

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri Sağlık Personelinde HBsAg Sıklığı

Dr. Musa BALI, Dr. Uğur KANDILCI, Dr. G. Şükrü DUMLU

Özet: Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları kliniğinde 1988-1989 yılları arasında yapılmıştır. Çalışmada, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde çalışan 537 sağlık personeli, 254 tıp fakültesi öğrencisi ve 213 kişilik kontrol grubu olmak üzere toplam 1004 kişide HBsAg sıklığı, bunun mesleklere, çalışma yerleri ve klinikte çalışma süresi ile ilişkisi araştırıldı. Serum HBsAg araştırması ELISA yöntemi ile yapıldı.

213 kişilik kontrol grubunun 16'sında (%7,5), 537 kişilik sağlık personeli grubunun 70'inde (%13), 254 kişilik tıp fakültesi öğrenci grubunun 20'sinde (%7,8) HBsAg pozitif bulundu. Sağlık personeli kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, HBsAg taşıyıcılığı yönünden sağlık personelindeki yükseklik, istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,05$). 184 doktorun 19'unda (%10,3), 127 hemşirenin 13'ünde (%10,2), 28 laborantın 4'ünde (14,2), 198 hastabakıcının 34'ünde (%17,1) HBsAg pozitif bulunmuştur. Mesleklere göre HBsAg pozitifliğinin en yüksek olduğu grubu hastabakıcılar ve laborantların oluşturduğunu bulduk. Ayrıca hastanede çalışma sürekliliği ile HBsAg pozitifliği arasında pozitif bir ilişki olabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: HBsAg, Sıklık, Hastane Personeli

Sağlık personeli hasta ve hasta materyali ile direkt temas eden meslek grubu olarak HBV ile karşılaşma ve taşıyıcılık yönünden genel popülasyon ile karşılaştırıldığında; risk grubunu oluşturmaktadır (1-5).

Gazi Ü. Tıp Fak. İç Hastalıkları Anabilim Dalı

Summary: HBsAg PREVELANCY IN MEDICAL PERSONNEL OF GAZI UNIVERSITY MEDICAL FACULTY HOSPITALS

This study was conducted in the clinic of internal diseases of the faculty of medicine of Gazi University between the years 1988-1989 the study Consists of 537 medical personnel, 254 medicine student who work in the hospitals of the faculty of Medicine of Gazi University's, and a control group of 213 in a total 1004, the prevalency of HBsAg was studied, the relation of which was also investigated to occupations, working places and working time in clinics. The study of serum HBsAg was performed with the method of ELISA of a control group of 213 16(75%), 70(13%), Out of 537 medical personnel and 20(7,7%) Out of 254 medicine student had positive of HBsAg. When medical personnel Was Compared with control group for HBsAg, it was observed to be significantly high statistically ($p < 0,05$), 19 (10,3%) of 184 physicians, 13(10,2%) of 127 sisters, 4(14,2%) of 28 Laboratory technicians, 34 (17,1%) of 198 nurses, were found to have positive HBsAg.

We found that according to occupations, nurses and laboratory technicians for had the highest group of HBsAg positivity. In addition, it is assumed that there may be a positive relationship between working duration and HBsAg positivity at the hospital.

Key Word: HBsAg, Prevalance, Hospital Personnel

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanelerinde çalışan sağlık personelinde serum HBsAg oranlarını saptamak, bu personel içindeki değişik meslek grupları ve çalışılan bölümlere göre HBsAg oranlarını incelemek ve HBsAg sıklığının klinikteki çalışma

Tablo I: 537 sağlık personelinin mesleklere göre HBsAg sıklığı incelendiğinde;

Meslek	Sayı	HBsAg (+), (%)
Doktor	n= 184	19 (%10,3)
Hemşire	n= 127	13 (%10,2)
Laborant	n= 198	34 (%17,1)
Hastabakıcı	n= 28	4 (%14,2)
Toplam	n= 537	70 (%13)

süresi olan ilişkisini tesbit etmek, bulduğumuz sonuçları bu konuda yapılmış diğer çalışmaların sonuçları ile karşılaştırmak amacı için yapılmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma 1988-1989 yıllarında G.Ü. Tıp Fakültesi Gazi ve Gölbaşı hastanelerinde çalışan 537 sağlık personeli (184 doktor, 127 hemşire, 28 laborant, 198 hastabakıcı) ile 254 tıp öğrencisi (147 kişi 4. sınıf, 107 kişi 6. sınıf) ve 213 kişilik kontrol grubu arasında yapılmıştır. Kontrol grubu hastalarla herhangi bir ilişkisi olmayan hastane dışındaki bürolarda görev yapan sağlıklı kişilerden oluşturuldu.

