

Yoğun Bakım Ünitelerinde Enfeksiyon Kontrolü

Infection Control in the Intensive Care Units

Sevim ÇELİK, Güler AKSOY

Yoğun Bakım Hemşireleri Dergisi 2001;5(1):16-23

Hastane içi enfeksiyonlar günümüzde yoğun bakım ünitelerinde önemli bir problemdir. Yoğun bakım ünitelerinde hastanedeki tüm yatakların sadece %5'i bulunmasına karşın, kritik hastalarda hastane içi enfeksiyonların sıklığı %20-25 arasındadır. Akut hastalıklar, fizyolojik ve psikolojik stresörler, malnutrisyon, stres ülser tedavisi, uyku yoksunluğu, invaziv bakım, yoğun bakım hastalarında hastane içi enfeksiyonların gelişimine katkıda bulunan yaygın faktörlerdir. Yoğun bakım hemşireleri, hastane içi pnömoni, üriner yol enfeksiyonları, katetere ilişkin enfeksiyonları en aza indirmek için temel profilaktik tekniklerin kullanımında uyanık olmalıdırlar.

Anahtar Sözcükler: Kritik bakım/yöntem; çapraz enfeksiyon/önleme ve kontrol/hemşirelik; enfeksiyon kontrolü/yöntem/hemşirelik; yoğun bakım ünitesi; risk faktörleri.

Nosocomial infections in the intensive care units (ICU) always represent a significant problem. The prevalence of nosocomial infections is approximately 20 to 25% in critically ill patients, even though ICUs account for only 5% of all hospital beds. Factors common to ICU patients that contribute to the risk of nosocomial infections include acute illnesses, physiological and psychological stressors, malnutrition, drug therapies for stress ulcer, sleep deprivation, and invasive care. Critical care nurses must be aware to use essential prophylactic techniques to minimize nosocomial pneumonia, nosocomial urinary tract infections, and catheter-related infections.

Key Words: Critical care/methods; cross infection/prevention & control/nursing; infection control/methods/nursing; intensive care units; risk factors.

Modern tıbbın tüm olanaklarının kullanıldığı yoğun bakım ünitelerine, travma, önemli cerrahi girişimler ve solunum güçlüğü nedeniyle invaziv yaşam desteğine gereksinim duyan ya da stabil olmayan fizyolojik duruma bağlı sürekli izlenmesi gereken hastalar kabul edilmektedir. Bu hastaların 1/3'ünden fazlasında endotrakeal entübasyon, üriner, periferik ve santral kateterizasyon işlemleri uygulanmaktadır. İnvaziv ve noninvaziv girişimlerin olumsuz getirilerine ek olarak kanama ve şoka bağlı olarak çeşitli solunum sistemi, üriner sistem ve cilde ilişkin sorunlar gelişebilmektedir.^[1-4]

Çalışmalarda, hastanedeki toplam yatak sayısının sadece %5'ini oluşturmalarına karşın, bu ünitelerde %20-25 gibi bir oranla en sık karşılaşılan komplikasyonun hastane içi enfeksiyonlar olduğu vurgulanmaktadır. Hastane içi enfeksiyonlar, yara iyileşmesindeki gecikmeye bağlı olarak yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmesine, hastanede kalış süresi ve tedavi maliyetinin artmasına, bakım kalitesinde düşme ve bireyin fiziksel, emosyonel ve sosyoekonomik açıdan olumsuzluklar yaşamasına neden olmaktadır. Ayrıca, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların enfeksiyonlar nedeniyle sepsis ve multipl

*II.Hastane İnfeksiyonlarının Kontrolü Sempozyumu'nda sözlü olarak sunulmuştur (23-24 Mart 2001, İstanbul).

(Çelik, Araşt. Gör.; Aksoy, Prof. Dr.) İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu.

İletişim adresi: Sevim Çelik. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu, Abide-i Hürriyet Cad. 80270 Şişli - İstanbul.

Tel: 0212 - 224 49 87 Faks: 0212 - 224 49 90 e-posta: sevimak@superonline.com

organ yetersizliğinden yaşamlarını kaybetme olasılığı bulunmaktadır.^[1-4]

Yapılan çalışmalarda, çeşitli yoğun bakım ünitelerindeki enfeksiyonların görülme sıklığı farklılık göstermesine karşın, hemen hemen tümünde ilk sıralarda üriner sistem, cerrahi yara enfeksiyonları ve hastane içi pnömoniler yer almakta; enfeksiyon ajanları olarak da, MRSA, *Acinetobacter*, *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas*, *Enterococcus*, *Candida* spp. gibi etkenler izole edilmektedir.^[1-4]

