

**HASTANE ENFEKSİYONLARI KONTROL KOMİTELERİNDE CERRAHIN ROLÜ****ROLE OF THE SURGEON IN THE HOSPITAL INFECTIONS CONTROL COMMITTEES****Dr. Müfide Nuran AKÇAY<sup>1</sup>, Dr. Ayten KADANALI<sup>2</sup>, Dr. Gürkan ÖZTÜRK<sup>1</sup>****ÖZET**

Hastane enfeksiyonu, hastalar hastaneye yatırıldıktan sonra gelişen veya hastanede gelişmesine rağmen bazen taburcu olduktan sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır. Bu enfeksiyonlar morbidite ve mortaliteyi, hastanede kalış süresini ve hastane masraflarını artırır. Bu enfeksiyonların önlenmesi için Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komiteleri kurulmuştur. Bu derlemede bu komitede görev alan cerrahın rolünü incelemeyi amaçladık.

**Anahtar kelimeler:** Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komitesi, Cerrah

**ABSTRACT**

Hospital-acquired infections are the ones that develop within hospital stay or appear after discharge. These infections are associated with an increased rate of morbidity and mortality, longer hospital stay and higher hospital costs and Hospital Infections Control Committees have been founded to prevent it. In this review, we intended to investigate the role of the surgeon in this committee.

**Key words:** Hospital Infection Control Committee, surgeon

**GİRİŞ**

Hastane enfeksiyonu (HE), başvuru sırasında enkübasyon döneminde olmayan, hastalar hastaneye yatırıldıktan sonra gelişen veya hastanede gelişmesine rağmen bazen taburcu olduktan sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır.<sup>1-3</sup>

Bu enfeksiyonlar hekimin başarısını olumsuz etkiler, doğrudan ya da dolaylı hasta ölümlerine yol açar, tedavi maliyetini artırır, kişiye, kuruma, ekonomiye önemli bir yük getirir.<sup>1-4</sup>

**Bu enfeksiyonlar sıklık sırasına göre şöyle sıralanabilir<sup>5-9</sup>:**

1. Hastane kökenli üriner sistem enfeksiyonları
2. Hastane kökenli pnömoni (yoğun bakım ünitesinde ilk sıradadır)
3. Cerrahi alan enfeksiyonu
4. Damar içi kateterin yol açtığı enfeksiyonlar

**Türkiye'de yapılan çalışmaların sonucuna göre:**

Hastaların %5-35'inde bir veya daha fazla HE gelişmekte, yatış süresini ortalama 20 gün, tedavi maliyetini 1500 dolar artırmakta ve etkili bir enfeksiyon kontrol politikası ile HE'nin en az %30'u önlenilmektedir.<sup>1,4</sup>

**Hastane Enfeksiyonları Kontrol Komitesi (HEKK) ve örgütlenmesi:**

HE'nin önlenmesi tüm hastane çalışanlarının işbirliği ile mümkün olabilir.

İşlerin düzenli yürütülebilmesi için örgütlenmeye ihtiyaç vardır.

HEKK bu örgütlenmenin temelini oluşturur.

Bu komite enfeksiyon kontrolünün en üst karar organıdır ve hastane idaresine karşı sorumlu olarak çalışır.<sup>1,4</sup>

**Tarihçe:** HEKK'lerinin gerekliliği ilk kez 1958 yılında dile getirilmiştir.

Türkiye'de HEKK ile ilgili ilk yasal düzenlemeler 1974 yılında "tababet uzmanlık yönetmeliği" ve 1983 yılında "yataklı tedavi kurumları işletme yönetmeliği"nde belirtilmektedir.

İlk HEKK 1983 yılında Hacettepe Üniversitesi'nde kurulmuştur.<sup>1,4</sup>

Hastanemizde ise 1997 yılında HEKK görevine başlamıştır.

