



Bozok Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Öğrencilerinde Hepatit-B ve C Seroprevelanslarının Araştırılması

Investigation of Hepatitis-B and C Seroprevalences in Bozok University School of Health Students

Çiğdem KADER¹, Sadiye YOLCU², Ayşe ERBAY¹, Nazan KILIÇ AKÇA³, Selda YÜZER³, Sevinç POLAT³

¹Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

²Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Yozgat, Türkiye

³Bozok Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu, Yozgat, Türkiye

ÖZET

Amaç: Sağlık çalışanları için özellikle diş hekimliği, hemşirelik ve ebelik öğrencilerinde iğne gibi delici kesici aletlerle oluşan kan kaynaklı mesleki maruziyet patojenleri (hepatit B, hepatit C ve HIV) güncel bir konudur. Bu prospektif çalışmanın amacı Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksek Okulu öğrencilerinde Hepatit B ve Hepatit C ve HIV seroprevelanslarını değerlendirmek, öğrencilerin bu konudaki bilinç düzeylerini belirlemek, ayrıca, HBV bulaşıklığı olmayan öğrencileri belirleyip onları aşılamaaktır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmamızda, 01.02.2013-10.04.2013 tarihleri arasında Sağlık Yüksek Okulu Öğrencilerine anket uygulandı ve HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBcIgG ve Anti-HCV sonuçlarıyla birlikte değerlendirildi.

Bulgular: Sağlık Yüksek Okulunda okumakta olan 142 öğrenci çalışmaya alındı. Öğrencilerin 80'i (%56,3) 1. sınıf, 42'si (%29,6) 2. sınıf, 9'u (%6,3) 3. sınıf, 11'i (%7,8) 4. sınıfta okumaktaydı ve 115'i (%81) kız, 27'si (%19) erkekti, yaş ortalamaları 20,1±1,8 (18-25 arası) idi. HBsAg 2 (%1,4), Anti-HBs 127 (%89,4) ve Anti-HBcIgG 9 (%6,3) öğrencide pozitif saptandı. Anti-HCV, öğrencilerin tümünde negatifti. Sarılık geçirdiğini söyleyen 7 kişiden 2 (%28,6)'sinin Anti-HBcIgG değeri pozitif bulundu, sarılık geçirmediğini söyleyen 135 kişiden 7 (%5,2)'sinin Anti-HBcIgG'si pozitif bulundu (p=0,013). Anti-HBcIgG değeri pozitif bulunan 9 öğrenciden ikisinin HBsAg pozitif kaldığı 7'sinde ise Anti-HBs'nin pozitifleşmiş olduğu tespit edildi. Anti-Hbs pozitifliği olan 127 öğrenciden 120'sinin (%94,5) aşılama ile bulaşıklık kazanmış olduğu bulundu. HBsAg, Anti-HBcIgG ve Anti-Hbs negatif bulunan 13 (%9,2) öğrenci hepatit B aşılama programına alındı.

Sonuç: Sonuç olarak sağlık personeli HBV ve HCV açısından risk altındadır. HBV enfeksiyonu aşı ile önlenilebilir bir hastalık olduğu için tüm çalışanların eğitimi ve bulaşık olmayan kişilerin aşılama önemli taşımaktadır. (*Viral Hepatit Dergisi 2012; 19(2): 49-53*)

Anahtar Kelimeler: Hepatit B, hepatit C, seroloji, seroprevelans, sağlık çalışanı

ABSTRACT

Objective: The risk of occupational exposure to blood borne pathogens (hepatitis B and hepatitis C) via sharp injuries such as needle stick injuries among health care workers, especially dental, nursing and midwifery students is a challenging issue. The aim of this prospective study is to evaluate the hepatitis B and hepatitis C seroprevalences of students in Bozok University High School of Health, to investigate the level of conscious on this issue and also to determine nonimmunised students and to vaccinate them.

Materials and Methods: In our study, a questionnaire form was applied to students of Bozok University High School of Health between February 2013-April 2013 and answers were evaluated with their HBsAg, Anti-Hbs, Anti-HBcIgG and Anti-HCV results.

