



**ÖZEL  
BALIKLI RUM HASTANESİ VAKFI**

**HASTANE ENFEKSİYON KONTROL VE  
ÖNLEME PROGRAMI**

**2020**

---

**HASTANE ENFEKSİYON KONTROL VE ÖNLEME PROGRAMI**

Dok No: REH.17  
Yayın tarihi: 01/05/2010  
Rev No: 11  
Rev Tarihi: 12/06/2020

**Rehberi Hazırlayan**

*Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi*  
Hmş. Gamze Doğan

**Kontrol Eden**

*Enfeksiyon Kontrol Komite Başkanı*  
Uzm. Dr. Fatma Mehpere Ünal

**Onaylayan**

*Başhekim*  
Uzm. Dr. Stati Leana

## İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	
HASTANE ENFEKSİYON KONTROL KOMİTESİ YAPILANMASI VE GÖREVLERİ.....	5
BÖLÜM 2	
SAĞLIK HİZMETİ SÜREÇLERİNİN ENFEKSİYON RİSKİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	10
BÖLÜM 3	
SÜRVEYANS YÖNTEMİ VE KAPSAMI.....	18
BÖLÜM 4	
EL HİJYENİ VE ELDİVEN KULLANIMI .....	22
BÖLÜM 5	
İZOLASYON ÖNLEMLERİ.....	29
BÖLÜM 6	
ENFEKSİYON KONTROL DEMETLERİ ( BUNDLE-PAKET ).....	37
BÖLÜM 7	
HASTANEDE MEVCUT OLAN ÖZELLİKLİ ALANLARDA ENFEKSİYON KONTROLÜ.....	42
BÖLÜM 7/1	
YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ .....	42
BÖLÜM 7/2	
AMELİYATHANEDE ENFEKSİYON KONTROLÜ .....	44
BÖLÜM 7/3	
İZOLASYON ODALARINDA ENFEKSİYON KONTROLÜ.....	46
BÖLÜM 8	
BİLDİRİMİ ZORUNLU HASTALIKLARIN ULUSAL BİLDİRİM SİSTEMİNE KAYDEDİLMESİ .....	54
BÖLÜM 9	
AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI .....	66
BÖLÜM 9/1	
CERRAHİ BİRİMLERDE ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİ.....	69
BÖLÜM 10	
TEMİZLİK-DEZENFEKSİYON-STERİLİZASYON-ASEPSİ/ANTİSEPSİ .....	74
BÖLÜM 10/1	
HASTANE TEMİZLİĞİ.....	74
BÖLÜM 10/2	
DEZENFEKSİYON-STERİLİZASYON-ASEPSİ-ANTİSEPSİ.....	80
BÖLÜM 11	
ÇALIŞANLARIN MESLEKİ ENFEKSİYONU .....	87

---

BÖLÜM 12	
HAVA VE SU KAYNAKLI ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ .....	90
BÖLÜM 13	
TESİS KAYNAKLI ÇALIŞMALARDA (YAPIM-ONARIM ÇALIŞMALARINDA) ENF. KONT .....	100
BÖLÜM 14	
OLAĞANÜSTÜ DURUMLARDA ENFEKSİYON KONTROLÜ .....	101
BÖLÜM 15	
ÇAMAŞIRHANE HİZMETLERİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ.....	104
BÖLÜM 16	
MUTFAKTA ENFEKSİYON KONTROLÜ .....	106
BÖLÜM 17	
MORGDA ENFEKSİYON KONTROLÜ.....	109
BÖLÜM 18	
HASTANEDE ATIK YÖNETİMİ.....	111
BÖLÜM 19	
CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARINDAN KORUNMA .....	120
BÖLÜM 20	
ENDOSKOP DEZENFEKSİYONU.....	123
BÖLÜM 21	
DAMAR İÇİ KATETER UYGULAMA VE HEMOKÜLTÜR ALMA .....	125
BÖLÜM 22	
ÜRİNER KATETER UYGULAMA VE İDRAR KÜLTÜRÜ ALMA.....	130
BÖLÜM 23	
NOZOKOMİYAL PNÖMONİLER İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ VE ÖNLENMESİ.....	133

## BÖLÜM 1

### HASTANE ENFEKSİYON KONTROL KOMİTESİ YAPILANMASI VE GÖREVLERİ

11 Ağustos 2005 tarihinde 25903 sayılı resmi gazetede yayınlanan “Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği” ile hastanelerde EKK’larının oluşturulması yasal zorunluluk haline gelmiştir. Bu yönetmeliğin amacı; yataklı tedavi kurumlarında sağlık hizmeti ile ilişkili olarak gelişen enfeksiyon hastalıklarını önlemek ve kontrol altına almak, konu ile ilgili sorunları tespit etmek, çözümüne yönelik faaliyetleri düzenleyip yürütmek ve yataklı tedavi kurumları düzeyinde alınması gereken kararları gerekli mercilere iletmek üzere enfeksiyon kontrol komitesi teşkili ile bu komitenin çalışma şekline, görev, yetki ve sorumluluklarına ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. Bu yönetmelik kapsamında, gün hastaneleri hariç olmak üzere, gözlem, muayene, teşhis ve tedavi hizmetleri veren ve bu yönetmelik kapsamında olan kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre ait bütün yataklı tedavi kurumlarında Enfeksiyon Kontrol Komiteleri oluşturulması zorunludur. Bu yönetmelikte Enfeksiyon Kontrol Komitesinin teşkili ve görevleri, ayrıca Enfeksiyon Kontrol Ekibi’nin teşkili ve ekip üyelerinin görevleri tanımlanmıştır.

Hastanemizde Enfeksiyon Kontrol Komitesi 07.10.2005 yılında çalışmalarına başlamış olup zaman içinde gelişip güncel yönetmelik ve kalite rehberleri esas alınarak çalışmalarına devam etmektedir.

#### EKK de Görev Alacak Sorumlular

HEKK üyeleri Başhekim tarafından beş yıl için atanır. Bu süre içinde gerekli gördüğü üyeleri değiştirebilir. HEKK idari açıdan başhekimliğe bağlıdır.

**Başkan:** Uzm. Dr FATMA MEHPARE ÜNAL( Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı )

#### Üyeler:

Op. Dr YORGİ PETRİDİS (Başhekim Yardımcısı )

Uzm. Dr HASAN ALYEŞİL ( İç Hastalıkları Uzmanı )

Op.Dr FERİDUN SUAT GÖKÇE ( Genel Cerrahi Uzmanı )

Uzm. Dr MEHMET ŞERİF YİNANÇ ( Biyokimya Uzmanı )

Dr Tarık DEMİR ( İşyeri Hekimi )

STEFANİA GÜLCÜ (Laboratuvar Temsilcisi )

PANAYOT SARI ( Kalite Yönetim Sorumlusu )

Hemşire NURAY CAYMAZ ( Başhemşire )

Hemşire GAMZE DOĞAN ( Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi )

ANASTASİA VASİLİDİS ( Eczane Sorumlusu )

#### EKK Görev, Yetki ve Sorumlulukları

11 Ağustos 2005 tarih ve 25903 sayılı yönetmelik hükümlerine göre;

Madde 7 — Enfeksiyon kontrol komitesinin görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır:

Bilimsel esaslar çerçevesinde, yataklı tedavi kurumunun özelliklerine ve şartlarına uygun bir enfeksiyon kontrol programı belirleyerek uygulamak, yönetime ve ilgili bölümlere bu konuda öneriler sunmak

Güncel ulusal ve uluslararası kılavuzları dikkate alarak yataklı tedavi kurumunda uygulanması gereken enfeksiyon kontrol standartlarını yazılı hale getirmek, bunları gerektiğinde güncellemek,

Yataklı tedavi kurumunda çalışan personele, bu standartları uygulayabilmeleri için devamlı hizmet içi eğitim verilmesini sağlamak ve uygulamaları denetlemek,

Yataklı tedavi kurumunun ihtiyaçlarına ve şartlarına uygun bir sürveyans programı geliştirmek ve çalışmalarının sürekliliğini sağlamak,

Hastane enfeksiyonu yönünden, öncelik taşıyan bölümleri saptayarak ve bulgulara göre harekete geçerek, hastane enfeksiyon kontrol programı için hedefler koymak, her yılın sonunda hedeflere ne ölçüde ulaşıldığını değerlendirmek ve yıllık çalışma raporunda bu değerlendirmelere yer vermek,

Antibiyotik, dezenfeksiyon, antisepsi, sterilizasyon araç ve gereçlerin, enfeksiyon kontrolü ile ilgili diğer demirbaş ve sarf malzeme alımlarında, ilgili komisyonlara görüş bildirmek; görev alanı ile ilgili hususlarda, yataklı tedavi kurumunun inşaat ve tadilat kararları ile ilgili olarak gerektiğinde yönetime görüş bildirmek,

Hastalar veya yataklı tedavi kurumu personeli için tehdit oluşturan bir enfeksiyon riskinin belirlenmesi durumunda, gerekli incelemeleri yapmak, izolasyon tedbirlerini belirlemek, izlemek ve böyle bir riskin varlığının saptanması durumunda, ilgili bölüme hasta alımının kısıtlanması veya gerektiğinde durdurulması hususunda karar almak,

Sterilizasyon, antisepsi ve dezenfeksiyon işlemlerinin ilkelerini ve dezenfektanların seçimi ile ilgili standartları belirlemek, standartlara uygun kullanımını denetlemek,

Üç ayda bir olmak üzere, verileri toplamak, değerlendirmek ve rapor oluşturarak gerekli hallerde düzeltici-önleyici faaliyet başlatmak

Enfeksiyon kontrol komitesi tarafından hazırlanan yıllık faaliyet değerlendirme sonuçlarını yönetime sunmak,

Enfeksiyon kontrol komitesi tarafından iletilen sorunlar ve çözüm önerileri konusunda karar almak ve yönetime iletmek

Enfeksiyon kontrol komitesi, görev alanı ile ilgili olarak, gerekli gördüğü durumlarda çalışma grupları oluşturabilir.

## **EKK Faaliyet Alanları**

Sürveyans ve kayıt,

Profilaktik antibiyotik kullanımının kontrolü,

Dezenfeksiyon, antisepsi, sterilizasyon,

Sağlık çalışanlarının meslek enfeksiyonları,

Hastane temizliği, çamaşırhane, mutfak, atık yönetimi gibi destek hizmetlerinin hastane enfeksiyonları yönünden kontrolü.

Enfeksiyon kontrol önlemlerini içeren düzenli hizmet içi eğitimler

## EKK Toplantı ve Çalışma Şekli

Enfeksiyon kontrol komitesi, enfeksiyon kontrolünde en üst karar organı olarak çalışır ve düzenli olarak yılda **en az** üç defa toplanır. EKK; Enfeksiyon Kontrol Ekibinin (EKE) oluşturacağı gündem ve EKK başkanının belirleyeceği tarihlerde toplanır. Bunun dışında EKK başkanı komiteyi olağanüstü toplantıya çağırabilir.

Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanının katılmadığı toplantılarda başkanlık görevini komitede görevli başhekim yardımcısı yürütür.

Enfeksiyon kontrol komitesinin üyeleri, enfeksiyon kontrol ekibi tarafından hazırlanan ve kendilerine önceden sunulan gündemi görüşmek üzere toplanır. Toplantı daveti; toplantı yeri, tarihi, saati ve gündemi ile birlikte, toplantıdan en az bir gün önce üyelere bildirilir. Olağanüstü durumlarda enfeksiyon kontrol komitesi, başkanın davetiyle veya üyelere birinin başkanlığa yapacağı başvuru ve başkanın uygun görmesiyle toplanabilir.

Enfeksiyon kontrol komitesi, üye tam sayısının salt çoğunluğuyla toplanır ve katılanların oy çokluğu ile karar alır. Oylarda eşitlik olması halinde, başkanın taraf olduğu görüş kararlaştırılmış sayılır. Komite kararları, karar defterine yazılır ve toplantıya katılan üyelere imzalanır. Karara karşı olanlar, karşı görüş gerekçesini yazılı olarak belirtmek suretiyle karara imza atabilirler.

Enfeksiyon kontrol komitesinin yıllık çalışma raporu, enfeksiyon kontrol ekibi tarafından hazırlanır ve komitede görüşüldükten sonra en geç bir ay içerisinde yönetime sunulur.

Komite sekreteryasını enfeksiyon kontrol ekibi yürütür. Komite sekreteryası komite toplantılarının gündemini hazırlar, toplantı çağrılarını başkanın imzası ile üyelere iletir. Komitenin raportörlüğünü yapar, alınan kararları başkanın imzası ile ilgililere iletir. Komitenin yazışmalarını yapar, dokümantasyonu sağlar ve dönemi bittiğinde dokümanları yeni komiteye teslim eder.

## Enfeksiyon Kontrol Komitesinin kararları

Enfeksiyon kontrol komitesince alınan kararlar uygulanmak üzere Yönetime iletilir. Bu kararlar, Yönetim ve yataklı tedavi kurumunun bütün personeli için bağlayıcıdır. Bu kararlara uyulmaması halinde doğacak sonuçlardan ilgililer sorumludur

## Enfeksiyon Kontrol Ekibi

Uzm. Dr FATMA MEHPARE ÜNAL (Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı )

Uzm. Dr MEHMET ŞERİF YINANÇ ( Biyokimya Uzmanı )

STEFANİA GÜLCÜ (laboratuvar Temsilcisi )

GAMZE DOĞAN ( Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi )

## Enfeksiyon Kontrol Ekibi Çalışma Odası

İstanbul Özel Balıklı Rum Hastanesi' nin Dahiliye Servisi' ndeki "Enfeksiyon Kontrol Ünitesi" levhası olan oda Enfeksiyon Kontrol Komitesine tahsis edilmiştir. Enfeksiyon Kontrol komitesi ve Enfeksiyon Kontrol Ekibi bu odada görev yapacaklar ve veri girişleri de buradan yapılacaktır.

## Enfeksiyon Kontrol Ekibinin görevleri

Sürveyans verilerini değerlendirmek ve sorunları saptayarak, üretilen çözüm önerilerini enfeksiyon kontrol komitesine sunmak,

Personelin mesleğe bağlı enfeksiyon ile ilgili risklerini takip etmek, koruyucu tıbbi önerilerde bulunmak, gerekli durumlarda bağışıklama ve profilaksi programları düzenlemek ve uygulamak üzere enfeksiyon kontrol komitesine teklifte bulunmak,

Sürveyans verilerini ve eczaneden alınan antibiyotik tüketim verilerini kullanarak, yataklı tedavi kurumlarındaki antibiyotik kullanımını izlemek, yönlendirmek ve enfeksiyon kontrol komitesine bilgi vermek,

Sterilizasyon, antisepsi ve dezenfeksiyon işlemlerini denetlemek,

İlgili idari birimlerde hastane temizliği, mutfak, çamaşırhane ve atık yönetim ilkelerini belirlemek ve denetimini yapmak,

Yıllık çalışma ön raporunu hazırlamak ve Enfeksiyon Komitesine sunmak,

Enfeksiyon Kontrol Komitesinin gündemini belirlemek ve sekreteryasını yürütmek .

## Enfeksiyon Kontrol Hekiminin görevleri

Her hafta pazartesi günleri saat 11.00'da enfeksiyon kontrol hemşiresi ile bir araya gelerek çalışmalarını değerlendirmek, gerekli görülen her durumda enfeksiyon kontrol hemşiresine tıbbi direktif ve tavsiye vermek,

Enfeksiyon kontrol hemşireleri tarafından yürütülen çalışmalarını ve hizmet içi eğitim programını denetlemek,

Yataklı tedavi kurumu personeline hastane enfeksiyonları konusunda Enfeksiyon Kontrol Komitesinin programları çerçevesinde eğitim vermek,

Sürveyans verilerini düzenli olarak gözden geçirip, sonuçlarını yorumlayarak, her pazartesi enfeksiyon kontrol ekibine bilgi vermek ve enfeksiyon kontrol komitesinin toplantılarında bu verileri sunmak,

Enfeksiyon kontrol programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasında görev almak,

Hastane enfeksiyonu salgını şüphesi olduğunda, bunun kaynağını aramaya ve sorunu çözmeye yönelik çalışmalarını başlatmak ve yürütmek,

Bölemlerle ilgili sorunları o birimlere iletmek, bu birimlerin kontrol tedbirlerinin oluşturulması, uygulanması ve değerlendirilmesine katılımlarını sağlamak,

## Enfeksiyon Kontrol Hemşiresinin Görevleri

Hastane enfeksiyonları sürveyansını yürütmek amacıyla, mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarından kültür sonuçlarını izlemek, sorumlu hekim ve hemşirelerle koordinasyon sağlayarak, hastane enfeksiyonu gelişen ya da gelişme ihtimali bulunan yeni vakaları saptamak, bu hastaları enfeksiyon riski açısından değerlendirerek gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak,

Toplanan sürveyans verilerinin günlük olarak bilgisayar kayıtlarını tutmak,

Klinik enfeksiyon hızı artışlarını veya belirli mikroorganizmalarla oluşan enfeksiyonlardaki artışı belirlemek ve bunları enfeksiyon kontrol hekimine bildirmek,



Hastane enfeksiyon salgını şüphesi olduğunda, bunun kaynağını aramaya ve sorunu çözmeye yönelik çalışmalara katılmak,

Her hafta pazartesi günleri 11.00'da enfeksiyon kontrol hekimi ile bir araya gelerek, çalışmalarını değerlendirmek,

Bölümlerle ilgili sorunları enfeksiyon kontrol hekimi ile birlikte o bölümlere iletmek, bu bölümlerin kontrol tedbirlerinin oluşturulması, uygulanması ve değerlendirilmesine katılımlarını sağlamak,

Enfeksiyon kontrol programlarının geliştirilmesi ve uygulanmasında görev almak,

Yataklı tedavi kurumu genelinde enfeksiyon kontrol uygulamalarını izlemek,

Yataklı tedavi kurumu personeline hastane enfeksiyonları ve kontrolü konusunda eğitim vermektir.

## BÖLÜM 2

### SAĞLIK HİZMETİ SÜREÇLERİNİN ENFEKSİYON RİSKİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hastane enfeksiyonu hasta hastaneye başvurduğunda inkübasyon döneminde olmayan; daha sonra gelişen ve taburcu olduğunda ortaya çıkabilen enfeksiyonlardır. Genellikle hastaneye yattıktan 48–72 saat sonra ve taburcu olduktan sonra ilk 10 gün içinde görülür.

Cerrahi alan enfeksiyonlarında, ameliyattan sonraki 30 gün içinde, yabancı cisim varlığında da ameliyattan sonraki 1 yıl içinde gelişen enfeksiyonlar hastane enfeksiyonu kabul edilir. Ancak hepatit virüsleri, lejyonella gibi uzun inkübasyon süresi olan mikroorganizmalarda bu süre değişebilir. Son yıllarda, bakımevlerinde ve ayaktan sağlık hizmeti verilmesi, kemoterapi ve diyaliz uygulamalarındaki artışlar nedeniyle, sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon tanımı getirilmiştir.

Öyküsünde, bakımevinde yaşamak, evde intravenöz tedavi veya yara bakımı veya hemşirelik hizmeti, son 30 gün içinde hastaneye veya hemodiyaliz ünitesine başvuru veya intravenöz kemoterapi, son 90 gün içinde iki veya daha fazla gün hastanede yatış öyküsü olan hastalarda ki enfeksiyonlar sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon olarak tanımlanır.

Hastane enfeksiyonları sürveyansı yapılırken, “Centers for Disease Control and Prevention (CDC)” tanımları kullanılır. Hastane enfeksiyonları tanımı yapılırken bazı ayrıntılara dikkat etmek gerekir. Cerrahin veya işlemi yapan klinisyenin direk gözlemi tanı koydurabilir. Bir enfeksiyonun uzantısı veya komplikasyonu olarak gelişen enfeksiyonlar hastane enfeksiyonu olarak değerlendirilemez. Yenidoğanda, anneden bebeğe plasenta yolu ile geçen ve doğumdan sonraki 48 saat içerisinde gelişen enfeksiyonlar (örn. herpes simpleks, toksoplazma, rubella, sitomegalovirüs veya sifiliz) hastane enfeksiyonu olarak değerlendirilemez. Transplasental kazanılmış (HSV, toksoplazma, rubella, CMV, sifiliz) ve  $\leq 48$  saat ortaya çıkan enfeksiyonlar hastane enfeksiyonu olarak değerlendirilmemelidir. Latent enfeksiyonun reaktivasyonu (herpes zoster, herpes simpleks, sifiliz veya tüberküloz) hastane enfeksiyonu olarak değerlendirilemez.

Kolonizasyon enfeksiyon ayırımı yapılmalı, klinik izolatlardan her üreme enfeksiyon etkeni olarak değerlendirilmemelidir.

Nonenfeksiyöz (travma, kimyasaller) inflamasyonlar enfeksiyon kabul edilmemelidir.

#### Risk Faktörleri

Hastane enfeksiyonlarının ortaya çıkması için üç faktörün olması gerekir:

- 1) mikroorganizmalar için bir kaynak,
- 2) bu mikroorganizma ile kolonizasyon veya enfeksiyona duyarlı bir konak,
- 3) kaynaktan konağa mikroorganizmaların taşınmasında rol oynayan bulaş yolları.

Dolayısıyla hastane enfeksiyonları gelişiminde değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri vardır. Değiştirilemez risk faktörleri genelde konağa ait risk faktörleridir (yaş, alt hastalık, hastalığın ağırlığı, uygulanması gereken invaziv girişimler, v.b.), değiştirilebilir risk faktörleri ise enfeksiyon kontrol kurallarına yeterince uyulmaması nedeniyle hastaneye ve sağlık personeline ait faktörlerdir (hastanelerde alt yapı yetersizliği, yetersiz ve eğitimsiz sağlık personeli, sağlık personelinin el hijyenine uyumunun düşük olması ve yanlış eldiven kullanımı, gereksiz invaziv girişim uygulanması, asepsi ve antisepsi kurallarına uyulmaması, v.b.).

Hastane enfeksiyonları, korunma ve kontrol önlemlerinin yeterli uygulandığı ülkelerde, %33 kadar azaltılabilmektedir. Korunma ve kontrol önlemlerinin yeterli uygulanmadığı ülkelerde ise %50'den fazla artabilmektedir. Ancak son yıllarda, hastane enfeksiyonlarının tıbbi hata olduğu ve hastane enfeksiyonlarına "sıfır tolerans" prensibi kabul edilmektedir. İnvaziv girişimlerde özel eğitilmiş ekiplerin kullanılması ve enfeksiyon kontrol önlem paketlerinin oluşturulması ile hastane enfeksiyonlarının sıfırlanabildiği gösterilmiştir.

## Hastane Enfeksiyonlarına Neden Olan Mikroorganizmaların epidemiyolojisi

Hastane enfeksiyonu hasta hastaneye başvurduğunda inkübasyon döneminde olmayan; daha sonra gelişen ve taburcu olduğunda ortaya çıkabilen enfeksiyonlardır. Genellikle hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra ve taburcu olduktan sonra ilk 10 gün içinde görülür. Hastane enfeksiyonları, hastane ortamında bulunan antibiyotiklere çok dirençli mikroorganizmalar tarafından oluşturulmaktadır. Bu enfeksiyonların tedavisinde büyük sorunlar yaşanmakta bazen de başarısız olunmaktadır. Sonuç olarak hastanede yatış süresinde, mortalitede ve tedavi maliyetinde artışa neden olmaktadır.

### Çoğul dirençli mikroorganizmalar:

**Tanım:** bir veya daha fazla antimikrobiyal ilaç sınıfına dirençli olan mikroorganizmalar (genellikle bakteriler)

**Gram pozitif bakteriler:** Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), Vankomisine orta duyarlı ve dirençli *Staphylococcus aureus* (VISA, VRSA), Vankomisine dirençli enterokoklar (VRE).

**Gram negatif bakteriler:** Genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) üreten bakteriler (*E.coli*, *Klebsiella spp* vb), nonfermentatif gram negatif basiller (*Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotrophomonas maltophilia*, vb)

## Hastane kökenli gram pozitif bakterilerin epidemiyolojisi ve risk faktörleri

### Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* ( MRSA ):

\* *Staphylococcus aureus* gerek toplum gerek hastane kökenli enfeksiyonlarda sık karşılaşılan etkenlerden biridir. Hastane kökenlerindeki metisilin direnci toplumdaki kazanılan kökenlere oranla belirgin olarak fazladır. Metisiline dirençli suşların, birçok farklı gruptan antibiyotiğe de dirençli olmaları diğer bir önemli özellikleridir. Metisiline dirençli suşların neden olduğu enfeksiyonlarda hiçbir beta laktam antibiyotik kesinlikle kullanılmadığı gibi, genellikle diğer gruptan antibiyotiklerde etkisiz kalmaktadır.

\* Hastanelerde en önemli MRSA rezervuarını bu mikroorganizma ile kolonize ya da enfekte olan hastalar oluşturur. Bilinen en önemli yayılım mekanizması hastane personelinin, ellerinde geçici olarak MRSA taşımasıdır. Buna ek olarak MRSA ile kontamine olmuş tıbbi aletlerin, ortam yüzeylerinin ve sağlık çalışanlarının giysilerinin bulaşta rol oynayabileceği bildirilmiştir. Ortamdaki MRSA kontaminasyonunun yoğun olduğu servislerde yatan hastalarda MRSA enfeksiyonu ve kolonizasyon riski daha fazladır. MRSA ile kolonize veya enfekte olan ve sekresyonlarını kontrol edemeyen trakeostomili hastaların bulunduğu ortamlarda hava yoluyla yayılım mümkündür. Literatürlerde sağlık personelinin kaynaklanan MRSA ile epidemiler (salgınlar) bildirilmiştir.

## Nozokomiyal MRSA enfeksiyonu veya kolonizasyonu için risk faktörleri

- \* Uzun süreli hastanede yatış
- \* Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi
- \* Hastanede yatış süresi boyunca çok sayıda antibiyotikle tedavi
- \* Uzun süreli antibiyotik tedavisi
- \* Yoğun bakım ünitesinde veya yanık ünitesinde yatma
- \* Cerrahi bir yaranın bulunması
- \* MRSA'lı bir hastanın yakınında yatma (örn. aynı odada)
- \* MRSA'lı hastaya bakım veren sağlık personelinden bakım alma
- \* Hemşirelerin iş yoğunluğu, yetersiz hemşire sayısı

## MRSA Enfeksiyonun Önlenmesi

\* Temel prensip kolonize ve enfekte hastalara **temas izolasyonu** uygulanması ve **el hijyenine** (antimikrobiyal solüsyonlarla el yıkama veya alkollü el antiseptiklerinin kullanımı) özen gösterilmesidir.

\* MRSA taşıyıcılarına tedavi verilmesinin iki amacı vardır: herhangi bir sağlık kuruluşunda gelişen MRSA epidemisini kontrol altına almak, tekrarlayan MRSA enfeksiyonu gelişen taşıyıcılarda enfeksiyon gelişimini önlemek. Tedavi seçeneklerinin kısıtlı olması ve de direnç gelişimi nedeniyle tedavi edilmesi gereken MRSA taşıyıcılarının belirlenmesi büyük önem taşır. MRSA kolonizasyonunun endemik olduğu bir hastanede taşıyıcıların tedavi endikasyonu yoktur. Bu ortamlarda MRSA kolonizasyonunun eradikasyonu için tek endikasyon endemik zemin üzerinde gelişen bir epidemin varlığıdır.

\* Nazal MRSA taşıyıcılığının en etkili tedavisi mupirosinin parafin baz (Bactroban nasal) içindeki %2'lik topikal formunun burun deliklerine günde 3 kez, 5-7 gün süreyle uygulanmasıdır.

\* Nozokomiyal MRSA yayılımının önlenmesi konusunda yayınlanan kılavuzun önerileri, ana başlıklar halinde şöyledir:

1. Rezervuarların saptanmasına yönelik aktif sürveyans kültürleri alınması
2. El hijyeni
3. Temas izolasyonu uygulanması
4. Uygun antibiyotik kullanımı
5. Kolonize hastaların dekolonizasyonu ve süpresyonu
6. Diğer: sağlık çalışanlarının eğitimi

Bknz. ENF T 027 MRSA Kontrolü İçin Koruyucu Önlemler Talimatı

## Vankomisin Dirençli Enterokok ( VRE ):

VRE'nin neden olduğu başlıca enfeksiyonlar bakteriyemi, cerrahi alan enfeksiyonu, üriner sistem enfeksiyonu ve endokardittir. Sepsis ve endokardit gibi enfeksiyonlarda tek başına etken olurken hepatobilier ve diğer karın içi enfeksiyonlarda genellikle polimikrobiyal etiyoloji söz konusudur.

## Bulaşma ve diğer epidemiyolojik özellikler:

### VRE bulaşma yolları:

1. Doğrudan hastadan hastaya
2. Dolaylı yolla sağlık çalışanlarının elleriyle (en sık)
3. Kontamine yüzeyler veya hastaya ait eşyalar ile olmaktadır.

Kolonize kişilerde infeksiyon gelişme ihtimali %3 kadardır. Her infekte hasta için ortalama 10 kolonize hasta olduğu çalışmalarda gösterilmiştir.

VRE epidemiyolojisinde birbiriyle etkileşen çeşitli faktörler sorumludur:

- **Hasta kolonizasyonu:** Epidemiyolojik açıdan çok önemlidir: gastrointestinal sistem, deri, orofarenks, endotrakeal yüzeyler kolonize olabilir. VRE kolonizasyonu haftalarca hatta yıllarca devam edebilir.

- **Çevresel kontaminasyon:** VRE ortam şartlarına nispeten dirençli olup, stetoskop diyaframında 30 dakika, ellerde 60 dakika, hasta karyola kenarında 24 saat, tezgah üzerinde 1 hafta canlı kalabilir. Epidemiyolojik açıdan çevresel kontaminasyon önemli olup özellikle eller ve tıbbi ekipman VRE bulaşabilmektedir.

Enterokoklar kuru yüzeylerde günlerce, haftalarca canlı kalabilmektedir.

- **Kolonizasyon baskısı:** YBÜ'lerde VRE kolonize hastaların günlük nokta prevalansı yani kolonize hasta sayısı/gün. Kolonizasyon basıncının yüksekliği (>%50) olduğu zaman salgın yayılımında en çok sorumlu tutulan faktör olarak bulunmuştur.

### - Bakteriyal virulans faktörü

### VRE epidemiyolojisinde hasta ile ilişkili risk faktörleri:

- AIDS
- Yaş
- Alta yatan hastalığın ağırlığı
- Immunosupresyon, nötropeni, hematolojik malignite, organ ve kemik iliği transplantasyonu
- *Clostridium difficile* ishali/koliti
- İshal
- Renal yetmezlik, kronik hemodiyaliz
- Daha önceden hastane infeksiyonu olması
- Yüksek Apache II skoru olanlar
- İntravenöz ilaç kullananlar

### VRE epidemiyolojisinde hastane ile ilişkili risk faktörleri

- YBÜ, transplantasyon ünitelerinde yatmak
- VRE taşıyan hasta ile mekan bakımından yakın olmak
- Aynı tıbbi ekibin bakım vermemesi
- Hastanede uzun süreli yatış (>72 saat)

- Enteral beslenme
  - Hastane içinde transfer edilme
  - Antiasit, sükralfat kullanımı
  - Yetersiz koruyucu önlemler
  - Kontamine cihazlar (termometre, steteskop, klavye)
  - Girişimler (cerrahi girişim, SVK varlığı, entübasyon, nazogastrik tüpler, endoskopi işlemleri)
  - Antibiyotik kullanımı (antibiyotik sayısı, tedavi süresi, 3. kuşak sefalosporinler, aztreonam, siprofloksasin, antianaerob ilaçlar, aminoglikozidler, ameliyat öncesi barsak hazırlığı)
- Bknz. ENF T 028 VRE Kontrolü İçin Koruyucu Önlemler Talimatı

## Hastane kökenli gram negatif bakteri enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve risk faktörleri (GSBL)

- \* Gram negatif bakteriler dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de hastane kökenli enfeksiyonların önde gelen etkenleri arasındadır. Gram negatif bakterilerin hastane ortamında genetik madde aktarımı ve / veya antibiyotiklerin seçici baskısı ile çoğul direnç özelliği kazanması sorun oluşturmaktadır. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde bu sorun daha da belirgindir.
- \* Gram negatif bakteriler arasında en sık görülen hastane enfeksiyonu etkenleri; *Klebsiella spp.*, *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Enterobacter spp.*, *Citrobacter freundii*, *Serratia spp.*'dir.

### Enterobacteriaceae'ya ait gram negatif basillerin epidemiyolojisi

Bu grup gram negatif bakteriler, idrar yolu enfeksiyonları, kan dolaşımı enfeksiyonları, hastane kökenli pnömoni ve idrar yolu enfeksiyonlarının en önemli etkenlerindedir.

*E.coli* idrar yolu enfeksiyonlarının *Klebsiella* ve *Enterobacter spp.* İse pnömoninin sık nedenleri iken, diğer *Enterobacteriaceae* üyeleri de sepsis, peritonit, kolanjit ve diğer intraabdominal enfeksiyonların en önemli etkenlerindedir. *Enterobacteriaceae*'ya karşı gelişmekte olan direnç, acil olarak ilgilenilmesi gereken önemli bir dirençtir. Bu dirençten esas olarak sorumlu olan mekanizma genişlemiş spektrumlu beta laktamaz (GSBL) yapımı olmakla beraber çoğul dirençten, dolayısıyla panrezistan suşların ortaya çıkmasından sorumlu olan mekanizmalar da vardır. GSBL taşıyan bakterilerin klinikte yarattığı sorunlar;

- Özel YBÜ'lerinde epidemilere epidemilere neden olur
- Geniş spektrumlu penislinler, aztreonam, 3. ve 4. kuşak sefalosporinlere çapraz direnç oluşması
- Eş zamalı kinolon ve aminoglikozid direnci oluşması
- Laboratuvar tanısında yaşanan sorunlar
- Yüksek mortaliteye neden olması sayılabilir.

### GSBL taşıyan bakterilerde kolonizasyon için risk faktörleri;

- YBÜ'de yatma
- Yakın zamanda geçirilmiş cerrahi
- İnvaziv işlemlere maruz kalma

- Hastanede uzun süre yatma
- Geniş spektrumlu beta laktam ve diğer antibiyotiklerin kullanımı
- Nötropeni olarak tanımlanmıştır.

### **Pseudomonas aeruginosa Enfeksiyonları Epidemiyolojisi**

\* *P. aeruginosa* özellikle yoğun bakım ünitelerindeki ciddi hastane kökenli enfeksiyonlarda gram negatif bakteriler içinde en sık izole edilen etkindir.

\* *P.aeruginosa* nadiren sağlıklı insanlarda hastalılara neden olan bir patojendir. Daha çok normal cilt ve mukozal bariyerin bozulduğu yanıklar, çeşitli invaziv aletlerin yerleştirilmesi, özgün immün yanıtın bozuk olduğu nötropeni, hipogamaglobulinemi, immunsupresif tedavi, AIDS gibi konak immün yanıtın bozulduğu durumlarda fırsatçı enfeksiyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Altta yatan ciddi hastalık olması, hastanede yatma, invaziv cerrahi girişimler, immün yanıtın zayıflaması, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı *Pseudomonas* spp. enfeksiyonu gelişmesi için risk faktörleridir. Virulansı yüksek patojendir. Kan akımı ile ilişkili enfeksiyonlar üzerinde yapılan bir çalışmada *P.aeruginosa*'ya bağlı enfeksiyonlarda uygun antimikrobiyal tedaviye rağmen mortalitenin yüksek kaldığı gösterilmiştir.

\* Doğada yaygın olarak bulunur. Minimum nütrisyonel gereksinimi, ısı gibi fiziksel koşullara dayanıklı olması *Pseudomonas*'ın doğada bu kadar yaygın bulunmasına ve fırsatçı patojen olarak karşımıza çıkmasına neden olmaktadır.

\* Nemli ortamlarda bulunmayı tercih eder. İnsanda perine, aksilla, kulak gibi nemli ortamlarda rahatça kolonize olur. Nemli ortam aynı zamanda *P. aeruginosa*'nın hastane rezervuarları için önemli bir faktördür. Respiratuar aletler, solüsyonlar, ilaçlar, dezenfektanlar, lavabolar, paspaslar rezervuar görevi üstlenir.

\* Sağlıklı insanlarda kolonizasyon oranları genellikle düşüktür. Hastanede yatış ve geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ile kolonizasyon oranları artış gösterir. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda solunum yollarında, kemoterapi alan hastaların gastrointestinal traktusunda ve yanık hastalarında ciltte *pseudomonas* kolonizasyonuna sıklıkla rastlanır.

### **Kolonizasyon için risk faktörleri;**

- hastanede yatış süresi
- antibiyotik kullanımı
- cerrahi girişim
- invaziv işlemler
- erkek cinsiyet

\* *P.aeruginosa* sağlıklı insanlarda nadiren enfeksiyonlara neden olmakta, genelde fırsatçı patojen olarak nozokomiyal olarak nozokomiyal enfeksiyonlarda karşımıza çıkmaktadır. Amerika Hastalık Kontrol Merkezi (*Centers for Disease and Control-CDC*)'nin verilerine göre nozokomiyal pnömonilerde 2., üriner sistem enfeksiyonlarında 3 ve bakteriyemilerde 7. sırada yer almaktadır.

\* *P.aeruginosa* özellikle yoğun bakım ilişkili enfeksiyonlarda önemli yer tutmakta ve sıralamalarda başı çekmektedir. Sıklıkla solunum sistemi, üriner sistem ve yara enfeksiyonu şeklinde karşımıza çıkar. Özellikle mekanik ventilatöre bağlı hastalarda gelişen nozokomiyal pnömonilerde etkindir. Üriner sistem girişimleri ve diğer invaziv işlemler *psödomonasa* bağlı üriner sistem enfeksiyonu için risk oluşturur. Yanık hastalarında enfeksiyon ve sepsise bağlı mortalitenin önemli bir sebebidir. *P. aeruginosa*'ya bağlı bakteriyemi ve septik şok primer olarak immunsuprese



hastalarda görülür, mortalite ve maliyette anlamlı artışla beraberdir. Ağır nötropeni, diyabet, immunglobulin yetmezliği, ağır yanıklar, steroid tedavisi, cerrahi girişimler ve invaziv cihaz kullanımı ile ilgili risk faktörleri olarak tanımlanmıştır.

### **Acinetobacter baumannii Enfeksiyonları Epidemiyolojisi**

\* *Acinetobacter* spp, enfeksiyonları son yıllarda özellikle yoğun bakım ünitelerinde olmak üzere hastane enfeksiyonlarında etken olarak sık karşımıza çıkmaktadır. Enfeksiyon kontrol önlemlerinin yeterince uygulanamaması ve antibiyotik kullanımının yoğunluğu sonucunda bu enfeksiyonlar yoğun bakım üniteleri için tehdit haline gelmiştir.

\* *Acinetobacter* türleri toprakta ve suda bulunur. Vücudun koltuk altı, kasıklar, parmak araları gibi nemli bölgelerinin florasında yer alır. Sağlıklı kişilerin %25'i normal florasında bu bakterileri taşır. Bazen sağlıklı kişilerin oral kaviteğinde, solunum yollarında da bulunur. Ancak yine de sağlıklı kişilerde taşıyıcılık hastanede yatanlara göre oldukça azdır.

\* Hastane çevresinde kalıcı özellik gösterir. Hastane ortamında birçok farklı materyalden izole edilmiştir. Kolonizasyon yokken hava ile kontaminasyon nadirdir, ancak kolonize ve nefekte hastaların çevresinde respiratuvar gibi cihazların ve havanın kontamine olabileceği bildirilmiştir. Kolonize hastanın taburcu edilmesinden 13 gün sonra çevre kontaminasyonu gösterilmiştir. Yatak eşyalarının bu bakterinin çevre kontaminasyonu ve kalıcılığında önemli rol oynadığı görülmektedir. Kuru ortamda uzun süre canlılığını koruyabilen bir bakteridir.

\* *A.baumannii* nozokomiyal enfeksiyonlarda geniş bir spektrumda etken olarak karşımıza çıkar. Bu enfeksiyonlar bakteremi, menenjit, üriner sistem enfeksiyonları ve pnömonilerdir.

### **A.baumannii enfeksiyonları için risk faktörleri olarak;**

- yüksek Apache II skoru,
- prematürel,
- cerrahi girişim,
- üriner ve santral venöz katater,
- mekanik ventilasyon ve süresi,
- öncesinde antibiyotik kullanımı (karbapenem, florokinolon, 3.kuşak sefalosporin, aminoglikozid),
- kan ürünleri kullanımı, kontamine parenteral solüsyonkullanımı, enteral beslenme,
- hastanede yatış süresi,
- birimdeki yoğun iş yükü,
- birimdeki enfekte ve kolonize hasta yoğunluğunun fazla olması bulunmuştur.

### **Stenotrophomonas maltophilia Enfeksiyonları Epidemiyolojisi**

\* Gram negatif aerobik glukozu fermente etmeyen basil olup, sıvı ortamlarda yaşamayı seven insanlarda nadiren enfeksiyona neden olan fırsatçı patojenlerdir. Düşük virülanslı olmakla birlikte hastanede yatan, önceden antibiyotik kullanan, kistik fibrozisli hastalarda önemli patojen olarak karşımıza çıkar. Özellikle hastanede kullanılan irrigasyon sıvıları, intravenöz sıvılar, yaralar, solunum sekresyonları, idrarda kolonize olur. Bu bakterinin konak savunmasını aşarak enfeksiyon oluşturmaya yol açan uygulamalar; yara bakımında kullanılan kontamine irrigasyon



solusyonları ile yaranın önce kolonize sonra enfekte olması ya da kontamine iv solüsyonların direk kan dolaşımına verilmesi ile olur. Konak savunmasının by-pass edilmesi katater gibi medikal araçların yerleştirilmesi ile de olmaktadır.

\* Bakteriyemi, endokardit, solunum yolu, santral sinir sistemi, göz, idrar yolu, deri ve yumuşak doku, kemik- eklem enfeksiyonu ve gastrointestinal enfeksiyonlara neden olur. Bu bakteri ile oluşan nozokomiyal enfeksiyonu önüne geçebilmek ve azaltabilmek için önerilen önlemler şunlardır;

- Kolonizasyonun minimum düzeye indirilmesi gerekir. İdrar kateteri kullanmaya mutlaka gerekli ise başvurulmalıdır. Diyabet, multipl myeloma, SLE gibi immün yetmezliği olan hastalara mümkünse sonda takılmasından kaçınılmalıdır.

- Yoğun bakımda entübe edilen hastalarda kolonizasyon neredeyse kaçınılmazdır ve önlenmesi zordur. Etkili enfeksiyon kontrol önlemleri alınarak hastadan hastaya yayılım önlenmeli veya minimum düzeye indirilmelidir.

- Hastalardan izole edildiğinde tedavi etmeden önce enfeksiyon hastalıkları uzmanına başvurularak kolonizasyon/etken ayırımının mutlaka yapılması gerekir.

- Hastalar ve medikal sıvılar için önemli bir kolonizer olduğundan izole edildiğinde enfeksiyon açısından kanıt olmadıkça kolonizasyon kabul edilmelidir.

- Aynı ünite ve yoğun bakımda birden fazla hastadan izole edilmesi durumunda bir odak var demektir ve yayılım artabilir.

- Öğrenciler, hasta bakıcılar, doktorlar, hemşireler ve solunum fizyoterapistleri mikroorganizmanın hastadan hastaya bulaşmasında potansiyel taşıyıcılarıdır.