Enfeksiyon Gelişimini Artıran Faktörler

Yoğun Bakım Ünitelerinde %20-25 gibi oranlarda en sık görülen komplikasyon olan hastane içi enfeksiyonların oluşumunda bazı faktörler önemli rol oynamaktadır. Olasılığı artıran faktörler arasında akut hastalıklar, elektrolit-sıvı yetersizliği, fizyolojik ve psikolojik stresörler, yaş, bilinçsiz antibiyotik kullanımı, stres ülseri profilaksisi, uyku bozukluğu, malnutrisyon, kullanılan tıbbi ekipman, bakımı gerçekleştiren hemşire sayısı yetersizliği yer almaktadır.^[1,5]

Akut hastalıklar: Akut hastalıklar sırasında, bireyin genel sağlık düzeyindeki olumsuzlukların yanı sıra artan metabolik gereksinimleri karşılayabilmek, normal vücut fonksiyonlarını sürdürürebilmek için enerji depoları kullanılmakta ve bunun sonucunda enfeksiyonlara direnç azalmaktadır.^[5]

Fizyolojik ve psikolojik stresörler: Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar, geçirdikleri cerrahi girişimler, travma ve hastalık deneyimleri, ağrı gibi fizyolojik; ait olduğu toplumdaki ve sevdiklerinden ayrı olma gibi sosyal izolasyon; anksiyeteye bağlı psikolojik ve yoğun bakım ünitesi ortamının getirdiği hızlı trafik, çeşitli aletlerin uyarıcı sesleri, sağlık çalışanlarının giysileri gibi çevresel stresörlerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Stresörün türü ne olursa olsun, tüm hastaların stresörlere karşı verdikleri yanıtların birbirine benzer olduğu bilinmektedir. Öncelikle, nöroendokrin fonksiyonların aktive olmasıyla karakterize alarm reaksiyonu devresinin gelişmesine bağlı olarak savaş ya da kaç yanıtının gerçekleştiği gözlenmektedir. Bu aşamada, hipofizden ACTH hormonu ve adrenal korteksten kortizol salgılanması ile immün fonksiyonların deprese olduğu, makrofaj ve lenfositlerin sayılarında ise azalma meydana geldiği bildirilmektedir.^[5]

Stresöre yanıtta oluşan direnç evresinde, bireyin normal vücut fonksiyonlarının devamlılığının sağlanmasına ya da tükenme evresine girilmesine kadar enerji depolarının kullanılmasının devam ettiği, sonuçta, bireyin şok durumundan vasküler kollapşa geçişine neden olan yaygın enfeksiyonların gelişmesi ile yaşamın kaybedildiğine dikkat çekilmektedir.^[5]

Yaş: Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hastaların %48'inin 65 yaşın üzerinde olduğu; yaşlı hastalarda, siliar aktivitede, öksürme refleksinde ve abdominal adale fonksiyonlarında azalmaya bağlı olarak genç hastalardan daha fazla enfeksiyon geliştiği ve hastane içi pnömoniden kaybedilen hasta sayısının bu grupta beş kat fazla olduğu bildirilmiştir.^[5,6]

Bilinçsiz antibiyotik kullanımı: Yoğun bakım ünitelerinde, herhangi bir enfeksiyonun belirti ve bulguları gözlemlendiğinde, öncelikle enfeksiyon ajanına yönelik antibiyotikler yerine, bu ajanın belirlenmesi için geçen süreyi kayıp zaman biçimi gibi ele alarak geniş spektrumlu antibiyotiklerin devreye sokulması, normal floranın ortadan kaybolmasına ve mikroorganizmaların virülansının artmasına neden olmaktadır.^[5]

Stres ülseri profilaksisi: Yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda asiditeyi azaltan ve enterik floranın gelişimine izin veren antiasit ve H₂ blokerlerinin kullanımı, midedeki normal kimyasal bariyerlerin nötralize olmasına yol açmakta ve bakterilerin geçişinin kolaylaştırmaktadır.^[1,5]

Uyku bozukluğu: Uykunun nitelik ve niceliğindeki değişiklikler, uykunun siklusunda bozulmaya, dolayısıyla önemli bir hastalık geçiren olgularda strese neden olmakta; interlökin 1 salınımının azalması ve hücrel immün yanıtın zayıflaması bireyin enfeksiyon ile savaşta başarısız olmasına ortam hazırlamaktadır.^[5]

Malnutrisyon: Yoğun bakım gerektiren hastalarda fizyolojik ve psikolojik stresörlerin sonucu olarak artan metabolik gereksinimleri karşılayabilmek amacıyla karbonhidrat, yağ ve protein katabolizması gerçekleşmektedir. Aşırı yıkıma bağlı olarak oluşabilen protein malnutrisyonu ile intestinal mukozada harabiyet gelişmekte; bu durum kan damarları ve lenf sistemine bakterilerin geçişini kolaylaştırmaktadır. Malnutrisyon, yara iyileşmesini geciktirerek bireyin hastanede kalış süresinin uzamasına da neden olmaktadır. Beslenme bo-

zukluğunun, pnömoni, üriner ve ameliyat sonrası yara enfeksiyonları için predispozan faktörler olabileceği bildirilmiştir.^[1,5]