Toplam 1004 kişiden steril, bir defa kullanılıp atılan enjektörlerle kan alınıp, serumlar ayrıldı. -30 C deki derin dondurucuda saklandı. Bu serumlarda HBsAg'i "ELISA" (Enzyme-Linked-Immünosorbant-Assay) metodu ile araştırıldı.

BULGULAR

537 sağlık personelinin 70'inde (%13), 213 kişilik kontrol grubunun 16'sında (%7,5) HBsAg pozitifliği saptandı.

537 sağlık personelinin mesleklere göre

Tablo III: Doktorlarla kontrol grubunun HBsAg pozitiflik oranlarının karşılaştırılması

	HBsAg(+) (%)
Doktor (n= 184)	19 (%10,3)
Kontrol Grubu(n= 213)	16 (%7,5)

Tablo II: Tıp doktorlarının çeşitli bölümlere göre HBsAg pozitiflik oranları Tablo II'de gösterilmiştir.

	HBsAg (+), (%)
Cerrahi (n= 87)	9(%10,3)
Dahili (n= 77)	7 (%9)
Laboratuvar (n= 20)	3 (%15)

HBsAg sıklığı incelendiğinde (Tablo I); 184 doktorun 19'unda (%10,3), 127 hemşirenin 13'ünde(%10,2), 28 laborantın 4'ünde (%14,1), 198 hastabakıcının 34'ünde (%17,1) HBsAg pozitifliği saptanmıştır.

Hastabakıcı ve laborantlarda HBsAg pozitifliği diğer meslek gruplarına göre yüzde oranı olarak yüksek olmasına rağmen bunun istatistiki açıdan anlamlı olmadığı bulunmuştur. (p>0,05).

Tıp doktorlarının çeşitli bölümlere göre HBsAg pozitiflik oranları Tablo II'de gösterilmiştir.

Laboratuvar bölümlerindeki doktorlarda HBsAg pozitifliği oranı, dahili ve cerrahi tıp bölümlerinde çalışan doktora göre yüksek bulunmasına rağmen bu fark istatistiksel bakımından anlamlı değildir (p>0,05).

Doktorlarla kontrol grubunun HBsAg pozitiflik oranlarının karşılaştırılması Tablo III'de gösterilmiştir.

Doktorlarda HBsAg pozitifliği oranının kontrol grubuna göre yüzde olarak yüksek bulunmasının istatistiki yönden bir anlamı yoktur (p>0,05).

Hemşirelerin çalıştığı bölümlere göre HBsAg pozitiflik oranları Tablo IV'de gösterilmiştir.

Tablo IV: Hemşirelerin çalıştığı bölümlere göre HBsAg pozitiflik oranları

Bölüm	HBsAg(+), (%)
Cerrahi (n= 76)	8(%10,5)
Dahili (n= 51)	5 (%9,5)

Tablo V: Hemşireler ve kontrol grubu HBsAg pozitiflik oranları

	HBsAg(+) (%)
Hemşire (n= 127)	13 (%10,2)
Kontrol grubu(n= 213)	16 (%7,5)

Cerrahi ve dahili Tıp bölümlerinde çalışan hemşireler arasında HBsAg pozitifliği oranları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Hemşireler ve kontrol grubu HBsAg pozitiflik oranları Tablo V'de gösterilmiştir.

Hemşirelerde HBsAg pozitiflik oranı, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir yükseklikte bulunmuştur. ($p>0,05$).

Laborantlarda ve kontrol grubunda HBsAg pozitifliği oranları Tablo VI'de gösterilmiştir.

