

MİKROBİYOLOJİ BÜLTENİ

HASTANE PERSONELİ VE HASTANE DIŞINDAN KİŞİLERDE HEPATİT B YÜZYEY ANTİJENİ VE ANTİKORU SIKLIĞININ KARŞILAŞTIRILMASI

A COMPARISON OF THE FREQUENCY OF HEPATITIS B SURFACE ANTIGEN AND ANTIBODY IN HOSPITAL AND NONHOSPITAL PERSONEL

Firdevs AKTAŞ*, Nihal KARABİBER**, Gül Sevim SAYDAM***

Özet: Hastane personeli ve gönüllü kan donörlerinde HBsAg ve Anti-HBs Enzyme Immuno Assay (EIA) yöntemi ile araştırıldı. Antijen-antikor pozitifliği kontrol grubunda % 37 (HBsAg % 6, Anti-HBs % 31) iken, hastane personelinde bu oran % 40.52 (HBsAg % 5.57, Anti-HBs % 34.94) idi. Hastane personeli ve kontrol grubunda antijen, antikor sıklığı önemli oranda farklı değildi.

Summary: HBsAg and Anti-HBs positivity was determined in hospital personnel and volunteer blood donors (controls) by using Enzyme Immuno Assay (EIA) method. The combined prevalence of antigen-antibody positivity among hospital personnel was 40.52% (HBsAg 5.57%, Anti-HBs 34.94%) while it was present 37% (HBsAg 6% Anti-HBs 31%) in controls. The frequency of the antigen and antibody in hospital personnel and controls did not differ significantly.

GİRİŞ

Hepatit B virusu kronik hepatit ve sirozun ana nedeni olup birçok toplumda hepatoselüler karsinomun gelişmesinde de önemli bir faktördür. Dünyanın her yerinde bulunabilirse de prevalans ve predominant bulaşma ve yayılma tipi coğrafi bölgelere göre değişmektedir (1, 2, 3, 4, 5).

* Öğretim Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı.

** Mik. Uz., T. Y. İhtisas Hastanesi Mikrobiyoloji Laboratuvarı.

*** Biyokimya Uzmanı Ecz. T. Y. İhtisas Hastanesi Biyokimya Şef Muavini.

MİKROBİYOLOJİ BÜLTENİ

Hepatit B virusunun (HBV) bulaşması başlıca parenteral, cinsel ilişki ve perinatal yollarladır. Bu bulaşma şekilleri dışında endemik toplumlarda, özellikle çocukluk çağında olmak üzere horizontal bulaşın da önemli olduğunu düşündüren kanıtlar elde edilmiştir (6).

Kronik HBsAg taşıyıcılığı, Hepatit B virus infeksiyonlarının yaygın olduğu toplumlarda perinatal ve erken çocuklukta kazanılan infeksiyonlar sonucu gelişmektedir (5). Toplumdaki HBV infeksiyonu prevalansını gösteren esas serolojik göstergesi, HBsAg den çok, Anti-HBs ve Anti-Hbc dir.

Biz bu çalışmada kan ve diğer vücut sıvıları ile sık ve yoğun teması nedeniyle HBV parenteral bulaşma riski yüksek olan hastane personeline ve değişik kesimlerden gelen toplum bireylerini içeren kan donörlerinde HBsAg ve Anti-HBs oranlarını saptayarak, iki toplumu karşılaştırmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamız 1988 yılında Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesinde gerçekleştirildi. Araştırma kapsamına 27 doktor, 176 hemşire, 2 uzman, 27 yardımcı hizmetli personel, 37 laboratuvar teknisyeni olmak üzere toplam 269 hastane personeli alındı. Hastane personelinin çalışıkları ünitelere ve meslek gruplarına göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

Kontrol grubu olarak Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Kan Merkezine başvuran, sarılık ve kan transfüzyonu öyküsü olmayan 100 gönüllü kan donörü araştırıldı.

Tablo 1

Hastane Personelinin Çalışıkları Ünitelere ve Mesleklerle Göre Dağılımı

Ünite	Doktor	Uzman	Hemşire	Lab. Tek.	Yard. Hiz.	Toplam
KVC Ameliyathane	19		36		9	64
GEC. Ameliyathane			17		8	25
KVC Yoğun Bakım			76		5	81
GEC Yoğun Bakım			29		3	32
Anesteziyoloji	6		8			14
Kan Merkezi			10		2	12
Hematoloji Lab.				10		10
Biyokimya Lab.				17		17
Mikrobiyoloji Lab.	1	2		8		11
Patoloji Lab.	1			2		3
TOPLAM	27	2	176	37	27	269

KVC: Kardiovasküler Cerrahi, GEC: Gastro-Enteroloji Cerrahisi

HBS ANTİJEN VE ANTİKOR SIKLIĞI

HBsAg tayini için ABBOTT-AUSZYME MONOCLONAL EIA, Anti-HBs tayini için ABBOTT-AUSAB EIA kitleri kullanıldı.

