

**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MB- YL- 2005- 0001**

**ERİŞKİN RİSKLİ KİŞİLERDE
HAV, HBV, HCV ve HEV
İNFEKSİYON SIKLIĞI VE RİSK FAKTÖRLERİ**

HAZIRLAYAN: Dr. Selcen ÖNCÜ

DANIŞMAN: Yard. Doç. Dr. M. Tolga TAN

164827

AYDIN - 2005

T.C
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Selcen ÖNCÜ'nün hazırlamış olduğu Yüksek Lisans tezi aşağıda isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

ADI VE SOYADI _____ :

ÜNİVERSİTESİ _____ :

İMZASI:

Prof .Dr. Osman KAYA

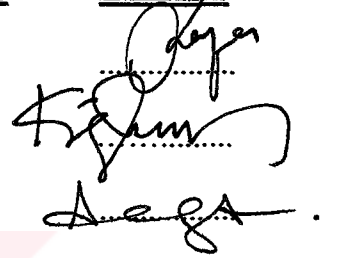
Adnan Menderes Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Yahya KUYUCUOĞLU

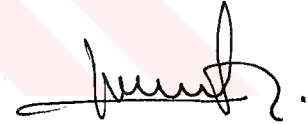
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Yrd.Doç. Dr. M. Tolga TAN

Adnan Menderes Üniversitesi



Jüri Üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun...03..02...2005.....tarih ve 2005/05-11 sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Prof. Dr. Ferda AKAR
Enstitü Müdürü

ÖZ

Araştırmada Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 240 sağlık bilimleri öğrencisi ve çalışmakta olan 120 sağlık çalışanında HAV, HBV, HCV ve HEV antikor sıklığı ve risk faktörleri araştırıldı. Çalışmamızda anti-HAV IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde (%60) sağlık çalışanlarından (%83.3) düşük saptandı ($p<0.001$). Her iki grupta da prevalans yaş ile artmaktaydı ($p<0.05$). Anti-HBc IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %6.6, sağlık çalışanlarında %10 olarak saptandı. Sağlık çalışanlarında mesleki temas ve yaralanmaların prevalansı arttırdığı gösterildi ($p=0.03$). Sağlık bilimleri öğrencilerinde anti-HCV pozitifliğine rastlanmadı, sağlık çalışanlarında ise anti-HCV pozitifliği %0.83 olarak saptandı. Anti-HEV IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %3.75, sağlık çalışanlarında %5.83 saptandı.

Anahtar Sözcükler : *HAV,HBV,HCV,HEV,Sağlık Çalışanları,Sağlık Bilimleri Öğrencileri*

ABSTRACT

This study was performed at Adnan Menderes University Medical Faculty with 240 health sciences students and 120 healthcare workers. Our aim was to determine the prevalence of antibodies against HAV, HBV, HCV and HEV and risk factors. For health sciences students prevalence of anti-HAV IgG was lower (60%) than healthcare workers (83.3%). Prevalance of anti-HAV IgG was significantly increasing with age ($p<0.05$) and anti-HAV IgG positivity was significantly higher in healthcare workers than in students ($p<0.001$). Anti-HBc IgG was detected as 6.6% for health sciences students and 10% for healthcare workers. Anti-HBc IgG positivity was significantly higher in health care workers ever exposed to needlestick injury occupationally ($p=0.03$). Anti-HCV positivity was not detected for health sciences students and 0.83% for healthcare workers. Anti-HEV IgG was 3.75% for health sciences students and 5.83% for healthcare workers.

Key Words : *HAV,HBV,HCV,HEV, healthcare workers, health sciences students*

İÇİNDEKİLER

ÖZ	I
ABSTRACT	I
ÇİZELGELER LİSTESİ	III
1. GİRİŞ	1
1.1 Hepatit A	2
1.2 Hepatit B	5
1.3 Hepatit C	7
1.4 Hepatit E	9
2. KONU İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR	11
2.1 Hepatit A	11
2.2 Hepatit B	12
2.3 Hepatit C	13
2.4 Hepatit E	14
3. MATERYAL VE METOT	15
3.1. Çalışma popülasyonu	16
3.2. Çalışma anket formu	16
3.3. Serum analizi	16
3.4. İstatistiksel analiz	17
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	18
4.1. Bulgular	18
4.1.1. Anti-HAV IgG	18
4.1.2. Anti-HBc IgG	19
4.1.3. Anti-HCV	20
4.1.4. Anti-HEV IgG	20
4.2. Tartışma	21
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	25
ÖZET	27
SUMMARY	28
TEŞEKKÜR	29
KAYNAKLAR	30
TABLolar	38
ÖZGEÇMİŞ	42

ÇİZELGELER LİSTESİ

Tablo 1. Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HAV IgG pozitifliği üzerine etkisi	38
Tablo 2. Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HBc IgG pozitifliği üzerine etkisi	39
Tablo 3. Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HEV IgG pozitifliği üzerine etkisi	40
Tablo 4. Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında hepatit A, B, C ve E prevalansı	41



1.GİRİŞ

Viral hepatit, karaciğerin nekroinflamatuvar yanıtı ile karakterize sistemik bir enfeksiyondur. Etiyolojisi 20. yüzyılın başlarına kadar belirsiz olan viral hepatit günümüzde tüm dünyada yaygın olarak görülen, toplum sağlığını tehdit eden önemli bir sağlık sorunudur. Dünyada her yıl yaklaşık 300 milyon insan viral hepatit geçirmekte ve bunlardan en az 15 bininin hastalığı kronik karaciğer hastalığına dönüşmektedir (Banker, 2003). Hastalık yılda 200 bin yeni viral hepatit vakasının bildirildiği ülkemiz için de ekonomiyi tehdit eden ciddi bir sağlık sorunudur.

Viral hepatitin önde gelen etkenleri, karaciğere karşı tropizm gösteren heterojen bir virüs grubu olan hepatit virüsleridir. Günümüzde bilinen 6 farklı antijenik yapıda hepatit virüsü (hepatit A virüsü-HAV, hepatit B virüsü-HBV, hepatit C virüsü-HCV, hepatit D virüsü-HDV, hepatit E virüsü-HEV, hepatit G virüsü-HGV) tanımlanmıştır. Bu virüslerin tümüne bağlı olarak akut viral hepatit (AVH) tablosu gelişebilir. AVH çoğunlukla kendiliğinden iyileşen bir hastalık olmakla birlikte ilerleyen yaş ile birlikte hastalığa bağlı morbidite ve mortalite artmaktadır (Öncü et al., 2002). Primer olarak fekal-oral yolla bulaşan HAV ve HEV enfeksiyonları kronikleşme eğilimi göstermez iken, parenteral yol ile bulaşan HBV, HCV ve HDV enfeksiyonları kronikleşerek kronik karaciğer hastalığı, siroz ve hepatoselüler karsinoma neden olabilmektedir (Akova, 2002).

Viral hepatit açısından riskli birçok grup tanımlanmıştır. Sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencileri, günlük çalışma ortamları olan hastanelerde, hastalara ait kan, serum, vücut sıvıları ve çeşitli çıkartılar gibi enfekte materyallerle sürekli temas etmek durumunda oldukları için hepatitlere karşı artmış bir mesleki riske sahiptirler (Sepkowitz, 1996). Bu nedenle bu riskli grupta hepatit prevalansının araştırılması ve gerekli önlemlerin alınması önem kazanmaktadır. Çalışmamızda, hepatit enfeksiyonları için riskli grupta yer alan sağlık bilimleri öğrencileri ve sağlık çalışanlarında HAV, HBV, HCV ve HEV enfeksiyon prevalansının saptanması ve risk faktörlerinin araştırılması amaçlanmıştır.

1.1. Hepatit A

Hepatit A etkeni olan HAV; picornaviridae ailesinin hepatovirüs cinsi içerisinde yer alan, 27-28 nm çapında, lineer pozitif polariteli, tek sarmallı ve zarfsız bir RNA virüsüdür. Diğer picornavirüslere kıyasla ısıya daha dayanıklı olan HAV'ın kurumuş formları oda ısısında haftalar boyunca infektivitesini muhafaza edebilir, -20°C'de yıllarca canlılığını koruyabilir. HAV mide pH'sına dayanıklıdır ve karaciğere kolayca ulaşabilir (Cuthbert, 2001).

Hepatit A infeksiyonu asemptomatikten, fulminan hepatite kadar değişebilen akut hepatit tablolarına neden olabilir, fakat kronikleşme göstermez. Hastalığın ciddiyet derecesini etkileyen en önemli faktör yaştır. Beş yaş altındaki vakaların %90'ı sessiz seyirlidir, fakat yaşla birlikte semptomlar artmaktadır. Ilıman ülkelerde sonbahar ve erken kış dönemlerinde pik yapan infeksiyon ülkemizde de daha çok sonbahar, kış aylarında gözlenmektedir (Akbulut, 2001).

Bir çok ülkede A tipi viral hepatitin insidansı konusunda gerçekçi veriler yoktur. CDC (Hastalık Kontrol Merkezi) her yıl ABD'de yaklaşık 143 bin, dünyada ise yaklaşık 1.4 milyon HAV infeksiyonu görüldüğünü bildirmektedir. Hastalık en fazla Akdeniz kıyısı ve Afrika ülkeleri gibi gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir. En az görüldüğü ülkeler ise İskandinav ülkeleri, Japonya ve Avustralya'dır (Cuthbert, 2001). Ülkemizde yaşa ve yöreye göre değişen anti-HAV IgG prevalansı %7.8 ile %88 arasında gözlenmekte, erişkin yaş grubundaki oranlar bazı bölgelerde %100'lere ulaşabilmektedir (Akbulut, 2001). Çalışmamızı gerçekleştirmiş olduğumuz Aydın bölgesinde 16-30 yaş arasındaki kişilerde yapılan bir çalışmada hepatit A prevalansı %82 olarak bildirilmiştir (Aydın et al., 1998). Hepatit A prevalansı, sosyoekonomik düzey ve eğitim düzeyi düşüklüğü, kalabalık yerlerde ve kırsal kesimde yaşamak ile artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde yaşam standartlarının yüksek olmasından dolayı çocukların HAV ile temas oranı çok düşüktür, seropozitiflik daha çok erken erişkinlik döneminde başlamakta ve geç erişkinlik döneminde orta derecelere ulaşmaktadır (Akbulut, 2001; Cuthbert, 2001).

Primer olarak fekal-oral yol ile bulaşan hepatit A'nın farklı geçiş yolları bulunmaktadır;

1-Kişiden kişiye geçiş: Geçiş genellikle aile içinde ve çok yakın temaslarla sınırlıdır. Aile içindeki geçiş ellerin iyi yıkanmaması, tuvalet sonrası temizliğin iyi yapılmaması ve ortak eşya kullanımı sonucunda olabilir. Hastane, yurt ve kreşlerde eşyalar üzerinde yerleşen virüsler ve yetersiz yıkanan eller ile de bulaşma olabilmektedir. Ellerde ve eşyaların üzerinde yerleşen

virüsün özellikle hijyenik koşulları yetersiz olan küçük çocuklara bulaşması sıktır. Günlük temaslara bulaşma ise nadir görülür (Cuthbert, 2001).

2-Besinler yoluyla geçiş: HAV deniz suyunda uzun süreler canlı kalabileceği için deniz ürünlerinde bulunabilir. Bir çok ülkede çiğ ya da az pişmiş kabuklu deniz ürünlerinin iyi pişirilmeden tüketimi (kabuklu deniz ürünlerinin pişmemiş olması veya hafifçe tütülenmesi kabuk içindeki virüs yeteri derecede inaktive edemediğinden) infeksiyon geçişinde önemli bir yoldur. İyi yıkanmamış yeşillikler, salata ve çilek yolu ile de bulaşma bildirilmiştir (Akbulut, 2001; Cuthbert, 2001).

3-Su yoluyla geçiş: Kontamine içme suyu ve kontamine yüzme havuzları bulaştırıcı olabilir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kanalizasyon sistemlerinin yeterince düzenli olmaması ve su temininin uygun şekilde yapılamaması bu yolla bulaşı ön plana çıkarmaktadır. Pek çok ülkede kanalizasyon işçileri bu tip bulaş yolu için riskli görülmektedir (Cuthbert, 2001).

4-Nozokomiyal yolla geçiş: Hastanede yatan hastalardan hastane personeline geçiş olabilmektedir. Elektif kolesistektomi sonrası diyareli hastalar, uzamış viral ekskresyonlu prematüre yenidoğanlar, HAV inkubasyon dönemindeki yanık hastaları, HAV antikoru negatif immünsüprese hastalar nozokomiyal infeksiyon açısından kaynaklık edebilirler (Cuthbert, 2001).

5-Parenteral yolla geçiş: Hepatit A'nın nadiren kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu yolu ile de bulaşabildiği bilinmektedir. Damar içi ilaç kullanımı, düşük endemik bölgelerde önemli bir geçiş yoludur (Akbulut, 2001).

