

Hepatit-B İnfeksiyonu Ve Koruyucu Önlemler

Prof Dr. Ayfer KARADAKOVAN

ÖZET

Hepatit-B İnfeksiyonu dünyada yaygın olarak görülmektedir. Görülme sıklığı nüfus yoğunluğunun fazla olduğu ve kötü hijyen koşulları olan bölgelerde daha fazladır.

İnfeksiyonun en önemli kaynağı taşıyıcılar ve hastalığın akut evresindeki bireylerdir. İnfekte bireyin serumuyla temas infeksiyon geçişinin en önemli yoludur. Virüs aynı zamanda tükürük, meni gibi diğer vücut salgıları yoluyla da bulaşır.

Taşıyıcı ya da hasta bireylerin kanı ile yakın teması olan sağlık çalışanları Hepatit-B için yüksek risk grubundadırlar.

Sağlık kuruluşlarının bir çoğunda hepatit bulaşını en aza indirmek için özellikle tek kullanımlık iğne ucu ve enjektörler kullanılmaktadır. Tek kullanımlık olmayan gereçler, bulaşmayı önlemek için mutlaka steril edilerek kullanılmalıdır.

Sağlık çalışanlarının tümü Hastalık Kontrol Merkezinin önerdiği universal önlemlere uymalıdır.

Anahtar sözcükler: Hepatit-B, Üniuersal önlemler.

SUMMARY

Hepatitis B is found worldwide, even in remote areas. its incidence increases in areas of high population density and poor hygiene.

The major sources of this infection are carriers and clients with the acute process. Contact with the serum of an infected client is the major mode of transmission. The virus also may be transmitted by other body fluids, such as saliva and semen.

Health care workers are at high risk for hepatitis B because of their close contact with the blood of carriers.

Many health care facilities use disposable equipment, especially needles and syringes, to reduce hepatitis transmission. Non-disposable equipment must be sterilized to prevent virus transmission.

All health care workers, of course, follow the Centers for Disease Control universal precautions.

Keywords: Hepatitis B, Universal precautions.

Çalışma yaşamı ile insan sağlığı arasındaki ilişkiler, yüzyıllardan beri bilinmektedir. Sağlık alanında çalışanlar, çalışma ortamında hastalardan ve fizik çevreden bulaşabilecek bir çok infeksiyon hastalığı açısından risk altındadırlar. (5,13), Eğitimlerinin 1/3'nü bu alanlarda uygulama yaparak geçiren hemşirelik öğrencileri için de infeksiyon riski oldukça ciddi bir sorundur.

Dünyada ve ülkemizde halen önemli bir infeksiyon hastalığı olan hepatit-B virüsü (HBV) ile infekte kişilerin sayısı hızla artmaktadır (8). Bugün tüm dünyada nüfusun yaklaşık % 5'inde HBV taşıyıcılığının sözkonusu olduğu varsayılmakta ve tüm dünyadaki HBV taşıyıcılarının sayısının 350 milyon civarında olduğu kabul edilmektedir. Gelişmiş batı ülkelerinde taşıyıcılık sıklığı % 1 den düşük, gelişmekte olan bazı ülkelerde (örneğin Güneydoğu Asya'da) % 20'den fazladır (2). A.B.D.'de her yıl 140.000 yeni hepatit infeksiyonu bildirilmektedir (8). Fransa'da nüfusun binde beşi, dünyada 250milyon kişi HBV kaynağıdır (1). Dünyada yaklaşık iki milyardan fazla kişinin HBV ile infekte olduğu, her yıl 1-2 milyon kişinin direkt olarak HBV infeksiyonu ve komplikasyonlarına bağlı olarak yaşamını yitirdiği bildirilmektedir (2, 7, 11).

HBV dünyadaki primer hepaatosellüler karsinom (PHK) olgularının % 80'inden sorumlu olup, HBV taşıyıcılarında PHK rastlanma sıklığının sağlıklı kişilere göre 200-400 kat fazla olduğu gösterilmiştir. Bu bulgulara dayanarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından HBV, sigaradan sonra ikinci önemli kanserojen olarak kabul edilmektedir (2).

