

**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
ENFEKSİYON KONTROL KOMİTESİ  
HASTANE ENFEKSİYONLARI KONTROL  
PROGRAMI**

**İÇİNDEKİLER**

- 1:** Enfeksiyon Kontrol Komitesi Çalışma Protokolü
- 2:** El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı
- 3:** İzolasyon Önlemleri
- 4:** VRE'de İzolasyon Önlemleri
- 5:** Hastane Çevre Temizliği
- 6:** Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon
- 7:** Ameliyathanede enfeksiyon kontrollü
- 8:** Çamaşırhane Hizmetlerinde enfeksiyon kontrolü
- 9:** Mutfak Temizliği, Yiyecek Hazırlanması, Saklanması ve Düzenlenmesi
- 10:** Mama Mutfağında enfeksiyon kontrolü
- 11:** Yenidoğan yoğun bakımlarında enfeksiyon kontrolü
- 12:** Nozokomiyal Pnomonilerin Önlenmesi
- 13:** Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önleme
- 14:** Üriner Kateter Takılması ve Bakımı
- 15:** Periferik Venöz Kateter Takılması ve Bakımı
- 16:** Santral Venöz kateterlerin takılması ve bakımı
- 17:** Dekübit Bakımı
- 18:** Atık Yönetimi
- 19:** Personel Yaralanmaları Önleme ve İzleme
- 20:** Cerrahi Profilaktik Antibiyotik Kullanımının kontrolü
- 21:** Mikrobiyolojik örnek alımı ve transportu

**I- Enfeksiyon Kontrol Komitesi Çalışma protokolü:** Enfeksiyon kontrol komitesi 11.08.2005 tarihinde resmi gazetede yayınlanan “yataklı tedavi kurumlarında enfeksiyon kontrol yönetmeliği” esaslarına göre çalışır.

## **II- El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı**

**Yasemin Ersoy**

### **1. AMAÇ**

Sağlık personeli, hasta, hasta refakatçileri ve ziyaretçiler tarafından eller yoluyla hastane enfeksiyonu etkenlerinin çapraz bulaşmasını engellemek için el temizliği ve eldiven kullanım yöntemlerini belirlemek.

### **2. KAPSAM**

Hastanedeki tüm çalışanları, hasta, hasta refakatçileri ve ziyaretçileri kapsar.

### **3. UYGULAMA**

Sağlık bakımı ilişkili patojen bakteriler sadece enfekte yada akıntılı yarada bulunmaz, normal bütünlüğü bozulmamış cilt üzerinde kolonize olurlar. Bir sağlık çalışanı hastayı kaldırmak, nabız almak, hastaya dokunmak gibi basit ve temiz aktivitelerde bile 100-1000 koloni *Klebsiella* bakterisi ile eller kontamine olur. Yalnız bakteriler değil bir çok virus da eller yoluyla hastane ortamında taşınabilir.

### **El Hijyeni sağlama teknikleri**

**1- Alkollü el antiseptiği kullanımı:** Organik materyal ile veya gözle görünür kirlenme yoksa uygulanabilir.

-Ellere en az 3 ml alkollü el antiseptiği alınarak tüm yüzeye dağıtılır ve ovutularak kuruması beklenir (15 saniyeden kısa sürede kurursa yeterli miktar alınmamış demektir).

Alkollü el antiseptiği ıslak ve nemli ellere uygulanmamalıdır.

### **2- El yıkama**

- Musluk açılır
- Eller ıslatılır (sıcak sudan kaçınılmalıdır)
- Sıvı sabun veya antiseptik sabun yeteri kadar (üretici firma önerisi dikkate alınmalı) ele alınır
- El tüm yüzeye parmaklara temas edecek şekilde en az 15-30 saniye ovuşturulur,
- Bol suyla durulanır
- Kağıt havlu ile el kurulur
- Kurulamada kullanılan havlu ile musluk kapatılır
- Sıcak sudan dermatit oluşturma riskini artıracığı için kaçınılmalıdır

**3- Cerrahi El Yıkama:** Ellerin operasyon öncesinde cerrahi personel tarafından geçici florayı yok etmek ve kalıcı florayı azaltmak amacıyla yıkanmasıdır.

- Yüzük, saat ve diğer takılar çıkarılmalıdır,

- Günün ilk vakasından önce tırnak altındaki debris tırnak temizleyici (veya fırça) ile akan su altında temizlenir,
- Antiseptik solüsyon (klorheksidin, iyodin) kullanılarak (5ml) eller ve dirseklere kadar kollar 2-6 dakika köpürtülerek ovulur. Daha uzun yıkama önerilmez. Ara yıkamalarda 2 dk süre ile yıkamak yeterlidir
- Durulama işlemi parmak uçlarından başlayıp dirseklerde bitirilmeli, bu işlem sırasında temizlenen parmak uçlarının tekrar kontamine olmaması için parmak uçları yukarıda dirsek aşağıda olmalıdır.
- Kurulama steril havlu ile yapılmalıdır.

Cerrahi el temizliğinde alkollü el antiseptiği kullanılacak ise eller ve ön kollara su ve sabunla ön yıkama yapılmalı ve kurulmalıdır. Sonrasında üretici firmanın önerdiği şekilde el dezenfektanı alınarak eller ve ön kollar tüm yüzeye temas ettirilerek ovuşturulmalıdır. Tamamen kuruduktan sonra steril eldiven giyilmelidir.

### **El hijyeninde kullanılacak ajanın seçimi**

- 1- İritan özelliği fazla olmayan ürünler tercih edilmelidir.
- 2- Seçilen ürünün diğer etkileşimleri konusunda (örn: cilt bakım ürünleri, eldiven gibi) üretici firmadan bilgi alınmalı.
- 3- Sıvı sabunların ve antimikrobiyal sabunların üzerine ekleme yapılmamalı, kap tamamen boşaldıktan sonra yıkanmalı kurulmalı ve sonrasında tekrar doldurulmalıdır.

### **El yıkama ve El Antiseptiklerini Kullanma Endikasyonları:**

1. Eller eğer organik bir materyalle gözle görülür şekilde kirlenmişse su ve sabun ile yıkanmalıdır.
2. Eğer eller gözle görülen bir şekilde kirlenmemiş ise alkol bazlı el antiseptikleri ile eller ovuşturulmalı ve kuruması beklenmelidir.
3. Hasta ile her temas (nabız, tansiyon ölçümü, fizik muayene veya hastayı kaldırma vb) öncesinde ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır.
4. Hasta çevresinde bulunan yüzeylere temas ettikten sonra, hasta ile temas etmeden önce el hijyeni sağlanmalıdır.
5. Vücut sıvıları veya çıkartıları ile, mukoz membranlar ile, bütünlüğü bozulmuş deri ile temas veya yara pansumanı sonrası eller gözle görülür şekilde kirlenmişse el dezenfektanı kullanılmamalıdır, kesinlikle eller su ve sabunla veya antiseptikli sabunla yıkanmalıdır.
6. Aynı hasta üzerinde kirli bir bölgeden temiz bir bölgeye geçilmeden önce eldiven çıkarılarak el hijyeni sağlanmalı, sonrasında gerekiyorsa yeniden eldiven giyilmelidir.
7. Eldiven kullanılacak ise eldiven giyilmeden önce ve temas sonrası eldiven çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
8. Yoğun bakım üniteleri, ciddi nötropenisi veya diğer immun supresyonu olan hastalara bakım vermeden önce el hijyeni antiseptik solüsyonla veya alkollü el antiseptikle sağlanmalıdır. Diğer alanlarda sıvı sabun ve su ile el yıkama yeterlidir. Ancak kullanım kolaylığı sebebiyle tüm hasta bakım alanlarında alkollü el antiseptiği bulundurulmalıdır.
9. Her türlü invazif girişim ( periferik veya santral damar içi kateter takılması, üretral kateter takılması, endotrakeal entübasyon vb.) öncesi steril eldivenleri giymeden

önce ve sonra el hijyeni antiseptik solüsyonla veya alkollü el antiseptiğiyle sağlanmalıdır.r.

10. İlaç hazırlanmasına başlamadan önce el hijyeni sağlanmalıdır.
11. Tüm çalışanlar işe başlamadan önce, işten ayrılmadan önce, yemek yemeden önce ve tuvaletten sonra el hijyeni sağlamalıdır.
12. Özellikle iş yükünün veya hasta sayısının yoğun olduğu ünitelerde alkol bazlı el antiseptikleri odaların girişine veya hasta başlarına kolay ulaşılabilecek şekilde yerleştirilmelidir.
13. Antimikrobiyal emdirilmiş mendiller antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkama ve el antiseptiği kadar etkili değildir.
14. Sporlu bakteri enfeksiyonlarına (Bacillus antracis, Clostridium difficile v.b.) şüpheli veya kanıtlanmış maruziyet durumunda eller sıvı sabun ve su ile yıkanmalıdır. Alkol klorheksidin, iyodoforlar, ve diğer antiseptik ajanların sporlar üzerine etkinliği zayıftır.

### **Eldiven Kullanımı**

- 1- Kanla, ter dışında diğer vücut sıvı ve salgıları ile temas olacak ise veya mukoza veya bütünlüğü bozulmuş ciltle temas olacak ise eldiven giyilmelidir.
- 2- Eldiven **giymeden önce** ve eldiven çıkarıldıktan **sonra eller** mutlaka yıkanmalıdır.
- 3- Temas izolasyonu uygulanan hastaların odasına girerken, hastayla ya da hasta çevresindeki her türlü yüzeyle temas öncesinde **temiz, steril olmayan** eldiven giyilmelidir.
- 4- Hastanın odasını terk etmeden önce eldivenlerin çıkarılmalı ve eller antimikrobiyal bir ajanla yıkanarak ya da su içermeyen alkollü el antiseptikleri kullanılarak **dezenfekte** edilmelidir.
- 5- Aynı eldivenle asla **iki farklı girişimde** bulunulmamalıdır
- 6- Eldiven bulaşma riskini tamamen ortadan kaldırmadığı için, **el yıkama yerine geçmeyeceği** bilinmelidir
- 7- Sağlık personelinin elinde **kesik, çizik ve çatlaklar** olduğunda rutin işlemler sırasında kendini korumak için eldiven giymelidir
- 8- Eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz eldiven çıkarılmalı, aynı eldiven birden fazla kez giyilmemelidir.
- 9- Eldivenli eller yıkanmamalı ve üzerine el antiseptiği uygulanmamalıdır.

### **Diğer önemli noktalar**

- 1- Hasta ile doğrudan teması olan kimseler yapay tırnak kullanmamalıdır.
- 2- Tırnaklar tırnak etini geçmeyecek uzunlukta olmalıdır.

### III- İZOLASYON ÖNLEMLERİ

Nalan Parmaksız

#### AMAÇ

Enfekte veya kolonize hastalardan diğer hastalara, ziyaretçilere ve sağlık personeline mikroorganizmaların bulaşmasını önlemektir.

#### KAPSAM

Tanı, tedavi ve bakım uygulamaları yapan tüm birimleri ve bu birimlerde çalışanları kapsar.

#### UYGULAMA

##### Standart İzolasyon Önlemleri

1. Tüm hastaların kan ve kan ürünleri enfekte kabul edilmelidir.
2. Kan ve vücut sıvıları veya bütünlüğü bozulmuş deri ve mukoza ile **temastan önce** eldiven giyilmelidir.
3. Eldiven çıkarıldıktan sonra eller yıkanmalıdır.
4. Yapılacak işlem sırasında sıçrama ihtimali varsa **maske, siperlik (veya gözlük) ve önlük** kullanılmalıdır.
5. Kullanılan iğneler kılıfına **geçirilmemelidir**, ucu **bükülmemelidir**, delinmeyen kaplar içerisinde **biriktirilmelidir**.
6. Bu önlemler **tüm hastalar** için uygulanmalıdır.

##### Solunum izolasyonu:

Hava yolu ile bulaşabilen enfeksiyonları önlemek amacıyla standart önlemlerin yanı sıra alınması gereken önlemlerdir. Kızamık, suçiçeği, akciğer ve larenks tüberkülozu, gibi solunum yolu ile bulaşan hastalığı olanlar için uygulanır.

1. Solunum izolasyonu gerektiren bir durum saptandığında veya şüphelenildiğinde hasta tek kişilik bir odaya yerleştirilmelidir. Odada sürekli olarak negatif basınç ve saatte 6-12 kez hava değişimi sağlanmalı, bu şartların yerine gelip gelmediği monitörize edilebilmelidir.
2. Oda kapısına pembe renkli uyarı yazısı asılmalıdır.
3. Aynı etken ile enfekte olan hastalar (kohort) aynı odada yatabilir,
4. Oda kapısı kapalı tutulmalıdır.
5. Odada tuvalet ve lavabo olmalıdır.
6. Hasta odasına giren herkes koruyucu solunum maskesi takmalı, duyarlı kişiler odaya sokulmamalıdır.
7. Hastanın nakledilmesi veya tetkik için çıkarılması durumunda hastaya cerrahi maske takılmalıdır.

##### Damlacık İzolasyonu

Konuşma, öksürük, aksırık veya tıbbi işlemler sırasında enfekte kişiden saçılan damlacıkların mukozalara (burun, boğaz, konjunktiva) bulaşmasını önlemek için standart önlemlere ek olarak alınması gereken tedbirlerdir.

*Hemofilus influenza* tip B enfeksiyonları (menenjit, pnömoni, epiglotit, sepsis vb), invaziv *Neisseria meningitidis* enfeksiyonları (menenjit, pnömoni, sepsis vb), damlacık yolu ile bulaşan diğer ciddi bakteriyel solunum yolu enfeksiyonları (difteri, boğmaca vb) ciddi viral solunum yolu enfeksiyonları (grip, kabakulak, kızamıkçık, parvovirus B19, adenovirus enfeksiyonları vb) için uygulanır.

1. Damlacık izolasyonu gerektiren bir durum saptanması veya şüphesinde hasta tek kişilik odaya alınır, aynı enfeksiyonu olan hastalar (kohort) aynı odada yatabilir. Her iki seçenek de

uygulanamıyorsa diğerk hastalarla arasında en az 1 m mesafe bırakılacak şekilde yerleştirme yapılır.

2.Oda kapısına mavi renkli uyarı yazısı asılmalıdır.

3. Hastanın 1m den daha yakınına yaklaşması gereken herkes maske takmalıdır.

4. Hastanın nakledilmesi gerekli durumlarda hastaya maske taktırılır.

## Temas İzolasyonu

Epidemiyolojik önem taşıyan, hasta ya da çevresiyle direkt (hastanın cildiyle temas) veya indirekt temas (hasta odasındaki yüzeylere, tıbbi cihazlara dokunulması) yoluyla bulaşabilen mikroorganizmalarla kolonize ve/veya enfekte olan hastalar için standart önlemlere ek olarak temas izolasyonu uygulanmalıdır.

1. Çoklu antibiyotik direnci taşıyan bakteriler; metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa* enfeksiyonlarında temas izolasyonu yapılmalıdır.

Cansız yüzeyler üzerinde uzun süre yaşayabilen ve enfeksiyöz dozu düşük (az sayıda mikroorganizma ile enfeksiyon oluşturabilen) olan mikroorganizmalara meydana gelen enterik enfeksiyonlar: **Clostridium difficile** enfeksiyonlarında temas izolasyonu yapılmalıdır.

Gaita inkontinansı olan hastalarda **enterohemorajik Escherichia coli O157:H7**, **Shigella**, **hepatit A** veya **rotavirüs** enfeksiyonlarında temas izolasyonu yapılmalıdır.

Kuru cilt üzerinde meydana gelebilecek veya bulaşıcılığı yüksek olan cilt enfeksiyonları: **Kutanöz difteri**; **herpes simpleks** enfeksiyonu (neonatal veya mukokutanöz), **impetigo**, üzeri kapalı olmayan ve drenajı olan apseler, selülit veya dekübitler, **pedikülozis** (bitlenme), **Scabies** (uyuz), bebeklerde ve çocuklarda sık görülen **stafilokokal furonkülozis**, **Zoster** (dissemine veya immünsuprese konakçıda), Bebeklerde ve çocuklarda **respiratory syncytial virus**, parainfluenza virus enfeksiyonları veya **enteroviral** enfeksiyonlar, Viral/hemorajik konjonktivit, Viral/hemorajik enfeksiyonlar (**Ebola**, **Lassa**, **Kırım-Kongo vb**) temas izolasyonu gerektirir.

2. Hastalara izole edilecekleri hakkında bilgi verilmelidir.

3. Temas izolasyonu gereken hastalar tek kişilik odalara yerleştirilmelidir.

4. Oda kapısına turuncu renkli uyarı yazısı asılmalıdır.

5. Tek kişilik oda yoksa aynı mikroorganizma ile kolonize ve/veya enfekte olan hastalar aynı odaya yerleştirilmelidir (kohorting).

6. Hasta odasına girerken, hastayla veya hasta çevresindeki her türlü yüzeyle temas öncesi **temiz, steril olmayan eldiven** giyilmelidir.

7. Hasta ve hasta odasındaki yüzeyler ile temasın fazla olabileceği durumlarda oda girişindeki temiz önlük kovanından **önlük** alınıp giyilmelidir. Önlük odadan çıkmadan önce çıkarılıp içerdeki kirli önlük kovasına bırakılmalıdır. Önlüklerin askıya asılarak kullanılması doğru bir kullanım değildir.

8. Hastanın transferi minimum düzeyde tutulmalıdır. Transferi söz konusu olursa, hastanın lezyonları varsa kapatılmalı, hasta ve taşıyan kişiler önlük giymelidir. Transfer edilen araç transferden sonra dezenfekte edilmelidir.

9. Odada kullanılan tıbbi cihazlar başka hastalar ile **ortak kullanılmamalı**, kullanılması gerekiyorsa önce dezenfekte edilmelidir.

10.Odanın yeni bir hasta yatışında kullanılabilmesi için, bütün yüzeyler 1/10 oranında hazırlanmış çamaşır suyu ile temizlenmelidir.

## Sıkı Temas İzolasyonu

Vankomisin Dirençli Enterokok ile enfekte veya kolonize olduğu gösterilen (ya da şüphesi bulunan) hastalar için uygulanır.

1. VRE'nin yayılmasını sınırlandırmak için agresif enfeksiyon kontrol önlemleri ve hastane personelinin uyumu gerekir.
2. Klinik örnekten VRE izole edildiğinde, ilgili klinik ve Enfeksiyon Kontrol Komitesi acilen bilgilendirilmelidir.
3. En ufak bir gecikme VRE'nin daha da yayılması ve kontrol çabalarını zorlaştırmasına neden olacağından, VRE saptanın saptanmaz hemen önlem alınmalı ve uygulamaya geçilmelidir.
4. VRE ile enfekte ya da kolonize hastalar ayrı (özel) odalara, bu mümkün değilse bir odaya toplanmalıdır.
5. Oda kapısına kırmızı renkli uyarı kağıdı asılmalıdır.
6. VRE ile enfekte ya da kolonize bir hastanın odasına girerken temiz, nonsteril eldiven giyilmelidir.
7. VRE enfekte ya da kolonize bir hastanın odasına girerken temiz önlük giyilmelidir. Odadan çıkarken önlük içerdeki kirli kutusuna bırakılmalıdır. Önlükler asla askıya asılmamalıdır.
8. Hasta odasından çıkmadan eldivenler çıkarılmalı, antiseptik sabunla ya da alkol bazlı antiseptik ajanla eller yıkanmalıdır.
9. Steteskop, tansiyon aleti ve termometre gibi tıbbi ekipmanların her hasta için ayrılması sağlanmalıdır. Eğer bu aletler diğer hastalara da kullanılacaksa kullanmadan önce uygun şekilde dezenfekte edilmelidir.
10. VRE ile enfekte yada kolonize olduğu saptanan yeni hastaların odasındaki diğer hastalara da izolasyon önlemleri uygulanmalıdır.
11. Odalar günlük olarak uygun dezenfektan (% 10'luk çamaşır suyu) ile dezenfekte edilmelidir.
12. VRE ile enfekte yada kolonize hastaların izolasyon önlemlerinin sonlandırılması için, birer hafta ara ile alınan en az 3 kültür negatifliği olması gerekir.
13. Kolonize iken hastaneden taburcu edilen hastalar yeniden hastaneye başvurma ihtimaline karşı ellerine verilecek uygun bir yazı ile başvuracağı sağlık kurumu uyarılmalıdır.
14. VRE ile enfekte yada kolonize hasta taburcu edilerek başka bir hastaneye gönderilmesi planlandığında, hastanın gideceği birim VRE izolasyon önlemleri açısından uyarılmalıdır.
15. Boşalan oda, 1/10 oranında hazırlanan çamaşır suyu ile temizletilir, enfeksiyon kontrol ekibi tarafından ortam kültürleri alınır sonuçlar belli olana kadar bu odalara hasta yatırılmaz.

#### KAYNAKLAR:

1-Hastane Enfeksiyonları. Bilimsel Tıp Yayınevi Ankara 2003.Hastane Enfeksiyonları

Derneği Yayını No:1

2-Hastane Enfeksiyonları Kontrolü El Kitabı. Bilimsel Tıp Yayınevi Ankara 2004.Hastane

Enfeksiyonları Derneği Yayını No:2

## **VII- Çok İlaça Dirençli Bakterilere yönelik Kontrol önlemleri Vankomisin Dirençli Enterokok (VRE) Sürveyans ve Kontrol Protokolü Yasemin Ersoy**

(Bu Protokol HICPAC<sup>1</sup> ve Hacettepe Erişkin Hastanesi VRE sürveyans<sup>2</sup> Protokollerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.)

**Amaç:** Hastanemizde riskli ünitelerde VRE sürveyansı ve VRE yayılımını durdurmaya yönelik çalışmalar bu protokol dahilinde sürdürülmelidir .

### **Hastanemizde VRE yayılımının önlenmesi için**

A- Vankomisin ve teikoplanin kullanımının kontrollü olmasının sağlanması

B. Eğitim

VRE nin önemi, direnç paterni, hastalar için risk mortalite ve maliyet konularını kapsayan eğitimler tüm hekim, hemşire, teknisyen, posta ve temizlik görevlileri ve diğer sağlık personelinin kapsayacak şekilde eğitim verilmelidir. Dirençli mikroorganizmaların ortaya çıkışında en önemli mekanizma uygunsuz antibiyotik kullanımı ve antibiyotiklerin seçici etkileri olduğu yönünde öğrencileride dahil ederek eğitim verilmelidir.