6-Cinsel yolla geçiş: Düşük endemik bölgelerde özellikle homoseksüel erkeklerde ve oral-anal cinsel ilişkide bulunan çok eşlilerde cinsel yolla geçiş önemlidir. Ülkemiz gibi yüksek endemik bölgelerde ise HAV infeksiyonu büyük oranda çocukluk çağında geçirildiği için cinsel temasla geçiş önemli bir yol sayılmayabilir (Akbulut, 2001).

Bu geçiş yolları dışında; prenatal yolla (viremik durumdaki anne kanı ile, plasenta ayrılması sırasında virüs fetal sirkülasyona geçebilmekte ya da anne dışkı ile teması sonucu bebek infeksiyonu alabilmektedir) bulaşma olabilir (Akbulut, 2001).

Hepatit A açısından yüksek riskli oldukları kabul edilen gruplar; eğitim birliklerinde kalabalık koşullarda yaşayan ve özellikle alt yapısı yetersiz arazilerde eğitime çıkan askeri personel; mahkumlar; entellektüel yetenekleri bozulmuş, özel bakıma gereksinim gösteren hastaları barındıran kurumlardaki hastalar, sağlık personeli ve bakım personeli; küçük

çocukların gündüz bırakıldıkları yuva ve kreşlerdeki personel ve çocuklar; kanalizasyon işçileri; damar içi uyuşturucu bağımlıları; homoseksüeller, oral-anal cinsel ilişkilerinin yoğun olduğu gruplar; hastanelerde çalışan (özellikle çocuk servislerinde) sağlık personeli, hastane çamaşırhanelerinde çalışan personel; düşük endemik ülkelerden, yüksek endemik ülkelere seyahat edenler olarak sayılabilir (Akbulut, 2001; Chodick et al., 2003; Franco et al., 2003).

Esas olarak fekal-oral yol ile bulaşan HAV'ın önlenmesinde en önemli yöntem virüsün yiyecek, su ve çevreyi kontamine etmesinin önlenmesidir. Toplumda, el yıkamanın, tuvalet sonrası temizliğin, meyve ve sebzelerin yıkanmadan, yiyeceklerin iyi pişirilmeden yenmemesinin (özellikle sebzeler ve kabuklu deniz ürünleri) önemi konusunda halkın eğitilerek, açıkta paketsiz yiyeceklerin satılmasının önlenmesi, düzenli kontrolü, içme suyunun temizliğinin sağlanması, insan atıklarının uygun şekillerde imhası, çevre temizliğine önem verilmesi ve alt yapının düzeltilmesi ile hepatit A kontrol altına alınabilir (Cuthbert, 2001; Banker, 2003).

Sağlık personelinin HAV açısından risk altında olduğu bilinmektedir (Hofmann et al., 1992). Hastane ortamında hastalıktan korunmak için, temas edilecek hepatit A'lı hastaların kan ve dışkı izolasyonunun uygun şekilde yapılması, dışkı ile kontamine materyallerin cilde temasını önlemek için eldiven kullanılması, muayenelerden önce ve sonra eldiven takılsa bile ellerin çok iyi yıkanması, besin maddelerinin yalnız yemek için ayrılmış bölümlerde tüketilmesi gereklidir. Hastanelerde hepatit A'dan korunmak için özel oda, özel koruyucu kıyafet veya maskeye gerek yoktur (Chodick et al., 2003).

Toplumda ve hastane ortamında alınabilecek genel önlemlerin yanında hepatit A'ya karşı korunmada hepatit A aşısı da mevcuttur. Hepatit A aşısının, duyarlı çocuklar, erişkinler ve endemik bölgelere yolculuk yapacak kişilerde çok etkili ve güvenilir olduğu gösterilmiştir (Hofmann et al., 1992). Yapılan tek doz aşı ve sonrasında 6-12. aylar arasındaki rapel ile kişide yıllarca süren koruyuculuk sağlanabilmektedir. Aşılama önerilebilecekler arasında; yüksek endemik bölgeleri ziyaret edecek turistler, askeri personel, mahkumlar, damar içi ilaç kullananlar, riskli cinsel aktiviteleri olanlar ve eşleri, hijyenik şartların yetersiz olduğu toplu yaşam alanlarında yaşayan veya çalışanlar, kronik karaciğer hastalığı olanlar, pıhtılaşma bozukluğu olanlar ve sağlık çalışanları sayılabilir (Hofmann et al., 1992; Akbulut, 2001; Arankalle and Chadha, 2003).

1.2. Hepatit B

HBV, hepadnaviridae ailesinin orthohepadnavirüs cinsinde yer alan hepatotropik, zarflı ve kısmen çift sarmallı bir DNA virüsüdür. HBV, serum içinde 30-32°C'de 6 ay, -20°C'de ise yıllarca canlılığını korur. Serum içinde 60°C'ye 4 saat dayanabilir, fakat albümin içinde aynı ısı derecesindeki dayanıklılığı daha uzun olup, 10 saat kadardır. Kurutulmuş virüs 25°C'de saklandığında bir hafta süreyle canlılığını devam ettirir (Duseja et al., 2002).

Bütün dünyada yaygın olarak görülen HBV'ye bağlı akut hepatitin ortalama %10'unun kronikleştiği, bunların bir bölümünün siroza ve sonrasında hepatosellüler kansere dönüştüğü bilinmektedir (Poole, 1997). HBV dünyadaki primer hepatosellüler karsinom olgularının %80'inden sorumludur. Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre tüm dünyada yaklaşık 300-350 milyon kişi HBV taşımakta, her yıl 1-2 milyon kişi doğrudan HBV enfeksiyonu ve komplikasyonlarına bağlı olarak yaşamını yitirmektedir (Perez et al., 1996; Duseja et al., 2002). Enfeksiyonun dünyadaki dağılımı coğrafi bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Enfeksiyonun daha çok erişkin yaşlarda, cinsel ve perkütan yolla alındığı ABD, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda gibi ülkeler ile Batı Avrupa ülkeleri düşük endemik; enfeksiyonun her yaş grubunda, horizontal yolla alındığı Hindistan, Orta Doğu, Batı Asya, Güney ve Doğu Avrupa, Güney ve Orta Amerika ülkeleri orta endemik; enfeksiyonun yenidoğan ve erken çocukluk dönemlerinde, perinatal ve horizontal yollarla alındığı Asya'nın büyük bölümü, Afrika, Pasifik ve Amazon bölgeleri yüksek endemik bölgeler olarak kabul edilmektedir. Türkiye %3.9-12.5 HBsAg ve %20.6-56.3 anti-HBs pozitifliği arasında değişen değerleri ile orta endemik ülkeler arasında yer almaktadır (Mistik ve Balık, 2001; Öncü et al., 2002).

Tek önemli rezervuarı insan olan HBV'nin yayılmasında taşıyıcılar, kronik hastalar ve akut enfeksiyonu geçirmekte olan bireyler önemli rol oynar (Öncü et al., 2002).

HBV'nin en önemli bulaşma yolu perkütan bulaşmadır. Virüsün perkütan inokülasyonu; kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu, hemodiyaliz, endoskopi, yapay solunum cihazı kullanımı, akupunktur tatbiki, aynı enjektörün farklı bireylerde kullanımı ve dövme yaptırmakla olabilir. İyi sterilize edilmemiş aletlerle dövme yaptıranlar, damar içi uyuşturucu kullananlar, kan ve kan ürünleri transfüzyonu yapılan, sık perkütan girişimlere maruz kalan hastalar (hemofili, hematoloji-onkoloji ve hemodiyaliz hastaları) ve sağlık personeli perkütan bulaşma açısından risk altındadırlar. Sağlık personelinde HBV ile karşılaşma oranı, kanla temas etme oranıyla paralel olarak artış göstermektedir (Jablkowski et al., 2002). Bu nedenle kanla doğrudan teması

fazla olan cerrahlar, diş hekimleri, hemşireler, hastabakıcılar, laboratuvar teknisyenleri ve ilk yardım çalışanlarının riskleri daha yüksektir (Noone et al., 1997; Poole, 1997) .

HBV'nin bir diğer bulaşma yolu cinsel temastır. HBV için en riskli cinsel bulaşma yolu homoseksüeller arası cinsel temastır (rektal mukoza mikrotravmalarına bağlı infekte kan veya infekte semen teması riski arttırmaktadır). Genital sekresyonlar kandan daha az konsantrasyonlarda virüs içermelerine rağmen heteroseksüel temas sırasında da bulaşma olabilmektedir (heteroseksüel yolla bulaşmada en çok tehlike altında olanlar HBV taşıyıcılarının eşleridir). Çok eşli heteroseksüel partneri olanlarda, cinsel yolla bulaşan başka hastalığı olanlarda (HBV enfeksiyonu riski başka bir cinsel yolla bulaşan hastalık hikayesi varlığında 23 kat, partner sayısı artmasında ise 311 kat artmaktadır) ve seks işçilerinde cinsel temasla bulaşma riski yüksektir (Taşyaran, 2001).

Perinatal bulaşmada, enfeksiyonun perinatal dönemde taşıyıcı anneden bebeğe geçme olasılığı %40-50'dir. Anne taşıyıcı olmasa bile, hamileliğin üçüncü trimesterinde veya doğum sonrası ilk iki ay içinde akut hepatit B geçirmesi ile de anneden bebeğe bulaşma olabilir. Intrauterin bulaşma ise nadirdir (%5-10). Anne sütü teorik olarak bulaştırıcı olabilir, fakat bu bulaştırıcılık anne sütünün kesilmesini zorunlu kılmaz (Taşyaran, 2001).

Diğer bir bulaşma yolu olan horizontal bulaşmada özellikle ev içi taşıyıcı bireyler önemlidir. Aynı ev içinde yaşayan taşıyıcının seronegatif aile bireyelerine HBV bulaştırabildiği gösterilmiştir. İnfekte kişilerle cinsellik içermeyen yakın temaslarda da hasarlı derileriyle temas edecek düşük miktarlardaki infekte kan ve tükürük gibi vücut sıvılarının da horizontal bulaşmaya yol açabileceği düşünülmektedir (Ferraz et al., 1998). Kalabalık yaşam şartları, kötü hijyen ve düşük sosyo-ekonomik düzey HBV bulaşmasını arttırmaktadır (HBV'nin zeka özürlü çocuk bakımevleri başta olmak üzere anaokulu, kreş, yatılı okul, kışla, yurt, hapisane gibi yerlerde yayılımının kolay olduğu belirlenmiştir). Ülkemizin pek çok bölgesinde; yetersiz hijyenik şartlar, aile içi havlu, diş fırçası, jilet gibi özel eşyaların ortak kullanımı, berber ve kuaförde kullanılan malzemelerin sterilizasyonuna dikkat edilmemesi, yaygın öpüşme alışkanlığı, çocuklar arasında oyun esnasındaki temaslar gibi faktörler nedeni ile horizontal bulaşma yolu ilk sırada yer almaktadır. Kalabalık ve sosyoekonomik düzeyi düşük aileler, anaokulu, kreş, yatılı okul, kışla ve yurttaki yaşayanlar, mental özürlüler ve mahkumlar horizontal bulaşma için risk grubu oluşturmaktadırlar (Sidal et al., 2001; Taşyaran, 2001).

Hepatit B'den korunmada hastane ve benzer sağlık kuruluşlarında sağlık çalışanları gerekli durumlarda mutlaka eldiven, önlük ve koruyucu gözlük (özellikle girişimsel işlemlerde)

gibi koruyucu eşyalar kullanılmalıdır. Eller sık ve uygun şekilde yıkanmalıdır. Girişimsel işlemlerde ve diş hekimliğinde kullanılan alet sterilizasyonu ve yüzey dezenfeksiyonuna dikkat edilmelidir. İnfekte materyaller uygun şekilde imha edilmelidir (Duseja et al., 2002).

Aile içinde hepatit B bulaşmasını önlenmek için, aile içinde özel eşyaların ortak kullanılmamasına özen gösterilmelidir (traş bıçağı, diş fırçası, vb.). Berberde, kuaförde (manikür, pedikür, traş sırasında) ve dövme yaptırırken kullanılan aletlerin iyi sterilize edilmiş olmalarına dikkat edilmelidir. Riskli cinsel davranışlardan kaçınarak, cinsel ilişki sırasında mutlaka uygun yöntemlerle korunulmalıdır. Aşılama alınabilecek kişisel önlemlerin en önemlisidir.

Türkiye’de hepatit B taşıyıcılığının %5-10, hastalığı farkında olmadan geçirenlerin ise daha yüksek oranda olduğu bilinmektedir. Bu nedenle daha önce HBV ile karşılaşmış olduğundan aşılama gerekmeyen bu grupların ayırt edilebilmesi için aşılama öncesinde hepatit B açısından serolojik değerlendirmeler yapılmalıdır.

Aşılama gereken kişiler arasında; yenidoğanlar, sağlık çalışanları, sağlık bilimleri öğrencileri, sık kan transfüzyonu alan veya hemodiyalize giren hastalar, HBV taşıyıcılarının eşleri ve aynı evi paylaştıkları aile bireyleri, bakımevlerinde veya akıl hastanelerinde kalanlar ile çalışanlar, mahkumlar, damar içi ilaç kullananlar, homoseksüeller, biseksüeller, genelev çalışanları, seks işçileri ve endemik bölgelere seyahat edecek kişiler sayılabilir.