Laborantlardaki HBsAg pozitifliği sıklığı, kontrol grubuna göre istatistiksel yönden anlamlı olarak bulunmuştur($p<0,05$).

Cerrahi ve dahili tıp bölümlerinde çalışan hastabakıcılarda HBsAg pozitifliği oranları Tablo VII'de gösterilmiştir.

Cerrahi ve dahili Tıp bölümlerinde çalışan hastabakıcılar arasındaki HBsAg pozitifliği oranları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Hastabakıcılarla kontrol grubu arasındaki HBsAg pozitifliği oranları Tablo VIII'de gösterilmiştir.

Hastabakıcılar ile kontrol grubu arasında HBsAg pozitifliği oranları arasındaki fark is-

Tablo VII: Cerrahi ve dahili tıp bölümlerinde çalışan hastabakıcılarda HBs Ag pozitifliği oranları

Bölüm	HBsAg(+), (%)
Cerrahi (n= 120)	20(%16,6)
Dahili (n= 78)	14(%17,6)

Tablo VI: Laborantlarda ve kontrol grubunda HBsAg pozitifliği oranları

	HBsAg(+), (%)
Laborant (n= 28)	4(%14,2)
Kontrol Grubu (n= 213)	16 (%7,5)

tatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p>0,05$).

Araştırma ve kontrol gruplarında HBsAg pozitiflik oranlarının toplu olarak karşılaştırılması Tablo IX'da gösterilmiştir.

Araştırma ve kontrol grubu arasındaki HBsAg pozitifliği oranları farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Klinik eğitimine yeni başlayan 4. sınıf öğrencileri ile 2 yıl klinikte çalışmış 6. sınıf öğrencileri arasında HBsAg (+) lik oranları Tablo X'da ve bu oranların kontrol grubu ile karşılaştırılması Tablo XI'de gösterilmiştir.

Bu sonuçlar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Çalışmamızın kontrol grubunu oluşturan 213 sağlıklı kişide ELİSA yöntemi ile HBsAg sıklığını %7,5 oranında bulduk. Ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar kan donörlerinde, önceleri hassasiyeti az olan immünodiffüzyon ve kontrimmünelektroforez yöntemi ile yapılmıştır. Bu çalışmalarda kan donörlerinde HBsAg sıklığı oranı %3-5,3 arasında bulunmuştur (6-7).

Daha sonraları Pasif Hemaglutinasyon (PH) Radio immünoassay (RA) ve Enzüm-Linked İmmünoabsorban Assay (ELİSA) gibi hassas

Tablo VIII: Hastabakıcılarla kontrol grubu arasındaki HBsAg pozitifliği oranları

	HBsAg(+), (%)
Hastabakıcı (n= 198)	34 (%17,2)
Kontrol Grubu (n= 213)	16 (%7,5)

Tablo IX: Araştırma ve kontrol gruplarında HBsAg pozitiflik oranlarının toplu olarak karşılaştırılması

		HBsAg (+), (%)
Araştırma Grubu	(n= 537)	70 (%13)
Kontrol Grubu	(n= 213)	16 (%7,5)

metotlarla yapılan çalışmalarda sağlıklı kişilerde HBsAg oranının %6-11,5 civarında olduğu gösterilmiştir (6,8,9). 1989 yılında yurdumuzda yayınlanan bir araştırmada ELİSA metodu ile kan donörlerinde HBsAg pozitifliği %21 oranında bulunmuştur (10).

Bilindiği gibi HBV enfeksiyonunun sıklığını belirlemede HBsAg ile birlikte anti-HBs ve anti-HBc'nin tayini de yapılmaktadır. Tek başına anti-HBc pozitifliği az sayıda olduğu için, HBsAg ve Anti-HBs toplumda, bireylerin HBV ile karşılaşma sıklığı hakkında daha önemli ve güvenilir fikir verir.

Yurdumuzda anti-HBs'nin sıklığı RİA yöntemi ile yapılan bir çalışmada %52, ELİSA yöntemi ile yapılan bir araştırmada %45 bulunmuştur (6,9).