### **C- Mikrobiyoloji Laboratuvarından hızlı VRE saptanması ve hızlı bildirim**

Mikrobiyoloji Lab tarafından VRE nin klinik örnek veya dışkıdan uygun yöntem ile identifikasyonu ve hızlı bildirimi yapılmalıdır. Tarama aşarında siyah yayılan koloni tespit edildiğinde doğrulanması beklenmeden hızla EKK başkanı veya kontrol hekimi veya hemşirelerine bilgi verilmelidir.

### **D- Kaynak tarama ve Sürveyans Yöntemi**

Anestezi ve reanimasyon, Dahiliye, Cerrahi, Toraks-Kalp-Damar Cerrahisi, Koroner ve Beyin Cerrahisi Yoğun Bakım Ünitelerinde yatan tüm hastalar, Pediatri ünitelerinden Prematüre, Yenidoğan, Pediatri yoğun Bakımlar ve onkoloji üniteleri, dahiliye servislerinden hematojen malignansi + nötropenik ateş, son dönem kronik böbrek yetmezliği (hemodiyalize giren), renal transplantasyon + rejeksiyon, karaciğer transplantasyonu, kemik iliği nakli nedeniyle yatmakta olan hastalar VRE için risk altındaki popülasyondur. Bu ünitelerden rutin sürveyans yapılmaktadır. Sürveyans çalışmaları sırasında elde edilen sonuçlara göre sürveyans kapsamına alınan ünitelerde ve hastalarda değişiklik yapılabilir.

Yukarıda belirtilen hastalardan haftada bir kez perirektal sürüntü kültürü alınacaktır. Perirektal kültürler, steril nonbakteriyostatik serum fizyolojikle ıslatılmış steril eküvyonlar kullanılarak alınacaktır. Kültürler hasta başında selektif besi yerine ekilerek İnfeksiyon Hastalıkları Ünitesi Araştırma Laboratuvarı'na ulaştırılacaktır. Sürveyans kapsamına alınan bir serviste dört hafta üst üste alınan tüm perirektal kültürlerin negatif bulunması durumunda haftada bir kültür alma işlemi sonlandırılıp tarama çalışmalarına ayda bir kez olacak şekilde devam edilecektir. Aylık taramalarda VRE-pozitif olgu saptanması durumunda tekrar haftalık taramalara dönülecektir.

Hastalardan alınan perirektal kültürler için 6 µg/ml vankomisin ve 64 µg/ml seftazidim içeren Bile-eskulin agarı ekilerek 37°C'de 72 saat süreyle inkübe edilecektir. 24, 48 ve 72. saatlerde yapılan kontrollerde üreme olmaması durumunda inkübasyon işlemi sonlandırılacaktır.



Selektif besi yerinde üreyen siyah renkli kolonilerden kanlı agara pasaj yapılarak enterokok oldukları doğrulanmalıdır. Üreyen tüm vankomisin dirençli enterokokların vankomisin ve teikoplanin için minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerleri belirlenecek, polimeraz zincir reaksiyonu ile hangi direnç genotipini taşıdıkları saptanacaktır. Gerekli görülen durumlarda hızlı yöntem gerektiğinde API-PCR diğer durumlarda Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE) ile suşlar arasındaki benzerlik kontrol önlemlerine yön verme bakımından araştırılacaktır.

Perirektal kültürde VRE üremesi saptanan her serviste ortam kültürleri alınacaktır. Ortam kültürleri hem VRE üremesi saptanan hasta ya da hastaların odalarından hem de o servisteki diğer yüzeylerden alınacaktır. Özellikle elle teması sık olan yüzeylerden kültür alınması gereklidir (kapı kolu, komodinler, yemek masaları, doktor ve hemşire gözlem masaları, serum askıları, musluklar, monitörler, ventilatörler, vb.). Hangi yüzeylerden kültür alınacağı enfeksiyon kontrol ekibi tarafından belirlenecek ve kültür alma işlemi aynı ekip tarafından gerçekleştirilecektir. Ortam kültürü alırken steril nonbakteriyotatik serum fizyolojikle ıslatılmış eküvyonlar kullanılacak, eküvyon kendi etrafında en az bir kez tam dönecek şekilde yüzeye teması sağlanacaktır. Eküvyonlar hasta başında 6 µg/ml vankomisin ve 64 µg/ml seftazidim içeren Mueller-Hinton Broth içine kırılarak yerleştirilecek Mikrobiyoloji Laboratuvarına ulaştırılarak 37°C'da 72 saat süreyle inkübe edilecektir. 24, 48 ve 72. saatlerdeki kontrollerde bulanıklık saptanmayan sıvı besiyerlerinin inkübasyonuna son verilip üreme yok olarak kabul edilecektir. Bulanıklık saptanan tüplerden 6 µg/ml vankomisin ve 64 µg/ml seftazidim içeren bile eskulinli agara pasajlanacak inkübasyon ve tiplendirme basamakları aynen uygulanacaktır. Ortam kültürlerinde VRE üremesi saptanması durumunda o odadaki tüm yüzeylerin dezenfeksiyonunu takiben tüm kültürler tekrarlanacaktır. Hasta ve laboratuvar veri kayıtları ve hasta transferleri ve risk faktörleri ile ilgili veriler ilgili Komite hemşiresi tarafından tutulacaktır.

### **Kontrol Önlemleri (Sıkı Temas İzolasyonu)**

Vankomisin-dirençli enterokok (VRE) ile infekte veya kolonize olduğu gösterilen (ya da şüphesi bulunan) hastalar için aşağıda belirtilen önlemlere uyulması gerekmektedir:

- Hastalar, tek kişilik odalara yerleştirilmelidir. Bu mümkün olmuyorsa aynı mikroorganizma ile kolonize ve/veya infekte olan hastaların aynı odaya yerleştirilmelidir (cohorting). Tek kişilik oda veya hastaların gruplandırılmasının mümkün olmadığı durumlarda temas izolasyonu gereken hastalara yaklaşım konusunda enfeksiyon kontrol bölümünden yardım istenmelidir.
- Sıkı temas izolasyonu uygulanan hastaların odasına girerken temiz, steril olmayan önlük ve eldiven giyilmelidir. Hastanın odasını terk etmeden hemen önce önlüğün ve eldivenlerin çıkarılması, ellerin antimikrobiyal bir ajanla yıkanarak ya da su içermeyen alkollü el antiseptikleri kullanılarak dezenfekte edilmesi gerekir. Hasta bakımı sırasında yoğun kontaminasyona neden olabilecek işlemleri takiben (gaita ve infekte yaraların drenajı ile direkt temas) eldivenler değiştirilmelidir.
- Sıkı temas izolasyonu uygulanan hastalar için kullanılan her türlü tıbbi cihazın diğer hastalarla ortak kullanımından kaçınılmalı, ortak kullanım gerekiyorsa bu aletlerin diğer hastalar için kullanılmadan önce temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gereklidir.
- Sıkı temas izolasyonu uygulanan hastaların odalarındaki tüm yüzeyler hergün enfeksiyon kontrol komitesi önerilerine uygun olarak dezenfekte edilmelidir.
- VRE ile kolonize veya infekte olan hastaların taburculuğunu takiben hasta odalarındaki tüm yüzeyler dezenfekte\* edilecek ve enfeksiyon kontrol ekibi tarafından bu odalardan ortam kültürleri alınacaktır. Ortam kültürlerinin sonuçları belli olana kadar bu odalara yeni hasta yatırılmaması ve odadaki malzemelerin başka hastalar için kullanılmaması

tercih edilir. Eğer yeni hasta yatışı zorunlu ise dezenfeksiyon işleminin (ortam yüzeyleri ve aletler) enfeksiyon kontrol hemşirelerinden biri veya servis sorumlu hemşiresinin denetiminde iki kez uygulanması zorunludur.

VRE barsak kolonizasyonu olan hastalar 3 hafta ara ile dışkı kültürleri VRE yönünden negatif çıkana kadar veya taburcu olana kadar sıkı temas izolasyonunda tutulmalıdır.

## V- HASTANE ÇEVRE TEMİZLİĞİ FATMA AYDIN

Hastane ortamı, endemik hastane enfeksiyonlarının yayılmasında fazla önem taşımamasına rağmen özellikle yoğun bakım, transplant ünitelerinde ender de olsa epidemilere yol açabilmektedir. Ameliyathaneler, cerrahi alan enfeksiyonları gelişimi için önem taşıdıklarından temizlik ve dezenfeksiyon açısından özen gösterilmesi gereken ünitelerdir. Bu nedenle bu ünitelerin temizliği için belirli protokoller oluşturulmalıdır.

Tüm birimlerde olduğu laboratuvarlarda da, özel durumlar dışında temizlikte dezenfektan kullanımına gerek yoktur. Ancak kan ve vücut sıvıları ile kontamine alanların temizliği için dezenfektan kullanılmalıdır.

### GENEL KURALLAR

Eğer mümkünse tüm bölümlerde temiz ve kirli malzemeler ayrı odalarda muhafaza edilmelidir.

Zemin temizliği için asla kuru süpürge kullanılmamalı, elektrikli vakum süpürgeleri kullanılmalıdır.

- Temizliği mutlaka temizden kirliye doğru yapınız.
- Her alanın temizliğine ayrı bezler kullanınız.
- Temizleme işlemini yukarıdan aşağıya doğru yapınız.
- Kullandığınız solüsyonu işlemde hemen önce hazırlayınız
- Malzemelerinizi hasta odalarının yakınında bırakmayınız.
- Paspas, bez, kova gibi malzemeleri 1\10 oranında çamaşır suyu(9 ölçü su, 1 ölçü çamaşır suyu) ile temizleyiniz.
- Temizliği kısa sürede bitirmeye çalışınız.
- Temizlikte kullanılan paspas ve bezleri ıslak bırakmayınız.

Hastanelerin her bölümü kontaminasyon açısından farklılık gösterir. Bu nedenle hastaneler risk alanlarına göre gruplandırılabilir

- 1. Düşük risk alanları:** Hemşire- doktor odaları , ofis , kafeterya , koridor ,ve depolar
- 2. Orta risk alanları:** Hasta odaları, laboratuvar.
- 3. Yüksek risk alanları:** Ameliyathane, yoğun bakımlar, hemodiyaliz , izolasyon odaları.

### HEMŞİRE VE DOKTOR ODALARININ TEMİZLİĞİ

- Temizlik personeli temizlik öncesi steril olmayan eldiven kullanmalıdır.
- Öncelikle odadaki çöpler uygun şekilde toplanmalıdır.
- Temizlik temiz alandan kirli alana doğru yapılmalıdır.
- Cam, kapı, kapı kolu her gün silinmelidir.
- Temizlikte su ve sabun yeterlidir herhangi bir dezenfektan kullanmaya gerek yoktur.

### HASTA ODALARINI TEMİZLİĞİ

- Odadaki çöpler Uygun toplanmalıdır.
- Çöp kovaları yıkanıp kurulanmalı ve siyah poşet yerleştirilmelidir , hastaların çıktıklarıyla temas edilen malzemelerin atıldığı çöp kutusuna kırmızı poşet yerleştirilmelidir.
- Temizlikte su ve sabun kullanılmalıdır.

- Lavabolar günlük olarak vim vb. temizlik maddesi ile temizlenmelidir.
- Hasta yatağı, etejer , sandalye ve yemek masası detarjanlı su ile temizlenmelidir.
- Pencere kenarlarının tozu günlük olarak alınmalıdır.
- Her gün kapı , kapı çevresi ve kapı kolu silinmelidir.
- Oda temizliği ile ilgili yapılan işlemler toz kaldırmadan yapılmalıdır.Oda zeminindeki kaba kirler faraş veya çekçek ile temizlenmeli , kesinlikle fırça kullanılmamalıdır.

### **BANYO VE DUŞLARIN TEMİZLİĞİ**

- Banyo ve duş kaba kirlere arındırılmalıdır
- Lavabo ve kenarları su ve deterjenle temizlenmelidir.
- Bez yıkandıktan sonra lavabo arkasındaki duvar silinmelidir.
- Duş ve küvet temizliğinde, önce fayanslar silinmeli daha sonra musluk ve duş teknesi silinmelidir.
- En son zemin silinmelidir

### **TUVALET TEMİZLİĞİ**

- Önce sifon çekilmelidir.
- Klozet içerisi toz deterjan dökülerek tuvalet fırçası ile fırçalanmalıdır.
- Klozet çevresi ayrı bir temizlik bezi ile silinmelidir.
- Silme işlemi bittiğinde durulama işlemi yapılmalıdır.
- ?-Tuvalet temizliğinde kesinlikle dezenfektan kullanılmamalıdır.
- Tuvalet zemini en son temizlenmelidir.
- Tuvalet temizliğinde kullanılan temizlik malzemeleri başka amaçla kesinlikle kullanılmamalıdır.

### **ZEMİN KORİDOR TEMİZLİĞİ**

- Koridorlar ayrı paspasla, deterjanlı su ile temizlenmeli ve kurulanmalıdır.

\*\*\* Bu alanların temizliğinde kesinlikle dezenfektan kullanılmamalıdır. Çünkü dirençli mikroorganizmaların gelişmesine ve önemli ekonomik kayba sebep olmaktadır.\*\*\*

Kaynak;Hastane enfeksiyonları kontrolü el kitabı(Cooper B, et all.Special forum:Universal precautions in the operating room.Asepsis

Fidancı M. Hastane temizliği. Hastane enfeksiyonları Kongresi. Kongre Kitabı.Ankara)

### **YOĞUN BAKIMLARDA ÇEVRE TEMİZLİĞİ**

Yetersiz vital fonksiyonların monitörize edildiği ve desteklendiği, yılın 365 günü sürekli ve aynı standartta hasta bakımı veren özel birimlerdir. Hastane enfeksiyonlarının büyük çoğunluğu YBÜ' lerinde ortaya çıkar.Bu enfeksiyonlar çoğunlukla hastanın endojen florası olmakla birlikte irrigasyon solüsyonları, ventilatörler, lavabolar, çeşme suyu, buhar makineleri, tıbbi işlemler, yüzeyler ve tıbbi araçlar hastane enfeksiyonlarına yol açan dirençli mikroorganizmalarla kontamine olarak duyarlı hastalara enfeksiyon geçişinde rol oynayabilir.

- YBÜ'de kullanılan tüm araçlar temiz ve kuru olmalıdır.

- Aletler sıvı dezenfektanların içinde bekletilmesinden kaçınılmalıdır.(ör; glutaraldehid içinde aletler 20 dakikadan fazla bekletilmelidir.)
- Hastalar için kullanılan leğen, küvet ve sürgüler yıkanıp dezenfekte edilmeli, sonra kurulanmalı ve bu şekilde depolanmalıdır.
- Traş bıçağı ve fırçaları enfeksiyon kaynağı olabileceğinden elektrikli traş makineleri tercih edilmelidir.
- Hastaların personel bakımında daha fazla personele ihtiyaç göstermeleriyle nedeniyle bütün hastaların tek yataklı bölümlere yerleştirmeleri uygun değildir. Ancak her yoğun bakım ünitelerinde bir veya iki tane izolasyon odası olmalıdır.
- Hava yoluyla bulaşı önlemek için yataklar arasındaki perdelerin su geçirmez olması faydalı olabilir.
- Yataklar arasındaki mesafe en az 2.5 metre olmalıdır.
- Saatteki hava değişimi en az 10 olmalı ve hava akımı odadan dışarı doğru olmalıdır.
- YBÜ'de personel için yeteri kadar lavabo olmalı ve lavabo başlarında iyi kalite kağıt havlular bulundurulmalıdır.

**\*\*\*Sıcak hava üfleyen kurutucular, yavaş olmaları ve yüksek sesle çalışmaları sebebiyle tercih edilmemelidir.\*\*\***

- Temiz araç ve gereçlerin depolandığı ayrı bir bölme olmalıdır. Bu bölümün temiz olmasına dikkat edilmelidir.
- Döşeme ve duvarlar yıkanabilir özellikte olmalıdır. Yıkama işleminin, gözle görünür kirlenme olmadığında, 12-24 ayda yapılması yeterlidir.
- Islak temizlik yapılan yüzeyler mutlaka kurulanmalıdır.
- Temizlik günde iki kez yapılmalı, eğer görünür kirlenme varsa temizlik tekrarlanmalıdır.
- Sürekli kullanılan aletler (monitör, tansiyon ölçme aleti gibi) duvara monte edilmelidir.

**\*\*\*Ünite girişine yerleştirilen bantların enfeksiyon sıklığı üzerine bir etkisi gösterilememiştir. Bu nedenle kullanılmaları önerilmemektedir.\*\*\***

### **KRİTİK ALETLER**

- Steril dokulara penetre olan aletler.
- Bu grupta yer alan her türlü araç gereç mutlaka steril olmalıdır.

### **YARI KRİTİK ALETLER**

- Steril dokulara penetre olmayan; ancak mukozalara, bütünlüğü bozulmuş cilde ve açık yaralara temas eden aletler.
- Bu aletlerin de steril olması tercih edilir. Eğer steril edilemiyorsa yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanması yeterli kabul edilir.

### **KRİTİK OLMAYAN ALETLER**

- Sadece hastanın sağlam cildi ile temas eden aletler.
- Bu aletlerin steril edilmeleri ve yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanması da gerekli değildir.
- Görünür kirden arındırılmaları, gereğine göre su ve deterjan ile temizleme ve düşük düzey dezenfeksiyon uygulanması yeterlidir.(%70-%90 alkol)

### **KRİTİK ALETLER**

- Cerrahi pansuman setleri

## **KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON BASAMAKLARI-1**

■**YIKAMA:**Tüm malzemeler kullanıldıktan sonra, üzerindeki kir ve organik maddelerden (kan,sekresyon v.b.) tamamen arındırılacak şekilde, deterjan ve su kullanılarak iyice yıkanmalıdır.

## **KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON BASAMAKLARI-**

■**KURUTMA:** Aletler yıkanıp su ile durulandıktan sonra temiz bir yerde kurumaya bırakılmalıdır.

## **KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON BASAMAKLARI-3**

■**Isıya dayanıklı olan aletler için:**

(metaller gibi)

-Basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemi uygulanmalıdır.

-İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.

## **KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON BASAMAKLARI-4**

■**Isıya dayanıklı olmayan aletler için:** (plastik,kauçuk )

-Etilen oksit ile sterilizasyon uygulanabilir.

-İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.

## **YARI KRİTİK ALETLER**

- Ambu,
- larengoskop
- oksijen jakları
- buhar makinesi, buhar haznesi
- aspiratör uçları
- respiratör hortumları
- Termometreler

## **YARI KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON BASAMAKLARI-1**

■**YIKAMA:**Tüm malzemeler kullanıldıktan sonra, üzerindeki kir ve organik maddelerden (kan,sekresyon v.b.) tamamen arındırılacak şekilde, deterjan ve su kullanılarak iyice yıkanmalıdır.

## **YARI KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON BASAMAKLARI-1**

■**YIKAMA:**Tüm malzemeler kullanıldıktan sonra, üzerindeki kir ve organik maddelerden (kan,sekresyon v.b.) tamamen arındırılacak şekilde, deterjan ve su kullanılarak iyice yıkanmalıdır.

■

## **YARI KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON BASAMAKLARI -2**

■**KURUTMA:** Aletler yıkanıp su ile durulandıktan sonra temiz bir yerde kurumaya bırakılmalıdır.

### **YARI KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON BASAMAKLARI-3**

■**Isıya dayanıklı olan aletler için:**

-Basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemi uygulanmalıdır.

-İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.

### **YARI KRİTİK ALETLER İÇİN STERİLİZASYON-DEZENFEKSİYON BASAMAKLARI-4**

■**Isıya dayanıklı olmayan aletler için:**

-Kimyasal dezenfektanlar (%2'lik gluteraldehit v.b.) ile >20 dakika yüksek düzeyde dezenfeksiyon yapılmalıdır.

### **KRİTİK OLMAYAN ALETLER**

- Pansuman arabaları
- Böbrek küvet
- Tedavi tepsisi
- Sürgü-ördek
- Steteskop

### **KRİTİK OLMAYAN ALETLERİN TEMİZLİĞİ**

- Deterjanlı su
- %70-%90'lık alkol
- 100 ppm'lik serbest klor içeren hipoklorit solüsyonu

### **DEZENFEKTAN SOLÜSYON KULLANIRKEN DİKKAT EDİLECEKLER-1**

- Malzemelerin ön temizliği yapılmalı
- Süzdürülerek kurutulması sağlanmalı
- Dezenfektan solüsyon kapalı bir kaptaki malzemenin üzerine örtecek şekilde hazırlanmalı
- Dezenfeksiyon kabının üzeri etiketlenmelidir.

**Etiket bilgileri:** Solüsyonun adı,hazırlandığı tarih ve saat,kullanım ömrü,kim tarafından hazırlandığı yazılmalıdır.

### **TRANSPLANTASYON ÜNİTELERİ**

Solid organ veya kemik iliği trasplantasyonu yapılan hastalar için özellikle ilk bir yıl enfeksiyonlar en önemli komplikasyondur. Bu enfeksiyonların çoğu hastanede kazanılır. Bu hastalarda gelişen immünsüpresif durum nozokomiyal patojenler ile gelişen enfeksiyonların oranındaki artışa neden olur. Hastane kökenli enfeksiyonlar en sık çevre veya endojen (hastane florası kolonize olmuş) kaynaklıdır. Transplantın ilk aylarında genellikle gelişen enfeksiyonlar bakteriyeldir. Nozokomiyal bakteriyel enfeksiyonlarının artışına paralel olarak antibiyotiklere dirençli bakterilere de sıklıkla bu kliniklerde rastlanır, hatta ilk bu kliniklerde ortaya çıkar.

## TRASPLANTASYON ÜNİTESİNE HAVALANDIRMA

- Özellikle kemik iliği trasplantasyonu (KİT) yapılan hastalaların odalarının havası 12kez/saat veya daha üstü değişmeli HEPA filtresinden geçirilmelidir.
- Laminar hava akımı odanın bir duvarından diğer duvarından geri çıkmalıdır.
- Pozitif hava basınçlı olmalıdır.
- Havalandırma sistemlerinin kontrolleri düzenli olmalı, havalandırmanın bakım ve onarımı sırasında ve tekrar havalandırmanın başlamasından önce küf sporları yönünden kontrol edilmelidir.

## İNŞAAT, RENOVASYON

- Hasta mümkünse bu alanlardan geçirilmemelidir.Hatta hastanın yanına giren sağlık personeli ve hasta yakınlarının bu bölgede dolaşmaması önerilir.
- Hasta inşaat yakınlarında bir yere giderken de N95 maske kullanılmalıdır.
- Bu işlerin planlanması yapılırken daha başında ve inşaat sırasında hastane enfeksiyon komitesinin önerileri mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Eğer hasta inşaatı yeni tamamlanmış bir odaya girecek ise oda inşaat artığı kalmayacak şekilde iyice temizlenmelidir.

