

Genç sağlık çalışanlarında hepatit A, B, C ve HIV seroprevelansının değerlendirilmesi; kesitsel çalışma

Evaluation of Hepatitis A, B, C and HIV seroprevalence among young healthcare workers: A cross-sectional study

İlker ÖDEMİŞ¹, Şükran KÖSE², Bengü GİRENİZ TATAR², İlkay AKBULUT², Hazal ALBAYRAK²

¹Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, Niğde, Türkiye

²Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji, İzmir, Türkiye

ÖZ

Amaç: Tüm dünyada viral hepatitlerin ve HIV'in sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Bu etkenlere bağlı gelişen hastalıklar hem toplumun genelinde hem de sağlık çalışanlarında ciddi morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. Mesleki nedenlerle viral hepatitlerin ve HIV'in sağlık çalışanlarına bulaşma riski daha yüksektir.

Bu çalışmada, bir devlet hastanesindeki stajyer hemşirelerde ve acil tıp teknisyenliği stajyerlerinde Hepatit B, Hepatit A, Hepatit C ve HIV enfeksiyonu seropozitifliğinin araştırılması amaçlandı.

Yöntem: Hastanemizde Ağustos 2015 - Kasım 2015 arasında çalışan enfeksiyon hastalıkları polikliniğine tarama amacıyla başvuran 326 öğrencinin öyküsü alındı. Verileri retrospektif olarak incelendi. Serum örneklerinde ELİSA yöntemiyle, HBsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HAV ve anti-HIV çalışıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 326 öğrencinin yaş ortalaması 16,4 yıldır. Öğrencilerin 245'i (%75,1) kızdır. Öğrencilerin dördünde (%1,3) HBsAg, birinde (%0,4) anti-Hbc ve anti-Hbs, 294'ünde (%90,1) izole anti-Hbs, 52'sinde (%15,9) anti-HAV IgG ve birinde (%0,4) anti-HCV pozitif bulunmuştu. Hiçbir öğrencide anti-HIV pozitifliği saptanamamıştı.

Sonuç: Genç sağlık çalışanları mesleki tecrübesizlikleri nedeniyle viral hepatitler ve HIV bulaşı yönünden risk altındadır. Ülkemizde çocukluk aşısı programıyla Hepatit B bağışıklığının yüksek oranda sağlandığı çalışmamızda saptanmıştır. Aynı zamanda Hepatit C'nin çok nadir, HIV'in ise hiç saptanamamış olması çalışmamızın başka bir sevindirici bulgusu olmuştur. Hepatit A bağışıklığının düşük olması ilerleyen yıllarda ciddi bir soruna yol açabilir. Sağlık çalışanlarına bilgilendirme, tarama ve aşılama programları uygulanmasıyla viral hepatitler ve HIV gibi virüslerin bulaşımının azaltılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Sağlık çalışması, hepatit, seroprevelans

ABSTRACT

Objective: Globally, the incidence of viral hepatitis and HIV increases day by day. Diseases originating from these agents cause serious morbidity and mortality both in general population and healthcare professionals. Transmission risk of viral hepatitis and HIV for healthcare professionals is higher due to occupational reasons. In this study, we aimed to investigate the seropositivity rate of Hepatitis B, Hepatitis A, Hepatitis C and HIV infection among intern nurses and intern emergency medical technicians in a public hospital.

Methods: Medical histories of 326 students who worked in our hospital between August 2015 and November 2015 and admitted to the infectious disease outpatient clinic for screening were recorded. Their data were retrospectively reviewed. HBsAg, anti-HBs, anti-HCV, anti-HAV and anti-HIV were analyzed by ELISA method in serum samples.

Results: Mean age of 326 students included in the study was 16.4 years, and 245 (75.1%) students were female. HBsAg was found positive in 4 (1.3%), anti-HBc and anti-HBs in 1 (0.4%), isolated anti-HBs in 294 (90.1%), anti-HAV IgG in 52 (15.9%) and anti-HCV in one (0.4%) student. No student was found positive for anti-HIV.