Bknz ENF T 029 Çok İlaç Dirençli Gram Negatif Çomak Enfeksiyonu Kontrolü Talimatı

## BÖLÜM 3

### SÜRVEYANS YÖNTEMİ VE KAPSAMI

Sürveyans, belirli hastalıkların nasıl ortaya çıktığı ve dağıldığına ilişkin sistematik olarak yapılan gözlemdir. Bu yolla çeşitli hastalıklarla ilgili olabilecek tüm veriler toplanır, analiz edilir, yorumlanır ve konuyla ilgili kişi veya kurumlara iletilir. Hastanelerde yürütülen sürveyans nozokomiyal enfeksiyonları belirlemek ve enfeksiyonların azaltılmasına katkıda bulunmak amacı ile yapılır. Enfeksiyon kontrol programları sürveyans sonuçlarından yola çıkılarak oluşturulur ve geliştirilir. Hastane enfeksiyonlarını azaltmak için, öncelikle bir hastanede nozokomiyal enfeksiyonların sıklığı, dağılımları, hangi durumlarda azalıp çoğaldığı gibi bilgilere gereksinim vardır. Hastanelerde etken patojenler ve antibiyotik direnç paternleri de sürekli değişmektedir. Bu değişikliklerin izlemi de hastane enfeksiyonlarının kontrolü ve tedavisinde yol göstericidir.

Sürveyans programlarının hedefleri aşağıda başlıklar halinde sıralanmıştır:

**1. Endemik hastane enfeksiyonu hızlarını saptamak:** Endemik hastane enfeksiyonları, bir hastanede halihazırda varolan enfeksiyondur ve endemik enfeksiyon hızının tespiti hastalarda ki enfeksiyon riski hakkında bilgi verir.

Sürveyansın amacı endemik enfeksiyon hızlarında ki artışın saptanması ve enfeksiyon kontrol kurullarının bu konuda gerekli araştırmaları yaparak önlemleri almasıdır.

**2. Epidemileri belirlemek:** Endemik enfeksiyon hızları düzenli izleniyorsa, bu hızlardaki bir sapma bir epidemiyi işaret edebilir ve buna yönelik gerekli enfeksiyon kontrol önlemleri alınır.

**3. Enfeksiyon kontrol önlemlerini değerlendirmek:** Sürveyans verileri ile ilgili sorunlar saptanır ve bunlar yönelik önlemler alınır. Sürekli sürveyans çalışması ile hem bu önlemlerin uygulanıp uygulanmadığı, hem de ne derece etkin oldukları belirlenebilir.

**4. Hastane çalışanlarını ikna etmek:** Sürveyans verilerinin doğru olarak irdelenip, önerilerle birlikte hastane çalışanlarına düzenli olarak geri bildirilmesi bu kişilerin davranışları üzerinde etkilidir.

**5. Hastanelerin enfeksiyon hızlarıyla karşılaştırma yapmak:** Sürveyans verileri nozokomiyal enfeksiyon hızlarının diğer hastanelerin verileri ile karşılaştırılmasında da kullanılabilir. Ancak farklı hastanelerin enfeksiyon hızlarını karşılaştırırken dikkatli olmak gerekir, çünkü her hastanenin hasta özellikleri, uygulanan işlemler ve risk faktörleri farklılık gösterir. Bunun yanında hastanelerin kullandıkları sürveyans yöntemlerinin duyarlılıkları ve seçicilikleri farklı olabilir. Örneğin hastaya dayalı sürveyans yöntemi kullanan hastanelerde enfeksiyon oranları laboratuvara dayalı sürveyans yöntemi kullanan hastanelerinkinden yüksek çıkabilir.

### Sürveyans yöntemleri

#### 1. a) Pasif sürveyans:

Hastane enfeksiyonu tanısını koyan ve bildirimini yapan kişi enfeksiyon kontrol hemşiresi değildir. Hastayı izleyen hekim, hemşire veya klinikte çalışan bir görevli bildirimini yapar. Bu yöntemde yanlış tanı koyma, izlem formlarının doldurulmaması veya enfeksiyon kontrol kuruluna geç iletilmesi gibi aksaklıkların görülme olasılığı yüksektir ve toplanan verilerin güvenilirliği düşüktür.

**b) Aktif sürveyans:**

Enfeksiyon tanısını için veri toplayan ve izlem formlarına kaydeden kişi enfeksiyon kontrol hemşiresidir. Bu yöntemde enfeksiyon kontrol hemşiresi özel eğitim aldığı için hem veriler daha güvenilirdir hem de enfeksiyon kontrol hemşirelerin servis ziyaretleri sırasında oradaki uygulamaları denetleme ve müdahale etme şansına sahiptir.

**2. a) Hastaya dayalı sürveyans:**

Enfeksiyon kontrol hemşiresi günlük klinik ziyaretleri yaparak hastayla ilgili kayıtları enfeksiyon açısından gözden geçirir. Gerek duyduğunda hastayı izleyen hekim ve hemşirenin görüşlerini alır. Enfeksiyonları belirlemede en duyarlı yöntem olmasına karşın çok zaman alıcıdır.

**b) Laboratuvara dayalı sürveyans:**

Enfeksiyon kontrol hemşiresi günlük olarak kültür sonuçlarını değerlendirir. Bu yöntemle hastane enfeksiyonlarının ancak üçte ikisinin belirlenebildiği bildirilmiştir. Enfeksiyonlu her hastadan kültür alınmayabilir. Kolonizasyon olabilecek kimi durumlarda da pozitif kültür sonuçları klinik olarak doğrulanamazsa yanlışlıkla enfeksiyon tanısı konabilir.

**3. a) İleriye dönük sürveyans( Prospektif):**

Hasta hastanede yatmaktayken yapılır.

Avantajları; enfeksiyon kümelerini kolayca saptayabilmesi, enfeksiyon kontrol hemşirelerinin servislerde daha etkili olmalarını sağlanması verilerin zamanında irdelenmesi ve sonuçların kliniklere bildirilmesidir. Dezavantajı ise geriye dönük sürveyanstan daha pahalı olmasıdır.

**b) Geriye dönük sürveyans:**

hasta taburcu edildikten sonra kayıtları, enfeksiyon kontrol hemşiresi veya görevlendirilmiş başka kişiler tarafından incelenir.

**4. a) Kapsamlı sürveyans:**

Hastanede yatan hastaların tamamında bütün hastane enfeksiyonlarına yönelik olarak yapılan sürveyanstır. Enfeksiyon tipleri ve etken mikroorganizmalarla ilgili bilgiler de toplandığı için hem hastanenin bütününe ilişkin fikir verir, hem de enfeksiyon kümelerinin veya antibiyotik direnci ile ilgili önemli bilgilerin erken aşamada edinilmesini sağlar. Bu yöntem yoğun iş gücü ve emek gerektirdiği için maliyeti yüksektir.

**b) Önceliklere yönelik sürveyans:**

Bir enfeksiyonun görülme sıklığı, morbidite ve mortalite hızları, ek maliyet ve önlenebilirliği dikkate alınarak öncelikler belirlenir, böylece sürveyans çalışmaları bu alanda yoğunlaştırılır. Bu sürveyans yönteminin en önemli avantajı eldeki olanakları hastanenin gereksinimlerine göre yönlendirme şansı vermesi, en önemli dezavantajı ise ortaya çıkabilecek epidemilerin ve enfeksiyon kontrolündeki sorunların gözden kaçabilmesidir.

**c) Birime yönelik sürveyans:**

Enfeksiyon riski daha yüksek olan birimlerde (yoğun bakım ünitesi, transplantasyon ve onkoloji servisleri gibi) sürveyans yürütülür.

#### d) Dönüşümlü sürveyans:

Her ay bir bölümde sürveyans yapılır. Bu sürveyansın avantajı tüm hastane bir yıl içinde dönüşümlü olarak izlenmiş olur, dezavantajı ise bir birimde izlem ayı dışındaki zamanlarda ortaya çıkabilecek sorunların gözden kaçabilmesidir.

#### e) Taburcu sonrası sürveyans:

Özellikle cerrahi alan enfeksiyonlarının belirlenmesi için, hastadan taburcu sonrası dönemde telefon veya posta yoluyla bilgi alınması ya da hasta kontrole geldiğinde cerrah veya hemşire tarafından enfeksiyon yönünden incelenmesi yoluyla olabileceği gibi taburculuk esnasında Operasyon Yeri Enfeksiyon Takip Formu hastaya verilerek veri toplanmaya çalışılır.

### UYGULAMA

Hastanemizde aktif prospektif sürveyans yapılmaktadır.

EKH aşağıda belirtilen vaka bulma yöntemlerini kullanarak servislere günlük vizitler yapar ve hastane enfeksiyonu tanımına uyan hastaları saptamaya çalışır. Gerek duyduğunda hastayı izleyen hekim ve Enfeksiyon Kontrol Hekiminin görüşlerini alır.

#### Vaka bulma yöntemleri:

Mikrobiyoloji laboratuvarlarından kültür sonuçlarının günlük izlenerek pozitif kültür sonuçları olan hastaların dosyalarının taranması,

Hemşire gözlemlerinin incelenerek 38 derece üzerinde ölçülmüş değeri olan ve/veya antibiyotik alan hastaların dosyalarının taranması

Hemşire ve hekim notlarının taranması

Servis tarafından enfekte olduğu bildirilen hastaların dosyalarının taranması

Hastane enfeksiyonu (HE) saptanan hastalar 'Hastane Enfeksiyonları Takip Formu'na kaydedilir. Bu formlar, EKH tarafından bilgisayara girilir. EKH en az haftada bir kez çalışmaları değerlendirmek amacıyla Enfeksiyon Kontrol Hekimi ile bir araya gelir. Değerlendirme sonucunda saptanan sorunlar ilgili bölümlere iletilerek gerekli tedbirlerin alınması sağlanır.

HE saptanan hastaların kültür antibiyogram sonuçları, tüm yoğun bakımlar için ayrı ayrı bilgisayara kaydedilir.

HE hızı:(HE sayısı/hasta yatış günü)x1000 formülüyle hesaplanır.

Elde edilen veriler ilgili birimlere bilgilendirmek üzere başhekimliğe sunulur.

Yataklı tedavi kurumlarında sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar sürveyans standartları 01 Ocak 2018'den itibaren yenilenmiştir ve " Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Standartları" esas alınarak kurumumuzda aşağıda belirtilen temel ilkelere göre sürveyans programı yürütülmektedir

01 Ocak 2018 de Yenilenen Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Standartları kapsamında kurumlarda yürütülecek sürveyans programlarında temel ilkeler esas alınarak, 101-500 yatak kapasiteli yataklı tedavi kurumların da , belirlenen en az 5 ameliyat tipinde prosedür spesifik cerrahi sürveyansı yapılacaktır. ( prosedür spesifik CAİ hızı = belirli bir cerrahi girişim sonrası gelişen CAİ sayısı/bu kategorideki cerrahi girişim sayısı × 100 )

Son üç aylık invaziv araç kullanım günü 150 ve üzerinde olan 2. Basamak yoğun bakım ünitelerinde invaziv araç ilişkili enfeksiyon sürveyansının yapılması,

Erişkin YBÜ'lerde;

Üriner kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu

Santral venöz kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu

2019 yılında VİP sürveyansı kullanımdan kaldırılmış yerine VIO sürveyansı gelmiştir. 2020 yılında VIO sürveyansı yapılması isteğe bağlıdır. (13.11.2019 tarihinde Zeytinburnu Kaymakamlığı tarafından kurumumuza tebliğ edilen T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 13588366-771 sayılı Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyon Sürveyansı konulu yazısına istinaden ) Ventilator ilişkili olay ( en geç 01.01.2020 tarihine kadar Ventilator İlişkili Olay sürveyansına başlanması.)

Veri girişleri üçer aylık dönemleri (Ocak-Mart, Nisan-Haziran, Temmuz-Eylül, Ekim-Aralık) takip eden ayların son günlerinde (31 Mart, 30 Haziran, 30 Eylül, 31 Aralık ) kapatılmakta olup, verilerin doğru ve tam olarak zamanında bildirilmesi,

Hastane enfeksiyonlarının sürveyansında 01.01.2018'den itibaren ekte yer alan "Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi"nin kullanılması,

Ayrıca (isteğe bağlı) servislerde aşağıdaki sürveyansların yapılması önerilmektedir:

Bütün servislerde laboratuvara dayalı kan dolaşımı enfeksiyonu sürveyansı,

Hastanenin özellikleri (hasta popülasyonu) dikkate alınarak seçilecek diğer hastane enfeksiyonlarının sürveyansı. Örneğin;

Üriner kateter kullanımının yoğun olduğu servislerde kateter ilişkili idrar yolu enfeksiyonu (Kİ-İYE) sürveyansı,

Santral kateter kullanımının yoğun olduğu servislerde santral kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu (SKİ-KDE) sürveyansı.

Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae ve E. coli'de kolistin direncinin takip edilmesi,

Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae ve E. coli'de karbapenem direncinin takip edilmesi,

E. faecium ve E. faecalis de vankomisin direncinin takip edilmesi,

S.aureus'ta metisilin direncinin takip edilmesi.

## BÖLÜM 4

### EL HİJYENİ VE ELDİVEN KULLANIMI

#### AMAÇ:

Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonların ve çapraz bulaşmaların önlenmesi amacıyla sağlık personeli, hasta, hasta refakatçileri ve ziyaretçiler için uygun el temizliği ve eldiven kullanma yöntemlerini belirlemektir.

#### KAPSAM:

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

### EL HİJYENİ

Sosyal el yıkama, hijyenik el yıkama, cerrahi el yıkama, antiseptik ile el yıkama, antiseptik ile el ovalama uygulamalarını kapsar.

#### Tanımlar

El hijyeni; el yıkama, antiseptik el yıkama, alkollü el antiseptiği ile ovalama ya da cerrahi el antisepsisini ifade etmek için kullanılan genel bir terimdir.

#### a-) Normal ( sosyal ) el yıkama

Ellerin sadece sabun ve su ile yıkanmasıdır. Bu tip yıkama ile kirler ve geçici mikrop florası uzaklaştırılır, kalıcı flora etkilenmez.

#### b-) El antisepsisi

Hijyenik (antiseptik kullanarak) el yıkama ve el ovalamayı kapsar.

#### Hijyenik el yıkama ( antiseptik kullanarak ):

Riskli durumlar için, (enfekte hastalarla temastan sonra ve yoğun bakım ünitelerinde hasta ile temastan önce ve sonra) antiseptikler kullanılarak yapılan el temizliğidir. Amaç, eldeki tüm geçici ve kısmen de kalıcı floranın uzaklaştırılmasıdır.

#### Hijyenik El Ovalama:

Antiseptik solüsyonla veya çabuk etkili alkolik çözeltiler ile ellerin kuvvetlice ovuşturulması ile yapılan el temizliğidir

#### c-) Cerrahi El Antisepsisi:

Cerrahi personel tarafından operasyon öncesinden geçici floranı elimine etmek ve kalıcı floranı azaltmak üzere yapılan el yıkama veya el ovmayı tanımlar.

## UYGULAMA:

### El hijyeni uygulanması gereken durumlar:

Hasta ile direkt temastan önce ve sonra,

Hasta çevresindeki yüzeylerle temas sonrasında,

İnvaziv işlemlerde eldiven giymeden önce ve sonra,

Kan, vücut sıvıları, sekresyonlar, kontamine materyalle veya bu örneklerin alınması veya taşınması esnasında kullanılan kaplarla temas sonrası,

İki ayrı hastaya temas etme arasında ve aynı hastada kirli vücut bölgesine temas ettikten sonra temiz bölgeye temasa geçmeden önce el hijyeni uygulanmalıdır.

## El hijyeni için 5 endikasyon kuralı

\*\* Aşağıda belirtilen el hijyeni endikasyonlarına, “ eldiven kullanılsın ya da kullanılsın ” mutlaka uyulmalıdır.



### HASTA İLE TEMASTAN ÖNCE

Hasta ile temas etmeden önce ellerinizi temizleyiniz !



### ASEPTİK GÖREVLERDEN ÖNCE

Herhangi bir aseptik işlemde hemen önce ellerinizi temizleyiniz.



### VÜCUT SIVILARININ BULAŞMA RİSKİNDEN SONRA

Vücut sıvısı bulaşma riski olan herhangi bir işlemde hemen sonra ellerinizi temizleyiniz ( Eldivenlerinizi çıkardıktan sonra da ellerinizi temizleyiniz )\*



### HASTA İLE TEMASTAN SONRA

Hasta ile temastan sonra ellerinizi temizleyiniz



### HASTA ÇEVRESİYLE TEMASTAN SONRA

Hastanın kullandığı herhangi bir eşya-objeye temas ettiyseniz ellerinizi temizleyiniz ( hastaya temas etmeseniz bile )



### Normal (sosyal) el yıkama

Sosyal hayattaki el temasını gerektiren kirli veya kontamine tüm rutin işlemlerden sonra eller görünür kir kalmayacak şekilde su ve sabunla yıkanmalıdır.

- \* El hijyeni öncesinde bütün takılar (yüzük, saat, bileklik v.b) çıkarılmalıdır.
- \* Eller suyla ıslatılmalıdır.
- \* Sabun dağıtıcısından 3-5 ml sıvı sabun alındıktan sonra, her iki elin yüzeyi, parmak araları ve başparmak, avuç içleri, sabun ve suyla iyice ovulmalı, takiben her iki elin parmak uçları, diğer avucun içerisinde ovularak su ve sabunun tüm elin iç ve dış yüzeyini kaplaması sağlanmalıdır. Bu işlem 30 sn süre ile yapılmalıdır (Şekil1).
- \* Akan su altında eller iyice durulanmalıdır.
- \* Tek kullanımlık kağıt havlu ile eller kurulandıktan sonra musluk kağıt havlu ile kapatılmalıdır. Temiz ellerle musluğa dokunulmamalıdır.

### Hijyenik el yıkama

- \* Klorheksidin kullanılıyorsa 1 dk, povidon iyot kullanılıyorsa 2 dk süre ile avuç içleri ve parmak araları başta olmak üzere eller tüm yüzey ve parmakları kapsayacak şekilde kuvvetlice ovuşturulur.
- \* Eller su ile iyice durulanır, durulama parmak uçlarından dirseklere doğru yapılır, parmaklar yukarı gelecek şekilde tutularak, kontamine suyun dirsekten tekrar parmak ucuna akışı önlenir.
- \* Eller kağıt havlu ile kurulanır, musluk kağıt havlu kullanılarak kapatılır.

### Hijyenik el ovalama

- \* Alkol ancak temiz şartlarda etkili olduğundan görünür kir varsa eller önce su ve sabunla yıkanarak kurutulur.
- \* Alkol bazlı solüsyon 3-5 ml bir avuca alınır. İki el birleştirilerek tüm el yüzeyi ve parmaklara temas edecek şekilde ellerdeki solüsyon kuruyana kadar ile ovuşturulur.

### Cerrahi el yıkama

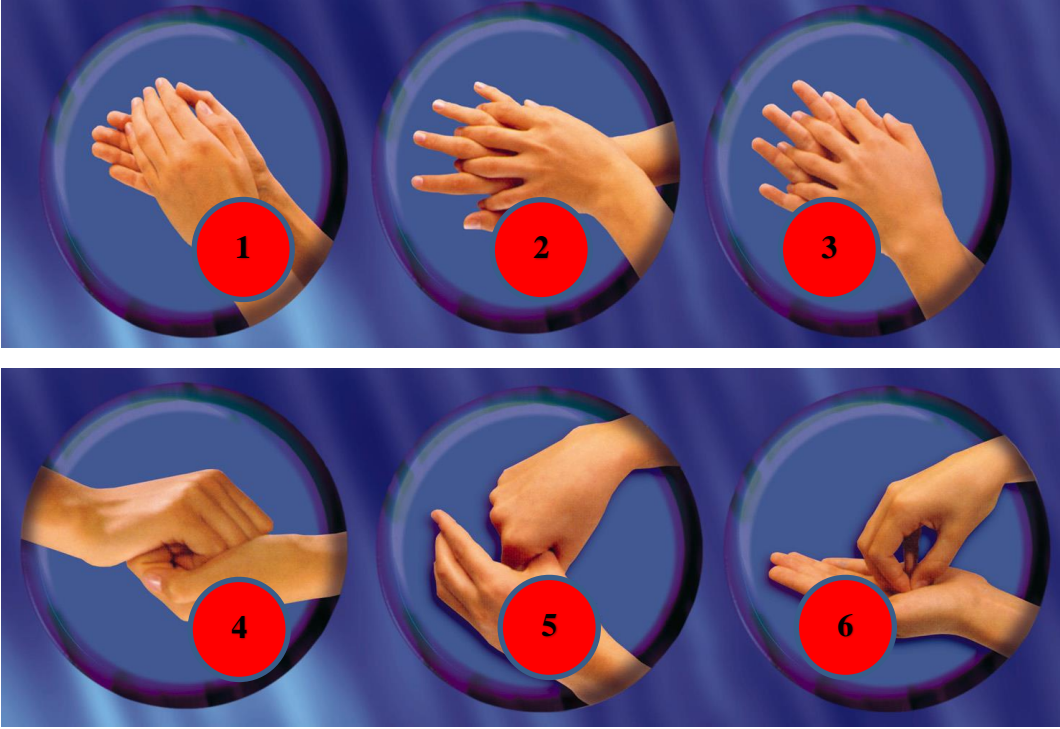
- \* Saat, yüzük ve bilezikler çıkarılır.
- \* Antiseptikli (klorheksidin veya povidon iyot içeren) sabun alınır (5 ml), el ve kollar ovuşturularak 3-5 dk süreyle yıkanır.
- \* Günün ilk uygulamasında ayrıca tırnak dipleri 30 sn süreyle fırçalanır (antiseptikli sabun emdirilmiş tek kullanımlık sünger/fırçalar cerrahi el yıkama için uygundur).
- \* Su dirseklerden aşağı akıtılarak durulanır ve steril havluyla kurutulur.
- \* Musluk eller kullanılmadan kapatılır.
- \* Steril eldiven giyene kadar hiçbir yere dokunulmaz. (Şekil 2)

### Cerrahi el ovalama

- \* Saat, yüzük ve bilezikler çıkarılır.
- \* Alkol ancak temiz şartlarda etkili olduğundan ellerde görünür kir varsa eller önce su ve sabunla yıkanarak kurutulur.
- \* Hızlı etkili alkol bazlı ürün (3-5 ml) eller ve kollara ovularak uygulanır. İşlem süresi günün ilk ameliyatı için 3 dk olmalıdır. Bu süre boyunca ilave antiseptik alınarak tüm yüzeylerin ıslak kalması sağlanır. Sonraki ameliyatlar için 1 dakikalık süre yeterlidir. Parmak uçları yukarı tutularak ellerin kendi halinde kurumaması sağlanır. Steril eldiven giymek için tamamen kurumaması beklenir

## El Hijyeninde Önemli Noktalar

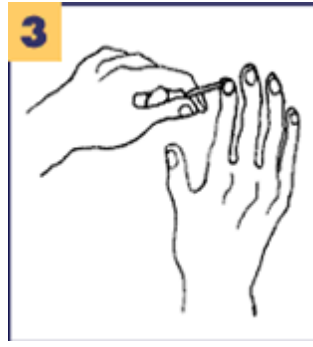
- \* Alkollü el dezenfektanı kullanılırken, ellerin ıslak olmamasına dikkat edilmelidir.
- \* Eller yıkandıktan veya alkollü el dezenfektanı ile ovalandıktan sonra eldiven giyilecekse ellerin kuru olmasına dikkat edilmelidir.
- \* Dermatit riskini artırabileceği için sıcak su kullanımından kaçınılmalıdır. Eller sık yıkanması ve alkollü el dezenfektanlarının kullanılması sonucu ellerde meydana gelecek kurumaya karşı, gün içerisinde sık sık nemlendirici kremler kullanılmalıdır.
- \* El tırnaklar tırnak yatağını geçmemelidir. Suni tırnak ve oje kullanılmamalıdır.
- \* Eldiven kullanımının el hijyeni gerekliliğini ortadan kaldırmadığı unutulmamalıdır.
- \* El yıkama lavaboları başka amaçlarla kullanılmamalıdır.



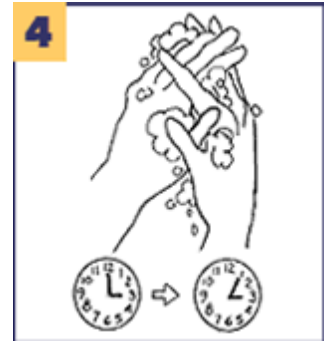
Şekil 1. El Hijyeni Yöntemi



**1&2**  
Yüzük, saat vb. takılar  
çıkarılmalı



**3**  
Tırnak altları temizlenmeli



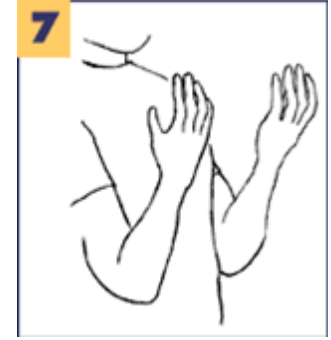
**4**  
3-5 dakika elin tüm  
yüzeyleri yıkanmalı



**5**  
Eller yukarıda olacak şekilde  
şekilde dirseklere kadar kollar  
yıkamalı



**6**  
Ellerden dirseğe doğru  
steril havlu ile kurulanmalı



**7**  
Eller yukarıda olacak  
önlük ve  
eldiven giyilmeli

**Şekil 2.** Cerrahi El Yıkama Yöntemi

## ELDİVEN KULLANIMI

Hastane ortamında, yanlış eldiven kullanımı mikroorganizmaların hastadan hastaya yayılımına neden olacaktır.

### Temel İlkeler:

- \* Eldiven el yıkama yerine kullanılmamalıdır.
- \* Eldiven giymeden önce ve çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
- \* Eldiven giyme endikasyonu ortadan kalkar kalkmaz eldiven çıkarılmalıdır.
- \* Eldiven çıkarılması ve atık poşetine atılması sırasında sağlık personeli kendisini ve çevreyi kontamine etmemelidir.
- \* Aynı eldiven birden fazla hastanın bakımı için kullanılmalıdır, hastadan hastaya geçerken eldiven değiştirilmelidir.
- \* Hasta bakımı sırasında, kontamine vücut bölgesinden temiz vücut bölgesine geçileceği zaman eldiven değiştirilmelidir.
- \* İzole hasta odasından çıkmadan önce eldiven çıkarılmalı, el hijyeni sağlanmalı ve çıplak el ile odada bulunan kontamine araç-gereç ve çevre yüzeylerine dokunulmamalıdır.

### **Steril Olmayan Eldiven Kullanılması Gereken Durumlar:**

- \* Kanla ve bütünlüğü bozulmuş cilt ya da mukozalara temasta,
- \* İzolasyon uygulanmış olan hastalara ve çevresine temas durumunda,
- \* Yüksek düzeyde enfeksiyöz ve tehlikeli organizmaların potansiyel varlığı ile epidemik ya da acil durumlarda,
- \* İntravenöz kateter takılması ve çıkarılması, kan alınması, venöz hattın sonlandırılması işlemlerinde,
- \* Pelvik ve vajinal muayenede, endotrakeal tüplerin açık aspirasyon işlemi gibi hastanın kan, vücut sıvı ve sekresyonları, çıkartıları ya da vücut sıvıları ile gözle görülebilir düzeyde kirlenmiş eşyalarla direkt temas gerektiren işlemlerde,
- \* Kusmuk içeren kabın boşaltılması, aletlerin temizlenmesi, atıkların ellenmesi ve vücut sıvı döküntülerinin temizlenmesi gibi hastanın kan, vücut sıvı ve sekresyonları, çıkartıları ya da vücut sıvıları ile gözle görülebilir düzeyde kirlenmiş eşyalarla indirekt temas gerektiren işlemlerde

### **Steril Eldiven Kullanılması Gereken Durumlar:**

- \* Herhangi bir cerrahi işlem gibi hastanın steril vücut bölgesine yapılacak girişimlerde,
- \* İnvaziv radyolojik işlemlerde,
- \* Santral kateter açılması gibi işlemlerde,
- \* Kullanılacak malzemenin sterilitesinin korunması gereken durumlarda,
- \* Total parenteral nütrisyon hazırlanmasında,
- \* Kemoterapötik ajanların hazırlanmasında.

## BÖLÜM 5

### İZOLASYON ÖNLEMLERİ

#### AMAÇ:

Patojen mikroorganizmaları bulunduran/bulundurma olasılığı yüksek olan kaynaklardan, sağlık kurumundaki hastalara, sağlık personeline ve ziyaretçilere yayılımı önlemektir.

#### KAPSAM:

Tanı, tedavi ve bakım uygulamaları yapan tüm birimleri kapsar.

#### SORUMLULAR:

Birim sorumluları, sorumlu hemşireler, hemşireler, personel, refakatçi, ziyaretçiler

#### TANIMLAR:

İzolasyon kelime olarak ayırma, soyutlama, tecrit etme anlamına gelmektedir. Enfeksiyonu önlemede izolasyon yöntemlerinden yararlanır.

### UYGULAMA

#### Standart Önlemler:

Hastaneye yatan her hastaya enfeksiyon durumuna bakılmaksızın standart izolasyon yöntemleri uygulanmalıdır. Buna göre;

- \* Kan, vücut sıvıları, sekresyonlar, kontamine materyalle direk temas sonrasında eller yıkanmalıdır.
- \* Hastayla direkt temastan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
- \* İnvaziv işlemlerde eldiven giymeden önce ve sonra eller yıkanmalıdır.
- \* İki ayrı hastaya temas etme arasında ve aynı hastada kirli vücut bölgesine temastan temiz bölgeye temasa geçerken el hijyeni sağlanmalıdır.
- \* Kan, vücut sıvıları, sekresyonlar, mukoza ve bütünlüğü bozulmuş ciltle temas sırasında nonsteril eldiven giyilmelidir.
- \* Eldiven çıkartılırken ellerde kontaminasyon meydana gelebileceğinden eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalıdır.
- \* El yıkama Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı Talimatına uygun olarak yapılmalıdır.
- \* Kan ve diğer vücut sıvılarının sıçraması ihtimali bulunan durumlarda maske ve gözlük takılmalı, önlük giyilmelidir.
- \* Delici ve kesici aletlerle yaralanmaya karşı korunulmalıdır. İğneler hiçbir zaman yeniden kılıfına geçirilmemeli, ucu bükülmemelidir. Kullandıktan sonra, delinmeye dirençli kaplar içinde biriktirilerek uzaklaştırılmalıdır.
- \* Eksudatif deri lezyonu olan sağlık personeli iyileşene kadar doğrudan hasta bakımı veya araç-gereç bakımı ile ilgilenmemelidir.
- \* Kan veya kanlı sıvılar ile kirlenen çarşaflar veya diğer materyaller ayrı torbalar içinde uzaklaştırılmalıdır.
- \* Direkt ağızdan ağza resüsitasyon yaptırılmamalıdır.

\* Koruyucu ekipmanlar belirtilen şekillerde giyilmeli ve çıkarılmalıdır (Şekil 1-2-3-4).

### Koruyucu Ekipman Giyinme Sırası:

- Önlük
- Maske
- Gözlük - yüz koruyucu
- Eldiven

**Önlük Giyilmesi:** Önlük malzemesi uygulanacak işleme göre seçilmelidir. Uygun tip ve boyutta olmalı, arkadan bağlanmalıdır. Eğer çok küçük ise biri önden diğeri arkadan iki tane önlük giyilmelidir (**Şekil 1a**).

**Maske Takılması:** Burnu, ağzı ve çeneyi tamamen içine almalıdır. Yüze uygunluk tam olmalıdır.

\* Maske takıldıktan sonra tükürük veya sekresyonlarla ısladığı zaman değiştirilmeli, tekrar ve ortak kullanılmamalıdır (**Şekil 2a**).

**Gözlük - Yüz Koruyucusu Giyilmesi:** Gözleri ve yüzü tam olarak kapatmalı, yüze uygunluk tam olmalı, yüze oturmalı ancak sıkılmamalıdır (**Şekil 3a**).

**Eldiven Giyilmesi:** Eldivenler en son giyilmeli, doğru tip ve boyutta eldiven seçilmeli, eldiven giymeden önce eller yıkanmalı veya el dezenfektanı ile ovalanmalı, önlüğün kol manşetleri üzerine çekilmelidir (**Şekil 4a**).

\* Eldiven giyildikten sonra, temizden kirliye doğru çalışılmalı, eldiven ile çalışırken kendine ve çevreye kontamine temas sınırlandırılmalı, eldivenler tekrar kullanılmamalı, eldiven çıkartıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalı, eldiven üzerine el dezenfektanı uygulanmamalı veya eldivenli eller yıkanmamalıdır.

### Koruyucu Ekipman Çıkarma Sırası:

- Eldiven
- Gözlük - yüz koruyucu
- Önlük
- Maske

**Eldiven Çıkarılması:** Elin üzerinden sıyrılarak içi dışına çevrilmeli, diğer eldivenli el ile tutulmalı, eldivensiz parmakla bilekten diğer eldiven sıyrılmalı, içi dışına çevrilerek her iki eldivenden oluşan küçük bir torba şeklinde atılmalıdır (**Şekil 4b**).

**Gözlük - Yüz Koruyucusu Çıkarılması:** Eldivensiz ellerle çıkarılmalıdır (**Şekil 3b**).

**Önlük Çıkarılması:** Omuz kısımlarından tutulmalı, kontamine dış yüz içe doğru çevrilmeli, yuvarlayarak katlanmalı, çıkarıldığında sadece temiz taraf görünmelidir (**Şekil 1b**).

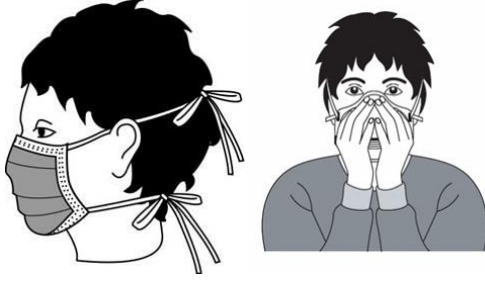
**Maske Çıkarılması:** Maske bağları (önce alttaki) çözülür, maskenin ön yüzü kontamine olduğu için elle temas etmemelidir, bağlardan tutularak atılır (**Şekil 2b**).



Şekil 1a: Önlük giyinme yöntemi



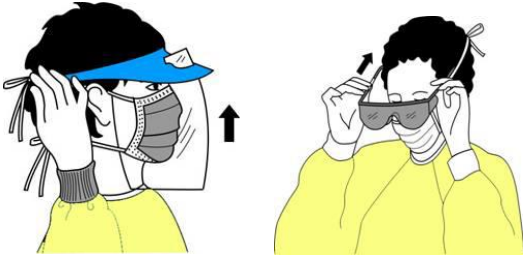
Şekil 1b: Önlük çıkarma yöntemi



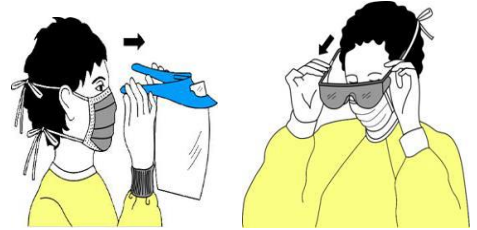
Şekil 2a: Maske giyinme yöntemi



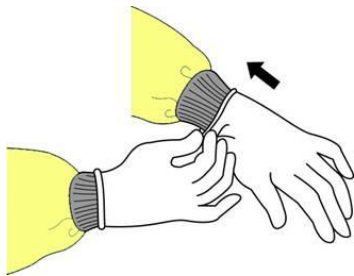
Şekil 2b: Maske çıkarma yöntemi



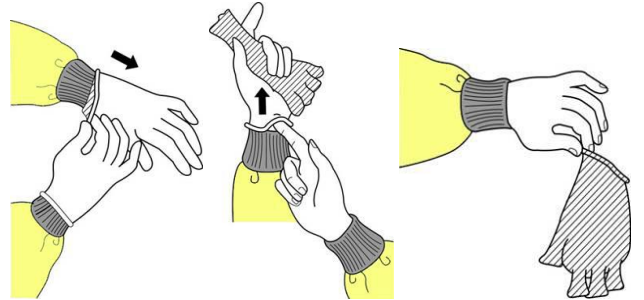
Şekil 3a: Gözlük/yüz koruyucu giyinme yöntemi



Şekil 3b: Gözlük/yüz koruyucu çıkarma yöntemi



Şekil 4a: Eldiven giyinme yöntemi



Şekil 4b: Eldiven çıkarma yöntemi



## Bulaşma Yoluna Yönelik İzolasyon Önlemleri:

Bulaşıcı veya epidemiyolojik olarak önemli patojenlerden kuşkulanıyorsa veya bunlar saptanmışsa standart önlemlere ek olarak bulaşma yoluna dayalı önlemler uygulanmalıdır. Eğer hastalığın bulaşma yolu birden fazlaysa bu önlemler kombine edilebilir.

## Temas Önlemleri

Epidemiyolojik önem taşıyan, hasta ya da çevresiyle temas yoluyla bulaşabilen mikroorganizmalarla kolonize veya enfekte olan hastalarda bulaşı engellemek için **standart önlemlere ek olarak** uygulanmalıdır. Bu tip enfeksiyonlara örnekler:

\* Klinik ve epidemiyolojik önemi enfeksiyon kontrol komitesince vurgulanan çoğul dirençli mikroorganizmalarla gastrointestinal, solunum, deri veya yara enfeksiyonu ya da kolonizasyonu (MRSA, ESBL+ gram negatif bakteriler, VRE vb.)

\* Düşük enfeksiyon dozu olan veya ortamda uzun süre canlı kalan bakterilerle oluşan enterik enfeksiyonlar

-Clostridium difficile

-Enterohemorajik Escherichia coli, Shigella, hepatit A ve rotavirus (bezlenen bebeklerde)

\* Respiratory syncytial virus, parainfluenza virus ve enteroviral enfeksiyonlar (bebek ve küçük çocuklarda)

\* Yüksek bulaştırıcılık özelliğine sahip deri enfeksiyonları

-Difteri(kutanöz)

-Herpes simplex virus (neonatal veya mukokütanöz)

-İmpetigo

-Majör (drene olmuş) abseler, dekübit yaraları

-Bitlenme

-Uyuz

-Stafilokoksik furonkülozis

-Zoster (dissemine veya bağışıklığı düşük kişilerde)

\* Viral/hemorajik konjoktivit

-Viral hemorajik ateşle

## Uygulama

\* Hasta **tek kişilik** odaya alınmalıdır. Tek kişilik oda yoksa aynı mikroorganizmayla enfeksiyonu olan hasta ile oda paylaşılabilir. Her ikisi de uygun olmadığında Enfeksiyon Kontrol Kurulunun önerileri doğrultusunda hasta izole edilmelidir.

\* Kapı girişine kırmızı yıldız ★ asılır



- \* Hasta odasına girerken, hastayla ya da çevresindeki her türlü yüzeyle temas öncesinde nonsteril eldiven giyilmelidir. Vücut sekresyonları ile (dışkı ya da yara drenajı) temas sonrasında **eldiven değiştirilmelidir**. Odayı terk etmeden hemen önce eldivenler çıkarılıp eller yıkanmalıdır.
  - \* Tıbbi cihazların diğer hastalarla ortak kullanımından kaçınılmalıdır. Kullanılması gerekiyorsa; kullanım sonrası temizlenip, dezenfekte edilmelidir.
  - \* Çoğul dirençli mikroorganizma ile kolonize/enfekte hastaların odalarına girerken box giyilmelidir
  - \* Hasta ile veya odasındaki yüzeylerle temasın fazla olmasının beklendiği durumlarda, hastada idrar veya gaita inkontinansı olması, ileostomi, kolostomi veya açık drenaj varlığında odaya girerken eldivene ek olarak steril olmayan, temiz bir **önlük** giyilmelidir.
  - \* Hasta nakli **en az** düzeyde olmalıdır. Mutlak gerektiğinde çevrenin kontamine olmamasına özen gösterilmelidir.( nakil sırasında hasta üzerine temiz çarşaf örtülebilir )
- Bknz. ENF T 026 İzolasyon Önlemleri Talimatı + Temas İzolasyon Kartı

### Damlacık Önlemleri:

5 mikrometreden büyük partiküller yoluyla bulaşan enfeksiyonların riskini azaltmaya yöneliktir. Mikroorganizmaları taşıyan damlacıklar 60-100 cm'den uzağa gidemezler. Bulaşma duyarlı kişiye yakın temas sonucu olur. Bu tip enfeksiyonlara örnekler:

Adenovirus

İnfluenza

Kabakulak

Parvovirüs B19

Kızamıkçık

### Damlacık yoluyla yayılan ciddi hastalıklar

İnvaziv *H. influenzae* tip B enfeksiyonu,

menenjit, pnömoni, epiglottit ve sepsis

İnvaziv *Neisseria meningitidis* enfeksiyonu,

menenjit, pnömoni ve sepsis

### Damlacık yoluyla yayılan diğer ciddi bakteriyel solunum yolu enfeksiyonları:

Difteri,

*Mycoplasma pneumonia*


Boğmaca

Pnömonik veba

Çocuklarda streptokokal (grup A) farenjit, pnömoni ve kızıl

### Uygulama

\* Hasta özel odaya alınır. Havalandırma ya da özel hava sistemleri gerekli değildir. Özel oda mümkün değilse alternatif olarak aynı hastalığı olanlar, aynı odayı paylaşabilirler. Her ikisi de mümkün olmadığında enfekte hasta ile diğer hastalar arasında en az 1 metre mesafe olmalıdır.

\* Kapı girişine mavi çiçek  asılır

\* Odanın kapısı açık kalabilir.

\* Sağlık personeli hastaya 1 metreden yakın mesafede çalışırken cerrahi maske giymelidir.

\* Hasta çok gerekmedikçe oda dışına çıkarılmamalıdır. Oda dışına çıkacaksa **cerrahi maske** ile çıkarılmalıdır.

Bknz. ENF T 026 İzolasyon Önlemleri Talimatı + Damlacık İzolasyon Kartı

## Hava Yolu Önlemleri:

Solunum yoluyla bulaşan, 5 mikrometreden küçük partiküllerle oluşacak enfeksiyonları önlemek amacıyla uygulanır. Bu tip enfeksiyonlara örnekler:

Tüberküloz,

Kızamık,

Su çiçeği

Yaygın zoster enfeksiyonu,

SARS

## Uygulama

\* Hastalar saatte 6-12 hava değişimi olan, havanın doğrudan dışarı atıldığı veya hastanenin diğer alanlarına yayılmadan yüksek etkili filtrasyonla temizlendiği negatif basınçlı özel odalara yerleştirilmelidir.

\* Kapı girişine sarı yaprak 🍂 asılır.

\* Oda kapısı ve pencereleri kapalı tutulmalı, hasta zorunlu haller dışında odadan çıkmamalıdır. Hastanın transportu gerektiğinde hastaya cerrahi maske takılmalıdır.

\* Odaya giren herkes yüzüne uygun büyüklükte, 1 mikrometre büyüklüğünde partikülleri filtre edebilen, filtrasyon özelliği en az %95 olan ( N95-FFP3 ) maskeler kullanılmalıdır.

\* Kızamık ya da suçiçeği tanısı almış hastaların odasına duyarlı kişiler ya da immün sistemi düşük kişiler girmemelidir. Mutlaka girmek durumunda olduklarında yüzüne uygun büyüklükte, 1 mikrometre büyüklüğünde partikülleri filtre edebilen, filtrasyon özelliği en az %95 ( N95-FFP3 ) olan maskeler kullanılmalıdır.

\* Tanımlanmış veya şüpheli tüberkülozu olan hasta öksürürken ve burnunu silerken kağıt mendil kullanılmalıdır. Tüberküloz ekarte edilene kadar hasta izolasyonu sürdürülmelidir.

\* Antitüberküloz ilaç tedavisi alan ve klinik olarak düzelen, üç farklı balgam yaymasında (ARB testi) aside dirençli basil görülmeyen hastalarda izolasyon sonlandırılmalıdır.

\* Hasta çok gerekmedikçe oda dışına çıkarılmamalıdır. Gerekli hallerde, hastaya **cerrahi maske** kullanılarak oda dışına çıkartılmalıdır.

Bknz. ENF T 026 İzolasyon Önlemleri Talimatı + Solunum İzolasyon Kartı

## Koruyucu Ortam:

\* Allojenik kemik iliği nakli yapılan hastalar, mutlak gerekli olmadığı sürece, nötrofil sayısının 500'ün üstünde olana kadar koruyucu ortamda izlenmelidir.