1.3. Hepatit C

HCV, flavivirüslerin artropod vektörlerle bulaşma göstermeyen tek üyesidir. 40-50 nm. çapındadır, lipit zarfı olan, tek sarmallı küçük bir RNA virüsüdür. Hücre kültüründe üretilmediğinden ve serumda düşük titrelerde bulunmasından dolayı viriyonun özellikleri ayrıntılı olarak bilinmemektedir (Poynard et al., 2003).

HCV; siroz, sindirim sistemi hemorajileri, karaciğer yetmezliği ve kanserine neden olabilmektedir. HCV, kronik karaciğer hastalığına yakalanma (%70) ve bu hastalık nedeni ile olan ölümlerin, Avrupa ve Amerika’da ise karaciğer transplantasyonunun ana nedenidir. Tüm dünyada 170 milyondan fazla kronik hepatit C hastası olduğu bilinmektedir (Jablkowski et al., 2002). Günümüzde etkin tetkik ve tedavi yöntemlerinin gelişmesi ile hepatit C’nin siroza dönüşümü oldukça azaltılmış olmasına rağmen gelişmiş ülkelerde bile bu nedenle olan ölümler azımsanamayacak orandadır. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2002 yılı raporuna göre HCV, 2001

yılında 769 bini siroz; 616 bini primer karaciğer kanseri nedeni ile gerçekleşen 1.4 milyon insanın ölümünden sorumludur. Avrupa ülkelerinin çoğunda genel toplum prevalansı %0.5-2 arasındadır. Seroprevalans verilerinin çoğu kan donörlerine aittir. Farklı ülkelerde kan donörlerindeki seroprevalans %0.02-1.25 arasında değişmektedir (Jablkowski et al., 2002). Ülkemizde bildirilen anti-HCV sıklığı kan donörleri arasında %1, normal popülasyonda %0.0-1.8 arasında değişmektedir (Akkız, 2001).

Bulaşma yolları;

1-Parenteral bulaşma: İnfekte hastadan sağlık çalışanına bulaşma söz konusudur (özellikle infekte iğne ile yaralanma sonucunda). Sağlık personeli içinde ameliyathane çalışanları, hemodiyaliz çalışanları ve diş hekimleri gibi girişimsel işlemlerin daha fazla yapıldığı birimlerdeki personel daha risklidir (Bonkovsky and Mehta, 2001). Kan ve kan ürünleri transfüzyonu ile bulaşma görülebilir; (kan veren kişilerde anti-HCV bakılması zorunluluğunun getirilmesi ile bu yolla bulaş oldukça azalmıştır). HCV, infekte kan ve kan ürünleri transfüzyonu, organ nakli sonucunda nozokomiyal olarak bulaşabilir. Periyodik olarak hemodiyalize giren hastalarda ve damar içi ilaç kullananlarda da parenteral yolla bulaşma görülebilmektedir. Damar içi ilaç kullanım süresi arttıkça bulaşma riski artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bulaşmaların %35'nin damar içi ilaç kullanımı ile parenteral yoldan olduğu bilinmektedir (Akkız, 2001; Sulkowski et al., 2002).

2-Parenteral olmayan yolla bulaşma: Nadir olarak görülen cinsel yolla bulaşma en sık çok eşliler, seks işçileri ve homoseksüellerde görülmektedir. Anneden yenidoğana olan bulaşma perinatal bulaşmadır. Dolaşımda viral yükü yüksek olan anneden bebeğe vertikal geçiş riski %10'dur. Aile içi bulaşma, nadir görülen bir parenteral olmayan bulaşma yoludur (Akkız, 2001).

Günümüzde aşısı bulunmayan HCV'den korunmak için özellikle hastane ortamında, sağlık personeli gerekli durumlarda mutlaka eldiven, önlük, koruyucu gözlük (özellikle girişimsel işlemlerde) gibi eşyalar kullanılmalıdır. Girişimsel işlemler, kan, plazma, doku ve organ nakilleri öncesi vericilerin ve alıcıların anti-HCV taraması mutlaka yapılmalıdır. Girişimsel işlemlerde kullanılacak malzemelerin sterilizasyonuna ve ortamın dezenfeksiyonuna önem verilmelidir. Tek kullanımlık enjektörler tercih edilmeli, kullanılan enjektör ve iğneler imha edilmek üzere özel kaplara atılmalıdır (Davis, 1996; Duseja et al., 2002).

HCV'den korunmak için hastane dışında, günlük hayatta da alınması gereken önlemler bulunmaktadır. Halk arasında, özellikle kırsal kesimde kaynatılarak kullanılan enjektör ve iğnelerin kullanılmaması, kullanılması zorunlu ise de iyice sterilize edilmesi gereklidir. Dövme, akapunktur gibi sterilite gerektiren işlemler ruhsatsız, uzman olmayan kişilere yaptırılmamalıdır. Diş tedavisi gibi işlemler sırasında sterilizasyona çok dikkat edilmelidir. Riskli cinsel davranışlardan kaçınmalı ve cinsel ilişki sırasında uygun yöntemlerle korunulmalıdır (Bonkovsky and Mehta, 2001).

1.4. Hepatit E

HEV, biyokimyasal ve biyofiziksel özellikler bakımından calicivirüs ailesi ile benzerlikler göstermektedir. 32-34 nm çapında olan virüs morfolojik olarak sferik, zarfsız, tek sarmallı bir RNA virüsüdür (Bradley, 1992).

Fekal-oral yolla bulaşım gösteren, akut viral hepatite neden olan virüsün epidemiyolojisi HAV ile benzerlik gösterir, fakat infeksiyözitesi daha düşüktür. Serolojik olarak HAV'dan farklı olan bu ajanın meydana getirdiği hepatite enterik olarak bulaşan non-A, non-B hepatiti adı verilmiştir. Hepatit E, genellikle yağmur mevsimini takiben kasım, aralık, ocak aylarında epidemiler ile kendini gösterir. Çin'de pişmemiş deniz ürünlerinin neden olduğu bir iki endemi dışında, meydana gelmiş tüm HEV endemileri suyun fekal kontaminasyonu sonucu olmuştur (Aydın, 2001). Endemiler daha çok az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, özellikle Hindistan ve Hindistan yarımadasındaki diğer ülkelerde gözlenmektedir (Bradley, 1992). Genel toplum prevalansları, Hollanda'da %1.1, İtalya'da %1.7, Almanya'da %0-7.3, ABD'de %2.3-4.4 arasındadır (Aydın, 2001). Batı ülkeleri ve ABD'de görülen vakalar genelde endemik bölgelere ziyaretler sonrasında görülmektedir. Ülkemizde, toplum prevalansı genel olarak %5-10 arasında seyrederken, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden bildirilen değerlerin endemik bölge niteliğinde (%20) olduğu gözlenmektedir (Aydın, 2001).

Primer olarak fekal-oral yol ile bulaşma gösteren HEV; transplasental yolla, sık kan nakli yapılan ve hemodiyalize giren hastalarda transfüzyonel yol ile de bulaşabilmektedir. Sosyoekonomik düzeyi düşük, altyapısı, kanalizasyon ve içme suyu şebekesi yetersiz bölgelerde epidemilerle seyreden hepatit E, daha çok genç ve orta yaş grubunda görülmektedir. Gebelikte ciddi sonuçlar doğurabilen HEV infeksiyonu, üçüncü trimesterde gebe kadınlarda %20-39 mortal seyirli olabilmektedir (Lee et al., 1994). Endemik, alt yapısı bozuk, içme suyu kontamine

bölgelerde HEV infeksiyonu açısından risk altında bulunan sağlık personelinin, epidemiler sırasında daha da riskli konumda olduğu bildirilmektedir (Arankalle and Chobe, 1999; Aydın, 2001).

Hastalığın kontrolü ve hastalıktan korunmada, HEV endemisitesinin yüksek olduğu bölgelerde hijyenik ortamın sağlanması, su ve besin kaynaklarının fekal kontaminasyonunun önlenmesi, içme suyunun yeterli klorlaması yapılamıyorsa suların mutlaka kaynatılarak içilmesi, kişi ve çevre hijyeni hakkında eğitimler verilmesi ve halkın bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır. HEV için geliştirilmiş ticari bir aşı bulunmamaktadır. Aşısı bulunmayan infeksiyondan korunmada özellikle gebelerin ve sağlık personelinin dikkatli davranmaları gereklidir.



2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Hepatit A

İsrail’de sağlık personelinde yapılan bir araştırmada, anti-HAV IgG seropozitifliği hastanede görev yapan doktorlarda %48.5, hastane dışında görev yapan doktorlarda %69.5 olarak saptanmıştır (Chodick et al., 2003). Almanya’da 2293 sağlık personelinin katılımı ile gerçekleştirilen bir araştırmada 30 yaş altındaki sağlık personelinde anti-HAV IgG seropozitifliği %57 olarak saptanmıştır. Bu oranın özellikle infeksiyon hastalıkları ve çocuk hastalıkları kliniklerinde çalışan doktor ve hemşireler ile laboratuvarında dışkı tetkiki yapan görevlilerde daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Hofmann et al., 1992). Almanya’da 511 sağlık personelinde yapılan başka bir araştırmada, anti-HAV IgG seropozitifliği %28 olarak saptanmıştır. Çalışmada, özellikle çocuk psikiyatrisi kliniğinde çalışan personelde anti-HAV IgG seropozitifliğinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Nubling et al., 2002). Fransa’da yapılan bir araştırmada, sağlık personelinde anti-HAV IgG seropozitifliği %53.8 olarak saptanmıştır. Seropozitifliğin Afrika gibi endemik bölgelerden göç etmiş sağlık personelinde yüksek (%83.6), Avrupa kökenli olanlarda ise daha düşük olduğu (%46.8) bildirilmiştir (Domart et al., 1999; Vranckx et al., 1999). Polonya’da sağlık personelinde yapılan bir araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliği 40 yaş üzeri grupta %88.6, 40 yaş altı grupta %59.2 olarak saptanmıştır. 40 yaş altı seropozitiflik değerlerinin normal popülasyondan alınan kontrol grubuna göre (%43.2) anlamlı olarak daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Grzeszczuk et al., 2003). Belçika’da 5068 sağlık personelinde yapılan çok merkezli bir araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliğinin toplum değerlerinden daha düşük olduğu saptanmıştır (Vranckx et al., 1999).

İspanya’da hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinde yapılan çalışmada anti-HAV IgG seropozitifliği %11.1 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada seropozitifliğin yaş ile doğru orantılı olarak arttığı, 25 yaş üzeri grupta seropozitifliğin %37.5 olarak saptandığı ($p<0.001$) bildirilmiştir (Suarez et al., 1998).

Yapılmış olan bu çalışmalarda, hepatit A, sağlık personeli ve sağlık bilimleri öğrencileri için primer meslek hastalığı olarak kabul edilmiş ve risk altında olan bu grupların hepatit A’ya karşı aşılınmaları gerekliliği vurgulanmıştır (Hofmann et al., 1992; Suarez et al., 1998; Domart et al., 1999; Vranckx et al., 1999; Nubling et al., 2002; Chodick et al., 2003; Grzeszczuk et al., 2003).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; yaşanan bölgeye göre erişkinlerde %100'lere varabilen anti-HAV IgG seropozitifliği saptanmıştır (Akbulut, 2001). Maral et.al. (1997), sağlık personelinde yaptıkları araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliği %90 olarak saptanmıştır (Maral et al., 1997). Başaran et.al. (1998), Cerrahpaşa Tıp Fakültesi sağlık personelinde yaptıkları araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliğini %90.4 olarak saptamışlardır (Başaran et al., 1998).

Aktaş et.al. (2001), Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi 3. sınıf öğrencilerinde yaptıkları araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliğini %97.5 olarak saptamışlardır (Aktaş et al., 2001). Kurt et.al. (1997), Ankara'da yaptıkları araştırmada anti-HAV IgG seropozitifliğini sağlık personelinde %99.5, sağlık koleji öğrencilerinde ise %89.5 olarak tesbit etmişlerdir (Kurt et al., 1997).