Tıbbi ekipman: EPIC'in (European Prevalence of Infection in Intensive Care) çalışma sonuçlarında, enfeksiyon açısından risk faktörleri arasında tıbbi ekipmanların diğer etmenlere göre daha etkin olduğu ifade edilmektedir.^[1,5]

Yoğun bakım ünitelerinde enfeksiyon gelişiminde etkili olabilecek tıbbi ekipmanlar arasında intravasküler tedavi amacıyla uygulanan araç-gereç (santral, periferik, pulmoner, arteriyel kateterler), üriner kateterler ve mekanik ventilasyon sistemleri bulunmaktadır.^[1,5,6]

Intravasküler kateterler: Bu kateterlerin yerleştirilmesi ya da kullanımı sırasında kontaminasyonundan ve giriş alanının özelliklerine bağlı olarak abseler, lokal sellülit, septik tromboflebit, bakteriyemiler gelişebilir.^[6,7]

Üriner kateterizasyon: Üriner sistem enfeksiyonları yoğun bakım ünitelerinde en yaygın görülen enfeksiyonlar arasında yer almaktadır. Bunların %86'sının kateterin yerleştirilmesi sırasında meydana geldiği, prevalansının %23.2 olduğu bildirilmektedir. Üriner enfeksiyonlarda kateterin yerleştirilmesindeki hatalara ek olarak, kateter seçiminde dikkatsizlik, genital bölgenin işlem öncesinde yetersiz hazırlığı, işlem sırasında travma oluşturma, kapalı drenaj sisteminin sürekliliğinin sağlanmaması, drenaj sisteminde kırılma, idrar akışında tıkanıklık ile kapalı sistemi kullanma hataları neden olarak gösterilmektedir.^[6,7]

Mekanik ventilasyon sistemleri: Yapılan takip çalışmalarında, hastaların entübasyon ve trakeostomi aracılığıyla mekanik ventilasyon sistemlerine bağlanması sonucu oluşabilen hastane kaynaklı alt solunum yolu enfeksiyonlarında oranın %22.9 olduğu bildirilmiştir.^[7]

Bakımı gerçekleştiren hemşire sayısı yetersizliği: CDC (Centers for Disease Control) verilerinde, hemşireye düşen hasta sayısı arttığında, hijyenik gereksinimlerin karşılanması, pozisyon değişimi, aspirasyon, aseptik tekniğin uygulanması gibi hemşirelik aktivitelerinin yetersiz ya da uygun olmayan biçimde gerçekleştirildiği, bunun sonucunda da enfeksiyon olasılığının arttığı bildirilmiştir.^[5]

Hastane İçi Enfeksiyonlar ve Kontrolü

Yoğun bakım ünitelerinde en sık görülen hastane içi enfeksiyonlar üriner sistem enfeksiyonları, pnömoniler, cerrahi yara enfeksiyonları ve bakteriyemilerdir.^[1,5,8,9]

Bu enfeksiyonlardan herhangi birinin varlığı söz konusu olduğunda derhal enfeksiyon kontrol komitesi (İKK) ile işbirliği yapılması ve iletişim yolunun sürekli açık tutulması önerilmektedir (Şekil 1).

Hastane içi pnömoniler: Hastane içi pnömoni, hastaneye kabul edilen her 1000 hastadan 5-10'unda gözlenmesine karşın, bu oranın yoğun bakım ünitelerinde mekanik ventilasyon sistemine gereksinim duyan hastalarda gram-negatif bakteriler ve MRSA'nın etkilerine bağlı olarak 6-20 kat artarak %25-45'lere yükseldiği bildirilmektedir.^[1,8,9]