B U L G U L A R

269 hastane personelinden 15'inde (% 5.57) HBsAg, 94'ünde (% 34.94) Anti-HBs pozitif bulundu. Antijen ve antikor pozitif olgu sayısı 109 (% 40.52) kişiydi. Kontrol grubunun 6'sında (% 6) HBsAg, 31'inde (% 31) Anti-HBs saptandı. Hastane personeli ve kontrol grubunda HBV antijen ve antikor prevalansı Tablo 2 de özetlendi. Hastane personelinde HBV serolojik göstergelerinin görülmeye sıklığının çalışma üniteleri ve meslek gruplarına göre dağılımı ise Tablo 3 ve Tablo 4'te sunuldu.

Tablo 2

Hastane Personeli ve Kontrol Grubunda Saptanan HBsAg ve Anti-HBs Oranları

	Sayı	HBsAg Sayı %	Anti-HBs Sayı %	Seropozitivite Sayı %
Hastane personeli	269	15 (5.57)	94 (34.94)	109 (40.52)
Kontrol	100	6 (6)	31 (31)	37 (37)

Tablo 3

Hastane Personelinde HBV Serolojik Göstergelerinin Görülmeye Sıklığının Çalışma Ünitelerine Göre Dağılımı

	Sayı	HBsAg Sayı %	Anti-HBs Sayı %	Seropozitivite Sayı %
KVC Ameliyathane	64	5 (7.81)	24 (37.5)	29 (45.31)
GEC Ameliyathane	25	1 (4)	8 (32)	9 (36)
KVC Yoğun B.	81	4 (4.93)	28 (34.56)	32 (39.50)
GEC Yoğun B.	32	4 (12.5)	10 (31.25)	14 (43.75)
Anesteziyoloji	14		6 (42.85)	6 (42.85)
Kan Merkezi	12		1 (8.33)	1 (8.33)
Laboratuvar				
Hematoloji	10		6 (60)	6 (60)
Biyokimya	17		7 (41.17)	7 (41.17)
Mikrobiyoloji	11		2 (18.18)	2 (18.18)
Patoji	3	1 (33.33)	2 (66.66)	3 (100)
TOPLAM	269	15 (5.57)	94 (34.94)	109 (40.52)

KVC: Kardiyovasküler Cerrahi GEC: Gastroenteroloji Cerrahisi

Tablo 4

**Hastane Personeli Arasında HBV Serolojik
Göstergeleri Pozitif Olanların Mesleklerine Göre Dağılımı**

	Sayı	HBsAg Sayı %	Anti-HBs Sayı %	Seropozitivite Sayı %
Doktor	27	2 (7.40)	14 (51.85)	16 (59.15)
Hemşire	176	9 (5.11)	51 (28.97)	60 (34.09)
Yard. Hizm.	27	3 (11.11)	13 (48.14)	16 (59.25)
Lab. Tek.	37	1 (2.70)	16 (43.24)	17 (45.94)

T A R T I Ş M A

Türkiye HBV infeksiyonlarının yaygın olarak görüldüğü bir ülkedir. Kan donörlerinde yapılan HBsAg taramaları toplumdaki kronik taşıyıcılık oranını göstermesi açısından önemlidir. Ancak HBV ile karşılaşmış olmanın asıl göstergesi Anti-HBs dir. Bu nedenle çeşitli ülkelerde kan donörlerinde HBsAg ve Anti-HBs tayinleri ile toplumdaki HBV infeksiyonu oranını saptayan çalışmalar yapılmıştır. Gelişmiş ülkelerde HBV antijen ve antikor oranları oldukça düşük iken (3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13), yurdumuzda son yıllarda RIA ve EIA gibi duyarlı yöntemlerle yapılan araştırmalarda HBsAg oranının bu ülkelere kıyasla yüksek olduğu saptanmıştır (14, 15). Sonuçların sağlıklı olabilmesi için çalışmaların çok donörü kapsaması gerekmektedir (14).

