayı				

## TARTIŞMA

Çocukluk çağında HBV ya da HCV ile karşılaşılması, yaşamın ileri dönemlerinde daha yüksek oranda KC-S ve HCC'ye yol açtığından, önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır. Çocuklarda bu virüslerin seroprevalans oranlarının bilinmesi, toplum sağlığını hangi boyutlarda etkilediklerini göstermede yardımcı olabilir. HBV seroprevalansı düşük sosyoekonomik düzeyli bölgelerde yaşayan çocuklarda daha sıktır. Bu bölgelerde, kalabalık aile yapısı, aile içi yakın temas ve kötü hijyen durumunun olması; aynı tıraş bıçağı, havlu, diş fırçasının kullanılması ve aynı sakızın çiğnenmesi nedeniyle virüsün horizontal olarak bulaşması sıktır. Horizontal bulaşma mekanizması tam olarak bilinmemekle birlikte; kan, tükürük ve seröz vücut sıvılarının müköz membranlara veya açık cilt yaralarıyla temas sonucu olduğu kabul edilmektedir.<sup>4, 8</sup>

HBV enfeksiyonunun neden olduğu kötü sonuçlar göz önüne alındığında, hastalığın aşıyla önenebilir olmasının önemi daha da artmakta ve HBV'ye karşı aşıyla mücadele verilmesi zorunlu hale gelmektedir. Bu kapsamda; Dünya Sağlık Örgütü, 1991 yılında HBV'nin yüksek ve orta endemik olduğu bölgelerde, yeni doğan bebekleri HBV enfeksiyonundan korunmak için hepatit B aşısını yapmayı önermiştir.<sup>12</sup> Bu öneriden sonra HBV aşısının uygulandığı ülkelerde HBV enfeksiyonunun belirgin olarak azaldığı gösterilmiştir.<sup>13</sup> Ülkemizde, Sağlık Bakanlığı 1998 yılından bu yana hepatit B aşısını rutin aşılama takvimine alarak yeni doğan bebeklerin tümünü aşılama amaçlamıştır.<sup>14</sup> Buna ek olarak 1998'den önce doğanlar için, sadece risk grubunda olanlar rutin aşılama takvimine alınmıştır.<sup>15</sup> Bu nedenle, bu çalışma planlanırken, UHBAP öncesi ve sonrası doğan olgulardan iki grup oluşturulup seroprevalans oranları araştırıldı. Ülkemizde, 1998'den önce HBV seroprevalansı ile ilgili yapılan çalışmaların →

çoğu yetişkin bireyleri içermektedir. UHBAP uygulamasından sonra ise çocukluk çağı HBV seroprevalansı ile ilgili sınırlı sayıda çalışma yayımlanmıştır.<sup>1</sup>