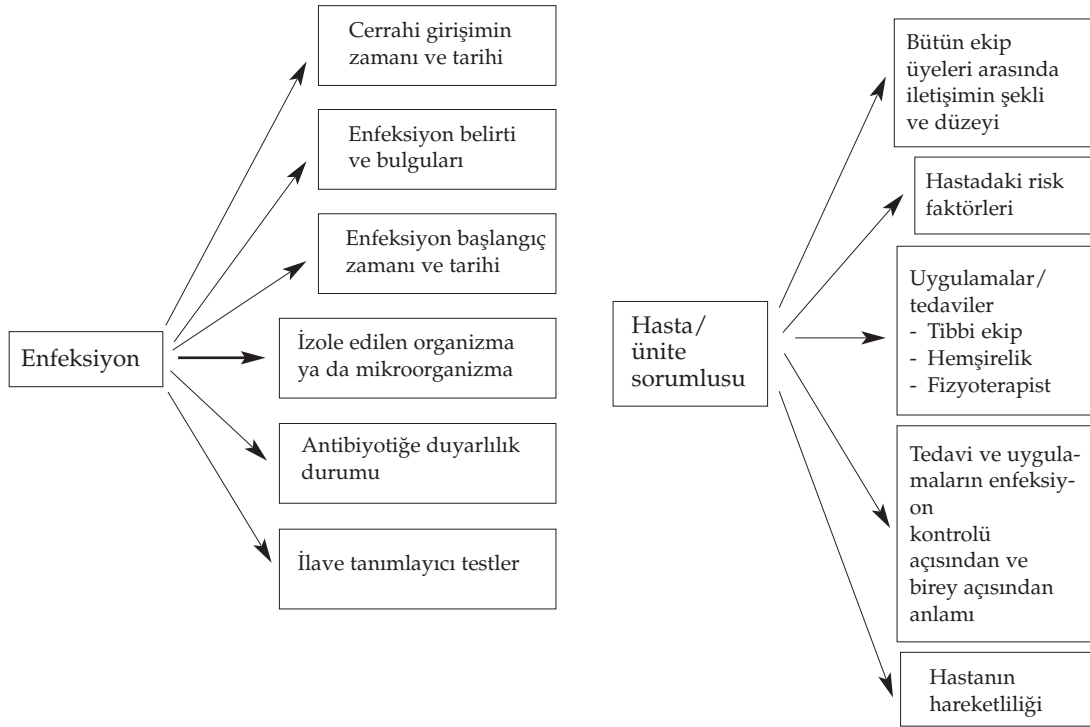
Hastane içi pnömonilere neden olabilecek endojen ve eksojen faktörler Tablo I'de özetlenmiştir.^[1,5,8-10]

Trakeostomi ve endotrakeal entübasyonun, hastane içi pnömoni gelişiminde en önemli risk faktörleri olduğu açıktır. Endotrakeal tüpün, orofarenks ve trakea arasındaki doğal bariyerleri etkileyerek mukosilyer aktivite ve öksürme refleksinde depresyona neden olduğu; yaş ve obesitenin öksürmeyi olumsuz yönde etkilediği bilinmektedir. Aspirasyon sırasında yaygın bir uygulama olan serum fizyolojinin trakeaya verilmesi ile de, solunum yollarına bakterilerin geçişi kolaylaşmakta, hastane içi pnömoni gelişme olasılığı artmaktadır. Endotrakeal tüpten aspirasyon kateterine 60.000 bakteri kolonizasyonunun geçtiği, serum fizyolojik 5 ml verildiğinde ise bu sayının 310.000 olduğunu bildirilmiştir.^[5]

Ayrıca, ventilasyon sistemleri ile pnömoni gelişimi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, endotrakeal cuff'ın üzerinde biriken sekresyonların entübasyonun sekizinci gününden sonra pnömoni oluşma olasılığını artırdığı gösterilmiştir.^[5,11]

Yoğun bakım ünitelerinde hastane içi pnömoni gelişmesini önlemek amacıyla aşağıdaki yöntem ve tedbirler önerilmiştir.^[5,7,8,10,12]

- Yoğun bakım ünitesinde ya da kurum içinde yaygın olarak görülen patojenlerin özellikleri ve bulaşma biçimleri konusunda sağlık çalışanlarının eğitilmesi,



Şekil 1. Enfeksiyon Kontrol Komitesi ile yoğun bakım sorumlusu arasındaki bağımsız ve açık iletişim şekli.^[7]

- Hastaların trakeostomi alanının çevresinde drenaj ya da kızarıklık, sekresyonun rengi ya da miktarı, akciğer seslerinde değişiklik yönünden değerlendirilmesi,

- Solunum tedavisi ekipmanlarından ve hastalardan kültür almak amacıyla sık örnek alınımının engellenmesi,

- Trakeal tüplere, solunum tedavisi ekipmanlarına, hasta bireylere dokunmadan önce ve sonra ellerin yıkanması,

- Solunum tedavisi ekipmanlarının kontaminasyonunun önlenmesi; mümkünse, tek kullanımlık malzemelerin tercih edilmesi; tekrar kul-

lanılabilenlerin ise 24-48 saatte bir değişimi, sterilizasyonu ya da yüksek düzeyde dezenfeksiyonunun sağlanması,

- Endike olmadığı sürece sık aspirasyondan kaçınılması, aspirasyon sırasında asepsi ilkelerine uyulması, kateteri temizlerken steril su kullanılması,

- Entübasyon tüpleri ve trakeostomi kanülünün günlük olarak bakım ve pansumanının yapılması,