\* Oda **tek kişilik** olmalıdır.

\* Odaya giren hava  $\geq 0.3\mu$  büyüklüğündeki partikülleri filtre edebilen HEPA (High efficiency particulate air filtration) filtrelerinden geçirilmelidir (%99,97 etkinlik).




\* Otolog kemik iliği alıcıları için HEPA filtrelerinin gerekliliği, allojeneik kemik iliği alıcılarınkı kadar iyi tanımlanmamıştır.

\* Hasta odası ile oda dışındaki alanlar arasında  $>2,5Pa$ 'lık bir basınç farkı bulunmalı (pozitif basınçlı odalar) ve saatte  $>12$  hava değişimi sağlanmalıdır.

- \* Filtre edilen havanın akım yönü **hastadan koridora doğru** olmalıdır (temiz→ kirli).
- \* Dış ortamdaki oda içine hava akımını önlemek için odanın izolasyonu iyi yapılmış olmalıdır (duvarlar, tavan, pencereler, elektrik prizleri, vb.)
- \* Odada toz kontrolü etkin bir şekilde sağlanmalı, **tüm yüzeyler** kolay silinip temizlenebilir/dezenfekte edilebilir nitelikte olmalıdır.
- \* Odada taze veya kuru **çiçek** bulundurulmamalıdır.
- \* Hastane içinde veya çevresinde yapım-onarım çalışması var ve hastanın koruyucu ortam dışına çıkması mutlak gerekli ise hastaya **N95** maskesi takmalıdır.

Kurumumuzda koruyucu ortam hizmeti verilmemektedir.

İzolasyon yöntemleri ve izolasyon gerektiren hastalıklar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Önlemler	Figür	Etkenler
<b>Standart Önlemler: Tüm hastaların bakımında standart önlemlere uyulmalıdır.</b>		
<b>Temas İzolasyonu: Direk/doğrudan temas ile kolayca bulaşabilecek hastalığı olan veya kuşkulanılan hastalar</b>		MRSA, VRE, GSBL, çoklu dirençli <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>Clostridium difficile</i> , <i>Escherichia coli</i> O157:H7, hepatit A, Rotavirüs, shigella, parainfluenza enfeksiyonları Cilt difterisi, herpes simpleks(yenidoğan veya mukokütanöz), pediküloz, uyuz, impetigo, Açık apse, selülit veya dekübiti olanlar, stafilokokal fronkülozu olan çocuklar, zoster enfeksiyonu Ebola, Lassa, Marburg, Kırım- Kongo hemorajik ateşi
<b>Damlacık İzolasyonu: Damlacık yoluyla bulaşan enfeksiyonu olduğu bilinen veya kuşkulanılan hastalar</b>		<i>Neisseria meningitidis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> Difteri, boğmaca, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , A grubu beta hemolitik streptokok enfeksiyonu, Adenovirüs, grip, kabakulak, parvovirüs, B19, kızamıkçık
<b>Solunum İzolasyonu: Solunum yolu ile bulaşabileceği bilinen veya kuşkulanılan bir hastalığı olanlar</b>		Kızamık, varisella(yaygın zona dahil), tüberküloz, SARS, Viral hemorajik ateşler (Ebola, Lassa, Kırım - Kongo, Marburg)

**Tablo 1:** İzolasyon yöntemleri ve izolasyon gerektiren hastalıklar

## BÖLÜM 6

### ENFEKSİYON KONTROL DEMETLERİ ( BUNDLE-PAKET )

Son yıllarda yapılan çalışmalar, etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış önlemlerin eş zamanlı olarak (bundle approach = paket yaklaşımı) uygulamaya konulması ile çoğu sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyonun önlenmesinin mümkün olduğunu göstermiştir. Paket kavramı, ABD'de "Institute for Healthcare Improvement" tarafından, sağlık hizmeti sunumunda arzu edilen sonuçlara ulaşmak için her zaman aynı şekilde uygulanması gereken işlemlere uyumu arttırmak amacıyla gündeme getirilmiştir. Bunun en önemli gerekçesi sağlık hizmetinin sunum şeklinin tamamen klinisyenlerin bireysel bilgi düzeyi, motivasyon durumu ve yeteneğine bağımlı olması ve hastaların ancak %50'sinin güncel bilimsel kanıtlar doğrultusunda önerilen tıbbi bakımı alabilmesidir.

Bakım paketi (care bundle), her biri tek tek uygulandığında hastanın iyileşme sürecini ve sonuçları olumlu yönde etkileyen, hepsi birlikte uygulandığında ise teker teker uygulanmalarına oranla daha iyi bir sonuca ulaşılmasını sağlayan birkaç girişimin veya müdahalenin biraraya gelmesinden oluşur.

#### Hazırlık ve parametrelerin belirlenmesi

Paketlerin içinde etkinliği bilimsel olarak kanıtlanmış 3-5 bileşenin bulunması önerilir. Yani rehberlerde kanıt düzeyi iyi olan 3-5 bileşenden bir demet ( paket-bundle ) yapılıdır.

- Belirlenen bileşenler kurumda uyumun olmadığı ya da az olduğu bileşenlerden oluşmalıdır.
- Bileşenlerde bir malzeme öneriliyorsa bu malzemenin devamlılığının sağlanması gereklidir.
- Bu bileşenlere uyum takip edilir.
- Önce oluşturulan paket formu, çalışanlar bilgilendirilmeden doldurulur. Amaç var olan durumu tespit etmektir. Minimum 3 ay uygulanır.
- Elde edilen verilerle birlikte tüm çalışanlara paket ve rehberler doğrultusunda önlemeye ilişkin eğitim verilir. Mevcut durum ile ilgili geribildirim verilir.
- Eğitim sonrası artık tüm çalışanların paket bileşenlerine uyumu beklenir. Minimum 3 ay takip edilir. Paketin ne kadar süre uygulanacağı kuruma bağlıdır.
- Hedefe ne zaman ulaşırsa veya uyum hedefe ulaştığında sonlandırılabilir.
- Paketlerin takibi ya hep ya hiç mantığıyla yapılır. Bileşenlerden birine uyumsuzluk saptanması durumunda diğer bileşenlere de uyulmamış olduğu varsayılır.

#### Formların hazırlanması ve doldurulması

- ✓ Paket formları iki çeşittir.
- a. Cihaz/alet takılması aşamasında kullanılmak için ( ventilatör, üriner kateter, Santral kateterler )
  - Cihazın takılması ile ilgili bileşenler rehberlerdeki önerilerden oluşturulur.
  - Bileşenler için soru cümlesi oluşturulur.
  - Soru cümlesi "Evet" ve "Hayır" cevaplarına uygun hazırlanmalıdır. Uygun parametre "Evet" ile, uygunsuz parametre "Hayır" ifadesi ile değerlendirilir.
  - Formun en solundaki sütuna yazılır. Daha sonra "Evet" ve "Hayır" sütunları oluşturulur.

- Arzu edilirse cihazın kimin tarafından takıldığı, hangi saatte takıldığı gibi parametreler eklenebilir.
- b. Takılı kaldığı sürece/bakımı esnasında;
  - Bileşenler rehberlerdeki önerilerden oluşturulur.
  - Bileşenler için soru cümlesi oluşturulur.
  - Soru cümlesi “Evet” ve “Hayır” cevaplarına uygun hazırlanmalıdır. Uygun parametre “Evet” ile, uygunsuz parametre “Hayır” ifadesi ile değerlendirilir.
  - Her hasta için bir form kullanılır. Her form da 31 gün vardır. Yani o ay için bir form kullanılır.
  - Formun üst kısmında hastanın bilgileri bulunmalıdır.
  - Belirlenen bileşenler formun en solundaki sütuna yazılır. Bundan sonra 31 sütun bulunur. Her biri bir günü ifade eder.
  - Her gün için bileşenler kontrol edilir ve sorulara o gün için cevap verilir. Formun ekonomik kullanımı için “Evet” cevabı için “+”, “Hayır” cevabı için “-” işareti kullanılabilir.
  - Her gün benzer saatlerde değerlendirme yapılması önerilir.
- ✓ Form oluşturduktan sonra ön uygulama yapılır, revizyon gerekiyorsa yapılır, kalite koordinatörlüğünden form numarası alınır. Kalite koordinatörlüğünde Önleyici form doldurulur. İyileştirme çalışması olarak belirtilir.
- ✓ Formları enfeksiyon kontrol hemşiresi veya gönüllü kişilerden destek alınarak doldurabilir.
- ✓ İyileştirme takımı kurulabilir ve bu takım formların doldurulması ve takibi için çalışabilir.
- ✓ Eğer takım kurulacaksa bu kişilere eğitim verilmeli ve yanlış davranma ihtimali olan kişiler göz önünde bulundurulmalıdır.






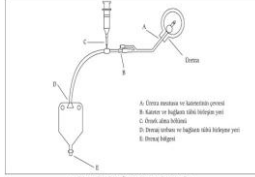
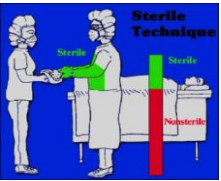
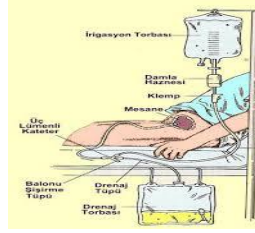

#### Sonuçların hesaplanması ve değerlendirilmesi

- Önleme paketlerinde mantık “**ya hep ya hiç**” şeklindedir.
- Uyumda paket parametrelerinden birine dahi uyulmadığı zaman o güne ait paket “0” değeri alır. Tamamına uyulduğu gün “1” değeri alır
- “1” değeri aldığınız günlerin oranındaki artış sizi başarıya götürür.
- Veriler excel kullanılarak hesaplanabilir.

## SANTRAL VENÖZ KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYONLARININ ( SVK-KDİ ) ÖNLENMESİ DEMETİ

SANTRAL VENÖZ KATETER TAKILMASI SIRASINDA		Kateter takılacak bölgenin uygunluğu değerlendirilmeli. Enfeksiyon gelişme riskinin en düşük olduğu bölge tercih edilmeli (femoral kateterden kaçınılmalı)	SANTRAL VENÖZ KATETER BAKIMI İZLEM SIRASINDA		Kateterle ilgili her türlü işlemten önce ve sonra el hijyeni sağlanmalı
		Kateter takma işlemine başlamadan önce ve takıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalı.			Kateter giriş bölgesi enfeksiyon bulguları yönünden günlük değerlendirilmeli. (inflamasyon, akıntı, kızarıklık, şişlik )
		Povidon iyot kullanılarak uygun cilt antisepsisi sağlanmalı ve hava ile temas ederek kuruması beklenmeli.			Pansuman değişimi Şeffaf örtü 7 gün - Gazlı bez 2 gün Bütünlüğün bozulduğu her durumda pansuman değiştirilmeli ve kaydedilmeli
		Kateter takan kişi steril eldiven, önlük, maske ve bone giyinmeli, hasta vücudu en az >1 m2 genişliğinde steril örtü ile kapatılarak max. bariyer önlemleri alınmalı.			Ara bağlantı kullanımından kaçınılmalı ( 3 yollu musluk kullanımından kaçınılmalı, kullanmak gerekiyorsa ven valfi kullanılmalı, kullanılmadan önce giriş yeri %70 alkol ile silinip kuruması beklenmeli.)
					Gereksiz kateterizasyondan kaçınılmalı Kateter gereksinimi günlük olarak değerlendirilmeli, ihtiyaç ortadan kalkar kalkmaz kateter çekilmeli

## KATETER İLİŞKİLİ ÜRİNER SİSTEM ENFEKSİYONLARININ ( KI-ÜSİ ) ÖNLENMESİ DEMETİ

ÜRİNER KATETER TAKMALMASI SIRASINDA		<p>Üriner kateter takma endikasyonu sorgulanmalı:</p> <p>Akut idrar retansiyonu, idrar yollarında tıkanıklık, ürolojik ya da komşu yapılara cerrahi girişim , cerrahinin uzun sürmesi, cerrahi sırasında yüksek miktarda infüzyon yapılan veya diüretik alan hastalar , idrar çıkışının hesaplanması gereken durumu kritik hastalar, açık sakral ya da perineal yarası olan inkontinan hastalar, uzun dönem hareketsiz yatması gereken hastalar (pelvik kırık gibi)</p>	ÜRİNER KATETER BAKIMI İZLEM SIRASINDA		<p>Kateterle ilgili her işlemden önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır.</p>
		<p>Hastaya ve uygulamaya özel olarak en uygun çaplı kateter seçilmelidir.</p>			<p>Yatar pozisyonundaki hastalarda üriner kateter bacak üstünden geçirilerek sabitlenmeli, bacak altında basıya maruz kalmamalıdır. Kateter ve drenaj sistemindeki bükülmelere izin verilmemelidir.</p>
		<p>Kateter takma işlemine başlamadan önce ve takıldıktan sonra el hijyeni sağlanmalı.</p>			<p>İdrar drenajı için kapalı bir sistem kullanılmalı ve sistemin bütünlüğü bozulmamalıdır. Düzenli aralıklarla kateter değişimi önerilmez. Aseptik teknikle bozulma, drenaj sisteminde ayrılma veya kaçak olursa aseptik teknikle değiştirilmelidir.</p>
		<p>Üriner kateter takılırken aseptik tekniğe uyulmalı ve steril malzeme kullanılmalı malzemeler: steril eldiven, iyodofor, steril örtü, steril SF, steril spanç, steril kayganlaştırıcı jel, steril 10 cc enjektör, üriner kateter, drenaj torbası</p>			<p>Sürekli idrar akımı sağlanmalı ve tıkanıklıklar önlenmelidir. Bunun için kateter ve idrar toplama torbası mesane seviyesinin altında olmalıdır. Özellikle hastaya pozisyon verilmesi ve transferler sırasında sistemde biriken idrarın mesaneye geri kaçmamasına dikkat edilmelidir.</p>
				<p>İdrar toplama torbası yere temas etmemelidir.</p>	



## VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ ( VİP ) ÖNLENMESİ DEMETİ

	Nazo-trakeal yerine Oro-trakeal entübasyonun tercih edilmesi
	El hijyeni Aspirasyondan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalı
	Yatak başı yüksekliği: Hastanın yarı oturur pozisyonda olmasının sağlanması (yatak başının 30°-45° kaldırılması)
	Ağız bakımı Antiseptik bir solüsyon ile ağız bakımının verilmesi Entübe hastada ağız bakımı sodyumbikarbonat emdirilmiş ağız bakım çubuğu ile 12 saatte bir yapılır.
	Endotrakeal kaf basıncı 24 saatte en az bir ölçülmeli ve basıncın en az 20 cm H2O olacak şekilde tutulması
	Aseptik aspirasyon: Gereksiz aspirasyondan kaçınılmalı, aspirasyon işlemi uzun olmamalıdır. Hasta aspire edilirken, steril eldiven-steril tek kullanımlık sonda- <b>gerekliyorsa</b> tek kullanımlık steril 5-10 ml aspirasyon sıvısı Endotrakeal tüpü aspire etmek için kullanılan kanül birkez tüp içine kullanıldıktan sonra tekrar kullanılmamalıdır.
	Solunum devreleri: Ventilatör devreleri rutin olarak değiştirilmemeli. Gözle görülür kirlenme olduğunda veya fonksiyonu bozulduğunda değiştirilmeli.
	Günde bir kez sedasyona ara verilmesi: Entübe hasta eğer sedatize ise günde bir defa kesilmeli ve hasta uyandırılmalıdır. Hasta hergün solunum cihazından ayrılabilmesi açısından değerlendirilmeli ve extübasyona hazırlanmalıdır. ( Spontan solunum ve spontan uyanma denemelerinin yapılması )
	Gastrik distansiyonun önlenmesi ve stres ülseri tedavisi Mümkünse hastanın enteral beslenmesi, GİS kanama riski yüksek olmayan hastalarda (H2)-reseptör bloke edici ajanlardan ve proton pompası inhibitörlerinden kaçınılması

## BÖLÜM 7

### HASTANEDE MEVCUT OLAN ÖZELLİKLİ ALANLARDA ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### BÖLÜM 7/1

#### YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ

##### AMAÇ

Yoğun Bakım Ünitesi' nde( YBÜ ) hastane enfeksiyonlarının oluşmasının ve önlenmesinin kontrolü

##### KAPSAM

İlgili birimde görev yapan, üniteye giren ve hastayla temas eden herkesi kapsar

##### TEMEL İLKELER

YBÜ enfeksiyon kontrolü yönünde riskli birimdir. Bu birimde görev alan tüm çalışanlar, yoğun bakım konusunda bilgili ve deneyimli olmalıdır. Ünitelerde yeni çalışmaya başlayan çalışana oryantasyon eğitimi verilmelidir.

Enfeksiyonun önlenmesi ve kontrolü konusunda EKK talimatlarına uyulmalıdır.

Amaca yönelik prospektif ve aktif sürveyans yapılmalıdır.

YBÜ' inde en önemli ve sık bulaş temas yoluyla olur. ( sağlık çalışanlarının eli veya tıbbi malzemeler ) El yıkama önerilerine uyum en etkili koruyucu önlemdir.

##### UYGULAMALAR

İzolasyon gerektiren durumlar dışında üniteye girişte ya da hastaların rutin bakım sürecinde özel önlük kullanılması önerilmez. Belirli bir kontaminasyon riski olan bakım uygulamalarında tek kullanımlık önlük giyilmesi ya da işlemten sonra değiştirilmesi önerilir.

Galoş uygulamasının enfeksiyon kontrolü yönünden bir yararı gösterilememiştir. Ancak temizlik yönünden faydası olduğu düşünülüyorsa kullanılabilir.

Ziyaretçilerin YBÜ'ne girerken koruyucu kıyafet giyinmesi gerekmektedir. Ziyaret öncesi ve sonrasında el hijyeni uygulamasına özen gösterilmelidir. Enfeksiyon bulguları olan ziyaretçilerin YBÜ' ne girişi engellenmelidir.

Ünite temizliği ENF T-020 Hastane Temizlik Talimatı na uygun olarak yapılmalıdır. Ancak temizliğe ilave olarak sık dezenfeksiyon işlemi uygulanmalıdır. ( yüzey dezenfeksiyonunda 1/100 oranında çamaşır suyu kullanılmalıdır )

Aspirasyon mayi, drenaj mayi ve idrar gibi vücut sıvıları ayrı bir odada, el yıkama amacıyla kullanılmayan lavabo veya gidere boşaltılmalıdır.

Tek kullanımlık olmayan kaplar su ve deterjanla temizlenip 1/100 lük çamaşır suyuyla dezenfekte edilmelidir.

Ventilatör iç temizlik ve dezenfeksiyonu üretici firma önerilerine göre yapılmalıdır. Dış yüzeyler ise su ve deterjanla silindikten sonra 1/100 çamaşır suyu ( ekran, panel gibi hassas yüzeyler için % 70 alkol ) ile dezenfekte edilebilir.

Kullanma ve işlev bozukluğu olmadıkça solunum devreleri değiştirilmez.

Her hasta için ayrı aspiratör olmalıdır.

Aynı hastada kullanımı devam eden aspiratör sıvısı günlük olarak değiştirilmelidir.

Aspirasyon sondaları tek kullanımlık olmalıdır.

Yoğun bakım hastalarında ağız hijyeni, her sekiz saatte en az bir kez diş, yanak ve dili kapsayacak şekilde mekanik temizlik yapılarak sağlanmalıdır.

## BÖLÜM 7/2

### AMELİYATHANEDE ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### AMAÇ

Ameliyathanede mikroorganizmaların yayılımının engellenmesi, enfeksiyon açısından hasta ve personelin güvenliğinin azami ölçüde sağlanması

#### KAPSAM

Ameliyathanede faaliyet gösteren tüm birey ve yöneticileri kapsar.

#### GENEL ESASLAR

Ameliyathaneler giriş-çıkışı kontrol altında olan, rutin hasta trafiğinden etkilenmeyen ayrı alanlar olarak planlanmalıdır.

Ameliyathanede insan faktörü öncelikli konudur. Personel hataları ciddi sorun oluşturabilir. Bu sebeple personelin deneyimli olması ve eğitimlerin sürekli devam etmesi gerekir.

Enfeksiyon açısından her vakanın potansiyel risk oluşturduğu kabul edilmeli ve acil durumlar dışında enfekte/kolonize vakalar sona bırakılmalıdır.

#### YAPISAL İLKELER

Ameliyathane diğer bölümlerden ayrılmış, mümkünse antibakteriyel etkili boya ile boyanmış, tüm yüzeyleri kolay temizlenebilir bir malzeme ile kaplı ve özel havalandırma sistemine sahip olmalıdır

Enfeksiyon kontrolü ve fonksiyonel işleyiş açısından temiz alanlar ( ameliyathane odaları, steril malzeme ve cerrahi yıkanma odaları ) ve kontamine alanlar ( hasta girişi, giyinme ve dinlenme alanları ) birbirinden koridorla ayrılmış olmalı

Ameliyathanenin iç donanımı minimal seviyede tutulmalı ve kolay temizlenebilir eşyalar kullanılmalı

Mümkünse temiz ve kirli malzeme akışı farklı ulaşım yolundan sağlanmalıdır. Eğer sağlanamıyorsa malzemelerin taşınmasında kirli ve temiz malzemelerin, birbirine temas etmeyecek şekilde zamanlama ve taşınma kuralları oluşturulmalıdır.

#### HAVALANDIRMA SİSTEMİ

Ameliyathanenin özel havalandırma sistemi olmalıdır. En az % 90 etkinliğe sahip filtre sistemi ile saatte en az 15 hava değişimi sağlanmalı ve değişimler en az üç kez temiz hava kullanılarak yapılmalıdır.

Dışarıdan kirli hava girişini engellemek için kademeli şekilde pozitif basınç korunmalıdır. Bu amaçla ameliyat odalarının kapıları otomatik ve giriş-çıkışı kontrollü olmalıdır.

Ameliyathane sıcaklığı 20-22 °C, rölatif nem % 30-60 dolayında tutulmalıdır.

Ortopedik implant operasyonlarının HEPA filtreli, laminar akımlı ameliyathane odalarında yapılması uygundur.

Havalandırma ve filtre sistemleri kuruluş aşamasında yetkili firmalarca valide edilmeli, düzenli bakım ve onarımları yapılmalıdır. Teknik ölçüm ve düzenlemeler tadilat ve filtre değişimi sonrasında da tekrarlanarak kayıtlar muhafaza edilmelidir

## **PERSONEL VE YÖNETİM**

Ameliyathane içinde kişi ve aktivite sayısı minimum düzeyde tutulmalıdır.

Ameliyathanede giriş-çıkışlar kontrol altında tutulmalıdır.

Ameliyathane personeli enfeksiyon kontrolü ve hasta güvenliği açısından gerekli eğitimi almış ve yeterli deneyime sahip olmalıdır.

Ameliyathane personeline özellikle el hijyeni, aseptik teknik, kesici-delici alet yaralanmaları konularında eğitim verilmelidir.

Ameliyathane içinde, ameliyathaneye özgü kıyafetler kullanılmalı ve bu kıyafetler bölüm dışında kullanılmamalıdır.

Galoş ve bölüme özgü terlik kullanımı, ameliyathanenin kendi işleyişine bağlı olarak belirlenerek kullanılmalıdır.

ENF T-002 El hijyeni Talimatı ve ENF T-025 Koruyucu Ekipman Kullanım Talimatı na uyulmalıdır.

Uzun/suni tırnak, yüzük oje gibi kontaminasyon riski oluşturabilecek aksesuarlara izin verilmemelidir.

Steril önlük ve maske giyildikten sonra steril eldiven giyilmelidir.

Cerrahi maske ağız ve burnu tam olarak kapamalı, bone tüm saçlı deriyi örtmelidir.

Personelin sağlık kontrolleri ve aşıları tamamlanarak, uygun şekilde kayıt altına alınmalıdır.

Enfekte/kolonize personelin durumu ile ilgili HEKK ile iletişime geçilmelidir.

## **TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYON İŞLEMLERİ**

Cerrahi steril setler kullanılmadan önce içinde yer alan sterilizasyon işlem indikatörleri kontrol edilmeli, uygun olmayan sonuçların varlığı halinde malzemeler kullanılmamalı ve tüm indikatörler kayıt altında tutulmalıdır

Ameliyatlarda kullanılan aletler kurumadan uygun şekilde toplanarak yıkanmalı ve ENF T-006 Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Talimatı” na uyularak dezenfekte ve steril edilmelidir

## BÖLÜM 7/3

### İZOLASYON ODALARINDA ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### AMAÇ

Tanımlanmış veya şüphe edilen bulaşıcı hastalığı olan veya epidemiyolojik olarak önemli bir patojenle enfekte veya kolonize olduğu belirlenen hastalardan, sağlık kurumundaki diğer hastalara, sağlık personeline ve ziyaretçilere bulaşı önlemektir.

#### KAPSAM (UYGULAMA ALANI)

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

#### SORUMLULAR

Bu talimatın uygulanmasından tanı, tedavi ve bakım uygulamalarında görev alan tüm hastane çalışanları sorumludur. Bu talimatın uygulanması ile ilgili denetimlerden servis sorumlu hemşireleri, doktorları, Enfeksiyon Kontrol Komitesi ve Başhekimlik sorumludur.

#### UYGULAMA DETAYI

##### STANDART İZOLASYON ÖNLEMLERİ

- ✓ Hastaneye başvuran bütün hastalar enfekte kabul edilerek standart izolasyon önlemleri uygulanmalıdır.
- ✓ Kan, tüm vücut sıvıları (ter hariç), sekresyonlar, mukoz membranlar, bütünlüğü bozulmuş deri ile bulaşabilecek etkenlere yönelik önlemlerdir.
- ✓ Standart İzolasyon Uygulanması Gereken Durumlar Hastaneye başvuran bütün hastalara uygulanmalıdır.

##### Standart İzolasyonu Uygulama Prosedürü

- ✓ El hijyeni Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı önerilerine uyularak gerçekleştirilmelidir.
- ✓ Eldiven, Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı önerilerine uyularak kullanılmalıdır.
- ✓ Yapılacak uygulamalarda kan veya diğer vücut sıvılarının sıçrama olasılığı varsa maske, gözlük kullanılmalı ve önlük giyilmelidir.
- ✓ Giyilen önlük su geçirmez özellikte olmalıdır.
- ✓ İşlem bittikten sonra tüm kişisel korunma malzemeleri çevrede kontaminasyona neden olmayacak şekilde ENF T 036 Atık Yönetimi Talimatı' na uygun olarak ortamdaki uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Kullanım sonrasında iğne uçları enjektörden elle ayrılmamalı, hiçbir zaman yeniden kılıfına geçirilmemeli, kıvrılıp bükülmemelidir.
- ✓ İğne uçları, delinmeye dirençli kesici-delici alet kutuları üzerinde bulunan çentik yardımıyla enjektörden ayrılmalı ve enjektörler tıbbi atık poşetine atılmalıdır.
- ✓ Delinmeye dirençli kesici-delici alet kutularının ¾'ü dolduktan sonra ağzı kapatılarak uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Kesici-delici aletlerin kesici-delici uçları vücudun herhangi bir bölümüne dönük olarak elden ele transfer edilmemelidir.
- ✓ Hasta odalarının temizliği Bölüm 10- 10/1 Hastane Temizliği' ne uygun olarak yapılmalıdır.

- ✓ Hastanın vücut sıvı veya sekresyonları ile kirlenmiş tek kullanımlık malzemeler ENF T 036 Atık Yönetimi Talimatı' na uygun olarak ortamdan uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Hastanın vücut sıvı veya sekresyonları ile kirlenmiş tek kullanımlık olmayan tüm malzemeler kullanılmadan önce mutlaka Bölüm 10 Temizlik-Dezenfeksiyon-Sterilizasyon-Asepsi/Antisepsi ye göre işleme tabi tutulur.
- ✓ Direkt ağızdan ağıza resüsitasyon yaptırılmamalıdır.

## BULAŞMA YOLUNA YÖNELİK İZOLASYON ÖNLEMLERİ

- ✓ Kanıtlanmış veya şüphe edilen bulaşıcı hastalığı olan veya epidemiyolojik olarak önemli bir patojenle enfekte ya da kolonize hastaları kapsayan önlemlerdir.
- ✓ Her zaman standart önlemlerle birlikte uygulanmalıdır.
- ✓ Aynı hastalık için birden fazla bulaşma yolu olduğunda önlemler kombine edilerek uygulanmalıdır.

## TEMAS İZOLASYONU ÖNLEMLERİ

Epidemiyolojik olarak önemli ve temas yoluyla bulaşabilen mikroorganizmalarla enfekte ya da kolonize hastalarda temas izolasyonu uygulanmalıdır. Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri' nde hangi hastalıklar için uygulanacağı ele alınmıştır.

### Temas İzolasyonu Uygulama Prosedürü

- ✓ Hastalar tek kişilik odalara yerleştirilmelidir.
- ✓ Tek kişilik oda yoksa hastalar kohortlanmalıdır (aynı mikroorganizmayla kolonize ve/veya enfekte olan hastalar aynı odaya alınmalıdır).
- ✓ Hastaya kullanılacak tıbbi araç ve gereçler (tansiyon aleti, derece vb.) mümkünse hastaya özel olmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Hastalar arasında ortak malzeme kullanımına izin verilmemelidir. Eğer ekipman (örn. stetoskop, ateş ölçer) birden fazla hastada kullanılıyor ise her hasta kullanımında temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (örn. etil alkol % 70).
- ✓ Tek kişilik oda veya hastaların gruplandırılmaları mümkün olmadığı durumlarda HEKK önerileri doğrultusunda yerleşim planı yapılmalıdır.
- ✓ Hasta odasına girmek isteyenleri uyarmak için oda kapısına "Temas İzolasyonu Kartı" asılmalıdır.
- ✓ Odaya giriş ve çıkışlarda "El Hijyeni Talimatı"na uygun olarak el hijyeni sağlanmalıdır.
- ✓ Odaya girerken temiz, steril olmayan eldivenler giyilmeli, çıplak elle hasta temasından veya odadaki yüzeyler ile temastan kaçınılmalıdır.
- ✓ Hasta odasında tıbbi atık kovası bulunmalıdır.
- ✓ Odadan çıkmadan önce eldiven çıkarılarak tıbbi atık poşetine atılmalı ve el hijyeni sağlanmalıdır.
- ✓ Eldiven çıkarıldıktan ve el hijyeni sağlandıktan sonra odada hiçbir yere dokunulmamalıdır.
- ✓ Gaita ve idrar inkontinansı, ileostomi ya da kolostomisi olan veya yara drenajı olan hastaların odasına girmeden önce temiz, steril olmayan önlük giyilmelidir.
- ✓ Önlük odadan çıkmadan hemen önce çıkarılmalıdır, önlük hasta odası dışına çıkarılmamalıdır. Tek kullanımlık önlükler tıbbi atık kovasına atılır, kumaş önlük kullanıldı ise "Enfekte Çamaşır Torbasına" konularak yıkanması için çamaşırhaneye gönderilir. 60 derece ve üzerinde yıkanan kumaş önlükler tekrar kullanılabilir.
- ✓ VRE ile kolonize veya enfekte hastalar taburcu edildikten sonra hasta odalarındaki tüm yüzeyler dezenfekte edilmeli ve enfeksiyon kontrol ekibi tarafından bu odalardan ortam kültürleri alınmalıdır. Ortam kültürlerinin sonuçları belli oluncaya kadar bu odalara yeni hasta yatırılmamalı odadaki malzemelerin başka hastalar için kullanılmaması tercih edilmelidir. Eğer yeni hasta yatışı zorunlu ise ortam yüzeyleri ve alet dezenfeksiyonu iki kez uygulanmalıdır.
- ✓ Hastanın hastanenin başka bölümlerine nakli en az düzeyde tutulmalıdır.
- ✓ Mutlaka hasta nakli gerekiyorsa, çevrenin kontamine olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Nakil sırasında hasta yürüyemiyor ise üzerine temiz çarşaf serilmiş tekerlekli sandalye veya sedye kullanılmalıdır.
- ✓ Transfer sırasında hastanın eldiven ve/veya önlük giymesine gerek yoktur.
- ✓ Hasta odasının temizliği esnasında eldiven kullanılmalıdır.



- ✓ Hasta odasında sık temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır. Temizlik su ve deterjan ile silme işlemidir. Ortamda var olan organik kirlerin giderilmesi ve çamaşır suyu-alkol gibi dezenfektanların inaktive olmasını engellemek için yapılmalıdır.

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile kirlenmemiş yüzeylerin 1:100 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla temizlenmesi, *1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır) 1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik olarak 10 litre su içine 1 küçük çay bardağı çamaşır suyu konulur.*

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile belirgin şekilde kirlenme olduğunda 1:10 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla kullanılmalıdır. *[Çamaşır suyu hazırlama oranları (%10'luk): 1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu +9 ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır)]*

## SOLUNUM (HAVA YOLU) İZOLASYONU ÖNLEMLERİ

Epidemiyolojik olarak önemli ve solunum yoluyla bulaşabilen mikroorganizmalarla enfekte ya da kolonize hastalarda solunum izolasyonu uygulanmalıdır. Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri' nde hangi hastalıklar için uygulanacağı ele alınmıştır.

Solunum izolasyonu uygulanırken Temas İzolasyonu ile kombine bir şekilde uygulanır.

### Hava Yolu İzolasyonu Uygulama Prosedürü

- ✓ Hastalar tek kişilik odaya yerleştirilmelidir.
- ✓ Odada sürekli olarak negatif basınç ve saatte 6-12 kez hava değişimi sağlanmalıdır.
- ✓ Odanın havası hastanenin diğer bölümlerine çıkmadan önce yüksek düzeyde filtrasyondan ( HEPA filtresi) geçirilmelidir.
- ✓ Tek kişilik negatif basınçlı oda imkanı yoksa, aynı mikroorganizmayla enfekte olan hastalar aynı odaya alınmalıdır.
- ✓ Hasta odasına girmek isteyenleri uyarmak için oda kapısına "Solunum (Hava Yolu) İzolasyonu kartı" asılmalıdır.
- ✓ Hasta odasının kapısı ve pencereleri kapalı tutulmalıdır.
- ✓ Hasta zorunlu haller dışında odadan çıkmamalıdır.
- ✓ Odaya giriş ve çıkışlarda Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı ne uygun olarak hareket edilmelidir.
- ✓ Hastaya kullanılacak tıbbi araç ve gereçler (tansiyon aleti, derece vb.) mümkünse hastaya özel olmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Hastalar arasında ortak malzeme kullanımına izin verilmemelidir. Eğer ekipman (örn. stetoskop, ateş ölçer) birden fazla hastada kullanılıyor ise her hasta kullanımında temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (örn. etil alkol % 70)
- ✓ Pulmoner tüberkülozlu olduğu bilinen ya da şüphe edilen hastanın odasına girerken koruyucu maske (N95/FFP2-FFP3) takılmalıdır.
- ✓ Hasta odasına girişler sınırlandırılmalı, sadece hastanın bakımından sorumlu olan ve girişi gerekli olan personelin odaya girişine izin verilmelidir, hasta ziyaretçileri yasaklanmalıdır ve refakatçi gerekli ise tek kişi ile kısıtlanmalıdır.
- ✓ Hasta odasının girişinde; kişisel koruyucu malzemeler (eldiven, önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu), N95-FFP2/FFP3 maske, yüz koruyucu, gözlük/yüz koruyucu, alkol bazlı el antiseptiği ve alkol bazlı hızlı yüzey dezenfektanı) hazır olarak bulundurulmalıdır.
- ✓ Muayene, tedavi ve kişisel bakım yapan kişiler eldiven, izolasyon önlüğü, gözlük/yüz koruyucu, tıbbi maske kullanmalıdır. Hastanın sekresyonları veya vücut çıkartılarının aerosolizasyonuna neden olabilecek girişim yapılacağına ise eldiven, izolasyon önlüğü, N95-FFP2/FFP3 maske ve yüz siperliği kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar giyilirken ve çıkartılırken kurallara uygun bir şekilde sırayla giymeye (önlük, maske, gözlük, yüz koruyucusu ve eldiven) ve çıkarmaya (eldiven, gözlük, yüz koruyucu, önlük, maske) dikkat edilmelidir. Özellikle maskenin hasta odasından çıktıktan sonra en son çıkartılması ve sonrasında el hijyeni uygulanması ihmal edilmemelidir.
- ✓ Kullanılmış kişisel koruyucu ekipmanların atılması amacıyla hasta odası dışarısında ve hasta odasının içerisinde iki ayrı tıbbi atık bulundurulmalıdır.
- ✓ Eldivenin bütünlüğünün bozulduğu, belirgin şekilde kontamine olduğu durumda eldiven çıkartılarak, el hijyeni sağlanmalı ve yeni eldiven giyilmelidir.

- ✓ Hastaya temas öncesi ve sonrasında el hijyenine dikkat edilmelidir. Bu amaçla sabun ve su veya alkol bazlı el antiseptikleri kullanılabilir. Eller gözle görülür derecede kirli ise el antiseptikleri yerine mutlaka su ile sabun kullanılmalıdır.
- ✓ Kızamık ya da suçiçeği tanısı almış hastaların odasına duyarlı kişiler ya da bağışıklığı baskılanmış kişiler girmemelidir. Mutlaka girmek durumunda olduklarında N95/FFP2-FFP3 solunum maskesi takılmalıdır.
- ✓ Hastanın transportu gerektiğinde hastaya cerrahi maske takılmalı ve odasına dönene kadar çıkarmaması sağlanmalıdır.
- ✓ Hasta odasının temizliği esnasında eldiven ve maske kullanılmalıdır.
- ✓ Hasta odasında sık temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır. Temizlik su ve deterjan ile silme işlemidir. Ortamda var olan organik kirlerin giderilmesi ve çamaşır suyu-alkol gibi dezenfektanların inaktive olmasını engellemek için yapılmalıdır.

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile kirlenmemiş yüzeylerin 1:100 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla temizlenmesi, *1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır)* 1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik olarak 10 litre su içine 1 küçük çay bardağı çamaşır suyu konulur.

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile belirgin şekilde kirlenme olduğunda 1:10 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla kullanılmalıdır. *[Çamaşır suyu hazırlama oranları (%10'luk): 1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 9 ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır)]*

## DAMLACIK İZOLASYONU ÖNLEMLERİ

Epidemiyolojik olarak önemli ve damlacık yoluyla bulaşabilen mikroorganizmalarla enfekte ya da kolonize hastalarda damlacık izolasyonu uygulanmalıdır. Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri' nde hangi hastalıklar için uygulanacağı ele alınmıştır.

Damlacık izolasyonu uygulanırken Temas İzolasyonu ile kombine bir şekilde uygulanır. COVID19 gibi özel enfeksiyonlarda Solunum İzolasyonu önlemlerinin de dahil edileceği özel durumlar olabilir.

## COVID19 SOLUNUM ÖNLEMLERİ ALINMASI GEREKEN ÖZEL DURUMLAR

- ✓ Solunum yolundan örnek alınması ( PCR )
- ✓ Entübasyon
- ✓ Solunum sekresyonlarının aspirasyonu
- ✓ Mekanik ventilasyon
- ✓ Bronkoskopik ve endoskopik işlemler
- ✓ Yüksek akımlı oksijen tedavisi
- ✓ CPR
- ✓ Nebülizer tedavisi kullanımı
- ✓ Diş hekimliği uygulamaları

### Damlacık İzolasyonu Uygulama Prosedürü

- ✓ Hastalar tek kişilik odalara yerleştirilmelidir.
- ✓ Hastaya kullanılacak tıbbi araç ve gereçler (tansiyon aleti, derece vb.) mümkünse hastaya özel olmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Hastalar arasında ortak malzeme kullanımına izin verilmemelidir. Eğer ekipman (örn. steteskop, ateş ölçer) birden fazla hastada kullanılıyor ise her hasta kullanımında temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (örn. etil alkol % 70).
- ✓ Tek kişilik oda imkanı yoksa aynı mikroorganizmayla enfekte olan hastalar aynı odaya alınmalıdır.
- ✓ Tek kişilik oda veya hastaların gruplandırılmaları mümkün olmadığı durumlarda enfekte hasta ile diğer hastalar ve ziyaretçiler arasında en az 1 m mesafe kalacak şekilde yerleştirme yapılmalıdır.
- ✓ Odanın özel bir havalandırma sisteminin olmasına ve kapının kapalı tutulmasına gerek yoktur.
- ✓ Odaya giriş ve çıkışlarda Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı ne uygun olarak hareket edilmelidir.
- ✓ Hasta zorunlu haller dışında odadan çıkarılmamalıdır.
- ✓ Hastanın transportu gerektiğinde hastaya normal cerrahi maske takılmalı ve odasına dönene kadar çıkarmaması sağlanmalıdır.
- ✓ Hasta odasına girmek isteyenleri uyarmak için oda kapısına "Damlacık İzolasyonu Kartı" asılmalıdır.
- ✓ Hasta odasına girişler sınırlandırılmalı, sadece hastanın bakımından sorumlu olan ve girişi gerekli olan personelin odaya girişine izin verilmelidir, hasta ziyaretçileri yasaklanmalıdır ve refakatçi gerekli ise tek kişi ile kısıtlanmalıdır.
- ✓ Hastaya 1 m veya daha yakın yaklaşması gereken herkes normal cerrahi maske takmalıdır.
- ✓ Hasta odasının temizliği esnasında eldiven ve maske kullanılmalıdır.
- ✓ Hasta odasında tıbbi atık kovası bulundurulmalıdır.
- ✓ Hasta odasında sık temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır. Temizlik su ve deterjan ile silme işlemidir. Ortamda var olan organik kirlerin giderilmesi ve çamaşır suyu-alkol gibi dezenfektanların inaktive olmasını engellemek için yapılmalıdır.

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile kirlenmemiş yüzeylerin 1:100 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla temizlenmesi, 1/100'lük çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu + 99 ölçü su (500-600 ppm klor açığa çıkarır) 1/100'lük çamaşır suyu elde etmek için pratik olarak 10 litre su içine 1 küçük çay bardağı çamaşır suyu konulur.

Kan-vücut sıvısı ve hasta sekresyonları ile belirgin şekilde kirlenme olduğunda 1:10 normal sulandırma ile hazırlanmış çamaşır suyuyla kullanılmalıdır. [Çamaşır suyu hazırlama oranları (%10'luk): 1/10'luk çamaşır suyu hazırlanışı: 1 ölçü çamaşır suyu +9 ölçü su (5000-6000 ppm klor açığa çıkarır)]

**COVID19 ile enfekte hasta olması durumunda temas-damlacık ve solumun izolasyon önlemlerinin hep birlikte uygulanma ihtimaline karşı yukarıdaki önlemlere ek olarak;**

- ✓ Hasta odasının girişinde; kişisel koruyucu malzemeler (eldiven, önlük (steril olmayan, tercihen sıvı geçirimsiz ve uzun kollu), N95-FFP2/FFP3 maske, yüz koruyucu, gözlük/yüz koruyucu, alkol bazlı el antiseptiği ve alkol bazlı hızlı yüzey dezenfektanı) hazır olarak bulundurulmalıdır.
- ✓ Muayene, tedavi ve kişisel bakım yapan kişiler eldiven, izolasyon önlüğü, gözlük/yüz koruyucu, tıbbi maske kullanılmalıdır. Hastanın sekresyonları veya vücut çıkartılarının aerosolizasyonuna neden olabilecek girişim yapılacağına ise eldiven, izolasyon önlüğü, N95-FFP2/FFP3 maske ve yüz siperliği kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar giyilirken ve çıkartılırken kurallara uygun bir şekilde sırayla giymeye (önlük, maske, gözlük, yüz koruyucusu ve eldiven) ve çıkarmaya (eldiven, gözlük, yüz koruyucu, önlük, maske) dikkat edilmelidir. Özellikle maskenin hasta odasından çıktıktan sonra en son çıkartılması ve sonrasında el hijyeni uygulanması ihmal edilmemelidir.
- ✓ Kullanılmış kişisel koruyucu ekipmanların atılması amacıyla hasta odası dışarısında ve hasta odasının içerisinde iki ayrı tıbbi atık bulundurulmalıdır.
- ✓ Eldivenin bütünlüğünün bozulduğu, belirgin şekilde kontamine olduğu durumda eldiven çıkartılarak, el hijyeni sağlanmalı ve yeni eldiven giyilmelidir.
- ✓ Hastaya temas öncesi ve sonrasında el hijyenine dikkat edilmelidir. Bu amaçla sabun ve su veya alkol bazlı el antiseptikleri kullanılabilir. Eller gözle görülür derecede kirli ise el antiseptikleri yerine mutlaka su ile sabun kullanılmalıdır.
- ✓ Kullanılmış kişisel koruyucu ekipmanların atılması amacıyla hasta odası dışarısında ve hasta odasının içerisinde iki ayrı tıbbi atık bulundurulmalıdır.