Ülkemizde, çocuklarda HBV seroprevalansı ile ilgili yapılan çalışmalarda HBsAg pozitifliği %0,065-12,1 arası; enfeksiyonun doğal olarak geçirilmesine bağlı anti-HBs pozitifliği ise %1,3-13,0 arasında bildirilmiştir.<sup>1, 5, 8</sup> Bu çalışmada; bütün olgulardaki HBV taşıyıcılık oranı (HBsAg ve anti-HBc IgG pozitifliği) %1,6; doğal bağışıklık oranı (anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliği) %1,6 ve HBV ile doğal olarak karşılaşmayı gösteren toplam anti-HBc IgG pozitifliği %3,3 bulundu. Ayrıca aşıya bağlı izole anti-HBs pozitifliği %52,4 ve seronegatiflik oranı da %44,3 bulundu (Tablo 1-2). Ülkemizde; bu çalışmaya benzer metot kullanarak, Demirel ve ark.<sup>16</sup>, Energin ve ark.<sup>13</sup> ve Özen ve ark.<sup>15</sup> yaptığı çalışmalarda olgulara ait serolojik sonuçlar Tablo 2'de gösterildi. Bu çalışmadaki seroprevalans oranlarıyla Tablo 2'de gösterilen diğer çalışmalardaki seroprevalans oranlarının benzer olduğu görülmektedir. Ayrıca bu çalışmalarda seroprevalans oranlarının, ülkemizde çocukluk çağı HBV seroprevalans oranlarıyla da uyumlu olduğu görülmektedir.<sup>1, 5, 8</sup> Ülkemizin doğu ve güneydoğu bölgelerinde HBV seroprevalansının yüksek olduğu bildirilmesine rağmen, bu çalışmada HBV seroprevalansının yüksek olmadığı dikkat çekmektedir.<sup>4, 5</sup> Energin ve ark.<sup>13</sup> Konya'da yaptığı çalışmada, HBV ile doğal olarak karşılaşmanın göstergesi olan anti-HBc IgG pozitifliğinin %10,4 bulunması, bölgesel farklılıklardan kaynaklanabilir (Tablo 2). Karna ve ark.<sup>17</sup>, ülke geneline kapsayan ve 30 yaş altı bireyleri içeren çalışmasında, Adana bölgesinde HBsAg pozitifliğini %30,1 olarak bildirmiştir. Şahin ve ark.<sup>11</sup> da Gaziantep bölgesinde HBV ile doğal olarak karşılaşmayı gösteren anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliğini %32,1 bildirmiştir (Tablo 4). Bu sonuçlara göre Adana ve Adana'ya komşu illerde, HBV ile doğal olarak karşılaşmayı gösteren seroprevalans oranlarının yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Karna ve ark.<sup>17</sup>, Adana ilindeki yüksek HBsAg seroprevalans nedenini; bölgede yaşayan toplumun günlük alışkanlıklarına, genetik bozukluklara ve bölgede sickle cell anemi, talasemi, malarya gibi hastalıkların sık görülmesine bağlamıştır. Bu durum; Adana'ya komşu diğer illerde de HBV seroprevalansının araştırılması halinde, benzer olabilen ilgi çekici sonuçların ortaya çıkabileceğini gösterebilir.

Bu çalışmada; olguların 136'sının (%44,3) HBV açısından seronegatif olduğu, UHBAP uygulamasından sonra doğan G-1 olgularının ise 99'unun (%41,1) seronegatif olduğu görüldü. G-1 grubunda seronegatif olan bütün olguların HBV aşısını yapmadığı ve bu olguların 81'inin (%81,8) kırsal bölgede yaşadığı saptandı. Bu çalışmadaki G-1 ve G-2 olguları seronegatiflik açısından birbirleriyle karşılaştırıldığında, aralarındaki farkın istatistik olarak G-1 lehinde anlamlı olduğu saptandı (p=0,001)

**Tablo 2:** Bu çalışma ile bu çalışmaya benzer metot kullanılarak yapılan çalışmaların serolojik sonuçları

Çalışmacılar	Merkez	Yıl	Olgu sayısı	HBs Ag pozitifliği (%)	İzole anti-HBs pozitifliği (%)	Anti-HBc IgG pozitifliği (%)	Seronegatif (%)
Demirel ve ark. <sup>16</sup>	Zonguldak	2002	429	1,6	39,6	2,3	57,6
Energin ve ark. <sup>13</sup>	Konya	2005	297	1,7	39,4	10,4	50,2
Özen ve ark. <sup>15</sup>	Malatya	2005	989	0*	52,6	4,9	43,3
Bu çalışma	Mardin	2007	307	1,6	52,4	3,3	44,3

\*: veri yok

**Tablo 3:** UHBAP öncesi doğan olguları içeren çalışmalardaki HBV seroprevalans oranları

Çalışmacılar	Merkez	Yıl	Olgu sayısı	Seronegatif n* (%)	Anti-HBs ve anti-HBc total pozitifliği n (%)	HBsAg ve anti HBc total pozitifliği n (%)	İzole anti-HBs pozitifliği n (%)
Üner ve ark. <sup>5</sup>	Van	1999	853	705 (82,6)	64 (7,5)	84 (9,8)	0
Ertekin ve ark. <sup>4</sup>	Erzurum	2002	1059	956 (90,3)	42 (4,0)	14 (1,3)	22 (2,1)
Demirel ve ark. <sup>**16</sup>	Zonguldak	2002	221	150 (67,9)	7 (3,2)	6 (2,7)	58 (26,2)
Arabacı ve ark. <sup>22</sup>	Van	2004	168	122 (72,6)	30 (17,9)	16 (9,5)	0
Energin ve ark. <sup>**13</sup>	Konya	2005	145	109 (75,2)	15 (10,3)	5 (3,4)	16 (11,0)
Özen ve ark. <sup>**15</sup>	Malatya	2005	421	227 (53,9)	39 (9,2)	0	155 (36,8)
Bu çalışma**	Mardin	2007	66	37 (56,0)	4 (6,1)	4 (6,1)	21 (31,8)
Toplam			2933	2306 (78,6)	201 (6,9)	129 (4,4)	272 (9,3)

