



Ankara Bölgesinde Sağlıklı Bireylerde HAV, HBV, HCV Seropozitifliğinin Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Halil KURT¹, İsmet BATTAL², Osman MEMİKOĞLU¹, Ayşegül YEŞİLKAYA¹, Emin TEKELİ¹

¹ Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, ANKARA

² Karabük SSK Hastanesi İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, KARABÜK

ÖZET

Viral hepatitler tüm dünyada yaygın olarak görülen, toplum sağlığı ve ülke ekonomisini ilgilendiren bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Bu çalışmada, Aralık 1997-Aralık 1998 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Bakterioloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran 3515 sağlıklı bireyde hepatit A virüsü (HAV), hepatit B virüsü (HBV) ve hepatit C virüsü (HCV) seropozitifliğinin değişik yaş ve cinsiyete göre dağılımı araştırıldı. Vakaların %79.3'ünde anti-HAV IgG pozitif bulundu. Anti-HAV seropozitifliğinin yaşla birlikte artış gösterdiği ve erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu saptandı. HBsAg, anti-HBs ve HBV seroprevalansı sırasıyla %5.5, %20.7 ve %26.2 olarak saptanırken, HBV seroprevalansı erkeklerde %30.1, kadınlarda %18.2 olarak bulundu. En yüksek oranlar erkeklerde %65.3 ile 46-50, kadınlarda ise %48.7 ile 51-55 yaş gruplarında tespit edildi. Anti-HCV seropozitifliğinin %0.5 bulunduğu çalışmada, anti-HCV pozitifliği ile yaş ve cinsiyet arasında herhangi bir ilişki bulunamadı.

Anahtar Kelimeler: HAV, HBV, HCV, seroprevalans.

SUMMARY

The Spectrum of Seropositivity of HAV, HBV, HCV According to Age and Sex in Healty Population in Ankara

In this study, we investigated hepatitis A virus (HAV), hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) seropositivity according to age and sex in 3515 healthy individuals who admitted to Clinical Bacteriology and Infectious Diseases Department of University of Ankara Faculty of Medicine between December 1997-December 1998. Anti-HAV is positive in 79.3% of cases. Anti-HAV seropositivity increases with age and higher in the male group than female. We determined HBsAg, anti-HBs and HBV seropositivity, 5.5%, 20.7% and 26.2% respectively. The highest ratios are determined to be 65.3% for the 46-50, year old male group and 48.7% for the 51-55 year old female group. Anti-HCV is determined to be 0.5% and there is no relation between anti-HCV positivity and age or sex.

Key Words: HAV, HBV, HCV, seroprevalence.



GİRİŞ

Viral hepatitler tüm dünyada yaygın olarak görülen, toplum sağlığı ve ülke ekonomisini ilgilendiren bir sağlık sorunu haline gelmiştir. Viral hepatit prevalansı sosyoekonomik düzeye ve coğrafi bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Resmi verilere göre Türkiye’de yılda 15.000-20.000 civarında viral hepatit olgusu bildirilmekle beraber, gerçek sayının bunun en az 10 katı olduğu tahmin edilmektedir. Viral hepatitlerin epidemiyolojisi ile ilgili yayınlar incelendiğinde, farklı bölgelerde farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir (1). Artık üzerinde yoğun moleküler biyolojik çalışmaların da yapıldığı viral hepatitler konusunda seroepidemiolojik çalışma yapmamızın temel sebebi, toplum sağlığı ve ülke ekonomisini ilgilendiren ve giderek bir sağlık sorunu haline gelen viral hepatitlerde verilecek sağlık hizmetlerinin kapsamının belirlenmesinde, bu tür çalışmaların katkı sağlayacağını düşünmemizdir. Ülkemizin en büyük üniversite hastanelerinden biri olan fakültemiz klinik bakteriyoloji ve infeksiyon hastalıkları anabilim dalı polikliniğine başvuruların değerlendirilmesinin iyi bir popülasyon oluşturacağını düşündük. Bu sebeple, polikliniğe başvuran her cins ve yaş grubunda sağlıklı bireylerde viral hepatit A, B, C göstergelerine bakarak, Ankara bölgesinde hepatit A virüsü

(HAV), hepatit B virüsü (HBV), hepatit C virüsü (HCV) seroprevalansının yaş ve cinsiyete göre dağılımını belirlemeyi amaçladık.

