

Beyin cerrahi yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin hastane enfeksiyonlarının önlenmesine ilişkin uygulamaları

Nurses practices regarding the prevention of nosocomial infections in the neurosurgical intensive care unit

Sevilay Yüceer¹, Hülya Bulut¹

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 06.03.2010, Kabul Tarihi / Accepted: 03.06.2010

ÖZET

Amaç: Bu çalışma Beyin Cerrahi Yoğun Bakım Ünitesinde (BCYBÜ) çalışan hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine yönelik uygulamalarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç ve yöntem: Araştırma, Ankara'da bir üniversite hastanesinin BCYBÜ'de çalışan 10 hemşire ile yapılmıştır. Veriler anket formu ve uygulama formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde sayı hesabı kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin anket formunda yer alan sorulara ilişkin bilgi puan ortalaması 28 üzerinden 10.4 olarak bulunmuştur. Hemşirelerin uygulama formunda yer alan nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine yönelik girişimlerinden bazılarını uyguladıklarını belirttikleri, ancak BCYBÜ'de sıklıkla görülen cerrahi alan enfeksiyonları, menenjit ve şant enfeksiyonlarının erken dönemde tespit edilmesine yönelik herhangi bir girişim belirtmedikleri görülmüştür.

Sonuç: Hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine yönelik bilgilerinin ve uygulamalarının yetersiz olduğu, güncel olmadığı saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Beyin cerrahi, yoğun bakım enfeksiyonları, enfeksiyon kontrolü, hemşirelik, nozokomiyal enfeksiyon

GİRİŞ

Nozokomiyal enfeksiyonlar, hastanın hastaneye yattığı anda henüz inkübasyon döneminde olmayan, daha sonra gelişen, bazen hasta taburcu olduktan sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır. Nozokomiyal enfeksiyonlar hasta yatışından en az 48–72 saat sonra ya da taburcu olduktan sonraki 10 gün içinde gelişmektedir.¹

ABSTRACT

Objectives: This study was conducted for determining nurses' interventions to preventive nosocomial infections seen in a neurosurgery intensive care unit (ICU).

Materials and methods: The study population was comprised of with 10 nurses who worked in the neurosurgery ICU of a university hospital in Ankara. The data were collected using a questionnaire and an interventions form. In the analysis of data number of the account was used.

Results: Mean knowledge level of the study population was 10.4 on 28 points in the questionnaire. While it is noted that the nurses take measures to prevent some of the nosocomial infections, which are included intervention form, there were no measures against surgical wound infections, meningitis, shunt infections that are seen infrequently in the neurosurgical units.

Conclusion: Nurses' knowledge on nosocomial infections and their interventions to prevent nosocomial infections were found to be inadequate and outdated.

Key words: neurosurgical, intensive care unit, infection control, nursing, nosocomial infection.

Nozokomiyal enfeksiyonlar, hastanede yatan hastaların morbidite ve mortalite riskinin artmasına neden olmakla beraber, asıl sorunu fizyolojik bakımdan sabit olmayan yoğun bakım hastalarında oluşturmaktadır.^{2,3} Bu hastaların altta yatan ağır hastalıklarına üniteadaki teşhis ve tedavi amacıyla yapılan girişimler (damar-idrar kateterizasyonu, entübasyon, invaziv monitorizasyon, enteral-parenteral beslenme, ameliyatın süresi ve yeri vb.)

de eklenince enfeksiyonların gelişme riski daha da artmaktadır.⁴⁻⁶

Beyin cerrahi yoğun bakım üniteleri (BCYBÜ) nozokomiyal enfeksiyon riskinin yüksek olduğu ünitelerden biridir. Bu ünitelerde intraserebral hemoraji ve intrakranial basınç artışı gibi nedenlerle izlenen hastaya uygulanan girişimler (eksternal drenaj yerleştirilmesi, beyin omurilik sıvısının (BOS) uzun süreli drenajı vb.) ve tedaviye yönelik sorunlar (drenaj kateterinin tıkanması, kateterde trombus gelişmesi vb.) hastanın enfeksiyona yatkınlığını artırmaktadır.⁷⁻¹² Ayrıca literatürde ağır kafa travmaları sonucu oluşan beyin hasarının hücresele düzeyde immün aktiviteyi baskıladığı ve hasar sonrası görülen komplikasyonları arttırdığı belirtilmektedir.¹³⁻¹⁵ Yapılan çalışmalarda ağır kafa hasarı ya da kafa travması olan hastalarda komplikasyon olarak hastanede kaldıkları süre boyunca en az bir defa enfeksiyon geliştiği belirtilmektedir.^{16,17} Nöroşirurji-nöroloji yoğun bakım ünitelerinde görülen nozokomiyal enfeksiyonlar ile ilgili çalışmaların geneline bakıldığında, ilk sırada alt solunum yolu enfeksiyonlarının olduğu, bunu sırasıyla üriner sistem enfeksiyonları, bakteremi, yara yeri enfeksiyonları, şant enfeksiyonları ve menenjitin izlediği görülmektedir.^{1,6,10,18,19}