Bu sonuçlar, yurdumuzda sağlıklı kişilerde geçirilmiş ve bağışıklık gelişmiş HBV enfeksiyonu oranının %50 civarında olduğunu göstermektedir. Bu durum erişkin nüfusun yarısına yakın bölümünün HBV ile temas ettiğini ve bağışıklık kazandığını göstermektedir.

Çalışmamızda, hastanede görevli sağlık personelinde HBsAg sıklığını ELİSA yöntemi ile %13 oranında bulduk. Türkiye'de bu konuda yapılan çeşitli çalışmalarda; HBsAg pozitiflik oranını, Gözdaşoğlu ve Ark.ları (6), GATA hastanesinde çalışan sağlık personelinde RİA yöntemi ile %13,7, Çolak ve Akgün (11) Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde çalışan sağlık personelinde RİA yöntemi ile %8,2, Bilgiç ve ark.ları (12), İzmir Göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışan sağlık persone-

Tablo X: Klinik eğitimine yeni başlayan 4. sınıf öğrencileri ile 2 yıl klinikte çalışmış 6. sınıf öğrencileri arasında HBsAg (+) lik oranları

Sınıf	
4. Sınıf (n= 147)	10 %6,8
6. sınıf (n= 107)	10 %9,3
Toplam (n= 254)	20 %7,8

linde ELA yöntemi ile %8,2, Kapıcıoğlu ve Dinççağ (13) 19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde çalışan sağlık personelinde PH yöntemi ile %7,5, Tekeli ve ark.ları (14) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerinde ELİSA yöntemi ile %15, Çolakoğlu ve ark.ları (15) Çukurova Tıp Fak. Hastanelerinde çalışan sağlık personelinde ELA yöntemi ile %16,4.

Oral ve ark.ları (16), Ankara Hastanesinde çalışan sağlık personelinde ELİSA yöntemi ile %6,34, Aktan ve ark.ları (17), Ankara Yüksek İhtisas Hastanesinde çalışan sağlık personelinde %5,5, Pamukçu ve ark.ları Akdeniz Ün. Tıp Fak. Hastanesinde çalışan sağlık personelinde %9,7 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ELİSA yöntemi ile bulduğumuz %13'lük HBsAg pozitifliği yurdumuzdaki diğer çalışanların sonuçları ile benzerlik içindedir.

Yurt dışındaki hastanelerdeki yapılan çalışmalarda HBsAg pozitifliği oranını, Levis ve ark.ları (2) RİA yöntemi ile 1052 kişilik sağlık personelinde %0,08, Pattison ve ark.ları (3) RİA yöntemi ile 512 sağlık personelinde %0,7, Lery ve ark.ları (18) 189 sağlık personelinde RİA yöntemi ile %1, Kashiwdgi ve ark. ları PH ve RİA yöntemi ile 1853 sağlık personelinde %3,4, Dienstağ ve ark.ları (4) 624 sağlık perso-

Tablo XI: Bu oranların kontrol grubu ile karşılaştırılması

Sınıf		HBsAg(+), (%)
4. Sınıf	(n= 147)	10 %6,8
6. Sınıf	(n= 107)	10 %9,3
Kontrol Grubu	(n= 213)	16 %7,5

nelinde RİA yöntemi ile %1 olarak saptanmıştır.

Hastanemiz personelinde bulduğumuz HBsAg sıklığı yurt dışındaki hastane personellerindeki HBsAg sıklığına göre çok yüksektir.

Araştırmamızda, hastane personeli arasında meslekler göz önüne alındığında en yüksek HBsAg pozitifliği oranı %17,1 ile hastabakacılarda bulunmuştur. İkinci sırada laborantlar (%14,2) üçüncü sırada doktorlar (%10,2) yer almışlardır.

Meslek grupları ayrı ayrı incelendiğinde hastanemiz doktorlarında HBsAg pozitiflik oranını %10,3 bulduk. Türkiye'de bu konuda yapılan araştırmalarda doktorlarda HBsAg pozitiflik oranları konusunda yapılan araştırmalarda doktorlarda HBsAg pozitiflik oranları %6,3-5,3-13,2-17,1 olarak bildirilmiştir (6,12,13,14,15).