## İZOLASYON VE BARIYER ONLEMLERİ

- Hastalar özel tek kişilik odalara alınmasını yanında endike olduğu durumlarda temas, hava ve damlacık izolasyonu önlemlerin alınması gereklidir.
- Hasta odasına girerken önlük ve eldiven ve odadan çıkarken bunların buradaki atık kutularına atılması gerekir.Burunun da kapatan koruyucu gözlük kullanımı resratuar sınırsız virüs (RSV) enfeksiyonlarını azaltmaktadır.

## EL HİJYENİ

### Sağlık personeli veya refakatçi;

- Odaya girmeden önce ve çıktıktan sonra
- Hasta ve hastanın eşyalarına veya çevreye temas öncesi ve sonrası
- Eldiven giymeden önce ve sonra ellerini yıkamalıdır.Eldivenini hastalar arasında, temiz bir bölgeye dokunmadan önce değiştirmelidir.

**\*\*\*EL YIKAMADA SU VE SABUN KULLANCAĞI GİBİ GÖRÜNÜR KİRLENME YOKSA ALKOL BAZLI EL DEZENFEKTANI KULLANABİLİR\*\***

### Hasta;

- Yemek öncesi-sonrası, tuvalet sonrası, yarasına dokunmadan önce ve sonra el yıkama konusunda uyarılmalıdır.

**SAĞLIK PERSONELİ YAPAY TIRNAK,UZUN TIRNAK, YARA BANDAĞI GİBİ MKROORGANİZMALARIN YERLEŞİMİNİ \*\*KOLAYLAŞTIRACAK VE UZAKLAŞTIRILMASINI ZORLAŞTIRACAK ŞEYLERDEN KAÇINMALIDIR.\*\***

## HASTADA KULLANILAN EKİPMANLAR

- Çapraz bulaş riski göz önünde bulundurulmalı, hastaya özel ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Pansumanların mantar kontaminasyonu yönünden günlük takip edilmelidir.
- Hasarlanmış, kirlenmiş, nemlenmiş tüm pansuman materyalinin ve bandajlarını hemen değiştirilmesi gerekmektedir.



- Steril pansuman materyali kullanılmalıdır.
- Hastalar arası ekipmanların dezenfeksiyonunda EPA onaylı dezenfektanlar uygun konsantrasyonlarda kullanılmalıdır.

### **BİTKİLER, ÇİÇEKLER VE VAZOLAR**

Bunlar bakteri ve mantar barınmalarından dolayı hastane ortamında bulundurulması istenmeyen objelerdir.

Ayrıca vazolar özellikle mantarlar ve birçok ilaca dirençli bakteriler için önemli bir kaynak oluşturması sebebiyle, hastane ortamında bulunması uygun değildir.

Eğer çiçeğe izin verilmek zorunda kalınırsa vazodaki suyun 48 saatte bir değiştirilmesi ve hasta taburcu olduktan sonra terminal dezenfeksiyon yapılması önerilir.

### **OYUN ALANLARI VE OYUNCAKLAR**

Oyun alanları haftalık dezenfekte edilmelidir.Sadece dezenfekte edilen oyuncakların kemik iliği transplantasyonu yapılan hastalara verilmesine izin verilmemelidir.

### **TEMİZLİK**

- Odada** toz kontrolünün sağlanması önemlidir. Günde bir kez veya üstü temizlenmelidir.
- Tüm yüzeyler, pencere kenarları, çerçeveler, EPA onaylı bir dezenfektan ile nemlendirilerek günlük silinmelidir.
- Tabanlarda dezenfektanla nemlendirmiş moblar ile günlük temizlenmelidir.
- Hasta odasında süpürme işlemi oda kapısı kapatılarak makine ile yapılmalıdır.Makinelerde HEPA filtresi olmalıdır.
- Yüzeyler pürüzsüz, kolay yıkanabilir ve fırçalana bilir olmalıdır.
- Su sızıntıları hemen kurulanmalı ve arızalar 72 saat içinde onarılmalıdır.

### **SU VE YİYECEKLER**

- Hastanın güvenli su ile banyo yapması, diş fırçalaması, nazogastrik tüplerin yıkanması yapılmalıdır.Bu işlemler için musluk suyu kullanılmamalı, steril su kullanılmalıdır.Bunun için fazla ısıtma ve basınçlı su uygulaması veya klor miktarının arttırılması en sık alınan önlemlerdir.
- Yiyeceklerin uygun hazırlanması ve saklanması önemlidir.
- Yiyecekler günlük hazırlanmalı ve tüketilme zamanına kadar uygun şekilde saklanmalıdır.
- İyice pişirilmeli, pişmiş pişmemiş sebzelerle teması önlenmelidir.
- Her bir yemek malzemesi doğrandıktan sonra kesme tahtası su ve sabunla yıkanmalıdır.
- Kesme için kullanılan bıçaklar ayrı olmalı ve iyice yıkanmalıdır.
- Et ürünleri için kullanılan tahta, bıçak v.b araçlar, sebzeler için kullanılanlardan ayrı olmalıdır.
- Et ürünleri ile muameleden sonra yemek hazırlayanlar ellerini dikkatle yıkamalı, sonra diğer yiyecekleri hazırlamalıdır.

**Kaynak:Hastane enfeksiyonları dergisi 2007(Sing N, stout JE,Yu VL. Prevention of legionnaires ‘disease in transplantrecipients:Recommendations for a standardized approach.Transplant infect Dis 2004;6;58-62)**

## VI- Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon

Funda Yetkin, Çiğdem Kuzucu

### 1. AMAÇ

Hastane genelindeki sterilizasyon/dezenfeksiyon uygulamaları için sterilizasyon yöntemlerini, dezenfektan seçimi ve dezenfektanların kullanım ilkelerini belirlemektir

### 2. KAPSAM

Hastanedeki tüm birimleri kapsar

### 3. TEMEL İLKELER

#### 3.1. Kritik Aletlerin Sterilizasyonu

Steril dokulara temas eden, vasküler sisteme giren veya deri ve mukoza altına penetre olan aletler (cerrahi aletler, kardiyak ve üriner kateterler, implantlar, bazı endoskoplar, protezler, steril vücut bölgesinde kullanılan ultrason problemleri vb) kritik aletlerdir. Bu aletler herhangi bir mikroorganizma ile kontamine olduklarında (bakteri sporları da dahil) yüksek enfeksiyon riski taşırlar ve mutlaka **steril veya tek kullanımlık** olmalıdırlar.

#### 3.2. Yarı Kritik Aletlerin Sterilizasyon/Dezenfeksiyonu

Mukoza ve bütünlüğü bozulmuş deri ile temas eden aletler (solunum ve anestezi ekipmanları, gastroenterolojik endoskoplar, larengoskoplar, bronkoskoplar vb) mutlaka **sterilizasyon veya yüksek düzey dezenfeksiyon (YDD)** gerektirirler.

#### 3.3. Kritik Olmayan Aletlerin Dezenfeksiyonu

Steril dokulara, mukoza ve cilt bütünlüğü bozulmuş vücut bölgelerine temas etmeyen, yalnızca sağlam deri ile temas eden aletler (tansiyon aleti kılıfı, stetoskop, ördek-sürgü, mobilya, oda zemini vb) kritik olmayan aletlerdir. Enfeksiyon oluşturma riskleri çok düşüktür, **orta ve düşük düzeyde dezenfeksiyon (sırasıyla orta düzey dezenfeksiyon (ODD) ve düşük düzey dezenfeksiyon (DDD))** veya sadece **su ve deterjanlarla basit temizlik** önerilir.

Tablo-1 Yüksek Düzey Dezenfektanlar

| Yüksek Düzey dezenfektan    | YDD             | Sterilizasyon  | Kullanım süresi |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| Gluteraldehit ( $\geq$ %2)  | 20 dk, 20-25 °C | 3 saat ve üstü | 14- 30 gün      |
| Hidrojen Peroksit( %7.5)    | 30 dk 20 °C     | 6 saat ve üstü | 21 gün          |
| Ortofitaldehit (%0.55)      | 12 dk, 20 °C    | -              | 14 gün          |
| Perasetik asit ( $\leq$ %1) | 20 dk, 20-25 °C | -              | 24 saat         |

Tablo-2 Orta ve Düşük Düzey Dezenfektanlar

| Orta Düzey Dezenfektan                | Düşük Düzey Dezenfektan                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Etil veya isopropil alkol (%60-95)    | Etil veya isopropil alkol (<%50)          |
| Fenol ve fenol bileşikleri (%0.4-5)   | Fenol ve fenol bileşikleri (%0.4-5)       |
| İyodoforlar ( 30-50 ppm serbest iyot) | İyodoforlar ( 30-50 ppm serbest iyot)     |
|                                       | Sodyum hipoklorit (100 ppm serbest klor)  |
|                                       | Kuarterner amonyum bileşikleri (%0.4-1.6) |

Tablo- 3 Aletlerin Sınıflandırılması ve Sterilizasyon/Dezenfeksiyonu

|                               |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kritik Aletler</b>         | Cerrahi aletler<br>Kardiyak kateterler<br>Üriner kateterler<br>İmplantlar<br>Protezler<br>Steril vücut bölgesine giren ultrason problemleri | 1. Isıya dayanıklı olanlar için basınçlı buhar (otoklav) ile sterilizasyon<br>2. Isıya dayanıksız malzeme için etilen oksit ile veya gaz plazma ile sterilizasyon | Tek kullanımlık aletler tekrar kullanılmamalıdır.                                                                                                                                                                                                   |
|                               | Endoskoplar (Laparoskop, artroskop, sistoskop)                                                                                              | Her kullanım öncesi steril edilmelidir. En azından yüksek düzey dezenfeksiyon yapılır.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Yarı Kritik Aletler</b>    | Vaginal/rektal ultrason Problemleri                                                                                                         | 1. Problemler için uygulama sürecinde kondom kullanılması risk azaltacak bir uygulamadır<br>2. Uygulama sonrasında dezenfeksiyon işlemi yapılmalıdır              | 1/100 çamaşır suyu içinde 2 dk bekletmek önerilir. Aletlerle uyumsuzluk varsa %70 alkol içinde 2 dk bekletmek yeterlidir                                                                                                                            |
|                               | Fleksibl endoskoplar, laringoskop, trakeostomi kanülü hava yolu araçları, anestezi solunum devreleri                                        | %2 gluteraldehit gibi YDD içinde 20 dk yüksek düzey dezenfeksiyon                                                                                                 | Anestezi solunum devreleri için 90 °C de sıcak su ile termal dezenfeksiyon yapılabilir                                                                                                                                                              |
|                               | <b>Termometreler</b>                                                                                                                        | ODD yeterlidir. %70 etil/izopropil alkol ile kuvvetlice ovuşturularak silmek                                                                                      | Her hastaya özel termometre kullanılması önerilir. Ortak kullanım önerilmemektedir.                                                                                                                                                                 |
|                               | Hidroterapi tankları                                                                                                                        | ODD yeterlidir. 1/100 dilüe çamaşır suyu ile tank doldurulup 10 dk beklenir, sonra boşaltılıp kuruyuncaya kadar beklenir                                          | Fenoller ve dezenfektan etkili iyodoforlar da aynı amaçla kullanılabilir                                                                                                                                                                            |
|                               | Tonometreler                                                                                                                                | ODD yeterlidir. %3 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , 1/10 çamaşır suyu veya %70 alkol içinde 5-10 dk bekletilir, durulanır ve kuru olarak saklanması önerilir.      | Kullanımdan hemen sonra silinerek dezenfekte edilmelidir.                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kritik Olmayan Aletler</b> | Tansiyon aleti manşonu, EKG kablo ve problemleri, tutucuları, steteskop, ilaç kadehleri, oksijen maskeleri, ambu mask, küvöz, ördek-sürgü   | 1/100 dilüe çamaşır suyu ya da %70 alkol ile silinir                                                                                                              | Çamaşır suyu sadece sert ve düzgün yüzeyler için uygundur. Deri, mukoza ve göz irritasyonu ve metal yüzeylerde korozyon yapabilir. Yenidoğan küvözlerinde fenollü bileşikler kullanılmamalıdır. Ördek-sürgülere termal dezenfeksiyon uygulanabilir. |
|                               | Nemlendiriciler                                                                                                                             | Sabit nemlendiriciler kullanılıyorsa her hastadan sonra çıkarılmalı 1/10 çamaşır suyu ile dezenfekte edilmeli ve kullanılmadığı zaman kuru olarak tutulmalıdır    | Mutlaka içine steril su konulmalıdır.                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Medikasyon Nebülizatörü                                                                                                                     | 1. Tek kullanımlık olması önerilir<br>2. Aynı hastada tedavi sonuna kadar kullanılabilir                                                                          | Aynı hastada alkolle silinip kuruduktan sonra kullanılabilir                                                                                                                                                                                        |

### UYGULAMA:

Kullanıcı önlük, eldiven giymeli, maskesini takmalıdır.

#### Kritik aletler için sterilizasyon basamakları:

- Yıkama:** Tüm malzemeler kullanıldıktan sonra, ayrılabilir parçaları sökülerek, üzerlerindeki kir ve organik maddelerden (kan, sekresyon v.b.) tamamen arındırılacak şekilde, enzimatik solüsyon veya deterjanlar ve su kullanılarak iyice yıkanmalıdır. Lümeni olan aletlerin lümenlerinden basınçlı hava ya da su geçirilmeli, uygun bir fırça ile fırçalanarak mekanik temizlik yapılmalıdır.
- Kurutma:** Aletler yıkanıp su ile durulandıktan sonra temiz bir yerde kurumaya bırakılmalıdır.

3. Isıya dayanıklı kritik aletler sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir.
4. **Isıya dayanıklı olan aletler (metaller gibi) için;**
  - Basınçlı buhar ile sterilizasyon (otoklav) işlemi uygulanmalıdır.
  - İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.
5. **Isıya dayanıklı olmayan aletler ( plastik, kauçuk gibi) için;**
  - Etilen oksit ile veya gaz plazma ile sterilizasyon uygulanabilir.
  - Etilen oksitin uzaklaşması için en az 48 saat malzemenin havalandırılması gereklidir, kateterler gibi vücut içine yerleştirilecek malzemeler için bu süre en az 2 hafta olmalıdır.
  - İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.

**Yarı kritik aletlerin sterilizasyon-dezenfeksiyon basamakları:**

1. **Yıkama:** Tüm malzemeler kullanıldıktan sonra, ayrılabilir parçaları sökülerek, üzerlerindeki organik maddelerden (kan, sekresyon v.b.) tamamen arındırılacak şekilde, deterjanlar ve su kullanılarak iyice yıkanmalıdır. Lümeni olan aletlerin lümenlerinden basınçlı hava ya da su geçirilmeli, uygun bir fırça ile fırçalanarak mekanik temizlik yapılmalıdır.
2. **Kurutma:** Aletler yıkanıp su ile durulandıktan sonra temiz bir yerde kurumaya bırakılmalıdır.
3. **Isıya dayanıklı olan aletler için;**
  - Isı ile sterilizasyon (basınçlı buhar ile sterilizasyon) işlemi uygulanmalıdır.
  - İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar steril durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.
4. **Isıya dayanıklı olmayan aletler için;**
  - Kimyasal dezenfektanlar ( %2'lik gluteraldehit v.b.) ile yüksek düzeyde dezenfeksiyon yapılmalıdır.
  - Aletler dezenfektan çözeltisi içine tamamen batırılmalı ve Tablo-1'de belirtilen sürelerde bekletilmelidir.
  - Dezenfeksiyon sonrasında, steril su ile aletler durulanmalı ve kurumaya bırakılmalıdır.
  - Steril su ile yıkama yapılamıyorsa; aletler musluk suyunda durulandıktan sonra, %70 lik alkol ile yıkanmalı ve kurumaya bırakılmalıdır.
  - İşlem sonrasında, yeniden kullanıma kadar bu durumlarını koruyacak şekilde aletlerin saklanması gerekir.

## VII- AMELİYATHANEDE ENFEKSİYON KONTROLÜ

Yasemin Ersoy, Tülay Çelik

### AMAÇ

Hastane enfeksiyonlarının, ameliyathaneden kaynaklı risk faktörlerini yok etmek.

### KAPSAM

Ameliyathanede cerrahi girişim yapan doktorlar, anestezi doktorları, hemşireler, sağlık memurları, teknisyenler, personel, temizlik personelleri öğrenciler ve ziyaret amaçlı gelenleri kapsar.

### AMELİYAT ÖRTÜLERİ

(5. ulusal sterilizasyon deznf kongre kitabı 4-8 /2007)

- 1-Örtüler; bariyer özelliği ile sıvılara dirençli olmalıdır.
- 2-Örtüler; neme ve bakteriyel penetresyona dirençli olmalıdır.
- 3-Örtüler; delinme, yırtılma ve aşınmaya dirençli olmalıdır.
- 4-Örtüler; tüy, hav ve toz bırakmamalıdır.
- 5-Örtüler; alev dirençli olmalıdır.
- 6-Örtüler; sterilizasyon süreçleri ile uyumlu olmalı,
- 7-Ergonomik olmalı, ebat ve pozisyonlara uygun olmalıdır.
- 8-Örtüler küçük gözenekli ve sıkı dokunmuş olmalı.
- 9-İki saatin üzerinde süren ameliyatlarda disposbl örtü kullanılmalıdır.
- 10-İki saat ve daha kısa süren ameliyatlarda özellikle ameliyat alanının ıslandığı ve enfekte vakalarda mutlaka disposbl örtü kullanılmalıdır.
- 11-Reusbl ve disposbl örtü kullanımında üretici firma önerisine uyulması önerilir.

### CİLT TEMİZLİĞİ

(Kaynak: Ameliyathane hemşireliği kitabı 2000)

- 1-Boyama yaparken mutlaka steril eldiven giyilmelidir.
- 2-Boyanacak alanın alt ve üst sınırı temiz örtülerle örtülmelidir.Amaç steril alanın sınırlarını belirlemektir.Ayrıca boyanacak her iki tarafına absorbe edici havlular konarak akan solüsyonun absorbsiyonu sağlanmalı ve işlem bittikten sonra bu havlular alınmalıdır.
- 3- Antiseptik solüsyonla ıslatılmış spançlardaki fazla solüsyon boyama tasına akacak şekilde sıkılmalıdır. Solüsyon hastanın altına ve masanın üzerine göllenecek şekilde deriden aşağı akmamalıdır.
- 4-Alkol gibi alev alan solüsyonların hasta örtülmeden önce buharlaştığından emin olunmalıdır.
- 5-Boyama işlemi insizyon merkez olacak şekilde dairevi hareketler çizerek kuvvetli sürtünme hareketleri ile yapılmalıdır.
- 6-Kanserli bölgeye früksiyon tarzında boyama yapıldığında kanser hücreleri serbest olarak ortaya dökülerek kan ve lenf damarları tarafından başka bölgelere taşınırlar. Bu nedenle antiseptik ajanla boyama tarzında deri temizliği tercih edilebilir.
- 7-Perifere ulaşıktan sonra spanç atılmalı ve kirli spançla temiz bölgeye gidilmemelidir.

8-Boyama işleminin minimum 5 dakika olması ve üreticinin önerilerine uyulmasıdır.

## **AMELİYATHANE TEMİZLİĞİ** (Ameliyathane hemşireliği kitabı)

Günün ilk ameliyatından önce

- 1-Tüm aletlerin, eşyaların ve lambaların tozu alınmalı (nemli bezle)
- 2-Lambaların reflektör alanları temizlenmelidir.

### **Ameliyat sonrası oda temizliği**

- 1-Ameliyat odasının temizliği mutlaka temizden kirliye doğru yapılmalıdır.
- 2-Kullanılan malzeme, eşya ve lambalar silinip temizlenmelidir.
- 3-Ameliyat masası (sabit değilse) odanın periferine götürülür ve ameliyat alanı çevresine ıslak vakum uygulanır.
- 4-Ameliyathane tabanı temizlik amacıyla süpürülmemelidir.
- 5-Ameliyatta kullanılan tüm çöpler kırmızı atık torbalarına konarak hemen uzaklaştırılmalıdır.
- 6- Çöp kovaları ve paspas için kullanılan kovalar deterjanlı su ile temizlendikten sonra dezenfekte edilmelidir.
- 7-Kullanılan pamuklu paspaslar her gün değiştirilmelidir.
- 8-Aspiratör şişeleri sıvı atık lavabolarına dökülüp bol su ile yıkandıktan sonra uygun dezenfektanlarla dezenfekte edilmelidir.
- 9- Kullanılan aletler ve diğer malzemeler sterilizasyon öncesi temizlenmek üzere alet yıkama ünitesine götürülmelidir. Ön temizliğin iyi yapılmadığı durumlarda sağlıklı sterilizasyon ve dezenfeksiyondan bahsedilemez. (dezenfeksiyon ve sterilizasyon bölümünde geniş bilgi vermiştir.)
- 10-

### **Gün sonunda ameliyathanenin temizliği**

- 1-Odadaki tüm portabl aletler çıkartılarak dekontaminasyonu gerçekleştirilmelidir.
- 2-Lambalar, dolaplar, aletler vb. dezenfektan solüsyonla ve bezlerle temizlenmelidir.
- 3-Tüm döşemeler dezenfektan solüsyonla ve bezlerle temizlenmelidir.
- 4-Tüm aletler gözden geçirilmelidir.
- 5-Tüm tekerlekler temizlenip dezenfekte edilmelidir
- 6-Odaya ait olmayan uzaklaştırılmalıdır.
- 7-Cerrahi el yıkama lavaboları temizlenmelidir.
- 8-Çöp toplamak için kullanılan konteynırlar dekontamine edilmelidir.
- 9-Tüm ameliyathane koridorlarına ıslak vakum uygulanmalıdır.

### **HAFTALIK TEMİZLİK**

- 1-Hareketli ya da sabit lambalar dezenfektan solüsyonlarla temizlenmelidir.
- 2-Kapılar, menteşeler, kaplamalar ve cam araları temizlenmelidir.
- 3-Duvarlar yıkama makineleri veya bezle silinmelidir.
- 4-Döşeme yıkama makinesi ve fırça ile yıkanmalıdır.
- 5-Tüm alet ve eşyalar yıkanıp kurulmalıdır. (ameliyat masası, aspiratör, askılar, oksijen tanklarının hortumları, kovalar, dolaplar)
- 6-Temizlik malzemeleri her oda için ayrı olmalıdır. Ayrıca dezenfektanlarda her oda için ayrı hazırlanmalıdır.