**HE için örgütlenme neden gereklidir?**

1. Hastane enfeksiyonlarını ve bunların yol açtığı morbidite ve mortaliteyi önlemek
2. Hastanede kalış süresini kısaltmak
3. Tedavi maliyetlerini azaltmak
4. Dirençli patojenlerin ortaya çıkmasını geciktirmek
5. Hizmetin kalitesini artırmak
6. Sağlık çalışanlarının hastalıklardan korunmasını

sağlamak<sup>1,4</sup>

#### **Komite kimlerden oluşur?**

Hastane idarecisi (başhekim veya yardımcısı), Enfeksiyon hastalıkları uzmanı

Enfeksiyon kontrol hemşiresi, Hastane epidemiyoloğu

Klinik mikrobiyoloji uzmanı, Dahili bilimler temsilcisi

Cerrahi bilimler temsilcisi, Hemşire temsilcisi

Hastane eczacısı, Yardımcı sağlık personeli temsilcisi<sup>1,4</sup>

#### **HEKK görevleri nelerdir?**

Hastane enfeksiyonları ile ilgili sürveyans çalışmaları yapmak

Salgınların saptanması ve önlenmesi

Antibiyotik kullanımının denetlenmesi

Dezenfeksiyon ve sterilizasyonun denetlenmesi

Hasta izolasyonu, Hastane hijyeni

Atıkların toplanması ve yok edilmesinin denetlenmesi

Personel sağlığı ve eğitim çalışmaları (yukarıdaki konularda)<sup>1,4</sup>

#### **Bu komitede görev alan cerrahi bilimler temsilcisi,**

1. Komitede alınan kararların uygulanmasında enfeksiyon kontrol sorumlusuna yardımcı bulunur.
2. Enfeksiyon ve antibiyotik direnç kontrolü ve dezenfeksiyon ve sterilizasyon konularında hastanede hekimlere yönelik seminer ve konferansların düzenlenmesine katkı sağlar.

#### **A.Cerrahi hastada görülebilecek hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde cerrahın rolü:**

##### **Üriner sistem enfeksiyonları:**

En sık görülen enfeksiyon olup, hastane enfeksiyonlarının %40'ını oluşturur. Hastane kökenli üriner sistem enfeksiyonlarının % 80'inden kateter uygulaması, %20'sinden ürolojik manüplasyonlar (sistostopi, sistostomi konması, perkütan nefrostomi girişimi ve prostat iğne biyopsisi) sorumludur. Üriner kateterli hastalarda günlük bakteriüri gelişme insidansı %3-10 olup bunların %10-30'unda üriner enfeksiyon gelişmektedir.

##### **Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesinde etkili olan yöntemler**

1. Kateter çok kesin endikasyonlar olduğu zaman konulmalı ve mümkün olduğunca erken çıkarılmalıdır.
2. Kateter sadece bu konuda eğitilmiş personel tarafından uygulanmalı ve asepsi kurallarına ke-

sin uyulmalıdır.

3. Mutlaka kapalı drenaj sistemi uygulanmalıdır
4. Drenaj torbası daima mesane düzeyi altında tutulmalı, torba belli aralıklarla boşaltılmalı, böylece sürekli bir aşağı akım sağlanmalı ve drenaj torbası yere değmemelidir.
5. Bakteriyel endokardit riski olan hastalarda sonda takılırken ve çıkarılırken antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır. Bunun dışında hiç bir durumda antibiyotik profilaksisinin yeri yoktur.
6. İdrar akımı daima açık tutulmalı ve mümkün olduğunca ince kalibreli sondalar kullanılmalıdır.
7. Prostat iğne biyopsisi gibi işlemlerde proflaktik antibiyotik kullanılmalıdır.
8. Mümkün olduğunca sonda irrigasyonundan kaçınılmalı ve yerine göre kalıcı sonda yerine aralıklı kateterizasyon uygulanmalıdır.<sup>5</sup>

##### **Pnömoni:**

Hastane kökenli pnömoni, pnömoni etkeni bir mikroorganizma için enkübasyon döneminde olmayan bir hastada, hastaneye yatıştan 48 saat sonra gelişen pnömoni olarak tanımlanabilir.

Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonlarından sonra ikinci sıklıkta, YBÜ'de ise birinci sırada görülen enfeksiyonlardır.

##### **Nozokomiyal pnömoninin önlenmesinde etkili olan yöntemler**

1. Solunum cihazlarının uygun kullanımı ve dekontaminasyonu
2. Profilaksi ile ilgili uygulamalar
3. Hasta ve bakımı ile ilgili sağlık çalışanlarının eğitimi ve sürveyans çalışmaları
4. Yeni uygulamalar ve teknikler

##### **Solunum cihazlarının uygun kullanımı ve dekontaminasyonu**

1. Solunum cihazları çok iyi temizlenmeli ve sterilize edilmeli, farklı hastalarda kullanılan cihazlara yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanmalıdır.
2. Ventilasyon bağlantı tüpleri 48 saatten önce değiştirilmemelidir
3. Hastalara buhar vermede kullanılan aletler sıklıkla gram negatif bakterilerle kolonize olduklarından kullanımından kaçınılmalıdır.
4. Nemlendiriciler mutlaka steril su ile doldurulmalıdır.
5. Tıbbi nebulözörlerin her tedaviden sonra temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gereklidir.

