

Dokuz Ay - 8 Yaş Arası Çocuklarda Hepatit B Seroprevalansı ve Aşılama Durumları

Burçin NALBANTOĞLU *, Aysin NALBANTOĞLU **, Nihan Uygur KÜLCÜ **, Aysu SAY ***

Dokuz Ay - 8 Yaş Arası Çocuklarda Hepatit B Seroprevalansı ve Aşılama Durumları

Amaç: Sağlık Bakanlığı'nın Hepatit B aşısını rutin aşı takvimine dahil etmesinden sonra, bu tarihten sonra doğan çocuklarda Hepatit B seroprevalansı ve aşılama durumlarını belirlemeyi amaçladık.

Yöntemler: Vaka grubu hastanemiz çocuk kliniğine getirilen, daha önce hiç sarılık geçirmemiş, kronik bir hastalığı bulunmayan, hiç kan transfüzyonu almamış 302 çocuktan oluşturuldu. Ayrılan serumlarda HBsAg, Anti HBsAg testleri mikroElisa sistemi ile çalışıldı. Hastalara sosyoekonomik düzeyleri ile ilgili sorular soruldu ve aşılama durumları aşı kartlarına göre belirlendi.

Bulgular: HBsAg pozitifliği: % 1.0 olarak saptandı. Anti-HBsAg pozitifliği: 9 ay-3 yaş arası % 90.4, 3-5 yaş arası % 89.5, 5-8 yaş arası ise % 73.0 olarak saptandı, genel anti-HBsAg pozitifliği ise % 83.1 olarak bulundu. Hepatit B aşılama durumu: En az 3 doz aşı yapılma oranı 9 ay-3 yaş arası % 88.47, 3-5 yaş arası % 89.48, 5-8 yaş arası ise % 72.96 olarak saptandı.

Sonuç: Bulgular değerlendirildiğinde yaşla beraber aşılama oranlarının azaldığı, anti HBsAg değerlerinin düştüğü saptandı. Ancak, Hepatit B aşısının rutin aşı takvimine girmesinden önce yapılan çalışmalarla karşılaştırıldığında Hepatit B aşılama durumu ve anti-HBsAg değerlerinin anlamlı derecede arttığı, HBsAg pozitifliğinin ise anlamlı olarak azaldığı saptandı. Bu bakımdan aşı programının aynı şekilde devam etmesi ve hastaların bu konuda bilinçlendirilmesi zorunludur.

Anahtar kelimeler: Hepatit B, seroprevalans, aşılama durumu, çocuklar

Çocuk Dergisi 2010; 10(3):116-121

Seroprevalance of Hepatitis B and Immunization Status of Children Aged Between 9 Months - 8 Years Old

Objective: After Ministry of Health included hepatitis B vaccine in routine vaccination programme, we aimed to determine hepatitis B seroprevalance and immunization status of children born after 1998.

Methods: Case group consisted of 302 children admitted to our clinic, without any history of jaundice, chronic disease, and blood transfusions. HBsAg and Anti-HBs are studied with microelisa method in serum aliquots. Questionnaires about socioeconomic levels of patients were applied, and vaccination status was determined according to vaccination registry cards.

Results: HBsAg positivity was found to be 1 % among 302 patients. Anti-HBsAg positivity was detected as 90.4 % in 9 months-3 year- old group, 89.5 % in 3 -5 year- old group and 73 % in 5-8 year- old group, respectively. In all age groups overall anti-HBsAg positivity was 83.1 %. At least three doses of hepatitis B vaccination were done in 88.47 % of 9 months-3 year- old group, in 89.48 % of 3 -5 year- old group, and in 72.96 % of 5 -8 year- old group, respectively.

Conclusion: We found that with increasing age, vaccination rates and anti-HBsAg values are decreased. However when compared with studies performed before hepatitis B vaccine was taken into routine vaccination programme, hepatitis B vaccination status and anti-HBsAg values are significantly increased and HBsAg positivity is significantly decreased. So we think that vaccination programme must be continued and patients must be informed of the importance of vaccination.