T.C Sağlık Bakanlığı kayıtlarına göre 1996 ve 1997 yıllarında HBV infeksiyonu morbidite hızları yüzbinde 3.9 ve 6.9 (22), taşıyıcılık oranı % 5 - 8 (11) ve % 4 - 14 (2) olarak bildirilmiştir. Türkiye'de HBV infeksiyonu seroprevalansının (HbsAg ve anti-HBs pozitifliği) % 25-60 arasında olduğu bildirilmektedir (11).

Ülkemizde HBV infeksiyon zincirinin önemli bir halkasını sağlık personeli oluşturmaktadır. Bu oranlar ülkemizde sağlık personeli açısından tehlikenin büyüklüğünü ortaya koymaktadır. Yapılan bir çok araştırma ve gözlemlerde, hemşirelik öğrencilerinin ve hemşirelerin hastaya bakım verirken infekte kişi ve taşıyıcılardan HBV aldıkları saptanmıştır. Sağlık personelinde HBV infeksiyonu sıklığı, diğer mesleklere göre 3-6 kat daha fazladır.

DünyaSağlık Örgütü (WHO) hastalığın endemik olarak bulunduğu ülkemiz gibi bölgelerde çalışan sağlık personelinde, hastanede çalışılan her yıl başına HBV infeksiyonuna yakalanma riskini % 0.6 - 1.4 olarak belirlemiştir. Taşıyıcılık sıklığının % 0.5 olduğu A.B.D.'de her yıl görülen 300.000 yeni HBV infeksiyonunun 12.000'i sağlık personelinde ortaya çıkmaktadır (2). Hastane personelinde HbsAg pozitiflik oranı saptamak amacıyla Kölan'ın yaptığı çalışmada bu oran % 6.6, Batur ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada %10.8 olarak bulunmuştur (3, 4). Solak ve Abamor'un sağlık çalışanları ile ilgili yaptıkları çalışmada sağlık çalışanlarının % 3'ü hepatit B taşıyıcısı olduğunu, % 0.3'ü kronik hepatit B hastası olduğunu bildirmişlerdir (1 7).

A.B.D.'de Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'nin kayıtlarına göre her yıl 5.100 sağlık çalışanı HBV ile infekte olmakta, bunların 250' si hastanede yatarak tedavi edilmekte, 250 civarında sağlık personeli HBV infeksiyonu ve buna bağlı komplikasyonlar nedeniyle yaşamlarını yitirmektedir (2,14,16).

HBV infeksiyonunun sağlık personeline bulaşması açısından günlük uygulamada en sık karşılaşılan yollar;

hastalar için kullanılan iğnelerin ele batması, kanla kontamine kesici aletlerle yaralanma gibi perkütan temas veya infekte kan ya da vücut sıvılarının mukozalara sıçramasıdır.

Kan yoluyla bulaşan hastalıklar açısından bulaştırma riski taşıyan vücut sıvıları ;

kan .genital sekresyonlar, plevra, perikard, periton, serebrospinal, sinovyal ve amnion sıvılarıdır. Buna karşın feçes, idrar, ter, tükürük, balgam, burun sekresyonları ve kusma materyeli gözle görülür miktarda kan içermedikleri takdirde bulaştırma riski taşımazlar. Hepatit B bulaşması açısından infekte tükürüğün mukozal teması ile hastalığın bulaşma olasılığının çok düşük de olsa, varlığı kabul edilmektedir (2).

Sağlık personelinde HbsAg ve HbeAg pozitif kan ile perkütan temas sonrası infeksiyon riski %20-40 olarak bildirilmektedir (11,18,19,20,21). Hepatit B gelişen sağlık personelinin yaklaşık %50 kadarı perkütan bir hasar tanımlanmaktadır (21). A.B.D.'de Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) tarafından sağlık personelinin kan yoluyla bulaşan tüm infeksiyonlardan korunmasına yönelik "Üniversal Önlemler"adıyla bilinen bir klavuz hazırlanmıştır. Bu klavuzda yer alan önlemler HIV, HBV ve kan

yoluyla bulaşan diğer viral infeksiyonlardan korunmak için uygulanacak ortak önlemlerdir. Bu önlemler ana hatlarıyla aşağıda özetlenmiştir (2, 15).