## BÖLÜM 8

### BİLDİRİMİ ZORUNLU HASTALIKLARIN ULUSAL BİLDİRİM SİSTEMİNE KAYDEDİLMESİ

Bulaşıcı hastalıklar, önlem alınmadığı takdirde salgınlar yaparak geniş kitleleri etkileyebilecek, ciddi toplumsal etkiler doğurabilecek önemli halk sağlığı sorunlarından. Bu nedenle, bulaşıcı hastalıklar tehdit oluşturmadan önce halk sağlığını korumaya yönelik gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler kapsamında sayılabilecek olan vaka incelemesi, temaslı takibi, çevresel sürveyans, salgın analizleri, vb. çalışmaların amacına ulaşabilmesi için optimum zamanda toplanmış, doğru veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda en kıymetli veri, tüm sağlık kişi ve kurumlarınca tanı konulmuş olan bulaşıcı hastalık vakalarına yönelik bildirimlerdir. Bu bildirimlerin doğru kaynaklardan ortak standartlar dâhilinde sağlanmasının yanında en güvenilir iletişim kanalları kullanılarak en kısa zamanda ilgili mercilere iletilmesi gerekmektedir. Bu gereklilikle ilgili olarak gerek UHK (Umumi Hıfzıssıhha Kanunu), gerekse yayınlanmış olan yönetmelik ve genelgelerle bulaşıcı hastalık bildiriminin zorunluluğu ve bildirim yöntemleri tarif edilmektedir.

#### AMAÇ

Bildirimi Zorunlu Hastalıkların tespit edildiği takdirde en kısa süre içinde ve en hızlı şekilde ihbar edilmesi, hastalığın toplum içinde yayılımının engellenmesi, sosyal sorunlara neden olmasını sağlamaktır.

#### KAPSAM

Özel Balıklı Rum Hastanesi'nde bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık tanısı koyan tüm hekimleri, tanı konulan poliklinik-klinik ve bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar sürveyans sorumlusu ve yedeğini kapsar.

Bu doküman, T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TEMEL SAĞLIK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ BULAŞICI HASTALIKLARIN İHBARI VE BİLDİRİM SİSTEMİ STANDART TANI, SÜRVEYANS VE LABORATUVAR REHBERİ'ne göre hazırlanmıştır.

#### Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar dört gruba ayrılır.

Birinci grup, "A Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar",

İkinci grup, "B Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar",

Üçüncü grup, "C Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar",

Dördüncü grup, "D Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar"dır.

#### GRUP A HASTALIKLAR:

Bu grupta (Tablo 1) bulunan hastalıkların bildirimi, Türkiye genelinde hizmet veren **bütün sağlık kuruluşlarından** yapılır.

Grup A Hastalıklar yataklı tedavi kuruluşları (devlet hastaneleri, Sağlık Bakanlığı eğitim hastaneleri, üniversite hastaneleri, belediye hastaneleri, diğer yataklı tedavi kurumları), ya da özel sağlık kuruluşları (özel hastaneler, hekimler.) tarafından saptanmış ise; vakanın tespit edildiği gün, Form 014-Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu doldurulur.

**Tablo 1: Grup A bildirim zorunlu hastalıklar listesi**

<ul style="list-style-type: none"><li>• AKUT GASTRO ENTERİT</li><li>• BOĞMACA</li><li>• BOTULİSMUS</li><li>• BRUSELLOZ</li><li>• DİFTERİ</li><li>• GONORE</li><li>• HIV ENFEKSİYONU</li><li>• KABAKULAK</li><li>• KIZAMIK</li><li>• KIZAMIÇIK</li><li>• KOLERA</li><li>• KUDUZ</li><li>• KUDUZ RİSKLİ TEMAS</li><li>• MENİNGOKOKSİK HAST.</li><li>• NEONATAL TETANOZ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SARI HUMMA</li><li>• SİFİLİZ</li><li>• SITMA</li><li>• SU ÇİÇEĞİ</li><li>• ŞARBON</li><li>• ŞARK ÇIBANI</li><li>• TETANOZ</li><li>• TİFO</li><li>• TÜBERKÜLOZ</li><li>• AKUT VİRAL HEPATİTLER<ul style="list-style-type: none"><li>○ HEPATİT A</li><li>○ HEPATİT B</li><li>○ HEPATİT C</li><li>○ HEPATİT D</li><li>○ HEPATİT E</li></ul></li></ul>
--	--

## GRUP B HASTALIKLAR

Bu grupta (Tablo 2) bulunan hastalıklar; ülkemizdeki hangi sağlık kuruluşu tarafından tespit edilmiş olursa olsun, bütün sağlık kuruluşlarınca tespit edildiği anda ihbarı zorunlu olan hastalıklardır. Grup B'de yer alan hastalıklar aynı zamanda DSÖ'nün Uluslararası Sağlık Düzenlemeleri (1969-International Health Regulations) çerçevesinde uluslararası bildirim zorunlu olan hastalıklardır.

B Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıkların bildirim, tespit edildiği her noktadan direkt olarak İl Sağlık Müdürlüğü ve Bakanlığa yapılır. Bakanlık hastalık ile ilgili olarak gerektiğinde bizzat veya İl Sağlık Müdürlüğü kanalı ile inceleme yaptırır.

**Tablo 2: Grup B bildirim zorunlu hastalıklar listesi**

<ul style="list-style-type: none"><li>• ÇİÇEK</li><li>• AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ ( SARS )</li><li>• POLİOMİYELİT</li><li>• YENİ BİR ALT TİPTE İNSAN GRİBİ ( İNFLUENZA )</li><li>• KARAR ARACINA GÖRE DEĞERLENDİRİLEN DURUM</li></ul>
---

## GRUP C HASTALIKLAR

Bu grupta (Tablo 3) bulunan hastalıkların bildirimleri, **her sağlık kuruluşundan yapılmaz!**

Bildirimler; Grup C hastalıklar için BULAŞICI HASTALIKLARIN İHBARI VE BİLDİRİM SİSTEMİ STANDART TANI, SÜRVEYANS VE LABORATUVAR REHBERİ' nde hazırlanmış "Standart Tanı Kriterleri", "Sürveyans Tipi" bölümünde belirtilen sağlık kurum ve kuruluşlarından yapılır.

**Tablo 3: Grup C bildirim zorunlu hastalıklar listesi**

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• AIDS</li> <li>• AVİAN İNFLUENZA ( H5N1 )</li> <li>• BATI NİL VİRÜS ENFEKSİYONU</li> <li>• CHİKUNGUNYA ATEŞİ</li> <li>• EKİNOKOKKOZ</li> <li>• ERPİDEMİK TİFÜS</li> <li>• HANTA VİRÜS ENFEKSİYONU</li> <li>• H. İNFLUENZA Tıb ( Hib ) ENF.</li> <li>• İNFLUENZA ( GRİP BENZERİ HASTALIK )</li> <li>• KALA-AZAR</li> <li>• KENE KAYNAKLI ENSEFALİT ( TICK BORNE ENSF. )</li> <li>• KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ</li> <li>• KONJENİTAL RUBELLA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• LYME HASTALIĞI</li> <li>• LEJYONER HASTALIĞI</li> <li>• LEPRA</li> <li>• LEPTOSPIROZ</li> <li>• İNVAZİV PNÖMOKOKKAL HASTALIK ( STREPTOCOCCUS PNEUMONİA )</li> <li>• SSPE</li> <li>• ŞİSTOZOMİYAZ</li> <li>• TOKSOPLAZMOZ</li> <li>• TRAHOM</li> <li>• TULAREMİ</li> <li>• VARYANT CREUTZFELDT-JACOP HASTALIĞI</li> <li>• VEBA</li> <li>• VİRAL HEMORAJİK ATEŞ</li> <li>• Q ATEŞİ</li> </ul> |
|---|--|

## GRUP D ENFEKSİYON ETKENLERİ

Bu grupta (Tablo 4) diğerlerinden farklı olarak bildirim zorunlu olan hastalık değil enfeksiyon etkenidir. Söz konusu enfeksiyon etkenlerinin bildirimleri de her sağlık kuruluşundan değil; Grup D için BULAŞICI HASTALIKLARIN İHBARI VE BİLDİRİM SİSTEMİ STANDART TANI, SÜRVEYANS VE LABORATUVAR REHBERİ' nde hazırlanmış "Standart Tanı Kriterleri" kısmında, "Sürveyans Tipi" bölümünde belirtilmiş olan laboratuvarlardan yapılır.

**Tablo 4: Grup D bildirim zorunlu enfeksiyon etkenleri ve hastalıklar listesi**

- CAMPLYLOBACTER JEJUNI/COLI
- CHLAMYDIA TRACHOMATIS
- CRYPTOSPORIDIUM SP
- ENTAMOEBA HISTOLYTICA
- ENTEROHEMORAJİK E.COLİ
- GIARDIA INTESTINALIS
- SALMONELLA SP.
- SHIGELLA SP.
- TRİŞİNOZ
- LISTERIA MONOCYTOGENES
- YERSİNİA SP.
- NOROVİRUS
- ROTAVİRUS



## BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAĞICI HASTALIK GRUPLARI

### GRUP A

- AKUT GASTRO ENTERİT
- BOĞMACA
- BOTULİSMUS
- BRUSELLOZ
- DİFTERİ
- GONORE
- HIV ENFEKSİYONU
- KABAKULAK
- KIZAMIK
- KIZAMIKÇIK
- KOLERA
- KUDUZ
- KUDUZ RİSKLİ TEMAS
- MENİNGOKOKSİK HAST.
- NEONATAL TETANOZ
- SARI HUMMA
- SİFİLİZ
- SITMA
- SU ÇİÇEĞİ
- ŞARBON
- ŞARK ÇIBANI
- TETANOZ
- TİFO
- TÜBERKÜLOZ
- AKUT VİRAL HEPATİTLER
  - HEPATİT A
  - HEPATİT B
  - HEPATİT C
  - HEPATİT D
  - HEPATİT E

### GRUP B

- ÇİÇEK
- AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ ( SARS )
- POLİOMİYELİT
- YENİ BİR ALT TİPTE İNSAN GRİBİ ( İNFLUENZA )
- KARAR ARACINA GÖRE DEĞERLENDİRİLEN DURUM

### GRUP C

- AIDS
- AVİAN İNFLUENZA ( H5N1 )
- BATI NİL VİRÜS ENFEKSİYONU
- CHİKUNGUNYA ATEŞİ
- EKİNOKOKKOZ
- ERPİDEMİK TİFÜS
- HANTA VİRÜS ENFEKSİYONU
- H. İNFLUENZA Tib ( Hib ) ENF.
- İNFLUENZA ( GRİP BENZERİ HASTALIK )
- KALA-AZAR
- KENE KAYNAKLI ENSEFALİT ( TICK BORNE ENSF. )
- KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ
- KONJENİTAL RUBELLA
- LYME HASTALIĞI
- LEJYONER HASTALIĞI
- LEPRA
- LEPTOSPIROZ
- İNVAZİV PNÖMOKOKKAL HASTALIK ( STREPTOCOCCUS PNEUMONİA )
- SSPE
- ŞİSTOZOMİYAZ
- TOKSOPLAZMOZ
- TRAHOM
- TULAREMİ
- VARYANT CREUTZFELDT-JACOP HASTALIĞI
- VEBA
- VİRAL HEMORAJİK ATEŞ
- Q ATEŞİ

### GRUP D

- CAMPLYLOBACTER JEJUNI/COLI
- CHLAMYDIA TRACHOMATIS
- CRYPTOSPORIDIUM SP
- ENTAMOEBİA HISTOLYTICA
- ENTEROHEMORAJİK E.COLİ
- GIARDİA İNTESTINALİS
- SALMONELLA SP.
- SHİGELLA SP.
- TRİŞİNOZ
- LISTERİA MONOCYTOGENES
- YERSİNİA SP.
- NOROVİRUS
- ROTAVİRUS

## HBYS BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIK BİLDİRİM MEKANİZMASI

### TANIMLAR:

**Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar (BZBH):** Sağlık Kodlama Referans Sunucusu SKRS "ICD10-MSVS İLİŞKİSİ" tablosunda 68 numaralı MSVS'de tanımlanmış olan tanı kodları.

**BZBH BİLDİRİM EKRANI:** BZBH kapsamındaki tanıların Sağlık.Net Online'e aktarımı için kullanılan, **Şekil-1'de** yer alan verileri içerecek şekilde tasarlanacak ve hekim tarafından kullanılacak olan ekran.

**BZBH KURUM BİLDİRİM LİSTESİ:** Kurum bünyesinde tanı konulan tüm BZBH tanılarının her satırda bir vaka kaydı olacak şekilde listelendiği, **Şekil-2'de** yer alan verileri içerecek şekilde tasarlanacak olan ve Kurum Sürveyans Sorumlusu tarafından kullanılacak ekran.

**TSM:** Kurumun bağlı olduğu Toplum Sağlığı Merkezi.

**VAKA DETAY SAYFASI:** Vaka bilgilerinde (beyan adresi ve iletişim numarası) eksik/hata varsa Kurum bildirim sorumlusu tarafından bilgilerin tamamlanacağı **Şekil-3'de** yer alan verileri içerecek şekilde tasarlanacak ekran.

**FORM-014:** BZBH kapsamındaki tanıların TSM'ye bildirim amacıyla kullanılan ve **Şekil-4'teki** formda yer alan bilgileri içerecek ve çıktı alınabilecek elektronik form.

**Beyan Adresi:** SKRS'de tanımlı adres tipi seçeneklerinden birisini ifade eder. (Sürekli ikamet adresi, Geçici İkamet Adresi, İş adresi, Okul adresi, Velisinin/yakınının adresi, Olayın gerçekleştiği adres).

### İŞ KURALLARI

- ✓ Hekimin koyduğu tanı BZBH kapsamında ise "**Girdiğiniz Tanı Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalık Kapsamındadır. Devam etmek istiyor musunuz?**" uyarı mesajı çıkar.
- ✓ Uyarının kabul edilmesi sonrasında **BZBH Bildirim Ekranı** açılır.
- ✓ Bildirim ekranındaki kişi bilgileri (kimlik bilgileri ve adres bilgileri) özlük veri setinden çekilerek bildirim ekranına otomatik olarak getirilir.
- ✓ Taniya ilişkin bilgiler (vaka durumu, vaka tipi, belirtilerin başladığı tarih) hekim tarafından doldurulur. Ayrıca hekim hastaya ait iletişim bilgilerini de kontrol ederek, isterse iletişim alanlarını güncelleyebilir. Sistemden otomatik olarak gelen bilgiler (kurum adı, hekim bilgileri, hasta kimlik bilgileri, hasta mernis adresi, hasta beyan adresi, hasta cep/tel no,) mutlaka hekim ekranında görüntülenmelidir. Beyan adresi kısmı seçimli alan olarak tanımlanmalı ve hekimin önüne dolu olarak getirilen beyan adres bilgileri, gerektiğinde hekim tarafından düzeltilebilir olmalıdır.
- ✓ Sistemden otomatik olarak gelen bilgiler (kurum adı, hekim bilgileri, hasta kimlik bilgileri, hasta mernis adresi, hasta beyan adresi, hasta cep/tel no ) ile birlikte hekimin tanıya ilişkin girdiği bilgiler (vaka durumu, vaka tipi, belirtilerin başladığı tarih) kaydedilir.
- ✓ Hekimin kaydettiği bilgiler otomatik olarak Sağlık.Net Online sistemine web servisler aracılığı ile gönderilir. Bildirimlerin en geç 24 saat içerisinde Sağlık.Net Online sistemine iletilmesi gerekmektedir.
- ✓ Hekimin bildirim ekranındaki bilgileri doldurup onaylamasının ardından, kurumdaki diğer tüm bulaşıcı hastalıklara ait bildirimlerle birlikte girilen bilgiler otomatik olarak **BZBH Kurum Bildirim Listesine** iletilir.
- ✓ **BZBH Kurum Bildirim Listesinde** her satırda bir vaka olacak şekilde listede bulaşıcı hastalık tanısı konulmuş hastalara ait bilgiler listelenir.
- ✓ Kurum Sürveyans sorumlusu giriş yaptığı bildirim ara yüzünde, hekim tarafından girilen (vaka tipi, vaka durumu, belirtilerin başladığı tarih, hasta yakını cep/tel no) ve sistemde

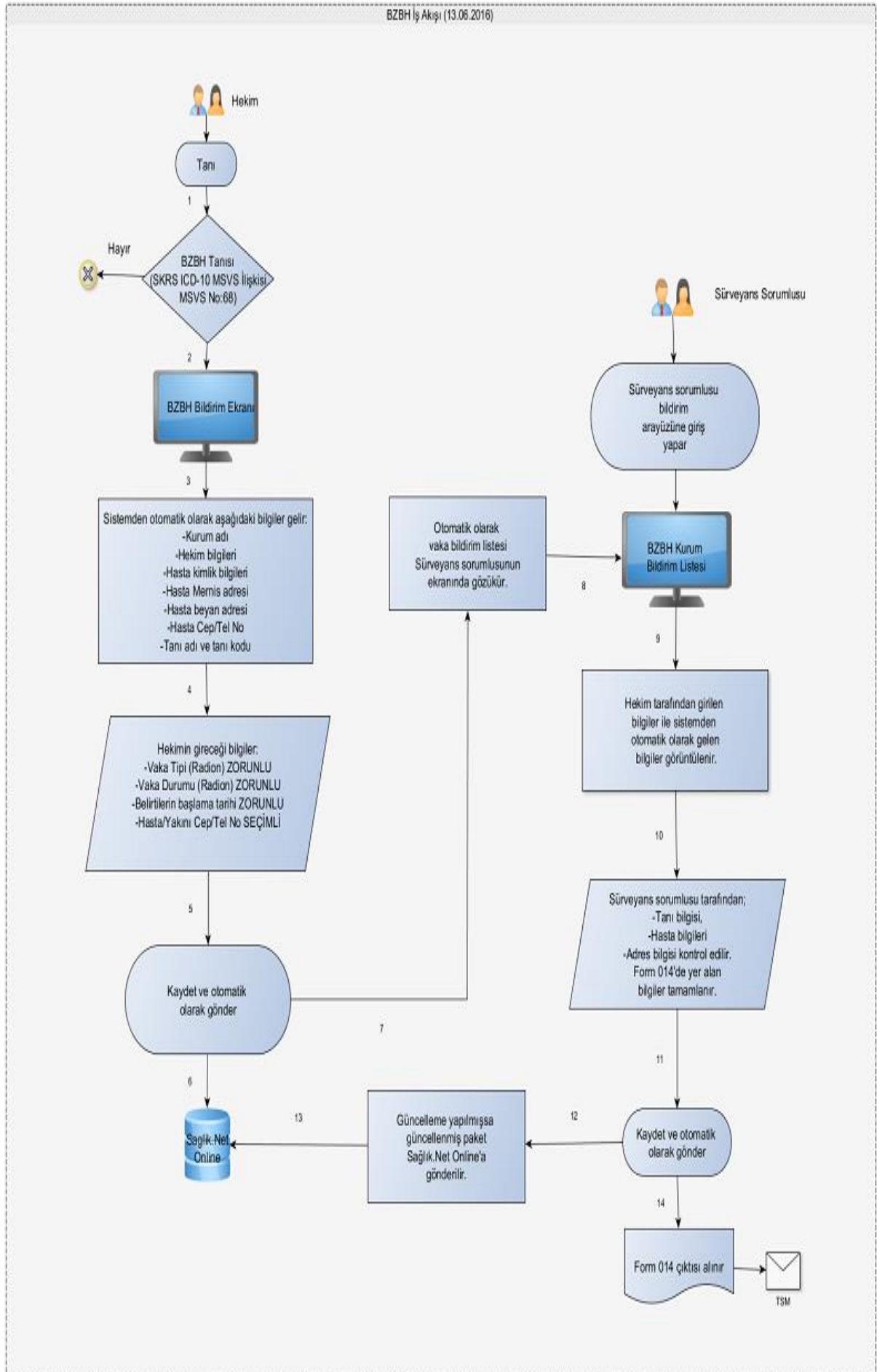
- otomatik olan gelen bilgileri (kurum adı, hekim bilgileri, hasta kimlik bilgileri, hasta MERNİS adresi, hasta beyan adresi, hasta cep/tel no, tanı kodu ve tanı adı ) görüntüler.
- ✓ Kurum Sürveyans Sorumlusu **BZBH Kurum Bildirim Listesindeki** bildirimleri kontrol eder ve eksik ve/veya hatalı bilgiler varsa (Tanı adı, vaka tipi, belirtilerin başlama tarihi, Vaka durumu, Beyan adresi ve iletişim bilgisi alanları) hekim ve hasta ile temasa geçerek düzeltilmesini/tamamlanmasını sağlar.
  - ✓ Sürveyans sorumlusu tarafından kontrol edilen ve eksik kalan kısımların tamamlandığı bildirimler kaydedilir.
  - ✓ Paket üzerinde kaydedilen bilgiler Sürveyans sorumlusunun “kaydet ve otomatik olarak gönder” butonuna basması ile birlikte Sağlık.Net Online sistemine iletilir.
  - ✓ Sağlık.Net Online sistemine güncellenmiş paket iletilir. Bildirimlerin en geç 24 saat içerisinde Sağlık.Net Online sistemine iletilmesi gerekmektedir.
  - ✓ İlgili bildirim satırının sonundaki “**YAZDIR**” butonuna basılarak Form-014 formatında alınan çıktı imzalanarak günlük olarak kurumun bağlı bulunduğu TSM’ye posta/e-posta/fax ile gönderilir.

### Balıklı Rum Hastanesi Vakfı’ nda Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar İle İlgili Yapılan İş ve İşlemler

- ✓ Zeytinburnu İlçe Sağlık Müdürlüğü 09.01.2020 tarihli ve Form-014 Düzenlenmesi Hk. konulu yası ile 15 Şubat 2019 tarihinde kullanıma açılan Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi (İZCİ) İLE e-Nabız’a gönderilen bulaşıcı hastalık bildirimlerinin tamamen elektronik ortamda ve anlık olarak izlenebilmesi mümkün hale gelmiştir. Bu tarihten itibaren TSİM’ deki bulaşıcı hastalık bildirimleri ile İZCİ’ deki bildirimler paralel olarak takip edilmektedir.  
Bu nedenle “1 Ocak 2020 tarihi itibarıyla tanı konulan bulaşıcı hastalık vaka bildirimleri için Form-014 çıktısı üretilmesi ve bu formların TSİM’ e girilmesi uygulamasına son verilecektir. Bu tarih itibarıyla tanı konulan bulaşıcı hastalık vakalarına yönelik bildirimler elektronik ortamda E-Nabız’ a yapılacak, vaka takipleri ve vakalara yönelik inceleme işlemleri de yalnızca İZCİ üzerinden yapılacaktır.  
Enfeksiyon etken bildirimlerinin fiziki ortamdaki Form-014D aracılığı ile yapılması ve TSİM’e girilmesi uygulaması ikinci bir duyuruya kadar mevcut haliyle devam edecektir.  
İhbarı zorunlu hastalıkların elektronik ortamdaki bildirimine ek olarak en hızlı iletişim araçları kullanılarak ihbar edilmesi uygulamasına devam edilecektir.”
- ✓ Kurumumuzda SİNERJİ BİLİŞİM, BİZ-MED OTOMASYON SİSTEMİ’ nde tanımlı ve güncel Form 014-Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu kullanılmaktadır. Hekim tarafından ICD-10 tanı kodlarından herhangi bir bildirim zorunlu bulaşıcı hastalık tanısı girildiği anda, iş ve işlemler yukarıda tanımlandığı gibi işlemektedir. Doldurulan form otomatik olarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemi üzerinden Sağlık-NET ile entegre Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi ( İZCİ ) ne aktarılır.
- ✓ HIV hastalarının bildirimleri sistem üzerinden yapılmaz. Bu hastalar için ilk aşamada, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve Biyolojik Ürünler Daire Başkanlığı HIV DOĞRULAMA İSTEM FORMU kullanılır. Testi pozitif gelen hasta olursa hastaya ait D86A veya D86B formları kullanılır. Kullanılan bu formlar asla mail yoluyla gönderilmez, gün içerisinde üst yazı yazılarak, elden ve kapalı zarf içinde-gizli bir şekilde Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından İstanbul İl Halk Sağlığı Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Birimi’ne gönderilir.

- 
- ✓ Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi günlük, Grip ve Benzeri Hastalık Günlük Sendromik Sürveyans Formu' nda yer alan hastalık tanılarını SİNERJİ BİLİŞİM, BİZ-MED OTOMASYON SİSTEMİ'nden sorgulayarak sayısal değerleri forma işler ve Zeytinburnu İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne mail yoluyla bildirir.  
Acil servis günlük, Akut Barsak Enfeksiyonları Günlük Sürveyans Formu ile bu gruptaki hastalık tanılarını sayı olarak Zeytinburnu İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne mail yoluyla bildirir.
  - ✓ Ülkemizde 1989 yılında polionun eradikasyonuna yönelik olarak başlatılan "Polio Eradikasyon Programı " çerçevesinde, 15 günde bir Akut Flask Paralizi (AFP), Meternel ve Neonatal Tetanoz (MNT), Kızamık, Kızamıkçık, Konjenital Kızamıkçık Sendromu (KKS) vakaları için bildirilen ICD-10 kodlarının SİNERJİ BİLİŞİM, BİZ-MED OTOMASYON SİSTEMİ'nden taraması yapılarak , doldurulan AFP/MNT/KIZAMIK/KIZAMIKÇIK/KKS SÜRVEYANS FORMU Zeytinburnu İlçe Sağlık Müdürlüğü' ne mail yoluyla gönderilmektedir.
  - ✓ Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi/Bulaşıcı Hastalık Bildirimi Sürveyans Sorumlusu tarafından günlük olarak Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Sağlık-Net ekranı kontrol edilerek bilgilerinde eksiklik olan hastaların formlarının tamamlanması, yanlış tanıların silinmesi sağlanır.
  - ✓ Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi tarafından günlük olarak Sağlık Bakanlığı Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemi (İZCİ) kontrol edilerek, Vaka İnceleme Formu doldurulması gereken hastalık tanısı girilmiş hasta/hastalar varsa bilgileri tamamlanarak hastaya ait süreç kapatılır.

## BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAĞICI HASTALIKLAR İŞ AKIŞ ŞEMASI



Şekil 1: Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalık Bildirim Ekranı Formatı

<b>BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIKLAR BİLDİRİM EKRANI</b>	
<b>BİLDİRİM YAPAN KURUM</b>	
İLİ	Sistemden alınacak
İLÇESİ	Sistemden alınacak
KURUM ADI	Sistemden alınacak
<b>BİLDİRİM YAPAN KİŞİ</b>	
AD	Sistemden alınacak
SOYADI	Sistemden alınacak
ÜNVANI	Sistemden alınacak
<b>HASTANIN KİMLİK BİLGİLERİ</b>	
T.C KİMLİK NO	Özlük veri setinden alınacak
ADI	Özlük veri setinden alınacak
SOYADI	Özlük veri setinden alınacak
BABA ADI	Özlük veri setinden alınacak
CİNSİYETİ	Özlük veri setinden alınacak
DOĞUM TARİHİ	Özlük veri setinden alınacak
DOĞUM YERİ	Özlük veri setinden alınacak
MESLEĞİ	Özlük veri setinden alınacak
<b>KAYITLI İKAMET ADRESİ</b>	
İL	Özlük veri setinden alınacak
İLÇE	Özlük veri setinden alınacak
BUCAK	Özlük veri setinden alınacak
KÖY	Özlük veri setinden alınacak
MAHALLE	Özlük veri setinden alınacak
CSBM (Cd.Sk.Biv. Meyd.)	Özlük veri setinden alınacak
DIŞ KAPI NO	Özlük veri setinden alınacak
İÇ KAPI NO	Özlük veri setinden alınacak
<b>HASTALIK DURUMU</b>	
TANI ADI*	muayene ekranında girilen tanı kodu ve adı sistemden otomatik getirilir
TANI KODU*	muayene ekranında girilen tanı kodu ve adı sistemden otomatik getirilir
VAKA TİPİ*	<input type="radio"/> Şüpheli Vaka <input type="radio"/> Olası Vaka <input type="radio"/> Kesin Vaka
BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ*	...../...../20....
VAKA DURUMU*	<input type="radio"/> Sağ <input type="radio"/> Ölü
<b>BEYAN ADRESİ</b>	
ADRES TİPİ	Adres tipi seçin (1-5)
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd.Sk.Biv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	
İRTİBAT TELEFONU	
* Doldurulması zorunlu alanlar	
<b>KAYDET</b>	
<p>Notlar:</p> <p>1- Vaka yabancı uyruklu ise TC kimlik no yerine pasaport no kullanılacak, göçmen ise geçici kimlik no kullanılacaktır.</p> <p>2- Vaka Tipi ve Vaka Durumu seçenekleri çoktan seçmeli (Radio button) olacak ve formun ilk açıldığında varsayılan olarak tüm seçenekler boş olarak gelecektir.</p> <p>3- Bildirim yapan kişi ve kurum bilgileri sistemden otomatik olarak çekilecek ve ekrandaki ilgili alanlara dolu olarak getirilecektir.</p> <p>4- Kimlik bilgileri, kayıtlı ikamet adresi ve beyan adresi bilgileri hasta özlük veri setinden otomatik olarak çekilecek ve ekranda dolu olarak getirilecektir.</p>	



## Şekil 2: Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalık Kurum Bildirim Listesi Formatı

BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIKLAR KURUM BİLDİRİM LİSTESİ											
HASTA T.C KİMLİK NO	HASTA ADI	HASTA SOY ADI	TANI ADI	ICD-10 KODU	VAKA TİPİ	VAKA DURUMU	TANI KOYAN HEKİM	TANI TARİHİ ve SAATİ	BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ	İŞLEM	
12345678910	Örnek	Hasta	Hepatit A	B16.0	Kesin	Sağ	Dr. A. Y...	16.05.2016/14.26	13.05.2016	DETAY GÖR	YAZDIR
98765432101	Örnek2	Hasta2	Brucella	A23	Olası	Sağ	Dr. B... Z...	18.05.2016/08.45	06.03.2016	DETAY GÖR	YAZDIR

**Notlar:**

- Listedeki tüm alanların başında yazıma duyarlı ve sıralama özelliği olan filterler yer alır.
- Her satır sonunda "Detay Gör" ve "Yazdır" butonları yer alır.
- "Detay Gör" butonu ile hastanın bildirimine ilişkin bilgilerinin yer aldığı "Vaka Detay Sayfasına" yönlendirilir.
- "Yazdır" butonu ile kayıt edilmiş formun çıktısının alınacağı "Form14" önizleme ekranına yönlendirilir.
- Kurum Bildirim Listesi günlük olarak düzenlenir.
- Gün içerisinde kontrol edilip gönderilmeyen kayıtlar, kontrol edilip gönderilene kadar sonraki günlere ait listelerin en başında gösterilir.
- Listelerde kontrol edilip gönderilen kayıtlar ile henüz kontrol edilmemiş olan kayıtlar birbirinden ayrılmak üzere farklı renklerde gösterilir.

Şekil 3: Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalık Vaka Detay Sayfası

BİLDİRİM YAPAN KURUM		BİLDİRİM YAPAN KİŞİ	
İLİ	Sistemden alınacak	AD	Sistemden alınacak
İLÇESİ	Sistemden alınacak	SOYADI	Sistemden alınacak
KURUM ADI	Sistemden alınacak	ÜNVANI	Sistemden alınacak

HASTANIN KİMLİK BİLGİLERİ		KAYITLI İKAMET ADRESİ	
T.C KİMLİK NO	özlük veri setinden alınacak	İL	özlük veri setinden alınacak
ADI	özlük veri setinden alınacak	İLÇE	özlük veri setinden alınacak
SOYADI	özlük veri setinden alınacak	BUCAK	özlük veri setinden alınacak
BABA ADI	özlük veri setinden alınacak	KÖY	özlük veri setinden alınacak
CİNSİYETİ	özlük veri setinden alınacak	MAHALLE	özlük veri setinden alınacak
DOĞUM TARİHİ	özlük veri setinden alınacak	CSBM	özlük veri setinden alınacak
DOĞUM YERİ	özlük veri setinden alınacak	DIŞ KAPI NO	özlük veri setinden alınacak
MESLEĞİ	özlük veri setinden alınacak	İÇ KAPI NO	özlük veri setinden alınacak

HASTALIK DURUMU		BEYAN ADRESİ	
TANI ADI	muayene ekranında girilen tanı kodu ve adı sistemden otomatik getirilir	ADRES TİPİ	
TANI KODU	muayene ekranında girilen tanı kodu ve adı sistemden otomatik getirilir	İL	
VAKA TİPİ*	<input type="radio"/> Şüpheli Vaka <input type="radio"/> Olası Vaka <input type="radio"/> Kesin Vaka	İLÇE	
BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ*	...../...../20....	BUCAK	
VAKA DURUMU*	<input type="radio"/> Sağ <input type="radio"/> Ölü	KÖY	
		MAHALLE	
		CSBM	
		DIŞ KAPI NO	
		İÇ KAPI NO	
		İRTİBAT TELEFONU	

\* Doldurulması zorunlu alanlar

KAYDET ve GÖNDER

**NOTLAR:**

1- Bu ekranda; "Beyan Adresi" ve "İrtibat Telefonu" alanları düzenlenebilir özellikte, diğer alanlar salt okunur özellikte olmalıdır.

2- KAYDET ve GÖNDER butonuna basıldığında formdaki bilgiler "Bulaşıcı Hastalık Bildirim Veri Seti" ile Sağlık.Net Online'e gönderilir.



## Şekil 4: Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Form-014



**(GİZLİDİR)**  
T.C.  
**SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü**

Bildirim Tarihi:  
...../...../20.....

## Form-014

## BİLDİRİMİ ZORUNLU BULAŞICI HASTALIKLAR

## BİLDİRİM FORMU

( U. Hıfzıssıhha Kanunu Madde 57-64 )

## BİLDİRİM YAPAN KURUM

İli:.....

İLÇESİ:.....

KURUM ADI:.....

## BİLDİRİM YAPAN KİŞİ

ADI:.....

SOYADI:.....

ÜNVANI:.....

HASTANIN KİMLİK BİLGİLERİ	
T.C. KİMLİK NO	
ADI	
SOYADI	
BABA ADI	
CİNSİYETİ	
DOĞUM TARİHİ	
DOĞUM YERİ	
MESLEĞİ	

KAYITLI İKAMET ADRESİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	

HASTALIK DURUMU	
HASTALIĞIN ADI	
HASTALIĞIN KODU	
VAKA TİPİ	<input type="checkbox"/> Şüpheli Vaka <input type="checkbox"/> Olası Vaka <input type="checkbox"/> Kesin Vaka
BELİRTİLERİN BAŞLAMA TARİHİ	...../...../20.....
VAKA DURUMU	<input type="checkbox"/> Sağ <input type="checkbox"/> Ölü

BEYAN ADRESİ	
ADRES TİPİ	
İL	
İLÇE	
BUCAK	
KÖY	
MAHALLE	
CSBM (Cd. Sk. Blv. Meyd.)	
DIŞ KAPI NO	
İÇ KAPI NO	
İRTİBAT TELEFONU	

## BÖLÜM 9

### AKILCI ANTİBİYOTİK KULLANIMI

#### AMAÇ

Antibiyotiklerin gereksiz ve uygunsuz kullanımını önleyerek; antibiyotiklere direnç gelişimini, enfeksiyonları, istenmeyen yan etkileri ve ekonomik kaybı en aza indirmektir.

#### KAPSAM

Hastanemizde çalışan tüm hekimleri kapsar.

#### UYGULAMA

##### Antimikrobiyal ilaç kullanımının gerekçesinin saptanması

- \* Antimikrobiyal kullanımının iki gerekçesi vardır; tedavi amaçlı ve profilaktik amaçlı kullanım
- \* Tedavi amaçlı kullanım iki şekilde olur: etkene yönelik tedavi veya ampirik tedavi
- \* Etkene yönelik tedavide enfeksiyon etkeni mikrobiyolojik yöntemlerle (gram boyama, serolojik testler, kültür yöntemleri) gösterilmiş ve hastada enfeksiyon varlığı kanıtlanmıştır.
- \* Ampirik tedavi, etkenin saptanamadığı, fakat klinik ve laboratuvar bulgularının enfeksiyon varlığını kuvvetle düşündürdüğü durumlarda yapılan antimikrobiyal tedavidir. Ampirik antimikrobiyal tedavi kısıtlı sayıda enfeksiyonlarda endikedir. Sepsis, bakteriyel menenjit, akut infektif endokardit, bağışık yetmezliği olan hastalarda oluşan enfeksiyonlar ampirik tedavi verilmesi gereken enfeksiyonlara örnektir. Bunların dışında ampirik tedavinin hekimlerde gereksiz güven duygusu uyandırması, gereksiz yan etkilerin ortaya çıkması, bakterilerde direnç gelişimine neden olması gibi nedenlerle endikasyonsuz uygulanmasından kaçınılmalıdır.
- \* Profilaktik amaçlı antimikrobiyal kullanımında, olası enfeksiyonun engellenmesi amaçlanır. Cerrahi ve cerrahi dışı profilaksi olarak ikiye ayrılır.
- \* Cerrahi profilaksi gereksiz antibiyotik kullanımının en fazla söz konusu olduğu durumdur
- \* Cerrahi dışı profilaksi başlıca şu durumlarda endikedir: İnfektif endokardit, akut romatizmal ateş, malarya bakteriyel menenjit, turist ishali, tüberküloz ve Pneumocystis carini enfeksiyonu.
- \* Profilakside kullanılacak ilaçların dar spektrumlu, ucuz ve yan etkilerinin az olması gerekir.

##### Antimikrobiyal tedaviden önce uygun mikrobiyolojik örneklerin alınması

- \* Antimikrobiyal tedaviye başlamadan önce enfeksiyonun lokalizasyonuna göre uygun kültür örneklerinin alınması gerekir. Alınan örneklerin düşünülen hastalığa göre en uygun yerlerden, en uygun zamanda, uygun miktarlarda alınarak en kısa zamanlarda ve uygun transport ortamları içinde mikrobiyoloji laboratuvarına ulaştırılması önemlidir.

##### Bir enfeksiyonda olası etkenler ve bu etkenlere etkili olabilecek antimikrobiyallerin bilinmesi

- \* Ampirik tedavinin uygulandığı durumlarda önemlidir. Belirli enfeksiyonlarda, bazı bakterilerin daha sık etken olduğu bilinmektedir. Örneğin idrar yolu enfeksiyonlarında Escherichia coli, yanık enfeksiyonlarında Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa gibi. Etken olabilecek mikroorganizmaların düşünülmesi yanında bunlara etkili olabilecek antimikrobiyallerin bilinmesi de önemlidir.

### Enfeksiyon etkenlerinin antimikrobiyal duyarlılığının belirlenmesi

\* Etkenin saptanabildiği durumlarda çeşitli yöntemlerle (disk difüzyon, E-test, otomatize sistemler) etkenin antimikrobiyallere duyarlılığı saptanır. Pratikte en sık kullanılan disk difüzyon yöntemidir. Fakat bu testlerin invivo koşullarla her zaman uygunluk göstermeyebileceği unutulmamalıdır.

### Hasta ile ilgili faktörlerin göz önüne alınması

\* Etken saptandıktan ve etkenin antimikrobiyal duyarlılığı belirlendikten sonra, tedavide kullanılacak en uygun antibiyotiğin seçilmesi klinisyenin işidir. Bu seçimi yaparken hasta ile ilgili faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır.

- Hastanın kullanılacak antimikrobiyale karşı saptanmış aşırı duyarlılık veya yan etki öyküsü
- Hastanın yaşı
- Genetik ve metabolik anormaller
- Böbrek ve karaciğer fonksiyonları

### Seçilen antimikrobiyallerin farmakolojik özelliklerinin bilinmesi

\* Proteinlere bağlanma, optimal pH, lipofilit ve lokal oksijenlenme bu konudaki en önemli faktörlerdir.

\* Antimikrobiyallerin uygulanma yolları da (oral, damar içi) tedavi başarısını etkileyebilir. Nadiren enfeksiyon odağında antimikrobiyalin yoğun olarak bulunması istenilen durumlarda intratekal, intraplevral, intraperitoneal ve intrasinovyal uygulamalar yapılabilir.

### Antimikrobiyallerin Kombine Kullanımı

Birden fazla antibiyotik kullanımı nadiren başvurulacak bir yöntem olması gerekmesine rağmen pratikte çok yaygın kullanılmaktadır. Bunun sonucunda da dirençli bakteri kökenlerinin gelişimi, istenmeyen etkilerin ortaya çıkması, ekonomik kayıp gibi önemli olumsuz etkiler ortaya çıkmaktadır. Az sayıda kombinasyon tedavisi endikasyonları şunlardır:

- \* Nedeni belli olmayan ciddi bir sistemik enfeksiyonda etken belli olana kadar geniş bir etki alanı sağlamak, örneğin; sepsis
- \* Bakterilerde antimikrobiyallere karşı direnç gelişimini yavaşlatmak, tüberküloz tedavisi gibi
- \* Antimikrobiyallerin toksik etkilerini azaltmak. Bu amaçla günümüzde kombine antibiyotik kullanımı hemen hemen hiç yoktur. Kriptokok menenjitinde düşük doz amfoterisin B ve flusitozin kullanımı örnek olabilir.
- \* Polimikrobiyal enfeksiyonların tedavisi. Diyabetik ayak enfeksiyonları gibi.
- \* Sinerjizm elde etmek. Endokardit tedavisinde penislin ve aminoglikozid kombinasyonu kullanılması gibi.

### Dikkat edilecek noktalar;

Enfeksiyon düşünülen her hastadan antibiyotik başlamadan önce kültür-antibiyoqram yapılması için uygun örnek alınmalıdır.

Klinik, laboratuvar (lökositoz, CRP, sedimentasyon artışı vs.) ve radyolojik bulgular telkin ediyorsa hasta enfeksiyon açısından değerlendirilmeli, ateş yüksekliğinin nedeni araştırılmadan antibiyotik başlanmamalıdır.

Kültürde üretilen bakterinin etken ya da kolonize olduğuna hastanın klinik ve laboratuvar bulguları eşliğinde karar verilmeli, etken olduğu düşünülüyorsa antibiyotik başlanmalıdır.

Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı (EHU) onayı antibiyotikler için Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Konsültasyon istenmelidir.

Operasyon öncesi profilaktik antibiyotik kullanımı konusunda Bölüm 9/1 'Cerrahi Birimlerde Antibiyotik Profilaksi si' ne uygun hareket edilmelidir.

**BÖLÜM 9/1****CERRAHİ BİRİMLERDE ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİ****AMAÇ:**

Operasyon sırasında potansiyel patojen mikroorganizmaların dokularda üremesini engelleyerek Cerrahi Alan Enfeksiyonu (CAİ) oranını azaltmaktır. CAİ'lerinin azalmasıyla da post-operatif hospitalizasyon süresi, tedavi amaçlı antibiyotik uygulamaları ve bu itibarla toplam tedavi maliyetinin en aza indirilmesi hedeflenmektedir.

**KAPSAM:**

Tüm cerrahi birimleri kapsar.