MATERYAL ve METOD

Bu çalışma, Aralık 1997-Aralık 1998 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği’ne hepatit B aşısı yaptırmak için müracaat eden sağlıklı kişilerde gerçekleştirildi. Çalışmaya, hepatitle ilgili bir şikayeti olmayan ve herhangi bir hepatit aşısı yaptırmamış 3515 sağlıklı birey alındı. Bir yaşından küçük çocuklar, serumlarında maternal antikolar bulunabileceği ihtimali ile çalışma kapsamına alınmadılar. Değerlendirmeye alınan kişilerin kanları alındı ve günlük olarak serumlarında HBsAg, anti-HBs, anti-HAV IgG ve anti-HCV göstergeleri “Microparticle Enzyme Immunoassay (Abbott AXSYM System)” tekniği ile çalışıldı. Sonuçlar daha önce her hasta için oluşturulan formlara kaydedildi. Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesinde Ki-kare testi kullanıldı.

BULGULAR

Bu çalışmaya, 1970 (%56)’i erkek, 1545 (%44)’i kadın toplam 3515 kişi alındı. Çalışma kapsamına alınan bireylerin yaş grupları ve cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Vakaların cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş grupları (yıl)	Erkek		Kadın		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
1-5	52	51	50	49	102	2.9
6-10	108	54.8	89	45.2	197	5.6
11-15	147	55.9	116	44.1	263	7.5
16-20	212	34.4	405	65.6	617	17.6
21-25	180	40.8	261	59.2	441	12.5
26-30	166	64.6	91	35.4	257	7.3
31-35	439	76.2	137	23.8	576	16.4
36-40	358	72.8	134	27.2	492	14.0
41-45	148	59.4	101	40.6	249	7.1
46-50	75	49.3	77	50.7	152	4.3
51-55	41	51.3	39	48.7	80	2.3
56-60	31	55.4	25	44.6	56	1.6
60 ve üstü	13	39.4	20	60.6	33	0.9
Toplam	1970	56	1545	44	3515	100



Çalışma grubunda anti-HAV IgG pozitifliğinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir. HAV seropozitifliği 6-10 yaş grubunda her iki cinsiyette de belirgin bir pik yaparak 26-30 yaş grubuna kadar giderek artış göstermekte ve 25 yaş üzerindeki kişilerde %90'ın üzerinde seyretmektedir. Her iki cinste HAV seropozitifliğinin yaşla birlikte arttığı görülmektedir ($p < 0.001$). Ayrıca, yaş gruplarına bakılmaksızın 3515 olgu değerlendirildiğinde, seropozitiflik kadınlara göre erkeklerde daha yüksek oranda görülmektedir ($p < 0.001$).

Çalışma gruplarına göre HBV seroprevalansının (HBsAg + anti-HBs) cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir. Her iki cinste düşük ve yüksek yaş gruplarında HBsAg pozitifliğinin düşük oranda olmasına karşın, orta yaş grubunda daha yüksek oranda seropozitiflik saptanmıştır ($p < 0.001$). HBsAg pozitifliğinin erkeklerde 11-15 ve 16-20, kadınlarda ise 21-25 yaş grubunda belirgin pik yaptığı görülmektedir (Tablo 3). Her bir cinsiyet için ayrı ayrı olmak üzere yaş grupları kendi aralarında kıyaslandığında erkeklerde 41-55, kadınlarda ise 31-55 yaş grubunda HBsAg pozitifliği anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). En yüksek HBsAg pozitifliği erkeklerde 46-50 yaş grubunda (%17.3), kadınlarda ise 36-40 yaş grubunda (%9) tespit edilmiştir (Tablo 3). Erkeklerde 6-30 yaş grubunda ($p < 0.01$) ve 41-60 yaş grubunda ($p < 0.05$) HBsAg pozitifliğinin kadınlardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına bakılmaksızın 3515 olgu değerlendirildiğinde, erkeklerde HBsAg pozitifliği kadınlara göre daha yüksek orandadır ($p < 0.001$). Genel olarak değerlendirildiğinde, düşük ve yüksek yaş gruplarında anti-HBs pozitiflik oranı orta yaş grubuna göre daha düşük bulunmuştur ($p < 0.001$). Olguların tümü değerlendirildiğinde anti-HBs pozitifliği erkeklerde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). Kadınlar yaş gruplarına göre birbirleri ile kıyaslandığında, 31-60 ve üstü yaş grubunda anti-HBs pozitifliği daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). HBV seropozitifliği, HBsAg ve anti-HBs pozitifliklerinde olduğu gibi düşük ve yüksek yaş gruplarında orta yaş grubuna göre daha düşük oranlarda bulunmuştur ($p < 0.001$). Yaş gruplarına bakılmaksızın 3515 olgu değerlendirildiğinde, erkeklerde HBV seropozitifliği kadınlara göre daha yüksek orandadır ($p < 0.001$).