2.2. Hepatit B

Hindistan'da 3556 sağlık personelinde yapılan araştırmada HBsAg prevalansı %1.7 olarak saptanmıştır (Duseja et al., 2002). Hindistan'da 960 sağlık personelinde yapılan farklı bir araştırmada HBsAg pozitifliği %5 olarak saptanmıştır, en yüksek seropozitifliğin ise %40 ile laboratuvar teknisyenlerinde görüldüğü bildirilmiştir (Ganju and Goel, 2000). Güney Afrika'da sağlık personelinde yapılan bir araştırmada anti-HBs pozitifliği %30.6 olarak saptanmıştır (Vardas et al., 2002). Libya'da 459 sağlık personelinde yapılan araştırmada HBV prevalansının cinsiyet, yaş, kan transfüzyonu, kesici, delici alet yaralanması ve daha önce geçirilmiş sarılık öyküsü ile ilişkili olduğu tesbit edilmiştir. Araştırmada, en yüksek HBV insidansının enfeksiyon hastalıkları (%43) ve cerrahi servislerinde (%41) görevli sağlık personelinde gözlemlendiği bildirilmiştir (Daw et al., 2000). ABD'de Johns Hopkins Hastanesi sağlık personelinde yapılan araştırmada, anti-HBc IgG pozitifliği 943 çalışanın 59'unda (%6.2) pozitif olarak saptanmıştır. Yaş, klinikte çalışma süresi, görev niteliği ve aşılanmış olmamanın seropozitifliği anlamlı olarak etkilediği tesbit edilmiştir (Thomas et al., 1993). Danimarka'da 960 sağlık personelinde yapılan araştırmada HBV prevalansı %1.6 olarak saptanmıştır (Fisker et al., 2004).

Türkiye'de sağlık personeli için HBV prevalansı %3-25 arasında bildirilmektedir (Ozsoy et al., 2003). Kuru et.al. (1993), 425 sağlık personelinde yaptıkları araştırmada HBsAg seropozitifliğini %3.3, anti-HBs seropozitifliğini %42 olarak saptamışlardır (Kuru et al., 1993). Mandıracıoğlu et.al. (1994), Bornova'da sağlık ocaklarında görevli 122 sağlık personelinde

yaptıkları araştırmada HBsAg pozitifliğini %3.3, HBV göstergelerinden en az birinin pozitifliğini %40.2 olarak saptamışlardır (Mandıracıoğlu et al., 1994). Ulusoy ve Bilgiç (1994), İzmir Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi'nde görevli 162 sağlık personelinde yaptıkları araştırmada, HBsAg pozitifliğini %3.1, HBV serolojik göstergelerinin (anti-HBs ve anti-HBc IgG) pozitifliğini %51.8 olarak saptamışlardır (Ulusoy ve Bilgiç, 1994). Baykam et.al. (1997), Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi sağlık personelinde yaptıkları araştırmada HBsAg pozitifliğini %4.9 olarak saptamışlardır (Baykam et al., 1997). Aynı hastane sağlık personelinde yaptıkları araştırmada Ergönül et.al. (2001), anti HBs pozitifliğini 1998 yılında %72.1, 1999 yılında %70.9 olarak saptamışlardır (Ergönül et al., 2001). Özsoy et.al.(2000), sağlık personelinde yaptıkları çalışmada 1190 kişiden 139'unun (%27.5) HBV infeksiyonuna karşı bağışık olmadığını tesbit etmişlerdir. Araştırmada, HBsAg pozitifliğinin en yüksek olduğu grubun laboratuvar çalışanları, anti-HBs pozitifliğinin en yüksek olduğu grubun ise cerrahi birimlerde çalışanlar olduğu bildirilmiştir (zsoy et al., 2000).

Aktaş et.al. (2001), tıp fakültesi 3. sınıf ğrencilerinde yaptıkları araştırmada anti-HBc IgG pozitifliğini %6.1 olarak saptamışlardır (Aktaş et al., 2001). Kurt et.al. (1997), HBsAg pozitifliğini sağlık personelinde %4.1, sağlık koleji ğrencilerinde ise %0.6 olarak saptamışlardır (Kurt et al., 1997).

2.3. Hepatit C

Japonya'da 1981-1990 yılları arasında anti-HCV pozitif hastalarda kullanılan kontamine iğne ile yaralanan 110 sağlık çalışanının 4'nde akut hepatit gelişmiş, 3 hastada anti-HCV serokonversiyonu saptandığı bildirilmiştir (Akkız, 2001). Aynı ülkede yapılan farklı bir çalışmada HCV-RNA pozitif kan bulaşmış iğne ile bir kez temasta HCV bulaş riskinin %10 olduğu saptanmıştır (Mitsui et al., 1992). ABD'de genel sağlık personelinde anti-HCV pozitifliği %1.4 olarak saptanmıştır (Alter, 1999). Anti-HCV pozitifliği hastanede çalışan cerrahlarda %0.9, diyaliz ünitesinde görevli sağlık personelinde %2, ilaç bağımlılarınin tedavi edildiği kliniklerde görevli sağlık personelinde %10 olarak bildirilmiştir (Patti et al., 1991; Panlilio et al., 1995; Akkız, 2001). İngiltere'de yapılan bir araştırmada sağlık personelinde anti-HCV pozitifliği %0.3 olarak saptanmıştır (Di Biceglie, 1998; Akkız, 2001). Almanya'da, 1033 sağlık personelinde yapılan araştırmada anti-HCV pozitifliği %0.58 olarak saptanmıştır (Jochen, 1992; Akkız, 2001). Güney İtalya'da 945 sağlık personelinde yapılan araştırmada anti-

HCV pozitifliği %4.8 olarak saptanmıştır (Akkız, 2001). İtalya'da yapılan başka bir araştırmada diyaliz ünitesinde görevli sağlık personelinde anti-HCV pozitifliği %2.5 olarak saptanmıştır (Maggi and Petrarulo, 1992). Lübnan'da sağlık personelinde yapılan bir araştırmada anti-HCV pozitifliği %2.6 olarak saptanmıştır (Bruno et al., 1997). Danimarka'da sağlık personelinde yapılan araştırmada anti-HCV pozitifliği %0.14 olarak saptanmıştır (Brecht, 1997).

Meksika'da tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir araştırmada anti-HCV pozitifliği %1.1 olarak saptanmıştır (Esteban et al., 1991).

Doğanay et.al. (1993), sağlık personelinde yaptıkları çalışmada anti-HCV pozitifliğini %8.3 olarak saptamışlardır (Doğanay et al., 1993). Yaylı et.al. (1994), sağlık personelinde yaptıkları çalışmada anti-HCV pozitifliği %0.17 olarak saptamışlardır (Yaylı et al., 1994). Badur (1990), sağlık personelinde yaptığı çalışmada anti-HCV pozitifliğini %1.6 olarak saptamıştır (Badur, 1990). Dökmetaş et.al. (1995), sağlık personelinde yaptıkları çalışmada anti-HCV pozitifliğini %2.9 olarak saptamışlardır (Dökmetaş et al., 1995). Elçi et.al. (1996), Diyarbakır'da yaptıkları araştırmada hastane personelinde anti-HCV pozitifliğini %2 olarak saptamışlardır (Elçi et al., 1996). Kurt et.al. (1997), sağlık personelinde yaptıkları araştırmada anti-HCV pozitifliğini %0.05 olarak saptamışlardır (Kurt et al., 1997). Baykam et.al. (1997) 250 sağlık personelinde yaptıkları araştırmada anti-HCV pozitifliğini %1.6 olarak saptamışlardır (Baykam et al., 1997). Özsoy et.al. (2003), 1190 sağlık personelinde yaptıkları araştırmada anti-HCV pozitifliğini %0.17 olarak saptamışlardır (Ozsoy et al., 2003).

Aktaş et.al. (2001), tıp fakültesi üçüncü sınıf öğrencilerinde yaptıkları araştırmada anti-HCV pozitifliğine rastlamamışlardır (Aktaş et al., 2001).

2.4. Hepatit E

Almanya'da 511 sağlık çalışanında yapılan araştırmada, anti-HEV IgG pozitifliği %3.9 olarak saptanmıştır. Yapılan analizlerde, acil ve cerrahi birimlerde çalışan sağlık personelinde anti-HEV IgG pozitifliğinin anlamlı olarak yüksek düzeylerde bulunduğu bildirilmiştir (Nubling et al., 2002). Brezilya'da sağlık çalışanlarında yapılan bir araştırmada anti-HEV IgG pozitifliği %2.6 olarak saptanmıştır (Mannucci et al., 1994).

Türkiye'de sağlık personelinde yapılan araştırmalarda anti-HEV IgG pozitifliği ortalama %12.78 dolaylarında saptanmaktadır. Bu değer araştırmanın yapıldığı bölgeye, bölgenin sosyoekonomik ve altyapı kalite düzeyine göre %3.57-29 arasında değişmektedir (Aydın, 2001).

Antalya'da sağlık personeline yapılan bir araştırmada, anti-HEV IgG pozitifliği %11.7 olarak saptanmıştır. Bu araştırmada anti-HEV IgG pozitifliğinin 40 yaş üzerindeki sağlık personeline daha yuğsek olduğu bildirilmiştir (Gultekin et al., 1996). Sağlık personeline yapılan araştırmalarda anti-HEV IgG pozitifliği İzmir'de %3.57 (Aydın, 2001), Malatya'da %9.3 (Sönmez et al., 1995), Van'da %4.39 (Aydın, 2001), Diyarbakır'da ise %29 olarak saptanmıştır (Aydın, 2001). Olcay et.al. (2003), toplumun farklı gruplarında yaptıkları araştırmada, HEV pozitifliğini genel toplumda %6.3, sağlık alışanlarında ise %11.9 olarak saptamışlardır. Çalışmada yapılan analizler sonucunda gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı olmadığı bildirilmiştir (Olcay et al., 2003). Hoşoğlu et.al. (1999), sağlık personeline yaptıkları araştırmada anti-HEV IgG pozitifliğini laboratuvar alışanlarında %19.6 olarak saptamış olup kontrol grubu ile karşılaştırıldığında farkın anlamlı olmadığını bildirilmişlerdir (Hoşoğlu et al., 1999).



3. MATERYAL VE METOT

3.1. Çalışma Populasyonu

Bu çalışma Eylül 2003 - Eylül 2004 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışma populasyonu Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde eğitim gören sağlık bilimleri öğrencileri ve sağlık çalışanları arasından seçilmiştir. Çalışma ve amacı hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilen toplam 240 sağlık bilimleri öğrencisi ve 120 sağlık çalışanı çalışmamızda gönüllü olarak yer almıştır.

3.2. Çalışma Anket Formu

Katılımcılar hastane kaynaklı hepatit infeksiyonu açısından risk faktörlerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan anket formlarını doldurmuşlardır. Anket formunda yaş, cinsiyet, el yıkama alışkanlığı, aşılama, iğneyle yaralanma, hepatitli hasta ile temas, girişim sırasında eldiven kullanma ve klinik eğitime başlamış olmak sorgulanmıştır. Ayrıca katılımcılar hepatit bilgisi açısından da sorgulanmışlardır. Anket formlarında katılımcıların ismi gizli tutularak belirli bir kodlama kullanılmıştır.

3.3. Serum Analizi

Katılımcılardan alınan venöz kan örnekleri 10 ml.'lik EDTA'lı tüplere koyulduktan sonra, gerekli santrifüj işlemleri ile serumlarına ayrılmıştır. Ayrılan serumlar kodlanarak test edilecekleri güne kadar -20 °C'de saklanmıştır.

Anti-HAV IgG, HAV Ab (Globe Diagnostics S.r.l., İtalya); Anti-HBc IgG, ANTICORASE B-96 (General Biologicals Corp., Tayvan); Anti-HCV, SP-NANBASE C-96 (General Biologicals Corp., Tayvan); anti-HEV IgG, (Globe Diagnostics S.r.l., İtalya) ticari kitleri kullanılarak mikroelisa yöntemi ile test edilmiştir. Anti-HBc IgG pozitif saptanan serum örneklerinde sırasıyla SURASE B-96 (General Biologicals Corp., Tayvan) ve ANTISURASE B-96 (General Biologicals Corp., Tayvan) ticari kitleri kullanılarak HBsAg ve anti-HBs çalışılmıştır. Cut-off değerleri olarak üretici firmaların belirlediği referans aralıkları kullanılmıştır. Testler, anket sonuçları ve serum sahiplerinin isimleri bilinmeden çeşitli kodlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

3.4. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL., ABD) paket programı yardımıyla yapılmıştır. Analizlerde ki-kare, Fisher exact test, student-t testi, Mann-Whitney U testi ve lojistik regresyon kullanılmıştır.



4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Bulgular

Sağlık Bilimleri Öğrencileri

Çalışmaya 90'ı (%37.5) erkek, 150'si (%62.5) kız olmak üzere toplam 240 öğrenci dahil edildi. Öğrencilerin ortalama yaşı 20.5 ± 2.2 idi (17-26 yaş). Öğrencilerin büyük çoğunluğu ($n=220$, %91.6) el yıkama alışkanlığına sahipti. HBV aşısını yaptırmış öğrenci sayısı 79 (%32.9) iken HAV aşısı yaptırmış öğrenci sayısı sadece 1 (%0.4) idi. 86 (%35.8) öğrenci hastanemiz kliniklerinde eğitimlerine başlamışlardı. Klinik eğitime başlamış öğrencilerin; 40'ı (%46.5) eğitimleri süresinde hepatitli hastalar ile karşılaşmışlardı, 60'ı (%69.7) hastaya yapılan bir girişim esnasında eldiven kullanmaktaydı ve 35'i (%14.6) klinik uygulamaları esnasında iğne ile yaralanmışlardı (Tablo 1, 2, 3).