Dünya Sağlık Örgütü, gelişmekte olan ülkelerde nozokomiyal enfeksiyonların %40'ından fazlasının önlenilebilir olduğunu belirtmektedir.²⁰ Bu enfeksiyonların önlenmesinde Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (Center for Diseases Control and Prevention-CDC) tarafından belirlenen üniversal önlemlerin önemli ölçüde etkili olduğu, temel enfeksiyondan korunma yöntemlerinin uygulanması ile nozokomiyal enfeksiyonların %30 oranında azaldığı yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur.²¹⁻²³ Bu nedenle hastanın yoğun bakımda bulunduğu süre içinde sağlık çalışanlarına, özellikle 24 saat süresince hastanın bakım ve tedavisinden sorumlu olan yoğun bakım hemşirelerine önemli görevler düşmektedir. Yoğun bakım hemşiresi, kliniğine özgü enfeksiyonlar açısından risk oluşturan durumları bilmeli, uluslararası standartlara uygun, korunma ve kontrol önlemlerini uygulayabilmelidir.²⁴

Bu çalışma BCYBÜ'de çalışan hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine ilişkin uygulamalarının belirlenmesi amacı ile yapılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı olarak düzenlenen bu çalışma yaklaşık 1300 yataklı bir üniversite hastanesinin beyin cerrahi yoğun bakım ünitesinde Mart 2009 - Nisan 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya BCYBÜ'de çalışan 10 hemşirenin tamamı katılmıştır. Çalışma başlamadan önce kurum yönetiminden ve çalışmaya katılacak olan hemşirelerden gerekli izin alınmıştır.

Veri toplama aracı olarak anket formu ve uygulama formu kullanılmıştır. Bu araçlar CDC başta olmak üzere çeşitli kaynaklardan yararlanılarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.^{1,25-30} Hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine yönelik bilgilerini saptamak amacıyla oluşturulan anket formunun ilk bölümünde hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine yönelik 7 soru, ikinci bölümünde ise çoktan seçmeli 28 soru bulunmaktadır. Hemşirelere araştırmacı tarafından çalışmanın amacı açıklandıktan sonra görüşme tekniği kullanılarak anket formu uygulanmıştır. Daha sonra, her hemşire ile birebir görüşülerek uygulama formu uygulanmıştır. Bu formda üriner sistem enfeksiyonu, nozokomiyal pnömoni, kateter ilişkili enfeksiyon ve cerrahi yara yeri enfeksiyonunun önlenmesine, şant yeri enfeksiyonu ve nozokomiyal menenjitin erken dönemde tespit edilmesine ilişkin uygulamalar yer almaktadır. Hemşirelere öncelikle her enfeksiyona özgü hangi uygulamaları yaptıkları sorulmuş ve forma işaretlenmiştir. Hemşirelerin belirttiği uygulamalardan sonra formda yer alan ancak hemşireler tarafından söylenmeyen diğer uygulamalar hemşirelere hatırlatılmıştır. Hemşirelere hatırlatılan bu uygulamalardan, hemşirelerin yaptıklarını söyledikleri uygulamalar, hemşirelerin belirttikleri diğer uygulamalara dahil edilmiştir.

Çalışmada anket formundan ve uygulama formundan elde edilen veriler örneklem sayısının az olması (n=10) nedeniyle ondalık hesabına göre değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde sayısal değerler kullanılmıştır. Ayrıca anket formunun değerlendirilmesinde her soruya 1 puan verilmiş olup, bu bölüm bilgi puan ortalaması hesap edilerek toplam 28 puan üzerinden hesaplanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 25.2'dir. Hemşirelerin 9'u lisans 1'i Sağlık Meslek

Lisesi mezunudur. 8 hemşire 3 yıl ve daha az süredir, 1 hemşire 5 yıldır, 1 hemşire ise 10 yıldır yoğun bakımda görev yapmaktadır. Hemşireler her vardiyada ortalama 4 hastaya bakım verdiklerini belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan hemşirelerin tamamı nozokomiyal enfeksiyonlara ilişkin eğitim almadıklarını belirtmişlerdir.

