

HEPATİT B VİRUSUNUN HORIZONTAL YOLLA GEÇİŞİNİN ARAŞTIRILMASI

Kazım KARAGÖZ, Süleyman FELEK, Ahmet KALKAN, Ayhan AKBULUT, Süleyman Sırrı KILIÇ

ÖZET

Bu çalışma aile içinde hepatit B enfeksiyonunun yaygınlığını araştırmak ve bulaştırmada rol oynayabilecek kaynakları belirlemek amacıyla planlandı.

Çalışmaya, Fırat Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne başvuran HBsAg'si (+) 97 kişinin aynı evde yaşayan 313 yakını alındı. Çalışmaya alınanlarda ilk etapta HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc; HBsAg'si (+) bulunanlarda da HBeAg, anti-HBe ve anti-HBcIgM ELISA yöntemiyle araştırıldı. 5 kişiden az ve 5 kişiden fazla insanın yaşadığı ailelerde çocuklar hepatit B virusu (HBV) markerleri yönünden karşılaştırıldığında; 5 kişiden fazla insanın yaşadığı ailelerde HBsAg istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha sık bulunmuştur ($p < 0.001$). Çocuklar yaş farklarına göre karşılaştırıldığında; 3 yıl ve daha az yaş farkı olanlarda hem HbAg (+)'liği ($p < 0.001$), hem de seropozitifliğin ($p < 0.001$) anlamlı bir şekilde daha sık olduğu tespit edildi. Aileler, ebeveynlerin HBsAg durumuna göre karşılaştırıldığında; HBsAg ve seropozitiflik istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde en düşük anne (-), baba (-) ve anne (-), baba (+) olan ailelerde görülmüştür. Annenin HBsAg durumuna göre çocuklar yaş grupları içerisinde HBV markerleri yönünden karşılaştırıldıklarında; hem HBsAg (+)'liği hem de seropozitiflik 5-9 ve 10-14 yaş gruplarında diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. HBeAg (+) kişi yaşayan ailelerle yaşamayan aileler karşılaştırıldıklarında, hem HbsAg (+)'liği ($p < 0.0001$), hem de seropozitifliğin ($p < 0.0001$) HbeAg (+) kişi yaşayan ailelerde anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür.

Aile içinde HBV enfeksiyonunun yayılmasında, anne önemli bir rol oynamaktadır. Çocukların yaşları büyüdükçe ve birbirine yaklaştıkça, aile büyüklüğü arttıkça HBV enfeksiyonunun yayılma şansının da arttığı söylenebilir. Ev içinde HBeAg (+) kişinin yaşadığı ailelerde, enfeksiyonun yayılma riskinin çok daha yüksek olacağını belirtmek mümkündür.

Sonuç olarak; bölgemizde HBV'nin horizontal yolla bulaşması önemlidir, bu nedenle ailesinde HBV enfeksiyonu bulunanların öncelikle eğitilmeleri ve seronegatif aile fertlerinin aşılınmaları önem taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Hepatit B, horizontal bulaş

SUMMARY

THIS STUDY WAS DESING TO INVESTIGATE THE INCIDENCE OF HEPATITIS B INFECTION AND ITS TRANSMISSION ROUTES

Ninetyseven HBsAg positive patients (who applied to the Fırat University Hospital) and their relatives (n= 313) staying at the same environment were included in this study. Initially, HBsAg, anti-HBs and anti-HBc were determined in all patients by using ELISA. In addition, HBeAg, anti-HBe and anti-HBcIgM were measured in the HBsAg (+) patients. When children from the families with a size of less or more than five people were compared in terms of hepatitis B viral marker, HBsAg frequency was significantly higher in families that had more than five family members ($p < 0.01$). When children were compared according to age differences, seropositivity and HBsAg positivity were found to be significantly higher in children with age differences of three years or less ($p < 0.01$). When comparisons of families were based on parental HBsAg values, the HBsAg (+) and seropositivity were determined to be lowest in families with HBsAg (-) for both mother and father and families with HBsAg values (-) for mother and (+) for the father. The HBsAg (+) and seropositivity were observed to be significantly higher in children groups aged between 5-9 and 10-14, following comparisons between age groups according to their mothers HBsAg values. Families with HBeAg (+) members had significantly higher HBsAg (+) and seropositivity ($p < 0.001$) compared to families without HBeAg (+).