\*n: sayı \*\* Olguları, UHBAP öncesi ve sonrası doğan olgular şeklinde ikiye ayıran çalışmalar 0: veri yok

**Tablo 4:** UHBAP sonrası doğan olguları içeren çalışmalardaki HBV seroprevalans oranları

Çalışmacılar	Merkez	Yıl	Olgu sayısı	Seronegatif n* (%)	anti-HBs ve anti-HBc total pozitifliği n (%)	HBsAg ve anti HBc total pozitifliği n (%)	İzole anti-HBs pozitifliği n (%)
Demirel ve ark. <sup>**16</sup>	Zonguldak	2002	208	80 (38,5)	3 (1,4)	1 (0,5)	124 (59,6)
Arvas ve ark. <sup>23</sup>	İstanbul	2002	147	5 (3,4)	0	0 (0)	142 (96,6)
Energin ve ark. <sup>**13</sup>	Konya	2005	152	40 (26,3)	11 (7,2)	0 (0)	101 (66,4)
Özen ve ark. <sup>**15</sup>	Malatya	2005	568	193 (34,0)	9 (1,5)	0	366 (64,4)
Şahin ve ark. <sup>11</sup>	Gaziantep	2005	240	67 (27,9)	77 (32,1)	3 (1,3)	93 (38,8)
Bu çalışma**	Mardin	2007	241	99 (41,1)	1 (0,4)	1 (0,4)	140 (58,1)
Toplam			1556	485 (31,2)	101 (6,5)	5 (0,3)	966 (62,1)

\*n: sayı \*\* Olguları, UHBAP öncesi ve sonrası doğan olgular şeklinde ikiye ayıran çalışmalar 0: veri yok

(Tablo1). Oysa G-1 olgularında UHBAP uygulaması nedeniyle seronegatiflik oranının çok daha düşük olması beklenirdi. G-1 olgularından seronegatif olanların tümünün aşılanmadığı da göz önüne alındığında, UHBAP uygulamasının Mardin ilinde yeterli olmadığı sonucu çıkarılabilir. Aşılamadaki bu yetersizliğin nedeni; kırsal bölgede yaşayan halkın aşılama karşı direnç göstermeleri, düşük sosyoekonomik düzeyde olmaları ve bölgedeki güvenlik sorunu nedeniyle aşılama sorumlu sağlık ekiplerinin halkın tamamına ulaşamaması olabilir. Yine de, Tablo 1'de aşılama bağlı gelişen izole anti-HBs pozitifliğine bakıldığında, G-1 ve



G-2 olguları arasındaki farkın istatistik olarak G-1 olguları lehinde anlamlı olması (p=0,0001) UHBAP uygulamasının yeterli düzeyde olmasa da etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca her iki gruptaki olgularda, doğal bağışıklığı gösteren anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliği ile taşıyıcılık durumunu gösteren HBsAg ve anti-HBc IgG pozitifliğinin istatistik olarak G-2 lehinde anlamlı olması (p=0,002), UHBAP uygulamasının etkinliğinden kaynaklanmaktadır. UHBAP uygulamasından sonra HBV taşıyıcılık oranının ve doğal bağışıklık oranının belirgin olarak düşmesi, ümit verici bir gelişme olarak değerlendirilebilir (Tablo 1).