**TEMEL İLKELER**

- \* Hedef mikroorganizmalara etkili, toksisitesi düşük ve ucuz antibiyotik seçilmelidir.
- \* Antibiyotik, insizyondan önceki 1 saat içinde, intravenöz ve tek doz uygulanmalıdır.
- \* Operasyon 3 saatten uzun sürecekse, kan kaybı fazla ise veya kullanılan antibiyotiğin yarı ömrü kısa ise ikinci doz uygulanabilir. Profilaksi süresi 24 saatten daha uzun olmamalıdır.
- \* Vankomisin profilaksisi uygulanacaksa insizyondan önceki 1 saat içinde infüzyon şeklinde uygulanmalıdır.
- \* Ortopedik girişimlerde turnike uygulanıyorsa profilaksi bu işlemten 30 dakika önce verilmelidir.

**Kontaminasyon Derecesi ve Enfeksiyon Riskine Göre Operasyonların Sınıflandırılması**

İşlem Tipi	Tanım	Yara enfeksiyon oranı, %
<b>Temiz</b>	Atravmatik, aseptik teknikten sapma yok, gastrointestinal, genitoüriner ve solunum sistemi açılmamış	1-2
<b>Temiz-kontamine</b>	Gastrointestinal veya solunum sistemi açılmış ancak yayılım yok, orofarinks, steril genitoüriner veya gastrointestinal sistem açılmış, aseptik teknikten en az sapma	2-4
<b>Kontamine</b>	Akut inflamasyon, infekte safra veya idrar, gastrointestinal sistemden belirgin yayılma, aseptik teknikten belirgin sapma	7-10
<b>Kirli</b>	Pürülan inflamasyon (apse v.b.) ve perfore organ	10-40

\* Cerrahi profilaksi temiz-kontamine ve bazı özel durumlarda (protez ve/veya immünsupresyon) temiz cerrahi girişimlerde önerilir.

\* Kontamine ve kirli cerrahi girişimlerde antibiyotik kullanımı tedavi amaçlıdır.

## Cerrahi Girişimlerde Profilakside Önerilen Antibiyotik Rejimleri

Cerrahi İşlem	Hedef Mikroorganizmalar	Antibiyotik (IV)*
<b>Göz cerrahisi</b>		
Göz içi cerrahisi	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , enterik gram negatif basiller	Preoperatif topikal antibiyotikli damla kullanılabilir
Penetran oküler yaralanmalar	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , enterik gram negatif basiller	Ampisilin/sulbaktam (2 g) veya kinolon (200 mg)+klindamisin (600 mg)
<b>Baş ve Boyun Cerrahisi</b>		
Orofarengeal cerrahi◆	Viridans streptokoklar, <i>S. aureus</i> , enterik gram negatif basiller, oral anaerobik bakteriler (peptostreptokok ve fusobakteriler)	Sefazolin (1-2 g) veya gentamisin (1.5 mg/kg) + klindamisin (600 mg)
<b>Beyin ve Sinir Cerrahisi</b>		
Kraniyotomi•	<i>S. aureus</i>	Sefazolin (1-2 g) veya klindamisin (600-900 mg)±gentamisin (1.5 mg/kg)
Serebrospinal şant operasyonu	<i>S. aureus</i>	Sefazolin(1-2 g) veya vankomisin (1 g)
Spinal cerrahi (protez yoksa)		Profilaksi önerilmez
Spinal cerrahi (protez varsa)	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i>	Sefazolin (1-2 g) veya vankomisin (1g)
<b>Plastik Cerrahi</b>		
Temiz		Sefazolin (1-2 g)
Temiz-kontamine	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , enterik gram negatif basiller	Ampisilin/sulbaktam (2 g)
<b>Torasik Cerrahi</b>		
Pulmoner rezeksiyon (lobektomi ve pnömonektomi)	Stafilokok, <i>Streptococcus pneumoniae</i> , enterik gram-negatif basiller, oral anaerobik bakteriler	Sefazolin (1-2 g) Klindamisin (600-900 mg)±gentamisin (1.5 mg/kg)
Mediastinal cerrahi ve mediastinoskopi	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i>	Sefazolin (1-2 g)
<b>Kardiyak Cerrahi</b>		

<b>Kapak ve koroner arter By-pass cerrahisi</b>	<i>S. aureus, S. epidermidis, streptokoklar, enterik gram-negatif basiller</i>	Sefazolin (1-2 g) veya sefuroksim (1.5 g) veya vankomisin (1 g)
<b>Pacemaker takılması</b>		Profilaksi önerilmez
<b>Vasküler Cerrahi</b>		
<b>Protezin konduğu veya konmadığı işlemler</b>	<i>S. aureus, S. epidermidis, streptokoklar, enterik gram-negatif basiller</i>	Sefazolin (1-2 g)
<b>Ortopedik Cerrahi</b>		
<b>Kırığın açık redüksiyonu veya internal fiksasyonu</b>	<i>Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, enterik gram-negatif basiller</i>	Sefazolin (1-2 g) ± gentamisin (1.5 mg/kg) § , Klindamisin (600-900 mg)±gentamisin (1.5 mg/kg)
<b>Artroskopi</b>		Profilaksi önerilmez
<b>Eklem replasmanı</b>	<i>S. aureus, S. epidermidis</i>	Sefazolin (1-2 g) veya vankomisin (1g)
<b>Laminektomi ve spinal füzyon</b>	<i>S. aureus, S. epidermidis</i>	Sefazolin (1-2 g)
<b>İskemi için alt ekstremitte amputasyonu</b>	Enterik gram-negatif basiller, anaerobik bakteriler	Sefoksitin (2 g) veya sefuroksim (750 mg-1.5 g)+klindamisin (600 mg)
<b>Genel Cerrahi</b>		
<b>Mide rezeksiyonu veya perkutanöz gastrotomi</b>	Enterik gram-negatif basiller, gram pozitif koklar (öz. enterokok), <i>Bacteroides spp.</i>	Sefazolin (1-2 g) veya sefuroksim (1.5 g)
<b>Safra yolları cerrahisi♣</b>	Enterik gram-negatif basiller, enterokok, klostridiya	Sefazolin (1-2 g) veya sefuroksim (1.5 g)
<b>Kolon cerrahisi</b>	Enterik gram-negatif basiller, anaerobik bakteriler (öz. <i>Bacteroides spp.</i> )	Sefoksitin (1-2 g) veya ampisilin/sulbaktam (3 g) veya Gentamisin (1.5 mg/kg) + metronidazol (500 mg) veya gentamisin (1.5 mg/kg)+klindamisin (600 mg)
<b>Apendektomi (perfore olmayan)</b>	Enterik gram-negatif basiller, anaerobik bakteriler (öz. <i>Bacteroides spp.</i> )	Gentamisin (1.5 mg/kg) + metronidazol (500 mg) veya gentamisin (1.5 mg/kg) + klindamisin (600 mg) veya sefoksitin (2 g)
<b>Herni tamiri</b>	<i>S. aureus, S. epidermidis</i>	Sefazolin (1-2 g)
<b>Jinekolojik Cerrahi</b>		

<b>Sezeryan+</b>	Enterik gram negatif basil, grup B streptokok, enterokok	Sefazolin (1-2 g) kord kleplendikten sonra
<b>Histerektomi (abdominal veya vajinal)</b>	Enterik gram negatif basil, grup B streptokok, enterokok	Sefazolin (1-2 g) Sefuroksim (1.5 g)
<b>Basit laparoskopik işlemler</b>		Profilaksi önerilmez
<b>Dilatasyon ve küretaj Abortus</b>	Enterik gram negatif basil, grup B streptokok, enterokok	Komplike olmayan olgularda önerilmez
<b>2. Trimestir</b>		Sefazolin (1-2 g)
<b>1. trimestirde pelvik inflamatuvar hastalık öyküsü varsa profilaksi önerilir</b>		Doksisiklin (300 mg PO)
<b>Ürolojik Cerrahi</b>		
<b>Prostat cerrahisi</b>	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp.	Sefazolin (1-2 g)
<b>Endoskopik cerrahi</b>	Enterokoklar <i>Pseudomonas</i> spp.	Siprofloksasin (400 mg)
<b>Nefrektomi</b>		
<b>Üretral dilatasyon</b>		Profilaksi önerilmez
<b>Sistektomi</b>	Enterik gram-negatif basiller, anaerobik bakteriler (öz. <i>Bacteroides</i> spp.)	Gentamisin (1.5 mg/kg) + metronidazol (500 mg) veya gentamisin (1.5 mg/kg)+klindamisin (600 mg) veya sefoksitin (2 g)

\* IV = intravenöz, PO = oral.

◆ Profilaksi oral veya farengyal mukozayı içine alan major cerrahiler için önerilir. Tonsillektomi, adenoidektomi veya rinoplasti için önerilmemektedir.

\* Profilaksi infeksiyon riski yüksek girişimlerde önerilir (örn. tekrarlayan eksploratif cerrahi veya mikrocerrahi).

§ Kompleks infeksiyonlarda enterik gram negatif basiller de etken olabileceği için gentamisin profilaksiye eklenir.

♣ Profilaksi 70 yaş üzerindeki için veya akut kolesistit, sarılık veya safra kanalında taşı olanlar için önerilir.

+ Antibiyotik profilaksisi yüksek riskli girişimler (elektif olmayan sezeryan, erken membran rüptürü) için önerilir.



## UYGULAMA

**Antimikrobiyal profilaksi temiz-kontamine** (gastrointestinal ve/veya solunum sistemine kontrollü olarak girilmiştir; ancak önemli bir bulaş söz konusu değildir) **ve bazı özel durumlarda** (protez ve/veya immünsüpresyon) **temiz cerrahi girişimlerde** (enfeksiyon bulgusu yoktur; gastrointestinal, genitoüriner ve solunum sistemine girilmemiştir) **uygulanmalıdır.**

**Kontamine** (akut enflamasyon, aseptik teknikten sapma) **ve kirli** (pürülan enflamasyon, perforan organ) **cerrahi girişimlerde antibiyotik kullanımı tedavi amaçlı olmalıdır.**

Antimikrobiyal profilaksi bakteriyel kontaminasyon ya da doku invazyonu olmadan önce kullanılmalıdır.

Profilaktik antimikrobiyal ilaç, ameliyattan önceki 30 dakika içinde ya da anestezi indüksiyonu ile aynı zamanda uygulanmalıdır.

Antimikrobiyal ilaçlar İV yolla uygulanmalıdır.

Tek doz profilaksi verilmelidir.

Eğer operasyon süresi uzayacak ise (>4 saat), ameliyat sırasında fazla kan kaybı varsa ilk dozdan iki saat sonra ikinci intraoperatif doz uygulanabilir. Ancak profilaksi 24 saatten uzun olmamalıdır.

Postoperatif dönemde antimikrobiyal profilaksi sürdürülmemelidir.

Komplike infeksiyonların tedavisinde kullanılan antibiyotikler (karbapenemler, 3. ve 4. kuşak sefalosporinler, glikopeptidler vb.) profilaksi amacıyla kullanılmamalıdır.

Temiz ve temiz-kontamine operasyonlarda profilaksi amacıyla **Sefazolin (1-2 gr),**

**B-laktam alerjisi varlığında Klindamisin 600 mg** en çok kullanılan antibiyotiklerdir. Kontamine, kirli-enfekte operasyonlarda ve hastaya ait ek risk faktörleri varlığında cerrahi profilaksi ve tedavi açısından Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanına danışılmalıdır.

Bknz REH 08 Antibiyotik Profilaksi Rehberi

## BÖLÜM 10

### TEMİZLİK-DEZENFEKSİYON-STERİLİZASYON-ASEPSİ/ANTİSEPSİ

#### BÖLÜM 10/1

#### HASTANE TEMİZLİĞİ

##### AMAÇ:

Hastanemizin risk alanlarına göre temizlik standartlarının oluşturulmasıdır.

##### KAPSAM:

Hastanemizin tüm risk alanlarını kapsar.

##### SORUMLULAR:

Başhemşire, sorumlu hemşireler, hemşireler, temizlik personeli

##### TANIMLAR:

##### Düşük risk alanlar:

Hemşire-doktor odaları, poliklinikler, hasta kabul birimleri, ofis, kafeterya, koridorlar, depolar, idari bölümler, sekreter odaları, hasta ile doğrudan temas etmeyen bölümler.

##### Orta risk alanlar:

Hasta odaları, laboratuvarlar, acil servis, radyoloji ünitesi, eczane, mutfak, morg, çamaşırhane.

##### Yüksek risk alanlar:

Ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, izolasyon odaları, kan ve vücut sıvısı dökülmüş yüzeyler, tıbbi atık deposu.

#### UYGULAMA

##### Temel İlkeler

- \* Temizlik temizden kirliye doğru yapılmalıdır.
- \* Temizlik malzemeleri her bölüm için farklı olmalıdır.
- \* Temizlik solüsyonu temizlenen bölgenin risk durumuna göre hazırlanmalıdır.
- \* Sadece yüksek risk alanlarında ve özel durumlarda diğer alanlarda yüzey dezenfektanları kullanılmalıdır.
- \* Temizlik bitiminde malzemeler uygun şekilde yıkanıp kurulanmalıdır.
- \* Temizlik malzemeleri ve dezenfektanlar birbiri ile karıştırılmamalıdır.
- \* Tuvaletler en son temizlenmelidir.
- \* Kuru süpürme ve silkeleme yapılmamalıdır.
- \* Temizlik/dezenfektan çözeltileri kirlendiğinde, 2-3 hasta odasında kullanımdan sonra değiştirilmelidir.

## RİSK ALANLARI

\* Düşük riskli bölümlerin temizliği; su ve deterjanla yapılmalıdır, dezenfektan kullanılmamalıdır.

## DÜŞÜK RİSKLİ ALANLARIN TEMİZLİĞİ:

\* Her bölümün temizliği o bölümde çalışan temizlik personeli tarafından yapılmalıdır.

\* Personelin yaptığı temizlik işleri temizlik takip formu ile takip edilmelidir.

\* Temizlik personeli temizlik öncesi steril olmayan eldiven kullanmalıdır.

\* Öncelikle odalardaki çöpler Atık Yönetim ine uygun şekilde toplanmalıdır.

\* Çöp kovaları görünür kir varlığında hemen, periyodik olarak da onbeş günde bir yıkanıp kuruduktan sonra kullanılmalıdır.

\* Camlar ve kapılar ayda bir silinmelidir.

\* Kapı kolu ve pencere önleri her gün temizlenmelidir.

\* Banyo, lavabo ve tuvaletler en az günde iki kez sıvı deterjan ile fırçalanarak temizlenmelidir. Bu bölümlerin temizliğinde kullanılan temizlik malzemeleri başka amaçla kesinlikle kullanılmamalıdır.

\* Koridorlar ayrı paspasla ve deterjanlı su ile temizlenmeli ve kurulanmalıdır.

\* Günün ilk saatleri ve gün sonunda koridorlara ıslak paspas uygulanmalıdır. Gün içinde gereken sıklıkta koridor temizliği yapılmalıdır.

\* Mutfakta yüzeyler ve yerler her sabah ve akşam su ve deterjanla temizlenmelidir. Ayrıca gün içinde kirlenme olduğunda bu işlem tekrarlanmalıdır.

\* Yemek kapları otomatik makinelerde yıkanmalı, bulaşık makinesi yoksa bulaşıklar çok sıcak su ile yıkanmalıdır.

\* Yemek hazırlanan platformlar günlük işlerden sonra klorlu dezenfektan ile silinmelidir. (1:100 oranında seyreltilmiş çamaşır suyu (500-600 ppm klor) yeterlidir.)

## ORTA RİSK ALANLARI:

Orta riskli bölümlerin temizliği; su ve deterjanla yapılmalı, ihtiyaç halinde (ilgili alanlara kan ve vücut sıvısı dökülmesi gibi durumlarda ) dezenfektan kullanılabilir.

## Hasta odalarının temizliğinde

\* Odadaki çöpler Atık Yönetim ine uygun şekilde toplanmalıdır.

\* Çöp kovaları görünür kir varlığında hemen, periyodik olarak da onbeş günde bir yıkanıp kuruduktan sonra kullanılmalıdır.

\* Temizlikte su ve deterjan kullanılmalıdır. İhtiyaç halinde ( ilgili alanlara kan ve vücut sıvısı dökülmesi gibi durumlarda ) dezenfektan kullanılabilir.

\* Lavabolar, hasta yatağı, etajer, sandalye ve yemek masası deterjanlı su ile hergün temizlenmelidir.

\* Camlar ve kapılar ayda bir silinmelidir.

\* Kapı kolu ve pencere önleri her gün temizlenmelidir.

\* Çoğul dirençli bakterilerle (MRSA, VRE, ESBL+ gram negatif bakteriler vb.) enfekte hastaların yattığı odaların temizliğinde kullanılan malzemeler diğer odaların temizliğinde kullanılmamalıdır (mümkün değilse odanın temizliği bitince paspas, sıcak su ve deterjanla yıkanıp 20 dakika 500 ppm lik klor solüsyonunda-1/100 oranında seyreltilmiş çamaşır suyunda bekletilmelidir.)

\* Dezenfeksiyon gereken durumlarda ( kan ve vücut sıvısı dökülmesi ya da izolasyonlu hasta odası ) mekanik temizlik bittikten sonra yer ve yüzeylerin dezenfeksiyonu dezenfektanla ( tercihen çamaşır suyu ) yapılmalıdır.

Çamaşır suyu kullanım oranları Tablo 1 de verilmiştir.

### Laboratuvarların temizliğinde:

\* Özel alanlar ve özel durumlar dışında ( kan ve vücut sıvısı dökülmesi ) döşeme, duvar, tuvalet ve yerlerin kimyasal dezenfeksiyonu gereksiz olup, su ve deterjanlar yeterli olmaktadır.

\* Laboratuvarlarda dezenfeksiyon gerektiren alanlara örnek, numune bırakma alanları, idrar ve gaita ile çalışılan bölümler verilebilir. Bu tarz alanlarda temizliğe ek çamaşır suyu ile dezenfeksiyon yapmak gereklidir.

Çamaşır suyu kullanım oranları Tablo 1 de verilmiştir.

### ÇAMAŞIR SUYU KULLANIM ORANLARI

<b>% 5 sodyum hipoklorit</b>	<b>1/10 luk çamaşır suyu</b> <b>5000-6000 ppm klor</b>	<b>Kan ve vücut sıvısı dökülen yüzey için kullanılır.</b>	<b>9 ölçü suya 1 ölçü çamaşır suyu</b>	<b>Hazırlanan solüsyon işlem sonrası dökülür.</b>
<b>% 5 sodyum hipoklorit</b>	<b>1/100 lük çamaşır suyu</b> <b>500-600 ppm klor</b>	<b>Kan ve vücut sıvısı dökülmemiş fakat dezenfeksiyonu gereken yer-yüzeylerde, pansuman arabaları, ilaç arabaları, tedavi tepsileri, monitörler, steteskop, infüzyon pompaları, enfekte ve özel bölüm hasta yatakları, silinebilir tüm tıbbi cihazlar, oksijen nemlendiricileri v.b.</b>	<b>99 ölçü suya 1 ölçü çamaşır suyu</b>	<b>Hazırlanan solüsyon işlem sonrası dökülür.</b>

\*\* Klor içerikli solüsyonlar ile silme işlemi yapılmadan önce mutlaka mekanik temizlik yapılmalıdır.

## YÜKSEK RİSK ALANLARI:

### Ameliyathane temizliği:

#### Günlük temizlikte;

\* Taşınabilir eşyalar dışarı çıkarılmalıdır.

\* Yerler hastanın kan ve vücut sıvıları ile kontamine ise 5000 ppm lik klor solüsyonu ile dezenfekte edilmelidir.

\* Ameliyathane tabanı mutlak ıslak paspasla silinmelidir. Daha sonra tüm yüzeyle temas edecek şekilde dezenfektanla dezenfekte edilmelidir.

\* Tekerlekli araçların tekerlek aralarındaki toz ve yabancı cisimler temizlenmelidir.

\* Koridorlar sabah-akşam ve kirlendikçe, kapılar günde bir kez, önce temizlenmeli, sonra dezenfektanla silinmelidir.

#### Haftalık temizlikte;

\* Taşınabilir eşyalar, yerler, duvarlar, malzeme alınan tüm üniteler, ameliyathane girişi, kirli malzemenin taşındığı alanlar, depolar önce su ve deterjan ile temizlenmeli, sonra dezenfektanla silinmelidir.

\* Temizlik malzemeleri her oda için ayrı olmalıdır. Temizlik solüsyonları her oda için ayrı olarak işlemde hemen önce hazırlanmalıdır.

#### Ameliyat aralarında;

\* Ameliyat odasının temizliği mutlaka temizden kirliye doğru yapılmalıdır.

\* Ameliyathanede temizlik amacıyla fırça kullanılmamalıdır.

\* Ameliyatta kullanılan tüm çöpler kırmızı atık torbasına konularak uzaklaştırılmalıdır.

\* Kirli kompreslerin araları kontrol edilerek (cerrahi aletler kalabilir) çamaşır sepetine atılmalıdır.

\* Çöp kovalarının torbaları her ameliyattan sonra değiştirilmelidir.

\* Ameliyathanede temizlik yapılmadan bir sonraki hasta içeri alınmamalıdır.

\* Ameliyat sırasında yere düşen materyaller dışarı alınmalıdır. Ameliyat masası, yerler, kan ve vücut sıvısı ile kirlenmemişse dezenfektan uygulanmalıdır.

\* Ameliyat masası, yerler kan ve vücut sıvısı ile kirlenmişse 1:10 seyreltme oranında (5000-6000 ppm klor) çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

\* Ameliyathane lambalarının her ameliyattan sonra dezenfektanla silinmesi yeterlidir.

\* Temizlik için kullanılan solüsyonlar her ameliyattan sonra değiştirilmelidir.

### Yoğun Bakım Ünitesinin temizliği:

\* Yoğun Bakım Ünitesinin yüzeyleri günde en az iki kere, bütün alanı kapsayacak şekilde düzenli olarak, kirlendikçe ve hasta taburcu olduğunda temizlenmelidir.

\* Temizlikten sonra 'Dezenfeksiyon-Sterilizasyon Talimatı'nda belirtilen yer-yüzey dezenfektanları ile dezenfekte edilmelidir.

\* Hazırlanan solüsyonlar kirlendikçe ve izolasyon odalarında kullanımdan sonra değiştirilmelidir.

\* Hasta bakım alanındaki çok dokunulan yüzeyler (örneğin; kapı kolları, yatak kenarlıkları, ışık düğmeleri, paravanların kenarları, başucu masaları, koltuk değnekleri, mobilyalar, telefon, bilgisayarlar, tansiyon aleti kılıfları, EKG kabloları vs.) el temasının az olduğu yüzeylere oranla daha sık temizlenmeli (en az günde bir kez) ve dezenfekte edilmelidir. Hastalar arasında da deterjan ve dezenfektanla temizlenmelidir.

\* Seyrek el temasına maruz kalan yatay yüzeyler (örneğin; pencere kenarlıkları/denizlikleri ve sert zemin kaplamaları) düzenli şekilde, kirlenme veya sıçrama olduğu zaman, hasta taburcu olduğu zaman temizlenmelidir.

\* Temizlik personeli maske, önlük, eldiven, galoş ve bone kullanmalıdır

## Özel Alanların Temizliği

### Kan ve Vücut Sekresyonları Dökülen Alan Temizliği

\* Kan ve vücut sekresyonu döküldüğünde temizliği yapacak personel, koruyucu ekipmanı giymelidir. Kan ve vücut sekresyonu önce uygun emici ile (dökülmenin boyutuna göre, çarşaf-peçete-pamuk-talaş vs uzaklaştırılmalı), ardından su ve deterjan ile temizlenmeli en son dezenfektan ile silinmelidir.

\* Kullanılan tüm malzemeler kırmızı atık torbasına konulmalıdır.

\* Burada kullanılacak olan dezenfektanlar tüberkülosidal ve virüsidal etkinliğe sahip olmalıdır. Bu amaçla sodyum hipoklorit ( çamaşır suyu ) en sık tercih edilenidir.

\* Eğer ortamda kan ve vücut sıvısı var ise ön temizliğin ardından 1:10 seyreltme oranında (5000-6000 ppm klor) çamaşır suyu kullanılmalıdır. ( Eğer ortamda kan ve vücut sıvısı yok ve çamaşır suyu ile dezenfeksiyon yapılacak ise; ön temizliğin ardından 1:100 seyreltme oranı (500-600 ppm klor) yeterlidir.)

\* İşlem sonrası kullanılan paspas dezenfekte edilmelidir. ( 1/100'lük çamaşır suyu )

\* Temizlik tamamlandığında eller mutlaka yıkanmalıdır.

### İzolasyon Odalarının Temizliği

Kan-vücut sıvısı olmayan ve çamaşır suyu ile dezenfeksiyonu yapılacak ortam olan izolasyon odalarında ön temizliğin ardından 1:100 seyreltme oranı (500-600 ppm klor) yeterlidir .

### Banyo ve Tuvalet Temizliği

\* Banyo-duş ve tuvalet temizliği oda ve ofis temizliğinden sonra yapılır.

\* Tuvalet temizliğinde gerekli olmadıkça dezenfektan kullanılmaz. ( gerekli durumlar kan-vücut sıvısı dökülmesi-bulaşıcı ishali olan hastaların kullandığı wc gibi)

\* Kullanılan temizlik malzemeleri diğer bölümlerin temizliğinde kesinlikle kullanılmaz.

\* Temizliğe başlamadan önce eldiven giyilir.

\* Atıklar ENF T 036 Atık Yönetim Talimatı na göre toplanır.

\* Çöp kovasına atık türüne göre belirlenen çöp poşetini geçirilir.

\* Banyo ve duş temizliğinden önce fayanslar, ardından musluk, duş teknesi ve duşa kabin ovma maddesiyle silinir

\* Lavabo ve kenarları su ve sıvı deterjan veya ovma maddesiyle temizlenir.

\* Aynı bez yıkandıktan sonra lavabo arkasındaki duvar silinir.

\* Lavabo aynası mavi bez kullanılarak silinmelidir

\* En son zemin silinmelidir.

\* Silinen tüm yüzeyler önce durulanıp ardından kurulmalıdır, kesinlikle ıslak bırakılmamalıdır

### Kullanılan malzemelerin temizliği

\* Temizlik bitiminde malzemeler uygun şekilde yıkanıp kurutulur

\* Temizlikte kullanılan paspaslar sıcak su ile yıkandıktan sonra, dezenfektan içinde dezenfekte edilir, kuruması sağlanır ( 1/100'lük çamaşır suyu )

\* Temizlik kovaları deterjanlı su ile yıkanır, durulanır, ters çevrilerek kuruması sağlanır

\* Kullanılan temizlik bezleri sıcak su ve deterjanla yıkanır

\* Temizlik malzemeleri kova içinde ve ıslak bırakılmaz.

**Tablo 3: Malzemelerin Temizlenme Sıklığı ve Şekilleri**

Malzeme	Temizlenme Sıklığı	Nasıl Temizlenecek?
Sedye		Su ve deterjanla silinmeli
Tekerlekli sandalye	Günde en az bir kez ve kirlendikçe	Gerektiğinde dezenfeksiyon
Çamaşır arabası		Su ve deterjanla silinmeli
Acil arabası	Günde en az bir kez ve kirlendikçe	Gerektiğinde dezenfeksiyon
Serum askıları	Günde en az bir kez ve kirlendikçe	Su ve deterjanla silinmeli
Ördekler- sürgüler	Her kullanımdan sonra	Su ve deterjan/dezenfektan
	Günde bir kez	Toz alma
Mobilyalar	Ayda bir kez	Su ve deterjanla silinmeli
Camlar	Ayda bir kez	Cam temizleme maddesi ile silme ve kurulama
	Ayda bir kez	Çamaşırhanede yıkama
Perdeler	Kirlendikçe	Çamaşırhanede yıkama
Duvarlar	Aylık-Gerekli görüldükçe	Su ve uygun deterjanla silinme
Çöp kovaları	15 günde bir	Yıkama
Radyatörler	Günde bir kez	Toz alma
Ahşap bölgeler	Günde bir kez	Toz alma
Zemin	Günde 2 kez/Kirlendikçe	Su ve uygun deterjanla silinmeli

## BÖLÜM 10/2

### DEZENFEKSİYON-STERİLİZASYON-ASEPSİ-ANTİSEPSİ

#### AMAÇ:

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

#### KAPSAM:

Hastanedeki tüm birimleri ve çalışanları kapsar

#### TANIMLAR:

##### Temizlik (Dekontaminasyon) :

Tıbbi alet ya da malzemeleri üzerindeki mikroorganizmadan arındırılarak sağlık personelinin çıplak elle dokunabileceği bir güvenlik düzeyine getirilmesi işlemidir.

##### Sterilizasyon:

Cansız maddeler üzerinde bulunan mikroorganizmaların sporlar dahil öldürülmesidir.

##### Dezenfektan:

Cansız ortamda mikroorganizmaları inaktive etmek için kullanılan maddelerdir.

##### Antisepsi:

Canlı doku üzerindeki veya içindeki mikroorganizmaların öldürülmesi veya üremelerinin engellenmesidir.

##### Asepsi:

Mikroorganizmaların korunmuş bir alana ulaşmalarının önlenmesi ve bunun devamlılığının sağlanmasına asepsi, bu amaçla yapılan işlemlerin tamamına aseptik teknik denir.

##### Dezenfeksiyon:

Cansız maddeler üzerinde bulunan patojen mikroorganizmaların yok edilmesidir. *Bakteri sporları canlı kalabilir.*

##### Yüksek düzey dezenfeksiyon:

Sporisit özelliği olan kimyasallarla sterilizasyon için gerekenden (3 saat) daha kısa sürede (5-20 dakika) uygulanan, bazı bakteri sporları hariç tüm mikroorganizmaları inaktive eden dezenfeksiyon şeklidir.

##### Orta düzey dezenfeksiyon:

Bakteri sporlarına etki göstermeyen, fakat mikobakteri ve diğer mikroorganizmalara (genellikle 15 dakikada) etkili olan dezenfeksiyon şeklidir.

##### Düşük düzey dezenfeksiyon:

Bakteri sporu, mikobakteri ve zarfsız virüslere etkisiz olan, ancak bir kısım vejetatif mikroorganizmalar ve zarflı büyük virüslere (genellikle 10 dakikada) etkili olan dezenfeksiyon şeklidir.



**Spaulding sınıflaması**

Tıbbi aletler taşıdıkları enfeksiyon riskine göre üç gruba ayırılır. Bu aletler ve uygulanması gereken sterilizasyon veya dezenfeksiyon işlemleri;

**TABLO 1: Kullanılan araç-gerece göre yapılacak sterilizasyon ve dezenfeksiyon**

Sınıflama	Tanım	Sterilizasyon/dezenfeksiyon önerisi
<b>Kritik araç gereçler</b>	Steril dokulara temas eden veya vasküler sisteme giren araç gereçler (cerrahi aletler, kardiyak kateterler, bazı endoskoplar, protezler vb.)	Mutlaka steril olmalıdır.
<b>Yarı-kritik araç gereçler</b>	Mukoza ve bütünlüğü bozulmuş deri ile temas eden araç gereçler (solunum ekipmanları, gastroenterolojik endoskoplar, larengoskoplar, bronkoskoplar vb.)	Sterilizasyon veya yüksek düzey dezenfeksiyon gerektirir.
<b>Kritik olmayan araç gereçler</b>	Vücut bütünlüğü bozulmamış, sağlam deri ile temas eden araç gereçler (tansiyon aleti kılıfı, stetoskop, termometre vb.)	Orta veya düşük düzeyde dezenfeksiyon veya sadece su ve deterjanla basit temizlik önerilir.

**Tablo.2. Dezenfeksiyon Düzeylerine Göre Kimyasal Dezenfektanlar**

Dezenfeksiyon Düzeyi	Dezenfektan – Konsantrasyon
<b>Yüksek düzey dezenfeksiyon</b>	Gluteraldehit %>2
	Ortofitalaldehit 50.55
	Hidrojen Peroksit %7.5
	Perasetik Asit %0.23
<b>Orta düzey dezenfeksiyon</b>	Hipoklorid 10000 ppm
	Etil – İzopropil Alkol %70
	İyot 50-150 ppm
	Hipoklorid 1000-5000 ppm
<b>Düşük düzey dezenfeksiyon</b>	Fenol Bileşikleri %0.4-5
	Kuarterner Amonyum Bileşikleri %0.5-2
	Hipoklorid 50-500 ppm

**TABLO 3. Hastanemizde bulunan orta ve yüksek seviyeli dezenfektanlar:**

	Avantajları	Dezavantajları	Temas süresi		
			Dezenfeksiyon	Sterilizasyon	Maks. kullanım
<p><b>Ortho-phthalaldehyde</b> (%0,56) (yüksek seviyeli)</p>	<p>- Korozyon yapmaz</p> <p>- Malzemelerle uyumludur</p> <p>- Organik madde varlığında etkili</p>	<p>- Dokuları ve temas ettiği alanı boyar</p> <p>- Fiksatif, biofilme neden olabilir</p> <p>* Kullanıcılar maske, eldiven, önlük giymelidir.</p> <p>- Özel havalandırma şart değildir.</p> <p>- Pahalıdır</p>	5-12 dk		14 gün
<p><b>Parasetik asit</b> (yüksek seviyeli) 1200 ppm</p>	<p>Anrimikrobiyal etkinlik çok güçlü</p>	<p>Bakır, bronz, galvanize demir, basit çelik gibi metallerde korozyon yapabilir</p>		12 dk	14 gün
<p><b>Alkoller</b> (%70-90) (orta seviyeli)</p>	<p>-Çabuk etkili</p> <p>-Toksik-allerjik etkileri yok</p> <p>-Su ve kurutma gerektirmez</p> <p>-Diğer dezenfektanlarla (iyot, klorheksidin) etkili kombinasyonlar oluştururlar</p> <p>-Cilt-el antisepsisi ve temiz sert yüzeylerin dezenfeksiyonu için</p>	<p>-Çabuk buharlaşır</p> <p>-Yanıcı</p> <p>-Kalıcı etkisi yok</p> <p>-Penetrasyonu zayıf</p> <p>-Temiz şartlarda etkili</p> <p>-Uzun süreli kullanımda cildi kurutabilir</p> <p>-Mercekli aletlerin montaj materyalini bozabilir, lastik-plastik malzemeyi sertleştirebilir</p>	Kuruyuncaya kadar	-	-

**TABLO 4. Hastanemizde bulunan yer-yüzey dezenfektanları**

	Org. mad. etkilenme	Tüberküloz etki	Avantajlar	Dezavantajlar	Kullanım
<b>Hipoklorit ler (Klor Tb.)</b>	(+)	(+)	-Hızlı etkili -Geniş etki spektrumu -Ucuz -Toksisitesi az -Yüzeylerde fiske olmuş mikropların, biofilm tabakasının uzaklaştırılmasında etkilidir	-Organik maddelerden oldukça etkilenir -Koroziv -Stabil değildir -Amonyak ve asitlerle toksik bileşikler oluşturur -Tekstil ürünlerinin rengini giderir	-Günlük temizlikte 200 ppm'lik , -Yoğun kontaminasyonda 500-600 ppm'lik, -Kan ve vucut sıvıları ile kontaminasyonda 5000-6000 ppm'lik klor solüsyonu hazırlanır, -Klor tabletleri başka temizlik ürünleriyle karıştırılmamalıdır
<b>Alkoller (% 70-90)</b>	Hafif	(+)	-Çabuk etkili -Toksik-allerjik etkileri yok -Su ve kurutma gerektirmez -Diğer dezenfektanlarla (iyot, klorheksidin) etkili kombinasyonlar oluştururlar -Cilt-el antiseptisi ve temiz sert yüzeylerin dezenfeksiyonu için uygun	-Çabuk buharlaşır -Yanıcı -Kalıcı etkisi yok -Penetrasyonu zayıf -Temiz şartlarda etkili -Uzun süreli kullanımda cildi kurutabilir -Mercekli aletlerin montaj materyalini bozabilir, lastik- plastik malzemeyi sertleştirir	-Ulaşılamayan küçük yüzeylerin ve kritik olmayan araçların dezenfeksiyonunda püskürtme yoluyla kullanılır.

## UYGULAMA

El antisepsisi Bölüm 4' te 'El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı' na ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Cilt antisepsisi 'Bölüm 21 Damar İçi Kateter Uygulama ve Hemokültür Alma' da ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Endoskopik aletlerin dezenfeksiyonu Bölüm 20 Endoskop Dezenfeksiyonu bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Yer ve yüzeylerin dezenfeksiyonu Bölüm 10/1 Hastane Temizliği bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

## Dezenfeksiyon İşlemi Aşağıdaki Sıralamaya Uygun Olarak Yapılmalıdır:

**1. Temizleme:** Tıbbi malzemeler kullanıldıktan hemen sonra üzerindeki kan / sekresyon kurumadan akan su altında temizlenmelidir.

**2. Kurulama:** Ön temizliği yapılan tıbbi malzemeler, dezenfeksiyon öncesinde mutlaka kurulanmalıdır.

**3. Dezenfeksiyon:** Dezenfeksiyon için kullanılacak kimyasal dezenfektan üretici firma önerilerine göre sulandırıldıktan sonra tıbbi malzemeler bu solüsyon içine tamamen daldırılmalı ve önerilen temas süresine uyulmalıdır.

**4. Durulama:** Dezenfeksiyon sonrası steril distile suyla iyi bir durulama yapılmalıdır.

**5. Kurulama:** Durulanan tıbbi alet kurulanmalıdır.

**6. Saklama:** Dezenfeksiyonu tamamlanmış tıbbi alet, kontaminasyona sebep olmayacak şekilde muhafaza edilmelidir.

## ALET DEZENFEKSİYONU

- \* Kullanıcı önlük ve eldivenini giyer, maskesini takar.
- \* Tablo 1'e göre sınıflandırılan aletler ayrılabilir parçaları sökülerek bol su, deterjan ve fırça ile organik kirden arındırılır.
- \* Bol su ile durulanır ve kurulanır.
- \* Isıya dayanıklı kritik ya da yarı kritik aletler paketlenerek sterilizasyon ünitesine gönderilir.
- \* Isıya dayanıklı olmayan yarı kritik aletler için yüksek düzey dezenfeksiyon çözeltisi hazırlanır.
- \* Dezenfektan kabının uygun bir yerine solüsyonun hazırlanma ve son kullanma tarihi, hazırlayan kişinin adı yazılır.
- \* Aletler dezenfektan çözeltisi içine tamamen batırılır (gluteraldehit /ortafitalaldehit vb. çözeltisi kapalı kaplarda kullanılır).
- \* Tablo 3'de belirtilen sürelerde bekletilir.
- \* Çıkarılan aletler distile su ile durulanır ve iyice kurutulduktan sonra kolay temizlenebilir dolaplarda saklanır.

### **Tıbbi Alet Dezenfeksiyonunda Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar:**

- \* Dezenfekte edilecek malzemenin mutlaka mekanik ön temizliği yapılmalıdır.
- \* Dezenfektanlar üretici firma önerilerine uygun oranda sulandırılmalıdır.
- \* Dezenfektan solüsyonlarının hazırlığı havalandırması iyi olan bir odada yapılmalıdır.
- \* Tıbbi aletler dezenfeksiyon öncesi ayrılabilen parçaları ayrılmış olarak dezenfektana maruz bırakılmalıdır.
- \* Dezenfektan solüsyonun etki süresi iyi bilinmeli ve temas süresine uyulmalıdır.
- \* Solüsyon güneş ışığından korunmalıdır.
- \* Dezenfektan kullanan kişiler eldiven takmalı, gerektiğinde maske ve önlük kullanılmalıdır.
- \* Dezenfektan solüsyon azaldıkça üstüne ilave yapılmamalıdır.

**TABLO 5. Aletlerin sınıflandırılması ve sterilizasyon/dezenfeksiyon yöntemleri**

<b>Kritik Aletler</b>	Cerrahi aletler Kardiak kateterler Protezler	-Isiya dayanıklı olanlar için otoklav ile sterilizasyon  -Isiya dayanıksız malzeme için etilenoksit ile sterilizasyon	Tek kullanımlık aletlerin yeniden kullanımında her ünite kendi protokollerini oluşturmalı ve bu uygulamalar sürecinde protokole titizlikle uyulmalıdır
	Endoskoplar Endotrakeal tüpler Trakeostomi kanülü Hava yolu araçları Anestezi solunum devreleri Laringoskop	%2 gluteraldehit içine 20 dk, OPA içinde 5 dk yüksek düzey dezenfeksiyon Endoskoplar için OPA ile yüksek düzey dezenfeksiyon(Bkz:Endoskopik cihazların temizlik ve dezenfeksiyon talimatı)	Dezenfeksiyon sonrası distile su ile durulanmalı, kurutulmalı ve dolapta saklanmalıdır
<b>Yarı Kritik Aletler</b>	Termometreler	%70 etil/isopropil alkol ile kuvvetlice ovuşturarak silmek	Her hastaya özel termometre kullanılması önerilir.
	Hidroterapi tankları	500-600 ppmlik klor tabletli solüsyonlar ile tank doldurulup 10 dk beklenir, sonra boşaltılıp kuruması beklenir	Dezenfektan etkili iyodoforlar da aynı amaçla kullanılabilir
<b>Kritik Olmayan Aletler</b>	Tansiyon aleti manşonu, EKG kablo ve probları, tutucuları, steteskop, ilaç kadehleri, oksijen maskeleri, ambu mask	500-600 ppmlik klor tabletli solüsyonlar ya da %70 alkol ile silinir	Klor tb. sadece sert ve düzgün yüzeyler için uygundur. Deri, mukoza ve göz irritasyonu yapabilir
	Nemlendiriciler	Tek kullanımlık olması önerilir	Mutlaka içine steril su konulmalı, sabit nemlendiriciler kullanılıyor ise her hastadan sonra çıkarılmalı 500 ppmlik solüsyonu ile dezenfekte edilmeli, kullanılmadığında rezervuarları kuru olarak tutulmalıdır

\*Yukarıdaki işlemler mekanik temizlik sonrası yapılır.

## BÖLÜM 11

### ÇALIŞANLARIN MESLEKİ ENFEKSİYONU

#### PERSONEL SAĞLIĞI TAKİBİ VE PERSONEL YARALANMALARI İZLEMİ

##### PERSONEL SAĞLIĞI TAKİBİ

###### AMAÇ

Hastanemiz sağlık personelinin enfeksiyon risklerinin belirlenmesi, enfeksiyon profilaksisi ve temas sonrası izlemi için gerekli protokollerin belirlenmesidir.

###### KAPSAM

Hastanemizde çalışan tüm sağlık personelinin kapsar.

###### UYGULAMA

- \* İşe girişte her sağlık personeline, akciğer grafisi çekilmeli ve viral hepatit markerlerine (HBsAg, anti-HCV) bakılmalıdır.
- \* Akciğer grafisi düzenli olarak her yıl çekilmelidir. Şüpheli olgularda mutlaka balgamda tüberküloz basili bakılmalıdır.
- \* HBsAg (-) olan personele 0, 1 ve 6. aylarda Hepatit B aşısı yapılmalıdır.
- \* Üçüncü doz hepatit B aşısı uygulamasından sonraki 1-2 ay içinde anti-HBs düzeyine bakılarak anti-HBs  $\geq 10$  mIU/ml bulunan bireyler bağışık olarak değerlendirilmelidir.
- \* İlk hepatit B aşılama serisinden sonra antikor yanıtı gelişmeyen personel, ikinci üç dozluk aşı uygulaması ile yeniden aşılanmalıdır. İkinci aşı serisinden sonra da antikor yanıtı belirlenmeyenler, yanıtız bireyler olarak tanımlanır (Bu bireylerin kronik hepatit B enfeksiyonu olma olasılıkları vardır).
- \* Aşıya yanıt veren immunkompetan bireyler, anti-HBs düzeyi çok düşse veya belirlenemez duruma gelse bile klinik hepatite ve kronik enfeksiyona karşı bağışık kaldığından rutin olarak destek aşı önerilmemektedir.
- \* Radyoloji biriminde çalışan personellere ayrıca, yılda bir göz ve cildiye muayenesi, 6 ayda hemogram-periferik yayma ve TSH bakılmalıdır.
- \* Etilen Oksit sterilizatörü ile işlem yapan personele yıllık cildiye muayenesi-6 ayda bir hemogram ve KCFT yapılmaktadır.
- \* Tıbbi atık personeline 6 ayda bir fizik muayene yapılmaktadır.
- \* Bayan personellerin akciğer grafisi çekilmeden önce gebe olup olmadığı sorgulanmalıdır.
- \* Kesici-delici aletlerle yaralanan personel ENF T 021 Kesici-Delici Alet Yaralanmalarından Korunma ve İzlem Talimatı' na göre takip edilmelidir.
- \* Yapılan tetkikler işyeri hekimi tarafından 'Personel Sağlık Tarama ve Takip Kartı'na kaydedilmelidir.
- \* Personel sağlık tarama ve takip kartları işyeri hekimi tarafından muhafaza edilmelidir.