A) Genel Önlemler:

- 1) Öykü ve fizik muayene ile HIV, HBV ve kanla bulaşan diğer patojenlerle infekte hastaları ayırdetme olanağı bulunmadığından tüm hastaların kan ve diğer vücut sıvıları potansiyel olarak infekte kabul edilerek gerekli önlemler alınmalıdır.
- 2) Aşağıdaki işlemler sırasında mutlak surette eldiven giyilmeli, işlem bittikten veya hasta ile temastan sonra eldiven değiştirilmeli ve eldivenler çıkarıldıktan hemen sonra eller yıkanmalıdır :
 - a) Her hastanın kan ya da diğer vücut sıvıları veya bunlarla kontamine yüzeylerle temas riski olduğunda,
 - b) Her hastanın mukoza veya sağlam olmayan derisiyle temas riski olduğunda,
 - c) Kan alma, damara girme veya benzeri bir invaziv işlem sırasında,
- 3) Eğer eller veya diğer cilt yüzeyleri hastanın kan ya da diğer vücut sıvılarıyla kontamine olursa derhal su ve sabunla yıkanmalıdır. İğne batmasını önlemek için "disposable" iğneler kullanıldıktan sonra plastik kılıfları tekrar takılmamalı, iğneler enjektörden çıkartılmamalı, eğilip bükülmemelidir. Kullanılmış iğne, enjektör, bisturi ucu ve diğer kesici aletler imha edilmek üzere delinmeye dirençli sağlam kutulara konulmalıdır. Bu kutular servis içinde

kullanıma uygun ve kolay ulaşılabilir yerlerde bulundurulmalıdır.

- 5) Yapılan tıbbi bir işlem sırasında kan veya diğer vücut sıvılarının sıçrama olasılığı söz konusuysa (örneğin kemik iliği aspirasyonu, lomber ponksiyon yapılması gibi) ağız, burun ve gözleri korumak amacıyla maske ve gözlük takılmalı, diğer vücut yüzeylerine bulaşmayı önlemek için koruyucu önlük giyilmelidir.
- 6) Eksüdatif deri lezyonları olan sağlık personeli, bu lezyonlar iyileşinceye kadar hastalarla direkt temastan ve hastalarla ilişkili aletlere dokunmaktan kaçınmalıdır.
- 7) Acil koşullarda ağız ağıza resüstasyon ihtimalini minimize etmek amacıyla ağızlık, ambu v.b. ventilasyon aletleri resüstasyon gerekebilecek yerlerde hazır bulundurulmalıdır.
- 8) Beden fonksiyonlarını kontrol edebilen HIV ve/veya HBV enfeksiyonlu hastaların rutin bakımı sırasında eldiven ya da koruyucu önlük giyilmesine gerek yoktur.
- 9) Gebe sağlık personeline HIV ve/veya HBV bulaşma riski, gebe olmayanlardan daha fazla değildir. Ancak her iki virüsün de perinatal dönemde bebeğe de geçme riski olduğundan, gebe personelin önerilen önlemlere özel bir dikkatle uyması sağlanmalıdır.
- 10) Diyare, pulmoner tüberküloz tanısı veya şüphesi olması gibi özel izolasyon önlemleri gerektiren haller dışında HIV/HBV enfeksiyonlu hastaların ayrı özel odalarda bulundurulmasına gerek yoktur. HIV ve diğer enfeksiyonları olan hastalar diğer bir immunosupresif hastayla aynı odada tutulmamalıdır.

B) İnvaziv işlemler sırasında alınacak önlemler:

İnvaziv işlem CDC tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır:

- Ameliyathane, acil servis, poliklinik veya muayenehane koşullarında doku, kavite ya da organlarda cerrahi müdahale veya majör travmatik yaralanmaların tamiri,
- Kardiak kateterizasyon ve anjiyografi,
- Vajinal veya sezeryanla doğum ya da kanamanın oluşabileceği diğer obstetrik işlemlerdir.