- Nebulizatörlerin yalnızca steril su ile doldurulması ve 24 saatte bir değişiminin sağlanması,

TABLO I

Nozokomiyal pnömonilere neden olabilecek endojen ve eksojen faktörler

Eksojen faktörler	Endojen faktörler
• Abdominal veya torasik cerrahi girişim	• 70 yaşın üzerinde olma
• Uygulanan aspirasyon yöntemi	• Kardiyopulmoner hastalık
• İmmobilizasyon	• Bilinç düzeyinde bozukluk
• Uzamış mekanik ventilasyon	• Diabetes mellitus
• Antibiyotik kullanımı	• Alttı yatan hastalıklar
• H2 blokerleri ve antiasit kullanımı	• Malnutrisyon
• İmmüsupresif ajan kullanımı	• Alkolizm, sigara kullanımı
• Atıklara ilişkin protokol yetersizliği	• Obesite

- Ventilatör devresinin sekresyon ile kirlenmesine engel olmak üzere yüksek etkili bakteri filterleri kullanılması ve 24 saatte bir değiştirilmesi,

- Her hasta için steril ambu kullanılması,

- Manometre ile trakeal cuff basıncının sekiz saatte bir kontrol edilmesi,

- Günde dört kez ağız bakımı verilmesi, ağız ve oral mukozanın nemli tutulması,

- Nazogastrik tüp ve enteral beslenmeye bağlı oluşabilecek pnömoniye en aza indirmek için tüpün yerleşimi ve açıklığının değerlendirilmesi ve mikroorganizmaların akciğerlere reflüsünü önlemek amacıyla yatak başının 30° kaldırılması.

Üriner sistem enfeksiyonları: Hastane içi enfeksiyonlar arasında %30-50 sıklıkta ilk sıralarda yer alan üriner sistem enfeksiyonlarının %86'sının kateterizasyon nedeniyle oluştuğu bildirilmektedir.^[5,8] Bunun yanı sıra kateter kullanımında seçici olmama, genital bölgenin yetersiz hazırlanması, kateterin bağlantı yerinde kontaminasyon, kateterin uygulanması sırasında travma oluşturma, drenaj sisteminde kırılma ve idrar akışında tıkanma, torbanın mesaneden yüksekte tutulmasının da enfeksiyonlara neden olduğu gözlenmektedir.^[7]

Üriner sistem enfeksiyonlarında etkin tedavi/bakımın gerçekleştirilmemesine bağlı olarak 10. günden sonra bakteriyemiler gelişebilmektedir. Kadınlarda, yaşlılarda, diyabetiklerde, immünesupresif hastalarda ve malnutrisyonlu, antibiyotik kullanan hastalarda bakteriyemi gelişme olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir.^[5,12]

Üriner sistem enfeksiyonlarını en aza indirmede aşağıdaki noktalar önerilmektedir.^[5,7,8]

- Her işlemden önce ve sonra ellerin yıkanması,
- Steril ve kapalı drenaj sisteminin sürdürülmesi,
- Uygulamalarda asepsi ilkelerine özen gösterilmesi,
- Kateterizasyonun gerekmedikçe yapılmaması,
- Endike olduğunda uygun olan en küçük çapta ve boyda kateter seçilmesi,
- Kullanılan kateterin tipine göre uygun aralıklarla değişiminin sağlanması,
- Örneklerin toplanması ve idrarın boşaltılması sırasında standart önlemlerin uygu-

lanması,

- İdrar torbasının 2/3'ü dolduğunda boşaltılması,

- Kateter drenaj torbalarını boşaltırken, her hasta için ayrı boşaltma kaplarının kullanılması,

- İdrar torbası ve ara bağlantı sisteminin haftada bir kez değiştirilmesi,

- Kateterin kırılma ve tıkanıklık yönünden sürekli gözlenmesi,

- Günde iki kez meatüs bakımının yapılması,

- İdrarın geriye reflüsünü önlemek üzere idrar torbasının hastanın mesanesinden aşağı düzeyde olmasına özen gösterilmesi.

Hastane içi bakteriyemiler: Hemodinamik izlem, sıvı tedavisi ve tıbbi tedavinin uygulanması amacıyla gerçekleştirilen intravasküler kateterlerin %40 gibi büyük bir oranda bakteriyemilere neden olabileceği ve hastalarda açıklanamayan ateş ve enfeksiyonun lokal belirti ve bulgularına yol açabileceği ifade edilmektedir. Bakteriyemilerin gelişmesinde etkili olan patojenler arasında gram-negatif bakterilerin ve *S. aureus*'un (MRSA) ilk sıralarda yer aldığı gözlenmektedir.^[5,8,9]

Enfeksiyonu kontrol altına alabilmek amacıyla aşağıdaki noktalara uyulması gerekir.^[5,7,8]