Results: One hundred and forty two students were included to the study. 80 (56.3%) students were studying at 1st class, 42 (29.6%) students were at 2nd class, 9 (6.3%) were at 3rd class and 11 (%7.8) were at 4th class. 115 (81%) students were female, 27 (19%) students were male, mean age was 20.1±1.8 (18-25). Two (1.4%) students were HBsAg positive, 127 (89.4%) students were anti-HBs positive and nine (6.3%) students were anti-HBcIgG positive. Anti-HCV was negative in all students. Two (28.6%) of seven students' anti-HbclgG values were positive who were exposed jaundice during childhood (p=0.013). Two of nine students' HBsAg positivity remained whose anti-HBcIgG value were positive, seven of these nine students Anti-HBs values became positive. 120 (94.5%) of 127 Anti-HBs positive students had been acquired immunization by vaccine. 13 (9.2%) students were taken into vaccine program whose HBsAg, Anti-HBcIgG and Anti-Hbs values were negative.

Conclusion: In conclusion, health workers are under risk for HBV and HCV. Education, determining the immunisation of nonimmunised of all health workers are so important because hepatitis B is a vaccine-preventable disease. (*Viral Hepatitis Journal 2013; 19(2): 49-53*)

Key words: Hepatitis B, hepatitis C, serology seroprevalence, healthcare worker

Giriş

Hepatit B virüsü (HBV), kan ya da vücut sıvılarıyla parenteral temas, perinatal bulaş, enfekte kişilerle temas ve cinsel temas yoluyla bulaşmaktadır. Sağlık personeli, hemodiyaliz hastaları, çok eşliler, intravenöz ilaç bağımlıları ve enfekte annelerden doğan bebekler bu risk gruplarını oluşturmaktadır (1-3). Genellikle parenteral yolla bulaşan Hepatit C virüsü (HCV) için bulaş yolları HBV ile aynıdır (4-7). Kan ve kan ürünleri transfüzyonu veya bunlarla temasın olması, intravenöz ilaç bağımlılığı, sosyoekonomik düzeyin düşük olması ve toplu kurumlarda yaşanması HBV için olduğu gibi HCV için de risk faktörleridir (8-10).

HBV akut, kronik ve fulminan hepatite ayrıca hepatoselüler kansere neden olan bir virüstür. Dünya üzerinde 450 milyon, ülkemizde ise üç milyon kişinin taşıyıcısı olduğu bilinmektedir (11,12). Dünyada HBV taşıyıcılığının ortalama %6.5 olduğu bildirilmiştir.(13) Yurdumuz HBV taşıyıcılığı açısından orta endemisite bölgeleri (%3-7) arasında yer almaktadır (14). Ülkemizde HBV taşıyıcılığı %2-10 arasındadır. Sağlık personelinde ise bu oranın 1,5-2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir. 14 Dünyada yaklaşık 300 milyon, ülkemizde ise 600 bin kişinin HCV ile enfekte olduğu tahmin edilmektedir (15,16).

HCV prevalansı dünyada %0,5-2 arasında değişmektedir. Türkiye’de ise raporlara göre değişmekle beraber kan donörlerinde %0,3-0,5, sağlık personelinde ise %1.6 olarak bildirilmektedir (13). HCV, HBV’ye göre daha düşük prevalansa sahip olmakla birlikte daha sık kronik hepatite ve siroza neden olabilen bir virüstür (11).

Tüm dünyada yaygın olarak görülen HCV enfeksiyonu, görülme sıklığı yönünden ülkeler arasında, hatta aynı ülkede bölgeler arasında farklılıklar göstermekle birlikte, sağlıklı kişiler veya kan donörleri arasında yapılan çalışmalarda %0,2-6 arasında değişen seropozitiflik bildirilmektedir (17,18).

Sağlık çalışanları için HBV ve HCV enfeksiyonları meslek hastalığı olarak her zaman güncelliğini korumuşlardır. Hastalar ile daha yakın temas içinde çalışan hemşireler, yapmış oldukları işlerle bu hastalığı hastalarından alabilecekleri gibi hastalarına da bulaştırabilir. Özellikle sık yapılan invaziv girişimler riski arttırmaktadır (19,20).

Sağlık çalışanları meslekleri nedeniyle özellikle HBV ve HCV bulaşması açısından risk altındadır. Bu virüslerle sağlık çalışanlarının enfeksiyonu daha çok kan ya da vücut sıvıları (parenteral), enfekte kişilerle yakın temas (horizontal) ve perkütan yaralanmalar ile ilişkilidir. Bunun yanı sıra diş hekimliği veya cerrahi operasyon sonucu damlacık yolu ve viremi ile de çapraz bulaşma olabileceği ileri sürülmektedir (13). HCV’nin bulaşmasında ayrıca son yıllarda nozokomiyal bulaş ve enfekte kan damlasının göze sıçraması da bulaş yollarından biri olarak kabul edilmektedir (13,21,22). Bu risklerden dolayı sağlık çalışanlarının aşı ile korunulabilen HBV’ye karşı aşılama gerekmektedir (23).