The mother plays an important role in transmission of hepatitis B infection within the family. It is thought that as the children and their ages get older and closer, respectively, and with the increase in the family size, the risk of transmission of infection gets higher. Presence of a HBeAg (+) member within the family increases the risk of transmission of infection.

In conclusion, horizontal transmission of hepatitis B virus is of importance in our region. Therefore, families with a hepatitis B-infected member should be made aware of the risk and seronegative members of the family should be immunised.

Key words: Hepatitis B, horizontal transmission

Giriş

Hepatit B virusu (HBV) infeksiyonu dünyanın bütün ülkeleri için en önemli sağlık sorunlarından birisidir. HBV infeksiyonu kronikleşmeye eğilimi, kronik karaciğer hastalıkları, siroz ve hepatosellüler karsinomaya (HSK) sebep olması dolayısıyla tüm dünyada ilgiyle izlenmektedir. Ülkemiz HBV infeksiyonu açısından orta derecede endemik ülkeler arasında yer alır. % 5-10 oranında hepatit B surface antijeni (HBsAg) taşıyıcılığı mevcuttur ve her üç kişide birinin HBV ile karşılaştığı gösterilmiştir (1, 2).

Gösterilebilir parenteral, cinsel ya da perinatal temas olmaksızın HBV infeksiyonunun kazanılması horizontal bulaşma olarak tanımlanır. Türkiye’de her dört yolun da etkili olduğu düşünülmektedir. Çocuklarla ilgili olarak bulaşma yollarına ait ayrıntılı çalışmalar yoktur. Horizontal yolun ülkemizde de etkin bir bulaşma şekli olduğu düşünülmektedir fakat yaşlara göre dağılımı gösteren bir çalışma yapılmamıştır. Çocuklar arasında horizontal bulaşma, özellikle aile içi yakın temaslarla ortaya çıkmaktadır. Yurdumuzda yapılan epidemiyolojik çalışmaların çoğu, hepatit B’nin çocukluk ve gençlik çağında aile veya topluluk içinde horizontal yolla bulaşmasının ön planda olduğunu düşündürmektedir. Horizontal yolla bulaşmanın mekanizması henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Muhtemelen kan, tükürük ve seröz sıvıların defektli cilt ve mukozalarla teması önemlidir. İsrık, sıyrık, kesilme, zedelenme ve yakın temas önemli giriş şekilleridir. Yurdumuzda horizontal bulaşma yolunun kesilmesi için, öncelikle HBsAg pozitif kişilerin diğer aile fertlerinin ve öğrencilerinin taranması, eğitimi ve uygun zamanda aşılanmaları gereklidir (3-5).

Bu çalışma bölgemizdeki HBsAg pozitif kişilerin aynı evde oturan yakınlarına horizontal yolla bulaşma sıklığını, bu yolla bulaşmada etkili faktörleri tesbit etmek ve evdeki seronegatif kişileri eğitim ve bağışıklama yoluyla infeksiyonlardan korumak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi’nde HBsAg pozitifliği tespit edilen 97 kişi ve bunların aynı evde yaşayan 313 yakını olmak üzere, toplam 410 kişi alındı.

Çalışmaya alınan kişilerin hepsinin adı soyadı, yaşı, cinsiyeti, HBsAg pozitifliği tespit edilen kişiye yakınlığı, daha önce hepatit ve hepatit B ile aşılanma öyküsü soruldu. Aşılanma öyküsü olan 3 kişi çalışma dışı bırakıldı. HBsAg pozitif kişinin yakınlarında ilk başvuru esnasında HBV markerlerinden HBsAg, anti-HBs ve anti-HBc araştırıldı. HBsAg pozitifliği tespit edilen kişilerde diğer HBV markerları (HBeAg, anti-HBe ve antiHBc-IgM de araştırıldı. Çalışma kapsamına alınan kişilerin hepsinin ön kolundan ortalama 4 ml venöz kan alınıp serumu ayrıldı.

tan sonra çalışılincaya kadar, -30 °C’de saklandı. Hepatit markerleri Organon Teknika (Boxtel, Hollanda), firmasının ürettiği ELISA kitleri kullanılarak araştırıldı.