Yukarıda belirtilen genel önlemlere ek olarak invaziv bir işlem sırasında aşağıdaki kurallara da uyulması gereklidir:

- Tüm invaziv işlemler sırasında eldiven ve cerrahi maskeler takılmalıdır. İşlem sırasında kan, diğer vücut sıvıları veya kemik parçacıklarının sıçrama olasılığı varsa maskeye ek olarak gözlük (günlük kullanılan gözlükler yeterli olup, ayrıca özel tipteki gözlüklere gerek yoktur.) ve koruyucu önlükler giyilmelidir.
- Doğum yaptıran veya yardımcı olan sağlık personeli plesantayı veya kan ve amniotik sıvı temizleninceye kadar, bebeği tutarken ve göbek kordonunun kesilmesi sırasında eldiven giymelidir.
- İşlem sırasında eldiven yırtılır veya iğne batması ya da bir başka kaza olursa, eldiven çıkartılarak süratle bir yenisi giyilmeli ve kazaya yol açan alet steril sahadan uzaklaştırılmalıdır.

C) Laboratuvarlarda alınacak önlemler:

Tüm hastalara ait kan ve vücut sıvıları enfekte kabul edilerek, tanımlanan genel önlemlere ek olarak aşağıdaki kurallara da uyulmalıdır:

- Bütün kan ve diğer vücut sıvıları örnekleri taşınma sırasında akma ve sızmayı engelleyecek sağlam, kapaklı kutulara konul-

malıdır. Materyalin yerleştirilmesi sırasında kutunun dışına ve laboratuvar kağıdına bulaşma olmamasına dikkat edilmelidir.

- Laboratuvarda hastadan alınan materyalle çalışan tüm personel mutlaka eldiven giymeli ve işlem bittikten sonra eldivenler çıkartılarak eller yıkanmalıdır. Çalışma sırasında mukozalara sıvıların temas etme riski varsa, gözlük ve maske takılmalıdır.
- Sıvılarla çalışırken ağız pipeti yerine mutlaka mekanik pipetler tercih edilmelidir. Laboratuvarda yeme ve içmeye izin verilmemelidir.
- İğne ve enjektörler ancak başka alternatif olmadığında kullanılmalı, mutlak kullanılmaları gerekiyorsa, iğne batmasını önlemek için önerilen kurallara uyulmalıdır.

D) Çevresel önlemler:

1) Sterilizasyon ve dezenfeksiyon :

Kontamine materyal eğer tekrar kullanılacaksa, üzerindeki gözle görülür kirler mekanik olarak temizlendikten sonra 121 °C de 15 dakika buhar otoklavda veya etilen oksitle gaz otoklavda sterilize edilebilir.

Bronskop, gastroskop ve diğer optik cihazlar etilen oksit ile sterilize veya % 2'lik glutaraldehitte 45 dakika tutularak yüksek düzeyde dezenfekte edilebilirler.

2) Çevre temizliği :

Duvar, yer döşemesi ya da diğer yüzeylerden hasta veya sağlık personeline enfeksiyon bulaşması söz konusu değildir. Bu nedenle adı geçen bölgelerin dezenfeksiyon veya sterilizasyonuna gerek yoktur, rutin temizlik yeterlidir. Temizleme yöntemleri, işlemin uygulanacağı hastane bölgesi, yer ve kirlilik derecesine göre değişir. Hasta masaları ve hasta odalarının zemini gibi horizontal yüzeyler kirlendiğinde ya da hasta taburcu olduğunda dü-

zenli olarak temizlenmelidir. Duvar, perde ve güneşliklerin sadece kirlendiğinde temizlenmesi yeterlidir. Temizlik sırasında fırçalama ile mikroorganizmaların fiziksel olarak ortamdan uzaklaştırılması önemlidir.

Hasta bakımının yapıldığı yerlerde infekte materyalle kontaminasyon halinde önce görülebilir materyel silinmeli takiben 1/10 dilue çamaşır suyu gibi bir sıvı germisitle dekontamine edilmelidir. Aynı olayın laboratuvar içinde olması halinde önce kontamine bölgeye sıvı germisit dökülüp, temizlenmelidir. Sonra üzerine yeniden sıvı germisit dökülmelidir. Tüm bu işlemler sırasında mutlaka eldiven giyilmesi gereklidir.