Anket formunda hemşirelerin bilgi puan ortalaması 28 üzerinden 10.4 olarak bulunmuştur. Tablo 1’de hemşirelerin anket formunda yer alan sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımı yer almaktadır. Tablo 1’e bakıldığında, hemşirelerin yarısına yakınının nozokomiyal enfeksiyonun önlenmesi ile ilgili sorulara doğru cevap verdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte yoğun bakım üniteleri için daha özel bazı sorulara doğru cevap verme oranlarının düştüğü gözlenmiştir. Hemşirelerin çok azı “sıkı temas izolasyonu bulunan hastada nozokomiyal enfeksiyonu önlemeye yönelik yapılan uygulamalar”, “idrar sondası bulunan hastada üriner sistem enfeksiyonu riskini azaltmak için yapılan uygulamalar”, “periferik venöz kateterlerin değiştirilme sıklığı”, “alkollü el antiseptiklerinin kullanımı”, “ideal el yıkama uygulaması”, “cerrahi yara yeri enfeksiyonlarını azaltan durumlar”, “beyin cerrahi yoğun bakım hastalarında nozokomiyal enfeksiyon riskini arttıran faktörler”, “santral kateter giriş antisepsisinde en etkili ajan”, “idrar sondası bulunan bir hastada sonda bakımı verme sıklığı” ve “sıkı temas izolasyonunda uygulanması gereken çevre temizliği” ile ilgili sorulara doğru yanıt vermiştir.

Hemşirelerin hiçbiri “tıbbi araç kaynaklı nozokomiyal pnömoniye önlemeye yönelik önlemler”, “etkili el antiseptiği ile ellerin ovulması işleminin etkin olduğu durumlar”, “cerrahi insizyon yerine ilişkin uygulamalar” ve “temiz, yıpranmamış transparan Santral Venöz Kateter (SVK) pansumanlarının değiştirilme sıklığı” sorularına doğru yanıt vermemiştir.

Çalışma sırasında daha önce belirtildiği gibi hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonu önlemeye ilişkin uygulamalarını içeren “Uygulama Formu” hemşirelerin verdiği yanıtlar doğrultusunda araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Burada Nöroşirürji yoğun bakım ünitelerinde sıklıkla görülen nozokomiyal enfeksiyonların erken dönemde tespit edilmesine ya da önlenmesine ilişkin hemşirelerin

belirttiği uygulamalar her enfeksiyon için ayrı bir tabloda verilmiştir. Tablolardaki her uygulamanın karşısında, uygulamayı yaptığını ifade eden hemşire sayısı yer almaktadır (Tablo 2,3,4,5,6). Üriner sistem enfeksiyonu, nozokomiyal pnömoni, kateter ilişkili enfeksiyon ve cerrahi yara yeri enfeksiyonunun önlenmesine ilişkin uygulamaların yer aldığı tablolar aşağıda verilmiştir. Ancak, hemşireler şant enfeksiyonları ve nozokomiyal menenjitin önlenmesine yönelik herhangi bir uygulamalarının olmadığını belirttikleri için bu enfeksiyonlara özgü tablolar verilmemiştir.

TARTIŞMA

Bir nöroşirürji yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesine ilişkin bilgi ve uygulamalarını saptamak amacı ile yapılan çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, hemşirelerin bilgilerinin yeterli olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonları önlemeye yönelik uygulamalarının olduğu ancak, uygulamalarının güncel bilgileri içermediği belirlenmiştir. Hemşirelerin enfeksiyon kontrolüne yönelik özellikle güncel gelişmelerle ilgili sorularda (IV uygulama setlerinin değiştirilme sıklığı, acil şartlarda takılan periferik venöz kateterlerin değiştirilme sıklığı, santral kateter giriş antisepsisinde en etkili ajan ve temiz, yıpranmamış transparan SVK pansumanlarını değiştirilme sıklığı, periferik venöz kateterlerin değiştirilme sıklığı vb.) yanlış yanıtlarının olduğu görülmektedir (Tablo 1). Bu sonuç oldukça anlamlıdır. Enfeksiyonların önlenmesine ilişkin bilgi eksikliği, yoğun bakımda nozokomiyal enfeksiyonların görülme nedenlerinden biridir. Hastanede çalışan sağlık personelinin düzenli bir şekilde bilgilerinin güncellenmesi gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda, hemşirelerin YBÜ’de görülen nozokomiyal enfeksiyonlar hakkında bilgilerinin orta düzeyde olduğu saptanmış³¹, eksik olan bilgilerin tamamlanması, yanlış olanların düzeltilmesi için hizmet içi eğitimin gerekli olduğu belirtilmiştir.³² Literatürde hizmet içi eğitim ve performans geribildirimleri ile YBÜ’de görülen nozokomiyal enfeksiyon oranlarının gerilediği,^{33,34} böylece bu enfeksiyonların neden olduğu morbidite ve mortalitenin de azaldığı görülmektedir.³⁵

Tablo 1. Hemşirelerin sorulara verdikleri doğru yanıtların dağılımı (n=10)

