

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ALANLAR ORTAK

**DEKONTAMİNASYON
720S00049**

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. DEKONTAMİNASYON	3
1.1. Dekontaminasyon Teknikleri	4
1.1.1. Dezenfeksiyon	4
1.1.2. Sterilizasyon	6
1.2. Dekontaminasyon Solüsyonu Hazırlama	9
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	12
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	13
2. TIBBİ ALETLERİN DEKONTAMİNASYONU	13
2.1. Tıbbi Aletlerin Elde Yıkınması	15
2.1.1. Larengoskop, Bleyt, Ambu Cihazlarının Dekontaminasyonu	16
2.1.2. Respiratör Kabloları ve Respiratör Cihazlarının Dekontaminasyonu	16
2.1.3. Sürgü, İdrar Kapları ve Böbrek Küvetlerin Dekontaminasyonu	17
2.1.4. Pansuman ve Tedavi Arabalarının Dekontaminasyonu	17
2.1.5. Nebülizatörler ve Aspiratörlerin Dekontaminasyonu	17
2.2. Tıbbi Aletlerin Dekontaminasyonunda Dikkat Edilecek Noktalar	18
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	21
3. YÜZEYLERİN DEKONTAMİNASYONU	21
3.1. Dezenfeksiyon Uygulamalarına Göre Bölgeler	22
3.2. Riskli Ünitelerde Dezenfeksiyon	22
3.2.1. Hemodiyaliz Ünitelerinde Dezenfeksiyon	23
3.2.2. Yoğun Bakım Ünitelerinde Dezenfeksiyon	23
3.2.3. Yanık Ünitelerinde Dezenfeksiyon	23
3.2.4. Ameliyathanelerde Dezenfeksiyon	24
3.2.5. Laboratuvar Dezenfeksiyonu	25
3.2.6. Ambulans Dezenfeksiyonu	25
3.2.7. Hasta Vücut Sıvıları Bulaşan Yüzeylerde Temizlik	26
3.2.8. Kirliliği Enjektörle Olan Yaralanmalarda Yapılması Gerekenler	26
3.3. Yüzeylerin Dekontaminasyonunda Dikkat Edilecek Noktalar	26
UYGULAMA FAALİYETİ	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	29
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	30
4. HASTANE ENFEKSİYONU	30
4.1. Sık Rastlanan Hastane Enfeksiyonları	31
4.1.1. Nosokomial Üriner Sistem Enfeksiyonları (NÜSE)	32
4.1.2. Hastane Kökenli Pnömoniler (HKP)	32
4.1.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonları (CAE)	33
4.1.4. Bakteriyemiler	34
4.2. Hastane Enfeksiyonları Risk Faktörleri	35
4.2.1. Hastane Enfeksiyonu Sonuçları	36

4.2.2. Hastane Enfeksiyon Kontrol Komiteleri (HEKK).....	36
UYGULAMA FAALİYETİ	38
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	39
MODÜL DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI	42
KAYNAKÇA	43

AÇIKLAMALAR

KOD	720S00049
ALAN	Alanlar Ortak
DAL/MESLEK	Alanlar Ortak
MODÜLÜN ADI	Dekontaminasyon
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül; tıbbi müdahalelerin yapıldığı tüm alanlarda, gerekli araç gereç ve ortam sağlandığında dekontaminasyon sağlama ve hastane enfeksiyon hastalıklarını ayırt etme yeterliklerinin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Dekontaminasyon sağlamak
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç</p> <p>Bu modül ile tıbbi müdahalelerin yapıldığı tüm alanlar, hastane, ameliyathane, yoğun bakım ve reanimasyon ünitesi, servisler, ambulans, ve/veya teknik laboratuvar ortamında, gerekli araç gereç ve ortam sağlandığında dekontaminasyon sağlayabileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun olarak dekontaminasyon solüsyonu hazırlayabileceksiniz.2. Uygun dekontaminasyon solüsyonu ile çevreyi ve kendini koruyarak tekniğine uygun şekilde, tıbbi aletlerin dekontaminasyonunu sağlayabileceksiniz.3. Uygun dekontaminasyon solüsyonu ile tekniğine uygun olarak, yüzeylerin dekontaminasyonunu sağlayabileceksiniz.4. Hastane enfeksiyon hastalıklarını ayırt edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Tıbbi müdahalelerin yapıldığı tüm alanlar, hastane, ameliyathane, yoğun bakım ve reanimasyon ünitesi, servisler, ambulans, teknik laboratuvar ortamında dekontaminasyon kovaı, çamaşır suyu, ölçü kabı, iş tipi eldiven, fırça, su, tıbbi araçlar.

**ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRME**

Modülün içinde yer alan her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz.

Öğretmen, modülün sonunda, ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, v.b) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Hastane enfeksiyonları, dünyada olduğu gibi ülkemizde de hasta, sağlık personeli ve toplum açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir. Enfeksiyondan korunmak için dekontaminasyonun önemini ve yöntemlerini bilmeniz ve uygulamanız, bu bakımdan çok önemlidir.

Bu modül sonunda kazanacağınız yeterliklerle hem kendi sağlığını hem de hastaların sağlığını koruyacaksınız. Hastane enfeksiyonlarının etkeni, bulaşma yolları ve önlenmesine yönelik tedbirleri alarak ülkemizin sağlık seviyesinin yükselmesine katkıda bulunacaksınız.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak dekontaminasyon solüsyonu hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Dezenfeksiyon ve dezenfektanlarla ilgili araştırma yapınız.
- Yaptığınız araştırma sonuçlarını, sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. DEKONTAMİNASYON

Malzemenin, kişinin, cismin, alanın veya yapının istenmeyen mikroorganizmalarla teması, bulaşma ve kirlenmesine **kontaminasyon** denir.

İş ortamı, laboratuvar ortamı veya doğal çevrede bulunan toksik bir maddenin, sterilizasyon ve dezenfeksiyon gibi değişik yöntemlerle zararsız duruma getirilmesi; enfeksiyon etkeni mikroorganizmalardan arındırılması işlemine **dekontaminasyon** denir.

Tıbbi ve cerrahi işlemlerde kullanılan tek kullanımlık malzemeler, kullanım alanında uygun bir şekilde ayrıştırılarak tıbbi atık kabına atılmalı ve kurumun belirlediği prosedüre göre işlem görmelidir.

Tekrar kullanılacak aletler, kullanımdan sonra, üzerindeki kaba kirlere arındırılarak uygun bir dezenfektan madde ile dekontamine edilmelidir. Tıbbi malzeme yüzeyindeki kaba kirlere; kuru bez, ıslak bez veya çalkalama yardımıyla uzaklaştırılır. Bu işlemler sırasında personel; eldiven, maske, gözlük, sıvı geçirilmeyen önlük kullanımı gibi genel korunma yöntemlerine uymalıdır.



Resim 1.1: Genel korunma yöntemleri



Resim 1.2: Tıbbi atık kovası

Ön temizlik ve dekontaminasyon işlemi, kirlerin aletler üzerinde kurumasını önleyerek sterilizasyon ve dezenfeksiyon öncesi kolay temizlenmesine yardımcı olur. Dekontaminasyondaki ilk ve en önemli adım, temizlemedir.

1.1. Dekontaminasyon Teknikleri

Dekontaminasyon; dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemleriyle yapılır.

1.1.1. Dezenfeksiyon

Cansız nesnelere üzerinde bulunan patojen mikroorganizmaların, sayılarının tamamen yok edilmesi işlemidir. Bir cismin ya da maddenin hastalık yapıcı nitelikteki mikroorganizmalarından arındırılmasıdır.

Dezenfeksiyon işleminde kullanılan kimyasal maddelere, dezenfektan maddeler denir.

Dezenfektanlar, etki seviyelerine göre 3 grupta toplanmıştır.

➤ Düşük seviyeli dezenfektanlar

Sadece, kritik olmayan araç/gerecin dezenfeksiyonunda kullanılmalıdır.

Dezenfektan	Kullanım Konsantrasyonu
Etil veya izopropil alkol	<%50
Fenol ve fenol bileşikler	%0.4-5
İyodoforlar	30-50 ppm. serbest iyod
Sodyum hipoklorit	100 ppm. serbest klor

Tablo 1.1: Düşük seviyeli dezenfektanlar

➤ Orta seviyeli dezenfektanlar

Bu grup dezenfektanlar, bakteri endosporları hariç, tüberküloz basili, virüslerin ve mantarların çoğuna ve diğer mikroorganizmalara <10 dakikada etkili dezenfektanları kapsar. Kritik olmayan tüm araç/gereç için kullanılmalıdır.