Yapılan çalışmalarda; HBV'ye karşı aşılamanın, HBV enfeksiyonunu tedavi etmeye oranla daha maliyet-etkin olduğu gösterilmiştir.<sup>2, 18</sup> Buna göre; ülkemizde HBV enfeksiyonlu bir kişinin ortalama tedavi maliyeti 12 614 TL olduğu ve bu maliyetle yaklaşık 10.511 çocuğa üç doz HBV aşısı yapılabileceği bildirilmiştir.<sup>19</sup> Sağlık Bakanlığı'nın 2002-2006 yılı verilerine göre, ülkemizde son beş yılda ortalama rutin HBV aşılama oranı %76,8; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise ortalama %58,8 olarak bildirilmiştir.<sup>20</sup> Dünya Sağlık Örgütü'ne göre HBV'nin yüksek ve orta düzeyde endemik olduğu bölgelerde, çocukların en az %90'ının aşılması gerektiği bildirilmiştir.<sup>21</sup> Ülkemizde Sağlık Bakanlığı'nın hedefi ise, çocukluk çağında rutin HBV aşılama oranının %95'in üzerine çıkarılmasıdır.<sup>15</sup> Bu çalışmadaki G-1 olgularına ait %58,1'lik aşılama oranının, ülke genelindeki ortalama aşılama oranının çok altında olduğu, ancak Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki aşılama oranıyla aynı olduğu görüldü. G-1 olgularındaki aşılama oranlarının Sağlık Bakanlığı aşılama oranıyla aynı olması, Sağlık Bakanlığı verilerinin güvenilir olduğunu gösterebilir. UHBAP uygulaması 10 yıldır sürdürülmesine rağmen, özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki düşük aşılama oranı; ulusal ve yerel her türlü basın-yayın kuruluşu tarafından ele alınarak, halkın konuyla ilgili bilinçlendirilmesiyle artırılabilir.

UHBAP uygulamasının etkinliğini daha iyi irdelemek için, bu çalışma ile ülkemizde yapılan diğer bazı çalışmaların sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4'te karşılaştırıldı. Tablo 3'te 1998'den önce doğan; bu çalışmadaki G-2 olgularına ait sonuçlar ile Üner ve ark.<sup>5</sup>, Ertekin ve ark.<sup>4</sup>, Demirel ve ark.<sup>16</sup>, Arabacı ve ark.<sup>22</sup>, Energin ve ark.<sup>13</sup> ve Özen ve ark.<sup>15</sup> yaptığı çalışmalardaki sonuçlar gösterildi. Tablo 4'te ise 1998'den sonra doğan; bu çalışmadaki G-1 olgularına ait sonuçlar ile Demirel ve ark.<sup>16</sup>, Arvas ve ark.<sup>23</sup>, Energin ve ark.<sup>13</sup>, Özen ve ark.<sup>15</sup> ve Şahin ve ark.<sup>11</sup> yaptığı çalışmalardaki sonuçlar gösterildi. Tablo 3 ve Tablo 4'teki sonuçlar karşılaştırıldığında; UHBAP uygulaması öncesi ve sonrası doğan olgulardaki seronegatiflik, anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliği, HBsAg ve anti-HBc IgG pozitifliği ve izole anti-HBs pozitiflik oranlarının birbirinden belirgin o-

larak farklı olduğu görülmektedir. Bu fark, Tablo 3 ve Tablo 4'teki toplu sonuçlara bakıldığında daha da belirginleşmektedir. Bu durum; ülke genelinde yürütülen UHBAP uygulamasının etkinliğini açık olarak ortaya koymaktadır. Tablo 3'teki UHBAP öncesi doğan olgularda aşılama gösteren izole anti-HBs pozitiflik oranı, risk grubunda olan bireylerin aşılmasına bağlı olabilir. Tablo 4'te Arvas ve ark.<sup>23</sup> İstanbul'da yaptığı çalışmada seronegatiflik oranının düşük olması ve HBsAg pozitif olgunun bulunmaması, çalışmaya alınan olguların sosyoekonomik düzeylerinin yüksek olmasıyla açıklanabilir. Anti-HBs ve anti-HBc IgG pozitifliğinin, Şahin ve ark.<sup>11</sup> çalışmasında diğerler çalışmalardan belirgin olarak yüksek olmasının nedeni, bölgesel farklılıklardan kaynaklanabileceği belirtilmişti. Tablo 4'teki çalışmalarda; aşılama oranını gösteren toplam izole anti-HBs pozitiflik oranının (%62,1) Sağlık Bakanlığı aşılama oranından (%76,8) düşük olması, aşıya rağmen seropozitifliğin oluşmaması veya soğuk zincir kırılmasına bağlı aşının etkinliğini yitirmesiyle açıklanabilir.