SORULAR	Sayı
- Ellerin dezenfeksiyonunu gerektiren durumlar	9
- Temas izolasyonu uygulanan hastada kullanılan steteskobun başka bir hastaya kullanılması gerektiğinde izlenmesi gereken yol	9
- Şant enfeksiyonlarının görülme sıklığını artıran durumlar	9
-Steril eldiven kullanımını gerektiren durumlar	8
-Yoğun bakım hastalarında nozokomiyal enfeksiyona neden olabilecek kurum prosedürlerine ilişkin risk faktörleri	7
-Ellerde gözle görünür kirlenme olması durumunda uygulanan el hijyeni	6
-El hijyenini uygulamaları	5
-Non-steril eldiven kullanımını gerektiren durumlar	5
-Enteral beslenen hastada nozokomiyal pnömoniyi önlemeye yönelik önlemler	5
-Başka bir endikasyonu olmayan IV uygulama setlerinin değiştirilme sıklığı	5
-Aseptik tekniklere uyulmadan acil şartlarda takılan periferik venöz kateterlerin değiştirilme sıklığı	5
-Sıkı temas izolasyonu bulunan hastada nozokomiyal enfeksiyonu önlemeye yönelik yapılan uygulama	4
-İdrar sondası bulunan hastada üriner sistem enfeksiyonu riskini azaltmak için yapılan uygulamalar	3
-Periferik venöz kateterlerin değiştirilme sıklığı	3
-Alkollü el antiseptiklerinin kullanımı	3
-İdeal el yıkama işlemi	3
-Cerrahi yara yeri enfeksiyonlarını azaltan durumlar	3
-Nozokomiyal enfeksiyonun tanımı	3
-Staphylococcus aureus nedeni ile şant enfeksiyonu olan hastaya uygulanan izolasyon	2
-Cerrahi hastasında nozokomiyal enfeksiyona neden olabilecek risk faktörleri	2
-Beyin cerrahi yoğun bakım hastalarında nozokomiyal enfeksiyon riskini artıran faktörler	2
-Santral kateter giriş antisepsisinde en etkili ajan	1
-İdrar sondası bulunan bir hastada sonda bakımı verme sıklığı	1
-Vankomisine Dirençli Enterokok ile enfekte olan hasta taburcu edildikten sonra bu mikroorganizmanın diğer hastalara yayılmasını önlemek amacıyla uygulanması gereken çevre temizliği	1
-Tıbbi araç kaynaklı nozokomiyal pnömoniyi önlemeye yönelik önlemler	Doğru yanıt yok
-Etkili el antiseptiği ile ellerin ovulması işleminin etkin olduğu durumlar	Doğru yanıt yok
-Cerrahi insizyon yerine ilişkin uygulamalar	Doğru yanıt yok
-Temiz, yıpranmamış transparan Santral Venöz Kateter pansumanlarını değiştirilme sıklığı	Doğru yanıt yok

Tablo 2. Hemşirelerin üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesine ilişkin belirttiği uygulamalar (n=10)

-
- Gereksiz kateterizasyon önlenmeli (8)
 - Üriner drenaj kateteri takılırken aseptiye uyulmalı (10)
 - Kateteri mesaneye sabitlemek için balonu 8-10 ml steril solüsyonla doldurmalı (9)
 - Sondanın kaldığı süre boyunca kapalı drenaj sistemi korunmalı (9)
 - Drenaj kateteri hastanın bacağına tespit edilmeli (8)
 - Kateter ve idrar torbasının mesane seviyesinin altında olmasına, kateterin kıvrılıp bükülmemesine dikkat edilmeli (9)
 - Kateterin tıkanması önlenmeli, kateterin tıkanması durumunda steril solüsyonla irrigasyon yapılmalı (9)
 - Hastanın idrar sondasının ve sonda giriş yerinin gaita ile teması önlenmeli (8)
 - Kateterle ilişkili işlemlerden önce ve sonra eller uygun şekilde yıkanmalı (10)
 - Mümkün olan en kısa zamanda kateterin çıkarılması için hastanın durumunu değerlendirilmeli (7)
-

Tablo 3. Hemşirelerin nozokomiyal pnömoninin önlenmesine ilişkin belirttiği uygulamalar (n=10)

-
- Her gün endotrakeal tüp/trakeostomi kanül bakımı verilmeli (8)
 - Gerektiğinde orofarengeal sekresyonlar aspire edilmeli (7)
 - Hastaya günde 4 kez %0.2 klorheksidin glukonat ile ağız bakımı vermeli, ağız ve oral mukoza nemli tutulmalı (7)
 - Aspirasyon ya da bakım öncesi ve sonrası eller yıkanmalı (10)
 - Açık aspirasyon tekniği kullanılıyorsa asepsi ilkelerine uygun şekilde aspirasyon yapılmalı (10)
 - Aspirasyon sırasında hastaya semi-fowler pozisyon verilmeli (7)
 - Aspirasyon sonrası hastanın sekresyonu ile bulaşan örnekler elimine edilmeli (8)
 - Tek kullanımlık solunum tedavi ekipmanları (aspirasyon kateteri, ventilatör devresi, bakteri filtresi vb.) kullanılmalı (9)
 - Nemlendiricilerde sadece steril solüsyonlar kullanılmalı (8)
 - Ventilatör devresinde biriken sıvının hastaya geri kaçması önlenmeli, biriken sıvı yere dökülmemeli (10)
 - Tüm işlemlerden önce ve sonra el hijyeni sağlanmalı (10)
 - Ellerde gözle görünür kir olması durumunda eller su ve sabunla yıkanmalı (10)
-