Sağlık Bilimleri Çalışanları

Çalışmaya 20'si (%16.6) erkek, 100'ü (%83.4) kız olmak üzere toplam 120 sağlık çalışanı dahil edildi. Sağlık çalışanlarının ortalama yaşı 26.45 ± 2.85 idi (23-35 yaş). Sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğu ($n=109$, %90.8) el yıkama alışkanlığına sahipti. HBV aşısını yaptırmış çalışan sayısı 75 (%62.5) iken HAV aşısı yaptıran çalışan yoktu. Sağlık çalışanlarının tümü çalışma yaşamlarının bir döneminde hepatitli hasta ile karşılaşmışlardı. Sağlık çalışanlarının 105'i (%87.5) hastaya yapılan bir girişim esnasında eldiven kullanmaktaydı ve 69'u (%57.5) çalışma yaşamları boyunca en az bir kez iğne ile yaralanmışlardı (Tablo 1, 2, 3).

4.1.1 Anti-HAV IgG

Sağlık Bilimleri Öğrencileri

Anti-HAV IgG prevalansı %60 ($n=144$) olarak saptandı (Tablo 4). HAV prevalansının yaş ile birlikte anlamlı olarak arttığı saptandı. Anti-HAV IgG pozitif öğrencilerde ortalama yaş 22.15 ± 2.81 iken anti-HAV IgG negatif öğrencilerde 20.18 ± 1.55 idi ($p=0.01$). Tek değişkenli analizde, el yıkama alışkanlığına sahip olmak anti-HAV IgG prevalansını anlamlı olarak etkileyen diğer değişken olarak saptandı (Tablo 1). Çok değişkenli analizde, yaş anti-HAV seropositivitesini etkileyen bağımsız değişken olarak tesbit edildi (%95 GA: 0.76 – 0.98, $p=0.04$).

Sağlık Çalışanları

Anti-HAV IgG prevalansı %83.3 (n=100) olarak saptandı. Tek değişkenli analizde, HAV prevalansının yaş ile birlikte arttığı saptandı. Anti-HAV IgG pozitif çalışanlarda ortalama yaş 29.66 ± 4.27 iken anti-HAV IgG negatif çalışanlarda 25.50 ± 1.69 idi ($p=0.035$). Diğer risk faktörleri ile anti-HAV pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 1).

Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HAV IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptandı ($p<0.001$) (Tablo 4).

4.1.2 Anti-HBc IgG

Sağlık Bilimleri Öğrencileri

Öğrencilerde anti-HBc IgG prevalansı %6.6 (n=16) olarak saptandı (Tablo 4). Anti-HBc IgG pozitif saptanan öğrencilerin 4 (%1.6)'ü HBsAg pozitif ve 12 (%5)'si anti-HBs pozitif bulundu. Anti-HBc IgG pozitif öğrencilerin yaş ortalaması 22.08 ± 1.88 iken anti-HBc IgG negatif öğrencilerin yaş ortalaması 20.54 ± 2.15 idi ($p=0.62$). Tek değişkenli analizde aşılama anti-HBc IgG prevalansını anlamlı olarak etkileyen değişkendi ($p=0.02$) (Tablo 2).

Sağlık Çalışanları

Sağlık çalışanlarında anti-HBc IgG prevalansı %10 (n=12) olarak saptandı (Tablo 4). Anti-HBc IgG pozitif saptanan çalışanların 4 (%3.3)'ü HBsAg pozitif ve 8 (%6.6)'i anti-HBs pozitif bulundu. Anti-HBc IgG pozitif çalışanların yaş ortalaması 26.38 ± 2.26 iken anti-HBc IgG negatif çalışanları yaş ortalaması 25.95 ± 2.45 idi ($p=0.84$). Tek değişkenli analizde aşılama ve iğne ile yaralanma anti-HBc IgG prevalansını anlamlı olarak etkileyen değişkenlerdi (Tablo 2). Çok değişkenli analizde aşılama ve iğne ile yaralanmanın anti-HBc IgG prevalansını anlamlı olarak etkilediği doğrulandı. Çalışma yaşamları süresince en az bir kez iğne ile yaralanan sağlık çalışanlarında anti-HBc Ig G pozitifliği anlamlı olarak yüksek saptandı (%95 GA: 0.82 – 0.94, $p=0.03$).

Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HBc IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı ($p=0.27$) (Tablo 4).

4.1.3 Anti-HCV

Sağlık Bilimleri Öğrencileri

Öğrencilerde anti-HCV pozitifliği saptanmadı.

Sağlık Çalışanları

1 (%0.83) sağlık çalışanında anti-HCV pozitifliği saptandı. Risk faktörleri ile HCV pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında HCV pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı ($p=0.76$) (Tablo 4).

4.1.4 Anti-HEV IgG

Sağlık Bilimleri Öğrencileri

Anti-HEV IgG prevalansı %3.75 ($n=9$) olarak tesbit edildi (Tablo 4). Anti-HEV IgG pozitif öğrencilerin yaş ortalaması 20.5 ± 1.65 iken anti-HEV negatif öğrencilerin yaş ortalaması 21.02 ± 2.02 idi ($p=0.47$). Risk faktörleri ile HEV pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Sağlık Çalışanları

Anti-HEV IgG prevalansı %5.83 ($n=7$) olarak tesbit edildi (Tablo 4). Risk faktörleri ile HEV pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0.05$).

Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HEV IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı ($p=0.76$) (Tablo 4).

4.2. Tartışma

İnfeksiyon riski altındaki grupları ve risk faktörlerini belirlemek infeksiyonlardan korunmakta büyük önem taşımaktadır. Mesleki olarak infeksiyon riski altında bulunan grupların başında sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencileri gelmektedir (Noone et al., 1997; Lerman et al., 1999). Sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencilerinde gelişebilecek infeksiyonlar önemli oranda morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir (Sepkowitz, 1996). Hastane ortamında, hastalar, hasta vücut sıvıları ve çıkartıları ile temas halinde olan sağlık bilimleri öğrencileri ve sağlık çalışanları hastanede edinilebilecek mesleki yaralanmalara ve infeksiyonlara açıktırlar (Ling et al., 2000).

Viral hepatitler, hastane ortamında ellerin yıkanmaması, girişimsel işlemlerde ve hasta materyali ile temas sırasında eldiven kullanılmaması, uygunsuz yerlerde yiyecek ve içecek tüketilmesi gibi kişisel önlemlerin alınmaması nedeni ile sık görülebilen infeksiyonlardır (Domart et al., 1999). Kişisel önlemler alınsa bile, yakın hasta teması, sık fekal inkontinansı olan çocuk hastalarla ve çıkartıları ile uğraşmak, hijyenik olarak uygunsuz çalışma şartları özellikle HAV bulaş riskini artırmaktadır (Grzeszczuk et al., 2003). Son yıllarda infeksiyon kontrol yöntemlerine uyulmadığı için mesleki temas sonucu gelişen HAV infeksiyon sıklığında ve nozokomiyal HAV infeksiyon salgınlarında artış gözlenmektedir. Bu salgınların çoğu pediatri ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde ortaya çıkmaktadır (Skidmore et al., 1985; Franco et al., 2003).

Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde, farklı zamanlarda, çocuklarda yapılan çalışmalarda anti-HAV IgG prevalansı %7.8-%100, erişkinlerde ise %80-100 arasında saptanmıştır (Sidal et al., 2001; Öncü et al., 2002; Ungan et al., 2002; Uzun, 2002; Erdogan et al., 2004). Aydın bölgesinde 16-30 yaşları arasındaki kişilerde yapılmış olan çalışmada ise hepatit A prevalansı %82 olarak bildirilmiştir (Aydın et al., 1998).

Çalışmamızda sağlık bilimleri öğrencilerinin anti-HAV IgG prevalansı %60 olarak saptanmıştır. Bu prevalans değeri Türkiye şartları için düşük bir değerdir. Benzer çalışmalarda anti-HAV IgG seropozitifliği tıp fakültesi öğrencilerinde %97.5 (Aktaş et al., 2001), sağlık koleji öğrencilerinde %89.5 (Kurt et al., 1997) olarak tesbit edilmiştir. Sağlık bilimleri öğrencilerinin büyük bölümünün hepatit A'ya karşı duyarlı olmalarının nedeni olarak öğrencilerin çoğunun ülkemizin batı bölgelerinden gelmiş olmaları düşünülebilir. Batı bölgelerimiz sosyoekonomik, kültürel ve düzenli kentleşme olarak daha ileri düzeyde

olduğundan, bu bölgelerde yaşayan insanlarda HAV infeksiyon geçirilme yaşının erişkin yaşlara kaydığı bilinmektedir (Aydın et al., 1998; Akbulut, 2001).

Sağlık çalışanlarının %83.3'lük anti-HAV IgG seropozitifliği ise toplum değerleri ile benzerlik göstermektedir. Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları karşılaştırıldıklarında ise iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Çalışmamızda, diğer çalışmalara benzer şekilde, yaş anti-HAV seropositivitesini etkileyen bağımsız değişken olarak tesbit edilmiştir ($p=0.045$) (Hofmann et al., 1992; Chodick et al., 2003; Grzeszczuk et al., 2003).

Çalışmamızda HBV infeksiyon prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %1.6, sağlık çalışanlarında ise %3.3 olarak saptanmıştır. Ülkemizin değişik bölgelerinde yapılan çalışmalarda HBV infeksiyon prevalansının, genel toplumda %4 - %10 arasında değiştiği gösterilmiştir (Mıstık, 2001; Öncü et al., 2002). Çalışmamızda gerek sağlık bilimleri öğrencileri gerekse sağlık çalışanlarında saptanan HBV infeksiyon prevalansı önceki çalışmalara göre düşük saptanmıştır. Bu durum bu grupta yer alan kişilerin ülkemizdeki genel popülasyona göre sosyoekonomik ve eğitim düzeylerinin daha yüksek olması ile açıklanabilir. Ayrıca ülkemizde HBV infeksiyonu açısından risk altında bulunan kişiler ücretsiz olarak aşılanmaktadır. Sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencileri bu riskli grupta olup aşuları devlet tarafından karşılanmaktadır. Çalışmamızda her iki grupta aşılanmış bireylerin sayısı beklenenden az olmakla birlikte genel popülasyona göre daha yüksektir. Bu durumun da çalışmamızda saptanan düşük prevalansa katkıda bulunduğu söylenebilir. Fakat sağlık çalışanlarında saptanmış olduğumuz infeksiyon prevalansı Aydın iline göre yüksek saptanmıştır. Aydın ilinde kan donörlerinde yapılmış bir çalışmada HBV infeksiyon prevalansı %1.5 olarak saptanmıştır (Sakarya et al., 2004). Diğer birçok ile göre Aydın'da infeksiyon prevalansının düşük saptanması bu ilin sosyoekonomik ve eğitim düzeyinin birçok ile göre ileri seviyede olması ile açıklanabilir. HBV infeksiyon prevalansının sağlık çalışanlarında topluma göre daha yüksek saptanması çalışmamızda da gözlenmiştir. Bunun nedeni sağlık çalışanlarının mesleki yaşamları boyunca infekte hastalar ile sık temasları ile açıklanabilir. Çalışmamızda sağlık çalışanlarında infeksiyon prevalansı anlamlı olmamakla birlikte öğrencilerden yüksek saptanmıştır. Bu durum, bu tip infeksiyonların mesleki yaşamla ilişkili olduğunu dolaylı olarak göstermektedir. Çalışmamızda anti-HBc IgG pozitif saptanan 12 çalışandan 11'inin iğne ile yaralanmış olması ve hepsinin hepatitli hastalar ile temas etmiş olmaları bu öngörüğü pekiştirmektedir. Tüm bu bilgiler ışığında tüm sağlık personelinin eğitimlerin başlangıcında aşılanmalarının ne denli önemli olduğu görülmektedir. Sağlık

çalışanlarının eğitimlerinin başlangıcında aşılınmaları fakültelerin ve kurumların sağlık politikası haline getirilmelidir.

Çalışmamızda sağlık bilimleri öğrencilerinin %32.9'unun, sağlık çalışanlarının ise %62.5'inin hepatit B'ye karşı aşı ile bağışıklandığı saptanmıştır. Toplumun hepatit infeksiyonları konusunda bilinçli bir kesimini temsil eden, HBV infeksiyonunun önemini bilen, riskli grupta olduğu net olan ve ücretsiz aşı temin edebilen sağlık bilimleri öğrencileri ve sağlık çalışanlarının aşılama oranlarının beklenenden düşük düzeyde olması oldukça düşündürücüdür.

Çalışmamızda HBV'ye karşı aşılınmış olan 1 öğrenci ve 3 sağlık çalışanında anti-HBc IgG pozitif saptanmıştır. Bu durum, bu kişilerin aşılama öncesi HBV virusu ile karşılaştıklarını göstermektedir. Aşılama programlarının birçoğunda maliyet-etkinlik dikkate alınarak serolojik testler yapılmaksızın aşılar yapılmaktadır. Bu şekilde aşılamanın önemli bir sakıncası, aşılama sonrası küçük bir bölümünün kronik olarak HBV ile enfekte olması ve aşılınmış oldukları için bunu fark edemeyerek bulaştırıcı bireyler olarak yaşamlarına devam etmeleridir.