Çalışmaya alınan kişilerin HBV markerleri HBsAg pozitif, HBsAg negatif, seropozitif ve seronegatif olmak üzere 4 gruba ayrıldı. HBsAg pozitif ve/veya diğer markerlerinden birisi pozitif olanlar seropozitif, markerlerinin tümü negatif olanlar seronegatif olarak tanımlandı.

İstatistiksel değerlendirme, Khi-kare ve Fisher’in Exact testi kullanılarak yapıldı.

Bulgular

5 ve daha fazla kişinin yaşadığı ailelerde; ilk başvuran kişi dışındaki ev halkının 175 kişiden 46 (%26.29)’sında HBsAg(+)’liği, 91 (%52)’inde de seropozitiflik bulunmuştur. 5 kişiden az sayıda kişinin yaşadığı ailelerde ise; 138 kişiden 26 (%18.84)’sında HBsAg(+), 71 (%51.45) kişide de HBV seropozitifliğine rastlanmıştır. Her iki aile grubunda hem HBsAg (+)’liği hem de seropozitiflik yönünden anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

5 kişiden fazla ve 5 kişiden az ailelerde, sadece çocuklar arasında HBV markerleri incelendiğinde; 5 kişiden fazla kişinin yaşadığı ailelerde HBsAg (+)’liği 140 kişiden 47 (%33.57)’sinde, 5 kişiden az nüfuslu ailelerde ise 80 kişiden 14 (%17.5)’ünde tespit edilmiş, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.01$). Her iki grup aile seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; 5 ve daha fazla kişinin yaşadığı ailelerde seropozitiflik 140 kişiden 68 (%48.57)’inde görülürken, 5 kişiden az insan yaşayan ailelerde 80 kişiden 30 (%37.5)’ünde tespit edilmiş, fakat aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çocuklar arasındaki yaş farkına göre inceleme yapıldığında; HBsAg (+)’liği 3 yıldan az yaş farkı olan çocuklarda 56 kişiden 37 (%66.07)’sinde mevcutken, 3 yıldan fazla yaş farkı olanlarda ise 27 çocuktan 7 (%25.93)’sinde tespit edilmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.001$). Aynı gruplar seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; 3 yıl ve daha az yaş farkı olanlarda 56 kişiden 45 (%80.36)’inde seropozitiflik tespit edilmiş, 3 yıldan daha fazla yaş farkı olanlardaki seropozitiflik 27 kişiden 12 (%44.44)’sinde tespit edilmiştir. Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.001$).

Ebeveynlerin HBsAg’sine göre ev halkının HBV markerları tablo 1’de gösterilmiştir. Bu verilere göre; HBsAg (+)’liği anne (-) ve baba (-) ailelerde 25 kişiden 2 (%8.0)’sinde ($p<0.001$), seropozitiflik ise yine aynı ailelerde 7 (%28) kişide ($p<0.005$) saptanmıştır. Bu iki farklılık da, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

HBsAg pozitifliği yönünden hem annenin hem de babanın negatif olduğu aileye en yakın olan aileler; anne (-), babanın (+) olduğu ailelerdir. HBsAg (+)’liğinin en sık görüldüğü grup

Tablo 1: Ebeveynlerin HBsAg'sine göre ev halkında HBsAg (+)'liği ve seropozitifliğin dağılımı

Ebeveynlerin HBsAg'si	HBsAg (+)		Seropozitif		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Anne(-), Baba(+)	9*	8.6	43**	41.0	105	37.6
Anne(-), Baba(-)	2*	8.0	7***	28.0	25	9.0
Anne(+), Baba(-)	33	26.6	73	58.9	124	44.4
Anne(+), Baba(+)	10	40.0	14	56.0	25	9.0
Toplam	54	19.4	137	49.1	279	100.0

*p<0.0005 (Anne(+), baba(-) ve anne(+), baba(+)) gruplarına göre)

**p <0.01 (Anne (+), baba (-) gruba göre)

*** p< 0.05 (Anne (+), baba (-) ve anne (+), baba (+) gruplarına göre)

hem annenin hem de babanın HBsAg'sinin (+) olduğu gruptadır. Bu grupta HBsAg (+)'liği 25 kişiden 10 (%40.0)'unda, seropozitiflik ise en sık olarak anne (+), baba (-) grupta 124 kişiden 73 (%58.87)'ünde tespit edilmiştir.