- İV kateter uygulamadan önce ve sonra ellerin uygun antiseptik solüsyonla yıkanması, steril eldiven giyilmesi,
- Giriş alanının, kurumun belirlediği bir antiseptik ile 30 saniye silinmesi, ancak alan çok kirli ise bu süreye 30 saniye daha eklenmesi,
- İV kateterlerin alt ekstremitelere uygulanmasından kaçınılması,
- İV kateterin hareketine bağlı mikroorganizmaların göçünü engellemek üzere kateterin stabil duruma getirilmesi, bu amaçla dışarıdan kolayca gözlenebilecek steril transparan pansumanların seçilmesi,
- İV kateteri yerleştirirken travma oluşturmaktan kaçınılması,
- İV kateterin giriş yerinin, her gün eritem, ödem, flebit yönünden gözlenmesi, pansumanın yapılması,
- Enfeksiyon belirtileri gözleendiğinde, İV kateterin derhal çıkarılması ve kateter ucunun kültür ve duyarlılık testi için laboratuvara gönderilmesi,

- Total parenteral beslenme ve benzeri sıvıların hazırlanması ve hastaya verilmesi sırasında steril aseptik koşulların sürdürülmesi,
- İV infüzyon setlerinin 24 saatte bir değiştirilmesi,
- Periferik kateterlerin 48-72 saatte bir değişiminin sağlanması.

Cerrahi yara enfeksiyonları: Cerrahi girişim sonrası yoğun bakım hastalarında oluşan cerrahi yara enfeksiyonlarının genellikle ameliyattan 48-72 saat sonra gelişebileceği ve etkenin *S. aureus* ve gram-negatif bakterilerden oluştuğu bildirilmektedir. Cerrahi yara enfeksiyonlarını engellemede alınabilecek önlemler aşağıda sıralanmıştır.^[5,8,9]

- Ameliyatı gerçekleştirecek ekibin protokole uygun olarak ameliyat girişimine hazırlanması,
- Cerrahi asepsi ilkelerine tam olarak uyulması,
- Ameliyat bölgesinin uygun antiseptikler ile silinmesi,
- Açık ve enfekte yarası olan sağlık çalışanlarının ameliyathaneye alınmaması,
- Yara pansumanı öncesinde ellerin yıkanması ve pansumanı yaparken asepsi ilkelere uyulması,
- Enfekte yarası olan hastaların izole edilmesi.

Hastane İçi Enfeksiyonların Kontrolünde Alınması Gereken Genel Önlemler

Hastane içi enfeksiyonların kontrolünde alınması gerekli önlemler olarak izleme çalışmaları, yönetsel açıdan ele alınacak önlemler, hemşirelik bakımında nitelik ve nicelik ile izolasyon protokolleri, yoğun bakım ünitelerinin mimari özellikleri, temizlik koşulları önemli parametreler arasında sayılmaktadır.^[1,5,8,13]

İzleme (surveillance), bir toplulukta sürekli, sistematik ve aktif olarak bir hastalıkla ve bu hastalığın oluşma riskini artıran veya azaltan koşullarla ilgili veri toplanması ve analizi olarak tanımlanmaktadır. En önemli hedefleri arasında hastane enfeksiyonları oranının azaltılması yer alır. Enfekte hastaların saptanması, enfeksiyon sıklıklarının belirlenmesi ve enfeksiyona neden olan faktörlerin ortaya konmasında oldukça önemli katkılar sağladığı bilinmektedir.^[6,13]

Yönetsel açıdan ele alınacak önlemler, tıbbi ekipmanların etkin kullanımı, sağlık çalışanlarının kadrolaşması ve eğitim programlarının sürdürülmesi, bakımın niteliğinin sürekli izlemi olarak ifade edilmektedir.

Tıbbi ekipmanların kullanımı: Hızla değişen teknolojiye paralel olarak yoğun bakım ünitelerindeki ekipmanların çeşitliliği ve donanımlarının da artmakta olduğu bir gerçektir. Çoğu zaman, bu ekipmanların etkinliğinin yeterli düzeyde değerlendirilemediği ve bunun hastane içi enfeksiyonların ortaya çıkmasındaki payının göz ardı edildiği gözlenmektedir. Tıbbi ekipmanların katkısını en aza indirmek amacıyla kurumun ya da ünitenin sorumlularının enfeksiyon kontrol komitesi ile işbirliği içerisinde üretici firmanın önerileri doğrultusunda invaziv araç gerecin temizlenmesi, kullanımı, dezenfeksiyonu ve sterilizasyonuna ilişkin protokoller geliştirmeleri ve bununla ilgili hastane içi eğitim programlarını uygulayıcıların gereksinimleri doğrultusunda gerçekleştirmeleri vurgulanmaktadır.^[1]