Araştırmamızda risk grupları içinde önemli bir yere sahip olan sağlık yüksekokulu öğrencilerinin hepatit seroprevalanslarını belirlemeyi, gerek görülen öğrencilere aşı yapmayı ve konuya dikkati çekmeyi planladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda, 01.02.2013-10.04.2013 tarihleri arasında çalışmaya katılmayı kabul eden Sağlık Yüksek Okulu Öğrencilerine anket uygulandı. Anket soruları yaş, cinsiyet, kaçınıcı sınıfta okuduğunu, sarılık geçirme öyküsü, ailede sarılık geçirme öyküsü, hepatit B’ye karşı aşılama durumu, kronik hastalık varlığı, immunsupresif ilaç kullanım öyküsü, aile yapısı ve kardeş sayısını içermektedir. HBsAg, Anti-Hbs, Anti-HBcIgG ve Anti-HCV sonuçlarıyla birlikte değerlendirildi. HBsAg, Anti-Hbs, Anti-HBcIgG ve Anti-HCV testleri “ECLIA” elektrokemilüminesans immünolojik test Cobas e411 analizör ROCHE Diagnostic ,Mannheim, Germany yöntemi ile çalışıldı. İstatistiksel analizler STATA 11,0 (College station, Texas, USA) bilgisayar programı ile yapıldı. Elde edilen veriler sayı ve yüzdelik hesaplama kullanılarak değerlendirildi. Grupların karşılaştırması Fisher exact testi kullanılarak yapıldı. P değerinin <0,05 bulunması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Sağlık Yüksek Okulunda okumakta olan 142 öğrenci çalışmaya alındı. Öğrencilerin 80’i (%56,3) 1. sınıf, 42’si (%29,6) 2. sınıf, 9’u (%6,3) 3. sınıf, 11’i (%7,8) 4. sınıfta okumaktaydı ve 115’i (%81) kız, 27’si (%19) erkekti, yaş ortalamaları 20,1±1,8 (18- 25 arası) idi.

HBs 2 (%1,4) öğrencide pozitif bulundu. Anti-Hbs 127 (%89,4) öğrencide pozitif. Anti-HBcIgG 9 (%6,3) öğrencide pozitif saptandı. Anti-HCV öğrencilerin tümünde negatifti. Ailesinde sarılık geçirme öyküsü bulunan 17 öğrenciden birinde (%5,9) Anti-HBcIgG pozitif iken öykü bulunmayan 116 öğrenciden 8 (%6,9)’inde Anti-HBcIgG pozitif bulundu (p= 0,934). Sarılık geçirdiğini söyleyen yedi kişiden iki (%28,6)’sinin Anti-HBcIgG pozitif bulundu, sarılık geçirmediğini söyleyen 135 kişiden yedi, (%5,2)’sinin Anti-HBcIgG’si pozitif bulundu (p=0,013). Anti-HBcIgG değeri pozitif bulunan dokuz öğrenciden ikisinin HBsAg pozitif kaldığı yedisinde ise Anti-HBs’nin pozitifleşmiş olduğu tespit edildi. Anti-HBs pozitifliği olan 127 öğrenciden 120’sinin (%94,5) aşılama ile bağışıklık kazanmış olduğu bulundu. HBsAg, Anti-HBcIgG ve Anti-HBs negatif bulunan 13 (%9,2) öğrenci hepatit B aşılama programına alındı.

Hepatit B aşısı olup olmadıkları sorgulandığında öğrencilerden sadece 81’i (%57) hepatit B aşısı olduğunu, 33’ü (%23,2) bilmediğini, 28’i (%19,7) ise olmadığını belirtmiştir. Hepatit B aşısı olmadığını belirten 28 kişiden 25’inde (%89,3) Anti-HBs pozitif saptanmış ve bunlardan beşinde Anti-HBcIgG pozitif bulunmuştur. Çalışma grubunda iki öğrencide diabetes mellitus mevcuttu, bu öğrencilerde bağışıklama ile elde edilmiş Anti-HBs pozitifliği saptandı. Steroid kullanım öyküsü olan yedi öğrencide Anti-Hbs pozitif, Anti-HBcIgG negatifti.