Yurt dışında yapılan çalışmalarda genellikle HBsAg ve anti-HBs birlikte çalışılmıştır. Parttison ve ark.ları (3) doktorlarda seropozitiflik (HBsAg ve anti-HBs pozitifliği) oranını %12 bulmuşlar, doktorların HBsAg pozitifliği yönünden kanla uğraşan diğer hastane personelinde daha fazla risk altında olmadıklarını bildirmişlerdir. Bu çalışmada doktorlarda seropozitiflik oranlarının yaşla arttığı gösterilmiştir. ABD'da yapılan araştırmalarda doktorlarda seropozitiflik oranlarını %12-19 arasında bulunmuştur (19,20). Japonya'da yapılan bir çalışmada doktorlarda HBsAg pozitiflik oranı %1,4, anti-HBs pozitiflik oranı ise %21,5 olarak saptanmıştır (5). Berlin'de bir hastanede yapılan bir araştırmada doktorlar arasında HBV işaretlerinin pozitifliği %21,2 oranında bulunmuştur (21).

Hastanemiz doktorlarında saptanan HBsAg pozitiflik oranı ülkemizdeki diğer hastane doktorlarındaki HBsAg pozitiflik oranlarına benzer olmakla beraber, gelişmiş ülkelerdeki

doktorlarda bulunan HBsAg pozitiflik oranlarına göre çok yüksek bulunmuştur.

Doktorların bölümlerine göre cerrahi, dahili ve laboratuvar çalışanlarda HBsAg pozitiflik oranları incelendiğinde en yüksek oran, laboratuvar çalışan doktorlarda (%15) bulunmuştur. Bu farkın laboratuvar görevli doktorların kan ve kan ürünleriyle çalışmalarından dolayı HBV ile temas yönünden daha fazla risk altında olduklarını düşündürmektedir.

Hastanemiz hemşirelerinde HBsAg pozitifliği %10,2 bulundu. Bu oran GATA'da %18,4, İzmir Göğüs Hastalıkları kliniklerinde %2,19 Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesinde %13,9, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde %12 bulunmuştur (11,12,13,14,22).

Bizim bulgularımız bu sonuçlarla benzerlik içindedir. Japonya'da (5) hemşirelerde HBsAg sıklığı %1,4, İngiltere'de (23), %0,5 olarak bildirilmiştir. Çalışmamızdaki bu sonuçlar gelişmiş ülkelere bildirilen sonuçlara göre belirgin olarak yüksektir.

Dahili ve cerrahi Tıp bölümlerinde çalışan hemşireler arasında HBsAg sıklığı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Doktor ve hemşirelerde elde edilen sonuçlar kontrol grubu bulguları ile karşılaştırıldığında HBsAg sıklığı oranları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çalışmamızda hastane personeli arasında laboratuvar grubu %14,2 oranı ile HBsAg pozitifliği açısından ikinci sırada yer almıştır. Bu oran GATA hastanesinde %13,2, İzmir göğüs hastalıkları kliniklerinde %6,6, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesinde %17,4, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesinde %27,3 olarak bulunmuştur (6,8,10,11).

Bu sonuçlar bizim çalışmamızdaki oranlarla benzerlik içindedir.

Kontrol grubu ile mukayese edildiğinde, laborantlarda HBsAg pozitifliği oranı kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,05$). Laborantlardaki yükseklik, bu meslek grubunun kan ve kan ürünleriyle yakın temasına bağlı olarak, diğer meslek gruplarına göre HBV enfeksiyonuna daha kolay maruz kaldıklarını düşündürmektedir.

Araştırmamızda en yüksek risk grubunu hastabakıcılar oluşturuyordu. Farklı bölümlerde çalışan hastabakıcılarda HBsAg pozitifliği oranını %17,1 olarak bulduk. Andolu Üniversitesi Tıp Fakültesi hastaneleri, İzmir göğüs hastalıkları hastanesi ve Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanelerinde çalışan sağlık personeli arasında bizim araştırmamızda olduğu gibi en yüksek risk grubunun hastabakıcılar olduğu bildirilmiştir (3,6,11,14,15,21).