Kan donörleri dışında oluşturulan araştırma gruplarında toplam antijen ve antikor oranları Badur ve ark. tarafından % 26.2 (16), Gözdoğlu ve arkadaşları tarafından % 52 (17) olarak bulunmuş olup, hayli yüksektir. Bu sonuçlara göre yurdumuzda perinatal, seksüel ve parenteral yol gibi HBV infeksiyonunun ana geçiş yollarından başka bulaş yollarının önemli olabileceği düşünülebilir. HBV infeksiyonunun endemik olduğu toplumlarda, infeksiyon, düşük sosyoekonomik kesimde aile içi, yuva, okul gibi toplu yaşam yerlerinde genellikle çocukluk çağında kazanılabilir. Bu bulaş şeklinde HBsAg taşıyıcılarının, tükrük başta olmak üzere virus içeren vücut sıvıları ve deri yaraları üzerindeki az miktarda kan bile infeksiyona neden olabilmektedir (6).

Çalışmamızda 100 kan donöründen 37'sinde HBsAg ve Anti-HBs pozitifliği saptanmıştır. Bu grup sarılık ve kan transfüzyonu öyküsü olmayan bireylerden oluşmuştur. İncelenen birey sayısı az olmasına karşın, toplumda HBV infeksiyonunun yaygınlığına az da olsa işaret edebilir.

HBS ANTİJEN VE ANTİKOR SIKLIĞI

HBV bulaşmasında perkütan yol da en önemli bulaşma şekillerinden biridir. HBsAg pozitif 10^{-7} dilusyonda serumla bile infeksiyon bulaşabilmektedir (18). HBsAg içeren hasta kan ve vücut sıvıları ile temas olasılığı yüksek hastane personeli infeksiyon riski altındadır. Hastane personelinin HBV ile infekte olabilmesi için perkütan geçişin şart olmadığı, HBV taşıyan çevresel kaynakların potansiyel infeksiyon kaynağı olabileceği bildirilmektedir (19, 10). Mukoza ve deride gözle görülmeyen çatıtlaklar olası giriş kapısı olabilir (18, 10, 20, 19). Ayrıca HBsAg içeren kanla az miktarda, sık teması olan bazı kişilerde aşı ile immünizasyonda olduğu gibi sadece Anti-HBs gelişmekte, bu grupta Anti-HBc saptanamadığı bildirilmektedir (10). Hastane personelinin infeksiyon riski, daha önceki yıllarda, bu grupta HBV serolojik göstergelerinin, hastane dışı toplumdan yüksek olduğunun gösterilmesi ile kanıtlanmıştır (1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26). Ancak ABD, Kanada ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde bu konuyu araştıran çalışmalarında, HBV infeksiyonunun endemik olduğu yerlerde doğmuş olan hastane personeline HBV serolojik göstergelerinin daha yüksek oranda saptandığı vurgulanmıştır (25, 27, 28, 29).

Çalışmamızda alınan sonuçlara göre, Hastane personeline HBV serolojik göstergeleri (% 40.52), hastane dışı toplumdakinden (% 37) önemli ölçüde farklı değildir. Benzer sonuç Gözdaşoğlu ve ark. Tarafından da bildirilmiştir (17). Bu durum HBV infeksiyonlarının yaygın olduğu toplumlarda karşılaşılabilen bir sonuçtır. Eğitim düzeyinin düşük olması, endemik bölgede oturma, geniş ve kalabalık aileden olma, infeksiyonun kazanılmasında kan transfüzyonu, hastanede çalışma gibi risklerden daha önde gelebilir (4). Büyük olasılıkla ülkemizdeki bireylerde HBV, 20 yaşından önce alınmakta, seropozitif kişide ise hastane koşullarında çalışma ek bir risk oluşturmamaktadır.

HBV serolojik göstergelerinin normal populasyonda ve hastane personeline benzer oranda olmasının bir başka nedeni de, hastanelerde HBV den korunma için gerekli tedbirlerin alınmasıdır. Son yıllarda böyle tedbirlerle Norveç (30), Japonya (5), ABD (31) gibi ülkelerde sağlık personeli arasında Hepatit B insidansı normal populasyondan büyük fark göstermemektedir.