## PERSONEL YARALANMALARI İZLEM

### AMAÇ

Personelin enfekte ya da enfekte olmayan bir materyalle yaralanması sonrasında yapılacak takip ve tedavi işlemlerini belirleyerek, yaralanmalara bağlı kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlardan personeli korumak ve oluşabilecek sekelleri önlemektir.

### KAPSAM

Hastanemizdeki tüm birimleri ve çalışanları kapsar.

### UYGULAMA

- \* Yaralanmaya maruz kalan kişi birim sorumlusuna olay hakkında bilgi vermelidir.
- \* Birim sorumlusu tarafından Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi'ne ve İş Yeri Hekimi'ne haber verilmelidir, olay gece veya hafta sonu olmuşsa ilk mesai başlangıç saatinde sorumlu hemşireye haber verilmelidir.
- \* Yaralanma sonrası temas bölgesi su ve sabunla yıkanmalı ve uygun bir antiseptikle pansuman yapıp kapatılmalıdır. Mukoza temaslarında temas bölgesinin bol su ile yıkanması yeterlidir.
- \* Temas bölgesi sıkma, emme, kanatmaya çalışma vb. yöntemlerle kesinlikle travmatize edilmemelidir. Normal yara bakımı dışında ek bir önleme gerek yoktur.
- \* Yaralanan personele işyeri hekimliği tarafından '**Kaza Bildirim Formu**' doldurulmalıdır. Takip süreci başlatılmalı ve işyeri hekimliği tarafından formlar arşivlenmelidir.
- \* Takip gerektiren personel iş yeri hekimliği tarafından takip edilmeli aşılama gereken durumlarda enfeksiyon kontrol hemşiresine yönlendirilmelidir.
- \* Enfekte materyalle yaralanma sonrasında kaynak kişide hepatit B, hepatit C ve HIV araştırılmalıdır. Yaralanan personel hepatit B yönünden aşılanmamış ise aşı programına alınmalıdır.

**Kaynak kişide HIV virüsü saptanması durumunda;** yaralanan personel antiretroviral profilaksi uygulanması için, ilk müdahaleden hemen sonra Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği olan ilgili kuruma sevk edilmelidir. Maruziyetten sonra, 6. haftada, 3. ayda ve 6. ayda Anti-HIV testi kontrolleri yapılmalıdır.

**Kaynak kişide hepatit B virüsü saptanması durumunda;**

- \* Personelin hepatit B aşısı yoksa; ilk müdahale sonrası 48 saat içerisinde hepatit B hiperimmünglobulin (HBİg) 0.06 ml/kg dozunda deltoid adale içine, eşzamanlı olarak hepatit B aşısı diğer kolda deltoid adale içine yapılmalı ve takiben 1. ve 6. aylarda aşı tekrarlanmalıdır. Aşı uygulaması 0, 1, 2 ve 12. ay şeklinde de yapılabilir.
- \* Personelin 3 doz hepatit B aşısı varsa; anti-HBs titresine bakılmalı, yanıt yeterli (Anti-HBs  $\geq$  10 mIU/ml) ise hepatit B'ye yönelik herhangi bir müdahale yapılmamalıdır. Yanıt yetersiz (Anti-HBs titresini  $<$  10mIU/ml) ise HBİg 0.06 ml/kg ve hepatit B aşısı uygulanmalıdır.
- \* Personelin HBSAg pozitifliği varsa; pansuman dışında herhangi bir müdahaleye gerek yoktur.

**Kaynak kişide hepatit C virüsü saptanması durumunda;** \* Hepatit C için; uygulanacak genel kabul gören bir profilaktik tedavi yoktur. İlk müdahaleden sonra anti-HCV (maruzdan hemen sonra ve 6. ayda) ve ALT bakılmalı, anti-HCV pozitifliği saptanan personel, takip için Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği olan ilgili kuruma sevk edilmelidir.



**Kaynak bilinmiyorsa;**

- \* Personel aşısızsa hepatit B aşısı serisine başlanmalıdır.
- \* Personel aşı, ancak aşı yanıtı yetersizse ve kaynak yüksek risk taşıyorsa, HBsAg pozitif kaynak gibi işlem uygulanmalıdır.
- \* Personelin aşı yanıtı bilinmiyorsa, Anti-HBs titresine bakılmalı, yanıt yeterli ise herhangi bir müdahale yapılmamalıdır. Yanıt yetersizse tek doz hepatit B aşısı uygulanmalıdır.
- \* Hepatit C için; uygulanacak genel kabul gören bir profilaktik tedavi yoktur. İlk müdahaleden sonra anti-HCV (maruzdan hemen sonra ve 6. ayda) ve ALT bakılmalı, anti-HCV pozitifliği saptanan personel, takip için Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği olan ilgili kuruma sevk edilmelidir.
- \* HIV için; maruziyetten hemen sonra ve 6. ayda Anti-HIV bakılmalı, anti-HIV pozitifliği saptanan personel, Enfeksiyon Hastalıkları Polikliniğine yönlendirilmelidir.

## BÖLÜM 12

### HAVA VE SU KAYNAKLI ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ

#### AMAÇ

Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı ülkemizde 1996 yılından beri yürütülmektedir. Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı Rehberi ile Lejyoner hastalığının tanısının konulması ve sürveyansının daha sağlıklı yürütülmesi için ülke standartlarının belirlenmesi, hastalığı önlemeye ve hastalıkla mücadeleye yönelik uygulanması gereken yöntemlerin güvenilir ve daha etkili yapılmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

#### KAPSAM

Lejyoner hastalığı tanısının konulması, ihbarı ve bildirimini yapılması, sonrasındaki temizlik ve dezenfeksiyon uygulamalarının nasıl yapılması gerektiği, dezenfeksiyon çalışmalarının yeterliliğinin denetlenmesi için su numunelerinin nasıl alınması gerektiği; tanının konulmasında, konaklama biriminin dezenfeksiyonunda ve bu uygulamaların yürütülmesinde İlçe Sağlık Müdürlüğü ve Balıklı Rum Hastanesi Yönetimi' ni kapsamaktadır.

#### Hastalığın Önemi

Lejyoner hastalığı *Lejyonella pneumophila* ve daha az sıklıkla diğer *Lejyonella* türü bakterilerin yol açtığı bir hastalıktır. Hastalığın seyri, ılımlı alt solunum yolu enfeksiyonundan tüm sistemlerin etkilendiği ağır klinik tablo ve ölüme kadar değişebilir. Hastalığın prognozu, konağın savunma mekanizmalarının durumuna bağlıdır. Altta yatan hastalığa veya bağışıklık sisteminin durumuna göre fatalite hızı değişmekle birlikte *toplum-kaynaklı* vakaların %10-20'sinde, *hastane-kaynaklı* vakaların ise %10-40'ında ölüm gözlenebilmektedir. Hastalık etkeni *Lejyonella* spp. doğal sulardan bina su tesisatlarına geçip yerleşebilir ve çoğalabilir. Bakterinin su sisteminden duyarlı bireye ulaşması sonucunda hastalık gelişir. Hastalık tek vaka ya da salgınlar şeklinde ortaya çıkabilir. Kişiden kişiye bulaş gözlenmemekle birlikte çevresel bir kaynaktan yayılarak salgın oluşturma potansiyeli nedeniyle halk sağlığı önemine sahiptir. Lejyoner hastalığı ülkemizde bildirim zorunlu hastalıklar arasında yer almakta olup hastalığın kontrolü amacıyla özel bir program yürütülmektedir.

**Lejyoner hastalığı'nın** inkübasyon dönemi 2-10 gündür. İlimli bir alt solunum yolu enfeksiyonundan komaya kadar değişik ağırlıkta klinik görünümle ortaya çıkabilir. Hastalık yüksek ateş (>38.5°C), baş ağrısı ve diğer genel enfeksiyon bulguları ile başlar, akciğer tutulumu ile pnömoni gelişir. Kuru öksürük ve zorlu solunuma göğüs ağrısı eşlik edebilir. Öksürük hemen her zaman non-produktiftir; hastaların çoğu balgam çıkaramaz. Fizik muayenede hasta toksik bir görünümde olabilir. Yüksek ateşe (>39.4°C) bradikardi (nabız <100/dk) eşlik edebilir ki bu (relatif bradikardi), pnömoni bir hastada, Lejyoner hastalığının akla getirilmesinde anahtar bulgulardan biri olarak kabul edilir. Pnömoni hızla her iki akciğere yayılabilir ve diğer organların da tutulduğu sistemik bir enfeksiyona ilerleyebilir. Olgular genellikle semptomların başlamasından sonraki 2-6 gün içinde hastaneye başvururlar. Klinik tablo hastanın yatırılmasını ve solunum desteği verilmesini gerektirecek ölçüde ciddi olabilir.

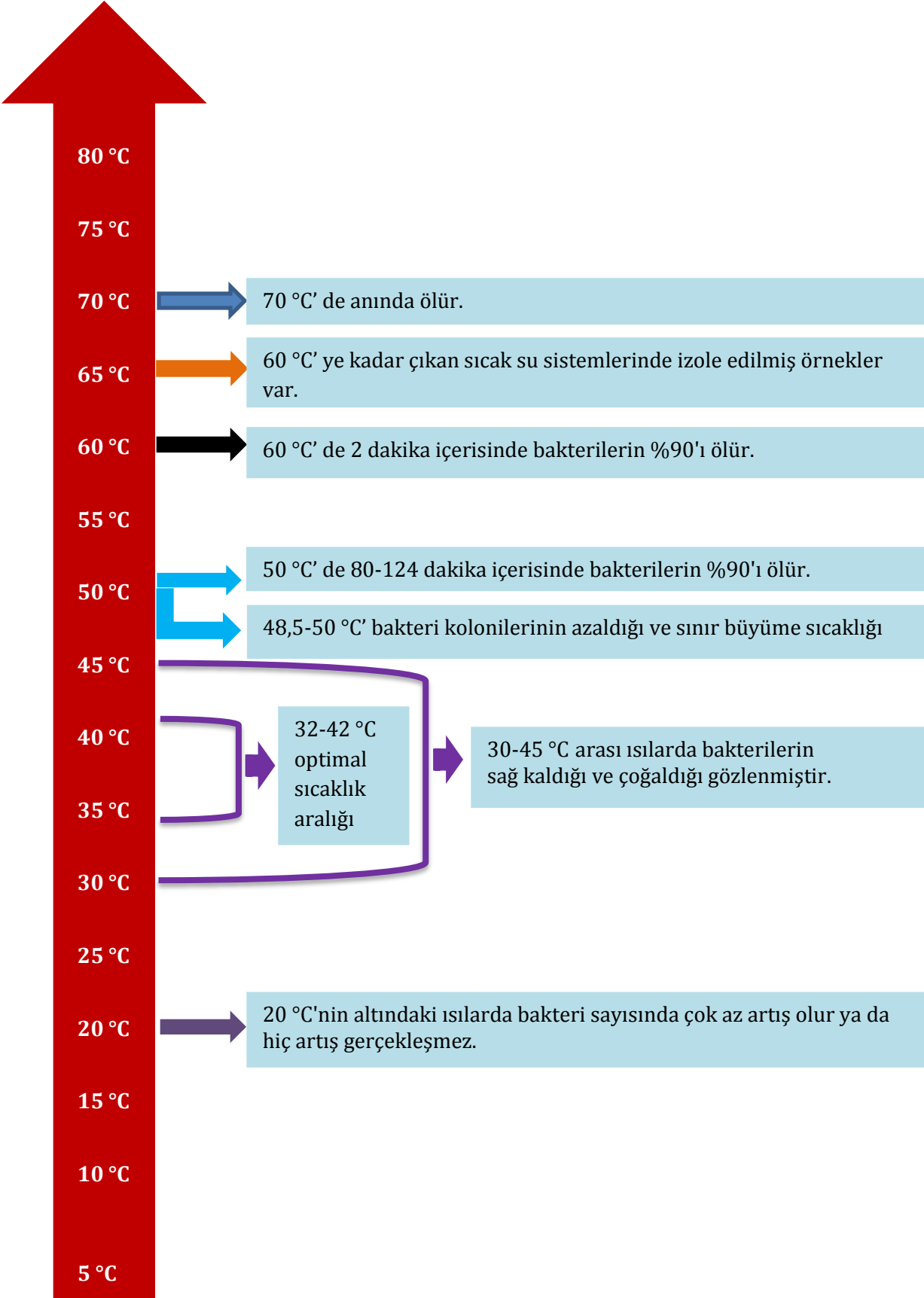
#### **Lejyonella bakterilerinin üremesini teşvik eden temel koşullar:**

- ✓ Durgunluk
- ✓ 20° - 50°C arası sıcaklık
- ✓ 5.0 - 8.5 arası Ph
- ✓ Sediment (mikrofloranın üremesini teşvik eder)
- ✓ Mikroflora organizmaları- *Lejyonella*'lara beslenme faktörlerini sağlayan algler, *Flavobacteria*, *Pseudomonas*, amipler ve protozoonlar.

**Lejyonella bakterilerinin en yaygın kolonizasyon ortamları:**

- ✓ Bina sıcak su sistemleri – Sıcak su tanklarında suyun sıcaklığını 60°C'nin altında ve son kullanma noktasında (duş vb.) akan suyun sıcaklığının 50°C'nin altında olması,
- ✓ Bina soğuk su sistemi – İklim şartları nedeniyle veya sıcak su sistemi borularına yakın giden soğuk su borularının dolaylı ısınması sonucu tesisattaki suyun sıcaklığının genellikle 20 °C'nin üstünde olması,
- ✓ Soğutma kuleleri, buhar kondansörleri ve sıvının buharlaşması mekanizması ile işleyen soğutucular,
- ✓ Kaplıcalar, sıcak havuzlar,
- ✓ Sulama havuzları, balık yetiştirme havuzları, dekoratif amaçlı havuz ve fiskiyeler,
- ✓ Hastanelerdeki solunum terapi ekipmanları – Özellikle su haznelerinde çeşme suyu kullanıldığında bakterinin kolonize olma olasılığı artmaktadır
- ✓ Dış ünitlerinin su boruları – Su genellikle 20°C'nin üstündedir, bazıları hasta konforu açısından 37°C'ye kadar ısıtılıyor olabilir,
- ✓ Çalışma güvenliği ile ilgili göz yıkama musluk ve duşlarının ve “fiskiye” tipi yangın söndürme sistemlerinin içinde kalan durgun su,

## Lejyonella Bakterilerinin Sıcaklığa Duyarlılığı



## Bulaşma Yolu

*Lejyonella* türlerinin insana bulaşmasında hemen her zaman çevresel bir rezervuarın rolü olduğundan, hastalık çevresel enfeksiyon olarak da tanımlanır. Eğer kontamine bir su kaynağı yoksa Lejyoner hastalığı gelişmez.

Lejyoner hastalığına yakalanma olasılığı, su kaynağının kolonizasyon düzeyi, maruz kalan kişinin duyarlılığı ve kontamine suya maruziyetin yoğunluğu ile ilgilidir.

Bakterinin bireye bulaşması ve akciğerlere ulaşmasında iki yol olduğu kabul edilir. Yaygın olarak kabul gören yol, solunum havasına çevresel kaynaklardan yayılan ve *Lejyonella* içeren su **aerosollerinin solunmasıdır**. Suyun bir kuvvet etkisi altında (soğutma-kulelerinin fanları, jakuzi ve duş başlıkları, sprey nemlendirme cihazları, dekoratif fiskiyeler...) aerosoller halinde havaya saçıldığı, *Lejyonella* içeren 5µm'den küçük aerosollerin solunum yolu ile alınarak alveollere ulaştıkları düşünülmektedir. Diğer önemli bulaşma yolu, *Lejyonella* içeren suyun **aspirasyonu** ya da orofarinkse yerleşmiş bakterinin solunum yollarına geçmesidir.

Bugüne kadar insandan insana bulaşma gösterilememiştir.

## SÜRVEYANSIN ÖZELLİKLERİ

Lejyoner hastalığı sürveyansı, **vaka sürveyansı** ve **çevresel sürveyans** olmak üzere iki bölümde yapılır.

**Vaka sürveyansı**, hastalığı önleme-kontrol faaliyetlerinin yönetilmesi ve epidemiyolojik analizlerin yapılabilmesi amacı ile

- ✓ Toplum-kaynaklı Lejyoner hastalığında şüpheli vakaların tanısının konulması ve bildirilmesi,
- ✓ Hastane-kaynaklı Lejyoner hastalığında ise şüpheli vakaların tanısının konulması, bildirilmesi ve aynı dönemde başka vaka olup olmadığının araştırılması, şeklinde yapılır.

**Çevresel sürveyans**, toplum-kaynaklı Lejyoner hastalığında vaka bildirimine bağlı olarak; hastane-kaynaklı Lejyoner hastalığında ise belirlenen aralıklarla vakaların ve salgınların önlenmesi, vaka bildirilmesi durumunda kaynağı araştırılması amacı ile yapılır.

## Vakaların İhbarı ve Bildirimi

Klinik değerlendirme ve laboratuvar incelemeleri sonrasında Lejyoner hastalığı olduğu tespit edilen vakaların bildirimini "Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Standart Tanı, Sürveyans ve Laboratuvar Rehberi" ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan ve halen yürürlükte bulunan "Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği"nde belirtildiği şekilde yapılacaktır.

Hastalığın ihbarı gerekli değildir.

Hekim, vakanın Toplum Sağlığı Merkezine veya Halk Sağlığı Müdürlüğüne bildirimini yaparken Form 014'ün yanı sıra "Lejyoner Hastalığı Vaka Bildirim Formu" ( Bknz Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı Rehberi ) nu doldurur ve gönderir.

Vaka bildirimleri, ülke genelinde hizmet veren bütün yataklı tedavi kurumlarından (Sağlık Bakanlığı devlet hastaneleri ile eğitim ve araştırma hastaneleri, üniversite hastaneleri, askeri hastaneler ve özel hastaneler) *olasi veya kesin vaka* şeklinde "**ICD-10 A48.1**" kodu ile yapılır.

## Çevresel Sürveyans

Lejyoner hastalığına yönelik yürütülen programlarda çevresel sürveyansın amacı, vakanın etkilenmiş olabileceği kaynağı bulmak ve bu kaynaktan başka vakaların meydana gelmesini önlemektir. Ülkemizde de çevresel sürveyans çalışmaları, "Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı" kapsamında Halk Sağlığı Müdürlükleri Bulaşıcı Hastalıklar

Birimi/Şubesi ile koordineli olarak Çevre Sağlığı Birimi Birimi/Şubesi tarafından yapılır.

## Çevresel Sürveyansın Kapsamı

- ✓ Oteller, moteller, tatil köyleri, misafirhaneler gibi turistik konaklama birimleri
- ✓ Kaplıcalar, rehabilitasyon merkezleri, huzurevleri, bakımevleri
- ✓ Yataklı tedavi kurumları
- ✓ Konaklamalı gemiler (yolcu ve yük gemileri)
- ✓ Büyük alışveriş merkezleri, rekreasyonel alanlar, fuarlar
- ✓ İş merkezleri ve işyerleri (endüstriyel havalandırma sistemlerinin ve/veya soğutma makinelerinin kullanıldığı fabrikalar v.b.)
- ✓ Konutlar (vakanın kendi konutu)

- ✓ Diğer (vakanın, yukarıda sayılanlardan başka, son 15 gün içinde evinin dışında en az bir gece geçirmiş olduğu yer veya konut).

## RUTİN KONTROL ÖNLEMLERİ VE İZLEME

- ✓ Sıcak ve soğuk su tankları **mutlaka** uygun bir noktada tahliye musluklarına sahip olmalıdır. Böylece, belli aralıklarla tankların tümü ile boşaltılması, temizlenmesi ve dip sedimentinin uzaklaştırılması mümkün olur.
- ✓ Soğuk su tankları en az 6 ayda bir, sıcak su tankları ise en az yılda dört kez boşaltılıp temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. İşlemin ne sıklıkla yapılacağına, sediment birikiminin hızına göre karar verilir.
- ✓ Eğer bir sıcak su tankı veya sıcak su sisteminin bir kısmı bir hafta veya daha uzun bir süre ile bakım ve benzeri nedenlerle devre dışı kaldıysa, yeniden kullanıma sokulduğu andan itibaren suyun sıcaklığı **en az bir gün** süre ile **70°C**'in üzerinde tutulmalıdır.
- ✓ Sıcak su tanklarında bulunan suyun sıcaklığı yıl boyunca en az 60°C düzeyinde tutulmalıdır. Sıcak su tanklarına geri dönen su en az 50°C olmalıdır.
- ✓ Binanın her noktasında musluk veya duş başlıklarından akıtılan sıcak suyun sıcaklığı 1 dakika içinde 50-60°C arasında bir sıcaklığa ulaşabilmelidir. Sıcak su ısıtıcı tanklarında, soğuk su girişi veya sıcak dönüş suyu bağlantısı doğru yapılmamışsa durgunluk olabilir. Bu durgunluk, bağlantı noktalarının değiştirilmesi ile giderilmelidir.
- ✓ Su dağıtım sistemi, su akımının olmadığı ya da çok yavaş olduğu kısımlar (herhangi bir ölü-bağlantı/boşluk) barındırmayacak şekilde düzenlenmelidir. Tespit edilen bütün ölü boşluklar hemen yok edilmeli, kullanılmayan dallanmalar kaldırılmalıdır.
- ✓ En önemli ölü boşluk oluşumları, kullanılmayan muslukların gerisinde kalan su borularıdır. Konaklayan olmadığına bir süre için boş kalan odalarda musluk ve duş başlıklarının ardında ölü boşluklar kolayca meydana gelebilmektedir. Bunu önlemek için, kullanılmayan odaların musluk ve duş başlıklarından su **her gün** 3-5 dakika akıtılmalıdır.
- ✓ Duş başlıkları ve musluk filtreleri kireç tabakası gelişmesine neden olur. Bunların kullanımından kaçınılmalıdır ya da düzenli aralıklarla (ortalama ayda bir) kireç çözücülerle rejenere edilmelidir.
- ✓ Eğer kullanılmıyorsa, soğutma kuleleri boşaltılmalı ve temizlenmelidir. Kullanımda olan soğutma kuleleri yılda en az 2 kez mekanik olarak temizlenmeli, tortu ve sediment tamamen uzaklaştırılmalı, organizmaların üremesini engellemek için uygun biyosidler düzenli olarak kullanılmalıdır.
- ✓ Kalorifer sistemi en az yılda bir kere temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- ✓ Eğer konaklama birimi yılın belli dönemlerinde kapalı tutuluyorsa, sezon başında misafir kabul etmeden önce aşağıdaki önlemleri yerine getirmelidir. Bu işlemler sırasında konaklama birimi yetkilileri tarafından, konaklama biriminde konaklayan misafirlerin suyu içme-kullanma amaçlı kullanılmaları için gerekli tüm tedbirler ve önlemlerin alınması gereklidir.

Bütün sıcak su tanklarındaki suyun sıcaklığı 70°C'a kadar çıkarılmalı (*heating*) ve en az 24 saat süre ile bu düzeyin korunması sağlanmalıdır.

Bütün sıcak su muslukları ve duş başlıklarından en az 5-10 dakika süre ile suyun akıtılması sağlanmalı (*flushing*), bu şekilde musluktan akan suyun sıcaklığı en az 60°C olmalıdır.

En az 24 saat süre ile musluklardan akan suyun sıcaklığı 60°C'ın üstünde tutulmalıdır.

Ayrıca sıcak ve soğuk su sisteminin tümünde bakiye klor miktarı en az 3 ppm olacak şekilde hiperklorinasyon yapılmalı, en az 24 saat süre ile bu düzey korunmalıdır.

Duş başlıkları ve musluklar temizlenmeli ve oluşan kireç tabakaları giderilmelidir.

Soğutma kuleleri tümü ile boşaltılmalı, bütün tortu ve kirlilik uzaklaştırılmalıdır. İç yüzeyler temizlenmeli ve dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. Sistem yeniden kullanıma sokulurken etkili biyosidler uygulanmalıdır.

Bu kapsamda düzenli aralıklarla kritik kontrol noktaları için yapılması gereken işlemler aşağıda özetlenmiştir:

**Rutin Kontrol Önlemleri Kapsamında Lejyoner Hastalığı İçin Potansiyel Risk Taşıyan Konaklama Birimlerinde “Kritik Kontrol Noktaları” ve Yürütülecek Uygulamaların Sıklığı**

<b>KRİTİK KONTROL NOKTASI</b>	<b>UYGULAMA</b>	<b>SIKLIK</b>
SICAK SU TANKI	Tankın temizliği (sedimentin uzaklaştırılması, dezenfeksiyon)	3 ayda bir
SOĞUK SU TANKI	1. Serbest klor düzeyi ölçümü (Şehir şebekesi dışında su kaynağı olan konaklama birimleri)	Hergün
	2. Tankın temizliği (sedimentin uzaklaştırılması, dezenfeksiyon)	
	3. – Suyun mikrobiyolojik incelenmesi (hijyenik standartlara uygunluk; içilebilir olma özelliği, fekal kontaminasyon – Total Bakteri Sayımı – Şehir şebekesi dışında farklı bir kaynaktan su temin ediliyor ise suyun kalitesi mikrobiyolojik ve kimyasal yönden izlenir. Su izlenimi kimyasal parametreler yönünden 6 ayda bir, mikrobiyolojik izlemeler (koliform, <i>Escherichia coli</i> ve Enterokok 3 ayda bir yapılır.) – Ayrıca su, klor ve klorlu bileşikler kullanılarak düzenli ve sürekli olarak klorlanmayı müteakip tüketime verilir. Klorlanan suda her gün serbest klor ölçümü yapılır ve 0,2-0,5 ppm arasında olması sağlanır.)	3 ayda bir
	4. Suyun kimyasal incelenmesi (içilebilir olma özelliği)	6 ayda bir
HASTA/MİSAFİR ODALARI	1. Duş ve musluklardan suyun min 3-5 dakika akıtılması	Boş kaldığı hergün
	2. Musluk ve duş başlıklarının dezenfeksiyonu	Her hafta
	3. Musluk ve duş başlıklarının kireçten arındırılması	Her ay
	4. Serbest klor düzeyi ölçümü (Şehir şebekesi dışında su kaynağı olan konaklama birimleri)	Random, hergün
	5. Sıcak su ısısının ölçülmesi	Random, hergün
SU DAĞITIM TESİSATI	1. Fiziksel kontrol	Ayda bir
	2. Dezenfeksiyon	Yılda bir
SOĞUTMA KULELERİ	1. Mekanik temizlik ve kimyasal dezenfeksiyon	3-6 ayda bir
	2. Rutin muayene	Haftada bir
	3. Rutin işletme bakımı	3 ayda bir
	4. Toplam bakteri sayısı	Ayda bir



## Sağlık Kurum ve Kuruluşları

Hastaneler, Lejyoner hastalığı için risk grubuna giren bireylerin genel popülasyona göre daha yoğun olduğu yerlerdir. Hastalık oluştuğunda sıklıkla ağır seyirli ve mortalitesi yüksektir. Ek hastalık yükü yaratır, hastanede yatış süresini uzatır, ekonomik kayıplara neden olur. Bu nedenlerle hastanelerde hastalığın önlenmesi ile ilgili etkin bir önleme programı yürütülmesi gerekir. Hastane kaynaklı Lejyoner hastalığı önlenemez bir hastalık olduğu için enfeksiyon kontrol komitesi tarafından enfeksiyon kontrol programının bir parçası olarak ele alınmalıdır.

Hastane kaynaklı Lejyoner hastalığı önleme programının iki bileşeni vardır:

Su sistemi yönetimi ve aktif vaka bulma

## Sorumlu Personel

Su sistemlerinin yönetimi enfeksiyon kontrol programının bir parçası olarak **hastane teknik servisi ve hastane yönetiminin aktif katılımı ile enfeksiyon kontrol komitesi tarafından** yürütülür.

Konaklama birimlerinin kapasitesi açısından işyeri hekimliği, kalite yönetim birimi, işçi sağlığı ve iş güvenliği uzmanları ile birlikte değerlendirme yapılır.

## Su Sisteminin İzlemi

Su sistemine *Lejyonella* yerleşip yerleşmediğinin izlenmesi, vaka bildirimini olmadığı dönemlerde su sisteminin değişik noktalarından alınan örneklerden *Lejyonella* laboratuvar çalışmasıdır.

Özellikle hastanelerde yatan kişilerin hastalık açısından da risk grubu olduğu düşünüldüğünde; hastaneler tarafından, herhangi bir Lejyoner hastalığı vaka bildirimini olmadan, belirlenen ve aşağıda belirtilen aralıklarla su sistemlerini izlemeleri (suda *Lejyonella* bakılması) gereklidir.

## Kamu, fakülte, askeri ve özel hastaneler dahil olmak üzere tüm hastaneler için su sistemi değerlendirme periyotları aşağıdaki gibidir:

- ✓ Bünyesinde riskli ünite olarak tanımlanan doku-organ transplantasyon ünitesi, hematoloji ve onkoloji servisleri içeren hastanelerde eşit aralıklarla yılda 2 kez, diğer hastanelerde ise yılda 1 kez rutin numune alınması gereklidir.
- ✓ Yataklı sağlık kurum ve kuruluşlarından katlardaki odaların sıcak su muslukları veya duş başlıklarından 100 yatağa kadar en az 5 numune alınır, ilave her 50 yatak için bu sayıya bir numune ilave edilir.
- ✓ Rutin numune sayılarına ilave olarak, tesiste bulunması durumunda sıcak su tankı ve soğuk su tankı ile binaya giren şebeke suyu deposundan en az ikişer numune, merkezi havalandırma sistemi soğutma kulesi ve kondansatörü, buz makinesi, termal havuz, artezyen kuyusu, artezyen su deposunun her birinden en az birer numune daha alınır.
- ✓ Hastanelerde rutin denetimler sırasında; su örnekleri, TSM/HSM 'de görev yapmakta olan çevre sağlığı teknisyenlerince/sağlık personellerince, hastaneler ve HSM tarafından ortak belirlenen tarihlerde alınacaktır.
- ✓ Alınan örnekler hastaneler tarafından yetkilendirilmiş Halk Sağlığı Laboratuvarına (HSL) ücreti hastaneler tarafından ödenecek şekilde gönderilecek ve su analiz sonuçlarının bildirimini HSL'den direk olarak hastanelere yapılacaktır.
- ✓ Alınan örneklerin sonuçlarında *Lejyonella* yönünden herhangi bir pozitiflik tespit edildiği durumlarda HSL/hastaneler tarafından TSM/HSM'e ivedilikle haber verilecektir.

Yukarıda belirtilen kriterler göz önüne alındığında, kurumumuz bünyesinde bahsi geçen riskli üniteler bulunmaması nedeni ile numune çalışması yılda bir kez yapılmaktadır.

Kurumumuz yatak kapasitesinin 222 olması nedeni ile 100 yatak üstü kurumlarda 5 numuneye ek, her 50 yatak için 1 numune eklenmektedir. (+3 numune),

Kurumumuzda kullanılan şebeke suyundan alınacak + 2 numune,

Kurumumuzda artezyen (kuyu) suyu ve artezyen (kuyu) suyu deposu için + 2 numune

Toplamda 12 ayrı noktadan, İlçe Sağlık Müdürlüğü'nden gelen yetkililer ile birlikte, Balıklı Rum Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi eşliğinde yıllık numuneler alınmakta ve kayıtları saklanmaktadır.

Alınan örneklerin sonuçlarında *Lejyonella* yönünden herhangi bir pozitiflik tespit edildiği takdirde kullanılabilecek dekontaminasyon yöntemleri aşağıdaki gibidir.



## DEKONTAMİNASYON YÖNTEMLERİ

### Su Sistemlerinin Temizlenmesi Ve Dekontaminasyonu

*Lejyonella* bakterileri dünyanın hemen her yerinde su kaynaklarında bulunabilirler. Bununla birlikte *Lejyonella* bakterileri yapay sistemlerdeki biyofilm katmanlarında yerleşme ve çoğalma özelliğine sahiptirler. Doğal suların, şehir şebeke sistemine verilmesinde dezenfeksiyon işlemleri ile tam olarak yok edilemediği durumlarda bina su tesisatlarına ulaşırlar; uygun şartları bulduklarında da yerleşir ve çoğalırlar. *Lejyonella* bakterilerinin doğal ortamlarında olması Lejyoner hastalığı açısından fazla bir sorun teşkil etmemektedir.

Hastalığın kontrolü ve önlenmesi için esas teşkil eden insan yapımı su sistemlerinde *Lejyonella* bakterilerinin sisteme yerleşmesinin ve burada çoğalmasının önlenmesidir.

Lejyoner hastalığı kontrol programı kapsamında yapılan dekontaminasyon çalışmalarının başlangıç noktasını fiziksel yöntemlerle su sistemlerinin tortu ve biyofilm tabakalarından temizlenmesi oluşturmaktadır. Daha sonra ise aşağıdaki dekontaminasyon yöntemlerinden, konaklama birimine en uygun olan bir ya da bir kaçının uygulanarak etkin bir su sistemi dekontaminasyonu yapılması gerekir.

### Fiziksel yöntemler

Konaklama biriminde *Lejyonella* bakterilerinin su sistemine yerleşmesini önlemek için konaklama biriminin yetkilileri tarafından su sisteminin fiziki şartlarının bakterinin yaşaması ve çoğalmasını engelleyecek şekilde düzenlenmesi gerekir.

Bu kapsamda; tanklarda biriken tortu ve sedimentin süpürülüp temizlenmesi, tesisatın tümü ile boşaltılıp doldurulması, soğutma kulelerinin ve depo iç yüzeylerinin fırçalanarak biyofilm tabakasının kazınması, filtrasyon gibi fiziksel yöntemlerin sürekli etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

Fiziksel yöntemlerin uygulanmasından sonra *Lejyonella* bakterisinin yaşamasının ve çoğalmasının önlenmesinde etkili olmak şartıyla aşağıdaki dekontaminasyon yöntemlerinden termal, kimyasal veya radyasyon ile eradikasyon yöntemlerinden en az biri ya da bir kaç uygulanır.

### Dekontaminasyon yöntemleri

#### A. Termal Eradikasyon Yöntemleri

##### 1. Yüksek ısıtma (superheating) yöntemi

Sıcak su tanklarındaki suyun sıcaklığı en az 24 saat süresince 70°C'nin üzerine çıkarılır ve son kullanma noktalarında da 60°C'nin üzerinde olması sağlanır. Konaklama biriminin risk durumuna (biyofilm, sediment ve kireç oluşumlarının derecesi, sistemin eskiliği...) göre superheating süresi 72 saate kadar uzatılabilir.

##### 2. Flushing

Tanklarda biriken tortu ve sedimentin süpürülüp temizlenmesi, tesisatın tümü ile boşaltılıp doldurulması ve suyun uç noktalarda 60°C'ye ulaşmasından sonra, tüm musluklar ile duş başlıklarından en az 5-10 dakika süreyle akıtılması işlemidir.

##### 3. Şok ısıtma

Termal eradikasyon yöntemlerinden birisi olan şok ısıtma sistemin belirli bir yerinde bulunan suyun aniden yüksek sıcaklıklara (>88°C) çıkarılması ve hemen ardından uygun miktarda soğuk su ile karıştırılarak kullanıma verilmesi işlemidir. Şok ısıtma sistemi *Lejyonella*'ların sıcak suda yerleşmesini önlemede en etkili sistemlerden biridir. Ancak bakterinin önceden yerleştiği bir binada mevcut sistemin şok ısıtıcı sistemle değiştirilmesi var olan bakteriyi ortadan kaldırmayacaktır.

## B. Kimyasal Eradikasyon Yöntemleri

Konaklama birimlerinde, Lejyonella bakterisinin yaşamasının ve çoğalmasının önlenmesi amacı ile yürütülecek çalışmalar için kimyasal eradikasyon yöntemlerinden biri seçildiğinde, seçilen yöntemde kullanılacak biyosidal ürünlerin, kullanım amacına uygun olarak Sağlık Bakanlığından üretim ve ithal iznine sahip olması gerekmektedir. Uygulanan tüm işlemlerden sonra yeniden kullanıma verilecek suyun niteliğinin, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelikte belirtilen standartlara uygun olması esastır.

### 1. Yüksek konsantrasyonda klorlama

Kimyasal eradikasyon yöntemlerinden en yaygın olarak kullanılanı yüksek konsantrasyonda klor (hiperklorinasyon) uygulamasıdır. Sıcak veya soğuk içme kullanma suyu sistemlerinde yüksek konsantrasyonda klor uygulaması aşağıda belirtildiği gibi yapılır:

- ✓ Su sistemine, biyosidal ürünün kullanma prosedürüne uygun şekilde klor eklenir.
- ✓ Tüm son kullanma noktaları (musluk, duş başlıkları vb.) klor konsantrasyonu en az 3 ppm olana kadar açık tutulur.
- ✓ Tüm son kullanma noktaları kapatılarak en az 2 saat, mümkünse 24 saat beklendikten sonra, tüm son kullanma noktaları tekrardan açılır.
- ✓ Su sistemi yeniden kullanıma açılmadan önce, sistemi temsil eden son kullanma noktalarında klor konsantrasyonu ölçülerek 0,2-0,5 ppm olacak şekilde ayarlanır ve sürekliliği sağlanır.

### 2. Ozonizasyon yöntemi

Güçlü bir biyosit ve oksitleyici ajan olan ozonun (O<sub>3</sub>) uygulanmasına dayalı bir işlem olup, mikroorganizmalarda enzim aktivitesini bozarak etki eder. Bununla birlikte, yüksek düzeyde klorlamaya göre uygulanması zor ve maliyetli olan bu yöntem tek başına kullanıldığında, klorla birlikte kullanıldığında kadar etki elde edilemediğinden klorlama ile birlikte kullanılması önerilmektedir.

Ozonizasyon uygulaması basamakları aşağıdaki gibidir.

- ✓ Sistemdeki suyun akış hızına göre ayarlanarak, rezidüel konsantrasyon 6 saat süre ile 1-2 mg/L olacak şekilde ozon (O<sub>3</sub>) uygulaması yapılır.
- ✓ 6 saat sonunda şebekedeki tüm su atık su sistemine deşarj edilir.
- ✓ Su sistemi yeniden kullanıma açılmadan önce, sistemi temsil eden son kullanma noktalarında klor konsantrasyonu ölçülerek 0,2-0,5 ppm olacak şekilde ayarlanır ve sürekliliği sağlanır.

### 3. Hidrojen peroksit uygulaması (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

Kullanımı basit olmasına rağmen Lejyonella bakterisi üzerine etkisi konusundaki kanıtlar sınırlıdır. Genellikle gümüş (Ag) ile stabilize edilerek kullanıma sunulmaktadır. Gümüş'ün (Ag) içme kullanma suyundaki varlığı ile ilgili sınır değerinin "0" (sıfır) olması gerektiği unutulmamalıdır.

Hidrojen peroksitin dekontaminasyon amaçlı kullanımı aşağıdaki şekildedir:

- ✓ Stabilize edilmiş Hidrojen Peroksit (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) % 1-3 lük konsantrasyonda (1000-3000 ppm) olacak şekilde su şebekesine verilir.
- ✓ Şebekedeki su en az 2 saat, en fazla 24 saat süreyle bekletilir.
- ✓ Belirlenen süre sonunda şebekedeki tüm su atık su sistemine deşarj edilir.
- ✓ Su sistemi yeniden kullanıma açılmadan önce, sistemi temsil eden son kullanma noktalarında
- ✓ klor konsantrasyonu ölçülerek 0,2-0,5 ppm olacak şekilde ayarlanır ve sürekliliği sağlanır.

#### 4. Bakır (Cu) – Gümüş (Ag) iyonizasyon yöntemi

Cu-Ag iyonizasyon cihazı elektrolitik mekanizma ile düzenli olarak ürettiği Cu ve Ag iyonlarını su sistemine vererek fonksiyon görür. Dezenfeksiyon uygulamasında cihazın *Lejyonella* bakterisi üzerinde etkin olabilmesi için Cu ve Ag iyonları 24 saat süre ile belirli düzeylerde tutulmalıdır. Bakır'ın (Cu) içme kullanma suyundaki sınır değerinin 2 ppm, Gümüş'ün (Ag) sınır değerinin ise "0" (sıfır) olduğu unutulmamalıdır.

Cu-Ag iyonizasyon yönteminin dekontaminasyon amaçlı kullanımı aşağıdaki şekildedir:

- ✓ Cu ve Ag iyonları Cu 0,2-0,4 ppm, Ag 0,02-0,04 ppm olacak şekilde su sistemine verilir.
- ✓ Şebekedeki su 24 saat süreyle bekletilir.
- ✓ 24 saat sonunda şebekedeki tüm su atık su sistemine deşarj edilir.
- ✓ Su sistemi yeniden kullanıma açılmadan önce, sistemi temsil eden son kullanma noktalarında klor konsantrasyonu ölçülerek 0,2-0,5 ppm olacak şekilde ayarlanır ve sürekliliği sağlanır.

#### C. Radyasyon ile Eradikasyon Yöntemleri

##### Ultraviyole (UV) uygulaması

UV radyasyon hücrede DNA sentezini bozarak bakteriyi öldürür. Optimum sonuç için (%100 transmisyon), 254 nm UV dalga boyunda suyun 40°C olması önerilir. Daha yüksek ısılar UV etkisini azaltır. UV ünitesi tesisat içindeki suya temas halinde yerleştirilir ve organizmalara suyun akışı sırasında etki eder. Yerleştirilen ünitenin kapasitesine göre dakikada 500 L'ye kadar etkili olabilir. UV uygulaması 40°C'deki suyun Ultraviyole (UV) cihazı ile %100 transmisyon esası ile 254 nm UV dalga boyunda işleme tabi tutulması işlemidir.

## BÖLÜM 13

### TESİS KAYNAKLI ÇALIŞMALARDA (YAPIM-ONARIM ÇALIŞMALARINDA) ENFEKSİYON KONTROLÜ

Hastanelerde her zaman yenileme ve düzeltme amacıyla inşaat yapım ve onarım çalışmaları yapılmaktadır. Bu çalışmalar tozların ortaya çıkmasına, suyun kesintiye uğrayıp tekrar sisteme verilmesine, havalandırma ve su sistemlerine müdahale edilmesine yol açmaktadır. Bu çalışmalar, başta hava yolu ile bulaşan mikroorganizmalar olmak üzere, enfeksiyöz etkenlerle hasta, ziyaretçi ve sağlık personelinin temasına yol açar. Hava yolu ile bulaşan mikroorganizmalar, genelde toz ve toprak kaynaklıdır. Özellikle hafriyat sırasında ortaya çıkan toprak ve toz içindeki bakteri veya mantarlar havalandırma ve su tesisatını kontamine ederek duyarlı kişilere ulaşmakta ve enfeksiyona neden olmaktadır. Literatürde havalandırma yolu ile *Aspergillus spp.* başta olmak üzere mantarların ve diğer bakterilerin, su tesisatı ile (duş başlıkları, depolar buz makineleri veya nazogastrik beslenme sularından aerosolizasyon ile) *Lejyonella spp'*nin bulaştığı bir çok çalışmada gösterilmiştir. Sağlık hizmeti verilen kuruluşlardaki inşaat, yapım ve onarım işlemleri sırasında ve sonrasında enfeksiyon riskini en aza indirmek için multidisipliner bir ekip, son derece planlı ve koordineli bir şekilde çalışmalıdır. Bu ekibin eleman sayısı işlemin büyüklüğü, karmaşıklığı ve çalışılacak bölgedeki hastaların enfeksiyon riski ile doğru orantılıdır. Tablo 1'de ekip üyeleri ve bu ekibin görevleri görülmektedir.