Anti-HBcIgG pozitif ve negatif olan öğrencilerde median kardeş sayısı iki olarak saptandı (p=0,134). Öğrencilerden 124’ü çekirdek aile yapısına, 18’i geniş aile yapısına sahipti, bunlarda Anti-HBcIgG pozitifliği sırasıyla %5,6 ve % 11,1 olarak bulundu (p= 0,386).

Öğrencilerin hiçbirinde HBsAg pozitif hastadan yaralanma öyküsü bulunmamaktaydı.

Bulguların özeti Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. Bulguların özeti

	Anti-HBcIgG pozitif	Anti-HBcIgG negatif	Toplam	p
Ailede sarılık geçirme öyküsü +	1 (%59)	16 (%94,1)	17 (%100)	0,934
Ailede sarılık geçirme öyküsü olmayan	8 (%6,9)	108 (%93,1)	116 (%100)	
Ailede sarılık geçirme öyküsü bilinmiyor	0	9 (%100)	9 (%100)	
Sarılık geçirme öyküsü +	2 (%28,6)	5 (%71,4)	7 (%100)	0,013
Sarılık geçirme öyküsü olmayan	7 (%5,2)	128 (%94,8)	135 (%100)	
Aile tipi				
Çekirdek aile	7 (%5,6)	117 (%94,4)	124 (%100)	0,386
Geniş aile	2 (%11,1)	16 (%88,9)	18 (%100)	

Tartışma

Hepatit B virüsü (HBV) sağlık çalışanlarının risk altında olduğu bir patojendir (24,25). Her yıl Avrupa'da 304 000 sağlık çalışanı HBV ile kontamine delici bir cisimle perkütan bir travmaya maruz kalmaktadır (26). En fazla risk altında olan kişiler, hekimler, laboratuvar, diyaliz ve acil ünitesi çalışanları, hemşireler, diş hekimleri ve kan bankası personelidir. Girişimsel işlemler sırasında sağlık personeline HBV bulaşma riski milyonda 2,4'tür (27). Amerika Birleşik Devletleri'nde kanla direkt teması olan medikal, dental ve laboratuvar çalışanlarında HBV prevalansı %1-2 iken, kanla direkt teması olmayan sağlık personeline prevalans %0,3'tür (28). Ülkemizde de sağlık personeli riskli grupta olup, bu oran %2-14 olarak bildirilmektedir (28).

Shin ve ark.'nın Kore'de sağlık çalışanlarında yaptıkları çalışmada HBsAg ve antiHBs seroprevalansı sırasıyla %2,4 ve %76,9 idi (29). Genellikle riskin en yüksek olduğu dönem eğitim dönemidir. Bu nedenle tıp, diş hekimliği, hemşirelik, laboratuvar branşları ve ilişkili dallarda eğitim gören öğrencilerin kan ve diğer vücut sıvıları ile temas etme riski ortaya çıkmadan önce aşı programları tamamlanmalıdır (30) Çalışmamız da eğitim döneminde olan sağlık yüksek okulu öğrencilerinde hepatit B ile aşılama ve karşılaşma durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

İnci ve ark. 292 sağlık personelinin üçünde (%1,0) HBsAg, 183'ünde (%62,7) anti-HBs pozitif olarak bulmuştur. 129 (%44,2) kişide aşıya bağlı anti-HBs pozitifliği, 54 (%18,5) kişide ise doğal anti-HBs pozitifliği saptanmıştır. HBV'ye karşı doktorların 19 (%95,0)'u, ebe-hemşirelerin 90 (%76,3)'ü, teknisyenlerin 28 (%68,3)'ü, temizlik şirketi çalışanlarının 25 (%43,9)'ü ve diğer personelin 21 (%37,5)'i bağışık olarak bildirmişlerdir (31).

Luksamijarulkul ve ark. sağlık çalışanları üzerinde yaptıkları çalışmada HBsAg pozitifliğini %3,4 olarak bildirmişlerdir (32). Karşılığil ve ark.'nın yaptığı çalışmada; hastane personeline %5,41, normal popülasyonda %5,0 pozitiflik saptanmıştır (33). Ülkemizde sağlık personeline yönelik yapılan diğer çalışmalarda HBsAg pozitifliği 1,9-4,1% arasında bulunmuştur (14,34-40).