##### **Profilaksiyle ilgili uygulamalar**

Amaç hastadaki rezervuar mikroorganizmaları elimine etmektir. İki profilaksi yaklaşımı mevcuttur.

1. Stres ülseri profilaksisinde sükralfat kullanarak mide pH derecesini mümkün olduğunca düşük tutarak midenin bakterilerle kolonizasyonunu azaltmak
2. Gastrointestinal traktüsün tamamen mikroorganizmalardan eliminasyonu veya azaltılması amacıyla selektif dekontaminasyonudur.

### Hasta ve bakımıyla ilgili sağlık çalışanlarının eğitimi ve sürveyans çalışmaları

1. El yıkama, eldiven giyme.
2. Aspirasyon pnömonisi riskini azaltmak için yatak başı 30-45 derece açı ile kaldırılmalıdır.
3. Sürveyans çalışmaları uygulanmalı, etken mikroorganizmalar ve duyarlılık paternleri belirlenmelidir.

### Yeni uygulamalar ve teknikler

1. İntermittent subglottik aspirasyon: Endotrakeal tüp manşetinin üstünde göllenen ve manşet çevresinden trakea içine aspire edilebilen subglottik sekresyonların sık ve devamlı olarak uzaklaştırılmasıdır.
2. Yüz maskesi ile pozitif basınçlı ventilasyon<sup>9-15</sup>

### Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE):

Üçüncü sıklıkta görülen HE olup, HE'lerin %15'ini oluşturur. Cerrahi hastalarda ise görülen tüm enfeksiyonların %38'ine neden olurlar. %67'si ensizyonel, %33'ü ise organ yada boşluk enfeksiyonu şeklindedir.

CAE'lerin büyük çoğunluğuna ameliyat sırasındaki süreçler neden olur ve bu sırada da en önemli mikrobiyolojik kaynak hastanın kendi florasıdır.

### CAE'lerin önlenmesi:

#### A.Ameliyat öncesi:

a. Hastanın hazırlanması:

1. Elektif ameliyat öncesi, ameliyat bölgesindeki bütün enfeksiyonlar olabildiğince erken tanımlanmalı ve tedavi edilmelidir ve enfeksiyon gerileyene kadar elektif ameliyat ertelenmelidir.
2. Ensizyon yapılacak bölge saçlı deri değilse tüylerin temizlenmesine gerek yoktur.
3. Eğer tüyler kesilecekse ameliyattan hemen önce elektrikli makine ile yapılmalıdır.
4. Diyabetik hastalarda glisemi kontrolü sağlanmalı ve özellikle perioperatif hiperglisemi gelişmesi önlenmelidir.
5. Elektif ameliyatlardan en az 30 gün önce sigara kullanımını sonlandırılmalıdır.
6. Hastalar ameliyattan bir gün önce antiseptik ajanla temizlenmelidir.
7. Ensizyon yapılacak deri bölgesi, antiseptik uygulaması öncesinde temiz ve titiz bir şekilde yı-

kanmalıdır.

8. Deri için uygulanan antiseptik ajanlar ameliyat bölgesine merkezden periferik doğru uygulanmalıdır.
9. Preoperatif dönemin olabildiğince kısa olmasına dikkat edilmelidir.

b. Ameliyat ekibinin el / önkol antisepsisi:

1. Tırnaklar kısa olmalı, eller ve önkol, ameliyat öncesi uygun bir antiseptikle en az 2-5 dakika süre ile fırçalanmalı.
2. Fırça ile temizlendikten sonra eller vücuttan uzak olacak şekilde fleksiyonda ve yukarı doğru tutulmalı, sular parmaklardan el bileğine doğru akmalıdır. Eller steril kompres ile kurulanmalı, steril elbise ve eldiven giyilmelidir.
3. İlk cerrahi fırça kullanımından önce tırnak altı temizlenmelidir.
4. Elde ve kolda takı olmamalıdır.

c. Enfekte veya kolonize personelin yönetimi:

1. Bulaşabilen bir enfeksiyon hastalığı olan personel, hastalığı düzeline kadar görevden uzaklaştırılmalıdır.
2. S.aureus (burun, el ve vücudun diğer bölgelerinde) ve Grup A streptokok ile kolonize olan cerrahi personel, epidemiyolojik olarak önemli bir durum söz konusu olmadıkça rutin bir şekilde görevden uzaklaştırılmamalıdır.

d.Antimikrobik profilaksi:

#### B.Ameliyat sırasında:

a.Solunumsal:

1. Ameliyat odalarında koridor ve yan odalar dikkate alınarak pozitif basınç olmalıdır.
2. Saatte en az 15 kez hava değişimi olmalı, en az üçü temiz hava olmalıdır.
3. Bütün dolaşan ve temiz hava filtre edilmelidir.
4. Hava tavandan girmeli ve yere yakın bir yerden atılmalıdır. Ameliyat odaları kapalı tutulmalıdır.
5. Ameliyat odasına giren görevli sayısı sınırlı tutulmalıdır.

b.Çevresel yüzeyin temizliği ve dezenfeksiyonu

1. Ameliyat sırasında, yüzeyde kan ve kan ürünleri ile kontaminasyon olduğunda, ameliyat bölgesi dezenfektan ile temizlenmelidir.
2. Kirlili veya kontamine ameliyatlardan sonra ameliyat odası kapatılmamalıdır.
3. Enfeksiyon kontrolü için ameliyat odası önüne yapışkanlı paspas konmamalıdır.
4. Günün son ameliyatından sonra ameliyat odası sulu vakumlu elektrikli aletle dezenfektanla temizlenmelidir.

## c. Mikrobiyolojik örnek alma

Ameliyat odasında çevreden rutin örnek alınmamalıdır. Ancak epidemiyolojik araştırma için alınmalıdır.

d.Cerrahi aletlerin sterilizasyonuna özen gösterilmelidir.

## e.Cerrahi giysi:

1. Ameliyat odasında ağız ve burnu kapatan cerrahi maske takılmalı, ameliyat sırasında steril eldiven kullanılmalıdır.
2. CAE'yi önlemek için galoş giyilmesine gerek yoktur.

## f.Asepsi ve cerrahi teknik

1. İntravasküler kateter, spinal veya epidural anestezi kateteri yerleştirilirken veya İV ilaç uygulanması durumunda asepsi kurallarına uyulmalıdır.
2. Dokular yavaşça ayrılmalı, hemostaz sağlanmalı, ölü dokular ve yabancı cisimler uzaklaştırılmalı, cerrahi alandaki ölü boşluklar yok edilmelidir.
3. Aşırı kontamine yaralarda ensizyon, gecikmiş primer kapanma veya sekonder kapanma için açık bırakılabilir.
4. Drenaj gerekirse kapalı emici bir dren kullanılmalı ve dren, ensizyondan ayrı bir yerden çıkarılmalıdır.

**C. Ameliyat sonrası:**

## a.Ensizyon bakımı:

1. Primer kapanmış ensizyonlarda steril pansuman 24-48 saat korunmalıdır.
2. Pansumanlarda steril teknik kullanılmalı ve pansumandan önce ve sonra eller yıkanmalıdır.<sup>6,7</sup>

**Damar içi kateterin yol açtığı enfeksiyonlar:**

Damar içi kateterle ilişkili enfeksiyon ve bakteriyemi hastane enfeksiyonları arasında ciddi bir sorun oluşturmaktadır (1000 kateter günü başına 2.1-30.2 kateter ilişkili bakteriyemi).

Hastanede edinilen bakteriyemilerin en sık nedeni damar içi kateterlerdir.

Genellikle katetere bağlı enfeksiyon gelişme riski %1 civarında olmakla birlikte, yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda kullanılan çok sayıda kateter nedeniyle bu risk daha yüksektir.

Kateter nedeniyle gelişen enfeksiyonlarda en önemli kaynak deridir.

**Nozokomiyal damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesinde etkili olan yöntemler**

1. Kateterler ancak endikasyon halinde takılmalı ve mümkün olan en kısa sürede çıkarılmalıdır.
2. Kateter takma esnasında maksimum bariyer ve asepsi önlemleri alınmalıdır. Deri temizliği için

%2'lik klorheksidin uygundur. Kateter giriş yerindeki kıllar temizlenmelidir.