Tablo 4. Hemşirelerin kateter ilişkili bakteriyeminin önlenmesine ilişkin belirttiği uygulamalar (n=10)

-
- Üriner ve fekal inkontinans riski nedeniyle femoral kateterizasyon önlenmeli (9)
 - SVK takılırken maksimum bariyer önlemleri (steril önlük, steril eldiven vb) alınmalı (10)
 - SVK giriş yeri işlem öncesinde %2 klorheksidin glukonat, %10 povidon-iyot, veya %70 alkol ile temizlenmeli (8)
 - Total parenteral beslenme (TPN) için kullanılan tek lümenli SVK başka amaçla kullanılmamalı (9)
 - SVK pansumanları yapılırken steril gazlı bez veya transparan örtü kullanılmalı (9)
 - SVK her türlü temas öncesinde ve sonrasında eller yıkanmalı (9)
 - Kateter giriş yeri her 8 saatte bir enfeksiyon belirtileri açısından gözlenmeli (7)
 - Periferik kateterler hastane prosedürüne göre (72–96 saatte bir) değiştirmeli ve değiştirme tarihini kayıt etmeli (7)
 - Ellerde gözle görünür kir olması durumunda eller su ve sabunla yıkanmalı (10)
-

Tablo 5. Hemşirelerin cerrahi yara yeri enfeksiyonlarının erken dönemde tespit edilmesi ve önlenmesine ilişkin belirttiği uygulamalar (n=10)

- Pansuman değiştirilirken yara yeri enfeksiyon belirtileri açısından gözlenmeli (8)
- Drenaj yerinden sızıntı olması durumunda drenaj rengi, tipi, miktarı kayıt edilmeli (8)
- Hastanın insizyon yerine dokunmasına izin verilmemeli (10)

Tablo 6. Hemşirelerin aspirasyon pnömonisinin önlenmesine ilişkin belirttiği uygulamalar (n=10)

- aspirasyon pnömonisini önlemek için 4 saatte bir kez nazogastrik tüpün yerini değerlendirdiklerini (8)
- enteral beslenen hastada ve hastayı semi-fowler pozisyonunda beslediklerini (9)

Eğitimin yanı sıra hemşire/hasta oranı da YBÜ’de görülen nozokomiyal enfeksiyonların görülmesinde önemli bir risk faktörüdür.^{27,36} YBÜ’deki hastanın durumuna göre hemşire/hasta oranının 1/1 ya da 1/2 olduğu göz önünde tutulacak olursa çalışmanın yapıldığı üniteye hemşire sayısının gerekenden az olduğu görülmektedir. Hemşire sayısının yetersiz olması enfeksiyonu önlemeye ilişkin bazı uygulamaların eksik yapılmasına yol açabilmektedir. Aşağıda hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonu önlemeye ilişkin yanlış ya da eksik yaptıkları uygulamalar yer almaktadır. Belirtilen uygulamaların nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesinde hemşirenin bilgi ve becerisinin önemini ortaya koyduğu düşünülmektedir. Literatürde, üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesinde her hasta için ayrı idrar toplama kabı kullanılması ve kateterde obstrüksiyon yoksa idrar kateterinin rutin olarak değiştirilmemesi gerektiği belirtilmektedir.^{25,29,36,37} Ancak, çalışmamıza katılan hemşireler her hasta için ayrı idrar toplama kabı kullanmadıklarını ve idrar kateterini haftada bir kez, drenaj torbalarını ise rutin olarak değiştirdiklerini belirtmişlerdir. Oysa CDC, üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi için kapalı drenaj sisteminin bütünlüğü açısından idrar kateterlerinin ve drenaj torbalarının gerekmedikçe (enfeksiyon, tıkanıklık vb) rutin olarak değiştirilmemesini önermektedir.³⁸