Annesi HBsAg (+) ve (-) olan çocukların yaşlara göre HBV markerlerinin karşılaştırılması Tablo 2 ve 3'te gösterilmiştir. Bu verilere göre; 0-4 yaş grubunda annesi (+) 20 çocuğun 4 (%25)'ünde, annesi (-) 18 çocuğun 3(%16.7)'ünde HBsAg (+)'liği tespit edilmiştir. Aynı şekilde seropozitiflik yönünden değerlendirildiğinde ise annesi (+) 20 çocuktan 7 (%35)'sinde, annesi (-) 18 çocuğun da 4 (%28.6)'ünde seropozitiflik tespit edilmiştir. Her iki durumda da istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05). 5-9 yaş grubunda annesi (+) 35 çocuğun 13 (%37.1)'ünde, annesi (-) 12 çocuktan 3 (%25)'ünde HBsAg (+)'liği tespit edilmiştir. Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (p<0.04). 5-9 yaş grubu seropozitiflik yönünden karşılaştırılırsa; annesi (+) 35 çocuğun 19 (%54.3)'ünde, annesi (-) 22 çocuğun 6 (%27.3)'sinde seropozitiflik tespit edilmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.04). 10-14 yaş grubunda annesi (+) 38 çocuktan 11 (%29)'inde, annesi (-) olan 28 çocuktan 2 (%7.1)'sinde HBsAg pozitifliği tespit edilmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.02). 10-14 yaş grubu seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; annesi (+) 38 çocuğun 21 (%55.3)'inde, annesi (-) 28 kişiden 7 (%25)'sinde seropozitiflik saptanmış, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.01). 15-19 ve 20 yaş üzeri gruplarında hem HBsAg (+)'liği hem de seropozitiflik yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0.05).

Evde HBeAg (+) kişi yaşayan ailelerde 55 kişiden 26 (%47.3)'sinde, HBeAg (+) kişi olmayan ailelerde 258 kişiden 48 (%18.6)'sinde HBsAg (+) bulunmuştur. Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p<0.0001). Aynı aileler seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; HBeAg (+) kişi yaşayan ailelerde 55 kişiden 45 (%81.81)'inde, HBeAg (+) kişi yaşamayan ailelerde 258 kişiden 122 (%46.51)'sinde sero-

pozitiflik tespit edilmiş, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

Tartışma

Ülkemiz HBV epidemiyolojisi açısından orta sıklık grubunda yer alır, bu bölgelerdeki bulaşma yolları özellikle horizontal ve vertikaldir. Bu bakımdan ülkemizde özellikle çocuklar risk altındadır (6). 1990 yılında ülkemizin 10 ilini kapsayan bir çalışmada (5), akut HBV infeksiyonu tanısı almış kişilerin bulaşma yolları arasında cerrahi girişim %13.2 ile ilk sırayı, eşin taşıyıcı olması ikinci, dış girişi %8.8 oranıyla üçüncü sırayı almaktadır. Büyük oranda (%44.4) bulaşma yolu saptanamamıştır. Yine aynı çalışmada bulaşma yolu saptanamayanlarda ağız, boğaz, dişeti veya ellerdeki sıyrıklardan bulaşabileceği vurgulanmıştır. Bu da ülkemizde horizontal yolun önemli bir bulaşma yolu olduğunu destekler. Elazığ bölgesinde Akbulut ve arkadaşlarının (7) yaptığı bir çalışmada, kiraathane çalışanlarında HBsAg pozitifliği anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur. Bu da aile içinden olduğu kadar, aile dışından da horizontal yolla bulaşmanın olabileceğini desteklemektedir.

Ülkemizde ve gelişmekte olan ülkelere özellikle kırsal kesimlerde enjeksiyon, kan ve kan ürünü verilmesi gibi parenteral yollardan bulaşma riski düşük olmasına rağmen, yüksek HBsAg pozitifliğini izah etmek güçtür (8). Orta endemite bölgelerinde kardeşler arasında major bulaşma şekli horizontal yoldandır (9). Bu konuda en çok üzerinde durulan hususlar; HBsAg pozitif anneden çocuğa vertikal yolla veya aile içi veya başka kaynaklardan horizontal yolla bulaşmasıdır. Endemik bölgelerde erişkin hastaların yarıya yakınının HBV infeksiyonunu çocukluk yaşında kazandıkları tesbit edilmiştir (10).