Key words: Hepatitis B, seroprevalance, immunization status, children

J Child 2010; 10(3):116-121

GİRİŞ

Halen dünyada 400 milyon kişinin hepatit B virüsü

Alındığı tarih: 29.06.10

Kabul tarihi: 07.07.10

* Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yrd. Doç. Dr.

** Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uz. Dr.

*** Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Doç. Dr.

taşıdığı ve her yıl 250,000 kadar kişinin hepatit B'nin akut veya kronik komplikasyonları nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir ^(1,2). Etkin hepatit B aşısı ile insanlarda elde edilen ilk başarılı sonuçların üzerinden 20 yılı aşkın bir süre geçmesine karşın, hepatit B enfeksiyonu tüm dünyada önemli bir toplum sağlığı sorunu olmayı sürdürmektedir ^(3,4). Ülkemiz, genel taramalarda ortaya konan % 3.9-12.5 arasındaki HBsAg seroprevalansı değerleri ile orta derecede endemik bir ülke konumundadır ^(4,5).

Ülkemizde viral hepatitlerin prevalans çalışmaları yeterli olmasına karşılık, çocukluk yaş gruplarında bu çalışmalar sınırlıdır. Hepatit B infeksiyonunun seroepidemiolojisini belirlemek için dünyada birçok araştırma yapılmış olmasına rağmen, ülkemizde özellikle çocukluk çağında yapılmış sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Özellikle Hepatit B aşısının 1998 yılında rutin aşı programına alınmasından sonraki dönemde 1998 ve sonrasında doğan çocuklardaki seroprevalans durumu ile ilgili bilgiler kısıtlıdır. Bu durum ülkemizdeki şartlar da göz önüne alındığında yeni çalışmalara gereksinim duyulduğunu göstermektedir. Bu nedenle biz de bu çalışmada, çocuk kliniğine başvuran 9 ay-8 yaş arası çocuklarda Hepatit B seroprevalansını ve aşılama durumlarını saptamayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışma grubu, 1 Mayıs-1 Eylül 2007 tarihleri arasında Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi Çocuk Kliniği'ne hepatit dışı herhangi bir yakınma ile başvuran 9 ay-8 yaş arasındaki 302 çocuktan oluşturuldu. Çalışmanın mali kaynağı aşı firmaları tarafından karşılandı. Çalışma için gerekli etik kurulu onayı alındı. Vakalar polikliniğe başvurduklarında yapılan çalışmayla ilgili vakanın anne veya babasına bilgi verilerek çalışmaya katılıp katılmak istemedikleri soruldu. Çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul edenlere aydınlatılmış hasta onam formu dolduruldu.

Kronik hastalığı olmayan, immunsupresif durumu bulunmayan, talasemi, hemofili, kronik böbrek yetmezliği, malignansi gibi sık kan ve kan ürünleri transfüzyonu gerektirecek hastalığı bulunmayan, akut hepatit öyküsü bulunmayan hastalardan HBV göstergeleri olarak, HBsAg ve anti-HBs çalışıldı. Koruyucu anti-HBs titresi 10 mIU/ml üzeri olarak kabul edildi. Tüm hastaların isim, cins, yaş, sosyoekonomik durumu, aşı kartına göre aşılama durumları kaydedildi. Son doz aşıdan sonra geçen zaman göz önüne alınarak vakalar 9 ay-3 yaş, 3 yaş-5 yaş, 5 yaş-8 yaş olarak üç gruba ayrıldı. Tüm kan örnekleri venöz alındı, santrifüje edildikten sonra serumu alındı. Serum örnekleri - 40 derecede deepfreezede çalışma gününe kadar saklandı.