3. Kateter takılması, çıkarılması ve pansumanı sırasında eller yıkanmalı ve steril eldiven giyilmelidir.
4. Hastanın S.aureus burun taşıyıcılığının azaltılması kateterle ilişkili kan akımı enfeksiyonlarını azaltır.
5. Santral venöz kateterlerde enfeksiyon riski periferik venöz kateterden, Alt ekstremiteye uygulanan kateterlerde risk üst ekstremiteye uygulanandan, Üst kol ve dirseğe uygulananda risk el üstüne uygulanandan, Juguler ve femoral vene uygulanan santral kateterde risk subklavian vene uygulanandan, Çok lümenli kateterlerde risk tek lümenlilerden daha yüksektir.
6. Santral kateterlerde pansuman 72 saatte bir değiştirilmelidir.
7. Periferik kateter 48-72 saat (acil durumda takılmış ise 24 saat) sonra değiştirilmelidir. Total parenteral beslenme kateterleri 30 gün kadar yerinde kalabilir. İV uygulama setleri 72 saatte (kan, kan ürünleri, lipit solüsyonlar uygulanmışsa 24 saatte) değiştirilmelidir.
8. Sete injeksiyon yapılırken giriş yeri %70 alkol veya povidon iyot ile silinmelidir.
9. Kateter tipinin seçimi önemlidir. Polivinil klorid ve polietilen kateterlerde tromboz ve enfeksiyon riski, teflon,silikon ve çelik kateterlere göre daha fazladır.
10. Kateter takılması esnasında ve sonrasında lokal veya sistemik antibiyotik uygulamaları önerilmemektedir.
11. Antibiyotik, antiseptik kaplı kateterlerin uygulanmasının enfeksiyon oranlarını azalttığı gösterilmiştir.
12. Kateter takma süresinin sınırlandırılması gereklidir.<sup>8</sup>

**B. Cerrahi hastada antibiyotik kullanımının denetlenmesinde cerrahın rolü:**

Antibiyotiklerin giderek artan oranda yaygın ve uygunsuz kullanımı, tedavi maliyetinde ve yan etki insidensinde artış, antibiyotiklere karşı bakteriyel direnç oluşması, istenmeyen ilaç etkileşimleri gibi bir takım problemleri de beraberinde getirmektedir.<sup>16,17</sup>

**1. Profilaktik antibiyotik kullanımı:**

Cerrahi profilakside en sık yapılan hatalar:

1. Profilaksiye başlama zamanının uygunsuz olması (Ensizyon yapıldığında serum ve dokuda yeterli konsantrasyon sağlanacak şekilde zaman-

lama yapılmalıdır)

2. Profilaksi süresinin gereğinden uzun tutulması (Uygulanan ajanın ameliyat süresince ve ensizyon kapatıldıktan birkaç saat sonrasında kadar serum ve dokudaki terapötik düzeyi sürdürülmesi, kesinlikle 24 saat aşılmamalıdır)
3. İdrar sondası veya venöz kateter uygulanması gibi girişimlerde endikasyonsuz olarak profilaktik amaçlı antibiyotik kullanılması
4. Ameliyatın anlamlı bir kontaminasyon ya da postop enfeksiyon riski taşıması
5. Ampirik olarak belirlenmemiş patojenlere karşı antibiyotik kullanılması
6. Profilaktik seçilen ajanın IV yoldan uygulanması
7. Özgül enfeksiyonlar ve dirençli mikroorganizmalar için kullanılan potent antibiyotiklerin (vankomisin gibi) kullanılması
8. Profilaksiden beklenen yararın, olası risk ve yan etkiden az olması
9. Elektif kolorektal ameliyatlardan önce kolon mekanik olarak temizlenmeli ve emilmeyen oral antimikrobik ajanlar kullanılmalıdır.

**Baş-boyun ameliyatları:** Enfeksiyon oranları çok düşük olduğundan profilaksiye gerek yoktur.

**GKDC:** AC ameliyatlarında antibiyotik profilaksisinin yararları tartışmalıdır. Yüksek risk grubundaki hastalarda faydalıdır. (ileri yaş, obez, kronik bronşit veya bronşektazi varlığı, solunum fonksiyon bozukluğu, amfizem, sigara alışkanlığı)

Açık kalp ameliyatlarında profilaksi enfeksiyonu önlemede etkindir.

Damar cerrahisinde vasküler protez kullanılan, kasık ensizyonu yapılan girişimler ile iskemi için yapılan alt ekstremite amputasyonlarında endikedir.

