

Hepatit E Virus Seropozitifliğinin Mevsimsel Dağılımı[†]

Barış Otlu*, Rıza Durmaz*

* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, MALATYA.

Hepatit E virus (HEV) seropozitifliğinin mevsimsel dağılımını araştırmak amacıyla dört mevsimde toplam 310 sağlıklı kişiden (ilkbaharda 82, yazın 70, sonbaharda 93, kışın 65) kan örnekleri alındı. Enzyme immunoassay yöntemi ile serumlarda anti HEV IgG ve IgM antikorları araştırıldı. HEV seropozitifliği ilkbaharda %13.4, yazın %4.3, sonbaharda %5.4, kışın %10.8 olarak bulundu. Mevsimler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi.

Anahtar kelimeler: Hepatit E, Seroprevalans, Mevsimsel dağılım.

Seasonal Distribution of Hepatitis E Virus Seropositivity

In order to investigate seasonal distribution of Hepatitis E virus (HEV) seropositivity, in four seasons a total of 310 blood samples (82 in spring, 70 in summer, 93 in fall, 65 in winter) were collected from healthy subjects. Anti HEV IgG and IgM antibodies were searched by enzyme immunoassay. HEV seropositivity was 13.4% in spring, 4.3% in summer, 5.4% in fall and 10.8% in winter season. There was no statistically significant difference among the seasons.

Key words: Hepatitis E, Seroprevalance, Seasonal Distribution.

[†] Bu çalışma 9-11 Kasım 2001 tarihinde Ankara'da düzenlenen V. Ulusal Viral Hepatiti Simpozyumu'nda poster olarak sunulmuştur.

Hepatit E virusu, sıklıkla fekal-oral yolla bulaşan akut viral hepatit etkenidir. Alt yapı ve hijyen koşullarının iyi olmadığı gelişmekte olan ülkelerde görülen ne-A ne-B viral hepatitlerinin etiolojisinde HEV önemli yer tutmaktadır.¹ HEV enfeksiyonlarının epidemik ve sporadik formları gösterilmiş olup, esas olarak dışkı ile kontamine olmuş içme sularının önemli bir kaynak olduğu belirtilmiştir.¹⁻⁴ Bu durum epidemik bölgelerde kanalizasyon ile kirlenen yağmur veya nehir sularının açık su kaynaklarına karışması sonucunda meydana gelir. Çoğunlukla büyük salgınların sebebi bu şekilde kirlenmiş su kaynaklarıdır.⁵⁻⁷ HEV enfeksiyonlarının ülkeler, bölgeler ve hatta aynı ilin farklı kesimlerinde büyük farklılıklar gösterdiği bilinmektedir.^{8,9} Bu farklılıklara sosyo-ekonomik düzeyin yanında coğrafik faktörlerin ve iklim koşullarının da etkisi bulunmaktadır.

İlimizde, hepatit E virusunun mevsimsel dağılımını araştırmak için ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış aylarında topladığımız serumlardaki anti-HEV seropozitiflik oranları araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Hepatit E virus enfeksiyonunun mevsimsel dağılımını araştırmak için 4 mevsimde 21 -30 yaş arasındaki 310 sağlıklı kişiden kan örnekleri alındı. Örneklerin 65'i kışın, 82'si ilkbaharda, 70'i yazın ve 93'ü sonbaharda toplandı.

Toplanan kan örnekleri bekletilmeden serumları ayrıldı. Hemolizli ve hiperlipemik serumlar çalışmaya alınmadı. Serumlar çalışılincaya kadar -20 C° de derin dondurucuda saklandı. Hasta serumlarında, Giuliana Diagnostic S.r.I firması (İtalya) tarafından üretilen enzyme immunoassay (EIA) ticari kiti kullanılarak Anti -HEV IgG ve IgM pozitifliği araştırıldı.

Tablo. HEV serolojik göstergelerinin mevsimlere göre dağılımı.