Çalışma: Klasik mikroenzim immunoassay metodu

ile yapıldı. Çalışmada tam otomatik enzim immunoassay cihazı (başlangıçta serum örnekleri ve gerekli reaktifleri cihaza yerleştirdikten sonra test sonuçlarının yazıcıdan alınmasına kadar geçen tüm işlem kademelerini; "serum pipetleme - serum dilusyonu - inkubasyon - yıkama - reaktif pipetleme - okuma" sistematik bir şekilde gerçekleştirilebilen) kullanıldı.

BULGULAR

Çalışma 1 Mayıs 2007 - 1 Eylül 2007 tarihleri arasında Zeynep Kamil Hastanesi Çocuk servisinde yaşları 9 ay ile 8 yıl arasında değişmekte olan; 141'i (% 46.7) kız ve 161'i (% 53.3) erkek olmak üzere toplam 302 çocuk üzerinde yapılmıştır. Ortalama yaş 4.12 ± 2.30 'dur.

Vakaların % 34.4'ünün yaş aralığı 9 ay ile 3 yıl arasında değişmekte olup; % 25.2'si 3 yıl-5 yıl ve % 40.4'ü 5 yıl ile 8 yıl arasındadır.

Vakaların % 46.7'si kız ve % 53.3'ü erkektir.

Vakaların % 32.8'inin sosyoekonomik düzeyi düşük iken, % 54'ünün orta ve % 13.2'sinininki iyidir.

Vakaların % 13.9'unda Hepatit B aşısı yapılmamışken, % 2'sine 1 doz, % 1.7'sine 2 doz ve % 82.5'ine 3 doz aşı yapılmıştır.

Vakaların % 1'inde HBsAg pozitifdir. HBsAg pozitif olan 3 vakanın yaşları sırasıyla 4, 6 ve 7'dir. Vakaların hiçbirisi aşılanmamıştır ve anti-HBs titreleri negatiftir.

Vakaların % 83.1'inde anti HBsAg pozitifdir. Anti HBsAg pozitif olan olguların HBsAg düzeyleri 5 ile 1.000 arasında değişmekte olup; ortalaması 319.45 ± 359.87 ; medyanı 149'dur.

Sosyoekonomik düzey ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p:0.693$; $p>0.05$).

Yaş gruplarına göre Hepatit B aşılama durumları arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). 5-8 yaş arası çocukların en az 3 doz aşı ile aşılarının eksiksiz yapılmış olma oranları (% 72.96), 9 ay-3 yaş (% 88.47) ve 3-5 yaş (% 89.48) arası çocuklara en az 3 doz aşı yapılmış olma oranlarından ileri düzeyde anlamlı düşüktür.

Tablo 1. Yaş gruplarına göre sosyoekonomik düzey, Hepatit B aşılama durumu ve anti HBsAg değerlendirmesi.

		Yaş			p
		9 ay-3 yıl n (%)	3 yıl-5 yıl n (%)	5 yıl-8 yıl n (%)	
Sosyoekonomik Düzey	Düşük	33 (% 31.7)	24 (% 31.6)	42 (% 34.4)	0.693
	Orta	54 (% 51.9)	41 (% 53.9)	68 (% 55.7)	
	İyi	17 (% 16.3)	11 (% 14.5)	12 (% 9.8)	
Hepatit B Aşılama Durumu	Yok, ya da eksik aşı	12 (% 11.53)	8 (% 10.52)	33 (% 27.04)	0.001**
	En az 3 doz aşı (+)	92 (% 88.47)	68 (% 89.48)	89 (% 72.96)	
Anti HBsAg	+	94 (% 90.4)	68 (% 89.5)	89 (% 73.0)	0.001**
	-	10 (% 9.6)	8 (% 10.5)	33 (% 27.0)	

Ki-kare testi kullanıldı.

Tablo 2. Sosyoekonomik düzey ile Hepatit B aşılama durumu ilişkisi.