#### AMAÇ

Hastanemizdeki yapım-onarım çalışmaları esnasında uygulanacak enfeksiyon kontrol önlemlerini belirlemektir.

#### KAPSAM

Teknik servis elemanlarını kapsar.

#### UYGULAMA

\* Yatan hastaların olduğu birimlerde mümkünse asma tavan kullanılmamalı, asma tavan kullanımı kaçınılmaz ise tavanda oluşan boşluğa rutin vakum uygulanarak hastaların maruz kaldığı partikül sayısı minimuma indirilmelidir.

\* Yapım-onarım çalışmalarının yapıldığı bölgeler, hastalara bakım verilen alanlardan tavandan tabana kadar uzanan toz geçirmez bir bariyerle ayrılmalı, bu bariyerin hava geçirmeyecek şekilde izolasyonu sağlanmalıdır. Eğer bu tarz bariyerlerin oluşturulması mümkün değilse hastaların yapım-onarım çalışmaları tamamlanana ve sonrasında gerekli temizlik yapılanaya kadar o bölgeden uzaklaştırılması gereklidir.

\* Kapıların açılıp kapanmasını ve toz yayılımını minimum düzeyde tutabilmek için yapım-onarım çalışmalarının yürütüldüğü yerlerden geçişler kısıtlanmalıdır. Mümkünse bu çalışmalar sırasında kullanılması gereken koridorlar, asansörler, giriş ve çıkışlar diğerlerinden tamamen ayrılmalıdır.

\* Yapım-onarımda görev alan kişilerin giysileri *Aspergillus* sporları ile kontamine olabileceği için hasta ile temasları, hasta bakım alanlarına geçişleri, ortak asansörleri kullanmaları engellenmelidir.

## BÖLÜM 14

### OLAĞANÜSTÜ DURUMLARDA ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### SALGIN İNCELEME

##### AMAÇ

Salgına konu olan hastalığı ya da enfeksiyon etkenini daha fazla yayılmadan kontrol altına alabilmek, enfekte veya kolonize olmamış kişilere bulaşmasını durdurabilmek, benzer durumların tekrarlanmasını önleyebilmek ve daha önceden bildirilmemiş yeni rezervuarlar ve bulaş yollarını tanımlamak amacıyla işlem basamakları belirlemektir.

##### KAPSAM

Enfeksiyon Kontrol Komitesi üyelerini ve salgın izlenen klinik çalışanlarını kapsar.

##### TANIM

Salgın; bir hastalığın bir yerde, belirli bir zaman diliminde beklenenden fazla görülmesi ya da belirli ortak özellikleri nedeniyle kümeleşme göstermesi olarak tanımlanır.

##### UYGULAMA

- \* Enfeksiyon kontrol ekibi tarafından vaka tanımı oluşturulur. Vaka tanımında “kim, ne zaman, nerede” sorularının net bir şekilde cevaplanması gereklidir. Örneğin; E.coli’ye bağlı primer bakteriyemi vaka tanımı: 1 Ocak 2010 ile 30 Haziran 2010 tarihleri arasında cerrahi yoğun bakım ünitesinde yatan, “Center for Disease Control and Prevention (CDC)” tanımlarına göre klinik sepsis bulguları saptanan ve 1 Ocak 2010 tarihinden sonra kan kültüründe E.coli üremesi olan hastalar gibi.
- \* Konu ile ilgili literatür incelemesi yapılır.
- \* Vaka tanımına uyan tüm hastaların dosyaları ayrıntılı bir şekilde taranır.
- \* Tüm vakaları ve salgın incelemesi açısından önem taşıyan özelliklerini içeren bir liste hazırlanır.
- \* Laboratuvarla iletişim kurularak önemli olabileceği düşünülen tüm izolatların (hasta izolatları veya şüpheli kaynaklardan alınan kültürler) saklanması istenir.
- \* Vakalar belirlendikten sonra salgın dönemini, salgın öncesi dönemle karşılaştırabilmek amacıyla Y eksenini vaka sayısını, X eksenini zamanı gösteren bir salgın eğrisi çizilir.
- \* İki dönemdeki (salgın öncesi-salgın) atak hızlarının (hastalık sayısı/risk altındaki kişi sayısı) istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda bunun gerçek bir salgın olup olmadığına karar verilir. Salgın öncesi dönemin sağlıklı bir şekilde temsil edilmesi için en az altı aylık veri incelenmelidir.
- \* Nadir görülmesi beklenen bir enfeksiyonun tek bir epizodu bile salgın olarak kabul edilmelidir.
- \* İncelenen konu ile ilgili yazılı standartlar (varsa) incelenir ve bunlara ne ölçüde uyulduğu araştırılır.
- \* Toplanan tüm verilerin ve literatür bilgilerinin ışığında salgının nasıl geliştiğini açıklamayı hedefleyen bir hipotez geliştirilir.

- \* Tüm bu çalışmalar yürütülürken bir yandan da yayılımın önlenmesi için gerekli kontrol önlemleri alınır.
- \* Salgın kaynağı olabileceğinden şüphelenilen aletlerin (varsa) kullanımdan kaldırılması gereklidir.
- \* Muhtemel bir risk faktörünün, salgının ortaya çıkışında rolü olduğunu kesinleştirmek için risk faktörü, araştırılan durumun (enfeksiyon, kolonizasyon vb.) ortaya çıkışından önce mevcut olmalıdır.
- \* Risk faktörünün araştırılan durumla ilişkili olduğu istatistiksel yöntemlerle gösterilmelidir. Bunun için vakaların araştırılan durumdan etkilenmeyen hastalarla (kontrol grubu) karşılaştırılması (vaka-kontrol çalışması) ya da belirli bir risk faktörü taşıyan hastalarda araştırılan durumun görülme sıklığı ile bu risk faktörünü taşımayan hastalarda aynı durumun görülme sıklığının karşılaştırılması gereklidir (kohort çalışması).
- \* Hastane ortamında bulunan yüzeyler çok sayıda mikroorganizma ile kontamine olduğu için salgın incelemeleri sırasında rutin ortam kültürü alınmasından özellikle kaçınılmalıdır.
- \* Yürütülen salgın incelemesi sırasında cansız materyalle ya da yüzeylerle araştırılan durum arasında bir ilişki olduğunun gösterilmesi durumunda sadece gerekli görülen yerlerden kültür alınabilir.
- \* Hastaların takibinde Bölüm 5 'İzolasyon Önlemleri Talimatı'nda belirtilen önlemler uygulanır.
- \* Enfeksiyon kontrol önlemlerinin etkinliğini belgelemek için sürveyans sürdürülür.
- \* Salgın incelemesi boyunca ilgili bölümler ve hastane idaresi ile sürekli iletişim sağlanmalıdır.

**Tablo 1. Salgın incelemesinin basamakları\***

**Ön inceleme ve tanımlayıcı çalışma**

- \* Mevcut verilerin gözden geçirilmesi
- \* Olayın türünün (bakteriyemi, cerrahi alan enfeksiyonu v.b.), lokalizasyonunun (ameliyathane, yoğun bakım ünitesi, v.b) ve ciddiyetinin belirlenmesi (örn. Ölümle sonuçlanan bakteriyemi veya nozokomiyal pnömoni veya infüzyon sonrası gelişen geçici febril reaksiyon)
- \* Literatür taraması
- \* Tanının kesinleştirilmesi
- \* Kesin vaka tanımının oluşturulması
- \* Kesin vaka tanımına uyan tüm olguların bulunması
- \* Laboratuvarla iletişim kurularak önemli olabileceği düşünülen tüm izolatların (hasta izolatları veya şüpheli kaynaklardan alınan kültürler) saklanması istenmesi
- \* Salgın eğrisinin oluşturulması
- \* Hasta ve risk faktörü listesinin hazırlanması
- \* Kontrol önlemlerinin uygulamaya konulması

**Esas inceleme ve karşılaştırmalı çalışma**

- \* Kesin vaka tanımına uyan hastaların dosyalarının taranması
- \* Hipotez oluşturulması
- \* Hipotezin karşılaştırmalı bir çalışma (vaka-kontrol veya kohort) ile test edilmesi
- \* Gerekli görülen mikrobiyolojik çalışmaların veya diğer laboratuvar çalışmalarının yapılması
- \* Gerek görülürse bulaş yolunu saptayabilmek için ek çalışmalar yapılması (gözlemsel, deneysel, vb)

Ayrıca olağanüstü durumlar için T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü aracılığıyla yayınlanmış olan Pandemi İnfluenza Ulusal Hazırlık Planı çerçevesinde Özel Balıklı Rum Hastanesi Vakfı-Hastane İnfluenza Pandemi Hazırlık Planı oluşturulmuştur.

## BÖLÜM 15

### ÇAMAŞIRHANE HİZMETLERİNDE ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### ÇAMAŞIR TOPLAMA-TAŞIMA VE YIKAMA

##### AMAÇ

Hastanede enfeksiyon kontrolünü sağlamak amacıyla hijyenik bir ortamın oluşturulması için, kullanılan tüm tekstil ürünlerinin uygun şartlarda yıkanmasına yönelik kuralları belirlemektir.

##### KAPSAM

Çamaşırhaneyi, hastanedeki tüm servisleri, poliklinikleri ve ilgili personeli kapsar.

##### UYGULAMA

- \* Çamaşırların toplanması işleminden önce eldiven giyilmelidir.
- \* Kan ve vücut sekresyonlar bulaşmış çamaşırların toplanması esnasında Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri Talimatı'na uygun hareket edilmelidir.
- \* Tüm çamaşırlar, makinelere ve çamaşırhane personeline zarar verecek kesici, delici ve batıcı materyallerden arındırıldıktan sonra çamaşır torbalarına konularak çamaşırhaneye gönderilmelidir.
- \* Temiz ve kirli çamaşırlar ayrı olarak toplanmalı, taşınmalı ve aynı anda işleme alınmamalıdır.
- \* Çamaşırlar silkelenmemeli ve havalandırılarak toplanmamalıdır.
- \* Oda içinde yerlere atılmadan ve temiz mobilyalara değdirilmeden torbalanmalıdır.
- \* Kirli ve enfekte çamaşırlar yiyecek ve hasta taşınan asansörlerle taşınmamalıdır. Taşınıyor ise asansörlerde hemen temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır.
- \* Çamaşır toplama işlemi bittikten sonra eldivenler çıkarılmalı ve eller Bölüm 4 El Hijyeni Talimatı'na uygun olarak yıkanmalıdır.
- \* Toplama işleminde kullanılan kumaş tekneler ya da torbalar günlük olarak yıkanmalıdır. Plastik taşıyıcı konteynırlar temizlenip dezenfekte edilmelidir.
- \* Temizlenen çamaşırlar ütülendikten sonra mümkün olduğunca az dokunularak katlanmalı, paketlenmeli ve temiz raflarda muhafaza edilmelidir.
- \* Çamaşır yıkama makinelerinin ısı ölçüm sensörleri bulunmalı ve yıkama suyu sıcaklıkları çamaşırhane personeli tarafından takip edilmelidir. Çamaşır makinelerinin periyodik bakımları ve kontrolleri yapılmalıdır.
- \* Hasta takımları her gün ve ihtiyaç halinde, muayene ve ameliyat çamaşırları her hastadan sonra değiştirilmelidir.
- \* Çamaşırlar; ön yıkama 40 °C' de 20 dk, ana yıkama+ termal dezenfeksiyon 70 °C'de 40 dk, ön durulama 20dk, durulama 20dk, sıkma 5-10 dk olacak şekilde toplamda 110 dk yıkanır (termal dezenfeksiyon 90 °C'de 10 dk. da sağlanabilir).



\*Çamaşırhane temiz ve kirli hava karışımının minimuma indirilmesi amacıyla iyi havalandırılmalıdır.

\* Temiz ve kirli çamaşırlar fiziksel bariyerle ayrılmış farklı alanlarda depolanmalıdır.

\* Temiz veya kirli çamaşırların işleme alındığı yerlerde el yıkama alanı sağlanmalıdır.

\* Çamaşırhane personeli işe başlarken sağlık raporu dahilinde yaptırdığı seroloji sonuçlarına göre takip edilmelidir.

\* Kesici, delici alet yaralanmaları olduğunda Bölüm 11 Çalışanların Mesleki Enfeksiyonu' na uygun olarak hareket edilmelidir.

## BÖLÜM 16

### MUTFAKTA ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### AMAÇ

Mutfakta görevli personelden ve çalışma ortamından kaynaklanan, besinler yoluyla bulaşabilecek enfeksiyonların önlenmesi için gerekli enfeksiyon kontrol önlemlerinin belirlenmesidir.

#### KAPSAM

Mutfakta çalışan personeli kapsar.

#### UYGULAMA

- \* Gıdalar mümkün olduğunca çabuk işlenmeli, ortam sıcaklığına fazla maruz bırakılmamalıdır.
- \* İşlenen gıdalar hemen soğuk odaya kaldırılmalıdır. Büfeye çıkarılacak sıcak yemekler ise, eğer üretim yemek saatine yakın yapılmışsa banket arabalarına yerleştirilmelidir.
- \* Banket arabalarının sıcaklıkları kontrol edilmelidir. Banket arabalarında muhafaza edilen yemeklerin sıcaklık dereceleri minimum 65 °C olmalıdır.
- \* Çiğ gıdalarla pişmiş gıdalar aynı soğuk odada depolanmak zorunda ise ayrı raflara yerleştirilmelidir.
- \* Soğuk odalardaki bütün gıdaların ağızları kapalı olmalıdır.
- \* Kıyma makinaları ve parçaları her kullanımdan sonra yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir.
- \* Ürünlerin son kullanma tarihleri, ürün kullanılmadan önce kontrol edilmelidir. Son kullanma tarihi geçmiş gıdalar kesinlikle kullanılmamalıdır.
- \* Etler çözündürülmeden önce mutlaka karton koli ve muhafaza edildiği poşetten çıkarılmalıdır. Dış ambalajlar her zaman yüklü miktarda mikroorganizma ihtiva eder.
- \* Et çözdürme işlemi 7-10 °C'ye ayarlı bir soğuk odada yapılmalıdır. 10 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda yapılan çözdürme işleminde, etin merkez notası çözünmeden yüzey kısımları çözünür ve yüzeyde bakteri üremesi başlar.
- \* Etlerin çözünme esnasında oluşan kanlı su içinde beklemesi engellenmelidir.
- \* Çözünen etler 0 °C'ye ayarlı soğuk odada muhafaza edilmelidir.
- \* Durgun suda et çözdürme işlemi yapılmamalıdır.
- \* Etler 0 – 1 °C de 2 – 3 günden fazla bekletilmemelidir.
- \* Etlerin buzları tamamen çözündürülmeden pişirilmemelidir. Aksi takdirde etin merkez ısısı gerekli sıcaklığa ulaşmadığından zararlı mikroorganizmalar ölmemektedir.
- \* Dondurulmuş gıdalar deep-freeze'den çıkarıldıktan sonra aynı gün içinde tüketilmelidir. Ayrıca çözünmüş gıdalar yeniden deep-freeze'e atılıp ikinci kez kullanılmamalıdır.
- \* Tezgah altlarında bulunan yiyeceklerin ağızları kapalı olmalıdır.
- \* Kasalar yerde sürüklenerek değil tekerlekli malzeme arabalarıyla taşınmalıdır.

- \* Teneke ambalajlı gıdalar ve teneke konserveler (komposto, salça vb.) açıldıktan sonra kalan miktar paslanmaz ya da uygun bir kaba boşaltılarak ağzına stretch film çekilmelidir. Teneke ambalajlar açıldıktan sonra hemen paslandığından sağlığa zararlıdır.
- \* Karton ambalajlar mutfağa alınmamalıdır. Gıdalar kartonları alındıktan sonra kasalara yerleştirilerek mutfağa çıkarılmalıdır.
- \* Mutfakta kullanılan kasalar her kullanımdan sonra yıkanmalıdır.
- \* Mutfak sıcaklığı 20 °C' yi aşmamalıdır.
- \* Mutfak içinde tahta malzeme bulundurulmamalıdır (tahta kaşıklar, spatulalar, paletler, tahta saplı bıçaklar vb.).
- \* Çiğ tüketilecek sebze ve meyveler; ön yıkama işlemi ile toz ve toprağından arındırılmalı, ardından 20 dakika tuzlu veya klorlu suda bekletildikten sonra bol su ile durulama işlemi yapılmalıdır.
- \* Mutfağın içindeki çöp kovalarının ağızları kapalı tutulmalıdır.
- \* Gıda ile temas eden her yüzey 1/100'lük çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.
- \* Üretim personeli temizlik bezi olarak tek kullanımlık kağıt havlu kullanılmalıdır. Ancak temizlenen yüzey ayrıca dezenfekte edilecekse kumaş temizlik bezleri kullanılabilir.
- \* Temizlik bezleri makinede yıkandıktan sonra mutlaka kurutulmalıdır. Kuru olmayan temizlik bezleri kullanılmamalıdır.
- \* Temizlik araç ve gereçleri iş bitiminde temizlenip 1/100'lük çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.
- \* Bulaşık makinasına sığan bütün küçük malzemeler makinede 80 derece üzerinde yıkanmalıdır. Bulaşık makinasına sığmayan malzemeler ise mümkün olduğunca yüksek sıcaklıktaki su ile yıkanmalıdır.
- \* Yıkanan tabak, kaşık, çatal vb. malzemeler kirli bulaşıkların yanına yerleştirilmemelidir.
- \* Yemek hazırlanan platformlar en az günde üç kez önce deterjan ile temizlenmeli, sonra 1/100 lük hipokloritli ( 500-600 ppm ) dezenfektan ile silinmelidir.
- \* Mutfak zemini en az günde bir defa deterjanla yıkanmalıdır.
- \* Duvarlar kirlendikçe yıkanmalıdır.
- \* Tavanların kirli, kabarmış ve yiyeceklere kir düşecek şekilde olmaması sağlanmalıdır.
- \* Kullanma suyunun belli aralıklarla mikrobiyolojik kontrolleri yapılmalıdır.
- \* Havalandırma esnasında mutfağa sinek vs. girmemesi için önlem alınmalıdır.
- \* Eller, sıvı el yıkama solüsyonu ile el yıkama lavabosunda sık sık yıkanarak kağıt havlu ile kurulanmalıdır. Bu lavabolarda gıdalar yıkanmamalıdır.

**ELLER;**

- \* Her işin başlangıcında,
- \* Çalışılan her tezgah değişiminde,
- \* Her tuvaletten sonra (oradaki lavaboda),
- \* Çiğ yiyecekleri elledikten sonra,
- \* Öksürüp hapşırıldıktan ve mendil kullandıktan sonra,
- \* Kirli araç-gereçleri elledikten sonra mutlaka yıkanmalıdır.

El yıkama için kullanılan lavabolar çalışma istasyonlarına yakın, yiyecek hazırlama bölümlerinden ayrı olmalıdır.

Personelin tırnakları kısa olmalı, ellerde mücevher, oje, cila vb. bulunmamalıdır.

Üretim esnasında ağız, burun, saç kapalı olmalı ve ağız, burun, saç vb vücudun herhangi bir organıyla eller temas etmemelidir.

Personel mutfakta kepsiz ve eldivensiz çalışmamalıdır.

## BÖLÜM 17

### MORGDA ENFEKSİYON KONTROLÜ

#### AMAÇ

Morga kabul edilen cenazelerin sevkinden sonra ve belirli aralıklarla yapılacak olan temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri için gerekli basamakları belirlemektir.

#### KAPSAM

Morgda çalışan personeli kapsar.

#### TEMEL İLKELER

Morg; genel kullanım alanlarından uzak, hastaların olmadığı yerde olmalıdır.

Morg giriş-çıkışları hastanenin ana giriş çıkışlarından ve acil giriş çıkışlarından ayrı olmalıdır.

Morg ünitesindeki tüm uygulamalar öncesi ve sonrasında Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı Talimatı'na uyulmalıdır.

Cenazenin kabulü, taşınması ve nakli sırasında koruyucu ekipman (eldiven, koruyucu önlük, maske vb.) Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri Talimatı'na göre giyilmelidir.

Cenazenin bulunduğu salonda herhangi bir şey yenilip içilmez, sigara içilmez. Ünitelerde çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağza herhangi bir şey alınmamalıdır.

Cenazenin bulunduğu salona çanta, palto, hırka, mont ve gereksiz malzeme getirilmemelidir.

Kontamine giysi veya koruyucu ekipman (eldiven, koruyucu önlük, maske, çizme, vb.) cenazenin bulunduğu salon dışına çıkarılmamalıdır.

Morg kullanım alanı içerisinde ortaya çıkacak atıkların toplanmasında Bölüm 18 Hastanede Atık Yönetimi' ne uyulmalıdır.

## UYGULAMA

### MORG TEMİZLİĞİ

**Morg alanın zemin, lavabo, duş, tuvalet ve ex'lerin yıkandığı mermer taşın ve Morg çekmecelerinin temizliğinde uyulması gereken kurallar:**

- \* Eller yıkanmalı ve eldiven giyilmelidir.
- \* Morg buzdolabının içi ve dışının temizliği ile cenazelerin yıkandığı masanın temizliği her cenaze sonrası ve rutin olarak her hafta yapılmalıdır. ( Hastanemizin morgunda cenaze yıkama işlemi yapılmamaktadır. )
- \* Temizliğe başlamadan önce morg dolabının elektrik fişi çekilmeli, dolabın iç ve dış yüzeylerinin temizliği su ve deterjanla silinerek yapılmalıdır.
- \* Cenazenin enfekte olduğu bildirilmişse, deterjanla temizlik yapıldıktan sonra dezenfeksiyon için, 1/10'luk sodyum hipoklorit ( 900 cc suya 100 cc çamaşır suyu ) hazırlanmış solüsyon kullanarak dezenfeksiyon sağlanmalıdır.
- \* Temizlik bitiminde morg dolabının elektrik fişi prize takılmalıdır.
- \* İşlem bitiminde, zemin temizliği bölüm için ayrılan paspas aracılığı ile temiz alandan kirli alana doğru yapılmalıdır.
- \* Her ayın sonunda duvarlar da su ve deterjanla silinmelidir.

## BÖLÜM 18

### HASTANEDE ATIK YÖNETİMİ

#### AMAÇ

Atıkların, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 25 Ocak 2017 tarihli ve 29959 sayılı resmi gazetede yayınlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine uygun olarak kaynağında-doğru şekilde ayrıştırılmasını sağlamak ve çevre konularının belirli bir disiplin altında yürütülmesinin sağlanmasıdır.

#### KAPSAM:

Hastanemizde atık üreten tüm birimleri kapsar.

#### SORUMLULAR:

- \* Enfeksiyon Kontrol Komitesi
- \* Servis Sorumlu Hemşireleri
- \* Sorumlu Müdür Yardımcısı
- \* Çevre Mühendisi/Çevre Görevlisi
- \* Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı
- \* Atık Toplayan Personel

#### TANIMLAR

Hastane atıkları dört gruba ayrılır.

#### 1. Genel atıklar

##### Ambalaj Atıklar

Ambalaj, içerisinde yer alan ürünü, ürünün yapısına ve şekline göre en iyi şekilde koruyan, temiz kalmasını sağlayan, taşınmasını kolaylaştıran ve aynı zamanda ürünün tanıtımını yapan değerli bir malzemedir. Ambalaj, görevini tamamladığında ortaya ambalaj atığı çıkmaktadır

##### Evsel Atıklar

(Belediye Atıkları) Evlerden, bahçe, park ve piknik alanları gibi halka açık yerlerden, endüstriyel içeriklere sahip atık oluşturmeyen işyerlerinden atılan tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen atıklara genel olarak evsel atık ya da belediye atıkları denmektedir.

#### 2. Tıbbi atıklar

Enfeksiyon yapıcı atıkları, patolojik atıkları ve kesici-delici atıkların tamamıdır.

##### Enfeksiyon yapıcı atık:

Enfeksiyon yapıcı etkenleri taşıdığı bilinen veya taşınması muhtemel; başta kan ve kan ürünleri olmak üzere her türlü vücut sıvısı, insan dokuları, organları, anatomik parçaları, otopsi materyali, plasenta, fetus ve diğer patolojik materyali, bu tür materyal ile bulaşmış eldiven, örtü, çarşaf, bandaj, flaster, tamponlar, eküvyon ve benzeri atıkları, karantina altındaki hastaların vücut çıkartılarını, bakteri ve virüs tutucu hava filtrelerini, enfeksiyon yapıcı ajanların laboratuvar kültürlerini ve kültür stoklarını, enfekte hayvanlara ve çıkartılarına temas etmiş her türlü malzemeyi, veterinerlik hizmetlerinden kaynaklanan atıklardır.

### **Kesici-Delici atık:**

Enjektör ve diğer tüm tıbbi girişim iğneleri, lanset, kapiller tüp, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi sütür iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, lam-lamel, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklardır.

### **Patolojik atık:**

Patolojik atık, Cerrahi girişim, otopsi, anatomi veya patoloji çalışması sonucu ortaya çıkan dokuları, organları, vücut parçalarını, vücut sıvıları ve fetusudur.

### **3. Radyoaktif atıklar**

Radyoaktif madde içeren atık, vücut doku ve sıvılarının invitro analizleri, vücut ve organ görüntülemesi, tümör lokalizasyonu veya tedavi amacıyla, çeşitli araştırmalarda kullanılan katı, sıvı ve gaz atıklardır.

### **4. Tehlikeli atık:**

Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklardır.

H1 Patlayıcı- H2 Oksitleyici- H3A Yüksek Oranda Alevlenir- H3B Alevlenir- H4 Tahriş Edici-H5 Zararlı-H6 Toksik-H7 Kanserojen-H8 Aşındırıcı(korozif)-H9 Enfeksiyon Yapıcı-H10 Üreme Sistemine Toksik-H11 Mutajenik-H12 Havayla,suyla veya asitle temas sonucu zehirli veya çok zehirli gazları serbest bırakan atık-H14 Ekotoksik özelliklerinden en az birine sahip olmaları durumunda tehlikeli atık olarak kabul edilirler.

Tehlikeli kimyasallar, sitotoksik ve sitostatik ilaçlar, amalgam atıkları, genotoksik ve sitotoksik atıklar, farmasötik atıklar , ağır metal içeren atıklar, basınçlı kaplar.

**Farmasötik Atık:** Kullanma süresi dolmuş veya artık kullanılmayan, ambalajı bozulmuş, dökülmüş ve kontamine olmuş ilaçlar, aşular, serumlar ve diğer farmasötik ürünler ve bunların artıklarını ihtiva eden kullanılmış eldivenler, hortumlar, şişeler ve kutuları,

**Genotoksik Atık:** Hücre DNA'sı üzerinde mutasyon yapıcı, kanserojen veya insan veya hayvanda düşüğe neden olabilen türden farmasötik ve kimyasal maddeleri, kanser tedavisinde kullanılan sitotoksik (antineoplastik) ürünleri ve radyoaktif materyali ihtiva eden atıklar ile bu tür ajanlarla tedavi gören hastaların idrar ve dışkı gibi vücut çıkartılarını,

**Kimyasal Atık:** Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan ve insan ve çevre sağlığı için çeşitli etkilerle zararlı olabilen kimyasal maddelerin gaz, katı veya sıvı atıklarını,

**Ağır Metal İçeren Atıklar:** Ünitelerde tedavi, tanı veya deneysel araştırmalar gibi tıbbi alanlarda kullanılan termometre, tansiyon ölçme aleti ve radyasyondan korunma amaçlı paneller gibi alet ve ekipmanların içinde veya bünyesinde bulunan cıva, kadmiyum, kurşun içeren atıkları,

**Basınçlı kaplar** ( soğuk spreyleyiciler, anestezi gazlarının depolandığı basınçlı tüpler)

### **Tıbbi Atık Üreticilerinin yükümlülükleri**

- \* Atıkları kaynağında en aza indirecek sistemi kurmakla,
- \* Tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı amacıyla ilgili belediye ile protokol yapmakla,
- \* Tıbbi atıkların ayrı toplanması, sağlık kuruluşu içinde taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak tedbirleri içeren tıbbi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamakla,



- \* Tıbbi, tehlikeli, tehlikesiz, ambalaj, belediye atıkları ve diğer atıkları birbiriyle karıştırmadan kaynağında ayrı toplamakla,
- \* Herhangi bir kimyasalla muamele görmüş patolojik atıkları diğer tıbbi atıklardan ayrı toplamakla,
- \* Tıbbi atıkları toplarken teknik özellikleri bu Yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanmakla,
- \* Günlük 1 kilogramdan fazla tıbbi atık üretmesi durumunda tıbbi atıklarını UATF düzenleyerek, günlük 1 kilografa kadar tıbbi atık üretmesi durumunda ise tıbbi atık alındı belgesi/ makbuzu kullanarak teslim etmekle,
- \* Ayrı toplanan tıbbi atıkları sadece bu iş için tahsis edilmiş kapaklı konteyner/kap/kova ile tıbbi atık geçici deposuna/konteynerine taşımakla,
- \* Günlük 50 kilogramdan fazla tıbbi atık üretmesi durumunda tıbbi atık geçici deposu tesis etmekle, günlük 50 kilografa kadar tıbbi atık üretmesi durumunda geçici tıbbi atık konteyneri bulundurmamakla, günlük 1 kilografa kadar tıbbi atık üretmesi durumunda ise en yakın veya en uygun tıbbi atık geçici deposuna/konteynerine götürmek veya bu atıkları tıbbi atık toplama aracına vermekle,
- \* Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini periyodik olarak eğitmekle/eğitimini sağlamakla,
- \* Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelini bağışıklamakla, en fazla altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu tedbirleri almakla,
- \* Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personelin özel koruyucu giysilerini ve ekipmanlarını temin etmek ve kullanılmasını sağlamakla,
- \* Tıbbi atıkların toplanması, taşınması, sterilizasyonu ve bertarafı için gereken harcamaları karşılamakla,
- \* Oluşan tıbbi atık miktarı ile ilgili bilgileri düzenli olarak kayıt altına almakla,
- \* Atık beyan formunu bir önceki yıla ait bilgileri içerecek şekilde her yıl Ocak ayından başlamak üzere en geç Mart ayı sonuna kadar Bakanlıkça hazırlanan çevrimiçi uygulamaları kullanarak doldurmak, onaylamak ve form çıktısının bir nüshasını beş yıl boyunca saklamakla, yükümlüdürler.

## Atıkların Kaynağında-Doğru Ayrılması

### Genel Atıkların Kaynağında-Doğru Ayrılması

#### Evsel nitelikli atıklar

Tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak **siyah** renkli plastik torbalarda toplanırlar. Ayrı toplanan evsel nitelikli atıklar, ünite içinde sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynerine götürülür ve ayrı olarak geçici depolanırlar. Evsel nitelikli atıklar toplanmaları sırasında tıbbi atıklar ile karıştırılmazlar. Karıştırılmaları durumunda tıbbi atık olarak kabul edilirler.

#### Ambalaj atıkları

Kağıt, karton, plastik ve metal ambalaj atıkları, kontamine olmamaları şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak **mavi** renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç şişeleri gibi cam ambalaj atıkları ise yine kan ve vücut sıvısı veya ilaç ile kontamine olmamaları şartıyla cam ambalaj

kumbaralarında, kumbara olmaması halinde ise diğer ambalaj atıkları ile birlikte **mavi** renkli plastik torbalarda toplanırlar. Kullanılmış serum şişeleri ayrı toplanmadan önce, uçlarındaki lastik, hortum, iğne gibi hasta ile temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrılır. Kontamine materyaller diğer tıbbi atıklar ile birlikte, tıbbi atık toplanması esaslarına göre toplanırlar.

#### **Tıbbi Atıkların Kaynağında-Doğru Ayrılması**

\* Tıbbi atıklar, başta doktor, hemşire, ebe, veteriner, diş hekimi, laboratuvar teknik elemanı olmak üzere ilgili sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilir. Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın olduğu kaynağa en yakın noktada bulundurulur. Tıbbi atıklar hiçbir suretle belediye atıkları, ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar ve benzeri diğer atıklar ile karıştırılmaz.

\* Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı, orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresini taşıyan **kırmızı** renkli plastik torbalar kullanılır. Torbalar en fazla  $\frac{3}{4}$  oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılamaz ve tekrar kullanılamaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, tıbbi atıklar torbasından çıkarılamaz, boşaltılamaz ve başka bir kaba aktarılamaz.

\* **Patolojik atıklar** diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! PATOLOJİK TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan **kırmızı** renkli plastik biriktirme kapları içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, dolduktan sonra kesinlikle açılmaz, boşaltılamaz ve geri kazanılamaz. Herhangi bir kimyasalla muamele görmemiş kan torbaları ve kan yedekleri dâhil vücut parçaları ve organları tıbbi atık torbalarında toplanabilir.

\* **Kesici ve delici** özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah harflerle yazılmış "DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Bu biriktirme kapları, en fazla  $\frac{3}{4}$  oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve tıbbi atık torbalarına konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılamaz ve geri kazanılamaz.

\* Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile (dökülmenin boyutuna göre, çarşaf-peçete-pamuk-talaş vs ) yoğunlaştırılarak tıbbi atık torbalarına konulur.

\* Tıbbi atık torbaları biriktirme süresince tıbbi atık kabı ya da kovası içerisinde muhafaza edilir. Tıbbi atık kabı ya da kovasının delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan **turuncu** renkli plastik malzemedan yapılmış olması zorunludur.

\* Yeni torba ve kapların kullanıma hazır olarak atığın kaynağında veya en yakın alanda bulundurulması sağlanır.

## Tehlikeli Atıklar

Fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklardır. Tehlikeli kimyasallar, amalgam atıkları, genotoksik ve sistotoksik atıklar, farmasötik atıklar, ağır metal içeren atıklar ve basınçlı kaplar tehlikeli atıklar arasında sayılabilir. Tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı toplanmalıdır. Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre işlem görmelidir. Bu tür atıklar kurumumuzda **sarı** renkli plastik poşetlerde ya da atığın özelliğine göre varillerde toplamaktadır.

## Radyoaktif Atıklar

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp, uzaklaştırılmalıdır. Kurumumuzda çıkmamaktadır.

## Dikkat edilmesi gerekenler;

- \* Atık toplamada görevli personel göreve başlamadan önce eğitilmelidir. Yıl içinde belirlenen aralıklarla eğitim tekrarlanmalıdır.
- \* Tıbbi atık toplayan personelin koruyucu başlık, maske, gözlük, iş tulumu, çizme ve özel eldiven kullanması sağlanmalıdır.
- \* Tıbbi atık toplayan elemanlar HEPATİT B aşısı ile aşılanmalıdır. Kesici-delici aletlerle yaralanmaları durumunda işyeri hekimliğine müracat etmelidir.
- \* Atık torbaları ağzına kadar doldurulmamalı, torbadan torbaya boşaltılmamalı,  $\frac{3}{4}$  oranında dolmuş atık torbası hemen yenisi ile değiştirilmeli, toplama ekipmanları atıkların kaynağına yakın yerlerde bulundurulmalıdır.
- \* Kullanılmış enjektörler, branül, kelebek set iğneleri, bistüri, kontamine cam kırıkları vb. kesici delici aletler; delinmez, sızdırmaz, ağızları kilit kapaklı özel kutulara (kesici-delici alet kutusuna) atılarak toplanmalıdır. Bu kaplar asla ağzına kadar doldurulmamalıdır.
- \* Enjektörler kullanıldıktan sonra iğne uçları kapatılmadan, el ile ayrıştırma yapılmadan bu kutulara atılmalıdır
- \* Kesici delici alet kutuları dolduğu zaman kapakları açılmayacak şekilde kapatılmalı, kırmızı renkli plastik torbalar içerisine konulup sıkıca kapatılarak geçici depolama alanına taşınmalıdır.
- \* Atıkları sınıflandırarak toplama ve taşıma hizmetinde görevli personel bu konuda eğitimli olmalıdır.
- \* Tıbbi atıkların ünite içine taşınması görevi özel bir personel tarafından yapılmalıdır; görevli personel özel nitelikli turuncu renkli elbise giymelidir.
- \* Atık torbalarının taşınma işlemi; turuncu renkli, üzerinde 'DİKKAT TIBBİ ATIK' ve 'Uluslar arası Biyotehlike' amblemi bulunan, paslanmaz çelikten yapılmış, tekerlekli, keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlik ve dezenfeksiyonu kolay taşıma araçlarına yüklenmelidir. Genel atıklar ile aynı araca yüklenmemelidir.
- \* Yüklenmiş atık taşıma aracı, insan trafiğinin yoğun olmadığı, belirlenmiş güzergahı izleyerek geçici depo alanına ulaştırılmalıdır.
- \* Taşıma sırasında torbaların patlaması durumunda atıklar ikinci bir torbaya konmalı ve olay sırasında kontamine olan yüzeyler temizlenip, dezenfekte edilmelidir.
- \* Kırmızı torbalar, tahrip olmaması, yırtılmaması ve içindikilerin dağılması için kesinlikle fırlatılmamalı ve/veya atılmamalıdır.

- \* Atıklar bertaraf alanına taşınana kadar 48 saati geçmemek üzere geçici depolama alanında bekletilmelidir.
- \* Tehlikeli atıklar, evsel nitelikli atıklar ve tıbbi atıkların konacağı geçici depo ve konteynerler ayrı olmalıdır.
- \* Tıbbi atık geçici deposundaki sızıntılar kanalizasyona verilmeyip uygun emici malzemeyle ( dökülmenin boyutuna göre, çarşaf-peçete-pamuk-talaş vs ) toplanmalı-kırmızı torbalara konulmalıdır ve kontamine olan yüzeyler temizlenip, dezenfekte edilmelidir.
- \* Deponun kapıları kapalı ve kilitli tutulmalı, görevli personel dışında kişilerin girmesi önlenmelidir.  
Tıbbi atık geçici deposu her boşaltım sonrası, ayrıca bir sızıntı olduğunda temizlenip, dezenfekte edilmelidir.

### **Kırmızı çöp poşetine atılacaklar;**

- \* Enjektörler
- \* İntravenöz kateterler
- \* Dispozibl diğer malzemeler
- \* Foley sonda
- \* Nazogastrik sonda
- \* Trakeostomi kanülü
- \* İdrar torbası ve bağlantıları
- \* İzolasyon atıkları
- \* Delici-kesici aletler (kesici delici alet kutusunda toplandıktan sonra çöp poşetine atılmalıdır)
- \* Kullanılmış pansuman malzemeleri
- \* Kullanılmış eldiven, gaita kapları, idrar kapları, balgam kapları
- \* Cerrahi pansuman malzemeleri
- \* Bildirimi zorunlu hastaların atıkları
- \* Kontamine araç ve gereçler
- \* İnsan patolojik atıkları
- \* Kan ve kan ürünleri
- \* Sekresyon ve çıkartılar
- \* Diyaliz atıkları
- \* Laboratuvar atıkları

### **Sarı çöp poşetine atılacaklar**

- \* Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar (dezenfektan-deterjan ve alkol kapları, boş flakon atıkları, etilen oksit-hidrojen peroksit kartuşları, boya tenekeleri, basınçlı kaplar vb.)

- \* Kullanım süresi geçmiş ilaç, aşı ve serumlar, yarı dolu flakonlar
- \* Tehlikeli parçalar içeren elektronik ıskarta ekipmanlar
- \* Tehlikeli madde içeren atık baskı tonerleri
- \* Tehlikeli maddelerle kirlenmiş absorbanlar, filtre maddeleri (aksi belirtilmemiş ise yağ filtreleri dahil),temizleme bezleri, koruyucu giysiler (hepafiltreler, yağlı-kimyasal bulaşmış bezler vb.)
- \* Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar

### **Siyah çöp poşetine atılacaklar:**

- \* İdare binası atıkları
- \* Hasta, doktor, hemşire odası atıkları
- \* Hasta bakım üniteleri atıkları
- \* Ortamda oluşan ve organik olmayan atıklar

### **Mavi çöp poşetine atılacaklar:**

- \* Geri kazanılabilen atıklar ( kan-vücut sıvısı ve ilaçla konramine olmamaları şartı ile)
- \* Tıbbi malzeme ambalajlanmasında kullanılan kağıtlar vs.

**Tablo 1: Sağlık Kuruluşlarından kaynaklanan atıkların sınıflandırılması**

<b>EVSEL NİTELİKLİ ATIKLAR</b>		
<b>A: Genel Atıklar</b>	<b>B: Ambalaj Atıklar</b>	
Sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, hasta olmayanların muayene edildiği bölümler, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklar: B, C, D, E, F ve G gruplarında anılanlar hariç, tıbbi merkezlerden kaynaklanan tüm atıklar.	Tüm idari birimler, mutfak, ambar, atölye v.s den kaynaklanan tekrar kullanılabilir, geri kazanılabilir atıklar: - Kağıt, karton, plastik, camı metal vb	
<b>TIBBİ ATIKLAR</b>		
<b>C: Enfeksiyöz Atıklar</b>	<b>D: Patolojik Atıklar</b>	<b>E: Kesici Delici Atıklar</b>
Enfeksiyöz ajanların yayılımını önlemek için taşınması ve imhası özel uygulama gerektiren atıklar: I. Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları - Kültür ve stoklar - İnfeksiyöz vücut sıvıları - Serolojik atıklar - Diğer kontamine laboratuvar atıkları (lam/lamel, pipet, petri vb II. Kan kan ürünleri ve bunlarla kontamine olmuş nesnelere III. Kullanılmış ameliyat giysileri (kumaş, önlük ve eldiven v.b) IV. Diyaliz atıkları (atık su ve ekipmanlar) V. Karantina atıkları VI. Bakteri ve virüs içeren hava filtreleri, VII. Enfekte deney hayvanı leşleri, organ parçaları, kanı ve bunlarla temas eden tüm nesnelere	Anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları ile ameliyat, otopsi v.b. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut sıvıları: - Ameliyathaneler, morg, otopsi, adli tıp gibi yerlerden kaynaklanan vücut parçaları, organik parçalar, plasenta, kesik uzuvlar v.b (insani patolojik atıklar) - Biyolojik deneylerde kullanılan kobay leşleri	Batma, delme sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıklar: - enjektör iğnesi, - iğne içeren diğer kesiciler - bistüri - lam-lamel - cam pastör pipeti - kırılmış diğer cam v.b

<b>TEHLİKELİ ATIKLAR</b>	<b>RADYOAKTİF ATIKLAR</b>
<p>Fiziksel veya kimyasal özelliklerinden dolayı ya da yasal nedenler dolayısı ile özel işleme tabi olacak atıklar</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tehlikeli kimyasallar</li><li>- Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar</li><li>- Amalgam atıkları</li><li>- Genotoksik ve sitotoksik atıklar</li><li>- Farmasötik atıklar</li><li>- Ağır metal içeren atıklar</li><li>- Basınçlı kaplar</li></ul>	<p>Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılır.</p> <p>Özel Balıklı Rum Hastanesi Vakfı'nda radyolojik atık çıkmamaktadır.</p>

Bknz. REH 15 Hastane Atık Yönetim Planı

Atık Ayrıştırma Tablosu

## BÖLÜM 19

### CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARINDAN KORUNMA

#### AMAÇ

Post-operatif cerrahi enfeksiyonların en aza indirilmesi için pre-operatif ve post-operatif dönemde uygulanacak standart önlemlerin oluşturulmasıdır.

#### TANIM

Operasyondan sonra ilk 30 gün içinde gelişen enfeksiyonlar cerrahi alan enfeksiyonları olarak tanımlanmaktadır. Bu süre implant olan hastalarda 1 yıl olarak kabul edilmektedir.