YBÜ’lerde nozokomiyal pnömoninin önlenmesi için trakeal kaf basıncının (normal kaf basıncı 20-25 cm H₂O) 8 saatte bir kez kontrol edilmesi, ventilatör devrelerinin ve nemlendiricilerin gözle görünür kir olmadıkça değiştirilmemesi ve hastaların yerlerinin gereğinden fazla değiştirilmemesi gerekmektedir.^{1,6,7,10,28,36} Ancak araştırmaya katılan hemşireler kaf basıncını kontrol etmediklerini, ventilatör devrelerini ve nemlendiricileri haftada 1 kez

değiştirdiklerini ve sıklıkla hastaların yerlerini değiştirdiklerini belirtmişlerdir. CDC, endotrakeal kaf kaçağının bakterilerin alt solunum yollarına sızıntı yaparak nozokomiyal pnömoni riskini artırdığını, kaf basıncının kontrol edilmesi gerektiğini belirtmektedir.²⁸ Hastaların gereğinden fazla yer değiştirmesi önlenmelidir. Literatürde entübe bir hastada taşınma sırasında (ventilatör devrelerine müdahale arttığından) ventilatör ilişkili pnömoni gelişme riskinin, taşınmayanlara göre daha fazla olduğu belirtilmektedir.³⁹

Aspirasyon pnömonisinin önlenmesi için enteral beslenen hastalarda beslenme intoleransı belirtilerinin (abdominal distansiyon, rezidüel volümde artma vb.) izlenmesi gerekmektedir.²⁸ Bu çalışmada hemşireler enteral beslenen hastada beslenme intoleransı belirtilerini gözlemediklerini belirtmişlerdir. CDC, beslenme intoleransının nazofarengeal kolonizasyonu artırarak nozokomiyal pnömoniyeye neden olabileceğini belirtmektedir.²⁸

Yapılan çalışmalarda kateter ilişkili bakteriyeminin önlenmesi için kateter bölgesinin hazırlığında tüylerin traş edilmemesi (tüy dökücü krem kullanılması ya da tüylerin kesilmesi), başka bir endikasyon olmadıkça (TPN, lipit solüsyonu, kan verilmesi) intravenöz uygulama setlerinin 72 saatten önce değiştirilmemesi, ayrıca kateter değiştirildiği, çıkartıldığı ya da pansuman kirlendiği zaman pansumanların değiştirilmesi ve kateter giriş yerinde enfeksiyon belirtileri görüldüğünde mutlaka kayıt edilmesi gerektiği belirtilmiştir.^{1,27,29,39,40} Ancak çalışmaya katılan hemşireler intravenöz uygulama setlerini (TPN ya da kan verilmiyorsa) haftada 1 kez değiştirdiklerini, santral-periferik kateter pansumanlarını 24 saatte bir değiştirdiklerini, kateter yerinde enfeksiyon belirtileri görüldüğünde ise gözlem formuna

kayıt etmediklerini belirtmişlerdir. CDC, intravenöz kateter setlerinin enfeksiyon ve tromboflebit açısından (eğer lipit ya da kan verilmiyorsa) 72-96 saatte bir değiştirilmesini önermektedir.²⁷ Ayrıca, kateter ilişkili bakteriyeminin önlenmesi için intravasküler kateter yeri her gün muayene edilmeli³⁶, açıklanamayan ateş, kateter giriş yerinde akıntı, hassasiyet gibi belirtiler doktora bildirilmeli ve hemşire gözlem formuna kayıt edilmelidir.

Yoğun bakım hastalarında cerrahi yara yeri enfeksiyonunun önlenmesine ilişkin uygulamalara yönelik literatürde, dren yoksa ameliyattan 24-48 saat sonra doktora sorularak insizyon yerinin hava ile temas ettirilmesi, pansuman değiştirilirken aseptik tekniğe uyulmasına özen gösterilmesi, yara drenajı fazla ise doktoru bilgilendirerek yara yerinin sık aralıklarla izlenmesi, insizyon yerinin yara iyileşmesinin komplikasyonları (kanlanma bozukluğu, ödem vb) açısından değerlendirmesi ve gözlemlerin kayıt edilmesi, hastanın çevresinde kontaminasyona neden olabilecek risklerin (örn; ziyaretçiler) azaltılması, hastanın vital bulgularının takip edilmesi, enfeksiyon belirtileri gelişmiş ise antibiyotik başlanması için kültür alınması konusunda doktora haber verilmesi gerektiği belirtilmiştir.^{11,30} Bu çalışmada hemşireler cerrahi yara yeri enfeksiyonlarının önlenmesine ilişkin sadece doktor pansuman yaparken yara yerini gözlemlediklerini, cerrahi yara yerinde enfeksiyon belirtileri görüldüğünde gözlem formuna kayıt etmediklerini, ziyaretçi kısıtlanmasına ilişkin bir uygulamalarının olmadığını, ayrıca, yara yeri ile ilgili uygulamaların hemşirenin görevi olmadığını düşündüklerini belirtmişlerdir.