HCV insidansının en sık olduğu yaş 20-39'dur. Kronik HCV ise en sık 30-49 yaş arasında görülmektedir.<sup>10</sup> HCV ile çocukluk çağında veya genç erişkin dönemde enfekte olan kişilerde klirens, yaşlılara göre daha yüksektir.<sup>9</sup> Ülkemizde az sayıda yapılan çalışmalarda, çocuklarda HCV seroprevalansı %0,48-2,3 olarak bildirilmiştir.<sup>24</sup> Anti-HCV pozitif anneden doğan bebeklerin yaklaşık %5'inde perinatal bulaş olabilir.<sup>10</sup> Bu çalışmada anti-HCV pozitif olgu bulunamadı. Bunun nedeni; ülkemizde HCV seroprevalansının düşük olması, HCV'nin daha çok kan yoluyla bulaşması ve kan yoluyla bulaşma olasılığının HBV'ye oranla çok daha düşük olması, Anti-HCV pozitif anneden bebeğe bulaş oranının düşük olması ve HCV için risk grubunda olan hemofili, organ nakil hastaları ve hemodiyaliz hastalarının bu çalışmadaki olgular arasında bulunmamasından kaynaklanabilir.

Kesitsel tipteki bu çalışma, hastaneye başvuran olguları kapsadığından, toplumun geneline ait sonuçları yansıtmamaktadır. Bu nedenle, HBV seroprevalansı ile ilgili temel çıkarımları yapmak için uygun değildir. Ancak, ülke genelinde çocukluk çağında yapılan benzer çalışmaların kendi aralarında karşılaştırılması, bölgesel farklılıkların gösterilmesi bakımından faydalı olabilir.

## SONUÇ

Bu çalışmada; hepatit B ve hepatit C seroprevalans oranları, ülkemizdeki genel nüfus oranlarıyla uyumludur. Ülkemizde çocukluk çağında HBV ve HCV seroprevalansı ile ilgili daha fazla çalışma yapılmalıdır.

UHBAP uygulaması Mardin ilinde etkili olmasına →

rağmen henüz yeterli oranda değildir. Ulusal ve yerel basın-yayın kuruluşları tarafından halkın HBV aşısıyla ilgili bilinçlendirilmesi durumunda aşılama oranları artabilir. UHBAP uygulamasına bağlı olarak HBV taşı-

yıcılık oranı ile doğal bağışıklık oranlarında belirgin azalma görülmüştür. Bazı bölgelerde HBV seroprevalans oranlarında görülen belirgin farklılıklar, UHBAP uygulamasına uyumun artırılması durumunda azalabilir.



i	<b>İLETİŞİM İÇİN:</b> Dr. Cemal Üstün Cumhuriyet mahallesi, 4. sokak, 5/1 PK 23270, Bahçelievler/ELAZIĞ <a href="mailto:custun@dicle.edu.tr">custun@dicle.edu.tr</a>
✓	<b>GÖNDERİLDİĞİ TARİH:</b> 16 / 10 / 2008 • <b>KABUL TARİHİ:</b> 04 / 02 / 2009