#### KAPSAM

Tüm cerrahi birimleri ve bu birimlerde çalışanları kapsar.

#### Cerrahi Alan Enfeksiyonları İçin Risk Faktörleri

##### Hastaya ait faktörler

- \* Obesite
- \* İleri yaş
- \* Diabetes mellitus
- \* Sigara kullanımı
- \* Steroid kullanımı
- \* Malnütrisyon
- \* Preoperatif hastanede kalış süresinin uzun olması
- \* Preoperatif dönemde burunda *Staphylococcus aureus* taşıyıcılığı
- \* Perioperatif transfüzyon

##### Hastaneye/operasyona ait faktörler

##### Ameliyat öncesi

- \* Antiseptik duş alınmaması
- \* Kıl tıraşı yönteminin uygun olmaması
- \* Ameliyat bölgesi hazırlığının uygun olmaması
- \* El yıkama yönteminin uygun olmaması
- \* Enfekte veya kolonize sağlık personeli
- \* Antimikrobiyal profilaksinin uygun olmaması

##### Ameliyat dönemi

- \* Ameliyathane odasındaki yetersizlikler (havalandırma, çevre ve malzemelerin sterilizasyonu)
- \* Cerrahi giyinme ve örtüde uygunsuzluk
- \* Asepsi-antisepsiye dikkat edilmemesi
- \* Kötü ameliyat tekniği



## Ameliyat sonrası

\* Yara bakımında asepsi ve antisepsi kurallarına uyulmaması

## UYGULAMALAR

### Pre-operatif öneriler

\* Pre-operatif yatış süresi kısa tutulmalıdır.

\* Elektif operasyon öncesi cerrahi girişim yerinin uzağında herhangi bir enfeksiyon varsa tedavi edilmeli, gereğinde enfeksiyon düzelinceye kadar operasyon ertelenmelidir.

\* Operasyondan bir gece önce hastaların banyo yapması sağlanmalıdır (mümkünse klorheksidinli solüsyon ile banyo yapılması veya klorheksidinli sünger ile vücut temizliği önerilir).

\* Ameliyat bölgesi tıraş traş makinası ile operasyondan hemen önce yapılmalıdır. Mümkün değilse hiç traş edilmemeli ve kesinlikle jilet kullanılmamalıdır.

\* Diyabetik hastaların kan şekeri ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası kontrol altında (kan şekeri < 200 mg/dl, HbA1c < %7) olmalıdır.

\* Cildin antiseptiklerle temizliği, ameliyattan hemen önce povidon iyot ile insizyon hattından dışa doğru dairesel şekilde yapılmalıdır. Hazırlanan alan kesi değişimlerine ve dren yerleştirmeye izin veren yeterlilikte olmalıdır.

\* El ve ön kol antisepsisi Bölüm 4-El Hijyeni Talimatı' na uygun olarak yapılmalıdır.

\* Cildinden drenajlı lezyonu olan cerrahi personel; kültürleri alınıp, enfeksiyon olmadığı ispatlanıncaya/enfeksiyonu kayboluncaya kadar görevden uzaklaştırılmalıdır.

\* Hastanede ameliyat öncesi kalış süresi mümkün olduğu kadar kısa olmalıdır.

### Cerrahi Ekip

\* Ameliyata girecek tüm ekip ameliyata girmeden önce uygun teknikle cerrahi el yıkama ( Bölüm 4-El Hijyeni Talimatı ) yapılmalıdır.

\* **Ameliyat odasına girerken** ağız ve burnu kapatacak şekilde maske, saçları tamamen kapatacak bone takılmalıdır.

\* Steril cerrahi eldiven, steril cerrahi önlük giyildikten sonra takılmalıdır.

\* **Ameliyathane kıyafetleriyle** dışarıya çıkılmamalıdır.

\* Bulaşıcı enfeksiyon hastalığı bulgu ve semptomu olan cerrahi personel durumunu birim sorumlusuna haber vermelidir.

\* Cildinde akıntılı lezyonu olan cerrahi personel tetkik ve tedaviyle enfeksiyonu düzeline kadar ameliyatlara katılmamalıdır.

\* Operasyon odaları malzeme-personel-hasta girişi dışında kapalı tutulmalıdır.

\* Operasyon odasında sadece gerekli sayıda personel bulunmalıdır.

### Post-operatif öneriler

\* Tüm doktor, hemşire, personel ve hasta yakınları sık el yıkamaya özen göstermelidir.

\* Hastaya bakım hizmeti veren personelin her hastada el yıkama ve eldiven değişiminin kontrolü sağlanmalıdır.

- \* Post-operatif yara bölgesi temiz ve kuru tutulmalı, SF ile temizlendikten sonra povidon iyot ile pansuman yapılmalıdır.
- \* Pansumanlarda temiz eldiven kullanılmalıdır, eldiven giymeden önce ve sonra eller yıkanmalıdır.
- \* Pansumanlar sadece doktorlar tarafından yapılmalıdır
- \* Yara bölgesi enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden izlenmelidir.
- \* Klinik, laboratuvar (lökositoz, CRP, sedimentasyon artışı vs.) ve radyolojik bulgular telkin ediyorsa hasta enfeksiyon açısından değerlendirilmeli, her ateş yüksekliğinde enfeksiyon düşünülerek antibiyotik başlanmamalıdır.
- \* Enfeksiyon düşünülen hastalarda antibiyotik başlamadan önce uygun bölgelerden kültür alınmalı, mümkünse kültür-antibiyoqram sonuçlarına antibiyotik başlanmalıdır.
- \* Hastane enfeksiyonu tespit edilen vakalar mümkünse ayrı odada takip edilmeli, özellikle MRSA, ESBL+ gram negatif bakteriler, pseudomonas, acinetobacter gibi çok ilaca dirençli bakterilerle enfekte hastaların izleminde ENF T 029 Çok İlaç Dirençli Gram Negatif Çomak Enfeksiyon Kontrolü Talimatı'na uyulmalıdır.
- \* Hastaların kan kültüründe cilt florasından kontamine olan bakterilerin sıklıkla üremesi nedeniyle gereksiz kültür tekrarı ve gereksiz antibiyotik uygulamasının önlenmesi amacıyla Bölüm 21 Damar İçi Kateter Uygulama ve Hemokültür Alınması Talimatı'na bağlı kalınarak hemokültür alınmalıdır.
- \* Santral venöz katater takılması durumunda Bölüm 21 Damar İçi Kateter Uygulama ve Hemokültür Alınması Talimatı'na göre, üretral katater takılması gibi uygulamalarda Bölüm 22 Üriner Kateter Uygulama ve İdrar Kültürü Alma Talimatı'na göre hareket edilmelidir.

#### **Taburcu sonrası sürveys:**

Özellikle cerrahi alan enfeksiyonlarının belirlenmesi için, hastadan taburcu sonrası dönemde telefon veya posta yoluyla bilgi alınması ya da hasta kontrole geldiğinde cerrah veya hemşire tarafından enfeksiyon yönünden incelenmesi yoluyla olabileceği gibi taburculuk esnasında Operasyon Yeri Enfeksiyon Takip Formu hastaya verilerek veri toplanmaya çalışılır.

- \* Çevre-zemin temizliği ve dezenfeksiyonu Bölüm 10/1 Hastane Temizliği bölümüne uygun olarak yapılmalıdır.
- \* Cerrahi aletler Bölüm 10/2 -Dezenfeksiyon-Sterilizasyon bölümüne uygun olarak sterilize edilmelidir.
- \* Profilaktik antibiyotik kullanılması konusunda Bölüm 9/1-Cerrahi Birimlerde Antibiyotik Profilaksisi'ne uyulmalıdır.

## BÖLÜM 20

### ENDOSKOP DEZENFEKSİYONU

#### AMAÇ:

Endoskopik girişimlerde enfeksiyon riskini önlemek ve endoskopik cihazların uygun dezenfeksiyon yöntemini belirlemektir.

#### UYGULAMA:

- \* Endoskoplar kullanım sonrası hemen buldukları yerde dekontamine edilir.
- \* Endoskobun hortum yüzeyindeki kaba kir ve sekresyonlar temiz bir gazlı bez ile alındıktan sonra ayrılabilen tüm parçaları sökülür ve enzimatik deterjan çözeltisi içinde 5 dakika bekletilir.
- \* Endoskop ve parçaları üzerinde organik madde kalmayınca dek yıkanır.
- \* Endoskobun iç kanalları bol su ile jet akım sağlanarak yıkanır, fırçalanır.
- \* Hareket edebilen parçaları tüm pozisyonlara getirilir.
- \* Endoskop ve parçaları bol basınçlı su ile durulanır.
- \* Yüksek düzey dezenfektan çözeltisi içine konulmadan fazla suyu giderilir (aletin ıslaklığı dezenfektanı sulandırarak etkin yoğunluğun azalmasına neden olabilir).
- \* Yüksek düzey dezenfektan içine tamamen batırılarak önerilen sürede Ortho-phthalaldehyde (%0,56) 5-12 dakika ) bekletilir. Tüm iç ve dış yüzeylerin dezenfektan solüsyon ile temas etmesi gereklidir. Bunun için lümenlerden dezenfektan geçirilerek hava kabarcıkları kalmaması sağlanmalıdır.
- \* Mycobacterium avium intracellulare complex ile enfekte hastaya yapılan bronkoskopi sonrası dezenfeksiyon işlemi süresi 90-120 dakika olmalıdır.
- \* Endoskop ve parçaları steril distile su iyice durulanır içerisinden % 70 alkol geçirilerek kurumaya bırakılır.
- \* Endoskop ek parçaları takılmadan kurumayı kolaylaştırmak için dikey pozisyonda ve kontaminasyonu engelleyecek şartlarda saklanır.
- \* Ortho-phthalaldehyde solüsyonu hazırlarken koruyucu önlemler alınmalıdır. Solüsyon mutlaka kapalı bir kapta muhafaza edilmeli ve işlem sırasında dezenfektan küveti kapalı tutulmalıdır.
- \* Ortho-phthalaldehyde solüsyonunun aktivitesi, stripler ile kullanım süresi sonuna kadar her gün kontrol edilmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Etkinliğini kaybetmiş veya görünümü bulanık, kirli çözeltiler kullanım süresini beklemeden değiştirilmelidir.
- \* Dezenfeksiyonda kullanılan solüsyonun kullanım süresi 14 gündür.
- \* Dezenfektan kabının uygun bir yerine solüsyonun hazırlanma ve son kullanma tarihi, hazırlayan kişinin adı yazılmalıdır.
- \* Son kullanma tarihi geçen çözeltiler aktivasyonuna bakılmaksızın atılmalıdır.
- \* Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi onayı alınmadan başka bir dezenfektan kullanılmamalıdır.
- \* Endoskopik uygulamaya bağlı bir enfeksiyon gelişirse Enfeksiyon Kontrol Komitesi derhal haberdar edilmelidir.
- \* Uygulayıcılar eldiven, önlük giymeli, gerekli hallerde gözlük kullanmalıdır.

\* Endoskopi ünitesi çalışanlarının hepatit B aşuları tam olmalıdır.

## BÖLÜM 21

### DAMAR İÇİ KATETER UYGULAMA VE HEMOKÜLTÜR ALMA

#### AMAÇ:

Damar içi kateter enfeksiyon riskinin en aza indirilmesi için standart prosedürlerin oluşturulmasıdır.

#### KAPSAM:

Hastanenin tüm birimlerinde çalışan doktor ve hemşireleri kapsar.

### KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYONU İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ

#### *Hastaya bağlı risk faktörleri*

- \* Cilt bütünlüğünün bozulması (yanık, psöriyazis, v.b.)
- \* Altta yatan hastalığı ağırlığı
- \* Başka bir bölgede enfeksiyon varlığı (hematojen yayılım)
- \* Hastanın cilt florasında değişiklik olması
- \* Nötropeni

#### *Katetere/hastaneye bağlı risk faktörleri*

- \* Kateterin yapısı (esneklik-sertlik, yapıldığı materyal, trombojenite, mikrobiyal aderens özellikleri)
- \* Kateter lümen sayısı
- \* Kateterin acil koşullarda takılması
- \* Kateter takılması ve bakımı sırasında aseptik teknikten uzaklaşılması
- \* Kateteri takan kişinin becerisi
- \* Kateter yerleştirme bölgesi (femoral>juguler>subklavyen)
- \* Kateter yerleştirme şekli ("cut-down", perkutanöz yerleştirmeden daha riskli)
- \* Kontamine aseptik cilt solüsyonları
- \* Kateterin sık manipülasyonu
- \* Sağlık çalışanlarının el hijyeni
- \* Kateterin kullanım amacı (TPN uygulaması daha riskli)
- \* Kateterin kalma süresi (kateter kolonizasyonu ve kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu riski zamanla artar)

## UYGULAMALAR:

### El Hijyeni:

- \* DİK giriş bölgesinin palpasyonu öncesinde ve sonrasında, kateter takılmasından, pansuman değiştirilmesinden ve kateterle ilgili her tür temastan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır (Bknz Bölüm 4 ).
- \* Antiseptik solüsyon uygulanmasından sonra DİK giriş yeri palpe edilmemeli, palpe edilecekse mutlaka aseptik tekniğe uyulmalıdır.
- \* Eldiven kullanılması el hijyeni gerekliliğini ortadan kaldırmamaktadır.

### Kateter Takılması ve Bakımı Sırasında Aseptik Tekniğe Uyulması:

- \* DİK takılması ve bakımı sırasında aseptik tekniğe uyulmalıdır.
- \* Periferik DİK takılırken temiz eldiven giyilmelidir. Cildin antiseptik solüsyonlarla ( % 70 alkol ) temizlenmesini takiben kateter giriş bölgesi kesinlikle tekrar palpe edilmemelidir.
- \* Arteriyel veya santral kateter takılırken steril eldiven giyilmelidir.
- \* DİK'ların pansumanı değiştirilirken temiz veya steril eldiven giyilmelidir.
- \* SVK takılırken veya kılavuz tel üzerinden kateter değiştirilirken bone, maske, steril önlük, steril eldiven ve büyük steril örtüden ( > 1 M<sup>2</sup> ) oluşan **maksimum bariyer önlemlerine** uyulmalıdır.
- \* SVK veya arteriyel kateter takılırken ve pansuman değiştirilirken >% 0.5 klorheksidin+alkol kombinasyonu ya da iyot içeren antiseptikler kullanılabilir. Yalnız iyotun ciltte kuruması beklenmelidir.
- \* Kateter takılması veya pansuman değiştirilmesi sırasında cilde aseton veya eter gibi organik çözücüler sürülmemelidir.

### Kateter giriş yeri enfeksiyonlarının takibi

- \* Kateter giriş bölgesi düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- \* Şeffaf örtü kullanılan hastalarda kontrol amacıyla kateter giriş bölgesine bakılması yeterlidir. Gazlı bez kullanılan hastalarda, bütünlüğü bozulmamış gazlı bez üzerinden, bu bölgenin palpe edilmesi gereklidir.
- \* Hastanın kateter giriş yerinde duyarlılık saptanması, gösterilebilen bir enfeksiyon odağı bulunmaksızın ateşinin çıkması veya lokal enfeksiyonu ya da kan dolaşımı enfeksiyonu düşündürülen bulguların saptanması durumunda kateter giriş yerindeki örtü kaldırılarak bu bölge incelenmelidir.
- \* Hastalara kateter giriş yerinde fark ettikleri herhangi bir değişiklik veya rahatsızlığı bildirmeleri gerektiği söylenmelidir.
- \* Kateterin ucundan rutin kültür gönderilmemelidir.

### Kateter Giriş Yeri Örtüleri

- \* Kateter giriş yerinin örtülmesi için steril gazlı bez veya steril, şeffaf yarı geçirgen örtüler kullanılmalıdır.
- \* Kısa süreli kateterlerde kateter pansumanı, gazlı bez kullanılmış ise **iki günde bir**, şeffaf örtü kullanılmış ise en az **yedi günde bir** değiştirilmelidir.
- \* Kateter giriş yeri iyileşene kadar, kalıcı kateterler üzerindeki pansumanın bir haftadan daha sık aralıkla değiştirilmesine gerek yoktur.

- \* SVK'ların giriş yeri tamamen iyileştikten sonra kapatılmasına gerek yoktur.
- \* Hasta fazla terliyorsa veya kateter giriş yerinden kanama veya sızdırma varsa, gazlı bez örtüler tercih edilmelidir.
- \* Kateter pansumanı nemlendiğinde, gevşediğinde veya gözle görülebilir kirlenme meydana geldiğinde mutlaka değiştirilmelidir.
- \* Kateterin su ile temas etmemesi gerekir. Kateter, bağlantı cihazları ve kateter giriş yeri su geçirmez bir örtü ile kaplandıktan sonra hastanın duş almasına izin verilebilir.
- \* Hemodiyaliz kateterleri dışında, kateter giriş yerine antibiyotik içeren krem uygulanmamalıdır.

#### DİK'lerin Seçimi ve Değiştirilmesi:

- \* DİK'lerin takılacağı bölge seçilirken hem enfeksiyon hem de mekanik komplikasyon (pnömotoraks, subklavyen arter ponksiyonu, subklavyen ven laserasyonu, subklavyen ven stenozu, hemotoraks, tromboz, hava embolisi, kateterin yanlış takılması v.b) gelişme riski dikkate alınmalı ve yarar/zarar göz önünde bulundurularak komplikasyon (enfeksiyon ve enfeksiyon dışı) gelişme riskinin en düşük olduğu bölge ve teknik tercih edilmelidir.
- \* İhtiyaç ortadan kalkar kalkmaz DİK çekilmelidir.
- \* Erişkin hastalarda, flebit gelişimini önlemek için PVK'ler **72-96 saatte** bir değiştirilmelidir. Çocuk hastalarda komplikasyon gelişmedikçe (flebit, infiltrasyon v.b) PVK'ların rutin değiştirilmesine gerek yoktur.
- \* Aseptik kurallara uyularak takıldığı konusunda şüphe bulunan tüm DİK'ler en kısa zamanda (en geç 48 saatte) değiştirilmelidir.
- \* Kateter giriş yerinde pürülan materyal görülen her tür SVK değiştirilmelidir.
- \* Hemodinamik yönden stabil olmayan ve Kİ-KDE düşünülen her hastada SVK değiştirilmelidir.
- \* Kİ-KDE şüphesi olan hastalarda kateter değiştirme işlemi kılavuz tel aracılığıyla yapılmamalıdır.
- \* SVK, periferik yolla yerleştirilen santral kateterler, hemodiyaliz kateteri veya pulmoner arter kateterleri ve periferik arteriyel kateterler, katetere bağlı enfeksiyon gelişimini önlemek amacıyla rutin olarak değiştirilmemelidir.

#### İnfüzyon Setlerinin, İğnesiz Sistemlerin ve Parenteral Sıvıların Değiştirilmesi:

##### İnfüzyon Setleri:

- \* Katetere bağlı enfeksiyon kanıtlanmadığı veya bu yönde bir şüphe olmadığı sürece, infüzyon setlerinin ve bunlarla ilgili her tür bağlantının 72 saatten daha kısa aralıklarla değiştirilmesi gerekli değildir.
- \* Kan, kan ürünleri ve lipid solüsyonlarının (glikoz ve aminoasitlerle kombine olarak verilen üçlü solüsyonlar veya tek başına uygulanan lipid solüsyonları) verilmesi için kullanılan infüzyon setleri, infüzyonun başlamasını takiben **24 saat içinde** değiştirilmelidir. Solüsyon sadece dekstroz ve aminoasit içeriyorsa infüzyon setlerinin 72 saatten kısa aralıklarla değiştirilmesi gerekli değildir.
- \* Propofol infüzyonu için kullanılan setler, üretici firma önerileri de dikkate alınarak her **6-12 saatte** bir değiştirilmelidir.

##### Parenteral Sıvılar:

- \* Lipid içeren solüsyonların (üçlü solüsyonlar gibi) infüzyonu **24 saat** içinde tamamlanmalıdır.
- \* Sadece lipidden oluşan solüsyonları infüzyonu **12 saat** içinde tamamlanmalıdır. Eğer hacim yüklenmesi konusunda endişe duyuluyorsa bu süre 24 saate kadar uzatılabilir.

- \* Kan ve kan ürünlerinin infüzyonu **4 saat** içinde tamamlanmalıdır.
- \* Çok lümenli bir kateter kullanılıyorsa lümenlerden biri sadece parenteral beslenme için ayrılmalıdır.

#### **Damar İçi Enjeksiyon Portları:**

- \* Enjeksiyon portları sisteme giriş için kullanılmadan önce **%70 lik alkol** veya bir iyodofor ile temizlenmelidir.
- \* Kullanılmayan bütün üçlü musluklar (stopcock) kapalı tutulmalıdır.

#### **Multidoz flakonlar kullanılacaksa;**

- \* Üretici firma tarafından önerildiği takdirde, multidoz flakonlar açıldıktan sonra buzdolabında saklanmalıdır.
- \* Kullanım öncesinde multidoz flakonların giriş diyaframı % 70 lik alkolle temizlenmelidir.
- \* Multidoz flakonların giriş diyaframına steril bir iğneyle girilmeli ve dokunarak kontamine edilmemelidir.
- \* Sterilitesi bozulan multidoz flakonlar kullanılmadan atılmalıdır.

#### **Periferik Kateterler:**

- \* Erişkinlerde periferik kateterler üst ekstremiten venlerine takılmalıdır. Çocuk hastalarda periferik kateterlerin takılması için el, ayak sırtı veya saçlı deri kullanılabilir.
- \* Flebit (ısı artışı, hassasiyet, eritem, damar trasesinin palpe edilmesi gibi) veya enfeksiyon belirti ve bulguları geliştiğinde veya iyi çalışmadığı tespit edildiğinde periferik kateterler değiştirilmelidir.
- \* PVK'lar komplikasyon (flebit veya enfeksiyon) gelişirse veya fonksiyonunu kaybederse değiştirilmelidir.

#### **Santral Venöz Kateterler:**

- \* Hasta bakımı için gerekli olan en az sayıda port ve lümene sahip SVK'lar kullanılmalıdır.
- \* Hemodiyaliz kateterleri, acil durumlar dışında kan alma ve hemodiyaliz dışı işlemler için kullanılmamalıdır.
- \* Erişkin hastalarda enfeksiyon gelişim riskini azaltmak için tünelsiz SVK'lar juguler veya femoral ven yerine subklavyen vene takılmalıdır.
- \* Hemodiyaliz ve ferezis amacıyla juguler veya femoral kateter tercih edilmelidir. Subklavyen ven, subklavyen ven stenozundan kaçınmak için, tercih edilmemelidir.

#### **Umblikal Kateterler:**

- \* Kİ-KDE bulgusu, vasküler yetmezlik veya tromboz varlığında umblikal arter ve umblikal ven kateterleri çekilmelidir ve bir daha takılmamalıdır.
- \* Umblikal kateter takılmadan önce giriş bölgesi antiseptik bir solüsyonla temizlenmelidir. Yenidoğanda tentürdiyot kullanılmamalıdır. Povidon iyot kullanımında sakınca yoktur.
- \* Umblikal kateterler, kateter ihtiyacı ortadan kalkar kalkmaz veya alt ekstremiten ile ilgili herhangi bir venöz yetmezlik bulgusu saptandığı zaman çekilmelidir.
- \* Umblikal arter kateterleri beş güden uzun süre kullanılmamalıdır.



\* Umblikal venöz kateterler asepsi kurallarına uyularak bakımı yapıldığında 14 güne kadar kullanılabilir.

Özel Balıklı Rum Hastanesi Vakfı'nda doğum ve yenidoğan ile ilgili birimler olmadığından dolayı umblikal kateter kullanılmamaktadır. Umblikal kateter bölümü bilgilendirme amaçlıdır.

### **Kateter ve Kan Kültürleri ile İlgili Dikkat Edilecek Noktalar:**

\* Sadece Kİ-KDE şüphesi bulunan durumlarda kateter ucu kültüre gönderilmelidir.

\* Kan kültürü örneği almak için en uygun zaman, üşüme ve titremelerin başladığı, ateşin ortaya çıkmasından önceki 30-60 dakikalık dönemdir. Pratikte en uygunu ise ateş çıkmaya başladığında vakit kaybetmeksizin alınmasıdır.

\* Her bir kan kültürü için iki ayrı periferik venden olmak üzere iki adet ayrı kan örneği alınmalıdır. (Yenidoğanlarda bu kural uygulanmayabilir)

\* Hemokültür kanı, damar içi kateterlerden alınmamalıdır. Ancak damar içi katetere bağlı bakteriyemi düşünülen olgularda hem damar içi kateterden hem de periferik kullanılmamış bir venden kan kültürü alınmalıdır. Laboratuvar kağıdı üzerine kültür alınan bölge belirtilmelidir.

\* Kan kültürü, antibiyotik veya kemoterapötik madde verilmeden önce alınmalıdır. Ancak, hasta antibiyotik tedavisi alıyorsa, kesilmemesi gerekli ise, antibiyotik dozunun en uzak zamanında, yeni doz verilmeden hemen önce alınmalıdır. Laboratuvara hangi antibiyotiği almakta olduğu da bildirilmelidir.

\* Kullanılacak vene daha önceden girişim yapılmış olmamalıdır. İntravenöz solüsyonların verildiği damar yolundan kültür alınmamalıdır.

\* Kan, vene bir girişte alınmalıdır. Bir girişte alınamamışsa ve tekrar vene girilecekse, yeni bir enjektör, yeni bir eldiven ile yeni bir venden alınmalıdır.

\* Kan kültürü erişkinde en az 10-20 ml (çocuklarda çocuğun yaşına göre: 1-5 ml) ve antibiyotik tedavisi başlanmadan alınmalıdır.

\* Kan kültür vasatına kan konmadan önce, giriş diyaframı %70'lik alkolle silinmelidir. Kullanılan antiseptik solüsyonun kuruması beklenmelidir.

### **KAN KÜLTÜRÜ ALMA TEKNİĞİ:**

\* Kan alınacak bölge önce **%70'lik etil veya izopropil alkol ile silinmeli ve kuruması beklenmelidir**. Daha sonra merkezden çevreye doğru 5-6 cm çapında bir alan %10'luk povidon-iyodin solüsyonu ile silinmeli ve solüsyonun tamamen kuruması (1-3 dakika) beklenmelidir. Yenidoğanlarda iyot solüsyonu kullanılmamalı, iki kez alkol ile temizlik uygulanmalıdır.

\* Steril eldiven giyilir. Uygun vene girilerek kan alınır. Steril eldiven giyilmemiş ise; turnike bağlarken veya damarı palpe etmek için bu silinen bölge ellenmemelidir.

\* Kültür şişesinin kapağı açıldıktan sonra iğne ucu dik olarak silikon bölüme batırılır. İğnenin ucu besiyeri sıvısına temas ettirilmez. Enjektördeki kanın hemoliz olmasını ve besiyerine hava girmesini önlemek için fazla basınç uygulamadan şişeye boşaltılır.

\* Her örnek alımı sonrası pıhtılaşmayı önlemek için şişe 1 kez hafifçe çalkalanır.

\* Hastanın adı soyadı, protokolü, servisin adı, örneğin alındığı tarih ve saat kan kültürü şişesi üzerine kaydedilir. Kan kültür şişesine alınmış kan bekletilmeden laboratuvara gönderilmelidir.

\* Kan alındıktan sonra iyotu uzaklaştırmak için cilt alkol ile temizlenmelidir.

## BÖLÜM 22

### ÜRİNER KATETER UYGULAMA VE İDRAR KÜLTÜRÜ ALMA

#### AMAÇ:

Katetere bağlı üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi ve idrar kültürlerinde yanlış uygulamaya bağlı kontaminasyon riskinin en aza indirilmesi için standartların belirlenmesidir.

#### KAPSAM:

Hastanedeki tüm birimleri kapsar.

#### Üriner Kateter Endikasyonları

- \* 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 değişiminin uygun olmadığı hastalar)
- \* İdrar inkontinansına bağlı perineal alanda cilt lezyonları oluşması
- \* Mesane içi ilaç uygulamaları
- \* Mesanenin tanı amaçlı doldurulması

#### Risk Faktörleri

- \* Bakım hataları
- \* Başka bir alanda aktif bir enfeksiyon varlığı
- \* Böbrek fonksiyon bozukluğu
- \* Diabetes mellitus
- \* Drenaj torbalarının mikrobiyal kolonizasyonu
- \* Hastalığın şiddeti
- \* Kadın cinsiyet
- \* Kateterin kalış süresi
- \* Malnütrisyon
- \* Meatus kolonizasyonu
- \* Operasyon odası dışında kateter takılması
- \* Üreter stenti

## UYGULAMA:

- \* Mümkünse üriner kateterizasyondan kaçınılmalıdır.
- \* Mümkün olan en küçük çaplı kateter kullanılmalıdır.
- \* Katater eğitimli kişi tarafından takılmalı, katater ile ilgili her türlü işlem öncesi ve sonrası el hijyeni uygulanmalıdır.
- \* Bölüm 4 El hijyeni ve Eldiven Kullanımı ' na uygun olarak el hijyeni sağlanır
- \* Steril eldiven giyilmeli, kataterin kontaminasyonunu önlemek amacıyla **steril örtü kullanılmalı**, kayganlaştırma tek kullanımlık paketlerdeki steril jeller kullanılarak sağlanmalıdır. ( **Maksimum bariyer önlemler** )
- \* Uygun bir antiseptik solüsyon (örn. % 10 povidon iyot) ile periüretal temizlik yapılmalıdır.
- \* Kateter hazırlanır (hazır kateter takma seti yoksa, yardımcının paketi açarak steril kateteri uygulayıcıya vermesi gerekir), kateterin balonunu şişirmek için kullanılacak steril sıvı enjektöre çekilir, kapalı drenaj torbası katatere bağlanır.
- \* Katater üretraya yerleştirilir, idrarın geldiği izlenir. Kataterin mesanede olduğu düşünülüyor buna karşılık idrar gelmiyorsa hafif suprapubik baskı yapılarak idrarın gelip gelmediği kontrol edilir. Yine idrar gelmiyorsa mesane steril serum fizyolojik ile irrigate edilerek katater ucunun mesanede olduğu kontrol edilir.
- \* Balonlu kateterlerde 8-10 mL steril sıvı ile balon şişirilir, kateter yavaşça geri çekilerek mesane boynuna oturtulur.
- \* Steril örtü kaldırılır.
- \* Kateter takma sırasında perine de kirlenme olduysa, antiseptik solüsyonla temizlenir.
- \* Endikasyon ortadan kalkınca kateterizasyona son verilmelidir.
- \* Tıkanıklığı açmak haricinde irrigasyon uygulanmamalıdır.
- \* İdrar torbaları, hasarlanma, sızıntı ya da pis koku olması durumunda değiştirilmelidir.
- \* Povidon-iyot veya su ve sabunla rutin meatus bakımı enfeksiyon riskini azaltmadığı için ancak gözle görülür kirlilik varsa antiseptik solüsyonla temizlik yapılmalıdır.
- \* Üriner kateterler rutin olarak değiştirilmemelidir. Obstrüksiyon veya idrar sızıntısı olduğu durumlarda veya doktorun endikasyon koyduğu durumlarda kateter değişimi yapılmalıdır.

## Kapalı Drenaj Sistemi Bozulmamalıdır:

- \* Steril, sürekli kapalı drenaj sistemi kullanılmalıdır
- \* Gereksinim kateter ve drenaj sistemi birbirinden ayrılmamalıdır.
- \* Kateter ve drenaj sistemi ayrıldıysa **bağlantı yeri dezenfekte edilerek** yeni bir drenaj sistemi takılmalıdır.
- \* İdrar torbaları sağlam olmalı, alt kısımda idrar boşaltılması için musluk olmalı, idrar ölçümüne uygun olmalıdır.

## Kesintisiz İdrar Akımı Sağlanmalıdır:

- \* Kateter ve idrar torbası daima mesane seviyesinin altında tutulmalıdır. (hasta pozisyon değişikliklerinde torbadaki idrarın geri kaçıışı engellenmelidir),

\* İdrarın serbest akışını sağlamak için kateterin herhangi bir yerinde kıvrım oluşturması engellenmelidir.

\* Torba yere değmemeli, askı ile yatağa sabitlenmelidir.

\* İdrarın rahat akışının sağlanması için torba düzenli boşaltılmalı; idrar toplama kapları her hastaya özel olmalı, mümkün değilse hasta aralarında temizlenmelidir. İdrar boşaltma musluğu toplama kabı ile asla temas etmemelidir.

#### **Tıkanma Olmadıkça Yıkama Yapılmamalıdır:**

\* Kateterde sadece tıkanma olduğunda yıkama yapılmalıdır.

\* Drenaj sistemi ayrılmadan önce bağlantı yeri dezenfekte edilmelidir.

\* Aseptik tekniğe uygun şekilde steril malzeme kullanılarak ve büyük hacimlerle irrigasyon yapılmalıdır.

\* Irrigasyon için antimikrobiyal bileşikler kullanılmamalıdır.

#### **Kateterden idrar kültürü alma**

\* Bakteriyolojik örnek için **kateterin distali** dezenfektan solüsyonla ( % 10 povidon iyot ) temizlenmeli, enjektörle örnek alınmalıdır.

\* Diğer idrar analizleri için torbanın boşaltıcı sisteminden aseptik koşullarda örnek alınmalıdır.

\* Rutin bakteriyolojik inceleme yapılmamalı, **enfeksiyon şüphesinde** bakteriyolojik inceleme yapılmalıdır.

\* İdrar örnekleri alındıktan hemen sonra laboratuvara gönderilmeli, hemen gönderilemeyecekse +4 C'de soğukta en fazla 24 saat bekletilmelidir.

#### **Kateter Bakımı Sırasında Asepsi ve Antisepsi Kurallarına Uyulmalıdır:**

\* Kateterle temastan önce ve sonra **el hijyeni** sağlanmalıdır.

\* İdrarla temas riski varsa eldiven kullanılmalıdır.

\* Meatusta kir birikimi varsa, kontaminasyonu önlemek için su ve sabunla temizlenmelidir.

\* Hasta banyo yapacaksa öncesinde torba boşaltılmalı ve bağlantıların kapalı olduğu kontrol edilmelidir.

\* Hastanın transferi sırasında torba boşaltılmış ve bağlantılar kapalı olmalıdır.

\* İdrar torbaları hasarlanmadıkça veya kateterden ayrılıp temizliği bozulmadıkça değiştirilmemelidir.

#### **Kateter Değişimi ve Çıkarılması:**

\* Yıkama ile giderilemeyen tıkanıklık durumunda kateter değiştirilmelidir.

\* Sabit aralıklarla değişim uygun değildir, kateterin çıkarılması kararı hastaya göre verilmelidir.

\* Mümkün olan en kısa zamanda ( endikasyon ortadan kalkar kalkmaz ) kateter çıkarılmalıdır.

## BÖLÜM 23

### NOZOKOMİYAL PNÖMONİLER İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ VE ÖNLENMESİ

#### AMAÇ

Nozokomiyal solunum sistemi enfeksiyonlarından korunma ve enfeksiyon oluşturabilecek risk faktörlerinin takibi için gerekli olan işlem basamaklarını belirlemektir.

#### TANIM

Nozokomiyal pnömoni; hastaneye yatış sırasında bulunmayan ve inkübasyon döneminde olmayan, yatıştan 48 saat sonra oluşan akciğerin parankimal enfeksiyonudur.

#### KAPSAM

Hastalara sağlık hizmeti sunan tüm personeli kapsar.

#### Risk Faktörleri

##### *Hastaya ait faktörler*

- \* Yaş  $\geq 60$
- \* Şuur kaybı
- \* Alt hastalığın ağırlığı
- \* Organ yetmezliği
- \* Malnütrisyon
- \* Hipoalbuminemi
- \* Üst abdominal veya toraks cerrahisi
- \* Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- \* Nöromuskuler hastalık
- \* Travma, yanık
- \* Koma
- \* Aspirasyon
- \* Üst hava yollarının kolonizasyonu
- \* Gastrik kolonizasyon
- \* Sinüzit

### Uygulanan işlemlere ait faktörler

- \* Mekanik ventilasyon süresi
- \* Re-entübasyon
- \* Ventilatör devrelerinin sık değişimi
- \* Nazogastrik tüp
- \* Paralitik ajanlar, sedasyon
- \* H2 bloker ve antasid kullanımı
- \* Kan transfüzyonu
- \* Hastanın başı düz şekilde ("supin") yatırılması
- \* Hastanın başka ünitelere nakli

### TEMEL İLKELER

- \* Hastayla temas öncesi ve sonrası eller Bölüm 4 El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı Talimatı'na uygun olarak yıkanmalıdır.
- \* Hastaların takibinde Bölüm 5 İzolasyon Önlemleri Talimatı'nda belirtilen kurallara uyulmalıdır.
- \* Solunum sistemine yönelik invaziv işlemler sırasında aseptik tekniklere uygun olarak hareket edilmelidir.
- \* Yoğun bakım gereksinimi kalmayan hasta yoğun bakım florasından daha fazla etkilenmemesi için en kısa zamanda servise interne edilmelidir.
- \* İnvaziv girişim, parenteral veya enteral tüp ile beslenme gibi doğal bariyerlerin ve vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan uygulamalar mutlak endikasyon varlığında uygulanmalı, uygulanmış ise en kısa zamanda sonlandırılmalıdır.
- \* Entübasyon ihtiyacının gerekip gerekmediği konusunda sedatifler aralıklı olarak kesilmeli ve ihtiyaç ortadan kalkar kalkmaz hasta ekstübe edilmelidir. Ancak ekstübasyon zamanı iyi belirlenmelidir. Çünkü hastaların çok erken ekstübasyonu ve ardından reentübasyonu VİP gelişim riskini arttırır.
- \* Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılmalıdır.
- \* Uzun süreli beslenmelerde nazoenterik sondalar yerleştirilmelidir.
- \* Nazogastrik sonda ile beslenen hastalara beslenme esnasında yarı oturur pozisyon verilmeli ve bolus tarzında beslenme yapılmamalıdır.
- \* Narkotik ve antikolinergik ajan kullanımı mümkün olduğunca kısıtlanmalıdır.
- \* Solunum desteği ihtiyacı olan hastalarda invaziv olmayan ventilasyon tercih edilmelidir. Eğer bu yöntem yeterli değilse, bu konuda tecrübeli bir sağlık personeli tarafından hasta entübe edilmelidir.
- \* Mekanik ventilasyon endikasyonu olan hastalarda orotrakeal entübasyon tercih edilmelidir.
- \* Mekanik ventilasyon, yarı oturur pozisyonda uygulanmalıdır (30-45 derece).
- \* Mekanik ventilasyon desteğindeki hastalarda devamlı subglottik aspirasyon uygulanabilen bir lümeni olan entübasyon tüpü veya trakeostomi kanülleri kullanılmalıdır.

- \* Endotrakeal tüplerin kafları sekresyonların sızmasını engelleyecek kadar şişirilmelidir (20-30 cmH<sub>2</sub>O).
- \* Ventilatör devreleri kan ve sekresyonlarla kirlendiğinde ya da içerisinde sıvı biriktiğinde değiştirilmelidir. Bunun dışında rutin değiştirilmemelidir.
- \* Trakeostomisi olan hastaların trakeostomi çevresinin bakımı pansumanı kirlendikçe, steril malzemelerle yapılmalıdır. Trakeostomi çevresi lokal enfeksiyon bulguları yönünden sürekli izlenmelidir.
- \* Nazal kateter ve maskeler ortak kullanılmamalıdır.
- \* Oksijen manometreleri kullanılmadıkları süre boyunca kuru tutulmalıdır.
- \* Hastalara günde en az 3 kez ağız bakımı verilmeli ve ağız bakımının sıklığı hastanın ihtiyacına göre planlanmalıdır.

### Aspirasyon ilkeleri

- \* Entübe hastalar sık aralıklarla aspire edilmemeli; hırıltılı solunum, sekresyon birikimi, solunum güçlüğü gibi endikasyon durumlarında aspire edilmelidir.
- \* Aspirasyon sırasında el hijyeni sağlanmalı ve tek kullanımlık, temiz eldiven giyilmelidir. Hastanın alt solunum yollarına giren uca dokunma ihtimali varsa steril eldiven giyilmelidir.
- \* Aspirasyon işleminin endotrakeal tüp içine sıvı verilmeden yapılması tercih edilmelidir. Aspirasyon sırasında sekresyonları yumuşatmak ve temizlemek amacı ile su kullanılması mutlak gerekliyse 5-15 ml steril sıvı içeren plastik ampuller kullanılmalı, endotrakeal tüp içine ihtiyaç duyulan miktar verildikten sonra steril kateter ile aspirasyon yapılmalıdır.
- \* Aspirasyon sondası aspiratör kapalı iken ilerletilmeli, geri çekilirken aspiratör açılarak döndürücü hareketlerle hasta aspire edilmelidir.
- \* Aspirasyon süresi 15 saniyeyi geçmemelidir.
- \* Hastalarda kullanılan tüm araç ve gereçlerin temizliği Bölüm 10 Temizlik-Dezenfeksiyon-Sterilizasyon -Asepsi-Antisepsi' ye uygun olarak yapılmalıdır.
- \* Açık aspirasyon sistemi kullanılıyorsa, tek kullanımlık steril sonda kullanılmalıdır.
- \* Aspirasyon sırasında sonda ile bir kez girilmeli ve çıkılmalı, aynı sonda ile girip çıkma hareketi yapılmamalıdır. Eğer tekrar aspirasyon gerekliyse sonda değiştirilmelidir. Aspirasyon işlemine devam edilmesi gerekiyorsa kullanılan ilk kateter yıkama solüsyonu ile yıkanarak atılmalı, yeni steril kateter kullanılarak aynı işlem tekrar edilmelidir.
- \* Akciğer sekresyonları yeterince temizlendikten sonra yıkama solüsyonunda yıkanan kateter ile ağız sekresyonları aspire edilmeli ve kateter tekrar yıkanarak atılmalıdır.
- \* Aspirasyon işlemi tamamlandıktan sonra kullanılan 5 -15 ml'lik plastik ampul içinde sıvı kalmış ise bekletilmeden atılmalıdır.
- \* Ventilatörde uzun süre kalan hastalarda kapalı aspirasyon sistemi kullanılmalıdır. Kapalı aspirasyon uygulanan hastalarda steril aspirasyon sıvısı kateter haznesine verilir ve uygun teknikte aspirasyon tamamlanmalıdır. Kapalı sistem aspirasyon sisteminde kirlilik veya kateter koruyucusundaki delinme veya yıpranma olduğunda değiştirilmelidir. Rutin değişimi gerekli değildir.

- \* Kapalı aspirasyon uygulanan hastalarda ağız içi sekresyonlarının aspirasyonu ayrı steril bir kateterle yapılmalı, yeterli temizlik sağlanamaz ise aynı kateter yıkama solüsyonunda yıkandıktan sonra işlem tekrarlanmalıdır.
- \* Ağız içi sekresyonlarının aspirasyonu için kullanılan kateterler hasta başında bekletilmemeli ve tekrar kullanılmamalıdır.
- \* Açık veya kapalı aspirasyon yapılan hastalar için yıkama solüsyonu olarak 500 ml'lik plastik veya cam şişeler içindeki steril sıvılar (serum fizyolojik veya su) kullanılmalıdır.
- \* Yıkama solüsyonları sekiz saatten uzun süre kullanılmamalı, solüsyon çok kirlenmiş ise bekletilmeden değiştirilmelidir. Solüsyon kabının üzerine kullanılmaya başlandığı tarih ve saat yazılmalıdır.
- \* Hastane vakum sistemine bağlı sabit aspiratörlerin torbaları işaretli seviyeye kadar dolunca yenisi ile değiştirilmelidir. Her yeni hasta için mutlaka torba, hortum, varsa çam ucu değişimi yapılmalıdır.
- \* Mobil aspiratör kullanılması durumunda aspiratör kavanozu doldukça veya 24 saatte bir boşaltılıp temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- \* Subglottik bölge aspirasyonu aralıklı değil, mümkün olduğunca sürekli olarak yapılmalıdır.