Şant enfeksiyonları ve nozokomiyal menenjitin erken dönemde tespit edilmesine yönelik hemşirelerin herhangi bir uygulama yapmadıklarını ifade etmeleri düşündürücüdür. Oysa şant enfeksiyonlarının erken dönemde tespit edilmesi için; intraventriküler ve intratekal antibiyotik alan hastalarda tedavi sırasında asepsi kurallarına uyulması, şant enfeksiyonlarının belirtileri (ateş, abdominal distansiyon, kusma, baş ağrısı, bilinç düzeyinde azalma vb.) ve şant tedavisi komplikasyonları yönünden (menenjit, yara yeri enfeksiyonu, peritonit) hastaların izlenmesi, şantla ilgili tüm işlemlerden önce ve sonra el hijyeninin sağlanması gerekmektedir.^{1,8,9,41}

Benzer şekilde nozokomiyal menenjitin erken dönemde tespit edilmesi için; özellikle ateş takibinin yapılması, hastada menenjit belirtilerinin (ense

sertliği, ateş, baş ağrısı, kranial sinir tutulumu, iritabilite) gözlenmesi, hastanın glaskow koma skorunun değerlendirilmesi, bilinç seviyesinde beklenen düzelmede gecikme olursa durumun doktora bildirilmesi, kültür sonuçlarının (kan ve BOS) ve CRP düzeyinin izlenmesi gerekmektedir.^{9,10,11} Bu uygulamaların yapılması ventrikülit ve menenjitin erken tanılanmasında önem taşımaktadır.¹²

Sonuç olarak, bilinçli hemşirelik gözlemi, enfeksiyon belirtilerinin erken dönemde fark edilmesi ve gözlenen verilerin yoğun bakım ekibi ile paylaşılması yoğun bakımda yatan hastaların enfeksiyon tedavi sürecinde önemli rol oynamaktadır. Literatürde standart enfeksiyon önlemleri uygulandığında enfeksiyon oranlarının azaldığı belirtilmektedir.^{42,43} Bilgi, deneyim ve izlem yolu ile tanı ve tedavide önemli rolü olan yoğun bakım hemşireleri olası enfeksiyonlara karşı gereken önlemleri almalıdır. Çalışmamızda hemşirelerin nozokomiyal enfeksiyonlara ilişkin bilgilerini güncellenmedikleri, bilgilerinin eksik olduğu ve nozokomiyal enfeksiyonların erken dönemde tespit edilmesine ve önlenmesine yönelik standart önlemlerin tamamını uygulamadıkları belirlenmiştir. Yeterli sayıda ve iyi eğitilmiş yoğun bakım hemşireleri ile yoğun bakımda görülen nozokomiyal enfeksiyonların anlamlı şekilde azalacağı düşünülmektedir. Bu nedenle konuya ilişkin hizmet içi eğitimlerle hemşirelerin bilgilerinin artırılması ve uygulamaya ilişkin performans geribildirimlerinin yapılması önerilmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları; Bu çalışmanın en önemli sınırlılığı örneklem sayısının az olmasıdır. Gelecekte bu konuda tüm sağlık personelini içeren analitik çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Çelik SA. Issues in clinical nursing; Nosocomial infections in neurosurgery intensive care units J Clin Nurs 2004;13:741-7.
2. Sümerkan B. Yoğun bakım ünitesinde gram-negatif mikroorganizmalar ve direnç sorunu. Yoğun Bakım Derg 2003;3:129-34.
3. Kollef M. SMART approaches for reducing nosocomial infections in the ICU. Chest 2008;134: 447-56.
4. Richards MJ, Edwards JR, Culver DH, et al. Nosocomial infections in combined medical-surgical intensive care units in the United States. Infect Control Hosp Epidemiol 2000;21:510-5.
5. Eggimann P, Pittet D. Infection control in the ICU. Chest 2001;120:2059-93.
6. Yılmaz GR, Cevik MA, Erdinc FS, et al. The risk factors for infections acquired by cerebral hemorrhage and cerebral