Dezenfektan	Kullanım konsantrasyonu
Etil veya izopropil alkol	%60-90
Fenol ve fenol bileşikleri	%0.4-5
İyodoforlar	30-50 ppm serbest iyod

Tablo 1.2: Orta seviyeli dezenfektanlar

➤ Yüksek seviyeli dezenfektanlar

Genellikle bakteriyel endosporlar hariç mikroorganizmaların tümünü >20 dakikada öldürebilen dezenfektanları kapsar. Kritik ve yarı kritik tüm araç/gereç için kullanılmalıdır.

Dezenfektan	Kullanım Konsantrasyonu
Formaldehid	% 3-8
Sodyum hipoklorit	1000 ppm serbest klor
Perasetik asid	≤%1, %0.001-0.2
Hidrojen peroksid	%3-6 veya %6-25
Glutaraldehit	% 2

Tablo 1.3: Yüksek seviyeli dezenfektanlar

Eğer işlem süresi yeteri kadar uzun tutulursa bu ajanlar sterilizasyon için de kullanılabilir.

➤ Dezenfeksiyon yöntemleri

- **Isı ile dezenfeksiyon (Pastörizasyon):** Evlerde en sık kullanılan dezenfeksiyon yöntemlerinden birisidir. Kaynatma ile sterilizasyonda 100°C’ de 30 dk. ısıtılıp birden +4C’ye kadar soğutma işlemine pastörizasyon denir. Kaynatma ile birçok patojen bakterinin ölmesi sağlanır. Kaynatma yöntemi büyük ölçekli uygulamalarda ciddi maliyetler getiren oldukça pahalı bir yöntemdir.
- **UV ışın ile dezenfeksiyon:** İlk kez 1910 yılında Fransa’da Baker tarafından uygulanmıştır. Aşırı elektrik enerjisi ve pahalı ekipman gerektirir.
- **Kimyasal dezenfektanlar ile dezenfeksiyon:** Kimyasal maddelerle yapılan dezenfeksiyondur. Bu dezenfektanlar, bilinçli bir şekilde, amacına uygun kullanılmalıdır. Toksik özellikleri vardır. Cilde, vücuda ve göze zarar verebilir.

➤ İdeal Bir Dezenfektanda Bulunması Gereken Özellikler

- Geniş bir antimikrobiyal etkiye sahip olmalı,
- Hızlı öldürme etkisi olmalı,

- Organik maddelerden ve kullanılan diğer kimyasallardan etkilenmemeli,
- Toksik olmamalı,
- Kullanıcıya zarar vermemeli,
- Yüzeyle uyum göstermeli, aşındırma ve bozulmaya neden olmamalı,
- Uygulanan yüzeylerde, kalıcı etkiye sahip olmalı,
- Kullanım kolaylığı olmalı,
- Kokusuz olmalı,
- Ekonomik olmalı,
- Suda kolay çözünebilmeli,
- Konsantre veya seyreltilmiş kullanıma dayanıklı olmalı,
- Temizleyici özelliği olmalıdır.

1.1.2. Sterilizasyon

Bir cisim veya madde üzerinde bulunan bütün saprofit ve patojen mikroorganizmaların, sporlu ve sporsuz şekillerinin arındırılması işlemine sterilizasyon denir. Bu işlem sonrasında, hastalık yapan ve yapmayan tüm mikroorganizmalar öldürülmektedir.

Sterilizasyon işlemi uygulanan maddeler ve aletler steril olarak tanımlanır. Steril malzemelerin bu özelliklerini koruması için dış ortamla ilişkilerinin kesilmesi gerekir. Bu yüzden steril edilmiş aletler açılınca, en kısa sürede kullanılmalıdır. Steril edilecek madde ve eşyanın özelliğine göre, değişik sterilizasyon yöntemleri kullanılmaktadır.

1.1.2.1. Isı ile Sterilizasyon

Isı ile sterilizasyonun etki mekanizması, doğrudan doğruya hücre proteinlerinin yıkımına yöneliktir. Bu yöntemde, ısı derecesi yükseldikçe sterilizasyon daha çabuk ve iyi olur. Etkili bir sterilizasyon sağlamak için nem oranı da önemlidir. Bunun için ortamda en az %50 oranında su bulunmalıdır.