Conclusion: Young healthcare professionals are at risk for transmission of viral hepatitis and HIV due to their professional inexperience. In our study, it has been determined that in our country pediatric vaccination program ensured high levels of immunity against Hepatitis B infection. Besides very low incidence of Hepatitis C, and lack of HIV have been other pleasing findings of our study. Lower levels of Hepatitis A immunity may lead to serious problems in the years to come. It has been thought that informing the healthcare professionals and applying screening and vaccination programs for them may potentially reduce the transmission of viruses such as viral hepatitis and HIV.

Keywords: Healthcare workers, hepatitis, seroprevalence

Alındığı tarih: 15.05.2017

Kabul tarihi: 26.02.2018

Yazışma adresi: Uzm. Dr. İlker Ödemiş, Aşağı Kayabaşı Mahallesi, Ömer Halisdemir Eğitim ve Araştırma Hastanesi İntaniye Doktor Odası Niğde Merkez, 51100 - Niğde - Türkiye
e-mail: rekllox@gmail.com

GİRİŞ

Viral hepatitler ve HIV dünyada ve ülkemizde giderek yaygınlaşan ve insan sağlığını tehdit eden önemli sağlık sorunlarıdır. Dünyada yaklaşık 350 milyon kişinin HBV ve 150 milyon kişinin HCV, 36.7 milyon kişinin HIV ile enfekte olduğu sanılmaktadır⁽¹⁻³⁾. Ülkemizde ise yaklaşık 3 milyon HBV, 700 bin HCV ve 120 bin HIV ile enfekte hasta bulunduğu düşünülmektedir⁽⁴⁻⁶⁾.

Sağlık çalışanları en sık perkütan yolla olmak üzere, kan yoluyla, vücut sıvılarıyla ve yakın temasla HAV, HBV, HCV ve HIV bulaşı açısından risk altındadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün verilerine göre her yıl 35 milyondan fazla sağlık çalışanında, 3 milyona yakın perkütan bulaş görülmektedir⁽⁷⁾. DSÖ 1992 yılında HBV'yi sağlık çalışanlarında meslek hastalığı olarak kabul etmiştir.

Hepatit B, HCV, HIV parenteral yolla, enfekte kan ve sıvılarla, perkütan ve mukozal temasla, enfekte kişiyle cinsel ilişkiyle ve perinatal yolla bulaşmaktadır. HBV ve HCV kronik karaciğer hastalıkları ve hepatosellüler kanser gibi önemli sağlık sorunlarına yol açmaktadır. HIV çeşitli mekanizmalarla immünsüpresyona neden olarak sekonder enfeksiyonların gelişmesine ve lenfoma, kaposi sarkom gibi onkolojik hastalıklara neden olmaktadır. HAV en sık fekal oral yolla olmak üzere nadiren cinsel temasla ve kan yoluyla da bulaşabilmektedir. Çocuklukta asemptomatik geçirilmekte, yetişkinlerde fulminan hepatite kadar ilerleyebilen klinik tablolara neden olabilmektedir.

Hastalardan venöz kan alınması, intravenöz damar yolu açılması gibi işlemleri uygulayan stajyer öğrencilerde yeterli mesleki tecrübeye sahip olunmamasına, bulaşıcı hastalıklar hakkında bilgi düzeyinin yetersiz olmasına ve standart önlemlerin alınmamasına bağlı perkütan yaralanmalar sık yaşanmaktadır.

Çalışmamızda hastanemizde eğitim alan stajyer hemşirelerin (SH) ve acil tıp teknisyenliği (ATT) stajyerlerinin HAV, HBV, HCV ve HIV seroprevalansının belirlenmesi, öğrencilerin bulaş yolları konusunda bilgilendirilmesi, HAV ve HBV bağışık olmayan öğrencilerin aşılınması, aşı yanıtlarının incelen-

mesi, bağışıklamayla HAV ve HBV'ye bağlı gelişen hastalıkların ve komplikasyonlarının önlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz polikliniklerine 2015 yılı Ağustos - Kasım ayları arasında tarama amacıyla başvuran 14.1-18.1 yaş arasındaki, görev tanımları benzer olan, gönüllü 317 SH ve 9 ATT öğrencinin öyküsü ve özgeçmişi kaydedildi. Alınan serum örneklerinde, ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) (Diasorin, Italy) yöntemi ile HAV antikoru (anti-HAV IgG), Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg), Hepatit B yüzey antijenine karşı antikor (anti-Hbs), Hepatit B kor antijenine karşı antikor (anti-Hbc), HCV antikoru (anti-HCV) ve HIV antikoru (anti-HIV) çalışıldı. Sağlıklı, hasta ve aşı yanıtı olmayan öğrencilerin ayrı ayrı bilgilendirmesi yapıldı. HAV bağışıklığı bulunmayanlara iki doz (0-6. ay) inaktif Hepatit A, HBV bağışıklığı bulunmayanlara üç doz (0. 1. ve 6. ay) rekombinant Hepatit B aşılması yapıldı. Aşılması tamamlanan olguların 2-3 ay sonra aşı yanıtları açısından anti-HAV IgG, anti-Hbs düzeyleri incelendi. Hastalık saptananlar içinse ileri tetkikler planlandı, poliklinik kontrolü önerildi.