- infarct patients in a neurology intensive care unit in Turkey. *Jpn J Infect Dis* 2007;60 : 87-91.
7. Ewig S, Torres A, El-Ebiary M, et al. Bacterial colonization patterns in mechanically ventilated patients with traumatic and medical head injury. incidence, risk factors, and association with ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159: 188-98.
 8. Boque MC, Bodi M, Rello J. Trauma, head injury, and neurosurgery infections. *Semin Respir Infect* 2000;15: 261-3.
 9. Arunodaya GR. Infections in neurology and neurosurgery intensive care unit. *Neurology India* 2001;25: 51-59.
 10. Agarwal M, Thomas P. Prevalence of Post-op. Nosocomial infection in neuro-surgical patients and associated risk factors - A Prospective study of 2441 patients. *Nurs J India* 2003;94:197-8.
 11. Taşdelen-Fışgın N, Tanyel E, Ulus A, ve ark. Beyin cerrahi kliniğinde hastaya dayalı aktif süreyansın önemi. *İnfeksiyon Dergisi* 2008;22: 135-140.
 12. Beer R, Lackner P, Pfausler B, et al. Nosocomial ventriculitis and meningitis in neurocritical care patients. *J Neuro* 2008;255:1617-24.
 13. Quattrocchi KB, Frank EH, Miller CH, et al. Suppression of cellular immune activity following severe head trauma. *J Neurotrauma* 1990;7:77-87.
 14. Shimonkevitz R, Bar-Or D, Harris L, et al. Transient monocyte release of interleukin-10 in response to traumatic brain injury. *Shock* 1999;12:10-16.
 15. Dziejczak T, Slowik A, Szczudlik A. Nosocomial infections and immunity: Lesson from brain-injured patients. *Critical Care* 2004;8: 266-270.
 16. Helling TS, Evans LL, Fowler DL, et al. Infectious complications in patients with severe head injury. *J Trauma* 1988; 28: 1575-1577.
 17. Piek J, Chesnut RM, Marshall LF, et al. Extracranial complications of severe head injury. *J Neurosurg* 1992;77: 901-7.
 18. Laborde G., Grosskopf U, Schmieder K, et al. Nosocomial infections in a neurosurgical intensive care unit. *Der Anaesthetist* 1993;42: 724-31.
 19. Dettenkofer M, Ebner W, Els T, et al. Surveillance of nosocomial infections in a neurology intensive care unit, *J Neurol* 2001;24: 959-64.
 20. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Healthcare. 2005. http://www.chp.gov.hk/files/pdf/grp-icc-hp-HH_en.pdf.
 21. Edinç S. Hemşirelerin üniversal önlemlere ilişkin bilgi ve uygulamaları, marmara üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü. yüksek lisans tezi 2006. İstanbul.
 22. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L; Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 Suppl 2):65-164.
 23. Slota M, Green M, Farley A, et al. The role of gown and glove isolation and strict handwashing in the reduction of nosocomial infection in children with solid organ transplantation. *Crit Care Med* 2001; 29:405-12.
 24. Yüceer S, Demir SG. Yoğun bakım ünitesinde nozokomial enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları. *Dicle Tıp Dergisi* 2009;36: 226-233.
 25. Çetinkaya YŞ. Yoğun bakım ünitesi enfeksiyonlarının izlemi, kontrolü ve korunma. *Yoğun Bakım Dergisi* 2002;2: 16-25.
 26. CDC Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings 2002 / Vol. 51 / No. RR-16.
 27. CDC Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections 2002 / 51(RR10); 1-26.
 28. CDC Morbidity and Mortality Weekly Report: Recommendations and Reports Guidelines for Preventing Health-Care-Associated Pneumonia 2003, vol 53 / No. RR-3.
 29. Delahanty KM., Myers FE, Infection control survey report 2007. Ulaşım adresi:http://www.nursingcenter.com/library/JournalArticle.asp?Article_ID=719060.
 30. Tayran N. Cerrahi Alan Enfeksiyonlarından Korunma. Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi 2008;60: 181-192.
 31. Aytaç N, Naharcı H, Öztunç G. Adana'da eğitim araştırma hastanelerinin yoğun bakım hemşirelerinde hastane enfeksiyonları bilgi düzeyi. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2008;9(3): 9-15.
 32. Yağmur Ş. Yoğun bakım hemşirelerinin hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ile ilgili bilgi düzeyi ve tutumlarının belirlenmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi 2004. Afyon.
 33. Coopersmith CM, Rebmann TL, Zack JE, et al. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2002;30: 59-64.
 34. Kanouff AJ, DeHaven KD, Kaplan PD. Prevention of nosocomial infections in the intensive care unit. *Crit Care Nurs Q* 2008;31: 302-8.
 35. Orsi GB, Raponi M, Franchi C, et al. surveillance and infection control in an intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2005;26:321-5.
 36. Bakır M. Yoğun bakım ünitesinde enfeksiyon kontrolü. *Yoğun Bakım Dergisi* 2003;3: 102-17.
 37. İlgün S, Ovayolu N. Yoğun bakım ünitelerinde görülen hastane enfeksiyonları ve alınması gereken önlemler. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2005;9: 14-9.
 38. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. 2009. Ulaşım adresi; http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/CAUTI_Guideline2009final.pdf
 39. Coopersmith CM, Zack JE, Ward MR, et al. The impact of bedside behavior on catheter-related bacteremia in the intensive care unit. *Arch Surg* 2004;139: 131-6.
 40. Mentş Ö, Yiğit T, Harlak A, ve ark. Cerrahi yoğun bakım ünitesinde kateter kaynaklı enfeksiyonlar. *Gülhane Tıp Dergisi* 2005;50:158-63.
 41. Boran BO, Kızılçay G, Bozbuğa M. ventriküloperitoneal şant disfonksiyonu. *Türk Nöroşirürji Dergisi* 2005;15: 148-15.
 42. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2002;35: 1281-307.
 43. Garland JS, Henrickson K, Maki DG. The 2002 hospital infection control practices advisory committee centers for disease control and prevention guideline for prevention of intravascular device-related infection. *Pediatrics* 2002;110:1009-13.