Isı ile sterilizasyonda, kuru sıcak hava ve nemli sıcak hava olmak üzere iki yöntem kullanılmaktadır.

➤ **Kuru sıcak hava ile sterilizasyon**

- Günümüzde en sık kullanılan yöntemdir.
- Kuru sıcak hava ile sterilizasyon, sterilizatör denen alet ile yapılmaktadır.
- Aletin, ısı iletme yeteneğinin ve içinde hava sirkülasyonunun olması gerekir.
- Kuru havanın etki mekanizması, dehidratasyon ve oksidasyondur.
- Bu yöntem, ucuz ve güvenilir bir yöntemdir.

- Aletlerde paslanma yapmaz, ancak sterilizasyon süresi biraz uzundur.
- Sadece cam ve metal araçlar için kullanılabilir.
- Sterilizasyon süresi, fırın istenen sıcaklığa geldikten sonra başlar.
- Malzeme, sterilizatör duvarı ve diğer paketlerden en az 7.5 cm. aralıklı durmalıdır.
- Malzemeler, kapaklı kap veya tepsilere yerleştirilerek fırına konur.
- Genelde, 180 derecede 30 dakika tutularak sterilizasyon sağlanır.



Resim 1.3: Sterilizatör

➤ **Nemli sıcak hava ile sterilizasyon**

Nemli hava ile sterilizasyon iki yöntemle yapılır.

- **Buharlı ısı ile sterilizasyon**

Nemli buhar, sterilizasyon yöntemleri içinde en etkili ve pratik olanıdır. Daha düşük sıcaklıklarda etkili olabildiği ve daha kısa sürede sterilizasyon gerçekleştirdiği için kuru sıcak hava ile sterilizasyondan daha verimli bir yöntemdir; ancak aletlerde paslanma ve körelme meydana getirebilmektedir. Basıncılı ve basınçsız olmak üzere iki şekilde yapılır.

- **Basıncılı buhar ile sterilizasyon:** Buharla doymuş bir ortamda ve 100 C' den yüksek ısı ile sterilizasyondur. Bu amaç için **otoklav** denilen aletler kullanılır.
- **Basınçsız buhar ile sterilizasyon:** Buharla doymuş bir ortamda 100 C°'de ve basınçsız olarak yapılan sterilizasyondur. Bu amaç için **koch kazanı** ya da kapağı kapatılmış otoklavlar kullanılır.



Resim 1.4: Otoklav

- **Sıcak su ile sterilizasyon: İki şekilde olur.**
 - **Kaynatma ile sterilizasyon:** Kaynatma ile sterilizasyonda 100°C ‘ de 30 dk. tutmak yeterlidir. Kaynatılacak malzemenin tamamen suyun içinde olması gerekir. Bu işlem için metal kapaklı kaplar kullanılır.
 - **Tindalizasyon ile sterilizasyon:** Sıvı maddelerin, belli bir ısı derecelerinde ısıtılıp birkaç gün tutularak yapılan sterilizasyon işlemidir. İlk günkü ısıtmada, vejetatif bakterilerin(sporsuz) çoğu ölür, sporlar canlı kalır. Bir gün oda ısısında bekletilmekle bu sporlar açılıp vejetatif hale dönerler. 2. gün tekrar yarım saat ısıtma ile vejetatif hale gelen sporsuz bakterilerde ölürlür. 3.gün ise ortamda kalmış olan spordan oluşan vejetatif bakteriler ölürler. Tindalizasyon, benmari denilen aletlerle yapılır. Bu sterilizasyon işlemi, serum vb. ısıya dayanıksız maddeler için kullanılır.



Resim 1.5: Benmari

➤ **Yakma ve alevden geçirme ile ilgili sterilizasyon**

Bozulmayacak madeni veya cam aletlerin yüzeylerinin, alevden geçirilerek steril hale getirilmesi işlemidir.

1.1.2.2. Süzme ile Sterilizasyon (Filtrasyon)

Filtrasyon ile sterilizasyona, sıvı maddelerin sterilizasyonunda başvurulur. Özellikle diğer sterilizasyon yöntemleri ile bozulabilen maddeler için kullanılır. Bu amaçla kullanılan aletlere süzgeç denir.