3) Çamaşırhane ve mutfaklarda alınacak önlemler :

Hastanelerin normal çamaşır ve bulaşık yıkama işlemleri hastaların kullandığı tepsi, tabak, çarşaf v.b. eşyaların yeterli dekontaminasyonunu sağlar. Tüm kirlenmiş örtü ve çarşaflar hasta başında silkelenmeden ve ayrılmadan torbalanmalıdır. Bu eşyaların gidecekleri yere nakli mutlaka torba içinde yapılmalıdır.

Eğer 70 °C nin üzerinde sıcak su kullanılıyorsa, çarşafları en az 71 °C de 25 dakika su ve deterjanla yıkamak yeterlidir. 70 °C nin altındaki sıcaklıklar için uygun kimyasal germisitler kullanılmalıdır.

Hasta kanı ve/veya diğer vücut sıvılarıyla parenteral veya mukoza yoluyla temas eden sağlık personelinin alması gereken önlemler:

Yaralanma sonrası temas bölgesi su ve sabunla veya uygun bir antiseptikle yıkanmalıdır. Mukoza temaslarında bol suyla temas bölgesinin yıkanması yeterlidir. Temas bölgesi sıkma, emme, kanatmaya çalışma v.b. yöntemlerle kesinlikle travmatize edilmemelidir. Normal yara bakımı dışında ek bir önleme gerek yoktur.

a) HBV taşıyan (HbsAg pozitif) bir hastanın kan veya diğer vücut sıvılarıyla iğne batması mukoz membranlara sıçrama veya sağlam olmayan deriye bulaşma yoluyla temas eden anti-HBs veya antiHbc antikoru negatif sağlık personeline :

i- İlk 24 - 72 saat içinde 0.06 ml/kg Hepatit B

Hiperimmunglobulin (HBİg) intramüsküler yolla yapılmalı,

ii- Eş zamanlı olarak hepatit B aşısı deltoid adale içine yapılmalı ve takiben 1 ay ve 6 ay sonra aynı dozda tekrarlanarak HBV na karşı aktif bağışıklık sağlanması amaçlanmalıdır. Aşı uygulaması 0, 1, 2 ve 1 2. Ay şeklinde de yapılabilir. Bu şekilde immünizasyon ile anti-kor gelişmesinin daha hızlı olabileceği öne sürülmüştür. Aşı ve hiperimmunglobulin birarada yapıldıklarında farklı vücut bölgelerine uygulanmalıdır.

b) Kan veya vücut sıvısıyla temas edilen hastanın ve/veya temas eden sağlık personelinin serolojik durumları bilinmiyorsa :

i-Hemen yukarıda belirlenen şekilde aktif immünizasyon şemasına (aşı uygulaması) başlanmalı,

ii- İlk 48 - 72 saat içinde serolojik veriler elde edilebiliyorsa, sonuçlar elde edildiğinde hastanın HBs Ag' ni (+), buna karşın yaralanan sağlık personeli taşıyıcı veya bağışık değilse 0.06 ml/kg Hepatit B Hiperimmunglobulin (HBİg) intramüsküler yolla yapılmalıdır.

c) Anti HBs ve/veya anti Hbc antikoru pozitif olan ya da HBs antijeni pozitif sağlık personeline temas sonrası aşı ya da HBİg uygulanmasına gerek yoktur.

d) Aşılınmayı takiben anti HBs antikoru pozitif hale gelen kişilere rapel aşı yapıp yapılmaması konusu tartışılmalıdır. Sağlık personeli dışındaki gruplarda yapılan çalışmalarda üç doz aşı sonrası 10 mIU/ml'nin üzerinde antikor gelişen kişilerde aşının etkinliğinin en az dokuz yıl süreyle devam ettiği gösterilmiştir. Özellikle hasta kanı ve diğer vücut sıvılarıyla iş ortamında yoğun teması olan sağlık personeline bu sürenin sonunda veya antikor titresinin 10 mIU/ml'nin altına düştüğünde tek doz rapel aşı yapılabilir.