Sağlık çalışanları arasındaki HBsAg pozitiflik oranlarını ise; Doğan ve ark. (41) diş hekimlerinde %7,7, yardımcı sağlık personeline %8,2; Sarı ve ark. (42) temizlik personeline %4,4; Pahsa ve ark. (43) hekimlerde %1,3, hemşirelerde %2,8, yardımcı sağlık personeline ise %3,6 olarak bildirmişlerdir. Çakaloğlu ve arkadaşları 1980- 2000 yıllarını kapsayan ve Türkiye'de sağlık çalışanları arasında yapılan çalışmaların derlendiği bir meta analiz çalışmasında 14,000 sağlık çalışanında

HBsAg seroprevalansının 1980-1990 yılları arasında % 5,8 iken, 1990-2000 yılları arasında bu oranın %3,6'ya gerilediğini saptamışlardır (44).

İnan ve ark. (45) yaptıkları çalışmada meslek gruplarına göre değerlendirme yaptıklarında kan ve vücut sıvılarıyla en fazla temasın hemşirelerde (%29,1), en sık temas şeklinin de iğne batması (%90,3) şeklinde olduğunu saptamışlardır. DSÖ sağlık çalışanlarının risk altında olmasından dolayı 1992'de HBV'yi meslek hastalığı olarak kabul etmiştir (23).

Kutlu ve ark Tıp fakültesi öğrencilerinde hepatit B prevalansı çalışmasında, öğrencilerde HBsAg pozitifliğinin %0,7 olduğunu bildirmişlerdir (46).

Çetinkol ve arkadaşları 200 sağlık meslek lisesi öğrencisi üzerinde yaptıkları bir çalışmada HBsAg ve Anti-HCV pozitifliğine rastlamamışlar, anti-HBs %89, anti-HAVIgG %39,5 oranında pozitif saptamışlardır (47) Bizim çalışmamızda HBsAg 2 (%1,4) öğrencide pozitif bulundu. Anti-Hbs 127 (%89,4) öğrencide pozitif. Çalışmamızda saptanmış olan Anti-Hbs pozitiflik oranı Çetinkol ve arkadaşlarının çalışmasına benzerdir. Düşük oranda bulunmuş olan HBsAg pozitifliği muhtemelen öğrencilerin henüz mesleklerinin öğrenme aşamasında olmaları ve hepatit B'ye karşı yüksek bağışıklanma oranına sahip olmaları nedeniyle.

Çalışmamızda, Hepatit B aşısı olup olmadıkları sorgulandığında öğrencilerden sadece 81'i (%57) hepatit B aşısı olduğunu, 33'ü (%23,2) bilmediğini, 28'i (%19,7) ise olmadığını belirtmiştir. Hepatit B aşısı olmadığını belirten 28 kişiden 25'inde (%89,3) Anti-Hbs pozitif saptanmış ve bunlardan 5'inde Anti-HBcIgG pozitif bulunmuştur. Bu sonuçlar göz önüne alındığında aşılama öyküsünü sorgulamanın güvenilir olmadığı, hepatit belirteçlerine bakılması gerekliliği düşünülebilir.

Bizim çalışmamızda, Anti-HBcIgG 9 (%6,3) öğrencide pozitif saptandı. Sarılık geçirdiğini söyleyen 7 kişiden 2 (%28,6)'sinin Anti-HBcIgG pozitif bulundu, sarılık geçirmediğini söyleyen 135 kişiden 7 (%5,2)'sinin Anti-HBcIgG'si pozitif bulundu. Ailesinde sarılık geçirme öyküsü bulunan 17 öğrenciden birinde (%5,9) Anti-HBcIgG pozitif iken öykü bulunmayan 116 öğrenciden 8 (%6,9)'ünde Anti-HBcIgG pozitif bulundu. Bunlara dayanarak sorgulamada aile hikayesinden ziyade kişinin kendisinin sarılık geçirip geçirmediğinin belirtilmesi daha anlamlıdır.

Çalışma grubumuzun aile yapısı incelendiğinde, aile tipi ve kardeş sayısı ile Anti Hbc IgG arasında ilişki saptanmamıştır.