Bu çalışmada HBsAg pozitif kişilerin aynı evde yaşayan yakınlarında 72 (%23) kişide HBsAg pozitif bulunmuş, seropozitiflik ise 166 (%51.76) kişide tesbit edilmiştir. Elazığ bölgesi HBV infeksiyonu prevalansı ülkemiz bazında yüksek bölgeler arasındadır. 1994 yılında Akbulut ve arkadaşlarının (6) Elazığ'da yaptığı bir çalışmada, HBsAg taşıyıcılığı %11.5, HBV seropozitifliği ise %48.7 olarak tesbit edilmiştir. Bu çalışmadaki oranlarla karşılaştırılacak olursa, aile içerisinde HBsAg pozitif kişi olması durumunda, genel prevalanstan yaklaşık 2 misli daha fazla HBsAg pozitifliği görülmektedir. HBV infeksiyonunu çocukluk çağlarında kazananlarda, serokonversiyon şansı daha düşüktür (11). Aile içerisinde HBsAg pozitifliğinin genel popülasyona göre 2 misli fazla olmasının nedeni, infeksiyonun kronikleşme riskinin daha yüksek olduğu çocukluk çağlarında alınmış olmasına bağlı olabilir. Seropozitiflik yönünden bakıldığında, Akbulut ve arkadaşlarının bulduğu oranlara yakın bulunmuştur, bu oranların yakın olmasının sebebi, infeksiyonun çocukluk çağında alınmasına ve serokonversiyon şansının daha düşük olmasına bağlı olabileceği düşünülebilir.

Tablo 2. Annesinin HBsAg'sine göre çocuklarda HBsAg(+)’liğinin dağılımı

Yaş Grupları	Çocuğun HBsAg'si	Annesi HBsAg(+)		Annesi HBsAg(-)		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
0-4	(+)	4	25.0	3	16.7	7	18.4	0.56
	(-)	16	75.0	15	83.3	31	81.6	
	Toplam	20	52.6	18	47.4	38	100.0	
5-9	(+)	13	37.1	3	25.0	16	34.1	0.04
	(-)	22	62.9	9	75.0	31	65.9	
	Toplam	35	74.5	12	25.5	47	100	
10-14	(+)	11	29.0	2	7.1	13	19.7	0.02
	(-)	27	71.0	26	92.9	53	80.3	
	Toplam	38	57.6	28	42.4	66	100	
15-19	(+)	6	33.3	5	31.3	11	32.4	0.89
	(-)	12	66.7	11	68.7	23	67.6	
	Toplam	18	52.9	16	47.1	34	100	
=20	(+)	7	77.8	6	42.9	13	56.5	0.1
	(-)	2	22.2	8	57.1	10	43.5	
	Toplam	9	39.1	14	60.9	23	100	

Szmuness ve arkadaşlarının (12) yaptıkları bir çalışmada; kardeşler arasında horizontal yoldan bulaşmanın sıkça ortaya çıktığı gösterilmiştir. Çocukların yaşları birbirine yaklaştıkça acaarındaki temasın çok daha sıkı olması ve horizontal yoldan HBV enfeksiyonunu bulaştırmaları çok daha sık beklenebilir. Bu çalışmada, HBV'nin bulaştırılmasında çocuklar arasındaki yaş farkının önemli olup olmadığı araştırılacak olursa; 3 yıl ve daha az yaş farkı olan grupta hem HBsAg sıklığı, hem de seropozitiflik istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. Bu da çocukların yaş farkı az oldukça birbiriyle temaslarının artması sonucu, özellikle horizontal yoldan olmak üzere, bulaşma riskinin yükseldiğine işaret eder.