Çalışmamızda cerrahi ve dahili bölümlerde çalışan hastabakıcılar arasında HBsAg pozitiflik oranlarında istatistiksel olarak bir fark bulunamadı. Hastabakıcılar ile kontrol grubu HBsAg pozitifliği oranı kıyaslandığında, arasındaki fark istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Hastabakıcılardaki HBsAg pozitifliğinin bu derece yüksek oluşu, bu grubu temsil eden insanların eğitim düzeyi, temizlik alışkanlığı ve çalışma koşulları ile ilgili olabilir.

Çalışma grubumuzda 4. ve 6. sınıf öğrencileri arasında HBsAg pozitifliği oranları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Toplam öğrenci sayısı ile kontrol grubu karşılaştırıldığında: 254 öğrencinin HBsAg pozitiflik oranı (%7,8) ile kontrol grubundaki 213 ki-

şinin HBsAg pozitiflik oranı (%7,5) arasında da istatistiksel yönden anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Sağlık personeline meslekte geçen yıllarla HBV işaretlerinin arttığını gösteren bir çok yayınlar vardır (5,12,24,24,26).

Pattison ve ark.ları (3), HBV'nin Serolojik işaretleri ile hastanede çalışma süresi arasındaki ilişkinin 5 yıldan sonra ortaya çıktığını ve bu oranların meslekte geçen yıllarla doğru orantılı arttığını bildirmişlerdir. 10 yıl veya daha fazla hastanede çalışan personelde serolojik pozitifliğin %30-67 arasında değiştiğini göstermişlerdir. Dienstağ ve ark.ları (4), meslekte geçen yıllarla kanla teması olan hastane personeline HBV işaretleri sıklığının arttığını, kanla teması olmayan personelde ise böyle bir artışın olmadığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızda da hastane de çalışmaya yeni başlamış 4. sınıf öğrencileri ile hastanede 2 yıldan beri çalışan öğrenciler arasında istatistiksel yönden anlamlı olmamakla birlikte yüzde olarak, hastanede çalışma süresi ile HBsAg pozitifliği oranının arttığını düşündürmektedir.

Araştırmalarda görüldüğü gibi HBV enfeksiyonu sadece Türkiye'nin değil, dünyanın en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Gelişmiş toplumlarda hastaneler en önemli risk grubunu oluştururken, Türkiye'de sağlıklı kişilerde bile HBV enfeksiyonu ile temas, çok ciddi bir sağlık sorunudur. Yurdumuzda sağlıklı kişilerde, çok hassas metodlarla ve daha geniş araştırmalar yapıldığında, belki de sağlık personeli düzeyinde HBV enfeksiyonu riski bulunabilir. Bunu belirtirken hastanelerin risk altında bulunduğunu vurguluyoruz.