1.1.2.3. Kimyasal Maddelerle Sterilizasyon

Kimyasal maddeler; sterilizasyondan çok, dezenfeksiyon için kullanılır. Bu alanda en önemli uygulamalardan biri, etilen oksittir(disposable enjektörlerin sterilizasyonunda kullanılır). Etilen oksit; 10.8°C' nin altında sıvı, bu derecenin üzerinde ise gaz halinde bulunur. Bu madde, gaz durumunda olduğu zaman, çok iritan ve toksiktir. Etilen oksit çok etkin olup sporları bile öldürebilir Bu yöntem ile steril edilen aletlerde, her hangi bir hasar oluşmaz.

Mikrobiyolojide, bazı besi yerleri aletlerin sterilizasyonu amacıyla kimyasal maddelerden yararlanır. Örneğin yüksek ısılarda bozulan yoğun şeker eriyiklerinde %1 oranında Thymol eklenerek 24 saat oda ısısında bekletilirse tüm mikroorganizmalar ölür.

1.1.2.4. Işınlama ile Sterilizasyon

Işınlama ile sterilizasyonda, en çok kullanılan ışınlar ultraviyole (U.V.), X ışınları ve gama ışınlarıdır. U.V. ışınları, daha çok odaların sterilizasyonunda kullanılır. Gama ve X ışınlarının elde edilmeleri oldukça pahalıdır. Protez, sentetik kalp kapakçıkları ve cerrahi malzemelerin sterilizasyonunda ve besin maddelerinin saklanmasında kullanılır. Göze zararlı etkileri vardır.

Bu ışınlarla çalışması sırasında; kan ve genetik hücreler üzerinde mutasyonel etkileri sonucu aplastik anemi, lösemi gibi hastalıklar gelişebilir.

1.2. Dekontaminasyon Solüsyonu Hazırlama

Dezenfektanların birçoğu toksik özelliğe sahiptir. Cilde ve gözlere zarar verir. Dezenfektan solüsyonları hazırlarken çevreye sıçratmamak için önlem almak ve konsantrasyonunu kullanırken koruyucu eldivenler ve gözlük takmak gerekir. Bazı ürünlerin (özellikle alkol içeren) alev alabileceği göz önünde tutularak kullanırken dikkatli olmalıdır.

Bir dezenfektan maddenin etkin olabilmesi için en önemli koşul, kullanılması gereken yoğunluğun ve etki süresinin iyi bilinmesidir. Konsantrasyon halde bulunan birçok dezenfektanın kullanım öncesi, uygun dilüsyonunun (sulandırma) hazırlanması gerekir. Bir dezenfektan değişik amaçlar için kullanıldığında, dezenfektanın farklı oranlarda sulandırılması gerekir. Bu yüzden, üretici firmanın talimatına uyulmalıdır. Görevli personelin talimatlara kesinlikle uyması ve dezenfektan hazırlama eğitimi almış olması gerekir. Dezenfektan solüsyonu hazırlarken, uyulması gereken kurallar:

- Dezenfektanın suya ölçülerek konması gerekmektedir. Göz kararı, kapak sayısı olarak eklemek hatalı bir uygulamadır.
- Dilüsyon için sert su kullanılmamalıdır.
- Dilüsyonlar cam ya da plastik kaplarda hazırlanmalıdır; metal kaplarda hazırlanmamalıdır.
- Dezenfektan solüsyonu güneş ışığından korumak gerekir.
- Havayla temasını önlemek için ağzı sıkıca kapalı kaplarda saklanmalıdır.
- Solüsyonların kaplarının kapakları mantar olmamalıdır (Mantar kapaklarda mikroorganizmalar hızla üremektedir.).
- Dezenfektanlar sulandırılmadan önce, içinde saklanacakları kap; temizlenmeli, kurulanmalı ve mümkünse steril edilmelidir.
- Dilüsyon eksildikçe üzerine ilave yapılmamalıdır. Her seferinde yeniden hazırlanmalıdır.
- Dilüsyonun üzerine, hazırlandığı tarih yazılmalı ve uzun süre bekletilmemelidir. Sulandırılmış bir dezenfektan solüsyon, uzun süre bekletilirse patojen mikroorganizmaların üremesi için uygun bir ortam oluşur ve etkinliği azalır. Bunu önlemek için solüsyonlar günlük tüketilecek kadar sulandırılmalıdır.
- **%5 Klor Solüsyonu Hazırlama**
 - **Gerekli malzemeler**
 - Plastik kova (dezenfekte edilmiş).
 - %5'lik klor içeren çamaşır suyu.
 - Su.
 - Ölçü kabı.
 - Bulaşık eldiveni (dezenfekte edilmiş).
 - **Hazırlanışı**
 - Her iki ele, bulaşık eldiveni giyilir.
 - Plastik bir kovaya, 1 ölçü %5'lik klor konur.
 - Dokuz ölçü su ilave edilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Dekontaminasyon solüsyonu hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Her iki ele, eldiven giyiniz.	➤ Eldivenin sağlam olup olmadığını kontrol edebilirsiniz.
➤ Plastik bir kovaya, 1 ölçü %5'lik klor solüsyonu koyunuz.	➤ Kloru kovaya koyarken etrafa sıçratmamaya dikkat edebilirsiniz.
➤ Dokuz ölçü su ilave ediniz.	➤ Gereğinden fazla su ilave etmemeye dikkat edebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, dezenfektanların özelliklerinden değildir?
A) Ekonomik olmalı
B) Kokulu olmalı
C) Kullanımı kolay olmalı
D) Hızlı öldürme etkisi olmalı
E) Kalıcı etkiye sahip olmalı
2. Aşağıdakilerden hangisi, yüksek seviyeli dezenfektandır?
A) İyodofor
B) Fenol bileşikleri
C) Sodyum hipoklorit
D) Etil alkol
E) Formaldehit
3. Aşağıdakilerden hangisi dezenfeksiyon solüsyonu hazırlarken uyulması gereken kurallardandır?
A) Dilüsyon için sert su kullanılmalı
B) Dilüsyon eksildikçe üzerine ilave edilmeli
C) Solüsyonların konulduğu kapların kapakları mantar olmalı
D) Dilüsyonun üzerine hazırlama tarihi yazılmalı
E) Dilüsyonlar metal kaplarda hazırlanmalı
4. Aşağıdakilerden hangisi, sterilizasyon yöntemlerinden değildir?
A) Isı ile sterilizasyon
B) Filtrasyon
C) Kimyasal maddelerle sterilizasyon
D) Pastörizasyon
E) Işınlama ile sterilizasyon
5. Aşağıdakilerden hangisinde kuru sıcak hava ile sterilizasyonun süre ve derecesi doğru olarak verilmiştir?
A) 180 derecede 30 dakika
B) 170 derecede 30 dakika
C) 180 derecede 20 dakika
D) 150 derecede 15 dakika
E) 150 derecede 30 dakika

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Çevreyi ve kendini koruyarak tekniğine uygun şekilde tıbbi aletlerin dekontaminasyonunu sağlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tıbbi aletlerin neler olduğunu araştırınız. Bulduğunuz bilgileri, sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizdeki bir hastaneye giderek tıbbi aletlerin nasıl dekontamine edildiğini öğreniniz. Öğrendiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. TIBBİ ALETLERİN DEKONTAMİNASYONU

Tıbbi aletlerin bir kısmı ısıya dayanıksızdır; ayrıca gaz sterilizasyonuna da uygun değildir. Tam bir sterilizasyon gerekli değilse, bu durumda kimyasal dezenfektanlar kullanılabilir. Bu kimyasallar, yüksek, orta ya da düşük seviyeli dezenfektanlar olarak sınıflandırılırlar.

Tıbbi aletlerin dezenfeksiyonunda en sık kullanılan ajanlar gluteraldehit, iyodofor bileşikleri, klorin bileşikleri ve formaldehittir, ancak en çok gluteraldehit tercih edilmektedir.

Hastanede kullanılan dezenfektanların sayısı mümkün olduğunca az olmalıdır. Daha önce denenmiş; literatür destekli olanlar tercih edilmelidir. Dezenfektan madde ve uygulanacak yöntem için en doğru seçimi yapmak gerekir. Gereksiz ve yanlış dezenfektan kullanımı hem ekonomik kayıplara, hem de kullanılan dezenfektanlara bağlı dirençli patojenlerin oluşmasına sebep olur. **Hastalarda yaratacağı enfeksiyon riskine göre, 3 tip medikal araç/gereç vardır.**

➤ Kritik araç-gereç

Vücudun steril bölgelerine veya damar içine giren araçlardır (Örn. cerrahi enstrümanlar, implantlar, kateterler, enjektör iğnesi). Bu araçlar, yüksek seviyeli dezenfeksiyon veya sterilizasyon gerektirir. Bütün malzemeler dezenfeksiyon veya sterilizasyon öncesi organik kirlerinden arındırılmak için iyice temizlenmelidir.