**Özefagus cerrahisi:** Özefagus mukozasının açıldığı durumlarda endikedir.

**Gastro-duodenal cerrahi:** Üst GİS kanaması, gastrik ülser, gastrik kanser, pilor obstrüksiyonu, uzun süreli H2 reseptör blokleri kullanımı gibi durumlarda yapılan cerrahi girişimlerde ve obezite için yapılan gastrik baypas ameliyatlarında endikedir.

Komplike olmayan duodenal ülserlerde ve hiatal herni ameliyatlarında gerek yoktur.

**Safra yolları cerrahisi:** Yüksek risk faktörü bulunması durumunda endikedir. Bu faktörler:

- a. İleri yaş (>70)
- b. Akut kolesistit olması veya son iki ay içinde geçirmiş olması
- c. Koledok taşı olması
- d. Tıkanma sarılığı olması
- e. İkincil safra yolları cerrahisi girişimleri
- f. Acil cerrahi girişimler

g. Diyabet ve obezite gibi durumlar.

İnce barsak ameliyatları ve apendektomi:

Proksimal ince barsak ameliyatlarında gerek yoktur. Ancak distaldeki ameliyatlarda endikedir.

Apendektomi sonrası yara enfeksiyonu insidansının %5'ten fazla olduğu hastanelerde endikedir.

**Kolorektal cerrahi:** Ameliyat sonrası enfeksiyon riski en yüksek olan ameliyatlardır. Bu tür ameliyatlarda profilaktik antibiyotik kullanımının yanında mekanik barsak temizliği de yapılmalıdır.

**Transplantasyon:** Organ transplantasyonlarında immunosupresyon enfeksiyon insidansını arttırmakta ve klinik seyrini tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle mutlaka profilaksi yapılmalıdır.

**Ürolojik ameliyatlar:** Geçici olarak mesaneye kateter yerleştirilmesi durumunda profilaksiye gerek yoktur.

Transüretral girişimlerde profilaksi tartışmalıdır. Kadın-doğum ameliyatları: Vajinal veya abdominal histerektomi ve sezaryen gibi girişimlerde faydalıdır.

**Ortopedik cerrahi:** Kalça, diz ve dirsek protezlerinde mutlaka yapılmalıdır.

**Enfektif endokardit profilaksisi:** Non-kardiyak cerrahi girişimlerde enfektif endokardit profilaksisi, özellikle valvüler kalp hastalığı olanlarda romatizmal ateş profilaksisi yapılıyor olsa bile endikedir.

**Endike olduğu durumlar:**

1. Gingival kanamalara yol açacak cerrahi girişimler
2. Tonsillektomi, adenoidektomi
3. Solunum yolları ameliyatları
4. Üst GİS ameliyatları
5. Safra yolları girişimleri
6. Kolon ameliyatları
7. Genitoüriner sistem girişimleri
8. Enfeksiyon varlığında yapılan girişimler<sup>18,19</sup>

### 2. Terapötik antibiyotik kullanımı:

Terapötik antibiyotik kullanımında yapılan hatalar ise şunlardır:

1. Antibiyotik tedavisine başlanmadan önce kültür alma alışkanlığının olmaması
2. Kullanılacak antibiyotiğin patojene etkili olması (Ampirik tedaviye başlarken etken olabilecek mikroorganizmaların bilinmesi gerekir. Bunda da hastanın veya travmatize organ florasının bilinmesinin önemi büyüktür.
3. Kullanılan antibiyotiğin patojen ile temas edememesi
4. Tek antibiyotiğe duyarlı olmayan iki veya daha fazla mikroorganizmanın bulunduğu mikst enfeksiyonlar ile tek antibiyotik ile tedavi edilemeyen iki ayrı enfeksiyon varlığında kombine tedavi uygulanmaması

Örneğin: İntraabdominal enfeksiyonlarda:

- a.aerobik, enterik gram - bakteriler için aminoglikozit
- anaerobik bakteriler için klindamisin, metronidazol, kloramfenikol, tikarsilin
- b.aeroblar için 3.kuşak sefalosporinlerin bir kısmı
- anaeroblar için piperasilin, mezlosilin gibi üreidopenisilinler ve sefoperazon, sefotaksim, sefoksitin gibi sefalosporinler
- c.Klindamisin + aminoglikozit kullanılabilir.