KAYNAKLAR

1. Williams S.V, Huff J.C, Feinglass EJ, et al: Epidemic Viral Hepatitis, Type B, in Hospital Personnel; Am. J Med. 1974, 55:904-11.
- Levis TL, Alter HJ, Chalmers Te, et al: a comparison of the Frequency of Hepatitis B Antigen an Antibody in Hospital and Non Hospital personel: N. eng. J. Med. 1973, 289:647-651.
3. Pattison CP, Maynard JE, Berauist KR and Webster Hm, Epidemiology of Hepotitis B in Hospital Personnel: Am. J. Epidem ol 1976, 101:59-64.
4. Dienstag JL and Ryan DM. Occupational Exposure to Hepatitis B Virus in Hospital Personnel Infecetion or Immunilation: Am. J, Epidemiol 1982, 116: 26-39.
5. Kashiwagi, S. Hayashi, J, Ikemetsu H, Etal prevalence of Immunologic Markers of Hepatitis A and B Infection in Hospital Personnel in Miyazaki Prefecture: Am. J. Epidemiol 1985, 122: 960-969.
6. Gözdaşoğlu R, Dağalp K, Kutluay T, Hastane Personelinde Hepatit B yüzdesi Antijeni ve Antikoru Oranı T.kli. Tıp Bil. Araşt.Dergisi, 1983, 1:71-76.
7. Ertuğrul M, Say B., Australia Antigen in Turkey Lancet 1971, 1: 1302-1305.
8. Memik F, Viral Hepatit VI. Türk Gastroenteroloji kongresi 22-25 Ekiin 1985, s: 7-21.
9. Değertekin H, Diyarbakır ve Çevresinde Sağlıklı Kişilerde HBsAg Taraması, VI Türk Gastroenteroloji Kongresi (Serbest bildiri) 1985. İzmir.
10. Fındık Duygu ve Arkadaşları. Sağlıklı kan Donörlerinde hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) araştırması Türk Mikrobiyol Cem. Derg. 1989, 19(1): 47-51.
11. Çolak H. Akgün Y, Değişik Meslek Gruplarında Hepatit B Virüsü (HBV) markerlarının Enzym Immün Assay(EIA) yöntemi ile aranması: Anadolu Tıp dergisi. 1987, 9: 81-82.
12. Bilgiç A. Uçan Es, Bilgiç I, İzmir'deki Göğüs Hastalıkları Kliniklerinde Çalışanlarda Hepatit B serolojik Göstergesi: Enfeksiyon Dergisi, 1987, 1(4):293-298.
13. Kapıcıoğlu, S, Dinççag E, Hastane Personeli HBsAg İnsidansı (Yazışma ile) 1987.
14. Tekeli E, Kurt H, Balık I. Hastanelerde çalışan sağlık Personelinde ve Değişik kliniklerdeki Hastalarda Hepatit B Seropozitifliği: Optimal Tıp Dergisi, 1988, Cilt 1, Sayı:1, s. 18-20.
15. Çolakoğlu Ö.S. ve Ark. ları, Çukurova Yöresinde Yüksek Risk Risk Gruplarında Hepatit Serolojisinin Araştırılması 1988, (Yazışma ile).
16. Oral Behiç ve Ark. ları, SB Ankara Hastanesi çalışanlarında mevcut ve geçirilmiş Hepatit B enfeksiyonu Immunolojik işaret provolonsları Türk Hil. Den. Biyol. Dergisi 1989, Vol. 46,No.2.
17. Aktaş F. ve Ark.ları, Hastane Personeli ve Hastane dışından kişilerde Hepatit B yüzey antijeni ve antikoru sıklığı karşılaştırılması (Mikrobiyoloji Bülteni 1990, 24: 299-306.
18. Lery BS, Harris JL, Smith et al: Hepatiti, B in Ward and Clinical Laboratory Employees of a general Hospital: Am, J. Epidemi 1977. 106:330-335.
19. Rosenberg JL, Jones DP, Lipitz LR, and kisner BJ, Viral Hepatitis: An Occupational Hazard to surgeons JAMA 1973, 223:395-40.
20. West DJ, (1984) The Risk of Hepatitis B infection Among Health Professionals in the United states: a Review Am.J.Med Sci. 287, 26-32.
21. Lange and Masihi KW, Epidemiology and Economi Impartance of Hepatitis B in the Federal Republic of Germany: Postgraduate Med. J. 1987, 63:21-26.
22. Blumberg BS, Alter HS, Vinish S,A new Antigen in Lenkemia Sera, JAMA 1965, 191:541-546.
23. Smith CET, A study of the Prevalence of markes of hepatitis B infections in Hospital Staff: Journal of Hospital infection 1987, 9:39-42.
24. Pantelick EL, Sueke AC, Lewis H Det al: Hepatitis Infection in Hospital personnel During an Eight year Period: Am. J Med. 1981, 70: 924-927.
25. Kessler HA, Harris, AA, Payne JA et ali Antibodies To Hepatitis B surface Antigen as the sole- Hepatitis B marker in Hospital Personnel 1986, Ann. Intern. Med. 103:21-26.
26. Denes AE, Smith JL. Maynard Je et al Hepatitis B infection in Physicians: Result of a Nation wide Seropidemiologic Survey JAMA 1978, 239:210-212.