- e) HCV antikor taşıyan bir kişinin kanıyla temas eden sağlık personeline yukarıda tanımlanan lokal bakım önlemleri dışında, yaralanmayı takiben ve 6 - 9 ay sonra serolojik olarak HCV'ye karşı antikor araştırılması önerilmelidir. Daha önceden korunma amacıyla önerilen polivalan Ig uygulamasının yararsız olduğu anlaşıldığından yapılmasına gerek yoktur (6).
- f) HIV taşıyıcısı olan bir hastanın kanı ile temas sonrası, yukarıda sayılan yıkama ve normal yara bakım işlemi yapılmalıdır. Bu tür bir yaralanmaya maruz kalan sağlık personelinin anti-HIV antikor taşıyıp taşımadığı hemen serolojik olarak belirlenmelidir. Bu ilk test yaralanma nedeniyle bulaşma olup olmadığını değil, o kişinin daha önceden infekte olup olmadığını ortaya çıkartacaktır. Aynı test yaralanmadan 6 hafta, 12 hafta ve 6 ay sonra tekrarlanmalıdır. 6 Ay sonunda da negatif bulunan testin bir daha yeni bir yaralanma olmadıkça tekrarına gerek yoktur. Yapılan kısıtlı vaka içeren çalışmalarda temas sonrası profilaksinin HIV bulaşını engellediği gösterilmiştir.

HBV veya HIV ile infekte sağlık personelinin alınması gereken önlemler:

- İnfekte personel üniversal önlemlere kesinlikle uymalıdır.
- Eksudatif lezyonu olanlar hasta ve hastada kullanılacak aletlerle direkt temas etmemelidir.
- İnvaziv işlemleri uygulayan her sağlık personeli kendi HIV ve HBV serolojisini, eğer HbsAg pozitif ise HbeAg taşıyıp taşımadığını bilmelidir.
- HIV ve/veya HBV (HbeAg taşıyanlar dahil) ile infekte personelin bu koşullara uymak koşuluyla çalışmasının engellenmesine gerek yoktur.

Yukarıda özetlenen infeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması ile sağlık personelinin kan, kan

ürünleri ve vücut sıvıları ile bulaşan HBV, HCV, HIV ve diğer infeksiyon hastalıklarından korunması olasıdır.

HBV infeksiyonundan korunmada en etkili yöntem ise uygun biçimde aşılanmaktır. Hepatit-B aşılama ile korunmanın olası olduğu bir infeksiyon hastalığıdır. WHO, 1997 yılında bütün ülkelerde evrensel bir aşılama stratejisinin yeni doğanlar için başlatılmasını önermiştir (1, 2, 7,11). A.B.D, Almanya, Fransa ve İspanya'nın da dahil olduğu gelişmiş ülkelerin % 80'inde Hepatit-B aşısı ulusal aşılama programına alınmıştır (1). Türkiye'de 1998 yılında yenidoğan rutin aşılama programına alınması kabul edilmiştir. Ancak pratik uygulamaya yönelik planlama çalışmaları henüz tamamlanmadığından etkin ve yaygın bir program başlanmamıştır (10). Hepatit-B aşısı yeni doğanlarda rutin aşı takvimi içine alınmıştır. Ancak zorunlu aşılama programı dışında kalan sağlık personeli Hepatit-B aşısının öncelikle uygulanması gereken grupta yer almaktadır (9,10,11,12,20,21). Eğitimleri gereği hastane ve diğer sağlık kuruluşlarında uygulama yapan hemşirelik öğrencileri de aşının öncelikle uygulanması gereken grupta yer almalıdır. Ancak aşılama veya doğal infeksiyon geçirme sonucu HBV'na karşı bağışık hale gelmiş sağlık personelinin de diğer kan yoluyla bulaşan virüs infeksiyonlarından korunmak amacıyla yukarıda belirtilen "Üniversal Önlemler" e uyması gerekir (2).

Gelecekte ülkemizin sağlık alanında önemli görevler alacak hemşirelik öğrencilerinde hepatit infeksiyonu görülme sıklığının, bu infeksiyondan korunmak için serolojik inceleme ve aşılama yaptırma durumlarının ve bu konudaki bilgilerinin incelenmesi amacıyla bir çalışma planlanmıştır.

Kaynakça

Ajjan N. Bağışıklama (Çev.Ed. Fikri Ali Türkay)
Pasteur Merieux Connaught. 61-66, 1 27-1 30.

- Akova M. "Sağlık Personeline Kan Yoluyla Bulaşan Viral Infeksiyonlar". Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1.