Sağlık çalışanlarında HCV enfeksiyonu ile ilgili çalışmalarda;

Fransa'da seropozitivitenin cerrahlarda %0,1-0,01, hemşirelerde ise %0,054-0,0054 olduğu bildirilmiştir (45) Anti-HCV pozitifliği Parana ve ark. (48) nın çalışmasında %2,8, Jindal ve ark (49) nın çalışmasında %4,0 olarak bulunmuştur. HCV pozitifliğinin ülkemizde genel populasyonda %1-2,4 arasında olduğu bildirilmiştir (21). Ülkemizde yapılan sağlık çalışanlarındaki Anti-HCV pozitiflik oranları 0-1% arasında bulunmuştur (34,35,38,41,42,50,51) Çalışmamızda öğrencilerin tümünde Anti-HCV negatifti.

Sonuç

Sonuç olarak sağlık personeli HBV ve HCV açısından risk altındadır. Öğrenim ve meslek yaşamları süresince her an risk altında bulunan sağlık hizmetleri öğrencilerinin hepatit B ve C'nin bulaşma yollarını bilmeleri gerekmektedir. Sağlık çalışanları içinde en büyük riski taşıyan hemşirelerin hasta ile karşılaşmadan aktif bağışıklığının sağlanması gerekmektedir. HBV enfeksiyonu aşı ile önlenilebilir bir hastalık olduğu için tüm çalışanların eğitimi ve özellikle HBV açısından taranıp, bağışık olmayan kişilerin aşılması önem taşımaktadır. Aşılama oranı arttıkça personelin HBV enfeksiyonuna yakalanma ve enfeksiyonu diğer bireylere bulaştırma riski azalacaktır.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Kaynaklar