Olgulardan HBsAg pozitifliği saptananlar içerisinde Hepatit B E antijeni (HbeAg) pozitif, Hepatit B E antijenine karşı antikor (anti-Hbe) negatif, Asetil aminotransferaz (AST), Alanin Aminotransferaz (ALT) değerleri normal, HBV DNA düzeyi yüksek saptananlar immuntoleran dönemde kabul edildi.

Olgulardan HBsAg pozitifliği saptananlar içerisinde HbeAg negatif, anti-Hbe pozitif, AST, ALT değerleri normal, HBV DNA düzeyi düşük saptananlar kronik inaktif HBV taşıyıcı olarak kabul edildi.

İmmünespresif ilaç kullanımı, son 6 ay içerisinde, sarılık geçirme, kan transfüzyonu, HAV immunoglobulin veya HBV immunoglobulin alma öyküsü olan hastalar çalışmaya alınmamıştır. Ayrıca verileri eksik olan, çalışmayı kabul etmeyen ve öyküleri alınmayan öğrenciler çalışmaya dahil edilmedi.

Elde edilen veriler, sayı ve yüzdeler hesaplama

kullanılarak değerlendirildi. Öğrenciler 14.1-16.1 ve 16.1-18.1 olmak üzere 2 yaş grubuna ayrıldı. Değişkenlerin analizinde SPSS 22.0 (IBM Corporation, Armonk, New York, United States) programı kullanıldı. Olguların cinsiyetleriyle ve yaş gruplarıyla anti-Hbs, anti-HAV IgG sonuçları arasındaki ilişki ayrı ayrı, Chi Square testi ile çalışıldı. Çalışmalar sonucunda $p < 0,05$ olanlar anlamlı kabul edildi. Diğer serolojik belirteçlerde (anti-HIV, anti-HCV ve anti-Hbc) pozitif olgu sayısı az olması nedeniyle istatistiksel çalışma yapılamadı.

Yaş aralığı, görev tanımları benzer olması ve ATT'lerin sayısı az olması nedeniyle SH ve ATT öğrenciler stajyer öğrenciler adı altında tek bir grup olarak incelendi. ATT öğrencilerinin sayısı az olması nedeniyle iki mesleki grubu karşılaştıran istatistiksel çalışma yapılamamıştır.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 326 öğrencinin 245 (%75,1)'i kızdı. Yaş ortalamaları 16.4 (minimum 15, maksimum 18) yıldı. Serolojik veriler Tablo 1'de belirtilmiştir. Anti-HAV IgG seropozitivitesiyle 14.1-16.1 ve 16.1-18.1 yaş grubundaki öğrencilerin cinsiyetleri arasında bir ilişki saptanamamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 2). Anti-Hbs seropozitivitesi cinsiyet arasındaki ilişkinin araştırılmasında, 14.1-16.1 yaş grubunda cinsiyetle seropozitivite arasındaki anlamlı ilişki saptanamadı ($p < 0,05$) (Tablo 3). Erkek cinsiyette anti-Hbs negatif olgu bulunmaması nedeniyle 16.1-18.1 yaş grubunda p değeri hesaplanamamıştır. Anti-HAV IgG ve anti-Hbs seropozitiviteleriyle yaş grupları arasında anlamlı ilişki bulunduğu saptanmıştır ($p < 0,05$) (Tablo 4-5).

Tablo 1. Öğrencilerin serolojik profilinin dağılımı.