Tablo 2. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre anti-HAV seroprevalansı.

Yaş grupları (yıl)	Cinsiyet	Anti-HAV IgG pozitif	
		n	%
1-5	Erkek (n= 52)	2	3.8
	Kadın (n= 50)	0	0.0
	Toplam (n= 102)	2	2.0
6-10	Erkek (n= 108)	26	24.1
	Kadın (n= 89)	21	23.6
	Toplam (n= 197)	47	23.9
11-15	Erkek (n= 147)	62	42.2
	Kadın (n= 116)	55	47.4
	Toplam (n=263)	117	44.5
16-20	Erkek (n= 212)	146	68.9
	Kadın (n= 405)	27	68.9
	Toplam (n= 617)	425	68.9
21-25	Erkek (n= 180)	141	78.3
	Kadın (n= 261)	209	80.1
	Toplam (n= 441)	350	79.4
26-30	Erkek (n= 166)	163	98.2
	Kadın (n= 91)	84	92.3
	Toplam (n= 257)	247	96.1
31-35	Erkek (n= 439)	433	98.6
	Kadın (n= 137)	132	94.0
	Toplam (n= 576)	565	97.4
36-40	Erkek (n= 358)	353	98.6
	Kadın (n= 134)	126	94.0
	Toplam (n= 492)	479	97.4
41-45	Erkek (n= 148)	147	99.3
	Kadın (n= 101)	94	93.1
	Toplam (n= 249)	241	96.8
46-50	Erkek (n= 75)	75	100
	Kadın (n= 77)	73	94.8
	Toplam (n= 152)	148	97.4
51-55	Erkek (n= 41)	41	100
	Kadın (n= 39)	39	100
	Toplam (n= 80)	80	100
56-60	Erkek (n= 31)	30	96.8
	Kadın (n= 25)	25	100
	Toplam (n= 56)	55	98.2
60 ve üstü	Erkek (n= 13)	12	92.3
	Kadın (n= 20)	20	100
	Toplam (n= 33)	32	96.9
Toplam	Erkek (n= 1970)	1631	82.8
	Kadın (n= 1545)	1157	74.9
	Toplam (n= 3515)	2788	79.3

**Tablo 3.** Çalışma gruplarına göre HBV seroprevalansının (HBsAg + anti-HBs) cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş grupları (yıl)	Cinsiyet	HBsAg pozitif		Anti-HBs pozitif		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
1-5	Erkek (n= 52)	0	0.0	1	1.9	1	1.9
	Kadın (n= 50)	0	0.0	2	4.0	2	4.0
	Toplam (n= 102)	0	0.0	3	2.9	3	2.9
6-10	Erkek (n= 108)	1	0.9	1	0.9	2	1.8
	Kadın (n= 89)	0	0.0	3	3.4	3	3.4
	Toplam (n= 197)	1	0.5	4	2	5	2.5
11-15	Erkek (n= 147)	5	3.4	15	10.2	20	13.6
	Kadın (n= 116)	1	0.9	13	11.2	14	12.1
	Toplam (n= 263)	6	2.3	28	10.6	34	12.9
16-20	Erkek (n= 212)	12	5.7	26	12.3	38	18.1
	Kadın (n= 405)	7	1.7	35	8.6	42	10.3
	Toplam (n= 617)	19	3.1	61	9.9	80	13.0
21-25	Erkek (n= 180)	11	6.1	24	13.3	35	19.4
	Kadın (n= 261)	13	5.0	34	13.0	47	18.0
	Toplam (n= 441)	24	5.4	58	13.2	82	18.6
26-30	Erkek (n= 166)	14	8.4	36	21.7	50	30.1
	Kadın (n= 91)	4	4.4	17	18.7	21	23.1
	Toplam (n= 257)	18	7.0	53	20.6	71	27.6
31-35	Erkek (n= 439)	24	5.5	127	28.9	151	34.4
	Kadın (n= 137)	11	8.0	37	27.0	48	35.0
	Toplam (n= 576)	35	6.1	164	28.5	199	34.6
36-40	Erkek (n= 358)	26	7.3	118	33.0	144	40.3
	Kadın (n= 184)	12	9.0	36	26.9	48	35.9
	Toplam (n= 492)	38	7.7	154	31.3	192	39.0
41-45	Erkek (n= 148)	16	10.8	54	36.5	70	47.3
	Kadın (n= 101)	7	6.9	37	36.6	44	43.5
	Toplam (n= 249)	23	9.2	91	36.5	114	45.7
46-50	Erkek (n= 75)	13	17.3	36	48.0	49	49.3
	Kadın (n= 77)	6	7.8	19	24.7	25	32.5
	Toplam (n= 152)	19	12.5	55	36.2	74	48.7
51-55	Erkek (n= 41)	5	12.2	14	34.1	19	46.3
	Kadın (n= 39)	3	7.7	16	41.0	19	48.7
	Toplam (n= 80)	8	10.0	30	37.5	38	47.5
56-60	Erkek (n= 31)	1	3.2	5	16.1	6	19.3
	Kadın (n= 25)	0	0.0	8	32.0	8	32.0
	Toplam (n= 56)	1	1.8	13	23.2	14	25.0
60 ve üstü	Erkek (n= 13)	0	0.0	7	53.8	7	53.8
	Kadın (n= 20)	1	5.0	5	25.0	6	30.0
	Toplam (n= 33)	1	3.0	12	36.3	13	39.3
Toplam	Erkek (n= 1970)	128	6.5	464	23.6	592	30.1
	Kadın (n= 1545)	65	4.2	262	14.0	327	18.2
	Toplam (n= 3515)	193	5.5	726	20.7	919	26.2