- Kılıçturgay K (ed). Hepatitis B epidemiyolojisi. Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul. Viral Hepatit 94 1.Baskı, 1994; s:91-101.
- Kawai H, Feinstone SM. Acute viral hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000: 1279-1296.
- Yenice OŞ. Viral hepatitler. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (ed) Enfeksiyon Hastalıkları Nobel Kitapevi 1996; s: 641-691.
- Kalkan A, Kuloğlu M, Bahçecioğlu İH, Namlı M, Felek S. Psikiyatri hastalarında Hepatit B ve Hepatit C seroprevalansı. Viral Hepatit Derg. 1999; 1: 46-50.
- Yakıncı G, Rota S, Ayılı D, Çırak M, Sultan N. Hemodiyaliz hastalarında AntiHCV pozitiflik nedenlerinin araştırılması. Viral Hepatit Derg. 1998; 2: 131-133.
- Durmaz R, Tecimer C, Durmaz B, Günal S, Temel İ, Kızılkaya N. Anti HCV positivity among different risk groups in Malatya, Turkey. İnfeks Derg. 1992; 6: 247-249.
- Özyılkan E, Tatar G, Köseoğlu T, Özkuyumcu C, Kayhan B, Telatar H. Virüslere bağlı kronik karaciğer hastalıklarında hepatit B virüs üzey antijeni, anti HDV, anti HCV sıklığı Mikrobiyol Bül. 1993; 27: 308-313.
- Çakaloğlu Y. Kılıçturgay K (ed) Hepatit C virüs enfeksiyonu (C hepatiti) Epidemiyoloji-patogenez-klinik-tedavi, Viral Hepatit Viral Hepatitle Savaşım Derneği, İstanbul 1. Baskı. 1994; s:191.
- Pereira BJJ, Milford EL, Kirkman RL, Levey AS. Transmission of hepatitis C virus by organ transplantation. N Eng J Med. 1991; 325: 454-460.
- Esteban JI, Gonzales A, Hernandez JM, et al. Evaluation of antibodies to hepatitis C virus in a study of transmission associated hepatitis. N Eng J Med. 1990; 323: 1107-1112.
- Dilek İ, Demir C, Bay A et al. Seropositivity rates of HBsAg, Anti-HCV, antiHIV and VDRL in blood donors in Eastern Turkey. Turk J Hematol. 2007; 24(1): 4-7.
- Curry MP, Chopra S. Acute viral hepatitis. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. Philadelphia: Churchill Livingstone. 2005: 1426-41.
- Akça G. Diş Hekimliğinde Kan Yoluyla Bulaşan Viral Enfeksiyonlar ve Önemi. Hastane Enfeksiyonları Dergisi. 2008; 12:5-10.
- Demir İ, Kaya S, Demirci M, Cicioğlu-Ardoğan B. Isparta ili sağlık personeline hepatit B virus seropozitifliğinin araştırılması. İnfeksiyon Derg. 2006; 20(3): 183-7.
- Tekay F. Hakkari ilinde HBV, HCV ve HIV seroprevalansı. Dicle Tıp Derg. 2006; 33(3): 170-3.
- Quer J, Esteban J. Epidemiology. In: Thomas HC, Lemon S, Zuckerman AJ eds. Viral Hepatitis. Massachusetts: Blackwell Publishing Co. 2005: 407-25.
- Badur S. Hepatit C virüsü enfeksiyonunun serolojik tanısı. Klinik Derg 1990;3: 58-62.
- Bayat N, Dinç E, Akdik İ, Ağaç E, Çetmeli G, Şimşek F, Özdemir A. Kan donörlerinde anti HCV pozitifliği. Viral Hepatit Derg. 1999; 1: 54-55.
- Oktay S: Akut Viral Hepatitin Prodromal Dönemin Özellikleri. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Doktora Tezi. 1984; s: 1-8/29-41.
- Fıncancı M: Aşı ile önlenilebilir cinsel yolla bulaşan hastalıklar, "Neyzi O, Yolsal N (ed.) Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar Tanı ve Tedavi Rehberi", İnsan Kaynaklarını Geliştirme Vakfı, Aşama Matbaacılık.1997; s: 103-107.
- Sünbül M. Tabak F, Balık İ, Tekeli E eds. HCV enfeksiyonunun epidemiyolojisi ve korunma. Viral Hepatit: Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayını. 2007: 208-19.
- Demirtürk N. Hastane kaynaklı bir akut hepatit-C olgusu. İnfeksiyon Derg. 2003; 17(4): 491-3.
- Akgül G, Gündüz T, Borand H, İspir B, Avcı Ötnü A. Hastane personellerinin hepatit B hakkında bilgi düzeyleri ve HBV serolojik markerlerinin araştırılması. Viral Hepatit Derg. 2005; 10(1): 54-7.
- Özgenç F. Vaccines of Hepatitis. Türkiye Klinikleri J Pediatr. 2007; 3(11): 65-69.
- Akın L. Kan ve Kan Ürünleri İle Bulaşan Hastalıkların Kontrolü. Eds: Güler Ç, Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. 1. baskı. Ankara. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 2006; s: 940-943.
- Puro V, De Carli G, Cicalini S, Soldani F, Balslev U, Begovac J, et al. European recommendations for the management of healthcare workers occupationally exposed to hepatitis B virus and hepatitis C virus. Euro Surveill. 2005; 10(10): 260-264.
- Bonanni P, Pesavento G, Boccalini S, Bechini A. Perspectives of public health: present and foreseen impact of vaccination on the epidemiology of hepatitis B. J Hepatol. 2003; 39: 224-9.
- Mıstık R, Balık İ. Türkiye'de viral hepatitlerin epidemiyolojik analizi. In: Kılıçturgay K, Badur S eds. Viral hepatit 2001. 1. Baskı. Ankara: Viral Hepatitle Savaşım Derneği Yayını. 2001: 10-55.
- Shin BM, Yoo HM, Lee AS, Park SK. Seroprevalence of hepatitis B virus among health care workers in Korea. J Korean Med Sci. 2006; 21(1): 58-62.
- Kartal ED. Sağlık Personeline Aşılama ve Kemoprofilaksi. Türkiye Klinikleri J Inf Dis-Special Topics. 2010; 3(1): 54-61.
- İnci M, Ayşe Aksebzeci AT, Yağmur G, Kartal B, Emiroğlu M, Erdem Y. Hastane çalışanlarında HBV, HCV ve HIV seropozitifliğinin araştırılması. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2009; 66 (2): 59-66.
- Lüksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. Southeast Asian J Trop Med Hyg. 2007; 76(1): 165-9.
- Karslıgil T, Uygur O. Sağlık personeli ve toplumda hepatit B virüsüne karşı oluşan doğal bağışıklık ve immünizasyonla gelişen antikor düzeylerinin araştırılması. Gaziantep Üniversitesi Tıp Dergisi. 2007; 1: 31-4.
- Şencan İ, Şahin İ, Kaya D, Bahtiyar Z. Yeni kurulan bir tıp fakültesi hastanesi'nde sağlık çalışanlarının hepatit B ve hepatit C seroprevalansı. Viral Hepatit Derg. 2003; 8(1): 47-50.