	Anti-HAV IgG (n/%)	HBsAg (n/%)	Anti-Hbc (n/%)	Anti-Hbs (n/%)	Anti-HCV (n/%)	Anti-HIV (n/%)
Pozitif	52/15.9	4/1.3	1/0.4	295/90.4	1/0.4	0/0
Negatif	274/84.1	322/98.7	325/99.6	31/9.6	325/99.6	326/100
Toplam	326	326	326	326	326	326

Tablo 2. Anti-HAV IgG seroprevalansının yaş ve cinsiyet gruplarına göre dağılımı.

	14<Yaş<16.1 Anti-HAV IgG				16.1<Yaş<18.1 Anti-HAV IgG			
	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	p değeri	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	p değeri
Cinsiyet								
Kız	17/11.8	126/88.2	143/100	0,24	23/22.5	79/77.5	102/100	0,93
Erkek	2/5.2	36/94.8	38/100		10/23.2	33/76.8	43/100	
Toplam	19/10.4	162/89.6	181/100		33/22.7	112/77.3	145/100	

Tablo 3. Anti-Hbs seroprevalansının yaş ve cinsiyet gruplarına göre dağılımı.

	14< Yaş <16.1 Anti-Hbs				16.1< Yaş <18.1 Anti-Hbs			
	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	p değeri	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	p değeri
Cinsiyet								
Kız	123/86.1	20/13.9	143/100	0,78	97/95.1	5/4.9	102/100	0,14
Erkek	32/84.3	6/15.7	38/100		43/100	0/0	43/100	
Toplam	155/85.7	26/14.3	181/100		140/96.6	5/3.4	145/100	

Tablo 4. Öğrencilerin Anti-HAV IgG serolojik profilinin yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş	Anti-HAV IgG			p değeri
	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	
14<Yaş<16.1	19/10.4	162/89.6	181/100	0,003
16.1<Yaş<18.1	33/22.7	112/77.3	145/100	
Toplam	52/15.9	274/84.1	326/100	

Tablo 5. Öğrencilerin Anti-Hbs serolojik profilinin yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş	Anti-Hbs			p değeri
	Pozitif (n/%)	Negatif (n/%)	Toplam (n/%)	
14<Yaş<16.1	155/85.7	26/14.3	181/100	<0,001
16.1<Yaş<18.1	140/96.6	5/3.4	145/100	
Toplam	295/90.4	31/9.6	326/100	

Öğrencilerin 15'inin (%4,6) ailesinde HBV taşıyıcı birey olduğu ve bu öğrencilerden dördünde (%26,6) HBsAg pozitifliği saptandı. Tetkikleri tamamlanan HBsAg pozitif öğrencilerin üçünün (%75) immün toleran dönemle, birinin (%25) kronik inaktif HBV taşıyıcılığı ile uyumlu olduğu saptandı. Hastalara 6 aylık periyodlarla poliklinik kontrolü önerildi. Aile bireylerine tarama yapılması planlandı. Aynı zamanda birinde (%0,4) geçirilmiş HBV enfeksiyonu ile uyumlu olarak anti-Hbc ve anti-Hbs pozitifliği saptandı.

Öğrencilerin 321 (%98,4)'inin hepatit B aşılama-sının 3 doz yapıldığı öğrenildi. Aşılması tamamlanmış olan öğrencilerden 294'ünde (%91,5) anti-Hbs düzeyi > 10 mIU/ml, diğer 27'sinde (%8,5) ise aşı yanıtı oluşmadığı saptandı. Aşı yanıtı oluşmamış 27 öğrenci HBV aşılama programına alındı. Aşılama programı tamamlandıktan 2-3 ay sonra anti-Hbs düzeyleri incelendi. Öğrencilerin 20'sinde (%74,1) aşı yanıtı olduğu gözlemlendi.

Öğrencilerin hiçbirisinin hepatit A aşılama-sını yapmadığı öğrenildi. Geçirilmiş HAV enfeksiyonu ile uyumlu olarak öğrencilerin 52'sinde (%15,9) anti-HAV IgG pozitifliği saptandı. HAV yönünden

koruyuculuğu bulunmayan 274 (%84,1) öğrenci HAV aşı programına alındı. Aşılama programı tamamlandıktan iki ay sonra anti-HAV IgG düzeyleri incelendi. Öğrencilerin 273'ünde (%99,6) aşı yanıtı olduğu gözlemlendi.