İncelediğimiz hastane personeli grubunda Kardiyovasküler cerrahi, Gastroenteroloji cerrahi ameliyatiane ve yoğun bakım personeli, kan merkezi, laboratuvar personeli gibi kanla yoğun teması olan bireyler mevcuttur. Ancak Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi infeksiyon kontrolünün, bir infeksiyon komitesi tarafından yürütüldüğü bir hastanedir. İnvaziv girişim yapılacak hastalardan HBsAg tayini yapılmakta, kan alma ve benzeri işlemlerde mutlaka eldiven kullanılmaktadır. Ayrıca hasta materyali ve

atıklarının taşınmasında görev alan personel de eldivenle çalışmaktadır. Ayrıca HBsAg içeren kan bulaşı olmuş kişilere derhal profilaktik önlemler alınır. Bu gibi kontrol tedbirleri ile HBV infeksiyon riski en azına indirilmiş olabilir.

Çalışmamızda hastane personeli arasında HBV infeksiyonu en yüksek doktorlar ve yardımcı hizmetli personelde görülmüş olup, eşit oranda bulunmuştur. Bu sonuçta, doktorların, cerrahi ve anesteziyoloji gibi en riskli ünitelerde çalışmış olması, yardımcı hizmetli personelin daha eğitimsiz ve daha düşük sosyoekonomik durumda olması bir faktör olabilir. Cerrahi dalda çalışan doktorların infeksiyon riskinin yüksek olduğu önceleri de bildirilmiştir (27, 11, 22, 20, 29). Yardımcı hizmetli grupta infeksiyon sıklığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (7, 21, 11, 17).

Kan merkezi hemşirelerinde HBV infeksiyon oranı düşük bulunmuştur. Bu bölümde çalışan hemşirelerin çoğunuñ yeni işe başlaması sonucu açıklayabilir. Antikor pozitif olan bir hemşire ise bölümde uzun bir süredir çalışmaka idi. Patoloji laboratuvarı personelinin hepsinin HBV ile karşılaşmış olduğu görülmüştür. Patoloji laboratuvarının riski başka çalışmalar da saptanmıştır (27, 28).

Sonuç olarak, Türkiye'de HBV infeksiyonu hastane dışı normal populasyonda da çok yaygındır. Hastanede çalışmanın bizim toplumumuzda risk olduğunu söyleyebilmek için, bu grubun işe başlamadan önce HBV ile karşılaşıp karşılaşmadığı bilinmelidir. Çünkü yurdumuzda infeksiyon daha erken çağda alnabilir. Hastane ve toplum HBV serolojik göstergelerinin birbirine yakın oranda bulunması en azından o hastanede infeksiyondan korunma tedbirlerinin başarıya ulaştığını gösterebilir.

KAYNAKLAR

- King SM, Jarvis A, Shaw J, Shannon HS, et al: Prevalence of hepatitis B surface antigen and antibody (Hepatitis B virus markers) in personnel at a children's hospital. Am J Epidemiol, 126: 480-483, 1987.
- Sarov B, Naggan L, Shany SB, Greene VW, Bearman JE: Prevalence of hepatitis B surface antigen and its antibody among medical and nonmedical students at Ben-Gurion university of Negev, ISRAEL. Isr j Med Sci; 22: 921-922, 1986.
- Stevens CE, Aach RD, Hollinger FB, Mosley JW, et al: Hepatitis B virus antibody in blood donors and occurrence of Non-A Non-B hepatitis in transfusion recipients. Ann Intern Med, 101: 733-738, 1984.
- Pasquini A, Kahn HA, Pileggi D, Pana A, et al: Prevalence of hepatitis B markers in Italy. Am. J Epidemiol, 118: 699-709, 1983.
- Kashiwagi S, Hayashi J, Ikematsu H, Nomura H, et al: Prevalence of immunologic markers of hepatitis A and B infection in hospital personnel in Miyazaki prefecture, JAPAN. Am J Epidemiol, 122: 960-969, 1985.