## **KAN VE VÜCUT SIVILARI DÖKÜLDÜĞÜNDE YAPILACAK TEMİZLİK**

- 1-Bütün kan ve vücut sıvıları enfekte kabul edildiğinden dökülme ve sıçramada temizlik güvenli bir şekilde sağlanmalıdır.
- 2-Katı yüzeylerin üzerine damlayan ya da sıçrayan vücut sıvıları önce kaba kiri temizlenip;1/10'luk sodyum hipoklorit solüsyonu ile temizlenmelidir.
- 3-Sodyum hipoklorit solüsyonu korosif bir ajan olduğundan silinen yüzey temiz su ile durulanmalıdır.
- 4-İşlem esnasında işlemi yapan personel kendini korumak için gömlek ve eldiven giymelidir.
- 5-Kullanılan bütün malzemeler enfekte atık torbasına konmalıdır.minimum 5 dakika olmalı ve üreticinin önerilerine uyulmalıdır

## **ANESTEZİ**

- 1-Hasta ile temas eden maske, endotrakeal tüp ve airway gibi ekipmanlar tek kullanımlık malzeme olmalı ya da kullanılmadan önce dezenfekte edilmelidir.
- 2-Laringoskopun blade'i kullanımdan sonra temizlenip dezenfekte edildikten sonra tekrar kullanılmalıdır.
- 3-Anestezi cihazı ile bağlantılı olan hortum ve balonlar her operasyondan sonra değiştirilmelidir.
- 4-Anestezi cihazlarına kan ve bunun gibi maddeler bulaşmış ise dezenfektan solüsyon ile temizlenmelidir.

## **CERRAHİ TEKNİK**

- 1-Ameliyatlar temizden kirliye doğru sıralanarak yapılmalıdır.
- 2-Standart olarak steril havlu örtülerle ameliyat sahası ve kesi kenarları örtülmelidir. Sterile adheziv yara örtücüler (steril drape) enfeksiyon riskini azaltmaktadır. Bu örtüler kolostomi fistül ağzı ve enfekte alanları ameliyat sahasından ayırmak için kullanılmalıdır.
- 3-Barsak diseksiyonunda ve anastomozunda kullanılan aletler diğer işlemler sırasında kullanılmalıdır. Bunun için ameliyat setlerinde yeterince klemp, penset, portegü vb. bulunmalıdır.
- 4-Hemostaz ve koterizasyon işlemleri sırasında dikkatli olunmalı ve az doku tutulmalıdır.
- 5-Tüm nekrotik materyalların temizlenmesi gerekir.
- 6-Sütürlerin aşırı gergin olmaması gerekir ve dokuların travmatize etmekten kaçınmak gerekir.
- 7-Ameliyat süresinin cerrahi alan enfeksiyon oranını arttırdığı kabul edilmiştir.

## **ATIK PROTOKOLÜ**

- 1-Bütün iğne, enjektörler, bistürü uçları kullanım sonrası üzerine kılıflar geçirilmeden özel sert plastikten imal edilmiş kapakları sarı kutulara atılmalı ve bu kutular dolduktan sonra imha edilmelidir.
- 2-Anestezi veya cerrahi ekipce kullanılan ilaç ve serum şişeleri ayrı mavi torbalara toplanmalı ve yeniden kullanım merkezlerine gönderilmelidir.
- 3-Ameliyat odalarında kırmızı torba kullanılacaktır.

## **PERSONEL KIYAFETLERİ**

- 1- Ameliyathaneye giren doktor, hemşire, personel ve öğrenciler her gün ameliyathane soyunma odalarında oluşturulacak giysi raflarından yıkanmış ve ütülenmiş giysileri alarak giymeliler ve bu giysiler o gün ameliyathane çıkışında çıkarılarak kirli torbalarına atılmalıdır. Bu giysiler günlük olarak ve diğer ameliyathane malzemelerinden ayrı yıkanıp ütülenmelidir.
- 2- Ameliyatlarda kan ve diğer atıklarla kontamine olmuş kıyafetlerle başka ameliyata devam edilmemeli, mutlaka değiştirilmelidir.
- 3- Bu ilkenin uygulanabilmesi için uygun kumaştan standart renkte (yeşil veya mavi) S, M, L, XL ölçülerinde yeterli miktarda ameliyathane kıyafetlerinin temin edilmesi gerekmektedir.
- 4- Kişilerin standart kıyafetleri dışında kıyafet giymesi engellenmelidir.
- 5- Ameliyathane kıyafetiyle ameliyathane dışına kısa süreli çıkışlarda üzerine beyaz önlük giyilerek dışarı çıkabilir. Devam eden uygulamada şahısların kendine ait ameliyat kıyafetleri günlerce kullanılmaktadır, bu kıyafetlerle ameliyathane dışına çıkılması uygun değildir.
- 6- Ameliyathane kıyafetlerinin servislerde doktor, hemşire, personel ya da öğrenciler tarafından gece veya gündüz kullanılması kesinlikle önlenmelidir. Bu kıyafetlerin üzerine AMELİYATHANE damgası vurularak dışarıda kullanılması önenebilir.
- 7- Servisler için uygun görülürse başka renklerde kıyafet diktirilebilir.
- 8- Hastaları transferi sırasında kullanılmak, ameliyat masalarına sermek ve lifter olarak kullanmak üzere temiz yıkanmış ve buharla ütülenmiş yeşil örtüler ve büyük boy tüsüz dokunmuş havlu temin edilmelidir.
- 9- Personel için sadece ameliyathanede kullanılmak kaydı ile kapalı, su geçirmez, tabanı lastik spor ayakkabı ya da hastane tipi terliğe müsaade edilebilir. Bunun dışında herkesin ayakkabı üzerine mutlaka galoş geçirmesi gerekir. Bu galoşların yırtılmaya karşı dayanıklı olması şarttır.
- 10-Maske ve kepler disposable olmalı ancak ıslanmaya karşı dayanıklı kağıttan yapılmalı.
- 11-Ameliyata giren doktor, hemşire, öğrenci veya öğrenci veya teknisyenler mutlaka usulüne uygun CERRAHİ EL YIKAMA işlemi yaptıktan sonra steril gömlek ve eldiven giymelidirler.
- 12-Ortopedik, Kardiyovasküler ve Genel cerrahi ameliyatlarında gerektiğinde önlük altına plastik apron giyilmelidir.
- 13-Ameliyat odalarında koridorlardan girildiği andan itibaren içerde ameliyat olsun veya olmasın tüm ameliyathane personelinin maske takması zorunludur. Ameliyatların olmadığı zaman ameliyat odasında maske takılmaması portörlerce kontaminasyona yol açmaktadır.

## **HASTA KIYAFETLERİ**

- 1-Hasta önlüğü, hastaların rahat giyebileceği, serum, dren gibi hasta üzerinde olabilecek gereçlerin bu kıyafetlerle rahatlıkla takılabileceği kolları geniş şekilde olması gerekir.
- 2-Bu kıyafetler her hastada kullanıldıktan sonra mutlaka yıkanmalıdır.

## **CERRAHİ EL YIKAMA:**

*(El Hijyeni ve eldiven kullanma talimatına bakınız)*



## ***STERLİZASYON DEZENFEKSİYON***

*(Dezenfeksiyon sterilizasyon talimatına bakınız)*

### **VIII- ÇAMAŞIRHANE HİZMETLERİ**

**Çiğdem Kuzucu, Selma Aker**

#### **1. AMAÇ**

Hastaları hastane enfeksiyonlarından korumak ve hijyen sağlamak.

#### **2. KAPSAM**

Hastane yönetimini, tüm klinik sorumlu hemşirelerini, hasta bakıcı personeli, çamaşırhane sorumlusu.

#### **3. UYGULAMA**

##### **3.1. Kirli Çamaşırların Toplanması**

1. Kirli çamaşırlar servislerdeki hasta bakıcı personel tarafından kirli çarşaf arabası ile toplanmalıdır.
2. İşlemi yapacak olan eleman eldiven ve maske takmalıdır.
3. Toplanılan çarşaf ve önlükler içerisinde pamuk, spanç v.b. olmamalıdır.
4. Toplanan kirli çamaşırlar kirli çamaşır arabasına konulmalı ve çamaşır taşıma asansörleri kullanılarak çamaşırhaneye getirilmelidir.
5. Enfekte olan çamaşırlar ayrı çamaşır torbalarında ağzı bağlı olarak çamaşırhaneye getirilmelidir.
6. Çamaşırlar 71 derece 25 dakika yıkanmalıdır. Daha düşük ısıda yıkamalar için uygun kimyasallar kullanılmalıdır.

##### **3.2. Temiz Çamaşırların Dağıtım**

1. Temiz çamaşırlar dağıtım odasına getirilmelidir.
2. Kontrolleri (yırtıkların ayrılması) yapılır.
3. Servisin görevli elemanı tarafından temiz çamaşır odasından alınarak çamaşır arabaları ile servise taşınmalıdır. (Temiz çarşaf arabası ile)

#### **KAYNAK:**

İzolasyon Önlemleri Kılavuzu

Bilimsel Tıp Yayınevi

Yıl: 2006 Cilt:10 Ek: 2

## **IX- MUTFAK HİZMETLERİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ**

**Yasemin Ersoy, Selma Aker**

### **1. AMAÇ**

Hasta ve hastane personelinin yemek ihtiyacının temiz ve hijyenik olmasını sağlamak.

### **2. KAPSAM**

Hastane yönetimini, mutfak sorumlularını ve temizlik şirket personelini kapsar.

### **3. UYGULAMA**

#### **3.1. Yiyeceklerin Saklanması:**

1. Yiyecekler saklama sırasında kontaminasyondan korunmalıdır.
2. Pişmiş ve pişmemiş yiyecekler ayrı buzdolaplarında muhafaza edilmelidir.
3. Gıdalar soğuk hava depolarında veya buzdolaplarında saklanmalıdır.
4. Buzdolabı sıcaklığı +4 ve -8 °C arasında olmalıdır.
5. Yiyecekler 0-3°C arasında 5 günden fazla saklanmamalı, sıcaklığın 5-10°C arasında olması halinde 12 saat içinde tüketilmelidir.
6. Çiğ veya çiğge yakın olarak tüketilecek yiyecekler (salata ve meyveler) dikkatlice yıkanmalı ve tüketilmeden önce soğukta tutulmalıdır.
7. Soğuk hava depolarının kapılarında termometre bulunmalıdır.
8. Kiler işlevi gören yerler kuru saklanması gereken yiyecekler içindir. Buralar kesinlikle nem almamalıdır. Bu bölümlerin kapağı açıldığında küf ve nem kokusu alınmamalıdır. Depo ve kilerde uygun havalandırma sistemleri bulunmalıdır.
9. Toksik malzemeler kolayca fark edilebilecek biçimde ve renkte saklanmalıdır.
10. Depo güneş ışığı ve dışardan zemin akıntısı almamalı, depo kapısı ıslak bir ortama, pişirme bölümüne açılmamalı, depoda temizlik malzemeleri, deterjan vb saklanmamalıdır.
11. Şeker, tuz ve baharatlar vb toz gıdalar kapalı kaplarda veya tek tek paketler halinde uygun ambalajlarda saklanmalıdır.
12. Depo içlerinin böcek ve sineklerden korunması ilaçlama gerektirmeyecek bir şekilde sağlanmalıdır.

#### **3.2. Yiyeceklerin Hazırlanması, Pişirilmesi ve Taşınması:**

1. Yiyecekler hazırlama sırasında kontaminasyondan korunmalıdır.
2. Eller yiyeceklere dokunmadan önce ve tuvalet sonrası yıkanmalıdır. Yiyeceklere dokunmadan önce burun, dudaklar ve saçlara dokunulmamalıdır.
3. Yiyecek hazırlanan yerde mutlaka sıvı sabun bulunmalı ve el yıkama lavaboları ayrı olmalıdır. Sabunluklar sıvı sabun bittikçe yıkanmalı, kurulanmalı ve sonra yeniden doldurma işlemi yapılmalıdır.
4. Bütün yiyecek hazırlanan yüzeyler temiz tutulmalıdır.
5. Yemek pişirilen ve bulaşık yıkanan bölümler birbirinden ayrı olmalıdır.
6. Mutfak çalışanları kişisel giyeceklerini temiz tutmalı ve koruyucu kıyafetleri günlük olarak veya daha sık değiştirilmelidir. Koruyucu kıyafetler sadece yiyeceklerle temas halinde giyilmelidir.
7. Yemek hazırlama ve pişirme bölümlerinde sıcak su tesisatı bulunmalıdır. Yıkama suyunun sıcaklığı düzenli olarak kontrol edilmelidir.
8. Pişirme araç ve gereçlerinin alt yükseklikleri kemirici yuvalanmasını önleyebilecek, kir birikintilerini engelleyecek yükseklikte olmalıdır.
9. Etler, sebzeler, pasta ve hamurlu yiyecekler ayrı ayrı tezgahlarda hazırlanmalıdır. Çapraz kontaminasyon riskleri gıdanın türüne uygun şekilde önceden belirlenerek gerekli tedbirler alınmalıdır.

10. Hazırlanan yemekler yemek salonlarında sunum esnasında 60 °C sunum sıcaklığında sürekli olarak ısıtılmalıdır.
11. Yiyeceklerin taşınması sırasında kapalı taşıma araçları kullanılmalı veya yiyecekler kontaminasyonu önleyecek şekilde örtülü olarak taşınmalıdır.

### **3.Malzeme ve Mutfak Temizliği:**

1. Hastanede yiyecek kaplarının elde yıkanmasından kaçınılmalı ve mümkünse merkezi bir bulaşık makinesinde yıkama tercih edilmelidir.
2. Mutfağın taban yüzeyi kolay temizlenebilir bir maddeden yapılmalı ve korunmalıdır. Duvarlar ve fayanslar düzgün ,geçirgen olmayan özelliğe sahip olmalıdır.
3. Mutfak temizliği yeni hazırlanmış deterjanlı su ile yapılmalıdır.
4. Mutfak temizliğinde kullanılan temizlik malzemeleri mutfakta tutulmalı ancak yiyecek hazırlanan yerlerde bulundurulmamalıdır.
5. Yiyecek hazırlanan yüzeyler paslanmaz çelik olmalıdır.
6. Yemek pişirme araç ve gereçleri kolay temizlenir paslanmaz özellikte malzemeden yapılmış olmalıdır
7. Çalışma tezgahlarında aşınma, çatlama, yiyecek ve kalıntı birikimine olanak verecek hiçbir fiziki özellik bulunmamalıdır.
8. Et doğrama kütükleri sadece bu iş için kullanılmalı, iş bitiminde sıcak su ile yıkanmalıdır.
9. Et kıyım makineleri her gün sıcak sabunlu su ile yıkanıp temizlenmelidir.
10. Ağaç saplı bıçak vb çatlaklarında birikme engellenmelidir.
11. Izgara ve diğer araçlar düzenli olarak temizlenmelidir
12. Yemek yenilen, pişirilen ve bulaşık yıkanan bölümler birbirinden ayrı olmalıdır.
13. Yemek hazırlama ve pişirme bölümlerinde pis su çekerleri, yiyecek malzemelerinin yıkanması için gerekli evyeler ayrıca bunlardan bağımsız ve ayrı bölümde el yıkama evyeleri bulunmalıdır.
14. Büyük kapların yıkanması için yıkanması sırasında yıkama havuzunda yıkama ve durulama bölümleri ayrı olmalıdır.
15. Yıkama havuz ve evyelerinin temizliği sağlanmalı, hiçbir koku ve kalıntı olmamalıdır.
16. Atık su uzaklaştırma sistemi iyi çalışmalı, tıkanıklık ve kokuya olanak vermemelidir.
17. Sabun ve kurulama mekanizmaları kontaminasyonu önleyecek biçimde seçilmelidir.
18. Gıda hazırlama bölümü içinde büyük çöp bidonları olmamalı, kapaklı çöp bidonları kullanılmalı, çöpler için ara biriktirme yeri yapılmamalıdır.
19. Söz konusu bölümlerde uygun aydınlatma olmalıdır.
20. Personel tuvaletleri yiyecek üretim ve depolama alanlarından uzakta olmalı ve dezenfekte edilebilir fizik özellikte olmalıdır.
21. Personel giyinme odaları temiz tutulmalıdır.
22. İshali olan tüm yiyecek hazırlama elemanları kültür sonuçları uygun oluncaya kadar işten uzaklaştırılmalıdır.

### **4.Mutfak Çalışanlarının Eğitilmesi, Sağlık Durumu ve Sağlık Kontrolleri:**

1. Mutfak işlerinde görevlendirilecek personel özellikle tifo ve paratifo,dizanteri,kronik ishal veya son iki yıl içinde iki günden uzun süren ishal ve kusma atakları,tüberküloz,cilt döküntüleri,göz-kulak-burun veya başka cilt bölgelerinde akıntı konusunda sorgulanmalı ve buna ilişkin kayıtları bulunmalıdır.
2. Hastalar ve personelin diyare ve kusma atakları kaydedilmeli,nedenleri araştırılmalı,gerekli önlemler alınmalıdır.
3. Tüm mutfak çalışanları başlangıçta ve belirli aralıklarla sürekli olarak kişisel hijyen ve mutfak hijyeni konusunda bilgilendirilmelidir.

#### **KAYNAK:**

İzolasyon Önlemleri Kılavuzu, Bilimsel Tıp Yayınevi Yıl: 2006 Cilt:10 Ek: 2

## **X- Mama Mutfağı Mama Hazırlama**

- 1-Mutfağa girildiğinde hiçbir yere temas edilmeden eller yıkanacak.
- 2-Mamalar hazırlanmadan önce tezgah 1/100 lük çamaşır suyu ile silinip, silme işleminden sonra eller tekrar yıkanacak.
- 3- Steril yeşil örtü mama hazırlanan tezgaha serilecek.
- 4- Mama hazırlama işlemi sırasında kullanılacak malzemeler; biberon, mama hazırlama kabı, mikser, mama, distile, su ve enjektör steril şekilde steril örtünün üzerine konulacak (bu aşamada gerek varsa steril eldiven giyilecek).
- 5-Steril eldiven giyilerek hazırlama kabı içine 1 lt. Steril distile su konulacak, uygun oranda mama katılacak ve mikserle karıştırma işlemi yapılacak.
- 6-Biberonlara bebeklerin ismi asetat kalem ile yazılacak (işlem öncesinde astat kaleminin yüzeyi çamaşır suyu ile silinmiş olmalıdır) ve kullanılan steril eldiven bu işlemten sonra değiştirilecek.
- 7-Tekrar steril eldiven giyilecek.
- 8-Mamaların biberonlara dağıtımı yapılacak ve kapakları kapatılacak.
- 9-Kapakları kapatılan biberonlar ,steril tromellere konulacak ve servislere dağıtım yapılacak.
- 10-Mamalar hazırlandıktan sonra kalan malzemeler toparlanacak ve tezgah çamaşır suyu ile tekrar silinecek
- 11-Hazırlama ve dağıtım aşamaları tamamlandıktan sonra kirli biberonların temizleme işlemine başlanacak.
- 12-Kirli biberonların kapakları parçalara ayrılarak elde yıkanacak.
- 13-Cam kısımları biberon fırçası ile ön temizleme işlemi yapıldıktan sonra bulaşık makinesinde yıkanacak.
- 14-Temizleme işleminden sonra biberonların cam kısmı ve kapakları ayrı ayrı tromellerde steril edilmek üzere, tromellere yerleştirilecek. Üzerinde organik materyal kalmış biberonlar işleme alınmayacak tekrar mekanik temizlik yapılacak
15. Biberonlar tromerlere yerleştirilirken ağızları kapanmayacak şekilde tek sıra halinde yerleştirilecek
- 16-Kullanılacak her tromele bir indikatör konulacak, tromeller sterilizatöre yerleştirilecek ve sterilizasyon işlemi yapılacak.
- 17- Sterilizasyon işleminden sonra veya mama hazırlamaya başlamadan önce indikatörler kontrol edilecek.

# **XI- YENİDOĞAN VE PREMATÜRE YOĞUN BAKIM ENFEKSİYON KONTROLÜ**

Selma Aker, Tülay Çelik

## **1. AMAÇ:**

Yenidoğan ve prematüre yoğun bakımda gelişebilecek enfeksiyonları önlemek.

## **2. KAPSAM:**

Yenidoğan ve prematüre yoğun bakım ünitelerini kapsar.

## **3. UYGULAMA:**

### **3.1. Temel İlkeler:**

1. Servis düzenli olmalıdır.
2. Tüm alanların günlük temizliğini içeren servis temizleme programı olmalıdır.
3. Lavabo alanları malzemelerin depolanmasında kullanılmamalıdır.
4. Enfeksiyonlu (diare, ağır grip, ve infülanza benzeri hastalık, herpes simpleks (el ve ağız lezyonları) personel ve ziyaretçiler servisten uzaklaştırılmalıdır.
5. Serviste sürekli çalışan personel saat ve yüzüklerini çıkarmalıdır.

### **3.2. Solüsyonlar, sıvılar ve sıvı ilaçlar:**

1. İlaç hazırlamadan önce ve sonra eller yıkanmalıdır.
2. Ağız bakım solüsyonları, göz bakım solüsyonları ve vücut bakım solüsyonları gibi serviste kullanılan herhangi bir sıvının kontaminasyonundan kaçınmak için önlem alınmalı ve 12 saatten fazla bekletilmemeli.
3. Açık kaplar ve enjektörler içinde dağıtılan sıvılar 12 saatten daha fazla saklanmamalıdır.
4. Oral sıvı ilaçlar bir kez açıldıktan sonra kolayca kontamine olabilir, oda ısısında 12 saatten daha fazla saklanmamalıdır.
5. Steril solüsyonların (kemoterapötik ilaçlar, total paranteral beslenme (TPN) solüsyonları, tek dozluk enjeksiyon) hazırlandığı odalarda laminar hava akımı olması gerekir.
6. TPN solüsyonları hazırlamada kontaminasyon riskini azaltmak ve personellerin aşırı iş yükünü önlemek amacıyla otomatik karıştırıcı aletleri kullanılarak ideal sıvının el değmeden hazırlanması tercih edilir.
7. Aktif enfeksiyonu bulunan kişiler hazırlık biriminde çalışmamalı.
8. Ellerde kızarıklık veya çatlaklık olan görevliler steril ürün hazırlanmasında görevlendirilmemelidir.
9. İlaçlarında berraklık, partikül ve son kullanma tarihlerine dikkat edilmelidir.
10. Flakon kapağı %70'lik alkol ile silinip kullanılması ve kalan ilacın ne kadar bekletilebileceğinin bilinmesi gerekir.
11. Personel ilaç tabletlerini veya kapsülleri tutarken lateks veya benzeri eldiven giymelidir.
12. Sulandırılan oral solüsyonlar Pseudomonas, Aeromonas ve Legionella gibi organizmalarla kontaminasyon riski nedeniyle steril su veya distile su ile hazırlanmalıdır, musluk suyu kullanılmamalıdır.