5. Kombinasyon tedavisinde antagonist ilaçların birarada kullanılması (Kloramfenikol + gentamisin, karbenesilin + gentamisin, sefalosporin + aminoglikozit, penisilin + tetrasiklin gibi)
6. Eğer S.aureus metisiline duyarlıysa öncelikle metisilin veya penisilin G kullanılmalıdır. Eğer S.aureus metisiline dirençli ise ancak o zaman daha pahalı ve yan etkisi daha fazla olan vankomisin kullanılabilir.
7. P.aeruginosa enfeksiyonlarında, rezistans gelişimini önlemek ve sinerjizm avantajından yararlanmak için kombine tedavi yapılmalıdır (antipsödomonal beta laktam bir ilaç + aminoglikozit)<sup>16,17</sup>

### C. Dezenfeksiyon ve sterilizasyonun denetlenmesinde cerrahın rolü:

**Dezenfeksiyon:** Cansız ortamdaki hemen tüm patojen mikroorganizmaları elimine eden, ancak mikroorganizmaların tüm formlarını, örneğin bakteri sporlarını etkilemeyen bir yöntemdir. Dezenfeksiyon sadece dezenfektan adı verilen kimyasal maddelerle yapılmaz. Mekanik temizleme veya ısıtma ile de dezenfeksiyon sağlanır.

Dezenfeksiyon kullanımında gerek HEKK'ye gerekse de cerraha düşen görevler şunlardır:

1. Dezenfektanların kullanım amaçlarının belirlenmesi.
2. Gerekli olmayan durumlarda, sterilizasyonun şart olduğu durumlarda ve steril disposable eşyaların kullanılabilirdiği durumlarda dezenfektan kullanımının engellenmesi.

Hastaneye ait yer, duvar, lavabo, masa, vs'nin dezenfeksiyonu gereksizdir.

Dokuya direkt temas eden alet ve gereçler, pansuman ve sargı malzemeleri ve enjekte edilen sıvıların sterilizasyonu gerekir.

Gereksiz dezenfektan kullanımı hem ekonomik kayıplara, hem de kullanılan dezenfektana dirençli potansiyel patojen mikroorganizmaların hastane ortamında kolonize olarak epidemik no-

zokomiyal enfeksiyonlara yol açmasına neden olmaktadır.

3. Az sayıda ve iyi denenmiş dezenfektanların seçilmesi.
4. Hastane personelinin dezenfektan seçimi, kullanım konsantrasyonu, etkinlik süresi, hangi koşullarda inaktive olduğu ve güvenilirliği açısından eğitilmesi.
5. Dezenfektan kullanan personelin çalışma yerinde izlenerek politikanın doğru uygulanıp uygulanmadığının kontrol edilmesi ve dezenfektan çözeltilerinden kültür yapılması.

**Sterilizasyon:** Bakteri sporları dahil bütün canlı mikroorganizmaların öldürülmesidir.

HEKK ile birlikte cerrahi bilimler temsilcisi, sterilizasyonun yeterli olup olmadığını denetlemeli ve bu konuda hastane çalışanlarına seminerler düzenlemelidir.<sup>20</sup>

### D. Sağlık personelinin hastane enfeksiyonlarından korunmasında cerrahın rolü:

Cerrahi birimler için en fazla riski olan hastalıklar, enfekte hastaların ameliyatında iğne batması, elin kesilmesi sonucu geçebilen HBV, HCV ve HIV'dir.

HBV aşısıyla korunulabilen bir hastalıktır ve riskli (kan ya da enfekte vücut sıvılarıyla temas etmesi mümkün) tüm sağlık personelinin aşılınması gereklidir. Aşının %96-97 koruyuculuğu vardır. Temas sonrası, temaslı sağlık personelinin aşı olup olmamasına göre Hepatit B Immunoglobulini (HBIG) uygulanabilir.

HCV için aşı yoktur. Personelin standart önlemlere uyması ve karşı karşıya bulunduğu riskin öneminin farkında olması beklenir. Temas sonrasında IG ya da antiviral ilaçların kullanılması önerilmemektedir.

HIV için aşı olmamasına rağmen, temas sonrası profilaksinin etkili olabildiğine ilişkin kanıtlar vardır.

Temas sonrasında hemen ilk yardım yapılmalı ve temas alanı, dekontamine edilmelidir. Açık yaralar önce sabun ve suyla yıkanmalı, sonra steril serum fizyolojik ya da bir dezenfektan solüsyonuyla irrije edilmelidir. Eğer mukoza yüzeyiyle bir temas meydana gelmişse, temas alanı olan müköz membran üzerinden bol su akıtılmalıdır. Gözler temiz su, steril serum fizyolojik ya da steril göz yıkama solüsyonlarıyla yıkanmalıdır.