Hastane ortamında sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencileri için diğer bir risk de HCV infeksiyonudur. HCV; kan, kan ürünleri ve vücut sıvıları ile hastadan hastaya, hastadan sağlık personeline ve sağlık personelinde hastaya bulaşabilmektedir. HCV'nin sağlık personeline bulaşması en sık kontamine iğne veya kesici alet ile meydana gelen mesleki yaralanmalar sonucunda olmaktadır (Herreid, 1995). Sağlık personeli arasında hemodiyaliz birimi çalışanları, cerrahlar, acil birimlerinde çalışanlar girişimsel işlemlere fazla maruz kaldıklarından en riskli gruplardır (Hofmann et al., 2002). Ülkemizde sağlık çalışanlarında HCV seroprevalansı %0.0-2.9 arasında değişmektedir (Ozsoy et al., 2003). Aydın'da kan donörlerinde yapılmış bir çalışmada ise HCV prevalansı %0.19 olarak saptanmıştır (Sakarya et al., 2004). Çalışmamızda sağlık çalışanlarının %0.83'lük seroprevalansı ve sağlık bilimleri öğrencilerinde anti-HCV pozitifliğine rastlanmamış olması bu gruplarda yapılmış önceki çalışmalarla uyumludur (Aktaş et al., 2001). Sağlık bilimleri öğrencilerinde HCV pozitifliğine rastlanmamış olmasının nedenleri arasında öğrencilerimizin yalnız 86'sının klinik eğitime başlamış olması, çoğunlukla HCV'yi sağlık personeli açısından yüksek risk grubuna sokan hemodiyaliz ünitesinde görevlendirilmemiş olmaları, ameliyatlarda yalnız gözlemci olarak yer almaları, sınırlı sayıda girişimsel işlem gerçekleştirmeleri, öğrenciler arasında damar içi uyuşturucu bağımlısı, kronik kan veya böbrek hastası bulunmaması sayılabilir. Sağlık çalışanlarından birisinde anti-HCV IgG'nin pozitif bulunmuş olması ise istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır.

Ülkemizdeki prevalansı %10-20 arasında değişmekte olan hepatit E özellikle epidemiler sırasında görevli olan ve endemik bölgelerde çalışan sağlık çalışanları ile sağlık bilimleri öğrencileri için mesleki bir riskdir (Aydın, 2001). Ülkemizin batı bölgelerinde alt yapının, tuvalet ve kanalizasyon sistemlerinin düzenli olması, içme suyunun sağlıklı olması, sosyoekonomik ve kültürel düzeyin daha yüksek olması anti-HEV seropozitivitesini düşürmektedir (Mıstık ve Balık, 2001). Ülkemizin güneydoğusunda ise anti-HEV seropozitivitesi endemik bölgeler düzeyindedir (Hoşoğlu et al., 1999). Hepatit E virüs infeksiyonlarının eğitim durumu ile ilişkili olduğu, kişisel hijyen kurallarını bilmek ve uygulamak ile infeksiyon oranının azaltılabileceği bilinmektedir (Bradley, 1992). Sağlık çalışanlarında yapılmış olan araştırmalarda, anti-HEV IgG pozitifliği araştırmanın yapıldığı bölgeye göre %3.57-29 arasında değişmektedir (Sönmez et al., 1995; Maral et al., 1997; Hoşoğlu et al., 1999). Çalışmamızda sağlık bilimleri öğrencilerinde anti-HEV IgG pozitifliğinin %3.75, sağlık personelinde ise %5.83 gibi düşük değerlerde bulunması, çalışılan grupların sosyoekonomik ve kültürel açıdan iyi şartlarda olan, eğitim seviyesi yüksek gruplar olması ve çalışmanın yapıldığı bölgenin ülkemizin hepatit E açısından en düşük seroprevalansa sahip bölgesi olduğu düşünüldüğünde normal kabul edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda anti-HAV IgG pozitifliği sağlık bilimleri öğrencilerinde %60, sağlık çalışanlarında ise %83.3 olarak saptandı. Her iki grupta da HAV prevalansının yaş ile arttığı saptandı. Sağlık bilimleri öğrencilerinde saptanan değer bu yaş grubunda yapılan önceki çalışmalara göre oldukça düşük bulunmuştur. Bu, farkın sosyoekonomik ve demografik faktörlerden kaynaklandığını düşündürmektedir. Ayrıca, sağlık çalışanları ile kıyaslandığında öğrencilerde infeksiyonun prevalansı anlamlı olarak düşük saptandı. Tüm bu veriler ışığında, HAV infeksiyonu için risk altında bulunan ve gelecekte ülkenin HAV infeksiyonu açısından endemik bölgelerde çalışma olasılıkları yüksek olan bu bireylerin mutlak aşılama gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızda anti-HBc IgG pozitifliği sağlık bilimleri öğrencilerinde %6.6, sağlık çalışanlarında %10 olarak saptandı. HBV infeksiyon prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %1.6 iken sağlık çalışanlarında %3.3 olarak saptanmış olup fark anlamlı bulunmadı. Buna karşın iğne ile yaralanan sağlık çalışanlarında HBV infeksiyon hızı anlamlı olarak yüksek saptandı. Bu veriler HBV infeksiyonunun mesleki temas sonrasında kazanıldığını göstermektedir. Bu nedenle tüm sağlık personelinin eğitimlerinin başlangıcında aşılama büyük önem arz etmektedir.

Toplumun bu tip infeksiyonlar açısından en bilinçli grubunu oluşturan sağlık çalışanları ve öğrencilerinde aşılama oranlarının beklenenden düşük saptanması düşündürücüdür. Bu nedenle bu grup dahil toplumun her kesiminde eğitim programlarının sıkı bir şekilde uygulanması önemlidir.

Sağlık çalışanlarında HCV pozitifliği %0.83 olarak saptanırken, sağlık bilimleri öğrencilerinde HCV pozitifliğine rastlanmadı. Bu sonuç HCV infeksiyonu açısından düşük endemisite bölgesinde bulunan Türkiye’de yapılmış çalışmalar ile uyumlu bulundu.

Sağlık bilimleri öğrencilerinde HEV prevalansı %3.75, sağlık çalışanlarında ise %5.83 olarak saptandı. Öğrenciler ve çalışanlar arasındaki prevalans farkı istatistiksel olarak anlamlı değildi. HEV prevalansını etkileyen bir değişken bulunmadı. Çalışmamızda tesbit ettiğimiz HEV prevalans değerleri ülkemizin batı bölgelerinde yapılan diğer çalışmalar ile uyumlu bulundu.

Yapılan anketler incelendiğinde öğrencilerin hepatit A, B, C ve E infeksiyonları ve bulaş yolları ile ilgili bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu tesbit edildi. Ne yazık ki sağlık çalışanlarının da konu ile ilgili bilgilerinin eksik ve yetersiz olduğu saptandı. Tüm dünyada çok güncel ve önemli bir sağlık sorunu olan hepatitler ve hepatitlerden korunmada alınması gereken önlemler öğrencilerimiz ve çalışanlarımız tarafından yeterli olarak bilinmemekte ve önemsenmemektedir.

Öğrencilerin ve çalışanların bu konuda bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi amacı ile düzenli aralıklar ile toplantılar düzenlenmeli, eğitici seminerler verilmelidir. Tüm sağlık bilimleri öğrencileri ve sağlık çalışanlarının viral hepatitlerle ilgili serolojik göstergeleri araştırılmalı, HAV ve HBV'ye karşı duyarlı olanlar aşılanmalı ve bu sağlık politikası haline getirilmelidir.

Çalışmamız sonucunda, çalışmamıza dahil edilen tüm öğrenciler ve çalışanlar viral hepatit serolojik göstergeleri ile ilgili olarak bilgilendirilmiş, hepatit A ve hepatit B'ye karşı duyarlı olanların aşılanmaları tavsiye edilmiştir.

ÖZET

Sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencileri HAV, HBV, HCV ve HEV’i de içine alan birtakım enfeksiyöz ajanlara maruz kalmaktadırlar. Çalışmamızın amacı hepatit enfeksiyonları için risk grubunda bulunan sağlık çalışanları ve sağlık bilimleri öğrencilerinde HAV, HBV, HCV ve HEV antikor sıklığının ve risk faktörlerinin belirlenmesiydi. Bu çalışma Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde gerçekleştirildi. Çalışmada 90’ı (%37.5) erkek, 150’si (%62.5) kız 240 sağlık bilimleri öğrencisi, 20’si (%45.8) erkek, 100’ü (%54.2) kız 120 sağlık çalışanı gönüllü olarak yer aldı. Tüm katılımcılar, isim belirtmeden hazırlanmış anket formlarını doldurdular. Katılımcıların serumlarında mikroelisa yöntemi ile anti-HAV IgG, anti-HBc IgG, anti-HCV, anti-HEV IgG çalışıldı. Ayrıca anti-HBc IgG pozitif olan serumlardan HbsAg ve anti-HBs de çalışıldı.

Çalışmamız sonucunda anti-HAV IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %60 (n=144), sağlık çalışanlarında %83.3 (n=100) olarak saptandı. Anti-HAV IgG prevalansının yaş ile birlikte arttığı saptandı (p<0.05). Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HAV IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptandı (p<0.001). Diğer risk faktörleri ile anti-HAV IgG pozitifliği arasında anlamlı fark saptanmadı. Anti-HBc IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %6.6 (n=16), sağlık çalışanlarında %10 (n=12) olarak saptandı. Anti-HBc pozitif olan öğrencilerde HBsAg pozitifliği %1.6, anti-HBs pozitifliği %5 olarak saptandı. Anti-HBc IgG pozitif olan sağlık çalışanlarında ise HBsAg pozitifliği %3.3, anti-HBs pozitifliği %6.6 olarak saptandı. Çalışma yaşamları süresince en az bir kez iğne ile yaralanan sağlık çalışanlarında anti-HBc IgG pozitifliği anlamlı olarak yüksek saptandı (p=0.03). Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HBc IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı (p=0.27). Diğer risk faktörleri ile HBV enfeksiyon sıklığı arasında anlamlı fark saptanmadı. Sağlık bilimleri öğrencilerinde anti-HCV pozitifliğine rastlanmaz iken sağlık çalışanlarında anti-HCV pozitifliği %0.83 (n=1) olarak saptandı. Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında HCV pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı (p=0.76). Diğer risk faktörleri ile HCV enfeksiyon sıklığı arasında anlamlı fark saptanmadı. Anti-HEV IgG prevalansı sağlık bilimleri öğrencilerinde %3.75 (n=9), sağlık çalışanlarında %5.83 (n=7) olarak saptandı. Risk faktörleri ile HEV pozitifliği arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p>0.05). Sağlık bilimleri öğrencileri ile sağlık çalışanları arasında anti-HEV IgG pozitifliği açısından anlamlılık saptanmadı (p=0.76).

SUMMARY

Health care workers and health sciences students are exposed to some infectious agents, including HAV, HBV, HCV and HEV. The identification of prevalence and risk factors is essential for implementing efficacious preventive measures against these infectious agents. This serological survey was performed at Adnan Menderes University Medical Faculty. A total of 240 health sciences students, 90 (37.5%) male and 150 (62.5%) female, and a total of 120 healthcare workers, 20 (45.8%) male and 100 (54.2%) female, willingly participated in the study. Aim of our study was to determine the prevalence of antibodies against HAV, HBV, HCV and HEV and risk factors for viral hepatitis infections. All participants completed a structured questionnaire. Anti-HAV IgG, anti-HBc IgG, anti-HCV and anti-HEV IgG were tested by microelisa method from the sera of the participants' using commercially available kits. We also tested HBsAg and anti-HBs among participants whose sera were positive for anti-HBc IgG.

The prevalence of anti-HAV IgG was detected as 60% for health sciences students and 83.3% for healthcare workers. The anti-HAV IgG positivity was increasing with age ($p < 0.05$). Anti-HAV IgG positivity was significantly higher in healthcare workers than in students ($p < 0.001$). Anti-HBc IgG was detected as 6.6% ($n=16$), for health sciences students and 10% ($n=12$) for healthcare workers. Among the students positive for anti-HBc IgG, 1.6% were HBsAg positive and the other 5% were anti-HBs positive. Among the healthcare workers 3.3% were HBsAg positive, 6.6% anti-HBs positive. Anti-HBc IgG positivity was significantly higher in health care workers who ever exposed to needlestick injury occupationally ($p=0.03$). There was no significant difference between health science students and healthcare workers with regard to HBV infection ($p=0.27$). There was no other risk factor detected affecting the HBV infection prevalence. Although anti-HCV positivity was not detected for health sciences students, anti-HCV prevalence for healthcare workers was 0.83% ($n=1$). Anti-HEV IgG was detected as 3.75% ($n=9$) for health sciences students and 5.83% ($n=7$) for healthcare workers.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım boyunca destek ve anlayışından dolayı tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. M.Tolga TAN'a, A.D.Ü. Veteriner Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr. Osman KAYA'ya, tez çalışmamın belirlenmesinde ve yürütülmesinde bilgi ve desteklerini esirgemeyen, çalışmamda A.D.Ü. Bilim Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nin imkanlarını kullanmama izin veren A.D.Ü. Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanı Yrd.Doç.Dr. Serhan SAKARYA'ya, verilerin toplanmasında yardımcı olan A.D.Ü. Tıp Fakültesi İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı araştırma görevlisi Dr. Barçın ÖZTÜRK'e, infeksiyon kontrol hemşiresi Müjgan AYDEMİR'e, A.D.Ü. Bilim Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde görevli Engin GÜLEN'e ve çalışmamda yer almayı kabul eden tüm katılımcılara,

Tezimin her aşamasında bilimsel desteği, bilinçli gözlemleri ve sevgisi ile yanımda olan eşim Yrd.Doç.Dr. Serkan ÖNCÜ'ye sonsuz teşekkürler.