Olgulardan birinde Anti-HCV pozitifliği belirlendi. Olgunun HCV RNA tetkiki 0-3 ve 6. ayda istendi. Özgeçmişinde, soygeçmişinde HCV öyküsü bulunmaması ve üç defa HCV RNA sonucu negatif saptanması üzerine anti-HCV pozitifliği yanlış pozitiflik olarak kabul edildi, poliklinik kontrolü önerildi. Hiçbir olguda anti-HIV pozitifliği saptanmadı.

TARTIŞMA

Hepatit B perkütan yaralanma sonrası bulaş olasılığı en yüksek olan viral etkenler arasında yer almaktadır. Sağlıklı bebeklerin, çocukların ve genç erişkinlerin %95'inde primer 3 doz aşılama ile koruyucu antikor düzeyine ulaşılmaktadır (9). Türkiye'de 1996 yılından itibaren sağlık çalışanlarının tamamı HBV aşı programına alınmaktadır (10). Stajyer öğrenciler pratik eğitimleri sırasında enfeksiyonlar ve kesici delici alet yaralanmaları açısından yüksek risk altındadır. Yapılan bir çalışmada, eline iğne batması sonucu HbeAg pozitif hastadan HBV bulaş olasılığının %19-30, HbeAg negatif hastadan ise %5 olduğu saptanmıştır (8). Ülkemizde sağlık çalışanları arasında HBV taşıyıcılığı %2-14 arasındadır (11,12). Toplum genelinde 15-18 yaş grubunda HBV seroprevelansı bölgesel farklılıklar göstermekle beraber, yaklaşık %1-5 civarındadır (13-15). Çalışmamızda, HBsAg seropozitifliği %1,3 saptandı. Stajyer öğrencilerin seropozitiflik oranının erişkin yaştaki sağlık çalışanlarına göre düşük, kendi yaş grubundaki sağlık çalışanı olmayan gruba benzer olması; çoğunluğunun HBV aşı olmasına ve kısa sürede sağlık sektöründe çalışıyor olmaları nedeniyle yetişkin sağlık personeline göre daha az sayıda kesici delici alet yaralanmasına maruz kalmış olmalarına bağlı olabileceği düşünüldü.

Ülkemizde 1998 yılından itibaren HBV aşısı çocukluk çağı rutin aşılama programına alınmıştır. Aşılama sonrası anti-Hbs düzeyinin 10 mIU/ml ve üzerinde olması koruyucu kabul edilmektedir. Yapılan

çalışmalarda, toplum genelinde 15-18 yaş grubunda anti-Hbs seropozitifliği %11-84, seropozitivite açısından cinsiyete göre anlamlı ilişki olmadığı ancak yaş gruplarıyla seropozitivitenin anlamlı ilişkili olduğu belirlenmiştir (13-15). Sağlık çalışanlarında ise %56,5-78,1 anti-Hbs pozitifliği görülmüştür (12,16). Çalışmamızda bu oran %90,4, seropozitivite ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki olmadığı ama yaş grupları arasında anlamlı ilişki bulunduğu saptandı (Tablo 3 ve 5). Ülkemizde çocukluk çağı aşılama programına ilaveten, 2009 yılından itibaren sağlık bakanlığı tarafından çocukluk çağında HBV aşılması yapılmamış, lise çağındaki öğrencilerin HBV aşılması yapılmaktadır. Çalışmamızın yapıldığı sağlık meslek lisesinde, çoğunluğunu lise üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 16.1-18 yaş grubundaki öğrencilere HBV aşılması yapıldığı ancak çoğunluğu lise birinci sınıf öğrencilerinden oluşan, 14.1-16.1 yaş grubundaki öğrenciler ise çoğunluğu liseye yeni başlamış olması nedeniyle henüz HBV aşılması yapılmadığı öğrenildi. 16.1-18 yaş grubundaki öğrencilerde 14.1-16.1 yaş grubuna göre seropozitivite açısından istatistiksel olarak anlamlı yükseklik saptanmasının yapılan aşılamaya bağlı olduğu düşünüldü. Diğer çalışmalara kıyasla çalışmamızda anti-Hbs seropozitifliğinin daha yüksek saptanmasına sosyoekonomik düzeyi yüksek olan Ege bölgesinde çocukluk çağı aşılama programına uyumun diğer bölgelere göre daha fazla olmasına ve bu bölgede HBsAg seropozitifliğinin daha az görülmesine bağlı olabileceği düşünülmüştür (17).