Sonuç olarak hastane enfeksiyonlarının önlenmesinde HEKK'lerin rolü çok büyüktür. Ancak uygulama ve başarı tüm hastane çalışanlarının katılımı ve desteği ile gerçekleşir.<sup>21</sup>

### KAYNAKLAR

1. Willke A, Gündeş SG. Türkiye'de enfeksiyon kontrol programları ve uygulamaları. *Aktüel Tıp Dergisi* 2001; 6:1-6.
2. Özkurt Z, Erol S, Parlak M, ve arkadaşları: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri'nde hastane enfeksiyonları:1998 yılı sonuçları. *Hastane Enfeksiyonları Derg* 2000; 4:156-159.
3. Taşyaran MA, Ertek M, Çelebi S, ve arkadaşları: Atatürk Üniversitesi Hastaneleri'nde hastane enfeksiyonları:1999 yılı sonuçları. *Hastane Enfeksiyonları Derg* 2001;5:38-42.
4. Dunn DL. Diagnosis and treatment of infection. In: Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, Thompson RW, editors. *Surgery*. New York: Springer-Verlag; 2001. p. 193-221.
5. Bedük Y. Nozokomiyal üriner sistem enfeksiyonları. *Klimik Dergisi* 2000; 13: 19-20.
6. Çağatay AA, Güloğlu R. Cerrahi alan, yanık yara enfeksiyonları ve kontrolü. *Aktüel Tıp Dergisi* 2002; 7: 19-36.
7. Çakmakçı M. Cerrahi alan enfeksiyonları. *Hastane enfeksiyonları derneği kış sempozyumu*. 12-15 Aralık 2002, Erzurum. *Sempozyum Kitabı*: 29-49.
8. Öztürk R, Leblebicioğlu H. Nozokomiyal damar içi kateter enfeksiyonları ve kontrolü. *Aktüel Tıp Dergisi* 2002; 7: 41-54.
9. Johanson Jr WG, Dever LL. Nosocomial pneumonia. *Intensive Care Med* 2003; 29: 23-29.
10. Brooks JA. Postoperative nosocomial pneumonia: nurse-sensitive interventions. *AACN Clin Issues* 2001; 12: 305-323.
11. Wallace WC, Cinat ME, Nastanski F. New epidemiology for postoperative nosocomial infections. *Am Surg* 2000; 66: 874-878.
12. Rowe S, Cheadle WG. Complications of nosocomial pneumonia in the surgical patient. *Am J Surg* 2000; 179 (2 Suppl 1): 63-68.
13. Aktaş F. Nozokomiyal pnömoni. *Klimik Dergisi* 2000; 13: 3-6.
14. Biberöglü K. Nozokomiyal pnömoni. *Hastane enfeksiyonları derneği kış sempozyumu*. 12-15 Aralık 2002, Erzurum. *Sempozyum Kitabı*: 17-28.
15. Ulusoy S. Hastane kaynaklı pnömoniler. *Sterilizasyon, Dezenfeksiyon ve Hastane Enfeksiyonları içinde*. Günaydın M, Esen Ş, Saniç A, Leblebicioğlu H, ed. Samsun: Kaya Basım; 2002: 261-268.
16. Isturiz RE, Carbon C. Antibiotic use in developing countries. *Infect Control Hospital Epidemiol* 2000; 21:394-403.
17. Kern WV, Rose AD, Hay B. Antimicrobial expenditures and usage at four university hospitals: Baden-Württemberg Interuniversity Study Grup. *Infection* 2001; 29: 127-37.
18. Geçim E. Cerrahi profilaksi. *Klimik Dergisi* 2000; 13: 35.
19. Osmon DR. Antimicrobial prophylaxis in adults. *Mayo Clin Proc* 2000; 75: 98-109.
20. Özyurt M. Dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleri. *Klimik Dergisi* 2000; 13: 41-48.
21. Yenen OŞ. Sağlık personelinin hastane enfeksiyonlarından korunması. *Aktüel Tıp Dergisi* 2001; 6: 7-15.

---

Atatürk Üniversitesi Tıp Fak. <sup>1</sup>Genel Cerrahi ve <sup>2</sup>Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, ERZURUM.

**Yazışma Adresi: Dr. Müfide Nuran AKÇAY**

Atatürk Üniversitesi Postanesi, P.K. 18, 25171 ERZURUM

E-mail: mnakcay@yahoo.com