### **3.3. Çalışan (doktor, hemşire, hasta bakıcı v.b.) kişilerin giysileri:**

1. Serviste sürekli çalışan personel kendi giysilerini değiştirmelidir.
2. Servis personeli üst ve pantolon giymelidir.
3. Çalışan bir bebeği diğer bölümlere götürdüğü zaman servis giysilerinin üzerine önlük (önü kapatılmış) giymelidir.
4. Yemek yenilen mekanlar ve hastanenin diğer bölümlerinde bu giysiler giyilmemeli.
5. İzolasyon odasına girerken üzerine suyu kolay geçirmeyen önlük giyinmelidir.

6. Serviste kısa bir süre için hastalara veya malzemelere bakan medikal,hemşire ve teknik personelin giysilerini değiştirmesine gerek yoktur , fakat uygun el hijyeni ve enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat edilmelidir.Eğer bebekleri elleyeceklerse tek kullanımlık eldiven ve üzerine suyu kolay geçirmeyen önlük giyilmelidir.

### 3.4.Ziyaretçi Aileler:

1. Aile bireylerinde son zamanlarda geçirdikleri enfeksiyon ve bir enfeksiyonla temas öyküsü varsa sorumlu hemşireye bilgi vermelidir ve ünite sorumlusuyla konsültasyon olana kadar servisin dışında beklemelidir.
2. İçeri girerken üzerine önlük giymelidir.
3. Üniteye her girişte ellerini yıkayıp alkol bazlı el dezenfektanı uygulamalıdır.
4. Aileler ve diğer ziyaretçiler el hijyen önlemlerine dikkat etmelidir.

### 3.5.El Yıkama: bkz. El hijyeni talimatı

### 3.6.Malzeme Temizliği:

Servis malzemeleri kritik,yarı kritik,kritik olmayan olarak gruplandırılır.

1. Kritik aletler:steril dokulara penetre olan aletleri kapsar.
2. Yarı kritik aletler:mukozalara,bütünlüğü bozulmuş cilde ve açık yaralara temas eden aletleri kapsar.
3. Kritik olmayan aletler:sadece hastanın sağlam cildi ile temas eden aletleri kapsar.
  - \* Cerrahi pansuman seti,anne sütü sağma seti,biberon ve emzik kritik grubuna giriyor.Bunlar öncelikle kirden uzaklaştırılıp kurutulup daha sonra buhar otoklava gönderilmeli.
  - \* Ambu,larengoskop,oksijen jakı,buhar makinesi ve haznesi,respiratör hortumu, termometreler yarı kritik grubuna giriyor.Bunlar öncelikle kirden uzaklaştırılıp kurutulup daha sonra ısıya dayanıklı olanlar buhar otoklava ,ısıya dayanıklı olmayanlarda kimyasal dezenfektanda bekletilmesi gerekmektedir.
  - \* Pansuman arabası,böbrek küvet,tedavi tepsisi,sürgü-ördek,steteskoplarda kritik olmayan gruba giriyor. Bunlar öncelikle kirden uzaklaştırılıp daha sonra deterjan-su,%70'lik alkol ile silinebilir.
  - \* Bebek giysileri ve çarşafklar en az 70 °C yıkanmalıdır.Klinik şartları nedeniyle çamaşırhaneden uygun şartlarda gelen kırışık çarşafklar,klinikte katlandıktan sonra el ve ortam kontaminasyonu nedeniyle paketlenip, buhar otoklava gönderildikten sonra kullanılmasına karar verilmiştir.
  - \* Oksijen nemlendiricileri, ventilatör nemlendiricileri,küvöz nemlendiricileri ve nebulizasyon için steril distile kullanılmalıdır.

### 3.7.Küvöz Temizliği:

Küvözün silinmesi haftalık ve günlük silme olarak ikiye ayrılır.

1. Haftalık silme: Küvöz içinde hasta olmadan parçalarına ayrılarak gerekirse fırça yardımı ile temizlenmesi gerekir.Kullanılan dezenfektan solüsyon bebeklere toksik etki yapmamalıdır.Küvöz havalandırıldıktan sonra nemlendiricisine su konulmadan 24 saat çalışır durumda bekleterek iyice kuruması sağlanmalıdır.
  - \* Bebeğin küvözde kalma süresi 7 günü geçecekse bebek transpot küvöze alınıp küvöz deteyli silinip havalandırıldıktan sonra bebek alınmalıdır.
2. Günlük silme: bebek içindeyken toksik etki yaratmayacak solüsyon kullanılarak silinmeli.
  - \* Haftada 2 kez küvöz nemlendiricisi çıkarılarak fırça yardımı ile yıkandıktan sonra dezenfektanda bekletilmeli ve distile su ile durulama sonrası kullanılmalıdır.

\* Bebek taburcu olduktan sonra kvzn detaylı silinmesi işlemi yapılmadan yeni bebek alınmamalıdır.

\* Nemlendirici içerisine 24 saatte bir steril distile su konulmalıdır.

\* Küvöz silecek personel her küvözde ayrı önlük giymeli ve maske takmalıdır.

### **3.8. Anne Sütü ve Beslenme:**

1. Meme veren anneler temiz bir önlük giymelidir.

2. Süt pompaları her kullanım sonrası temizlenmeli ve otoklavlanmalıdır.

3. Nazogastirik tüpler haftada iki kez değiştirilmelidir.

### **KAYNAK:**

1. Hastane İnfeksiyonları Eğitim Programı

HİEP 2003-BURSA

Bilimsel Tıp Yayınevi

◆◆Yıl: 2003 Cilt: Ek:

2. 5. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongre Kitabı

Bilimsel Tıp Yayınevi

Yıl: 2007 -ANTALYA

3. Hastane Enfeksiyonları Kitabı

Bilimsel Tıp Yayınevi-ANKARA

Yıl: 2003

## **XII- NOSOKOMİYAL PNÖMONİLERİN ÖNLENMESİ**

**Yasemin Ersoy**

### **AMAÇ:**

Nosokomiyal pnömonilerin gelişmesinin önlenmesi.

Ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP) mekanik ventilatöre bağlı olgularda gelişen NP'dir.

**KAPSAM:** Bu talimatları hastanede çalışan öğretim üyesi, araştırma görevlisi, hemşire ve diğer yardımcı sağlık personeli uygulamakla yükümlüdür.

### **Nozokomiyal pnömoninin önlenmesi ve kontrolünde rol oynayan temel yöntemler**

- 1- Sağlık personelinin eğitimi
- 2- Mikrobiyolojik ve klinik sürveyans
- 3- İnfeksiyona neden olan mikroorganizmaların kaynağını ortadan kaldırmak ve geçişin önlenmesi
- 4- İnfeksiyona zemin hazırlayan faktörleri azaltmak

#### **Sağlık Personel eğitimi**

Özellikle yoğun bakımlarda çalışan personel pnömonilerin önlenmesi ve kontrolüne ilişkin periyodik olarak hizmet içi eğitimlerle desteklenmelidir.

#### **Mikrobiyolojik ve klinik sürveyans**

Yoğun Bakım ünitelerinde sürveyans kesintisiz yapılmalıdır. Sağlık hizmeti ile ilişkili bakteriyel pnömoni açısından yüksek riskli olan hastalar enfeksiyon eğilimlerini saptamak, salgınları belirlemek ve diğer olası enfeksiyon risklerini ortaya koymak için sürveyans yapılmalıdır. Hastaya ve laboratuvara dayalı aktif sürveyans sistemi uygulanmalıdır. Hastalar her gün EKK hemşiresi tarafından fizik bulgular ve laboratuvar bulguları açısından değerlendirilmelidir. Veriler 1000 ventilasyon gününde ve 1000 yoğun bakım günündeki enfeksiyon hızlarını tespit edecek şekilde toplanmalı ve analiz edilmelidir.

Salgın şüphesi veya özel durumlar olmadan cihazlardan, ortamdan ve yüzeylerden tarama kültürü alınması önerilmez.

#### **İnfeksiyona neden olan mikroorganizmaların kaynağını ortadan kaldırmak ve geçişin önlenmesi**

Solunum problemlerinin tedavisinde ve tanısal invaziv girişimlerde aseptik tekniklere uyulması, tanı ve tedavide kullanılan alet ve gereçlerin uygun yöntem ile sterilizasyonu ve dezenfeksiyonu, maniplasyondan kaynaklanan bulaşmayı azaltmanın birinci koşuludur. Çapraz bulaşmayı azaltmada en etkili yol ise **el yıkama** dır. Mukozalara, solunum sekresyonlarına ve bu sekresyon ile kontamine olmuş eşyalara, trakeostomisi olan hastalara temastan önce ve sonra eller bir antiseptik ile yıkanmalıdır.

#### **Alet ve Ekipmanların dezenfeksiyonu ve sterilizasyonu**

##### **a-Genel Önlemler**



\*Sterilizasyon ve dezenfeksiyondan önce alet ve ekipmanlar kaba kirlerinden temizlenmelidir.

Yarı kritik ekipmanlar ( mukozaya veya alt solunum yollarına direkt veya indirekt teması olan ) için sterilizasyon (otoklavlama) veya yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanmalıdır. Isıya ve neme dayanıksız aletler için düşük ısı ile sterilizasyon (etilen oksit veya gaz plazma) gerekir. Kimyasal dezenfektan kullanıldığı durumlarda bu aletler steril su ile durulanmalı, kurutulmalı ve paketlenmelidir. Bu aşamalarda tekrar kontamine edilmemelidir.

\*Kimyasal yöntemle dezenfekte edilmiş yarı- kritik aletleri durularken steril su tercih edilmeli, bu mümkün değilse, 0,2 µm lik filtreden süzölmüş su ile durulanmalı veya musluk suyu kullanılabilir fakat bu durumda izopropil alkolden geçirmek ve güçlü hava akımıyla veya kurutma kabininde hızla kurutmak gereklidir.

\*Tek kullanımlık aletlerin tekrar kullanımından kaçınılmalıdır.

**b-Mekanik Ventilatörler:** Mekanik ventilatörlerin iç yüzü rutin olarak sterilize ve dezenfekte edilmemelidir.

### **c- Solunum devreleri, nemlendiriciler ve ısı nem tutucular:**

- Her hasta için ayrı bir ventilatör devresi kullanılmalıdır.
- Gözle görünür kirlenme olmadıkça veya içinde kusmuk veya kan birikimi olmadıkça veya mekanik olarak problem ortaya çıkmadıkça **ventilatör devreleri (hortum, ekshalasyon valfi)** değiştirilmemelidir.
- Sıvı birikimi periyodik olarak boşaltılmalı, işlem sırasında hastaya yakın taraftan çıkarılarak biriken materyalin hastaya gidişi önlenmelidir.
- İşlem öncesinde ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır.
- Nemlendiricilere mutlaka steril distile su konmalıdır.
- Nemlendirici kaplarda sıvı azaldıkça üzerine eklenmemeli, temizlenip dezenfekte edilip kuruduktan sonra steril distile su konmalıdır.
- Nemlendirici kapları tek kullanımlık tercih edilmeli, tekrar kullanılabilir nitelikte ise temizlenip dezenfekte edildikten sonra kullanılmalıdır.
- Nemlendiriciler dahil tüm parçalar çok iyi temizlenmeli, hastadan hastaya geçişte yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanmalı.
- Nemlendirici filtreler üretici firmanın önerisi doğrultusunda önerilen sıklıkta değiştirilir.
- Isıtıcı nemlendiriciler yerine kontrendikasyon yoksa ısı-nem tutucular önerilir.
- Tekrar kullanılabilen devreler ancak otomatik makinelerde dezenfeksiyonu sağlanabiliyorsa kullanılmalıdır. Elle temizlik ve dezenfeksiyon yapılmamalıdır.

### **d-Oksijen tedavisi nemlendiricileri:**

- Steril su kullanılmalıdır. Serum fizyolojik veya steril olmayan distile su veya steril olmayan su kullanılmaz.
- Tek kullanımlık steril ısıtıcı oksijen tedavisi nemlendiricilerinin kullanılması önerilir.
- Oksijen tedavisi nemlendiricilerinin ısıtıcıları ile kullanılması önerilir.
- Su miktarı azaldığında üzerine ekleme yapılmamalı, temizlenmeli, dezenfekte edilmeli ve kuruduktan sonra yerine takılarak steril distile su konmalıdır.
- Kullanılmayanlar boş, temiz ve kuru tutulmalıdır.

- Yeni bir hastaya önceki hastanın oksijen tedavisi nemlendiricileri kesinlikle takılmamalıdır. Yeni dezenfekte edilmiş ve kuru bir tane kullanılmalıdır.
- Gezici oksijen tüpü ile taşınan hastalar için nemlendiriciye su konulmasına gerek yoktur. Kesinlikle nemlendirilmiş havaya ihtiyacı varsa kendi oksijen flovmetresi ile taşınmalıdır.
- Nazal oksijen kanülleri ve maskeleri fonksiyon bozukluğu veya gözle görülebilir kirlenme olması durumunda değiştirilmeli, hastadan hastaya kullanılmamalıdır.

#### **e-Solunum sistemi ile ilgili diğer aletler**

##### **Nebulizatörler:**

- Mekanik ventilasyon sırasında mümkün olduğunca ventilatör devresine yerleştirilmiş adaptörler ile ölçülü doz inhaleler kullanılmalıdır.
- Tek kullanımlık nebulizör maskeler önerilir.
- Devre içi nebulizör her tedavi sonrasında daha sonra aynı hasta için kullanılacak dahi olsa temizlenip dezenfekte edilmeli ve kurutulmalıdır.
- Nebulizör haznesine steril su konurken aseptik tekniğe uyulmalıdır.
- Nebulizör aracılığı ile verilecek ilaçlar mümkün olduğunca tek kullanımlık olmalıdır.

##### **Buhar makinaları:**

- Yüksek enfeksiyon riski taşır. Mümkün olduğunca kaçınılmalıdır. Kullanımı zorunlu ise mutlaka steril su/steril distile su kullanılmalıdır.
- Su azaldıkça üzerine eklenmemeli, temizlenip dezenfekte edilip kurutulduktan sonra yeniden steril su konmalıdır. İçindeki su azalmamış olsa bile hergün temizlenip dezenfekte edilmelidir.

##### **Ambular:**

- Her kullanım sonrası temizlenip dezenfekte edilmelidir.
- Tek kullanımlık ambu ise hastaya ait olmalı ve başka hastaya kullanılmamalıdır.

##### **Solunum fonksiyon testlerinde kullanılan aletler:**

- Test cihazlarının iç donanımının rutin olarak dezenfekte veya sterilize edilmesine gerek yoktur.
- Kullanılan ağız parçası ve spirometrenin filtresi tek kullanımlık olmalı ve her hastadan sonra değiştirilmelidir.

##### **Musluk filtresi:**

- Lejyonella enfeksiyonu riski yüksek olan immün süpresif hasta odalarında kullanılmamalıdır.

#### **Kişiden kişiye (hastalar arasında) geçişin önlenmesi**

##### **a- Standart önlemler**

**El yıkama ve el antiseptiği kullanımı:** El hijyeni el yıkayarak veya el dezenfektanı kullanarak sağlanmalıdır. Eldive el yıkamanın yerini tutamaz ve eldiven kullanılsada kullanılması el hijyeni sağlanmalıdır.

##### **El yıkama ve El Antiseptiklerini Kullanma Endikasyonları:**

15. Eller eğer proteinö-kazeöz bir materyalle gözle görülür şekilde kirlenmişse su ve sabun ile yıkanmalıdır.
16. Eğer eller gözle görülen bir şekilde kirlenmemiş ise alkol bazlı el antiseptikleri ile eller oğuşturulmalı ve kuruması beklenmelidir.
17. Hasta ile her temas (nabız, tansiyon ölçümü, fizik muayene veya hastayı kaldırma vb) öncesinde ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır.

18. Hasta çevresinde bulunan yüzeylere temas ettikten sonra, hasta ile temas etmeden önce el hijyeni sağlanmalıdır.
19. Vücut sıvıları veya çıkartıları ile, müköz membranlar ile, bütünlüğü bozulmuş deri ile temas veya yara pansumanı sonrası eller gözle görülür şekilde kirlenmişse el dezenfektanı kullanılmamalıdır, kesinlikle eller su ve sabunla veya antiseptikli sabunla yıkanmalıdır.
20. Hasta bakımı sırasında eller kirli bölgeden temiz bölgeye taşınacaksa el hijyeni sağlanmalıdır.
21. Eldiven kullanılmış ise eldiven giyilmeden önce ve temasdan sonra eldiven çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
22. Ciddi nötropeni veya diğer immun supresyonu olan hastalara bakım vermeden önce el hijyeni sağlanmalıdır.
23. Her türlü invazif girişim (üretral kateter, periferik veya santral damar içi kateter takılması, üretral kateter takılması, endotrakeal entübasyon vb.) öncesi steril eldivenleri giymeden önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
24. İlaç hazırlanmasına (parenteral karışımlar dahil) başlamadan önce el hijyeni sağlanmalıdır.
25. Tüm çalışanlar işe başlamadan önce, işten ayrılmadan önce, yemek yemeden önce ve tuvaletten sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
26. Alkol bazlı el antiseptikleri odaların girişine veya hasta başlarına kolay ulaşılabilecek şekilde yerleştirilmelidir.
27. İnvazif girişimler öncesinde ve sonrasında, invazif aletle temas öncesinde ve sonrasında el hijyeni sağlamak amacıyla alkollü el antiseptiği veya diğer antimikrobiyal solusyonlar tercih edilmelidir. Diğer alanlarda sıvı sabun ve su ile el yıkama yeterlidir. Ancak kullanım kolaylığı sebebiyle tüm hasta bakım alanlarında alkollü el antiseptiği bulundurulmalıdır.
28. Antimikrobiyal emdirilmiş mendiller antimikrobiyal sabun ve suyla el yıkama ve el antiseptiği kadar etkili değildir.
29. Sporlu bakteri enfeksiyonlarına (Bacillus antracis, Clostridium difficile v.b.) şüpheli veya kanıtlanmış maruziyet durumunda eller sıvı sabun ve su ile yıkanmalıdır. Alkol klorheksidin, iyodoforlar, ve diğer antiseptik ajanların sporlar üzerine etkinliği zayıftır.

### **Eldiven Kullanımı**

- 10- Kanla, ter dışında diğer vücut sıvı ve salgıları ile temas olacak ise veya mukoza veya bütünlüğü bozulmuş ciltle temas olacak ise eldiven giyilmelidir.
- 11- Solunum sekresyonları veya solunum sekresyonları ile kontamine olmuş aletlere temas öncesinde eldiven giyilmelidir.
- 12- Hastadan hastaya geçerken, aynı hastada kontamine bir bölgeden solunum yolu veya devreler gibi temiz alana geçerken, solunum yolu ve sekresyonla bulaş olmuş alete temas sonrasında, başka bir hasta yüzey ve aletle temas öncesinde eldiven değişimi ve el hijyeni sağlanmalıdır.
- 13- Eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz eldiven çıkarılmalı, aynı eldiven birden fazla kez giyilmemelidir.
- 14- Eldivenli eller yıkanmamalı ve üzerine el antiseptiği uygulanmamalıdır.

### **Koruyucu önlük kullanımı:**

Solunum sekresyonları ile bulaş riskinin olan durumlarda önlük giyilmeli, kirlenme durumunda ve bir başka hastaya geçmeden önce değiştirilmelidir. İşlem bitince önlük çıkarılıp el hijyeni sağlanmalıdır.

**Maske ve Gözlük:**

Göze sıçrama olasılığı olan her işlemde maske, gözlük ve önlük kullanılmalıdır.

**İzolasyon:** Hastanemiz izolasyon talimatlarına bakınız.

**Trakeostomi zamanlaması ve trakeostomili hasta bakımı**

Trakeostomi açılırken asepsi kurallarına uyulmalıdır. Steril önlük steril eldiven ve steril örtü kullanılmalıdır. Trakeostomi kanülü gerekli olduğunda değiştirilmelidir. Değiştirme işlemi sırasında temiz önlük giyilmeli, aseptik teknik kullanılmalıdır. Takılan kanül steril veya dezenfekte edilmiş olmalıdır. Trakeostomi çevresine topikal antimikrobiyal pomadlar kullanılmamalıdır.

**Solunum Sekresyonlarının aspirasyonu:**

Her seferde steril tek kullanımlık kateterler kullanılarak yapılan aspirasyon ile kapalı aspirasyon sistemleri arasında enfeksiyon gelişimi yönünden fark gösterilememiştir.

Açık aspirasyon yapılacak ise işlem sırasında;

1. Her aspirasyon için yeni ve steril kateter kullanılmalı
2. İşlem sırasında steril eldiven kullanımı tercih edilir.
3. Aspirasyon sırasında tüp içine sıvı verilmemesi tercih edilir. Fazla kurutlu olan ve sekresyonları çok kuruyan hastalar için 5-15 ml steril su içeren plastik ampullerden yeterli miktarda tüp içine verilir ve hemen sonrasında steril kateterle aspire edilir.
4. Aspirasyon işlemine devam edilmesi gerekiyorsa ilk kateter yıkama solusyonu ile yıkanır ve atılır. Yeni bir steril kateter ile işlem tekrarlanır.
5. Akciğer sekresyonları aspire edildikten sonra yıkama solusyonundan sonra ağız içi de aspire edilir ve kateter yıkama solusyonunda yıkandıktan sonra atılır.
6. Yıkamada kullanılan suyun steril olması gerekli değildir. İçi temiz bir serum şişesine musluk suyu konarak ve 8 saat arayla değiştirilerek ve gün sonunda şişe atılarak uygulanır.

**Kapalı aspirasyonda:**

1. Steril aspirasyon sıvısı kateter haznesine verilir ve uygun teknikte aspirasyon gerçekleştirilir.
2. Kapalı aspirasyon kateteri kateterin fonksiyon bozukluğu, kateterin tıkanması, kılıfının delinmesi durumlarında değiştirilmeli aksi takdirde rutin olarak değiştirilmemelidir.
3. Kapalı aspirasyon uygulanan hastalarda ağız içi aspirasyon steril bir kateterle yapılır. Her aspirasyon seansı sonrasında kateter yıkanarak atılır.

Açık ve kapalı sistemde aspiratör içindeki tek kullanımlık torba işaretli seviyeye kadar dolunca yenisi ile değiştirilir. Hastadan hastaya torba çam uçu hortum değiştirilmelidir. Mobil aspiratör kullanımından kaçınılmalıdır. Ancak başka olanak yoksa aspiratör kavanozu doldukça ve 24 saat aralar ile boşaltılarak kullanılabilir.