Çalışma grubunda anti-HCV pozitifliğinin cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Anti-HCV pozitifliği ile yaş ve cinsiyet arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir ($p > 0.005$).

Çalışma kapsamına alınan bireylerde HBsAg, anti-HBs, anti-HAV IgG ve anti-HCV seropozitifliği Tablo 5'te gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Ülkemizde yapılan çalışmalarda HAV seroprevalansı yaşa ve bölgeye göre değişmekle birlikte %67.1-100 arasında bildirilmiştir (2). Ülkemizde hepatit A infeksiyonu prevalansı üzerine yapılan çalışmalar Tablo 6'da özetlenmiştir.

Biz çalışmamızda tüm popülasyonda anti-HAV seroprevalansını %79.3 olarak saptadık. Bu oran 1-5, 6-10, 11-15, 16-20, 21-25 yaş gruplarında sırasıyla; %2, %23.9, %44.5, %68.9 ve %79.4'tür. Yirmibeş yaş üstünde bu oran %90'ın üzerine çıkmaktadır. Bu verilere dayanarak ülkemizin hepatit A açısından orta düzeyde endemik grupta yer aldığını söyleyebiliriz (9-11). Anti-HAV seroprevalansının yaş ile arttığı bilinmektedir. Bizim çalışmamızda da her iki cinsiyette seroprevalans yaş ile birlikte artmaktadır ($p < 0.001$). Bu artış 26 yaşına kadar devam etmekte ve 26 yaş ve üzerinde tüm yaş gruplarında %90'ın üzerinde seyretmektedir. Ayrıca çalışmamızda, altı yaş altında anti-HAV IgG seropozitifliği Tablo 6'da görülen diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında oldukça düşük olarak görülmektedir. Bunun sebebi fakültemiz polikliniğine başvuran çalışma grubunun kentli olması ve daha yüksek bir sosyoekonomik düzeyde olmasına bağlı olabilir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda HAV seroprevalansı cinsiyet bakımından benzer dağılım göstermektedir (5-11). Bizim çalışmamızda 1970 erkekte %82.8, 1545 kadında ise %74.9 anti-HAV seropozitifliği tespit edilmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Bu sonuç muhtemelen erkek cinsiyetin dış ortamlarda uygun koşullarda hazırlanmış su ve besin maddelerini daha fazla tüketmelerine bağlı olabilir. Hepatit A'ya karşı korunmada aşı yapılması gerektiğinde, okul öncesi dönemde aşılama çalışmasına başlanması gereği ortadadır. Ancak alt yapının düzenlenmesi, temiz su sağlanması, hijyenik kuralların etkili bir şekilde uygulanması ve en

Tablo 4. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre anti-HCV prevalansı.