		Sosyoekonomik Düzey			p
		Düşük n (%)	Orta n (%)	İyi n (%)	
Hepatit B Aşılama Durumu	En az 3 doz aşı	56 (% 56.56)	154 (% 94.47)	39 (% 97.5)	0,001**
	Yok	43 (% 43.44)	9 (% 5.53)	1 (% 2.5)	

Ki-kare testi kullanıldı, **p<0.01.

Tablo 3. Yaş gruplarında aşılama dozuna göre anti HBsAg değerlendirmesi.

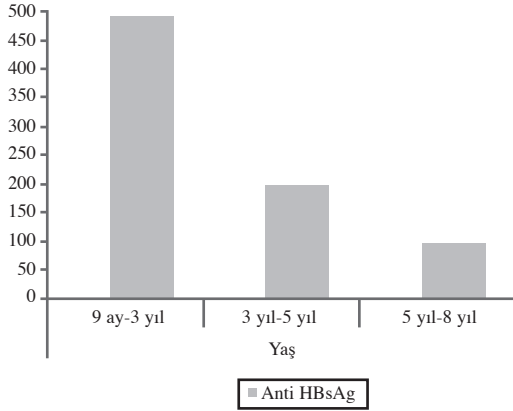
			Hepatit B Aşılama Dozu		p
			En az 3 doz aşı n (%)	Aşılama yok veya eksik n (%)	
9 ay-3 yıl*	Anti HBsAg	+	90 (% 97.82)	4 (% 33.3)	0.001**
		-	2 (% 2.19)	8 (% 66.6)	
		Ortalama medyan	562.87 596	21.11 5.1	
3 yıl-5 yıl*	Anti HBsAg	+	64 (% 94.11)	4 (% 50.0)	0.001**
		-	4 (% 5.89)	4 (% 50.0)	
		Ortalama medyan	341.11 211	39.12 6.2	
5 yıl-8 yıl*	Anti HBsAg	+	77 (% 86.51)	12 (% 36.36)	0.001**
		-	12 (% 13.49)	21 (% 63.64)	
		Ortalama medyan	178.22 94.6	36.62 5	

*Fisher's Exact test, *ki-kare testi kullanıldı.

**p<0.01, Anti-HBsAg 10 mIU/ml üzeri pozitif olarak kabul edildi.

Yaş gruplarına göre anti HBsAg pozitifliği istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir (p:0.001; p<0.01). Beş-8 yaş arası çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranı (% 73), 9 ay-3 yaş (% 90.4) ve 3-5 yaş (% 89.5) arası çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranlarından anlamlı düzeyde düşüktür.

Sosyoekonomik düzey ile Hepatit B aşılama durumu arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır (p:0.001; p<0.01). Sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerin çocuklarının aşılarının tam (en az 3 doz aşı) yapılma oranı (% 56.56), sosyoekonomik düzeyi orta (% 94.47) ve iyi (% 97.5) olan ailelerin çocuklarının aşılarının tam olarak yapılma oranlarından ileri düzeyde anlamlı düşüktür.



Şekil 1. Yaşa göre Anti HBsAg titresi.

Yaş gruplarına göre anti HBsAg düzeyleri arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Dokuz ay ile 3 yaş arası çocukların anti HBsAg düzeyleri, 3-5 yaş ($p:0.003$; $p<0.01$) ve 5-8 yaş ($p:0.001$; $p<0.01$) arası çocukların anti HBsAg düzeylerinden istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı yüksektir. Üç-5 yaş arası çocukların anti HBsAg düzeyleri, 5-8 yaş arası çocukların anti HBsAg düzeylerinden ileri düzeyde anlamlı yüksektir ($p:0.001$; $p<0.01$).

Dokuz ay-3 yaş arası çocuklarda aşılama dozu ile anti HBsAg pozitifliği arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Aşılama tam olan (en az 3 doz) çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranı (% 97.82), aşılama olmayan ya da eksik aşı olan çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranından (% 33.3) ileri düzeyde anlamlı yüksektir.