## **Konağa ait Risk faktörlerinin azaltılması**

### **1- İnfeksiyona karşı konak savunmasının güçlendirilmesi.**

#### **İmmünizasyon**

Uygulanabilen ve endikasyonu olanlarda influenza ve pnömokok aşılı yapılmalıdır.

Hastaya bakım veren sağlık personeli influenza yönünden aşılanmalıdır.

Granülosit koloni stimule edici faktör (G-CSF) önerilmemektedir

İntravenöz immün globulin kullanımı önerilmez.

#### 2- Aspirasyonun önlenmesi

- Hastanın başı mümkün olduğunca (belirgin şok ya da intraaortik balon pompası gibi cihazların kullanımı gibi kontrendikasyon olmayan koşullar dışında) 45 derecede en azından 30 derecede tutulması gerekir. Enteral beslenen hastalarda özellikle büyük öneme sahiptir.
- Subglottik aspirasyon: endotrakeal tüpün kaf üzerinde kalan ve sıvıların birikiminde aspire edilerek uzaklaştırılmasını sağlayan özel tüplerin kullanımı önerilir. Bu tüplerin varlığında aralıklı dağil sürekli aspirasyon tercih edilmelidir.
- Kaf basıncının izlenmesi: Kaf dinlendirmesi veya kafın söndürülmesi gibi işlemlerden kaçınılmalıdır. Kaf basıncı izlenmeli ve 20-35 cm su basıncında olmalıdır. Kafın söndürülmek zorunda olduğu durumlarda (örn: tüpün değişimi) öncelikle ağız içi ve mümkünse subglottik alan aspire edilerek sekreyonlar uzaklaştırılmalıdır.
- Beslenme: Mümkün olduğunca erken enteral beslenmeye geçiş önerilir. Beslenme sırasında hastanın başı yukarda tutulmalıdır. Beslenmede büyük hacimden kaçınılmalıdır. Beslenme sonrası gastrik rezidüel hacimlerin monitorizasyonu ve olanaklı ise beslenme tüplerinin post pilorik yerleşimi önerilir. Tüp takıldıktan sonra grafi ile gösterilmesi önerilir. Küçük çaplı beslenme tüplerinin aspirasyonu artırdığı gösterilememiştir. Sürekli infüzyon şeklinde besleme aralıklı büyük doz beslemeye tercih edilmelidir.
- Nazogastrik beslenme tüpü yerine mümkün olduğunca orogastrik tüp takılmalıdır.

#### 3- Entübasyon ve mekanik ventilasyon uygulaması, süresi: Kontrendikasyonun olmadığı ve mümkün olan durumlarda entübasyon yerine noninvazif mekanik ventilasyon (NIMV) uygulanmalıdır.

- Entübasyon gerekliyse oral uygulanmalıdır.
- Reentübasyondan VIP sıklığını artırır. Mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.
- Mekanik ventilasyon süresi uzadıkça pnömoni riski artar. Mümkün olduğunca süreyi kısa tutmalıdır. Protokollü weaning denemeleri yapılmalı, bunlar T-tüp denemesi veya basınç destekli mod ile yapılmalıdır.
- Öksürük ve diğer refleksi baskılayacak kas gevşeticiler ve derin sedasyon uygulamalarından kaçınılmalıdır.
- Sedasyona günlük ara vermek (kontrendikasyon yoksa) mekanik ventilasyon ve yoğun bakımda kalışı azaltmaktadır. Bu nedenle hastanın hergün uyanmasını sağlayacak şekilde sedasyon verilmelidir.
- Yoğun bakımda yeterli sayıda personel bulundurulmalıdır.

#### 4- kolonizasyonun önlenmesi: NP gelişiminde en önemli risk faktörü orofarigeal kolonizasyondur. Bu nedenle iyi ağız içi hijyeni sağlanmalıdır. Her şifitte en az bir kez diş, yanak ve dili kapsayacak şekilde ağız içine mekanik temizlik yapılmalıdır. Barsağın selektif dekontaminasyonu antibiyotik direncinin yüksek olması sebebiyle önerilmez.

- Gis kanama riskinin yüksek olduğu hastalarda H2 reseptör blokörü tercih edilmelidir. Sukralfat düşünüldüğünde direkt mideye uygulanmalıdır.

5- Postoperatif pnömoninin önlenmesi:

- Tüm hastaların operasyondan en az 6-8 hafta önce siğara ve alkol kullanımını kesmeleri gerekir.
- Tüm postoperatif hastalara derin nefes alma egzersizi yaptırılması ve konturendikasyon yoksa en kısa sürede hareket etmeleri sağlanmalıdır.
- Riskin yüksek olduğu hastalarda zorlu spirometre kullanımı önerilir.
- Rutin göğüs fizyoterapisi önerilmez.

6-Diğer önlemler:

- Transfüzyon ile VIP gelişimi arasında ilişki gösterilmiş olduğundan hemoglobın değeri 7 g/dl üzerinde tutulmalıdır.

### **Trakeal aspirasyon sırasında dikkat edilecek noktalar**

- İşlem sırasında asepsiye dikkat edilmeli steril eldiven giyilmemişse endotrekeal tüp veya trekeostomi kanülüne girecek kısım kontamine edilmemelidir.
- Kateter genişliği hava geçişine izin verecek ölçüde olmalıdır.
- Aspiratör basıncı 80-120 mmHg olmalıdır.
- Aspirasyon öncesi 1-3 dk süre ile %100 oksijen verilmelidir.
- Aspirasyon işlemi sırasında kateter ileri geri değil ekseni etrafında döndürme şeklinde olmalıdır.
- Aspirasyon süresi 15 saniyeyi geçmemelidir.
- Tekrarı gerekirse 20-30 sn ara verildikten sonra tekrarlanabilir
- Her aspirasyonda steril ayrı kareter kullanılmalıdır.
- İşlem sonrası ağız bakımı verilmelidir
- İşlem kaydedilmelidir

### **Nasokomiyal Aspergillus enfeksiyonunun önlenmesi:**

- Konuyla ilişkili sağlık personelinin eğitilmesi
- Risk grubundaki hastalarda ( immün süpresif, kemik iliği nakli veya solid organ nakli yapılmış, kemoterapi alan hastalarda nötropeni sırasında ve yüksek doz steroid alanlarda) hastane kökenli aspergillus akla gelmelidir.
- Rutin tarama kültürü yapılması önerilmez
- Kemik iliği transplant alıcı hastaların izolasyon odalarında yüksek etkinlikli (hepa filtre) olmalıdır. Odada halı ve kumaş kaplı mobilya olmamalıdır. Taze ve kuru çiçek engellenmelidir. Damlayan musluklar dahil olmak üzere nem üretecek koşullar ortadan kaldırılmalıdır. Tozun havaya kalkması önlenmeli. Yapım veya tamir işi varsa odadan çıktığında yüksek etkinlikli solunum maskesi (N95) kullanılmalıdır. İnşaat alanı ile hasta odaları arasında tavandan tavana geçiren olmayan bariyer konmalıdır. İşçiler hasta alanına geçmemelidir.
- Aspergillus olgusu saptanmış ise hastane kaynaklı olup olmadığı araştırılmalıdır. İzolasyon odalarındaki ventilasyon sistemi kontrol edilmeli, kaynağı bulmaya yönelik epidemiyolojik araştırma ve kültürler yapılmalıdır. Yüzey dekontaminasyonu için antifungal etkili ürün seçilmelidir.

### **Nasokomiyal Lejyoner hastalığının önlenmesi:**

- Tanı açısından doktorların, kontrol önlemleri yönünden sağlık personeli, enfeksiyon kontrol ekibi ve teknik kişilerin bilgilendirilmesi gerekir.
- Riskli hasta gruplarında hastalığın atlanmaması için tanı yöntemlerinin laboratuvar işbirliği ile uygulanması ve klinisyenin gerekli testleri istemesi sağlanmalıdır.

- Salgın sırasında transplantlı hastaların odalarında aerosol oluşturacak olasılıklar (suyu püskürten musluk süzgeci vb.) kaldırılmalı, salgın kontrol altına alınana kadar hasta odalarında musluklardaki su kullanılmamalıdır. Kemik iliği nakilli hastaların vücut temizliğinde dekontamine su, içme, diş fırçalama, nazogastrikten beslenme amaçlı durumlarda steril su kullanılmalıdır.
- Su sisteminin lejyonella yönünden rutin kültürü yapılmalıdır.

## **XIII- CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİ**

**Funda Yetkin**

### **1. AMAÇ**

Cerrahi alan enfeksiyonlarını önlemek ve bu konuda bilinç oluşturmaktır.

### **2. KAPSAM**

Cerrahi kliniklerde ve ameliyathanede çalışan tüm personeli ve enfeksiyon kontrol hemşirelerini kapsar.

### **3. UYGULAMA**

#### **3.1. Preoperatif Öneriler**

##### **3.1.1. Hastanın Hazırlanması**

1. Hastanede operasyon öncesi kalış süresi mümkün olduğunca kısa olmalıdır. İdeal olan elektif operasyonlarda operasyon sabahı ya da operasyondan önceki gün hastanın yatırılmasıdır.
2. Cerrahi girişim yerinin uzağında bir enfeksiyon varsa elektif operasyon öncesi tedavi edilmeli, gereğinde enfeksiyon düzelineye kadar operasyon ertelenmelidir.
3. **Elektif operasyonlardan önce** diyabetik hastaların kan glikozu regüle edilmeli, operasyon süresince ve postoperatif 48 saatte <200mg/dL düzeyinde tutulmalıdır.
4. Sigara içenlerin en azından operasyondan 30 gün öncesinden itibaren kullanmaması önerilmelidir.
5. Elektif operasyondan önce obez hastaların kilo vermesi önerilir. Ciddi malnütriyonu olan hastalarda ise elektif operasyon ertelenebilir.
6. Hastaya operasyondan bir gece önce ya da operasyon sabahı antiseptikli (klorheksidin vb) banyo aldırılmalıdır.
7. **Gerekli ise operasyon bölgesindeki** kıllar uzaklaştırılmalıdır. Bu işlem operasyondan hemen önce tüy dökücü kremler ya da traş makineleri ile yapılmalıdır.
8. **Operasyon yapılacak bölgeye antiseptik uygulanmadan önce** insizyon hattı ve etrafı büyük miktardaki kontaminasyondan temizlenmelidir (kir, toprak, debris gibi kontaminasyonlar olmamalıdır).
9. Cilt hazırlığı için uygun antiseptik kullanılmalıdır. Bu amaçla iyodoforlar (povidon-iyot gibi), alkol içeren ürünler, klorheksidin glukonat kullanılabilir.
10. Cildin antiseptiklerle hazırlığı, insizyon hattından dışı doğru dairesel şekilde uygulanmalıdır. Hazırlanan alan kesi değişimlerine ve dren yerleştirmeye izin veren yeterlilikte olmalıdır.

##### **3.1.2. Cerrahi Ekip İçin El ve Ön Kol Antisepsisi**

1. Tırnaklar kısa olmalı, takma tırnak kullanılmamalıdır.
2. Preoperatif, eller dirseklere kadar en az iki-beş dakika uygun antiseptik ile ovulmalıdır. Tırnak dipleri 30 saniye süre ile fırçalanmalıdır. Cilt bütünlüğü bozulabileceği için tırnak dipleri haricindeki cilt fırçalanmamalıdır.
3. Cerrahi yıkanmayı takiben dirsekler fleksiyonda, eller yukarıda ve vücuttan uzakta duracak şekilde tutulur. Akacak su, el parmak ucunda dirseğe doğru olmalıdır. Eller steril havlu ile kurulmalı, steril operasyon önlüğü ve eldiveni giyilmelidir.
4. Her tırnağın altı, günün ilk operasyonundan önce temizlenmelidir.
5. El ve kollarda takı bulunmamalıdır.

##### **3.1.3. Enfekte ya da Kolonize Olmuş Cerrahi Personel Yönetimi**

1. Bulaşıcı enfeksiyon hastalığı bulgu/semptomu olan cerrahi personel, durumu hakkında yetkililere gecikmeden haber vermelidir.
2. Cildinden drenajlı lezyonu olan cerrahi personel; kültürleri alınıp, enfeksiyon olmadığı ispatlanıncaya / enfeksiyonu kayboluncaya kadar görevden uzaklaştırılmalıdır.

##### **3.1.4. Antimikrobiyal Profilaksi**



1. Sadece endikasyon bulunan olgulara, CAİ'ye neden olan en yaygın mikroorganizmalara etkin olan ve rehberlerde önerilen antibiyotikler seçilmelidir.
2. Profilaktik antibiyotiğin ilk tozu intravenöz yolla, insizyon yapıldığından serum ve dokuda bakterisidal konsantrasyona ulaşacak zamanlama ile verilmelidir. Serum ve doku ilaç düzeyi operasyon boyunca ve ameliyathanede insizyonun kapatılmasından birkaç saat sonrasına kadar devam ettirilmelidir.
3. Elektif kolorektal operasyonlardan bir gün önce lavman ve oral yoldan emilmeyen antimikrobiyal ajanlar ile kolon, mekanik olarak hazırlanmalıdır.
4. Yüksek riskli sezeryan operasyonlarında profilaktik antibiyotik, umblikalkord klemplendikten hemen sonra verilmelidir.

### **3.2. İntraoperatif Uygulamalar**

#### **3.2.1. Ventilasyon**

1. Ameliyathanede pozitif basınçlı ventilasyon sağlanmalıdır.
2. Saatte üçü taze temiz hava olmak üzere, en az 15 hava değişimi sağlanmalıdır.
3. Sirküle hava kullanımında standart filtre tercih edilmelidir.
4. Tüm hava tavandan içeri verilip, zemine yakın yerden dışarı atılmalıdır.
5. Ameliyathanede UV ışını kullanılmamalıdır.
6. Operasyon odaları, malzeme-personel-hasta girişi dışında kapalı tutulmalıdır.
7. Ortopedik implant operasyonları çok temiz hava ile desteklenen operasyon odalarında yapılmalıdır.
8. Operasyon odasında sadece gerekli personel bulunmalıdır.

#### **3.2.2. Çevre-Zemin Temizliği ve Dezenfeksiyonu**

1. Alet ve yüzeyde, gözle görülen kan veya vücut sıvıları kontaminasyonu / kirlenmesi varsa, dezenfektan ile sonraki operasyondan önce temizlenmelidir.
2. Kontamine veya kirli operasyonlardan sonra özel temizlik veya operasyon odasının kapatılması gibi uygulamalar yapılmalıdır.
3. Ameliyathane bölümüne ya da operasyon odasına girişte yapışkan paspas kullanılmalıdır.
4. Zemin temizliği, günün son operasyonundan sonra veya gece, ıslak vakumlu yöntemle, dezenfektanlarla yapılmalıdır.

#### **3.2.3. Mikrobiyolojik Örnekleme**

1. Operasyon odasından rutin çevresel örnekleme yapılmamalıdır.
2. Sadece epidemiyolojik araştırma amacı ile operasyon odasının çevresel yüzeyi ya da havasından mikrobiyolojik örnekleme yapılmalıdır.

#### **3.2.4. Cerrahi Aletlerin Sterilizasyonu**

1. Cerrahi aletler, kılavuzlara uygun olarak sterilize edilmelidir.
2. Sadece hemen kullanılacak hasta bakım malzemelerine "anlık sterilizasyon" yapılır. Zaman kazanmak ya da yenisini almamak için anlık sterilizasyon kullanılmaz.

#### **3.2.5. Cerrahi giysi ve örtüler**

1. Cerrahi giysiler görünür şekilde kirlendiğinde, kontamine olduğunda ve / veya kan ya da diğer muhtemel enfekte materyal ile penetre olduğunda en kısa sürede değiştirilmelidir.
2. Steril cerrahi aletler açılmışsa, operasyon başlıyorsa ya da devam ediyorsa, personel operasyon odasına girerken ağzını ve burnunu tamamen kapatacak şekilde cerrahi maskeyi giymelidir.
2. Operasyon odasına girerken baş ve yüz kıllarını örtecek şekilde kep takılmalıdır.
3. Galoş kullanılmamalıdır. Gross bir kontaminasyon bekleniyorsa galoş giyilebilir.
4. Cerrahi ekip steril önlüğü giydikten sonra steril cerrahi eldiven takmalıdır.
5. Sıvı geçirilmeyen eldiven ve önlükler kullanılmalıdır.

#### **Anesteziyolog uygulaması**

Anestezi takım elemanları da operasyon sırasında önerilen enfeksiyon kontrol önlemlerine uymalıdır.

#### **6. 3.2.6. Asepsi ve cerrahi teknik**

1. İntravenöz ilaç verirken, endotrakeal tüp ya da epidural, spinal ya da intravevöz kateter yerleştirirken asepsi ilkelerine bağlı kalınmalıdır.
2. Steril gereçler ve solüsyonlar, kullanımdan hemen önce açılmalıdır.

3. Cerrahi alanda dokuya nazik davranılmalı, dikkatli kanama denetimi sağlanmalı; devitalize dokular, yabancı cisimleri (sütür, yanmış doku, nekrotik debris v.b) içeren dokular olabildiğince çıkarılmalı, ölü boşluklar önlenmelidir.

4. Cerrahi alanın ciddi bir şekilde kontamine olduğu düşünülüyorsa, gecikmiş primer kapama uygulanmalı ya da sekonder kapatmak üzere cilt açık bırakılmalıdır.

5. Drenaj gerekli ise kapalı-emici dren kullanılır. Dren, insizyondan ayrı bir kesi ile yerleştirilir ve mümkün olan en kısa sürede çekilir.

### 3.3. Postoperatif İnsizyon Bakımı

1. Primer kapatılmış kesiler postoperatif 24-48 saat steril pansuman ile kapatılır. Pansuman kuru kalmalı ve banyo süresince çıkarılmamalıdır.

2. Cerrahi alana herhangi bir temastan önce ve pansumanı değiştirdikten sonra eller antiseptik ajanlarla yıkanır.

3. Pansuman değiştirilirken steril teknik kullanılmalıdır.

4. Özellikle insizyonlarda , CAİ semptomları oluşunca durumun ilgililere bildirilmesi açısından hasta ve refakatçiler eğitilmelidir.

### 3.4. Sürveyans

1. Cerrahi ekipten birinin, operasyonun bitiminde cerrahi yara sınıflaması yapması gerekir.

2. Operasyona alınan her hastada, takip için belirlenmiş CAİ risk artışı ile ilişkili değişkenler (yara sınıflaması, ASA sınıflaması, operasyon süresi ) kaydedilmelidir.

3. Operasyona spesifik CAİ oranları cerrahi alan enfeksiyon risk artışı ile ilişkisi gösterilen değişkenlere göre gruplandırılarak periyodik olarak hesaplanır.

4. Uygun olarak gruplandırılmış, operasyona spesifik CAİ oranları cerrahi ekibe bildirilmelidir. Bu hesaplamaların sıklığı ve düzeni, gruplardaki olgu sayısı ve lokal sürekli kalite geliştirme yöneticisinin amacına göre belirlenmelidir.

## XIV- ÜRİNER KATETER KAYNAKLI ENFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİ

**Yasemin Ersoy, Nalan Parmaksız**

**AMAÇ:** Üriner katetere bağlı gelişen hastane enfeksiyonlarını önlemek amacıyla kateter takılması ve bakımı ile ilgili yöntem belirlemektir.

**KAPSAM:** Tanı, tedavi ve bakım uygulamaları yapan tüm birimleri, bu birimlerde çalışan doktor, hemşire ve sağlık memurlarını kapsar.

**UYGULAMA:**

**KATETER TAKMA KARARI: Sadece endikasyon varsa takılmalıdır ;**

- İnfravezikal obstrüksiyonlar
- Üriner sistem anatomisini bozan cerrahi girişimler
- Mesane disfonksiyonu ya da idrar retansiyonu oluşturan nörolojik bozukluklar
- Yoğun bakım gerektiren hastalarda idrar çıkışının ölçülmesi
- Terminal dönemdeki idrar inkontinansı olan hastalarda palyatif bakım (yatak değişimin uygun olmadığı hastalar)
- İdrar inkontinansına bağlı perineal alanda cilt lezyonları oluşması
- Mesane içi ilaç uygulamalar
- Mesanein tanı amaçlı doldurulması

**EL YIKAMA:** Kateter ile ilgili her türlü işlem öncesi ve sonrası eller yıkanmalıdır. Tüm tıbbi uygulamaların en temel ve en önemli basamağı el yıkamadır

### **KATETER TAKILMASI**

- 1-Eller yıkanır, steril eldiven giyilir.
- 2-Antiseptik solüsyonla, eksternal meca çevresi silinir (antiseptik solüsyonu ikinci bir kişinin vermesi gerekir).
- 3-Steril örtü ile uygulama alanı örtülür.
- 4-Yardımcının paketi açıp, steril kateteri uygulayıcıya verir
- 5-Kayganlaştırıcı jel sıkılır.
- 6-Drenajı sağlayabilecek, minimal travma riski oluşturan uygun çaplı kateter üretraya yerleştirilir, idrarın gelip gelmediği izlenir.
- 7-Balonu 8-10 mL steril sıvı ile şişirilir.
- 8-Drenaj torbası takılır.
- 9-Steril örtü kaldırılır.
- 10-Drenaj sisteminin akışkanlığı kontrol edilir.
- 11-İdrar torbası mesane düzeyinin altında uygun bir şekilde sabitlenmelidir.
- 12-Eller yıkanıp, kurulanır.

**KAPALI DRENAJ:** Kapalı drenaj sistemi bozulmamalıdır.

- Steril,sürekli kapalı drenaj sistemi kullanılmalıdır.
- Gerekmedikçe kateter ve drenaj sistemi birbirinden ayrılmamalıdır.
- Kateter ve drenaj sistemi ayrıldıysa bağlantı yeri dezenfekte edilerek yenisi takılmalıdır.
- İdrar torbaları sağlam, alttan musluklu ve idrar ölçümüne uygun olmalıdır.

**İDRAR AKIMI:** Kesintisiz idrar akımı sağlanmalıdır.

- Drenaj sisteminin bükülerek idrar akışının engellenmesi önlenmelidir.
- İdrar torbası ve toplayıcı sistemin tamamı mesane düzeyinin altında olmalıdır.
- Torba yere değmemeli, askı ile yatağa sabitlenmelidir.
- İdrarın rahat akışının sağlanması
- Boşaltma musluğu kontamine toplama kabı ile temas etmemelidir.
- Hasta transferi ve pozisyon verme işleminde idrar torbası hasta üzerine bırakılmamalıdır.Gerekirse kısa bir süre için klempenip, tekrar açılmalıdır.