Hepatit A virüsü en sık fekal oral yolla bulaşmaktadır. Akut HAV çocuk yaş grubunda genellikle asemptomatik seyretmektedir. Adolesan ve yetişkin yaş grubunda ise daha ağır bir klinik seyir göstermektedir (18). Farklı bölgelerde benzer yaş grubunda yapılan seroprevelans çalışmalarında anti-HAV IgG seroprevelansı %38-66 arasında değişmektedir (19-21). Ülkemizde 2012 yılından itibaren HAV aşısı rutin aşılama programına alınmıştır. Çalışmamızda, anti-HAV IgG seroprevelansı %15,9, seropozitiflikle cinsiyet arasında anlamlı ilişki bulunmadığı fakat yaş gruplarıyla seropozitivitenin anlamlı ilişkili olduğu saptandı. Büyük yaş grubunda seropozitivitenin daha fazla olması, yaş ilerledikçe HAV geçiren öğrencilere

rin sayısının artmasıyla ilişkili olabileceği düşünüldü. Diğer çalışmalara göre çalışmamızda seropozitivitenin daha düşük bir oran saptanmasının; Ege bölgesinde eğitim düzeyinin diğer bölgelere kıyasla daha yüksek olmasına, hijyen koşullarına daha çok dikkat edilmesine ve kirli su kaynaklarıyla temasın daha az olmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Viral hepatit etkenleri arasında genç erişkin yaş grubunda bulaş sonrasında kronikleşme olasılığı en fazla olan virüs HCV'dir (22). Aşı geliştirme çalışmaları devam etmesine rağmen, HCV'ye karşı etkin bir aşı henüz geliştirilememiştir. Ülkemizde genç erişkin yaş grubunda yapılan çalışmalarda HCV seroprevelansının %0-0,6 olduğu saptanmıştır (23-25). Sağlık çalışanlarında ise %0,2-0,7 saptanmıştır (26-28). Çalışmamızda, diğer çalışmalara benzer olarak bu oran %0,4 saptanmıştır. Bu benzerlikte toplum genelinde HCV seroprevelansının düşük olmasının ve öğrenciler arasında hemodiyaliz, intravenöz madde bağımlılığı gibi HCV bulaşı açısından önemli risk faktörlerinin bulunmamasının etkili olabileceği düşünülmüştür.

Türkiye'de ve dünyada HIV pozitif hasta sayısı artış göstermektedir (29). DSÖ tarafından 2014 yılında dünyada 36,7 milyon kişinin, T.C. Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de 8238 kişinin HIV enfekte olduğu saptanmıştır (3,30). Genç erişkin yaş gruplarında yapılan çalışmalarda, ülkemizde HIV seroprevelansının %0-0,1 arasında saptanmıştır (13,15,22). Sağlık çalışanlarında farklı yaş gruplarında yapılan çalışmalarda %0-0,1 HIV seroprevelansı belirlenmiştir (25,30). Çalışmamızda, diğer çalışmalara benzer şekilde HIV pozitif olgu saptanmamıştır. Seropozitifliğin toplum genelinde düşük olması ve HIV pozitif hastalara yapılan girişimlerde daha dikkatli davranılmasının oranın benzer bulunmasında etkili olduğu düşünülmüştür.

Çalışmamızda, pozitif olgu sayısının az olması nedeniyle HBsAg, anti-HCV, anti-Hbc ve anti-HIV sonuçları istatistiki değerlendirmeye alınamamıştır. Tarama sırasında HBV DNA tetkiki yapılmamasına bağlı olarak okkült HBV açısından öğrenciler değerlendirilememiştir. Bütün öğrencilerin Ege bölgesinden alınması nedeniyle ülkemizin genelinin serolojik profilini yansıtamamaktadır. ATT öğrencilerinin sayı-

sı az olması nedeniyle mesleki karşılaştırmalar yapılamamıştır. Bunlar çalışmamızın kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