Üç-5 yaş arası çocuklarda aşılama dozu ile anti HBsAg pozitifliği arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Aşılama tam olan çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranı (% 94.11), aşılama olmayan ya da eksik aşı olan çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranından (% 50) anlamlı yüksektir.

Beş-8 yaş arası çocuklarda aşılama dozu ile anti HBsAg pozitifliği arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p:0.001$; $p<0.01$). Aşılama tam olan çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranı (% 86.51), aşılama olmayan ya da eksik aşı olan çocuklarda anti HBsAg'nin pozitif olma oranından (% 36.36) ileri düzeyde anlamlı yüksektir.

Eksik aşı ve hiç aşılanmamış vakalar ile 3 doz aşı olmasına rağmen, yeterli düzeyde koruyucu antikor yanıtı oluşturamayanlar, aşılarının tamamlanması için sağlık ocağına yönlendirildi.

İstatistiksel İncelemeler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 10.0 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi ve farklılığa neden çıkan grubun tespitinde Mann Whitney U test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi ve Fisher's Exact ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

TARTIŞMA

Ülkemizde bölgeden bölgeye değişiklik gösteren HBsAg prevalansı % 4-10, anti HBs prevalansı % 20.6-52.3 arasında değişen oranlarda bulunmuş olup, ülkemiz orta endemik bölgeler grubuna girmektedir⁽⁶⁾. Ülkemizde Hepatit B aşısı rutin uygulamaya girmeden önce yapılan çalışmalarda çocukluk yaş grubunda HBsAg pozitifliği prevalansı % 0.7-8.3, anti-HBs pozitifliği prevalansı ise % 6.6-13.3 olarak bildirilmiştir⁽⁷⁾. Sağlık Bakanlığı'na göre 2004 yılında 6.951 Hepatit B'li vakanın % 9.12'sini 0-14 yaş grubu oluşturmaktadır⁽⁸⁾. Yine Sağlık Bakanlığı'nın bildirdiği rakamlara göre 2000 yılında ilk yaş grubunda Hepatit B aşısı yapılma oranı % 66 iken, 2004'te bu oran % 77'ye ulaşmıştır⁽⁸⁾. Bizim çalışmamızda ise 3 doz aşı vakaların % 82.5'ine, 2 doz aşı % 1.7'sine, 1 doz aşı ise % 2'sine yapılmış olup, hiç aşılanmayanların oranı % 13.9 olarak bulunmuştur. Oranların çalışmamızda yüksek olması geçen zaman içinde halkımızın daha çok bilinçlenmesi, büyük şehirlerde sağlık hizmetlerine ulaşımın kolaylığı, hastaların sosyoekonomik düzeyinin nispeten yüksek olmasına bağlanabilir. Gaziantep'te 2005 yılında Şahin ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, 6 yaş altındaki çocuklarda aşılama oranı % 38.75 olarak tespit edilmiştir⁽⁹⁾. Van'da 2004 yılında Arabacı ve ark. tarafından yapılan 6-10 yaş arası hiç aşılanmamış 168 çocukta yapılan bir araştırmada, HBsAg