HBS ANTİJEN VE ANTİKOR SIKLIĞI

6. Lemon SM, Davis LG, Weber DJ: Horizontal transmission of hepatitis B virus. *Lancet*, 9 (8643): 889-893, 1989.
7. Smith CET: A study of the prevalence of markers of hepatitis B infection in hospital staff. *J Hosp Infect*, 9: 39-42, 1987.
8. Bishai FR, Mac Millan S, Dempster G, Rhodes AJ, et al: Frequency of hepatitis B surface antibody (Anti-HBs) in various Canadian populations as measured by modified solid-phase radioimmunoassay. *Can J Microbiol*, 23: 92-99, 1977.
9. Froesner GG, Peterson DA, Holmes AW, Deinhardt FW: Prevalence of antibody to hepatitis B surface antigen in various populations. *Infect Immun*, 11: 732-736, 1974.
10. Dienstag JL, Ryan DM: Occupational exposure to hepatitis B virus in hospital personnel: Infection or immunization? *Am J Epidemiol*, 115: 26-39, 1982.
11. Smith JL, Maynard JE, Berquist KR, Doto IL, et al: Comparative risk of hepatitis B among physicians and dentists. *J Infect Dis*, 133: 705-706, 1976.
12. Follett EAC, Barr A, Crawford RJ, Mitchell R: Viral hepatitis markers in blood donors and patients with a history of jaundice. *Lancet* 2: 246-249, 1980.
13. Lange W, Masihi KN: Epidemiology and economic importance of hepatitis B in the Federal Republic of Germany. *Post Grad Med J*, 63 (Supp 2): 13-19, 1987.
14. Arıoglu S: Kan donörlerinde HBsAg prevalansı. *İnfeksiyon Derg*, 1: 289-292, 1987.
15. Seber E: Kan donörlerinde HBsAg taraması. *İnfeksiyon Derg*, 1 (2-3): 185-191, 1987.
16. Badur S, Çetin ET, Akış N, Öztoprak A ve ark: İstanbul'da hayat kadınları, eşcinseller ve hastane çalışanlarında hepatit B ve HIV infeksiyonları prevalansı, *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 16: 135-146, 1986.
17. Gözdaçoğlu R, Dağalp K, Kutluay T: Hastane personelinde hepatit B yüzey antijen ve antikor oranı. *T Kl Tip Bil Araşt Derg*, 1: 71-76, 1983.
18. The Lancet: The hepatitis B carrier in hospital. *Lancet*, 3: 1285-1286, 1983.
19. Lauer JL, Van Drunen NA, Washburn JW, Balfour HH: Transmission of hepatitis B virus in clinical laboratory areas. *J Infect Dis*, 140: 513-516, 1979.
20. Levy BS, Harris JC, Smith Jc, Washburn JW, et al: Hepatitis B in ward and clinical laboratory employees of general hospital, *Am J Epidemiol*, 106: 330-335, 1977.
21. Çolak H, Akgün Y: Değişik meslek gruplarında hepatitis B virüsü (HBV) markerlarının enzyme immun assay (EIA) yöntemiyle aranması. *Anadolu Tip Derg*, 9: 81-88, 1987.
22. Janzen J, Tripatzis I, Wagner U, Schlieter M, et al: Epidemiology of hepatitis B surface antigen and antibody to HBsAg in hospital personnel. *J Infect Dis*, 137: 261-265, 1978.
23. Lewis TL, Alter HJ, Chalmers TC, Holland PV, et al: A comparison of the frequency of hepatitis B antigen and antibody in hospital and nonhospital personnel. *New Eng J Med*, 289: 647-651, 1973.
24. Bilgiç A, Uçan ES, Bilgiç İ: İzmirde'ki göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışanlarda hepatit B serolojik göstergeleri. *İnfeksiyon Derg*, 1 (4): 293-298, 1987.
25. King SM, Jarvis DA, Shaw j, Shannon HS, et al: Prevalence of hepatitis B surface antigen and antibody (hepatitis B markers) in personnel et a children's hospital. *Am J Epidemiol*, 126: 480-483, 1987.
26. Kessler HA, Harris AA, Payne JA, Hudson E, et al: Antibodies to hepatitis B surface antigen as the sole hepatitis B marker in hospital personnel. *Ann Intern Med*, 103: 21-26, 1985.

27. Dones AE, Smith JL, Maynard JE, Doto IL, Berquist KR, et al: Hepatitis B infection in physicians. *JAMA*, 239: 210-212, 1978.
28. Wruble LD, Masi AT, Levinson MJ, Rightsell WA, et al: Hepatitis B surface antigen (HBsAg) and antibody (Anti-HBs), prevalence among laboratory and nonlaboratory hospital personnel. *South Med J* 70: 1075-1079, 1977.
29. Segal HE, Llewellyn CH, Irwin G, Bancroft WH, et al: Hepatitis B antigen and antibody in the USA prevalence in health care personnel. *AJPH*, 66: 667-671, 1976.
30. Hoving B, Rollag H, Dahl O: Antibody to hepatitis B surface antigen among employees in the national hospital Oslo, Norway; a prevalence study. *Am J Epidemiol*, 122: 227, 1985.
31. Hanson MR, Polesky HF: Hepatitis B surveillance in employees of a community blood center. *Transfusion*, 25: 18, 1985.