Mevsim	n	Anti-HEV	Anti-HEV	Anti-HEV IgG+IgM	Toplam seropozitiflik
		IgM	IgG		
		Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)
İlkbahar	82	3 (3.7)	5 (6.1)	3 (3.7)	11 (13.4)
Yaz	70	0 (0)	3 (4.3)	0 (0)	3 (4.3)
Sonbahar	93	1 (1.1)	3 (3.2)	1 (1.1)	5 (5.4)
Kış	65	2 (3.1)	3 (4.6)	2 (3.1)	7 (10.8)
Toplam	310	6 (1.9)	14 (4.5)	6 (1.9)	26 (8.4)

İstatiksel değerlendirmede MICROSTA ve SPSS 7.1 paket programları kullanıldı. Ki-kare ve Fischer'in ki-kare testi uygulanarak sonuçlar karşılaştırıldı.

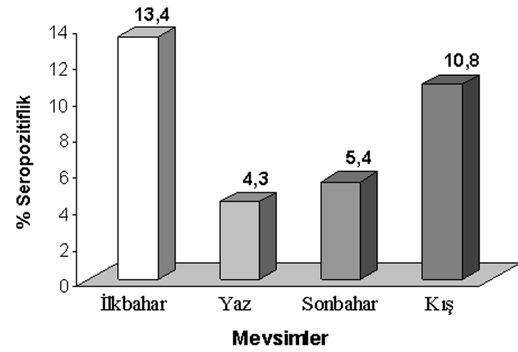
BULGULAR

Kış aylarında toplanan 65 serumdan 7'si (%10.8), yaz aylarında toplanan 70 serumdan 3'ü (%4.3), sonbaharda toplanan 93 serumdan 5'i (%5.4) ve ilkbahar aylarında toplanan 82 serumdan 11'i (%13.4) seropozitif olarak bulundu (Tablo 1 ve Şekil 1). Seropozitifliğin mevsimsel dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermedi ($P>0.05$). Anti-HEV IgM ve IgG antikorlarının mevsimlere göre dağılımı da istatistiksel olarak anlamlı değildi ($P>0.05$).

TARTIŞMA

Hepatit E virusunun neden olduğu epidemilerin mevsimsel değişimini araştırmak için farklı coğrafik bölgelerde yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Genel olarak yağmur mevsiminde, yer altı sularının iyi izole edilmemiş kanalizasyon sularıyla kirlenmesi sonucu HEV enfeksiyonları artmaktadır. Bu nedenle hepatit E virusu epidemileri, yağmurun yoğun olduğu kış aylarında veya yağmurdan sonraki aylarda daha sık olarak görülmektedir.^{5,10-13}

Çalışmamızda, hepatit E virusu enfeksiyonlarının mevsimsel dağılımı, ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış aylarında sırasıyla %13.4, %4.3, %5.4, %10.8 olarak saptandı. Yapılan istatistiksel çalışmada mevsimler arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edildi. Anti-HEV IgM ve IgG antikorlarının mevsimlere göre dağılımı da istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ancak çalışmamızda özellikle yağmur miktarının çok olduğu ilkbahar aylarında anti-HEV pozitifliği yüksek bulundu. HEV seropozitifliği bakımından ikinci sırada kış ayının gelmesi, ilimizde kış aylarının ılıman geçmesi ve kar yerine daha çok yağmurların yağması ile ilgili olduğu düşüncesindeyiz. Hindistan'da yapılan oldukça kapsamlı bir çalışmada, çalışmamızla uyumlu olarak