**YIKAMA:** Tıkanma olmadıkça yıkamayınız.

- Kateterde tıkanma olduğunda yıkama yapılmalıdır.
- Drenaj sistemi ayrılmadan önce bağlantı yeri dezenfekte edilmelidir.
- Aseptik tekniğe uygun şekilde steril malzeme kullanılarak irrigasyon yapılmalıdır.
- İrrigasyon için antimikrobiyal bileşiklerin kullanımı yararsız bulunmuştur.

**KATETER BAKIM:** Meatusa kir birikimi olduğunda su ve sabunla temizlenmelidir.

- Kateterle temastan önce ve sonra eller yıkanmalıdır.
- İdrarla temas riski varsa eldiven kullanılmalıdır.
- Meatusa kir birikimi varsa kontaminasyonu önlemek için su ve sabunla temizlenmelidir.Ancak periyodik yıkama veya antiseptiklerle silmenin enfeksiyonu önlemede faydası yoktur.
- Hasta banyo yapabilir. Ancak öncesinde torba boşaltılmalı ve bağlantıların kapalı olduğu kontrol edilmelidir.
- Hastanın transferi sırasında torba boşaltılmalı ve bağlantılar kapalı olmalıdır.

- İdrar torbaları hasarlanmadıkça veya kateterden ayrılıp temizliği bozulmadıkça değiştirilmemelidir.
- Her defekasyon sonrası sabunlu su ile perine bakımı yapılması yeterlidir.

### **KATETER DEĞİŞİMİ VE ÇIKARILMASI:**

- Yıkama ile giderilemeyen tıkanıklık durumunda kateter değiştirilir.
- Sabit aralıklarla değişim uygun değildir, hastaya göre karar verilmelidir.
- Mümkün olan en kısa zamanda kateter çıkarılmalıdır.

### **KAYNAK:**

1)Üriner Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi Klavuzu Hastane Enfeksiyonları Dergisi. Bilimsel Tıp Yayınevi Ankara 2004: cilt:8 Ek:1

## **XV- Periferik Venöz Kateter Takılması ve Bakımı** **Nalan Parmaksız**

### **1.AMAÇ**

Hastane enfeksiyonlarını önlemek amacıyla periferik kateter takılması, çıkarılması ve bakımı konusunda yöntem belirlemektir.

### **2.KAPSAM**

Tanı, tedavi ve bakım uygulamaları yapan tüm birimleri ve bu birimlerde çalışan doktor, hemşire ve sağlık memurlarını kapsar.

### **3. UYGULAMA**

- 1.Ancak endikasyon durumunda takılmalıdır.
2. İV tedavi 6 günden uzun sürecek ise santral kateter kullanımı tercih edilmelidir.
- 3.Kateter ile ilgili her türlü işlemde önce ve sonra antiseptik içeren sıvı sabun ve su yada alkol bazlı el antiseptiği ile eller yıkanır.
- 4.Eller yıkandıktan sonra temiz\steril eldiven takılmalıdır.
5. Erişkinlerde periferik kateterlerin üst ekstremiten venlerine takılması önerilir. Alt ekstremiten bir kateter takılmışsa en kısa sürede üst ekstremiteden takılacak yeni bir kateterle değiştirilmelidir.
- 6.Çocuklarda el, ayak ve baş venleri tercih edilebilir.
- 7.Takılacak alanın temizliğinde %2'lik klorheksidin (bebek 2 aylık oluncaya kadar kullanılmamalıdır),%10'luk povidon iyodür veya %7'lik alkol kullanılmalıdır.  
(Antiseptik solüsyon deride kuruyuncaya kadar beklenmeli.Bu süre %10'luk povidon iyodür için 2 dakikadan kısa olmamalıdır.)
- 8.Antiseptik solüsyon uygulanmasını takiben giriş yeri palpe edilmemeli,edilecekse mutlaka aseptik tekniğe uyulmalıdır.
9. Kateter takılacağı an steril kabından çıkarılmalı, bir kerede damar içine girilmeli, aynı kateterle tekrar deneme yapılmamalıdır.
10. Kateterin damar içerisinde olduğundan emin olunduktan sonra uygun şekilde tespit edilmelidir.
11. Kateterin takıldığı tarih saat ve takan kişi yazılmalıdır.
12. Kateter giriş yeri düzenli olarak kontrol edilmelidir.
13. Verilen sıvı veya ilaç damar dışına çıktığında oluşabilecek doku nekrozunu engellemek için periferik venöz kateter hemen değiştirilmelidir.

**14.**Pansumanın bütünlüğü bozulmuş ,ıslanmış veya kirlenmişse değiştirilmelidir.Giriş bölgesinin palpasyonunu veya direkt olarak görülmesini engelleyen büyük pansumanların açılması ve giriş yeri değerlendirildikten sonra yeniden kapatılmalıdır.

**15.** Kateter giriş yerinde herhangi bir değişiklik fark edildiğinde hekime haber verilmelidir

**16.**Tromboflebit ve bakteriyel kolonizasyonu önlemek için kateterler her 72/96 saat aralıkla değiştirilmelidir.

**17.** Aseptik tekniğe bağlı kalındığından emin olunmayan ve acil şartlarda takılmışsa 48 saatten geç olmamak kaydıyla tüm kateterler değiştirilmelidir.

**18.** Klinik olarak gerekmedikçe setler 72 saatten önce değiştirilmemelidir. Lipid emülsiyonları için kullanılan setler ve kan ürünleri uygulandığında 24 saatte değiştirilmelidir.

**19.**Sıvıların asılı kalması ile ilgili bir kısıtlama yoktur.Lipit içeren TPN solüsyonlarının 24 saat içinde ,lipit emülsiyonlarının 12 saat içinde,kan ürünlerinin 4 saat içinde infzyonları tamamlanmalıdır.

**20.** Kateter giriş yeri su geçirmez bir örtü ile kaplandıktan sonra hastanın duş almasına izin verilmelidir.

**KAYNAK:**

**Damar İçi Kateter İnfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu**

**Bilimsel Tıp Yayınevi**

**Yıl: 2005 Cilt: 9 Ek:1**

## **XVI- SANTRAL VENÖZ KATETER TAKILMASI VE BAKIMI**

**Fatma Aydın**

### **1.AMAÇ**

Hastane enfeksiyonlarını önlemek amacıyla santral venöz kateter takılması, çıkarılması ve bakımı konusunda yöntem belirlemektir.

### **2.KAPSAM**

Tanı, tedavi ve bakım uygulamaları yapan tüm birimleri ve bu birimlerde çalışan doktor, hemşire ve sağlık memurlarını kapsar

### **3. UYGULAMA**

1. Ancak endikasyon durumunda **eğitimli bir ekip tarafından** takılmalıdır.
2. SVKrutin olarak değiştirilmesi önerilmez.
3. Endikasyon ortadan kalkar kalkmaz kateter çıkarılmalıdır.
4. Kateter ile ilgili her türlü işlemde önce ve sonra antiseptik içeren sıvı sabun ve su yada alkol bazlı el antiseptiği ile eller yıkanır.
5. SVK(Periferik yolla takılan kateterlerde dahil) yada klavuz kateter üzerinden değiştirirken bone,maske steril önlük,steril eldiven ve büyük steril örtüden oluşan maksimum bariyer önlemler uygulanmalıdır.
6. Hemodializ kateteri acil durumlar dışında kan alma yada başka bir işlem için kullanılmalıdır.
7. En az sayıda portlu yada lümeni olan kateter kullanılmalıdır.
8. Parantral beslenme gerektiren hastalarda çok lümenli kateterler gerekli olmadıkça kullanılmalıdır.
9. Kateter yeri seçiminde enfeksiyon yönünden komplikasyon riski dikkate alınmalıdır.
10. Acil şartlarda takılan kateterlerde aseptik kurallarda aksaklık olduğunda değiştirme
11. Kalıcı kateter takıldığında kateter giriş yeri iyileşene kadar kalıcı kateter üzerindeki pansuman 1 haftadan daha kısa sürede değiştirilmesi gerekli değildir.
12. Umblikal venöz kateter takılırken tentürdiot kullanılabilir.

Umblikal arteriyal kateter 5 günden uzun,umblikal venöz kateter 14 günden uzun tutulmamalıdır.

**KAYNAK:Damar İçi Kateter İnfeksiyonlarının Önlenmesi Kılavuzu**

**Bilimsel Tıp YayıneviYıl: 2005 Cilt: 9 Ek:1**

## **XVII- DEKÜBİT BAKIMI TALİMATI**

**Nalan Parmaksız**

### **1. AMAÇ**

Hastane enfeksiyonlarını önlemek ve yara iyileştirmesini çabuklaştırmak.

### **2. KAPSAM**

Tüm birimleri, yara temizliği ve bakımı konusunda eğitim almış sağlık personeli, doktor ve hemşireleri kapsar.

### **3.UYGULAMA**

#### **Korunma**

**1.** Riskli hastalara ve ailelerine bası yaralarını önlemeye yönelik eğitim vermelidir.

**2.** Cilt nemli tutulmalıdır

**4.** Havalı yatakta da **2 saatte bir** pozisyon değiştirilmelidir.

**5.** Diyabetik yaraların bakımı uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.

**6.** Yarı bağımlılar hastalarda bası yarası gelişmemesi için sık pozisyon değiştirilmelidir.

**7.** Bası yarası olup olmadığı düzenli gözlemlenmeli ve bası yaraları mümkünse her gün değerlendirilmelidir.

**9.** Nöropatik yaraları korumak ve ilerlemesini engellemek için hipergliseminin kontrol altına alınması, travmaların önlenmesi, uygun ayak bakımı verilmesi, ayakların rutin aralarla muayene edilmesi, beden ağırlığını eşit bir şekilde dağıtılması ve uygun ayakkabıların seçilmesi konusunda eğitim verilmelidir.

**10.** Bakım hastalarında vasküler yaralardan korunmak için ayaklar; her gün ılık su ve sabunla yıkanmalı kuru deri uygun şekilde nemlendirilmeli, tırnaklar keskin bir aletle düz olarak kesilmeli, kalınlık törpülenerek inceltilmelidir.

#### **Cilt bakımı**

**1.** Cilt bakımında beslenme için uygun diyet verilmeli, hareketler yaptırılmalıdır.

**2.** Destek yüzey tedavisi ve yapışkan filmler uygulanmalıdır.

#### **Debridman**

**1.** Debridman yara üzerindeki ölü dokuların kaldırılarak canlı doku ortaya çıkana kadar yapılmalıdır.

**2.** Debridman enfeksiyon ortamını kaldırmak, iyileşmeyi hızlandırmak ve yaranın derinliğini değerlendirmek için yapılmalıdır.

#### **Yara Temizliği**

**1.** Antiseptik solüsyonlar yara temizliğinde klinik değerlendirmeden sonra ihtiyaç halinde kullanılmalı ve yara bölgesinin temizliği steril serum fizyolojik ile yapılmalıdır.

**2.** Bası yarasını temizlerken mümkün olduğunca az miktarda mekanik güç kullanılmalıdır.

**3.** Kaviteli ülserlerde irrigasyon yapılmalıdır.

#### **3.5. Islak Pansuman (Nemli Emici Pansuman)**

**1.** Islatılmış gazlı bezle yaradan uzaklaştırılabilecek tüm katı, sıvı artıklar uzaklaştırılmalıdır.

**2.** Temizlenmesi tamamlanmış yara yüzeyine, vazelin emdirilmiş gazlı bez (tülle-grass = vazelinli gaz) konulmalıdır.

**3.** Vazelinli gazlı bezin üzeri ıslatılmış gazlı bezle köşeler, kaviteler ve cilt altındaki boşluklar doldurulacak şekilde kapatılmalıdır.

**4.** Bu pansuman kirli akıntılı yaralarda **günde 4 kere** yapılmalıdır.

#### **Pozisyon**

**1.** Yatağın baş kısmını **30 derece** veya daha düşük derecede tutulmalıdır.

**2.** Tekerlekli sandalyeye bağımlı kişilerde anatomiye uygun pozisyon sağlamak, ağırlık uygun şekilde dağıtılmalı, ayaklar desteklenmeli, tekerlekli sandalyenin yüksekliği ayarlanmalıdır.

**3.** On beş dakikada bir basıncı azaltan egzersizler yaptırılmalı, bu yapılamıyorsa saat başı pozisyon değiştirilmelidir.

4. İmmobil hastalarda en az 2 saatte bir planlı bir şekilde pozisyon değiştirmelidir.
5. arşafların ve kıyafetlerin kırışık ve ıslak olmamasına zen gösterilmelidir.
6. Terleme, yara drenajı ve inkontinans değerlendirilmeli ve vücudun kuru kalmasına yönelik önlemler alınmalı, mesane ve barsak eğitim programı oluşturulmalı, cildi temizlemeli, emici pedler kullanılmalı, dışkı ve idrarı toplayıcı araçlar kullanılmalıdır.
7. Yatakların ve tekerlekli sandalyelerin oluşturduğu basıncı azaltmaya yardımcı olan araçlar (yastıklar, köpüklü pedler, havalı yataklar) kullanılmalıdır.



## XVIII- TIBBİ ATIK YÖNETİMİ

Çiğdem Kuzucu

### 1.AMAÇ

Atıkların “Çevre ve Orman Bakanlığı Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne uygun çevreye insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı olarak toplanmasını, servis içinde taşınmasını, geçici depolanması, taşınmasını ve berterafını sağlamak.

### 2.KAPSAM

Hastane yönetimini, tüm birimleri, hastane çalışanlarını ve temizlik firması çalışanlarını kapsar.

### 3. TEMEL İLKELER

1. Atıklar; tıbbi atıklar, evsel nitelikli atıklar, cam atıklar, ambalaj atıkları, kesici-delici atıklar, radyoaktif atıklar, tehlikeli atıklar şeklinde Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde tanımlanmıştır.
2. Evsel nitelikli atıklar, kontamine olmamak koşuluyla tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıkları ile karıştırılmadan **siyah renkli poşetlerde** toplanmalıdır.
3. Cam malzemeler, ambalaj atıkları, kontamine olmamak koşulu ile **mavi renkli poşetlerde** toplanmalıdır.
4. Tıbbi atıklar üzerinde “**Dikkat Tıbbi Atık**” ve “**Uluslararası Biotehlike** “ amblemi bulunan **kırmızı renkli poşetlerde** toplanıp farklı bir alanda/bölmede depolanmalıdır.
5. Kesici/delici atıklar, **Uluslararası Biotehlike ve Dikkat Kesici ve Delici Tıbbi Atık** ibaresi bulunan sarı renkli, özel koşulları olan enfekte atık kutu veya konteynirlerinde toplanmalıdır.
6. Radyoaktif atıklar, üretildikleri yerden “Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Talimatı”na göre işlem görmelidir.
7. Tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak toplanıp “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği”ne göre işlem görmelidir.
8. Atık torbaları ağzına kadar doldurulmamalı, torbadan torbaya boşaltılmamalı, dörtte üç oranında dolmuş atık torbası hemen yenisi ile değiştirilmeli, toplama ekipmanları atıkların kaynağına yakın yerlerde bulundurulmalıdır.

### 3.UYGULAMA

1. Atık toplamada görevli personel göreve başlamadan önce hastane atıklarının ayrımında dikkat edilmesi gereken hususlar konusunda eğitilmelidir. Personel Hepatit B hastalığına karşı duyarlı olanlar aşılanmalıdır. Kesici-delici alet yaralanmaları durumunda Hastane Enfeksiyon Kontrol Ekibine müracaat etmelidir.
2. Atıklar; maske, eldiven, gözlük takmış, turuncu renkli özel giysili personel tarafından toplanıp, taşınmalıdır. Söz konusu özel kıyafet sadece atıkların toplanması ve taşınması sırasında giyilmelidir.
3. Ağız sıkıca bağlanmış çöp poşetleri sıkıştırılmadan, evsel ve ambalaj atıkları ile karıştırılmadan bu iş için ayrılmış turuncu renkli, üzerinde “**DİKKAT TIBBİ ATIK**” ve “**ULUSLAR ARASI BİYOTEHLİKE**” amblemi bulunan, tekerlekli, kapaklı, paslanmaz metal veya plastikten yapılmış, keskin kenarları olmayan, tahliye musluklu yüklenmesi boşaltılması, dezenfeksiyonu kolay taşıma araçlarına yüklenmelidir.
4. Yüklenmiş atık taşıma aracı, insan trafiğinin yoğun olmadığı belirlenmiş güzergahı izleyerek geçici depo alanına ulaştırılmalıdır.
5. Taşıma sırasında poşetlerden delinen veya yırtılan olursa, atıklar dökülürse derhal güvenli bir şekilde toplanıp, yer ve araç dezenfekte edilmelidir.
6. Geçici depo alanları tıbbi atık ve evsel atık olmak üzere soğutma özelliği olan iki bölümden oluşmalı, depo alanına depo görevlilerinden başka kimse girmemeli, depo kapısı sürekli olarak kilitli tutulmalı, depolar günde bir kez ve gerektiğinde dezenfekte edilmelidir.
7. Geçici depo alanında çalışan personel çalışma süresince turuncu renkli özel elbise, gözlük, maske, eldiven ve çizme giymeli, bu kıyafeti çalışma alanı dışında kullanmamalıdır.

8. Evsel atıklar ilçe belediyesi işbirliği ile uzaklaştırılmalıdır.
9. Tıbbi atıklar Büyükşehir Belediyesi işbirliği ile uzaklaştırılmalı, Büyükşehir Belediyesinin tıbbi atık aracına, tutanak ile geçici depo alanından teslim edilmelidir.
10. Radyoaktif atıklar Türkiye Atom Enerjisi Kurumu işbirliği ile uzaklaştırılmalıdır.
11. Tehlikeli atıklar “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ne uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

## **XIX- PERSONEL YARALANMALARINI ÖNLEME VE İZLEME**

**Yasemin Ersoy**

### **AMAÇ**

Hastanede çalışan personelin hasta ve hastane ortamından kaynaklanabilecek enfeksiyonlara karşı korunmasını sağlamak, yaralanmaları önlemek ve yaralanan personelin gerekli tedavi ve takibini sağlamak.

### **KAPSAM**

Tüm hastane çalışanlarını ve temizlik şirket personelinin kapsar.

### **UYGULAMA**

**Temas öncesi korunma:** Daha önceden Hepatit B ile karşılaşmamış, tüm hastane çalışanları Hepatit B'ye karşı aşılanmalıdır.

Göreve yeni başlayan personellerde HBs Ag ve AntiHBs durumunun belirlenmesi ve sonuca göre aşı programına alınması saplanmalıdır.

#### **Kesici Delici Alet Yaralanmalarını Önlemek İçin**

1. Delici kesici alet kullanımında örneğin enjektör, bistür vb. Eldiven giyilmelidir.
2. Kullanımdan sonra enjektör iğnelerinin kapağı kesinlikle kapatılmamalıdır. Mutlak kapatılması gereken bir durum söz konusu olursa kılıf düz bir zemine bırakılıp tek el ile uç kılıfa takılmalı sonra iki elle tam yerleşmesi sağlanmalıdır.
3. Enjektör iğneleri ve bistürü v.b. kesicilere temas en aza indirilmelidir
4. Enjektör iğnelerini atmadan önce eğip bükme ya da kırmak vb. İşlemler kesinlikle yapılmamalıdır.
5. Enjektör iğneleri ve diğer kesiciler delici-kesici alet kutusuna atılmalıdır.

Kesici delici alet toplayan kutular dolunca kesinlikle boşaltılmamalı, kapağı kapatılarak tıbbi atık poşetine bırakılmalıdır.

#### **Perkütan Temas (yaralanma) Durumunda Tablo-1 de gösterilen yol izlenmelidir.**

İğne batması veya kesi durumunda derhal eldiven çıkarılmalı ve yaralı alan sabun ve su ile yıkanmalıdır. Sıkılmamalı, kanatılmamalıdır.

Kan veya vücut sıvılarının sıçradığı durumda burun, ağız ya da cilt bölgeleri bol suyla temizlenmelidir.

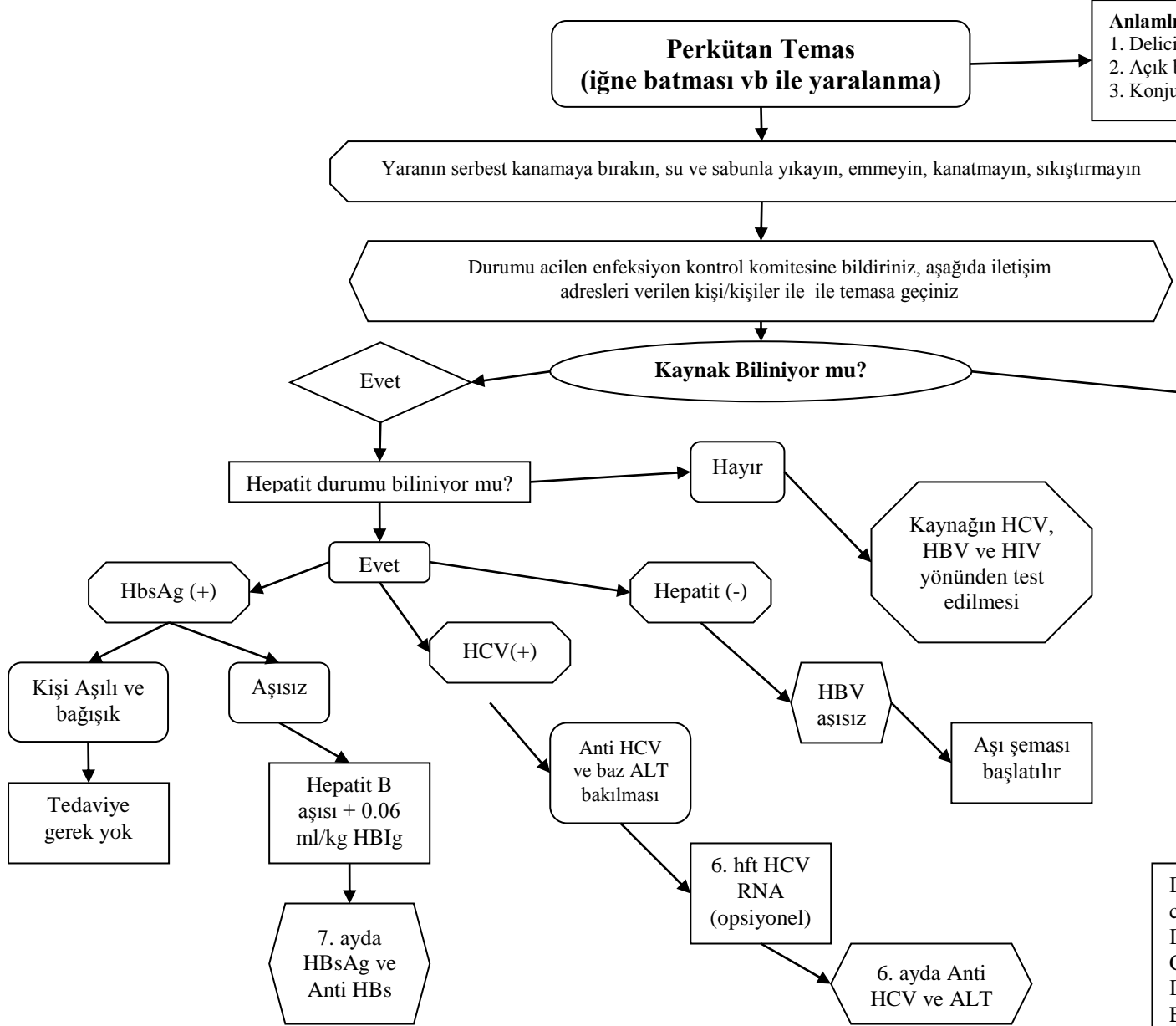
Göze temas veya sıçrama durumunda, gözler su veya serum fizyolojikle yıkanmalıdır.