Sağlık çalışanlarının kadrolaşması ve eğitimi: Tıbbi bakımdaki teknolojik avantajlardan hastaların mümkün olan en üst düzeyde yararlanmalarını sağlamada sağlık çalışanlarının mezuniyet sonrası sürekli eğitimlerinin önemi üzerinde durulmaktadır. Yoğun bakım ünitesinin kadrosunda oluşan sürekli değişikliklerin, hemşirelik uygulamalarının kalitesinde azalmaya neden olarak hastane içi enfeksiyonların sıklığında artışa yol açabileceği bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda, patojenlerin hastadan hastaya geçişinde etken olan uygulama hatalarını azaltmak için bir hastaya bir hemşirenin bakım vermesi gerektiği vurgulanmaktadır.^[1,5]

Bakımın niteliğinin izlenmesi: Yönetime ilişkin alınan önlemlerin etkinliğinin, belirlenen kuralların uyulmasına bağlı olduğu bilinmektedir. Yöneticilerin sağlık çalışanlarının davranışlarını ve performansını izleyerek hastaları gereksiz riske sokan durumları ve bakımın niteliğini saptamaları oldukça önemlidir. Literatürde, bakımın niteliğini artırmaya yönelik her tür çalışmaya destek olmanın, tüm çalışanların sürekli eğitim programlarına katılımlarını sağlamanın ve etkin program oluşturulması için ortam hazırlamanın, yöneticilerin sorumlulukları kapsamında olduğuna dikkat çekilmektedir.^[5]

Hemşirelik uygulamalarına ilişkin önlemler arasında el yıkama, tırnak, takı ve losyon kullanımı, bariyer önlemler ve beden hijyenine duyarlılık gösterilmektedir.

El yıkama: Hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde sağlık çalışanlarının el yıkamaya dikkat etmesinin son derece önemli olduğu bilinmektedir. Gerekliğinde yapılan el yıkama ile hastane içi enfeksiyon oranı %50 azaltılabilir.^[1,5,8,13]

Tırnaklar, takılar ve el losyonları: Tırnaklar, elde bulunan mikroorganizmaların üremesi için en iyi ortamlardan birini oluşturmaktadır. Tırnakların cilalı olması ve takma tırnakların kullanımı tırnak altındaki mantarların görülmesini engellediğinden, sağlık çalışanlarının tırnak cilası ve takma tırnak kullanımından kaçınmaları gerekir. Yüzük ve diğer takılar eldivenlerin yırtılma olasılığını artırdıklarından ve mikroorganizmaların barınmasına ortam hazırladıklarından bunların yoğun bakım ortamında kullanılmaması gerekir. Sık eldiven kullanımı ve el yıkamaya bağlı kuruluş ve dermatiti azaltmada el losyonları yararlı olabilir. Ancak, ünite ortamında bu losyonların büyük kutularda kullanılmasının enfeksiyon olasılığını artırabileceği, bunların kişiye özgü kullanımı ve koku yoğunluğunun dikkate alınması üzerinde durulmaktadır.^[5]

Bariyer önlemler (eldiven, maske, önlük): Sağlık çalışanlarının kan yoluyla bulaşan patojenlerin geçişini önlemede eldiven kullanımına özen göstermeleri gerekir; ancak eldiven kullanımı el yıkamanın yerini almamalı, eldiven kullanımı öncesi ve sonrasında eller yıkanmalıdır. Bulaşıcılık özelliği fazla olan enfeksiyonlarda çift eldiven giyilmesi, kontaminasyonu engellemede yararlı olabilir. Herhangi bir işlem sırasında kan veya vücut sıvılarının sıçraması olasılığına karşı maske, gözlük kullanılması ve su geçirmez nitelikte önlük giyilmesi önerilmektedir.^[13]

Günlük banyo: Yoğun bakımda çalışanların, çapraz enfeksiyonların gelişme olasılığını en aza indirmede her gün banyo yapmaya özen göstermeleri gerekir.

Yoğun bakım ünitelerinde enfeksiyonun önlenmesi açısından izolasyon yöntemlerine de yer verilmektedir. Bunlar arasında önemle vurgulanan önlemler aşağıda bildirilmiştir:^[8]

- Enfekte ve kontamine olduğu bilinen hastaya temas etmeden önce mutlaka eldiven giyilmesi, sonrasında ellerin yıkanması,
- İzole edilmiş hastalara bire-bir bakım verilmesi,
- İzole edilen hastaya ait atık ve çıkartıların çift torbalama yöntemiyle ortamdaki uzaklaştırılması,
- İzolasyon odasının temizliğinde kullanılan malzemelerin ayrı olması,
- Kesici ve delici maddelerin özel kutularda saklanması, taşıma sırasında dikkatli olunması.