Yaş grupları (yıl)	Cinsiyet	Anti-HCV	
		n	%
1-5	Erkek (n= 52)	0	0.0
	Kadın (n= 50)	0	0.0
	Toplam (n= 102)	0	0.0
6-10	Erkek (n= 108)	0	0.0
	Kadın (n= 89)	0	0.0
	Toplam (n= 197)	0	0.0
11-15	Erkek (n= 147)	2	1.4
	Kadın (n= 116)	0	0.0
	Toplam (n= 263)	2	1.4
16-20	Erkek (n= 212)	0	0.0
	Kadın (n= 405)	2	0.5
	Toplam (n= 617)	2	0.3
21-25	Erkek (n= 180)	3	1.7
	Kadın (n= 261)	1	0.4
	Toplam (n= 441)	4	0.9
26-30	Erkek (n= 166)	1	0.6
	Kadın (n= 91)	0	0.0
	Toplam (n= 257)	1	0.4
31-35	Erkek (n= 439)	0	0.0
	Kadın (n= 137)	1	0.7
	Toplam (n= 576)	1	0.2
36-40	Erkek (n= 358)	1	0.3
	Kadın (n= 134)	1	0.7
	Toplam (n= 492)	2	0.4
41-45	Erkek (n= 148)	0	0.0
	Kadın (n= 101)	2	2.0
	Toplam (n= 249)	2	0.8
46-50	Erkek (n= 75)	0	0.0
	Kadın (n= 77)	1	1.3
	Toplam (n= 152)	1	0.7
51-55	Erkek (n= 41)	1	2.4
	Kadın (n= 39)	0	0.0
	Toplam (n= 80)	1	1.3
56-60	Erkek (n= 31)	0	0.0
	Kadın (n= 25)	0	0.0
	Toplam (n= 56)	0	0.0
60 ve üstü	Erkek (n= 13)	1	7.6
	Kadın (n= 20)	0	0.0
	Toplam (n= 33)	1	3.0
Toplam	Erkek (n= 1970)	9	0.5
	Kadın (n= 1545)	8	0.5
	Toplam (n= 3515)	17	0.5

**Tablo 5.** Vakalarda HAV, HBV ve HCV seropozitifliğinin dağılımı.

Seropozitivite	n	%
HBsAg	193	5.5
Anti-HBs	726	20.7
HBsAg + anti-HBs	919	26.2
Anti-HAV IgG	2788	79.3
Anti-HCV	17	0.5

önemlisi el yıkama alışkanlığının okuldan başlayarak toplumun her kesimine kazandırılması en etkin korunma yöntemi olacaktır.

Parenteral enjeksiyon, kan ve kan ürünleri transfüzyonunun daha sık olduğu batılı toplumlarda HBV seropozitifliği daha düşüktür. Bunun sebebi konuya gereken önemin verilmesi ve alınan tedbirlerin ciddi bir şekilde uygulanmasıdır. Ülkemizde, özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde parenteral bulaş yolu çok önemli olmamasına rağmen yüksek seropozitiflik oranları dikkat çekicidir (1,7,9). HBV enfeksiyonu prevalansını saptamak için HBsAg ve anti-

HBs'nin birlikte taranması gerekmektedir. Mısıktık ve arkadaşlarının yaptıkları bir meta-analizde, Kızılay kan merkezleri tarafından 13 yılda toplanan yaklaşık 5.420.125 ünite kanda HBsAg pozitiflik oranını %5.1 olarak bildirmişlerdir (1). Çalışmamızda 3515 sağlıklı insanda HBsAg pozitifliği %5.5, anti-HBs pozitifliği %20.7, HBV seroprevalansı ise %26.2 olarak saptanmıştır (Tablo 3). Dökmetaş ve arkadaşları, Sivas'ta kontrol grubu olarak kullandıkları 120 kişilik bir grupta HBsAg ve anti-HBs oranını %5 ve %15.8; Durmuş ve arkadaşları Trabzon'da kırsal ve kentsel alanda yaşayan, basit ve örnekleme yöntemiyle seçtikleri 15 yaşın üzerindeki 1000 kişide bu oranları %8 ve %31.5; Akbulut ve arkadaşları Elazığ bölgesinde 1-68 yaşlarında toplam 715 kişide HBsAg pozitifliğini %11.5 olarak bulmuşlardır (12-14). HBV seroprevalansının yaşla ilişkisinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için standardize edilmiş epidemiyolojik araştırmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızda yaş gruplarına bakılmaksızın 3515 olgu değerlendirildiğinde HBsAg pozitifliği erkeklerde %6.5, kadınlarda %4.2, anti-HBs pozitifliği erkeklerde %23.6, kadınlarda %14.0;

Tablo 6. Ülkemizde hepatit A enfeksiyonu prevalansı.