#### KAYNAKLAR

- Özdemir D, Kurt H. Hepatit B Virus enfeksiyonlarının Epidemiyolojisi, Tabak F, Balık İ, Tekeli E. (eds.) Viral Hepatit 2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2007:108-117.
- Tosun S. Ülkemizde Ünlversal (Kitlese) HBV Aşılmasının 10. Yıl Sonuçlarının Deęerlendirilmesi. 9. Ulusal Viral Hepatit Kongresi, 3-6 Nisan 2008 Antalya. Kongre kitabı, s: 83-88.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼ę¼, Hepatit B Kontrol Programı 15 Eyl¼l 2008 <http://www.saglik.gov.tr/default.asp?sayfa=birimler&sınıfı=hizmet&cid=3&sid=55>
- Ertekin V, Selimoęlu MA, Altınkayanak S. Sero-epidemiology of hepatitis B infection in an urban paediatric population in Turkey. Public Health 2003; 117: 49-53.
- ¼ner A, Kırımı E, Tuncer İ, et al. Seroepidemiology of hepatitis B virus infection in children in the Eastern Anatolia. East J Med 2001; 6: 40-42.
- Shaw-Stiffel TA. Chronic Hepatitis, Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. (eds.) Principles and Practice of Infectious Disease. Churchill Livingstone, New York 2000: 1297-1331.
- Quer J, Esteban J. Epidemiology, Thomas HC, Lemon S, Zuckerman AJ (eds.) Viral hepatitis. Blackwell Publishing, Massachusetts 2005: 407-425.
- Atabek MF, Ural O, Çoban H, et al. Konya yöresindeki çocuklarda hepatit B ve C seroprevalansı. Genel Tıp Derg 2000; 10: 107-110.
- Akıncı E, Bodur H. HCV enfeksiyonunda klinik ve tanı, Tabak F, Balık İ, Tekeli E. (eds.) Viral Hepatit 2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2007: 220-226.
- S¼mb¼l M. HCV enfeksiyonunun epidemiyolojisi ve korunma, Tabak F, Balık İ, Tekeli E. (eds.) Viral Hepatit 2007. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 2007: 208-219.
- Şahin Y, Aydın D. Altı yaş altı çocuklarda hepatit B seroprevalansı. Fırat Tıp Derg 2005; 10: 169-172.
- WHO. Towards the elimination of hepatitis B: A guide to the implementation National Immunization Programs in the developing world. Geneva, WHO Offset Publication. 1991; 7-9.
- Energin VM, Elmas Ş, Sert A. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fak¼ltesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları polikliniğine başvuran çocuk hastalarda hepatit B sıklığı. Selçuk Tıp Derg 2007; 24: 161-166.
- Bilgiç A. Hepatit B virus enfeksiyonundan korunma. Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayınları. 2002.
- Özen M, Yoloęlu S, Işık Y, Yetkin G. Turgut Özal Tıp Merkezi'ne başvuran 0-16 yaş grubu çocuklarda antiHBs seropozitifliği. Türk Pediatri Arşivi 2006; 41: 31-35.
- Demirel F, Acun C, Söę¼t A, et al. Elektif şartlarda cerrahi operasyon planlanan çocuk hastalarda hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı. Çocuk Dergisi 2003; 3: 200-203.
- Kanra G, Tezcan S, Badur S, et al. Hepatitis B and measles seroprevalence among Turkish children. Turk J Pediatr 2005; 47: 105-110.
- Margolish HS, Coleman PJ, Brown RE, et al. Prevention of hepatitis B virus transmission by immunization. An economic analysis of current recommendations. JAMA 1995; 274: 1201-1208.
- Tosun S, Ayhan MS, Isbir B. Hepatit B vir¼s enfeksiyonu ile savaşımada ¼kle kaynaklarının ekonomik kullanımı. 8. Ulusal Viral Hepatit Kongresi, 2-5 Eyl¼l 2006 Antalya. Kongre kitabı, s: 211.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel M¼d¼rl¼ę¼, Çalışma Yıllığı 2006.
- Immunization Policy Expanded Programme on Immunization WHO/EPI/GEN/86/7.
- Arabacı F, Demirli H. Van'da 10 yaş grubu çocuklarda hepatit A ve B seroprevalansı. İnfeksiyon Derg 2005; 19: 457-460.
- Arvas A, Gür E, Eşkan G. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak¼ltesi G¼nd¼z Çocuk Bakımevi'ndeki çocukların bağışıklanması durumu, hepatit A, hepatit B ve kızamık imm¼nitesi. Türk Pediatri Arşivi 2003; 38: 84-89.
- Dikici B. Çocuklarda HCV enfeksiyonu. 8. Ulusal Viral Hepatit Kongresi, 2-5 Eyl¼l 2006 Antalya. Kongre kitabı, s: 17.