Bu araştırma ADU Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (proje no: SBE-03003).

KAYNAKLAR

Akbulut A. 2001. HAV Enfeksiyonu. In *Viral Hepatit 2001*, pp. 58-84. Edited by K. Kılıçturgay & S. Badur. İstanbul: VHSD.

Akkız H. 2001. Epidemiyoloji ve Korunma. In *Viral Hepatit 2001*, pp. 193-209. Edited by K. Kılıçturgay & S. Badur. İstanbul: VHSD.

Akova M. 2002. Viral Hepatitler ve Sağlık Personeli. In *Güncel Bilgiler Işığında İnfeksiyon Hastalıkları*, pp. 601-609. Edited by Ö. Uzun & S. Ünal. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.

Aktaş AE, Yiğit N, Ayyıldız A, Uslu H , Babacan M. 2001. Tıp Fakültesi 3. Sınıf Öğrencilerinin HAV, HBV, HCV Enfeksiyonu ile Karşılaşma Oranları. *Viral Hepatit Derg*, 7, 335-336.

Alter MJ. 1999. Hepatitis C virus infection in the United States. *J Hepatol*, 31 Suppl 1, 88-91.

Arankalle VA, Chobe LP. 1999. Hepatitis E virus: can it be transmitted parenterally? *J Viral Hepat*, 6, 161-164.

Arankalle VA, Chadha MS. 2003. Who should receive hepatitis A vaccine? *J Viral Hepat*, 10, 157-158.

Aydın K.2001. Hepatit E,Tarihçe ve Epidemiyolojik Özellikler. In *Viral Hepatit 2001*, pp. 247-253. Edited by K. Kılıçturgay & S. Badur. İstanbul: VHSD.

Aydın N, Eyigör M, Bircan A, Gürel M (1998).Aydın Bölgesinde hepatit belirleyicilerinin seroprevalansı. In *IV. Ulusal Viral Hepatit Simpozyumu*, pp. 127: VHSD.

Badur S. 1990. Hepatit C virüs enfeksiyonlarının serolojik tanısı. *Klinik Derg*, 3, 58-62.

Banker DD. 2003. Viral Hepatitis (Part - I). *Indian Journal of Medical Sciences*, 57, 363-368.

Başaran G, Büyükbeşe MA, Öztürk R. 1998. Hepatitis A risk factors in nurses and office workers. *Cerrahpaşa J Med*, 29, 180-183.

Baykam N, Dokuzoğuz B, Bodur H, Arıtürk N, Alpagut S. 1997. Sağlık Personelinde Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*, 3, 66-69.

Bonkovsky HL, Mehta S. 2001. Hepatitis C: a review and update. *J Am Acad Dermatol*, 44, 159-182.

Bradley DW. 1992. Hepatitis E: Epidemiology, aetiology, and molecular biology. *Med Virol*, 2, 19-28.

Brechot C. 1997. Hepatitis C virus 1b, cirrhosis, and hepatocellular carcinoma. *Hepatology*, 25, 772-774.

Bruno S, Silini E, Crosignani A, Borzio F, Leandro G, Bono F, Asti M, Rossi S, Larghi A, Cerino A, Podda M, Mondelli MU. 1997. Hepatitis C virus genotypes and risk of hepatocellular carcinoma in cirrhosis: a prospective study. *Hepatology*, 25, 754-758.

Chodick G, Ashkenazi S, Aloni H, Peled T, Lerman Y. 2003. Hepatitis A virus seropositivity among hospital and community healthcare workers in Israel-the role of occupation, demography and socioeconomic background. *J Hosp Infect*, 54, 135-140.

Cuthbert JA. 2001. Hepatitis A: old and new. *Clin Microbiol Rev*, 14, 38-58.

Davis GL. 1996. Hepatitis C virus infection among health care workers. *Jama*, 275, 1474.

Daw MA, Siala IM, Warfalli MM, Muftah MI. 2000. Seroepidemiology of hepatitis B virus markers among hospital health care workers. Analysis of certain potential risk factors. *Saudi Med J*, 21, 1157-1160.

Di Biceglie AM. 1998. Hepatitis C. *Lancet*, 251, 351-355.

Doğanay M, Patiroğlu T, Utaş C, Yücesoy M. 1993. Değişik gruplarda HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HDV pozitifliğinin karşılaştırılması. *Mikrobiyol Bült*, 27, 107-112.

Domart M, Mlika-Cabanne N, Henzel D, Pouliquen A, Florentin A, Marande JL, Xerri B, Aufrere A, Larouze B. 1999. Hepatitis A among health workers in Paris hospitals. Occupational Health Physicians of Paris Hospital (AP-HP). *J Med Virol*, 58, 321-324.

Dökmetaş İ, Yalçın AN, Bakır M, Poyraz Ö, Eladı N, Yaman N. 1995. Sağlık personelinde Hepatit B ve C seroprevalansı. *Mikrobiyol Bült*, 29, 278-283.

Duseja A, Arora L, Masih B, Singh H, Gupta A, Behera D, Chawla YK, Dhiman RK. 2002. Hepatitis B and C virus--prevalence and prevention in health care workers. *Trop Gastroenterol*, 23, 125-126.

Elçi S, Gül K, Akpolat NÖ, Anık H, Değertekin H. 1996. Diyarbakır'da Hastahane Personeli, Öğrenci ve Donörlerde Anti-HCV Pozitifliği. *Viral Hepatit Derg*, 2, 50-52.

Erdogan MS, Otkun M, Tatman-Otkun M, Akata F, Ture M. 2004. The epidemiology of hepatitis a virus infection in children, in Edirne, Turkey. *Eur J Epidemiol*, 19, 267-273.

Ergönül Ö, Işık H, Baykam N, Erbay A, Dokuzoğuz B, Müftüoğlu O. 2001. Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Sağlık Çalışanlarında Hepatit B İnfeksiyonu. *Viral Hepatit Derg*, 7, 327-329.

Esteban JI, Lopez-Talavera JC, Genesca J, Madoz P, Viladomiu L, Muniz E, Martin-Vega C, Rosell M, Allende H, Vidal X, et al. 1991. High rate of infectivity and liver disease in blood donors with antibodies to hepatitis C virus. *Ann Intern Med*, 115, 443-449.

Ferraz ML, Yoradjian A, Barbieri A, Figueiredo V, Lopes Neto E, Cruz CN, Silva AE. 1998. Epidemiology of acute hepatitis B in a university hospital in Sao Paulo, Brazil: retrospective study of two five-year periods. *Rev Paul Med*, 116, 1695-1699.

Fisker N, Mygind LH, Krarup HB, Licht D, Georgsen J, Christensen PB. 2004. Blood borne viral infections among Danish health care workers--frequent blood exposure but low prevalence of infection. *Eur J Epidemiol*, 19, 61-67.

Franco E, Giambi C, Ialacci R, Coppola RC, Zanetti AR. 2003. Risk groups for hepatitis A virus infection. *Vaccine*, 21, 2224-2233.

Ganju SA, Goel A. 2000. Prevalence of HBV and HCV infection among health care workers (HCWs). *J Commun Dis*, 32, 228-230.

Grzeszczuk A, Sokolewicz-Bobrowska E, Chlabicz S. 2003. Occupational risk of hepatitis A infection among health care providers in northeastern Poland. *Med Sci Monit*, 9, PH11-14.

Gültekin M, Ögünç D, Çolak D, Ündar L. 1996. Sağlık Personelinde Hepatit E Virus Antikor Prevalansı. *Mikrobiyoloji Bülteni*, 30, 73-77.

Herreid JA. 1995. Hepatitis C: past, present, and future. *Medsurg Nurs*, 4, 179-185; quiz 186-177.

Hofmann F, Kralj N, Beie M. 2002. Needle stick injuries in health care - frequency, causes and preventive strategies. *Gesundheitswesen*, 64, 259-266.

Hofmann F, Wehrle G, Berthold H, Koster D. 1992. Hepatitis A as an occupational hazard. *Vaccine*, 10 Suppl 1, S82-84.

Hoşoğlu S, Geyik MF, Ayaz C, Özen A, Demirel M, Kökoğlu ÖF. 1999. Endemik Bölgede Laboratuvar Çalışanlarında Anti-HEV Prevalansı. *Viral Hepatit Derg*, 5, 72-75.

Jablkowski M, Kuydowicz J, Strzelczyk J, Bialkowska J. 2002. Prevalence of markers of hepatotropic viruses A, B, C and the efficacy of vaccination against hepatitis A and hepatitis B among medical students. *Med Sci Monit*, 8, CR762-766.

Jochen AB. 1992. Occupationally acquired hepatitis C virus infection. *Lancet*, 339, 304.

Kurt H, Türçapar N, Battal İ, Tekeli E, Meço O. 1997. Yüksek Risk Grubunda Olan Sağlık Çalışanlarında Viral Hepatit (A,B,C,D) İnfeksiyon Sıklığı. *Viral Hepatit Derg*, 3, 56-59.

Kuru Ü, Turan Ö, Ulucaklı Ö, Alver A, Candan İ, Tığlı ZA, Kuru N. 1993. Hastane Çalışanlarında Hepatit B Virüsü Sıklığı-Üç Yıllık Sonuçların Değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Dergisi*, 7, 253-257.

Lee SD, Wang YJ, Lu RH, Chan CY, Lo KJ, Moeckli R. 1994. Seroprevalence of antibody to hepatitis E virus among Chinese subjects in Taiwan. *Hepatology*, 19, 866-870.

Lerman Y, Chodik G, Aloni H, Ribak J, Ashkenazi S. 1999. Occupations at increased risk of hepatitis A: a 2-year nationwide historical prospective study. *Am J Epidemiol*, 150, 312-320.

Ling ML, Wee M, Chan YH. 2000. Sharps and needlestick injuries: the impact of hepatitis B vaccination as an intervention measure. *Ann Acad Med Singapore*, 29, 86-89.

Maggi P, Petrarulo F. 1992. Is transfusion the only risk factor for HCV infection among hemodialyzed patients? *Nephron*, 61, 240.

Mandıracıoğlu A, Özacar T, Saçaklıoğlu F, Bilgiç A, Yıldız İ. 1994. Bornova Eğitim ve Araştırma Bölgesi Sağlık Ocaklarında Çalışan Sağlık Personelinin Hepatit B ve Hepatit C ile Karşılaşma Yönünden Araştırılması. *İnfeksiyon Dergisi*, 8, 7-9.

Mannucci PM, Gringeri A, Santagostino E, Romano L, Zanetti A. 1994. Low risk of transmission of hepatitis E virus by large-pool coagulation factor concentrates. *Lancet*, 343, 597-598.

Maral I, Özkan S, Bumin MA (1997).Sağlık personelinin hepatit 'A, B, C, E' enfeksiyonları yönünden immünolojik değerlendirilmesi ve enfeksiyonun bulaş yollarını bilme durumları. In II. *Ulusal Hepatoloji Kongresi*, pp. 37.

Mıstık R, Balık İ.2001. Türkiye'de Viral Hepatitlerin Epidemiyolojik Analizi. In Viral Hepatit 2001, pp. 10-55. Edited by K. Kılıçturgay & S. Badur. İstanbul: VHSD.

Mıstık R, Balık, I.2001. Epidemiological analysis of viral hepatitis in Turkey. In Viral Hepatitis, pp. 9-55. Edited by B. S. Kiliçturgay K. Ankara: VHSD.

Mitsui T, Iwano K, Masuko K, Yamazaki C, Okamoto H, Tsuda F, Tanaka T , Mishiro S. 1992. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident. *Hepatology*, 16, 1109-1114.

Noone PA, Symington IS, Carman WF. 1997. Hepatitis B and health care workers. *Lancet*, 350, 219.

Nubling M, Hofmann F, Tiller FW. 2002. Occupational risk for hepatitis A and hepatitis E among health care professionals? *Infection*, 30, 94-97.

Olcay D, Eyigün CP, Özgüven V, Avcı İY, Beşirbellioğlu AB, Tosun SY, Pahsa A. 2003. Anti-Hev Antibody Prevalence in Three Distinct Regions of Turkey and its Relationship with Age, Gender, Education and Abortions. *Turk J Med Sci*, 33-38.