pozitifliği oranı % 9.5 olarak bulunmuştur ⁽¹²⁾. Ülkemizde özellikle çocukluk yaş grubunda HBsAg, anti-HBs, anti-HBc'nin bir arada çalışıldığı ve HBV enfeksiyonun seroepidemiolojisini belirlemeye yönelik sınırlı sayıda yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar çeşitli bölgelere göre % 0.48-17.8 arasında değişmektedir ^(4,6). Çocuk polikliniğimize başvuran 9 ay-8 yaş arası 302 çocuktan 251'inde (% 83.1) anti-HBs pozitif saptandı. Anti-HBs pozitif saptanan 251 çocuktan 240'ı (% 95.6) aşılı, 11'i (% 4.4) ise enfeksiyonu geçirmiş idi. Aşı yapılma oranı bakımından yaş grupları karşılaştırıldığında 5-8 yaş arası çocuklara en az üç doz aşı ile aşılarının tam yapılmış olma oranları (% 72.96), 9 ay-3 yaş (% 88.47) ve 3-5 yaş (% 89.48) arası çocuklara aşılarının tam yapılmış olma oranlarından ileri düzeyde anlamlı düşüktür (p<0.01). Bu fark ülkemizde yaklaşık 9 yıldır Hepatit B aşısının rutin aşı programında bulunmasına bağlıdır. HBsAg pozitifliği ise 3 çocukta (% 1.0) tespit edildi. Daha önce yayınlanan birçok kaynakta ülkemizde HBsAg pozitifliği % 1.2-10.6 olarak bildirilmesine rağmen, çalışmamızda saptanan oran ülke genelinde bildirilen oranın alt sınırındadır, rutin hepatit B aşılama programının devam etmesi ile bu oran ileriki yıllarda tüm yaş grubunda da çok daha düşük olacaktır ^(8,9). Konya bölgesinde Atabek ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, 0-6 yaş grubunda hiç HBsAg pozitifliği saptanmamıştır ⁽¹⁰⁾. İstanbul'da Kuru ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, 1 yaş altındaki çocuklarda HBsAg pozitifliği %6.6 saptanmıştır ⁽¹¹⁾. Çalışma sonuçlarımızın diğerlerinden farklı olmasının nedenlerinden birincisi, Haziran 1998 tarihinde Sağlık Bakanlığı'nın sağlık ocaklarında rutin Hepatit B aşı programına başlamış olması ve çalışmadaki yaş gruplarının bu program dahilinde olması, ikincisi ise çalışmanın yapıldığı grupta sosyoekonomik düzeyin iyi olmasıdır. Türkiye'nin değişik bölgelerinde hastaneye başvuran çocuklar üzerinde yapılan bu çalışmalar, bölgelerde belki de aynı bölge içinde sosyoekonomik düzeydeki farklılığa bağlı olarak değişebilen hepatit B seroprevalans sonuçlarının görüldüğünü göstermektedir. Bizim çalışmamızda da vakaların % 82.5'i 3 doz % 1.7'si 2 doz % 2.0'sine ise tek doz aşı yapılmıştı. Aşılanan 260 hastadan 240'ında (% 92.3) anti-HBs pozitif olarak saptadık. Aşılanan ve koruyucu düzeyde anti-HBs oluşturamayan çocukların (% 7.7) hepsine 3 doz aşı uygulanmıştı. Saptadığımız oran daha önce yapılan çalışmalarla uyumluydu. Anti-HBs değerleri aşılamaya rağmen, % 10.5