Çocukluk çağı rutin aşılama programında yapılan HBV aşılması ile stajyer öğrencilerdeki %90 HBV bulaşıklığı HBV bulaşının önlenmesi açısından etkili olacağı düşünülmektedir. HAV bulaşıklığının ise oldukça düşük olması ve hiçbir öğrencinin aşılama yaptırmamış olması ilginç bir bulgu olarak görüldü. Genç erişkin yaş grubunda HAV bulaşıklığının düşük olması; gelecekte alt yapının yetersiz olduğu bölgelerde sel gibi afet durumlarında HAV salgını yaşanmasına neden olabilir. Çalışma kapsamındaki öğrencilerden HAV ve HBV bulaşıklığı bulunmayan öğrenciler aşı kapsamına alınarak ilerleyen yıllarda akut HAV ve HBV enfeksiyonları geçirmelerinin önüne geçilmiştir. Aynı zamanda öğrencilere HAV, HBV, HCV ve HIV bulaş yolları hakkında bilgi verilmesi, öğrencilerin kendilerini korumalarında yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Custer B, Sullivan SD, Hazlet TK, Iloeje U, Veenstra DL, Kowdley KV. Global epidemiology of hepatitis B virus. *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2004;38(10):158-68. <https://doi.org/10.1097/00004836-200411003-00008>
2. Messina JP, Humphreys I, Flaxman A, Brown A, Cooke GS, Pybus OG, et al. Global distribution and prevalence of hepatitis C virus genotypes. *Hepatology*. 2015;61(1):77-87. <https://doi.org/10.1002/hep.27259>
3. World Health Organization. Antiretroviral therapy of HIV infection in infants and children in resource-limited settings, towards universal access: recommendations for a public health approach. WHO, Geneva; 2006.
4. Ökten A. Türkiye’de kronik hepatit, siroz ve hepatosellüler karsinoma etiyolojisi. *Güncel Gastroenterol*. 2003;7(3):187-91.
5. Aygen B, Keten D, Akalın H, Asan A, Bozdağ H, Çağır Ü, et al. Kronik Hepatit C Virusü İnfeksiyonunun Yönetimi: Türk Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Derneği Viral Hepatit Çalışma Grubu Uzlaşma Raporu. *Klinik Derg*. 2014;27(Suppl 1):19-39. <https://doi.org/10.5152/kd.2014.27>
6. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı ve Salgın Hastalıkların Kontrolü Daire Başkanlığı, Zührevi Hastalıklar Şubesi verileri. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı; 2016.
7. Mbaisi EM, Wanzala P, Omolo J. Prevalence and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among health-care workers in a provincial hospital, Kenya, 2010. *Pan African Medical Journal*. 2013;14(1). <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.14.10.1373>
8. Moloughney BW. Transmission and postexposure management of bloodborne virus infections in the health care setting: Where are we now? *Canadian Medical Association Journal*. 2001;165(4):445-51.
9. Amirzargar AA, Mohseni N, Shokrgozar MA, Arjang Z, Ahmadi N, Behzadi MY, et al. HLA-DRB1, DQA1 and DQB1 alleles and haplotypes frequencies in Iranian healthy adult responders and non-responders to recombinant hepatitis B vaccine. *Iranian Journal of Immunology*. 2008;5(2):92.
10. Bakanlığı TS, Müdürlüğü TSHG. Genişletilmiş bulaşıkla programı genelgesi. Genelge. 2009;17:2009.
11. Mıstık R, Balık İ. Türkiye’de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. In: Tekeli E, Balık İ, eds. *Viral Hepatit 2003*. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği. 2003: 10-45.
12. Özgüler M, Saltık-Güngör L, Kaygusuz T, Papıla Ç. Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sağlık Çalışanlarında Hepatit A, Hepatit B, Kızamık ve Kızamıkçık Seroprevalansı. *Klinik Derg*. 2016;29(1):10-4.
13. Tekin A. Mardin İlinde Elektif Cerrahi Öncesi Tetkik Edilen Çocuklarda HBV, HCV ve HIV Seroprevalansı. *Konuralp Tıp Dergisi*. 2011;2011(3):7-11.
14. Kaya A, Erbey MF, Okur M, Sal E, Üstyoğlu L, Bektaş MS. Van Yöresinde 0-18 Yaşları Arasındaki Çocuklarda Hepatit B Virusü Seropozitifliği ve Aşılanma Durumu. *J Pediatr Inf*. 2011;5:132-5. <https://doi.org/10.5152/ced.2011.46>
15. Denk A, Demircan F, Özden M, Kılınç F. Elazığ İlinde Özel Bir Hastaneye Başvuran Kişilerde HBsAg, Anti-HBs, Anti-HCV ve Anti-HIV Seropozitifliklerinin Araştırılması. *F.Ü. Sağ. Bil. Tıp Derg*. 2014;28(2):51-4.
16. Köse Ş, Atalay S, Arslan F, Ersan G. The prevalence of HBV, HCV and HIV among healthcare workers in a dental hospital. *Viral Hepat J*. 2014;20(2):75-7. <https://doi.org/10.4274/vhd.61687>
17. Tosun S. Viral hepatitlerin ilköğretimdeki değişen epidemiyolojisi. *Ankem Derg*. 2013;27(Suppl 2):128-34.
18. Curry MP, Chapiro S. Acute viral hepatitis. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE (eds). *Mandell, Douglas and Bennett’s Principles and Practice of Infectious Diseases*. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2005: 1426-41.
19. Bolukbas B, Mengeloğlu Z, Tas T. Seroprevalence rates of Hepatitis A virus in different age groups in the province of Bolu. *Abant Med J*. 2015;4(4):331-3. <https://doi.org/10.5505/abantmedj.2015.41861>
20. Arabacı F, Oldacay M. Çanakkale yöresinde çeşitli yaş gruplarında Hepatit A seroprevalansı ve akut Hepatitli olgularda Hepatit A sıklığı. *Çocuk Enf Derg*. 2009;3:58-61.
21. Aşçı Z, Akgün S, Keşli R, Demirtürk N. Afyonkarahisar ilinde farklı yaş gruplarında hepatit A seroprevalansı. *Göztepe Tıp Dergisi*. 2014;29(2):94-8.
22. Matsumura H, Moriyama M, Goto I, Tanaka N, Okubo H, Arakawa Y. Natural course of progression of liver fibrosis in Japanese patients with chronic liver disease type C—a study of 527 patients at one establishment. *J Viral Hepatitis*. 2000;7:268-75. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2893.2000.00235.x>
23. İnci A, Okay M, Güven D. Artvin Devlet Hastanesi’ne Başvuran Hastalarda HBsAg, Anti-HBs, Anti-HCV ve Anti-HIV Seroprevalansı. *Viral Hepat J*. 2013;19(1):41-4. <https://doi.org/10.4274/Vhd.03522>
24. Turan H, Şerefhanoglu K, Kanat-Unler G, Arslan H. Konya ilinde kan donörlerinde HBsAg ve Anti-HCV seroprevalansı ve yaş ve cinsiyetle ilişkisi. *Klinik Derg*. 2011;24(1):36-9. <https://doi.org/10.5152/kd.2011.07>
25. Kaçmaz B. Ankara İlinde Hepatit B ve Hepatit C enfeksiyonu