Toukan ve arkadaşları (13) 1990 yılında, Szmuness ve arkadaşları (12) 1973 yılında yaptıkları çalışmalarda; ailede kişi sa-

yısı arttıkça, HBV'nin bulaşma şansının da yükseldiğini göstermişlerdir. Bu çalışmada HBsAg sıklığı, aile büyüklüğü yönünden araştırıldığında; 5 ve daha fazla kişinin yaşadığı ailelerdeki HBV markerleri sıklığı, 4 ve daha az kişinin yaşadığı ailelerden anlamlı olarak daha fazla bulunmamıştır. Seropozitiflik açısından bakıldığında ise; 5 ve daha fazla kişinin yaşadığı ailelerde daha fazla seropozitiflik olsa da, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Fakat aynı aileler anne ve baba hariç tutularak, sadece çocuklar yönüyle tekrar karşılaştırıldığında; 5 ve daha fazla kişinin yaşadığı ailelerde, HBsAg pozitifliği anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında ise yine anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum aile büyüklüğünün artması, çocuklar arasındaki HBsAg sıklığının da artmasına sebep oldu-

Tablo 3: Annesinin HBsAg'sine göre çocuklardaki seropozitifliğin dağılımı

Yaş Grupları	Çocuk	Annesi HBsAg(+)		Annesi HBsAg(-)		Toplam		p
		n	%	n	%	n	%	
0-4	Sero(+)	7	35.0	4	28.6	11	28.5	0.3
	Sero(-)	13	65.0	14	71.4	27	71.5	
	Toplam	20	52.6	18	47.4	38	100	
5-9	Sero(+)	19	54.3	6	27.3	25	43.9	0.04
	Sero(-)	16	45.7	16	72.7	32	56.1	
	Toplam	35	61.4	22	38.6	57	100	
10-14	Sero(+)	21	55.3	7	25.0	28	42.4	0.01
	Sero(-)	17	44.7	21	75.0	38	57.6	
	Toplam	38	57.6	28	42.4	66	100	
15-20	Sero(+)	9	50.0	8	50.0	17	50.0	0.63
	Sero(-)	9	50.0	8	50.0	17	50.0	
	Toplam	18	52.9	16	47.1	34	100	
≥20	Sero(+)	9	100.0	9	64.3	18	78.3	0.1
	Sero(-)	0	0.0	5	35.7	5	21.7	
	Toplam	9	39.1	14	60.9	23	100	

ğunu desteklemektedir. Seropozitiflik yönünden ise anlamlı fark bulunmamıştır. Seropozitiflik yönünden anlamlı bir farkın bulunmamasının sebebi; çalışmamız kapsamına alınan ailelerin çok büyük olmaması ve hastanemize sosyoekonomik düzeyi toplumun diğer kesimlerine göre daha iyi olanların başvurabilmesine bağlı olabilir.

Kashiwagi ve arkadaşları (14) 1984 yılında yaptıkları bir çalışmada, horizontal yolla bulaşmanın çocuklar arasında olduğu kadar, anneye çocuk arasında da sık bir şekilde ortaya çıktığını, bunun sebebi olarak da, anne çocuk arasındaki yakın teması ileri sürmüşlerdir. Bu çalışmada, ebeveynlerin HBsAg durumuna göre ev halkının HBsAg'si araştırıldığında; hem annenin hem de babanın negatif olduğu aileler ile annenin negatif, babanın pozitif olduğu ailelerde HBsAg sıklığı, anlamlı olarak en düşük bulunmuştur. Bu da HBV enfeksiyonunun bulaştırılmasında, babanın rolünün anneye göre çok daha düşük

olduğunu desteklemektedir. Çocuğun anne ile ilişkisi babaya göre çok daha sıkı olmakta, buna vertikal yolla bulaşma riski de eklendiğinde, beklendiği gibi annenin HBsAg(+) olduğu ailelerde HBsAg pozitifliği daha sık görülmektedir. Hem annenin hem de babanın HBsAg'sinin pozitif olduğu ailelerde ise, beklendiği gibi HBsAg pozitifliği en yüksek bulunmuştur. Aynı aileler seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; HBV marker pozitifliği en sık olarak, annenin (+), babanın (-) olduğu ailelerde tespit edilmiştir. Bu da annenin HBV enfeksiyonunun bulaştırılmasında önemine işaret etmektedir.