Ozsoy MF, Oncul O, Cavuslu S, Erdemoglu A, Emekdas G, Pahsa A. 2003. Seroprevalences of hepatitis B and C among health care workers in Turkey. *J Viral Hepat*, 10, 150-156.

Öncü S, Ertuğrul B, Çağatay A, Eraksoy H, Özsüt H, Çalangu S. 2002. Erişkin Hastalarda Akut Viral Hepatit Epidemiyolojisi Değişiyor mu? *Viral Hepatit Derg*, 8, 20-24.

Özsoy MF, Emekdas G, Pahsa A, Erdemoglu A, Özer MT, Bozbıyık T, Öncül O, Kocabeyoğlu Ö. 2000. Sağlık Çalışanlarında Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*, 6, 71-74.

Panlilio AL, Shapiro CN, Schable CA, Mendelson MH, Montecalvo MA, Kunches LM, Perry SW, 3rd, Edwards JR, Srivastava PU, Culver DH , et al. 1995. Serosurvey of human

immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infection among hospital-based surgeons. Serosurvey Study Group. *J Am Coll Surg*, 180, 16-24.

Patti AM, Santi AL, Pampa MG (1991).HCV and occupational hazard. In *Proceedings of the Third International Symposium on HCV*, pp. 88. Strousburg.

Perez OM, Morales W, Paniagua M , Strannegard O. 1996. Prevalence of antibodies to hepatitis A, B, C, and E viruses in a healthy population in Leon, Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg*, 55, 17-21.

Poole CJ. 1997. Hepatitis B and health-care workers. *Lancet*, 350, 218; author reply 218-219.

Poynard T, Yuen MF, Ratziu V , Lai CL. 2003. Viral hepatitis C. *Lancet*, 362, 2095-2100.

Sakarya S, Oncu S, Ozturk B, Oncu S. 2004. Effect of preventive applications on prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections in West Turkey. *Saudi Med J*, 25, 1070-1072.

Sepkowitz KA. 1996. Occupationally acquired infections in health care workers. Part II. *Ann Intern Med*, 125, 917-928.

Sidal M, Unuvar E, Oguz F, Cihan C, Onel D , Badur S. 2001. Age-specific seroepidemiology of hepatitis A, B, and E infections among children in Istanbul, Turkey. *Eur J Epidemiol*, 17, 141-144.

Skidmore SJ, Gully PR, Middleton JD, Hassam ZA, Singal GM. 1985. An outbreak of hepatitis A on a hospital ward. *J Med Virol*, 17, 175-177.

Sönmez E, Kaya A, Yılmaz, Aladağ M, Yoloğlu S, Çetin C. 1995. Malatya Bölgesinde Hepatit E Virusü Seroprevalansı. *Viral Hepatit Derg*, 1, 81-83.

Suarez A, Viejo G, Navascues CA, Garcia R, Diaz G, Otero L, Saro C , Roman FJ. 1998. Serological markers of hepatitis A, B and C in first year student nurses. *Rev Esp Enferm Dig*, 90, 480-486.

Sulkowski MS, Ray SC, Thomas DL. 2002. Needlestick transmission of hepatitis C. *Jama*, 287, 2406-2413.

Taşyaran MA.2001. HBV İnfeksiyonu Epidemiyolojisi. In *Viral Hepatit 2001*, pp. 121-128. Edited by K. Kılıçturgay & S. Badur. İstanbul: Viral Hepatitle Savaşım Derneği.

Thomas DL, Factor SH, Kelen GD, Washington AS, Taylor E, Jr. , Quinn TC. 1993. Viral hepatitis in health care personnel at The Johns Hopkins Hospital. The seroprevalence of and risk factors for hepatitis B virus and hepatitis C virus infection. *Arch Intern Med*, 153, 1705-1712.

Ulusoy S , Bilgiç A. 1994. Hastane Personelinde Hepatit B Virus Serolojik Göstergeleri. *İnfeksiyon Dergisi*, 8, 5-6.

Ungan M, Yaman H, Taheri N. 2002. The seroprevalence of specific antibodies to hepatitis A virus in a Turkish population. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 14, 1033-1034.

Uzun Ö.2002. Viral Hepatitler: Epidemiyoloji. In *Güncel Bilgiler Işığında İnfeksiyon Hastalıkları*, pp. 561-567. Edited by Ö. Uzun & S. Ünal. Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.

Vardas E, Ross MH, Sharp G, McAnerney J , Sim J. 2002. Viral hepatitis in South African healthcare workers at increased risk of occupational exposure to blood-borne viruses. *J Hosp Infect*, 50, 6-12.

Vranckx R, Jacques P , Moens G. 1999. Prevalence of hepatitis A antibodies in a large sample of Belgian health care workers. *Infection*, 27, 256-258.

Yaylı G, Benzonana NA, Çamursoy N, Dereli Y, Ünel N , Özer S. 1994. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi çalışanlarında HBV, HCV, HIV serolojik göstergeleri. *Klinik Derg*, 7, 82-84.

Tablo 1. Sağlık Bilimleri Öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HAV IgG pozitifliği üzerine etkisi

Değişkenler	Sağlık Bilimleri Öğrencileri			Sağlık Çalışanları		
	Öğrenci sayısı n (%)	anti-HAV IgG (+) n (%)	p değeri	Çalışan sayısı n (%)	Anti-HAV IgG (+) n (%)	p değeri
Cinsiyet						
Erkek	90 (%37.5)	56 (%62.2)	0.59	20 (%16.6)	18 (%90)	0.38
Kız	150 (%62.5)	88 (%58.6)		100 (%83.4)	82 (%82)	
Aşılama						
Evet	1 (%0.4)	1 (%0.4)	0.41	-	-	-
Hayır	239 (%99.6)	143 (%59.8)		120 (%100)	100 (%83.3)	
El yıkama alışkanlığı						
Evet	220 (%91.6)	128 (%58.2)	0.04	109 (%90.8)	91 (%83.5)	0.89
Hayır	20 (%8.4)	16 (%80)		11 (%9.2)	9 (%81.8)	
Klinik eğitim						
Evet	86 (%35.8)	56 (%65.1)	0.28	120 (%100)	100 (%83.3)	-
Hayır	154 (%64.2)	88 (%57.1)				
İğne ile yaralanma						
Evet	35 (%14.6)	23 (%65.7)	0.45	69 (%57.5)	60 (%86.9)	0.21
Hayır	205 (%85.4)	121 (%60.5)		51 (%42.5)	40 (%78.4)	
Hepatitli hasta teması						
Evet	40 (%16.6)	23 (%57.5)	0.72	120 (%100)	100 (%83.3)	-
Hayır	200 (%83.4)	121 (%60.5)		-	-	-
Eldiven kullanma						
Evet	60 (%69.7)	31 (%51.6)	0.83	105 (%87.5)	87 (%82.8)	0.71
Hayır	26 (%30.3)	16 (%62.5)		15 (%12.5)	13 (%86.6)	

Tablo 2 Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HBc IgG pozitifliği üzerine etkisi

Değişkenler	Sağlık Bilimleri Öğrencileri			Sağlık Çalışanları		
	Öğrenci sayısı n (%)	anti-HBc IgG (+) n (%)	p değeri	Çalışan sayısı n (%)	Anti-HBc IgG (+) n (%)	p değeri
Cinsiyet						
Erkek	90 (%37.5)	9 (%10)	0.09	20 (%16.6)	3 (%15)	0.41
Kız	150 (%62.5)	7 (%4.6)		100 (%83.4)	9 (%9)	
Aşılama						
Evet	79(%32.9)	1 (%1.26)	0.02	75 (%62.5)	3 (%4)	0.005
Hayır	161 (%67.1)	15 (%9.3)		45 (%37.5)	9 (%20)	
El yıkama alışkanlığı						
Evet	220 (%91.6)	14 (%6.4)	0.53	109 (%90.8)	11 (%10.1)	0.91
Hayır	20 (%8.4)	2 (%10)		11 (%9.2)	1 (%9.1)	
Klinik eğitim						
Evet	86 (%35.8)	6 (%7)	0.88	120 (%100)	100 (%83.3)	-
Hayır	154 (%64.2)	10 (%6.4)		-	-	-
İğne ile yaranma						
Evet	35 (%14.6)	1 (%2.9)	0.43	69 (%57.5)	11 (%15.9)	0.01
Hayır	205 (%85.4)	15 (%7.3)		51 (%42.5)	1 (%1.9)	
Hepatitli hasta teması						
Evet	40 (%16.6)	4 (%10)	0.35	120 (%100)	100 (%83.3)	-
Hayır	200(%83.4)	12 (%6)		-	-	-
Eldiven kullanma						
Evet	60 (%69.7)	4 (%6.7)	0.6	105 (%87.5)	10 (%9.5)	0.64
Hayır	26 (%30.3)	1 (%3.8)		15 (%12.5)	2 (%13.3)	

Tablo 3 Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında risk faktörlerinin anti-HEV IgG pozitifliği üzerine etkisi									
Değişkenler	Sağlık Bilimleri Öğrencileri				Sağlık Çalışanları				
	Öğrenci sayısı n (%)	anti-HEV n (%)	p değeri	Çalışan sayısı n (%)	Anti-HEV n (%)	p değeri			
Cinsiyet									
Erkek	90 (%37.5)	1 (%1.1)	0.1	20 (%16.6)	1 (%5)				0.86
Kız	150 (%62.5)	8 (%5.3)		100 (%83.4)	6 (%6)				
El yıkama alışkanlığı									
Evet	220 (%91.6)	7 (%3.2)	0.12	109 (%90.8)	7 (%6.4)				0.39
Hayır	20 (%8.4)	2 (%10)		11 (%9.2)	0				
Klinik eğitim									
Evet	86 (%35.8)	3 (%3.5)	0.87	120 (%100)	7 (%100)				-
Hayır	154 (%64.2)	6 (%3.9)							
İğne ile yaralanma									
Evet	35 (%14.6)	1 (%2.9)	0.9	69 (%57.5)	4 (%5.8)				0.98
Hayır	205 (%85.4)	8 (%3.9)		51 (%42.5)	3 (%5.9)				
Hepatitli hasta teması									
Evet	40 (%16.6)	1 (%2.5)	0.65	120 (%100)	7 (%100)				-
Hayır	200 (%83.4)	8 (%4)		-					
Eldiven kullanma									
Evet	60 (%69.7)	2 (%3.4)	0.9	105 (%87.5)	7 (%6.7)				0.38
Hayır	26 (%30.3)	1 (%3.8)		15 (%12.5)	0				

Tablo 4 Sağlık bilimleri öğrencileri ve çalışanlarında hepatit A, B, C ve E prevalansı

Hepatit Serolojisi	Sağlık Bilimleri Öğrencileri		Sağlık Çalışanları		p değeri
	n	%	n	%	
Anti-HAV IgG (+)	144	60	100	83.3	<0.001
Anti-HBc IgG (+)	16	6.6	12	10	0.27
Anti-HCV (+)	0	0	1	0.83	0.76
Anti-HEV (+)	9	3.75	7	5.83	0.37

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad-soyad Selcen ÖNCÜ
Doğum yeri-tarihi Tarsus- 27.10.1973
Medeni Durum Evli
Uyruğu T.C.

Öğrenim Durumu

2002 - Yüksek Lisans-Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Enstitüsü, Mikrobiyoloji A.D.
1992-1999 İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
1984-1991 İçel Mersin Anadolu Lisesi

Çalışma Hayatı

10.2003 - T.C. Sağlık Bakanlığı Aydın Merkez 3 No.lu Sağlık Ocağı (Doktor)
10.2002-10.2003 ADÜ Bilim Teknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi (Araştırma
Görevlisi)
03.2001-03.2002 Bizim Lösemili Çocuklar Vakfı (Doktor)
08.2000-03.2001 Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mikrobiyoloji A.D.
(Araştırma Görevlisi)

Yabancı Dil

İngilizce İyi (okuma – yazma)

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayınlanan Makaleler

Oncu S , **Oncu S**, Sakarya S. 2003. Anthrax--an overview. *Med Sci Monit*, 9, RA276-283.

Oncu S, **Oncu S**, Ozturk B, Kurt I , Sakarya S. 2004. Elimination of intraluminal colonization by antibiotic lock in catheters. *Tohoku J Exp Med*, 203, 1-8.

Sakarya S, Oncu S, Ozturk B, **Oncu S**. 2004. Effect of preventive applications on prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus infections in West Turkey. *Saudi Med J*, 25, 1070-1072.

Sakarya S, Ertem GT, Oncu S, Kocak I, Erol N, **Oncu S**. 2003. Escherichia coli bind to urinary bladder epithelium through nonspecific sialic acid mediated adherence. *FEMS Immunol Med Microbiol*, 39, 45-50.

Sakarya S, Oncu S, **Oncu S**, Ozturk B, Tuncer G , Sari C. 2004. Neuraminidase produces dose-dependent decrease of slime production and adherence of slime-forming, coagulase-negative staphylococci. *Arch Med Res*, 35, 275-278.