Yoğun bakım ünitesinin mimari yapısının enfeksiyon gelişimine katkısının olduğu düşünülmesine karşın, bu ünitelerin istenen yapıya getirilmeleri oldukça güç olabilir. Ancak, yeni kurulması planlanan yoğun bakım ünitelerinde mimari yapının bir ekip işbirliği ile düzenlenmesi, hastaya ayrılan alanların yaklaşık 25.5 m² olması ve enfeksiyon olasılığına ilişkin aşağıdaki özelliklerin dikkate alınması önerilmektedir.^[1]

- Hasta yatağının çevresinde, çalışanın izleme aletleri, destek sistemleri ve hastaya kolayca ulaşmasına izin verecek şekilde yeterli alan oluşturulması,
- Aydınlatmada yoğun bakım ünitesinin özelliklerinin göz önüne alınması,
- Patojenlerin geçişini azaltmak için üniteye her bir hasta için özel kabinler oluşturulması,
- Lavaboların sağlık çalışanlarının el yıkamasını kolaylaştıracak şekilde uygun yerlere yerleştirilmesi; aletleri temizlemek amacıyla kullanılacak lavaboların farklı olması,
- Yoğun bakım ünitelerinde bir ya da birden fazla A sınıfı izolasyon odaları oluşturulması ve bu odaların giyinme, el yıkama için bekleme bölümleri içermesi,
- Trafiğin yoğun olmadığı bir alanın seçilmesi,
- Çalışanlar ve hastalar için yeterli havanın metre küp olarak hesaplanması ve alanın buna uygun ayrılması.

Ünitenin hijyenik koşullarını sağlama ve temizliğini sürdürmede dikkate alınması gereken noktalar aşağıda sıralanmıştır.^[8]

- Serviste yapılan rutin temizlikler sırasında zeminlerin uygun antiseptikli solüsyonlar ile silinmesi ve işlem sonrasında kuruması için yeterince beklenmesi,

- Yüzeyle dökülen kan, idrar ve vücut sıvılarının zaman geçirilmeden temizlenmesine özen gösterilmesi,
- Temiz ve kirli ayırımının kesin olarak sağlanması,
- Gereksiz hiçbir malzemenin servis ortamında bulundurulmaması,
- Hastanın yiyecek ve içeceklerinin ünitenin dışındaki dolaplarda saklanması,
- Ünite içinde sağlık çalışanlarının dinlenme amaçlı ortak kullandığı alanların hijyenik koşullarının sürdürülmesi; gömlek, maske gibi koruyucu giysilerin bu ortamlara girerken çıkarılması,
- Tıbbi atıkların özelliklerine göre ayrı torbalarda toplanması.

KAYNAKLAR

1. Bennet JV, Brachman PS (editors). Hospital infection. 1st ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1998.
2. Durualp E. Yenidoğan yoğun bakım ünitesindeki hemşirelere verilen kateter bakımı eğitiminin umbulikal kateterde üreyen etken türü ve kolonizasyonuna etkisi [Yüksek lisans Tezi]. İ.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul: 1999.
3. Erol S, Kürşat H, Özkurt Z, Parlak M, Taşyaran MA. Reanimasyon ünitemizdeki hastane enfeksiyonları. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2000;4:97-100.
4. Palabıyıkçıoğlu İ, Tulunay M, Oral M, Bengisun JS. Bir reanimasyon ünitesinde gözlenen hastane enfeksiyonları: Risk faktörleri, etkenler ve antibiyotik direnci. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2000;4:150-5.
5. Tasota FJ, Fisher EM, Coulson CF, Hoffman LA. Protecting ICU patients from nosocomial infections: practical measures for favorable outcomes. Crit Care Nurse 1998;18:54-65.
6. Myhall G. Hospital epidemiology and infection control. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996.
7. Manley K, Bellman L (editors). Surgical nursing advancing practice. 1st ed. London: Churchill Livingstone; 2000.
8. Çakar N, Akça O. Yoğun bakım ünitelerinde hastane enfeksiyonlarının kontrolü. Aktüel Tıp Dergisi 1996;1:471-4.
9. Topçu AW, Söyletir G, Doğanay M (editorler). Enfeksiyon Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1994.
10. Thelan LA, Urden LD, Lough ME, Stacy KM (editors). Critical care nursing. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 1998.
11. Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. Am J Respir Crit Care Med 1996;154:111-5.
12. Keçik Y. Yoğun bakım ünitesinde enfeksiyon. In: Yoğun bakım sorunları ve tedavileri. Ankara: Türkiye Klinikleri Yayınevi; 1992. s. 729-40.
13. Leblebicioğlu H. Hastane enfeksiyonlarının izlemi ve değerlendirilmesi. Hastane Enfeksiyonları Dergisi 2000;4:183-6.