35. Öksüz Ş, Yıldırım M, Özyayın Ç, Şahin İ, Arabacı H, Gemici G. Bir devlet hastanesi çalışanlarında HBV ve HCV seroprevalansının araştırılması. ANKEM Derg. 2009; 23(1):30-3.
36. Kurt H, Türçapar N, Battal İ, Tekeli E, Meço E. Yüksek risk grubunda olan sağlık çalışanlarında viral hepatit (A,B,C,D) enfeksiyon sıklığı. Viral Hepatit Derg. 1997; 1: 56-9.
37. Güzelant A, Kurtoğlu MG, Kaya M, Keşli R, Baysal B. Kan vericilerinde ve bir ağız-diş sağlığı merkezi çalışanlarında hepatit B, hepatit C ve HIV seroprevalansı ile vericilerde risk faktörlerinin araştırılması. Enfeksiyon Derg. 2008; 22(4): 189-95.
38. Bölükbaş FFÖ, Zeyrek F, Bölükbaş C ve ark. Hasta bakımı ve hastane hijyeninden sorumlu sağlık personelinde HBV, HCV ve HIV sıklığı. Viral Hepatit Derg. 2004; 9(2): 89-92.
39. Kuru U, Turan Ö, Kuru N, Sağlam Z, Ulucaklı Ö, Candan İ. Hastane çalışanlarında hepatit B virusu enfeksiyonu sıklığı. Türkiye Kliniği Gastroenterohepatoloji Derg. 1994; 5:182-7.
40. Çetinkaya F, Gürses N, Aydın M, Albayrak D. Çocuk hastanesi personelinde hepatit B seroprevalansı. Mikrobiyoloji Bül. 1994; 28: 246-9.
41. Doğan GB, Bayındır Y, Kayabaş Ü, Tekerekoğlu MS, Yoloğlu S, Ersoy Y. Dişhekimleri ve yardımcı sağlık personeli arasında hepatit B ve C seroprevalansı. Klimik Derg. 2005; 18(3): 121-4.
42. Sarı N, Günal Ö, Dizbay M, Hızal K, Aktaş F. Bir üniversite hastanesinde temizlikten sorumlu şirket elemanlarında ve sözleşmeli hemşirelerde HBsAg ve Anti-HCV sıklığının araştırılması. Viral Hepatit Derg. 2006; 11(3): 126-31.
43. Paşa A, Erdemoğlu AG, Özsoy MF, Emekdaş G, Özer MT, Kocabeyoğlu Ö. Sağlık çalışanlarında hepatit B ve C seroprevalansı. IX. Türk Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi, Antalya, Kongre kitabı. 1999; 234.
44. Çakaloğlu Y. Hepatit B ulusal uzlaşma toplantı metinleri. 2005; 99-102.
45. İnan D, Günseren F, Selçuk K, Harman R, Keskin S, Çolak D. Akdeniz Üniversitesi sağlık çalışanlarının kan ve vücut sıvılarıyla mesleki teması. Viral Hepatit Derg. 2005; 10: 109-13.
46. Kutlu R, Çivi S, Aslan R. Tıp Fakültesi Kız Öğrencilerinde Kızamık, Kızamıkçık, Kabakulak ve Hepatit B Seroprevalansı. TAF Prev Med Bull. 2011; 10(5): 549-556.
47. Çetinkol Y, Yıldırım AA. Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinde HBsAg, Anti-HBs, Anti-HCV ve Anti-HAV IgG Sonuçlarının Değerlendirilmesi. Viral Hepatit Dergisi. 2012; 18(1): 23-5.
48. Parana R, Paiva T, Leite MR et al. Infection with hepatitis C virus among health care workers in the Brazilian Western Amazon Region (Rio Branco, State of Acre). Am J Trop Med Hyg, 2007; 76(1): 165-9.
49. Jindal N, Jindal M, Jilani N, Kar P. Seroprevalence of hepatitis C virus (HCV) in health care workers of a tertiary care centre in New Delhi. Indian J Med Res. 2006; 123(2): 179-80.
50. Aşkar E. Sağlık çalışanlarında Hepatit B ve Hepatit C Seroprevalansı. Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, uzmanlık tezi, İstanbul, 2006; s: 12-24.
51. Doğanay M, Patiroğlu T, Utaş C ve ark. Değişik gruplarda HBsAg, Anti-HCV, ve anti-HDV pozitifliğinin karşılaştırılması. Mikrobiyoloji Bül. 1993; 27: 107-12.