- Seroprevalansı. *Viral Hepat J.* 2003;2:97-101.
26. Korkmaz P, Çevik-Çağlan F, Aykın N, Alpay Y, Güldüren HM, Doğru-Yaşar Z, et al. Bir devlet hastanesindeki sağlık çalışanlarında hepatit A, B, C ve HIV enfeksiyonu seroprevalansı. *Klimik Derg.* 2013;26(2):64-7. <https://doi.org/10.5152/kd.2013.20>
27. Tekin-Koruk S, Koruk İ, Şahin M, Duygu F. Şanlıurfa'da ağız ve diş sağlığı çalışanlarında HBsAg, anti-HBs ve anti-HCV pozitifliği ve risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Klimik Derg.* 2009;22(2):55-61.
28. Orhon H. Soma Devlet Hastanesi Çalışanlarında HBsAg, Anti-HCV ve Anti-HIV Seropozitifliği. *Klimik Derg.* 2016;29(1):21-4.
29. Akin L. Türkiye'de cinsel yolla bulaşan enfeksiyonların epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2006;26:655-65.
30. Burçin Ö, Melek İ, Duran N, Sapan E, Alagöz Ge. Üniversite Hastanesi Sağlık Çalışanlarında HBV, HCV ve HIV Seropozitifliğinin Hastaneye Başvuranlarla Karşılaştırılması. *J. Exp. Clin. Med.* 2010;27:46-49. <https://doi.org/10.5835/jecm.omu.27.02.002>