Bölge	Çalışma grubu	Çalışma grubu	%
Ankara	Tekeli ve arkadaşları (3)	20-52	99
Ankara	Kurt ve arkadaşları (4)	Sağlık çalışanı	99.5
		Sağlık koleji öğrencisi	89.5
İzmir	Çoşkun ve arkadaşları (5)	Genel popülasyon	67.1
		15 yaş üstü	73.7
İstanbul	Babacan ve arkadaşları (6)	0-5 yaş	39.7
		6-15 yaş	58
Ankara	Akbak (7)	1-6 yaş	15.8
		7-10 yaş	47.2
		11-15 yaş	69.8
İstanbul	Aldeniz ve arkadaşları (8)	0-4 yaş	15.2
		5-9 yaş	36.1
		10-14 yaş	57.7
Erzurum	Taşyaran ve arkadaşları (9)	3-6 yaş	33.3
		7-10 yaş	78.6
		10-15 yaş	77.5
Ankara	UzunlIMOĞLU ve arkadaşları (10)	0-10 yaş	42
Elazığ	Akbulut ve arkadaşları (11)	2-6 yaş	72.5



HBV seroprevalansı ise erkeklerde %30.1, kadınlarda %18.2 saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.001$). Yerli literatürde erkeklerde HBV seroprevalansının daha yüksek olduğunu bildiren yayınların yanı sıra HBV seroprevalansının cinsiyetten etkilenmediğini gösteren çalışmalar da vardır (14). Türkiye’de çocuk ve erişkin yaş gruplarında HBV göstergelerinin incelendiği çalışmalar oldukça yetersizdir. Bu çalışmaları değerlendirerek ülkemizde infeksiyonun hangi yaşlarda alındığını söylemek oldukça zordur. Çalışmamız genel olarak değerlendirildiğinde, HBV seropozitifliği düşük ve yüksek yaş gruplarında orta yaş grubuna göre daha düşük oranlarda bulunmuştur ($p < 0.001$). En yüksek oranlar erkeklerde 46-50 (%65.3), kadınlarda 51-55 (%48.7) yaş grubunda tespit edilmiştir. Yaş gruplarına bakılmaksızın 3515 olgu değerlendirildiğinde erkeklerde HBV seropozitifliği kadınlara göre daha yüksek orandadır ($p < 0.001$).

Taşyaran ve arkadaşları, Erzurum’da rastgele seçilen 2-12 yaş grubunda HBsAg pozitifliğini %4.9, anti-HBs pozitifliğini %8.1 olarak bulmuşlardır (15). Akbulut ve arkadaşları, Elazığ’da 1-10 ve 11-20 yaş grubunda HBsAg ve anti-HBs’yi sırasıyla %8.7, %8.7 ve %9.9, %20.8 bulmuşlardır (14). İstanbul’da Zülfiyar ve arkadaşları HBsAg’yi 0-10 yaş grubunda %1.8, Ceylan ve arkadaşları 0-15 yaş grubunda HBsAg’yi %2.7 anti-HBs’yi %6.1 olarak tespit etmişlerdir (16,17). Diğer bir çalışmada Gürses ve arkadaşları Samsun’da 0-16 yaş grubunda HBsAg’yi %3.8, anti-HBs’yi %13.1 olarak bildirmişlerdir (18). Çalışmamızda 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 yaş gruplarında HBsAg’yi sırasıyla %0, %0.5, %2.3 ve %3.1 olarak tespit ettik. Bu rakamlar yapılan çalışmalarda bildirilenlerden oldukça düşüktür. Yaş ilerledikçe oranın arttığı görülmektedir. Çalışmamıza göre 21-25 yaş grubunda HBsAg toplumdaki ortalama değere erişmektedir. Erkeklerde 41-55, kadınlarda ise 31-55 yaş gruplarında HBsAg pozitifliği daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$). Her iki cinsten de düşük ve yüksek yaş gruplarında HBsAg pozitifliği düşük oranda olmasına karşın, orta yaş grubunda daha yüksek oranda seropozitiflik saptanmıştır ($p < 0.001$). En yüksek oranlar erkeklerde 46-50 yaş grubunda (%17.3), kadınlarda ise 36-40 yaş grubunda (%9) tespit edil-

miştir. HBsAg pozitifliğinin erkeklerde 11-15 ve 16-20, kadınlarda ise 21-25 yaş grubunda belirgin pik yaptığı görülmektedir.

Kronikleşme, siroz ve hepatoselüler karsinom gibi tedavileri zor ve maliyeti pahalı klinik durumlara yol açabilen HBV infeksiyonunun önlenmesi için hastalığın seroepidemiolojik özelliklerinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu çerçevede toplumun eğitimi, hijyen kurallarının öğretilmesi ve aşılama çok önemlidir. Çalışmamızda tespit ettiğimiz HBsAg ve anti-HBs pozitifliğinin 11-15 yaş grubundan itibaren belirgin artış göstermesi, koruyucu önlemlerin okul öncesi dönemde uygulanmasının önemini işaret etmektedir.