Dhorje ve arkadaşları (15)1988 yılında Hindistan'da yaptıkları bir çalışmada; HBV enfeksiyonunun anneden çocuğa bulaştırılmasında vertikal yolun, horizontal yola göre çok daha az olduğunu göstermişlerdir. Çalışmamızda annenin HBsAg pozitif veya negatif olmasının çocuklar üzerindeki bulaştırıcılık etkisi, yaş grupları içerisinde değerlendirildiğinde; 5-9 ve 10-14

yaş gruplarında annesi HBsAg (+) olan çocuklarda, HBsAg (+)'liği anlamlı olarak daha sık bulunmuştur. 0-4, 15-19 ve 20 yaş üzeri gruplarında ise; HBsAg (+)'liği yönünden anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Başka bir deyişle; çocuklar 5-9 ve 10-14 yaşlarında HBV enfeksiyonunu, daha çok anneden kazanırken, 0-4, 15-19 ve 20 yaş üzerindeki çocukların ise anne dışı kaynaklardan enfeksiyonu aldıkları söylenebilir. Bu çalışmada annesi HBsAg (+) olan 0-4 yaş grubu çocuklarda, vertikal yolla bulaşmanın daha sık olması beklenirken, annesi HBsAg (-) 'lerden anlamlı bir fazlalık tespit edilmemiştir. Bu sonuç da, vertikal yolla bulaşmanın daha seyrek olduğunu desteklemektedir. 5-9 ve 10-14 yaş gruplarındaki çocuklarda basit yaralanmalar daha sık görülmekte, sünet ve kulak delme gibi işlemler daha sık yapılmaktadır. Toplumumuz geleneklerine göre, çocuk anne gözetiminde olduğu için, herhangi bir yaralanma anında çocukla ilk ilgilenen anne olması beklenebilir. Böylece horizontal yoldan, annenin HBV enfeksiyonunu çocuğuna bulaştırması daha sık ortaya çıkacaktır. Çalışmamızda da, annesi HBsAg (+) olan 5-9 ve 10-14 yaş grubu çocuklarda, HBsAg (+)'liği anlamlı olarak daha sık tespit edilmiştir. 0-4, 15-19 ve 20 yaş üzeri gruplarında annenin HBsAg (+) olması, çocuklardaki HBsAg (+)'liği üzerinde anlamlı bir artışa neden olmamaktadır. Başka bir deyişle bu yaş gruplarında, anne dışındaki HBV kaynaklarının bulaştırmada rolü olduğunu düşündürmektedir. Yaş grupları içerisinde annenin HBsAg(+)'liğine bakılarak, çocuklar seropozitiflik yönünden karşılaştırıldığında; annesi HBsAg (+) olan 0-4 yaş grubu çocuklarda seropozitiflik, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum, annesi HBsAg (-) de olsa çocuğun, anne dışı kaynaklardan HBV enfeksiyonuyla karşılaşabileceğini düşündürmektedir. 5-9 ve 10-14 yaş gruplarında annesi HBsAg pozitif olan çocuklarda seropozitiflik anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Bu durum da özellikle horizontal yoldan olmak üzere, bu yaşlarda, HBV enfeksiyonunun anneden daha sık kazanıldığına işaret etmektedir. Annesi HBsAg (+) ve (-) olan 15-19 ve 20 yaş üzeri çocuklarda, seropozitiflik yönünden anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu durum, enfeksiyonun anne dışındaki kaynaklardan da kazanılıp aradaki farkın kapandığına işaret etmektedir. Çünkü HBV enfeksiyonu uygunsuz cinsel ilişki ve tıraş olma yoluyla da bulaşabilmektedir (15-17). Bu yaş gruplarına bu yollardan da bulaşmaların eklendiği düşünülebilir.

HBeAg pozitifliği replikasyon dönemi göstergesidir ve bu dönemde enfeksiyonun bulaştırıcılık şansı çok daha yüksektir (6). Bu çalışmadaki evde HBeAg pozitif kişi yaşayan ailelerle, yaşamayan aileler karşılaştırıldığında; hem HBsAg pozitifliği hem de seropozitiflik HBeAg pozitif kişi yaşayan ailelerde, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur.

Bu çalışmada da beklendiği gibi, HBeAg pozitif kişi yaşayan ailelerde, hem HBsAg (+)'liği hem de seropozitiflik anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur. Aile içinde HBV enfeksiyonunun yayılmasında, HBeAg (+) bir kişinin yaşamasının önemli bir faktör olduğunu söylemek mümkündür.