**Şekil 1.** Seropozitifliğin mevsimlere göre dağılımı.

anti-HEV antikorlarının aylara yada mevsimlere göre değişmediği görülmüştür.¹¹

Diyarbakır bölgesinde hastanede izlenen ne-A ne-B hepatiti ön tanımlı hastaların %73.5'i anti-HEV pozitif bulunmuş ve anti-HEV pozitif hastaların %76.9'nun yağmur mevsimini takip eden Kasım, Aralık ve Ocak aylarında hastaneye müracaat ettikleri görülmüştür.¹² Yine 1986-1987 Meksika'nın Huitzilla köylerinde hepatit E epidemisi yağmur sezonundan 1 ay sonra ortaya çıkmış, 94 kişi epidemiden etkilenmiş ve bunların %5'i hayatını kaybetmiştir.¹³ Hepatit E virüsünün endemik olduğu Somali'de yapılan bir çalışmada yağmur sezonunda yükselen nehir seviyesini takiben HEV vakalarında artış görülmüştür.¹⁴ İki yıl süreyle akut viral hepatitlerin incelendiği bir çalışmada HEV ve benzer yolla bulaşan hepatit A virüsünün (HAV) sıklığının sıcak mevsimlerde artmadığı bulunmuştur.¹⁵ Her iki virüsün birlikte incelendiği diğer bir çalışmada ise vakaların %73'ü, yağmurların yoğun olarak görüldüğü ilkbahar ve kış öncesi aylarda tespit edilmiştir.¹⁶ Mevcut araştırmaların sonuçları ile uyumlu olarak ilimizdeki HEV enfeksiyonlarının yağmur aylarını takiben arttığı söylenebilir.

Hepatit E Virus Seropozitifliğinin Mevsimsel Dağılımı

KAYNAKLAR

1. Aydın K. HEV İnfeksiyonu: Epidemiyoloji. Viral Hepatit'98, (ed. K. Kılıçturgay) Ankara 1998:193-200.
2. Khuroo MS. Study of an epidemic of Non-A, Non-B hepatitis possibility of another human hepatitis virus distinct from post-transfusion Non-A, Non-B type. Am J Med 1980;68:818
3. Jameel ACS, Dilavari JB, Chawla YK, et al. Hepatitis virus transmission to a volunteer. Lancet 341:825.
4. Psichogiou M, Tzala E, Boletis J, et al. Hepatitis E Virus Infection in Individuals at High Risk of Transmission of Non-A, Non-B Hepatitis and Sexually Transmitted Diseases. Scan J Infect Dis 1996;28:443-45.
5. Balayan MS. Epidemiology of hepatitis E virus infection. J Viral Hepatit 1997; 4: 155-65.
6. Zaaijer HL, Kok M, Lelie PN, et al. Hepatitis E in the Netherlands, Imported and Epidemic. Lancet 1993;341:826
7. Asher LVS, Innis BL, Shrestha MP, et al. Virus-Like particles in the of apatient with fulminant hepatitis and antibody to hepatitis E virus. J Med Virol 1990;31: 229-33.
8. Sertter D: Virüs Riketsiya ve Klamidya Hastalıkları. Ankara: Nobel Tıp Kitap Evleri 1997:204-8.
9. Tucker TJ, Kirsch RE, Louw SJ, et al. Hepatitis E in South Africa: Evidence for sporadic spread and increased seroprevalence in rural areas. J Med Virol 1996; 50:117-19.
10. Krawczynski K. Hepatitis E. Hepatology 1993;17:932-41.
11. Mathur P, Arora NK, Panda SK, et al. Sero-epidemiology of hepatitis E virus (heV) in urban and rural children of north india. Indian Pediatrics 2001;38 461-75.
12. Aydın K. Doğu Karadeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde çeşitli gruplarda hepatit E seropozitifliği. Uzmanlık Tezi, Karadeniz teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi. Trabzon, 1994.
13. Velazquez O, Stedler HC, Avila C, et al. Epidemic transmission of enterically transmitted non A, non B hepatitis in Mexico, 1986-1987. JAMA 1990;263: 3281-85.
14. Bile K, Isse A, Mohamad O, et al. Contrasting roles of rivers and wells as sources of drinking water on attack and fatality rates in a hepatitis E epidemic in Somalia. Am J Trop Med Hyg 1994;51:466-74.
15. Corwin AL, Dai TC, Duc DD, et al. Acute viral hepatitis in Hanoi, Viet Nam. Trans R Soc Trop Med Hyg 1996;90:647-8.
16. Ibarra H, Riedemann S, Siegel F, et al. Acute hepatitis caused by virus A, E and Non A-E in Chilean adults. Rev Med Chil 2001;129:523-30.

Yazışma Adresi:

Barış Otlu

İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji AD, MALATYA.

Tel: 422 3410660/4832

Fax: 422 340728

E-mail: botlu@yahoo.com