oranında ilerleyen zamanlarda negatif sonuç verebilmektedir. Bu nedenle anti-HBs düzeyinin aşılama sonrası tespiti ve yıllar içerisinde takibi uygun olacaktır. Antikor düzeyinin yetersiz ya da negatif olduğu durumlarda ise aşı programının yinelenmesi uygun olacaktır. Bizim çalışmamızda da yaş ilerledikçe anti-HBs değerlerinin anlamlı olarak azaldığını saptadık. Dokuz ay-3 yaş arası grupta ortalama anti-HBs 467.5, 3 yaş-5 yaş arası grupta 175, 5 yaş-8 yaş arası grupta ise 74.2 olarak bulduk. Yaşa göre anti-HBs değerleri istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu (p<0.001). Bununla birlikte Hepatit B aşılı yapılmış çocuk ve erişkinlerde yapılmış olan uzun süreli araştırmalar, zamanla anti-HBs değerleri düşük ya da saptanabilecek düzeylerin altında bulunsun da immünojenik hafızanın en az 15 yıl ya da daha uzun süre devam ettiğini ve aşının akut klinik enfeksiyona ve kronik HBV enfeksiyonuna karşı koruyucu olduğunu göstermektedir. Bu da rapel dozun gerekliliğini tartışmaya açık bırakmaktadır. Çalışmamız hastaneye başvuran 302 hastayla yürütülmüştür, toplumsal kesitsel epidemiyolojik tanımlayıcı araştırmalar hastaneye başvuran vakalar yerine toplum genelinde yürütülmektedir, bu da çalışmamız için bir eleştiri noktası olabilir, ancak vaka seçimi dikkatli ve bulunduğumuz bölgenin popülasyonunu yansıtır şekilde seçilmeye çalışılmıştır. Bir diğer eleştiri konusu da 302 vakanın yeterli olup olmayacağıdır, ancak benzer çalışmalar ile karşılaştırıldığında sayının yeterli olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, Sağlık Bakanlığı'nın rutin hepatit B aşılama programı dahilinde olan çocuklar üzerinde yapıldı. Sosyoekonomik düzey arttıkça aşılama oranlarının da arttığı ve koruyuculuğun da arttığı gözlemlendi. Aşılama programının özellikle horizontal bulaşmanın olduğu 8 yaş ve altı çocuklarda devam etmesi ve halkı bu konuda bilinçlendirmenin daha etkin bir biçimde yapılması ileriki yıllarda aşı yapılma oranının artmasına, HBV enfeksiyonunun azalmasına ve dolayısıyla bu enfeksiyonun neden olduğu mortalite ve morbiditenin azalmasına neden olacaktır.

KAYNAKLAR

1. **Krugman S.** Hepatitis. Historical aspects. Am J Infect Control 1989; 17:165-7.
2. **Robinson WS.** Hepatitis B virus and hepatitis delta virus in: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE. Principles and Practises of Infectious diseases 3th edition 1990, pp.1204-1231.

3. Szmuness W, Stevens CE, Harley EJ. Hepatitis B vaccine: demonstration of efficacy in a controlled clinical trial in a high risk population in the United States. N Engl J Med 1980; 303:833-41.
4. Taşyaran MA. HBV infeksiyonu epidemiyolojisi. Tekeli E, Balık İ (Ed). Viral Hepatit 2003, Ankara, Karakter Colr AŞ, 2003: 121-8.
5. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis B in Europe and worldwide J Hepatol 2003; 39:64-9.
6. Taşyaran MA. HBV infeksiyon epidemiyolojisi. In: Kılıçturgay K, Badur S, eds. Viral Hepatit 2001. İstanbul: Deniz Ofset 2001; 121-128
7. Tatlı MM, Aslan G, Ataş A, Kösecik M. Bebeklerin rutin aşılmasında kullanılan ve yalnız S antijeni içeren hepatit B aşısının immunojenitesinin ve tolerabilitesinin S+preS2 antijeni içeren bir aşı ile karşılaştırmalı değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001; 44:109-14.
8. Stroffolini T, Mattia DD, Campagnone A. Age - spesific prevalence of HBV infection among children in an endemic area in Southern Italy. Pediatr Infect. Dis J 1990; 9:407-10.
9. Kuyucu N, Dokmen A, Yoney A, Teziç T. Seroprevalance of hepatitis b infection in Turkish children. Infection 1998; 26:317-8.
10. Pahsa A, Özsoy FM, Altunay H ve ark. İstanbul'da hepatit B ve hepatit C seroprevalansı Gülhane Tıp Dergisi 1999; 41:3325-30.
11. Atabek ME, Ural O, Çoban H. Konya'da çocuklarda hepatit A, B, C seroprevalansı. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001; 44:66-70.
12. Arabacı F, Demirli H. Van'da 6-10 yaş grubu çocuklarda Hepatit A ve Hepatit B seroprevalansı. Enfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection) 2005; 19(4):457-60.