Yaralanmada çamaşır suyu gibi ajanlar kesinlikle yaralanma bölgelerine sürülmemelidir.

Hepatit B, Hepatit C ve HIV yönünden gerekli müdahalenin yapılabilmesi için yaralanma acilen

**Enfeksiyon Kontrol Komitesi'**ne (EKK odası tel: 2405-2408) bildirilmelidir. Yaralanma mesai saatleri dışında oluştuysa gerekli tedavinin yapılabilmesi için nöbetçi **Enfeksiyon Hastalıkları asistanı (asistan odası tel: 4428)** ile görüşülmelidir.

**Takip eden ilk mesai saatinde yaralanmanızın kayıt altına alınması ve takibinin sağlanması için EKK'e başvurulmalıdır.**



## **XX- Cerrahide Antibakteriyel Profilaksi**

### **1. AMAÇ**

Cerrahi girişimlerde antibakteriyellerin uygun seçimi, uygun zamanda dozda ve sürede kullanılmasının sağlanması.

### **2. KAPSAM**

Hastanedeki tüm cerrahi süreçleri kapsar.

### **UYGULAMA**

- 1.** Antibakteriyel profilaksi ancak enfeksiyon riskinin azaltıldığı gösterilmiş olan cerrahi işlemlerde kullanılması önerilir.
- 2.** En iyi etkinlik için antimikrobiyal profilaksinin **cerrahi insizyondan 30 dakika önce yapılması** gereklidir. İnsizyon anında ve dokuların mikroorganizmalarla muhtemel kontaminasyon süresi boyunca antibiyotığın dokuda ve kanda bulunması gerekir. Anestezi indüksiyonu ile eş zamanlı verilmesinin en iyi zamanlama olduğu bildirilmektedir.
- 3.** Antibiyotiklerin profilaktik amaçlı kullanım süreleri sınırlıdır. Antibiyotiklerin postoperatif dönemde vermeye devam edilmesinin faydalı olmaması yanısıra süperenfeksiyona neden olabilmesi ve direnç gelişimini artırması söz konusu olabilir..
- 4.** Çoğu cerrahi işlemde profilaktik antibiyotığın tek doz olarak verilmesi yeterlidir. Operasyon 3 saatten uzun sürüyorsa, kan kaybı fazla ve kullanılan antibiyotığın yarı ömrüne bağlı olarak ikinci doz gerekebilir.
- 5.** İmmünsüpresif hastaların profilaksisinde, ilgili girişim ve lokalizasyonla ilgili standart öneriler geçerlidir. İmmünsüpresif hastalar için profilaksi süresi maksimum 72 saat olmalıdır.
- 6.** Penisilin allerjisi olan hastalarda profilakside önerilen ajan klindamisindir.
- 7.** Laparoskopik ve endoskopik uygulamalarda, ilgili lokalizasyon için önerilen profilaksi geçerlidir.

**CERRAHİ İŞLEME GÖRE PROFLAKSİ PROTOKOLLERİ İÇİN DEKANLIKLARLA İŞBİRLİĞİYLE HAZIRLANAN VE BASILAN “PROFLAKSİ CEP KİTABI”NA BAŞVURULMASI ÖNERİLİR.**

## XXI- MİKROBİYOLOJİK ÖRNEK ALIMI VE TRANSPORTU

Çiğdem Kuzucu

### **Kültür İçin Uygun Örnek Alınırken Dikkat edilmesi gereken koşullar:**

1. Muayene maddesi esas enfeksiyon bölgesinden alınmalıdır. Bu sırada bitişik doku, organ veya sekresyonlara temas edilmemelidir. Endojen mikrobiyal flora ile kontaminasyondan sakınılmalıdır.
2. Etken mikroorganizmanın izolasyon şansı, örneğin uygun zamanda alınmasına bağlıdır.
3. İstenen kültür tekniklerini uygulayabilmek için yeterli miktarda örnek alınmalıdır. Yetersiz miktarlar yanlış negatif sonuca yol açabilir.
4. Uygun örnek alma araçları ve steril örnek kapları kullanarak, aseptik teknikle örnek alınmalıdır. Örneklerin laboratuvara ulaşımı gecikecekse veya bir referans laboratuvara gönderilecekse steril doğru transport ortamı kullanılmalıdır ( Stuart, Amies, Carry-Blair transport ortamları gibi).
5. Örnek mümkünse antibiyotik verilmeden önce alınmalıdır. Hastaya antibiyotik verilmiş ise; materyal son verilen dozdan olabildiğince uzun süre sonra ve verilecek yeni dozdan hemen önce alınmalıdır. Laboratuvar istek belgesine hastanın kullandığı antibiyotikler yazılmalıdır.
6. Alınan muayene maddesi üzerindeki etikette veya laboratuvar istek belgesinde hastanın Soyadı - Adı, yaş ve cinsiyeti, hastayı belirleyecek bir protokol numarası, numunenin ne olduğu, hangi anatomik bölgeden alındığı, tarih, saat ve alan doktorun adı ve kliniği yazılmalıdır.
7. Örneğin alındığı yerin bulunduğu anatomik bölge tanımlanmalıdır. (Örneğin: Yara sürüntüsü veya aspirasyon materyali yazmak eksik bir bilgidir. Hangi anatomik bölgeden alınmış olduğu da bildirilmelidir).
8. Örnek deri ile temas edilerek alınacaksa; önce deri %70 lik alkolle temizlenmeli, bunu takiben iyot solüsyonu (% 1-2 iyot veya % 10 luk povidon -iyot) kullanılmalıdır.
9. Örnekler mümkün olan en kısa sürede ( ½ saat içinde) laboratuvara gönderilmelidir.
10. Anaerob kültür için uygun bir örnek olan steril vücut sıvıları ya da apse materyali, anaerob transport ortamı içeren şişeye enjekte edilmelidir.

Uygun bir yöntem olmamasına rağmen, transport ortamı bulunmadığı durumlarda; iğne atıldıktan sonra enjektör ucuna iğne kılıfı geçirilerek de anaerob örnek kültüre gönderilebilir. Ancak bu tür anaerob örnekler 15 dakika içinde laboratuvarında olmalıdır.

Eküvyon ile alınan örnekler anaerob kültür için kabul edilemez. Aspirasyonla örnek alınamıyorsa; derinden eküvyonla alınan örnek, anaerob transport tüpü içinde agarın dibine kadar itilerek gönderilmelidir.

## Örneklerin Transportu Sırasında Dikkat Edilecek Koşullar

1. Örnek kaplarının dış kısımları içinde bulunan örneklerle bulaşlı olmamalıdır.
2. Bütün örneklerin laboratuvara en kısa sürede ulaşması sağlanmalıdır.

### Ulaşım gecikecekse;

- a. Özellikle BOS, genital bölgeden örnekler, göz ve iç kulaktan örnekler hemen incelenmeli, gecikme olacaksa oda ısısında kısa bir süre bekletilebilir. **Asla buzdolabına koyulmamalıdır.**
  - b. Normal flora içeren örnekler hemen incelenemeyecekse, **buzdolabında (+4 °C ) bekletilebilir.**
  - c. Anaerob enfeksiyon şüphesi ile alınan örnekler, transport ortamı içinde oda ısısında bekleyebilir. **Asla buzdolabına koyulmamalıdır.**
  - d. Kan kültürü yapılan şişeler, otomatik kan kültürü sistemine koyuluncaya kadar oda ısısında muhafaza edilmelidir. **Etüve ya da buzdolabına koyulmamalıdır.**
3. Doku parçaları formol veya alkol koyulmadan mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmelidir.
  4. Bakteri kültürü için alınmış muayene maddeleri, transport ortamında dahi olsa **24 saatten daha uzun süre bekletilmemelidir.**

## KAN KÜLTÜRLERİ

### Sayı ve zamanı

- 3 kan kültürü / 24 saat içinde alınmalıdır
- Akut sepsis hariç, 1 saatten daha kısa süre aralıklarla kan kültürü alınmamalıdır.
- Ateş yükselmeden önceki bir saat içinde veya titreme döneminde kan kültürü alınmalıdır.
- Antibiyotik verilmeden hemen önce kan alınmalıdır.

### Kan Hacmi

Kültür için alınacak kan hacmi;

1. Bir yaşına kadar olan bebeklerde her ven için en az 1ml
2. Bebeklerde her ven için 2-3ml
3. Çocuklarda; her ven için 3-5ml
4. Erişkinlerde; her ven için en az 10 ml olmalıdır.

### **Kanın alınması**

- a . Kan alırken mutlaka eldiven giyilmelidir.
- b. Kültür şişelerinin tıparları alkol ile dezenfekte edilmelidir.

- c. Damara girilecek bölge önce % 70 isopropil veya etil alkolle, sonra iyot veya povidon iyot solusyonu ile merkezden periferik doğru temizlenir. (Hasta iyota karşı duyarlı ise % 70'lik alkolle 2. defa silinir).
- d. Antiseptiğin kuruması beklenir. Maksimum antibakteriyel etki için iyodofor veya iyodin 1.5-2 dakika deri üzerinde kalmalıdır.
- e. Deriyi temizledikten sonra iğne ile girilecek alana tekrar parmakla dokunulmamalıdır.
- f. İstenilen miktarda kan aldıktan sonra iğne damardan çekilmeli, kan kültür şişesine inoküle edilmelidir.
- g. Kan kültürü alma tarihi ve saati hastaya ait bilgilerle beraber mutlaka şişe üzerine yazılmalıdır.

## **KATATER İNFEKSİYONLARI İÇİN MUAYENE MADDESİ**

1. Katater çıkarılmıyacaksa 2 kan kültürü alınır. Eş zamanlı periferik venden ve katater lümeninden alınan kan, kan kültür şişesine ekilir.
2. Katater çıkarılacaksa; Katater çıkarılmadan önce %70 alkolle katater çıkış yeri ve çevresi temizlenir. Hem distal uçdan hem de deriye giriş yerinden en az 2cm. kesilerek steril petri veya tüpe koyularak laboratuvara gönderilmelidir.

## **SANTRAL SİNİR SİSTEMİ MUAYENE MADDESİ**

Serebrospinal sıvı (BOS):

Önerilen miktar: 1-3ml. BOS yavaşça steril tüplere alınır. Genellikle mikrobiyoloji, hematoloji ve biyokimya testleri için 3 ayrı tüpe alınır.

İkinci veya 3. alınan tüp mikrobiyolojik tetkik için kullanılır.

İnfeksiyonu önlemek için iğne sokulacak bölge alkol ve antiseptik solusyon ile temizlenir.

### ***Diğer santral sinir sistemi örnekleri:***

a. Beyin apseleri:

Beyin apselerinin % 90'ında anaerobik bakteriler ürer.

Materyal aspire edilip anaerop transport sistemi içinde mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmelidir.

Anaerop transport sistemi olmadığı durumlarda, materyal, iğnesinin ucu kapatılmış enjektör içinde hiç geçikmeden laboratuvara gönderilmelidir.

b. Santral sinir sistemi biyopsi örnekleri

Cerrahi ile lezyondan alınan biyopsi örneği anaerop transport sistem içinde mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilir. Formalin ilave edilmemelidir.

## **SOLUNUM SİSTEMİ ÖRNEKLERİ**

### **Genel Koşul**

Kültür için 24 saat toplanmış balgam örneği tavsiye edilmez.

### **Alt Solunum Yolları**

Balgam örnekleri orofarenjeal sekresyonlarla çeşitli derecelerde kontamine edilir. Alt solunum yolu sekresyonlarını içermesi beklenir. Bu nedenle derin öksürtülerek veya indüklenerek alınmalıdır.

#### **1. Ekspektore edilmiş balgam**

- a. Balgam alınmadan önce mümkünse; hasta ağızını steril su ile çalkalamalıdır.
- b. Tükrük veya postnazal akıntı olmamalıdır
- c. Derin bir öksürükle alınan örnek steril vida kapaklı kaplara koyulmalıdır.

#### **2. İndüklenmiş balgam**

1. Steril su ile ıslatılmış diş fırçası kullanarak ağız mukozası, dil ve diş etleri fırçalanır.

2. Hastanın ağız steril su ile çalkalanır

3. Nebulizör kullanarak, hastanın yaklaşık 20-30ml, %3'lük NaCl'den soluması sağlanır.

4. İndüklenen balgam steril vida kapaklı kaplara alınır.

#### **3. Trakeostomi ve endotrakeal aspirasyonlar:**

Örnek steril kaplara aspire edilir.

#### **4. Bronkoskopi örnekleri:**

Bronkoalveolar lavaj (BAL), bronşiyal yıkama, korunmuş bronşiyal fırçalama ve transbronşiyal biyopsi örneklerini içerir. BAL ve bronşiyal yıkama örnekleri steril balgam kutusuna, bronşiyal fırça ve biyopsi örnekleri ise steril 1 ml serum fizyolojik içeren kaba koyulur.

## **Üst Solunum Yolu İnfeksiyonları**

### **Boğaz (Farengeal örnekler)**

1. Dil basacağı ile dile hafifce bastırılır

2. Örnek almak için eküvyon posterior farenkse, tonsiller bölgeye ve iltihaplı veya ülserleşmiş herhangi bir bölgeye sürülür.

(Yanak, dil, uvula ve dudaklara sürmekten kaçınılmalıdır)



### **Nazal sürüntüler**

Primer olarak staphylococcus taşıyıcılarını araştırmak için yapılır.

1. Steril eküvyon, burun yan duvarlarından kıvrımlarla karşılaşıncaya kadar 2,5 cm içeri sokulur.
2. Eküvyona rotasyon yaptırılarak nazal mukazadan örnek alınır.
3. Burnun diğer deliği ile aynı işlem tekrarlanır.

### ***Sinus aspiratları***

1. KBB uzmanı maxiller, frontal veya diğer sinüslerden şıringa ile aspire ederek materyali alabilir.
2. Materyal anaerobik transport sistemi içine koyularak veya şıringa içinde laboratuvara gönderilir.

### **Timpanosentez sıvısı**

Önceki tedavi başarısız olmuşsa; orta kulak enfeksiyonlarını teşhis etmek için önerilir.

### **Ağız kültürleri**

Mayaların (Candidiasis) araştırılmasında kullanılır.

Eküvyon ile normal dokulara değdirmeden bukkal mukoza, dil veya orofarinksden numune alınır.

## **İDRAR**

### **Genel koşullar**

- a. Kültür için idrar yatak sürgüsünden asla alınmamalıdır.
- b. İdrar kültürü vermeden önce kişi ellerini sabunlamalıdır. Üretral açıklık (kadınlarda vaginal vestibul), bu bölgede kolonize olmuş mikroorganizmalarla kontaminasyonu önlemek için, idrar alınmadan önce temizlenir.
- c. Temizlik için sabun tercih edilir. Dezenfektanlar mikroorganizmaların üremesini inhibe edebilir. İdrarın ilk bölümü dışarı atıldıktan sonra orta akım idrarı steril kap içersine alınır.
- d. İdrar alındıktan sonra en geç 2 saat içinde laboratuvara taşınmalıdır. Buna olanak yoksa, idrar örneği +4°C'de buzdolabına koyulmalıdır.
- e. İdrar steril kap ya da tüplere alınmalıdır.

- f. Subrapubik idrar kesesi aspiratı anaerop kültür için kullanılacağında anaerop transport sistemi içinde laboratuvara gönderilir.
- g. Viral kültürler için idrar daima steril kap içinde ıslak buz üzerinde gönderilir.
- h. Kataterizasyon kullanılarak alınan her idrar alma metodunda aseptik teknik kullanılarak kontaminasyondan kaçınılmalıdır.
- i. Sabah yapılan idrar tercih edilmelidir.

#### **Katater idrarı**

Sondanın üretraya yakın bölümü % 70 alkol ile temizlenmelidir.

Steril koşullarda enjektör, ucu yukarı bakacak şekilde sondaya batırılmalı, idrar aspire edilip steril kaba koyulmalıdır

Örnek asla katater torbasından alınmamalıdır.

#### **Suprapubik aspirasyon (SPA)**

Bu yöntem:

Spinal kord hasarı olan hastalarda,

Orta akım yöntemi ile örnek alınamayan çocuklarda,

Anaerobik üriner sistem enfeksiyonu tanısında uygulanmalıdır.

Suprapubik bölge dezenfekte edilip, anestezi uygulanır.

Mesaneden 20ml idrar aspire edilir.

## **GASTROİNTESTİNAL SİSTEM**

### **I. Dışkı Örnekleri**

Genel koşulları:

- 1. Dışkı örnekleri soğukta muhafaza edilmelidir.
- 2. Dışkı alındıktan sonra 1 saat içinde ekilmeyecekse Cary-Blair transport ortamına alınmalıdır.

Dışkı örneği temiz, geniş ağızlı, sızdırmaz sıkı kapanan kapaklı bir kaba alınır.

- II. **Rektal sürüntüler:** Steril eküvyon ucu 2,5 cm kadar anal sfinkter içine sokulur ve eküvyona dikkatlice rotasyon yaptırılarak örnek alınır. Cary-Blair transport sistem içinde laboratuvara gönderilir.

### **III. Gastrik aspirasyon materyali**

- a. Gastrik lavaj : Özellikle çocuk hastalar kolay balgam çıkaramadığından *M.tuberculosis*'i araştırmak için gastrik lavaj yapılır.
- b. Duodenal aspirasyon: *Giardia lamblia* ve *Strongyloides stercoralis* aranması için yapılır

## YARA VE YUMUŞAK DOKU ÖRNEKLERİ

### Yanık yaraları

Yanık yaralarında kültür, geniş temizleme ve debridman sonrası alınmalı, biyopsi örnekleri tercih edilmelidir.

Yanık yüzeyi % 70 lik alkol ve sonra iyot (% 1-2 iyot veya % 10 povidon iyot) solusyonu ile temizlenir. Antiseptik kuruduktan sonra örnek alınır.

### Yüzeyel yaralar

Genel kural: Lezyonun ilerleyen kenarından örnek alınmalıdır, yalnızca eksüda alınması yeterli değildir. Lezyon içindeki materyal ya da debris alınmamalıdır.

- Aspirasyon veya biyopsi örnekleri sağlanabiliyorsa eküvyon ile örnek alımından kaçınılmalıdır.
- Kapalı yara ve aspiratlar için yara yüzeyi %70 alkol ve iyot ile temizlenip kurutulur.
- Lezyonun en derin kısmı aspire edilir. Vezikül varsa; lezyon tabanından hem sıvı hem de hücreler alınır.
- Aspirasyon başarısızsa, subkutanöz olarak steril nonbakteriostatik % 0,85 NaCl injekte edilir.
- Aspirasyon tekrarlanır.
- Açık yaralar için, steril suyla yara bölgesi temizlenir. Debridman yapılır, tüm yüzeysel eksudalar kaldırılır. Lezyonun tabanından veya lezyonun ilerleyen kenarından biyopsi veya kazıma ile örnek alınır

### Yüzeysel lezyonlar (Fungal)

- Steril su ile yüzey temizlenir.
- Ufak düz bistürü ile lezyon sınırının periferi kazınır. Saçlı deri lezyonlarından alınan örneklerde saç da bulunmalı ve incelenmelidir. Tırnak muhtevasında ise, tırnak plağı altındaki materyal veya kalıntı kazınarak alınır. Steril petri kutusuna koyulur.

## DERİN YARALAR, ASPİRALAR VE DOKU ÖRNEKLERİ

### Derin yaralar veya apseler

- Alkol (% 70 ) ve sonra iyot veya povidon iyot ile temizlik yapılır.
- Lezyonun en derin kısmı veya eksuda aspire edilir.

### Doku ve Biyopsi Örnekleri

Nekrotik alandan sakınılarak 3-4 mm. biyopsi örnekleri toplanır. Doku örneğinin bir parçası da anaerob ekim için anaerobik transport ortamına koyulur.

## AŞAĞIDAKİ KLİNİK ÖRNEKLERDEN ANAEROP KÜLTÜR YAPILAMAZ

- \* Boğaz sürüntüleri
- \* Nazofarenjeal sürüntüler
- \* Gingival veya diğer ağız içinden alınan sürüntüler
- \* Ekspektore edilmiş balgam
- \* Nazotrakeal veya orotrakeal suction ile alınan balgam
- \* Bronşial yıkantılar veya bronkoskop ile alınan örnekler
- \* Gastrik içerik ve ince barsak içeriği
- \* Kalın barsak içeriği (C.difficile ve C.botulinum gibi özgül etyolojik etkenler hariç)
- \* İleostomi, koleostomi çıkartıları
- \* Dışkı (C.difficile, C.botulinum gibi etkenler hariç)
- \* Normal akım yolu ile veya katater yolu ile alınmış idrar
- \* Vajinal veya servikal sürüntüler
- \* Dekubitus ülserleri, perirektal abseler, ayak ülserleri, dışarı açılan yaralar, skarlar, plenoidal sinüsler ve diğer sinüslerden alınan yüzey sürüntüleri.

### Anaerop Kültür İçin Kabul Edilebilen Klinik Materyal

- Enjektör ile alınmış aspirat
- Safra
- Kan
- Kemik iliği
- Bronkoskopik örnek (korumalı fırça ile)
- Culdosentez materyali
- Fallop tüpleri materyali
- Intrauterin araç
- Sezeryan ile alınmış plasenta örneği
- Sinus aspiratı
- Dışkı ( Clostridium türleri için)
- Cerrahi esnasında alınmış sürüntü
- Cerrahi esnasında alınmış doku
- Transtrakeal aspirat
- Uterusdan endometrial aspirat
- Suprapubik aspirasyonla alınmış idrar