- Ulusal Kongresi Kitabı (26-28 Kasım 1999 Ankara) Genel-İş Matbaası, Ankara, 199, 48-54.
3. Batur Y, Erefe İ. "Sağlıklı Adolesan Kız Öğrencilerde Viral Hepatit Etmenleri ile Karşılaşma." Ege Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 3:3, 19-27, 1987.
 4. Bayık A. "Hastane İnfeksiyonları ve Epidemiyolojisi" Ege Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 3:3, 59-77, 1987.
 5. Bilir N, "Sağlık Personelinin Sağlığı Çerçeve Bildiri" 2. Ulusal İşçi Sağlığı Kongresi Kitabı (4-7 Nisan 1988 Ankara) Doğruluk Matbaacılık San. Ve Tic. Ltd. Şti. İzmir, 1991, 323-332.
 6. Çakmak A, Özkahraman Ş, Şen S ve ark. "Sağlık Çalışanlarının Hepatit B ile ilgili Bilgi Tutum ve Davranışları" Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kitabı (26-28 Kasım 1999 Ankara) Genel-İş Matbaası, Ankara, 1999, 165.
 7. Celements CJ, Kane M, Hu DJ, Kim-Farley R. "Hepatitis B vaccine joins the fight against pandemic disease". World Health Forum 11:2, , 165-168, 1990.
 8. Editorial notes. Hepatitis by the numbers. Nursing 97. 27:6, . 61, 1997.
 9. Erefe İ, Bahar Z. "Viral Hepatit A ve B İnfeksiyonları Epidemiyolojisi Ege Üniv. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2:1, , 44-59, 1986.
 10. Erensoy S. "Viral Hepatitler". Hekim ve Yaşam. Ekim 11-14, 1998.
 11. Girgin N. Çocuklarda B Hepatiti (Ed. Alphan Cura, Raşit Vural Yağcı Çocukluk Çağında Hepatit). Meta Basım 1999 İzmir. 19-34.
 12. Kools M.A. "Güncel Testler ve Tedavi. Hepatit A, B, C, D ve E" Sendrom 4:8, 45-48, 1992. 13.
 - Mamikoğlu L. Sağlık Personeline Bulaşabilecek İnfeksiyonlar ve Korunma Önerileri". ANKEM Dergisi 11:2, 197-201, 1997.
 14. Newman L. "Answers to questions about health care workers and blood borne pathogens". Nursing 96 May, 32, 1996.
 15. Özvarış ŞB. "Sağlık Kuruluşlarında Çalışanların Kan Kaynaklı Patojenlerden Korunması Yaklaşımı". Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kitabı (26-28 Kasım 1999 Ankara) Genel-İş Matbaası Ankara, 1999, 135,
 16. Sepkovlitz K.A. "Occupationally acquired infections in health care workers Part I." Annals of Internal Medicine Cilt: 25, 1996, 826-834. Çeviri Deniz Yılmaz. "Sağlık Personelinin Mesleki Edinsel Hastalıkları 1. Bölüm Literatür 25, 273-279, 1997.
 17. Solak S, Abamor MY. "Sağlık Çalışanlarının Hepatit B İnfeksiyonu Kontrollerine ve Bu Hastalıktan Korunma Yöntemlerine Yaklaşımı". Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 1. Ulusal Kongresi Kitabı (26-28 Kasım 1999 Ankara) Genel-İş Matbaası Ankara, 1999, 176.
 18. Şahin N. "Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar: Dünyada ve Türkiye'deki Durum". Sağlık ve Toplum. 8: 3-4, 61-67, 1998.
 19. Uysal Ü, Ellidokuz H, Bengü N, Abacıoğlu H, Bahar H. "Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Hemşirelerinin Hepatit B Yönünden İncelenmesi" AIDS Dergisi 5: 9, 38-41, 1997.
 20. Vlanenti MW. Infection Control and The Pregnant Health Care Worker (Edit Vicki Brinsko) The Nursing Clinics of North America WB Saunders Company 28: 3, 1993, Philadelphia, 679.
 21. Yılmaz G. "Sağlık Kuruluşlarında Kan ile Bulaşan İnfeksiyonların Önlenmesi" Aktüel Tıp Dergisi. 1:6, 479-481, 1996.