Ülkemizde normal popülasyondaki HCV infeksiyonu prevalansı çoğunlukla kan vericilerinde yapılan anti-HCV taraması ile belirlenmeye çalışılmıştır. Kızılay kan merkezlerinin 1997 yılında topladıkları 457.240 ünite kanda anti-HCV seroprevalansı %0.27 olarak tespit edilmiştir. Yine kan vericilerinde, farklı merkezlerde yapılan taramalarda 226.288 kişide bu oran %0.5 (%0.0-3.2) bulunmuştur (1). Bu kaynaklar incelendiğinde, bölgesel farklılıklar göz ardı edilirse, olgu sayısı küçük olan çalışmalarda anti-HCV seropozitifliğinin yüksek, olgu sayısı büyük rakamlara ulaşan çalışmalarda ise düşük oranlarda olduğu görülmektedir. Örneğin; Elçi ve arkadaşları 91 donörde anti-HCV’yi %3.2, Bahar ve arkadaşları 95 donörde %2.1, Çağatay ve arkadaşları 250 donörde %1.6, Sırmatel ve arkadaşları 239 donörde %1.2, Özdemir ve arkadaşları 192 donörde %1.5 tespit ederken; Aydın ve arkadaşları 22.300 donörde %0.7, Yiğit ve arkadaşları 24.870 donörde %0.3, Kocazeybek ve arkadaşları 108.000 donörde %0.5 olarak tespit etmişlerdir (19-26). Biz çalışmamızda farklı yaş gruplarında 3515 sağlıklı insanda anti-HCV seropozitifliğini %0.5 olarak tespit ettik. Bu rakam ülkemiz ortalama değerleriyle uyumludur. Anti-HCV pozitifliğinin yaşa bağlı olarak değiştiğini bildiren çalışmalar vardır (27,28). Buna karşın biz, anti-HCV pozitifliği ile yaş ve cinsiyet arasında herhangi bir ilişki tespit etmedik. HCV infeksiyonundan korunmak için aşının olmaması, hastalığın yüksek kronikleşme oranı ve tedavi maliyeti yüksek klinik tablolara sebep olması, seroepidemiolojik araştırmaların önemini ortaya çıkarmaktadır. HCV infeksiyonu seroprevalans araştırmalarının toplumun geniş