Çocukluk yaşlarında alınan HBV enfeksiyonu, bilindiği gibi daha sık olarak kronikleşmekte, azımsanmayacak oranlarda da daha orta yaşlara bile ulaşılmadan, morbidite ve mortalitesi yüksek, tedavisi zor ve maliyeti çok büyük hastalıklara yol açabilmektedir. Anlaşılabileceği gibi bu derecede önemli bir hastalığın kontrolü için bulaşmanın önlenmesi şarttır. Horizontal yolla bulaşmanın önlenmesi özellikle önem taşımaktadır. HBV bulaşmasının önlenmesi için toplumun eğitimi, insanlara hijyen kurallarının benimsettirilmesi, aşılamaların mümkün olduğunca yaygınlaştırılmasıyla kontrol altına alınması mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kılıçturgay K, Mıstık R: Türkiye'de viral hepatitler (genel durum). "K. Kılıçturgay (ed). Viral Hepatit 94, 2. baskı" kitabında s 1-14, 1994, Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul.
2. Balık I: Hepatit B epidemiyolojisi. "K. Kılıçturgay (Ed), Viral Hepatit 94 2. baskı" kitabında s 91, 1994, Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul.
3. Yenen OŞ: Viral hepatitler. "Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (ed), Enfeksiyon Hastalıkları "kitabında, s: 641-701, 1996, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
4. Hsu SC, Chang MH, Ni YH, Hsu HY, and Lee CY: Horizontal transmission of hepatitis B virus in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 1993, 16: 66-69.
5. Değertekin H: Viral hepatitlerin dünyada ve ülkemizdeki epidemiyolojisi. *Aktüel Tıp Dergisi, Viral Hepatitler Sayısı*, 1997, 2: 119-122.
6. Mıstık R: Yetişkin akut viral hepatitte bulaşma yolları. *Viral Hepatit dergisi*, 1995, 1: 20-40.
7. Akbulut A, Felek S, Karagöz K, Kalkan A, Kılıç SS: Kiraathane çalışanlarında hepatit B prevalansı. *Viral Hepatit Dergisi*, 1995, 2: 100-104.
8. Değertekin H, Can İ: Hepatit B virus enfeksiyonunun okul öğrencileri arasındaki horizontal bulaşımı. *Türk J Gastroenterohepatology*, 1991, 2: 33-36.
9. Craxi A, Tine F, Vinci M, Almasio P, Camma C, Garafalo G: Transmission of hepatitis B and delta viruses in the households of chronic hepatitis B surface antigen carriers: a regression analysis of indicators of risk. *American Journal of Epidemiology*, 1991, 134: 641-650.
10. Sokal EM, Collie OV, Butts JP: Horizontal transmission of hepatitis B from children to adoptive parents. *Archives of Disease in Childhood*, 1995, 72: 191.
11. Çullu F: Çocuklarda viral hepatitler. *Aktüel Tıp Dergisi*, 1997, 2: 169-179.
12. Szmuness W, Prince AM, Hirsch BB, Brotman B: Familial clustering of hepatitis B infection. *The New England Journal of Medicine*, 1973, 289: 1162-1166.
13. Toukan AU, Sharaiha ZK, Abuelrub OA, Hmoud MK, Dahbour SS, Abu Hassan H: The epidemiology of hepatitis B virus among family in the Middle East. *American Journal of Epidemiology*, 1990, 132: 220-232.
14. Kashiwagi S, Hayashi J, Ikematsu H, Nomura H, Kajiyama W, Shingu T: Transmission of hepatitis B virus among siblings. *American Journal of Epidemiology*, 1984, 120: 617-625.
15. Dhorje SP, Pavri KM, Prasad SR, Sehgal A, Phule DM: Horizontal transmission of hepatitis B virus infection in household contacts, Pune India *Journal of Medical Virology*, 1985, 16: 183-189.
16. Kılıç SS, Felek S, Gökçe Ç, Akbulut A: Berberlerde viral hepatit B araştırılması. *Enfeksiyon Dergisi*, 1990, 4: 167-170.
17. Peters CJ, Purcell RH, Lander JJ, Johnson KM: Radioimmunoassay for antibody to hepatitis B surface antigen shows transmission of hepatitis B virus among household contacts. *The Journal of Infectious Disease*, 1976, 134: 218-223.