kesimlerinde yapılması, tespit edilen infeksiyonların diğer insanlara bulaşmasının engellenmesi için oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. Kılıçturgay K, Badur S (editörler). *Viral Hepatit 2001. 1. Baskı. İstanbul: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2001: 10-56.*
2. Akbulut A. HAV infeksiyonu. Kılıçturgay K, Badur S (editörler). *Viral Hepatit 2001. 1. Baskı. İstanbul: Viral Hepatitle Savaşım Derneği, 2001: 57-84.*
3. Tekeli E, Willke A, Balık İ. Kan vericileri serumlarında hepatit A virus antikorlarının araştırılması. 3. Ulusal İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı. 22-26 Nisan 1991, İzmir, 1991: 330.
4. Kurt H, Türkçapar N, Battal İ ve ark. Yüksek risk grubu olan sağlık çalışanlarında viral hepatit (A, B, C, D) infeksiyon sıklığı. *Viral Hepatit Dergisi 1997; 1: 56-9.*
5. Coşkun Ş, Keskin M, Şenöz Z, Önal O, Sarıdal İ. Hepatit A olguları çevresinde infeksiyon riski-yayılım frekansı ve normal popülasyonda total anti-HAV prevalansı. *Viral Hepatit Dergisi 1995; 2: 90-3.*
6. Babacan F, Söyletir G, Eskitürk A. A tipi akut viral hepatitin yaşa ve mevsime göre dağılımı: Anti-HAV IgG prevalansı. *Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi 1990; 20: 131-5.*
7. Akbak M. Çocukluk yaş grubunda hepatit A, B, C, D seroprevalansı, risk faktörleri, bulaşma yolları ve HBV seropozitif çocuklarda aile taranması. Ankara: Uzmanlık Tezi, 1996.
8. Aldeniz C, Çavuşlu Ş, Altunay H ve ark. İstanbul'da A ve E hepatitlerinin seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi 1998; 1: 31-6.*
9. Taşyaran MA, Akdağ R, Akyüz M, Parlak M, Ceviz N, Yılmaz Ş. Erzurum bölgesi çocuklarında fekal-oral bulaşan hepatiti viruslarının seroprevalansı. *Klinik Dergisi 1994; 7: 74-5.*
10. Uzunlunoğlu Ö, Özden A, Kesim A ve ark. A hepatitinin Türkiye'de epidemiyolojisi. X. Türk Gastroenteroloji Kongresi Bursa, 3-7 Ekim 1993, 134:143.
11. Akbulut A, Kılıç S, Felek S, Akbulut HH. The prevalence of hepatitis A in the Elazığ region. *Turk J Med Sci 1996; 26: 375-8.*
12. Dökmetaş İ, Yalçın AN, Bakır M, Poyraz Ö, Elaldı N, Yalman N. Sağlık personelinde hepatit B ve C seroprevalansı. *Mikrobiyoloji Bülteni 1995; 29: 278-83.*
13. Durmuş G, Erem C, Sönmez M, Mocan Z, Telatar M, Yanat GC. Trabzon bölgesinde hepatit B virus infeksiyonu seroepidemiolojisi. *Yeni Tıp Dergisi 1996; 13: 228-31.*
14. Akbulut A, Kılıç S, Felek S, Kalkan A, Papila Ç. Elazığ ili ve yöresinde hepatit B prevalansının araştırılması. *Viral Hepatit Dergisi 1995; 1: 29-33.*
15. Bresters D, Bunschoten EP, Reesink HW, et al. Sexual transmission of hepatitis C virus. *Lancet 1993; 342: 20-1.*
16. Zülfikar B, Öztürk R, Kınık K ve ark. İstanbul'da değişik yaş gruplarında sağlıklı kişiler, hamileler, diş hekimleri ve berberlerde hepatit B taraması sonuçları. III. Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Kongre Kitabı. İstanbul, 1996: 20.
17. Ceylan T, Özgüneş N, Ceylan N, Üçışık AC. 0-15 yaş grubu çocuklarda hepatit A ve hepatit B seroprevalansı. *Viral Hepatit Dergisi 1997; 2: 115-7.*
18. Gürses N, Kalaycı AG, Öztürk F, Günaydın M, Bay A. Çocuk hastanesine müracaat eden 1 ay-16 yaş grubu hastalarda hepatit B seroprevalansı. III. Viral Hepatit Simpozyumu Program ve Kongre Kitabı. İstanbul, 1996: 16.
19. Elçi S, Gül K, Akpolat NÖ ve ark. Diyarbakır'da hastane personeli, öğrenci ve donörlerde anti-HCV pozitifliği. *Viral Hepatit Dergisi 1996: 50-2.*
20. Bahar İH, Yücesoy M, Şimşek İ, Hashepoor R, Yuluğ N. The investigation of hepatitis C antibodies in hepatitis suspected cases and blood bank donors. *T J Infection 1995; 9: 41141-4.*
21. Çağatay M, Tülek N, Köksalan H, Mert A. Hastane personelindeki HCV antikor seroprevalansı. *Mikrobiyoloji Bülteni 1992; 9: 242-7.*
22. Sırmatel F, Baydar İ. Gaziantep bölgesinde risk gruplarında HBV ve HCV taşıyıcılarının ELISA ile araştırılması. III. Viral Hepatit Simpozyumu 7-9 Kasım Ankara, 1996.
23. Özdemir R, Kestellioğlu F, Kurultay N, Sürücüoğlu S, Kaftan O. İzmir Atatürk Devlet Hastanesi Kan Merkezi'ne başvuran 192 donörün anti HCV yönünden araştırılması. XXVII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Kongre Kitabı. Antalya, 1994: 263.
24. Aydın F, Canyılmaz D, Cihanyurdu D, Çubukçu K, Ertürk M. KTÜ Farabi Hastanesi Kan Merkezine başvuran 30.490 kan donöründe HBsAg, HCV, HIV ve sifiliz seropozitifliği. VIII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı. Antalya, 1997: 445.
25. Yiğit N, Görgün S, Yazgı H, Al F, Ayyıldız A. AÜTF Yakutiye Araştırma Hastanesine başvuran



- kan donörlerinde HBsAg, AntiHCV, Anti HIV ve sifiliz faktör araştırması. VIII. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kongresi Kongre Kitabı. Antalya, 1997: 402.
26. Kocazeybek B, Erentürk S, Sönmez B, Demiroğlu C. Anti-HCV prevalansının kan vericilerinde üç yıllık prospektif değerlendirilmesi, seropozitif serumların RIBA ve PCR ile karşılaştırılması. Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi 1995; 19: 93-4.
27. Yenen OŞ, Badur S. Prevalance of antibodies to hepatitis C virus in blood donors and risk groups in Istanbul, Turkey. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 1991; 10: 93-4.
28. Ekren Y. İstanbul'da Hepatit B ve Hepatit C seroprevalansı. İstanbul: Uzmanlık Tezi, 1998.

YAZIŞMA ADRESİ

Dr. Halil KURT

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Bakteriyoloji ve
İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı
ANKARA