Resim 2.1: Kritik araç- gereç (cerrahi enstrümanlar)

➤ **Yarı kritik araç-gereç**

Bu araç ve gereçler mukoz membranlarla veya bütünlüğü bozulmuş deri ile temas ederler (Örn. ventilatör ekipmanları, bronkoskoplar ve endoskoplar). Bu aletlere yüksek düzeyli dezenfeksiyon uygulanmalıdır.



Resim 2.2: Yarı kritik araç/gereç (endoskop)

➤ **Kritik olmayan araç-gereç**

Bütünlüğü bozulmamış deri ile temas eden araç ve gereçler, bu sınıfa girer (Örn. tansiyon aleti manşonları, stetoskoplar, sürgüler, EKG elektrotları). Bu enstrümanların steril olması ve spordardan arınmış olması gerekmektedir.



Resim 2.3: Kritik olmayan araç-gereç (Tansiyon aleti ve EKG elektrotları)

2.1. Tıbbi Aletlerin Elde Yıkama

Hassas veya kompleks aletler otomatik yıkama makinelerinde yıkanmamalıdır. Bu aletler dikkatlice elde yıkanmalı ve durulanmalıdır. Elle yıkamada, kullanılan suyun sert olmaması gerekir. Elde yıkama için yıkama teknesi yeterince büyük ve derin olmalıdır. Isıya, dezenfeksiyona dayanıklı küçük fırçalar, aşındırıcı olmayan temizlik bezleri (hafif dereceli naylon) ve uygun nitelikteki deterjanlar kullanılmalıdır. Elde yıkama işleminde, alkali deterjanlar, kan ve yağ artıklarının uzaklaştırılmasında daha etkili olduğu için tercih edilmelidir.

Fırça gibi gereçler, her temizleme işleminden sonra temizlenmeli ve ısı ile dezenfekte edilmelidir. Bu işlemler sırasında, su geçirmeyen giysi ve eldiven kullanılmalıdır.

Aletler, 15-30 °C sıcaklıkta, akan su altında, gözle görülen kan ve doku artıklarından arındırılır. Yıkama teknesi, yaklaşık 45°C sıcak su ile doldurularak önerilen konsantrasyonda deterjan ilave edilir. Aletlerin hepsi ayrılabilen parçalarından ayrılarak temizleme suyuna atılır; fırçalanır ve bütün yüzeyleri dikkatlice yıkanır. Zor çıkan kirler, temizlik bezi kullanılarak uzaklaştırılır. Temizlik işlemi tamamlandıktan sonra aletler ılık su ile durulanır ve kurutma kabinde kurutulur.

Tek kullanımlık olmayan anestezi materyalleri ve solunum devrelerinin lümenleri fırçalanmalı ve artık kalmayacak şekilde su ile durulanmalıdır.

Aletler yıkandıktan sonra kurutulmalıdır. Kurutma işlemi, tekrar kontaminasyon riskini azaltır. Aletlerin nemli kalması sterilizasyon işlemi olumsuz etkiler ve aletlere hasar verebilir. Kurutma işlemi için, 65–75 °C ısı sağlayan kurutma kabinleri kullanılır. Kurutma kabini olmadığı durumlarda, tüy bırakmayan materyallerle elle kurulama yapılır. Tıbbi aletler, ortam havasında kurutulmamalıdır. Alkol ve diğer yanıcı sıvıları (endoskoplar dışında) kurulama ajanı olarak kullanmak sakıncalıdır.

2.1.1. Larengoskop, Bleyt, Ambu Cihazlarının Dekontaminasyonu

- Aletler kaba kirlerinden arındırılır.
- 1/100 oranında çamaşır suyunda (990 cc. suya, 10 cc. Çamaşır suyu katarak elde edilir) 60 dakika bekletilir.
- Aletler bol su ile durulandıktan sonra kapalı kaptı muhafaza edilir.
- Ambu balonu ve larengoskop kesinlikle suya batırılmaz, dezenfektan solüsyonlu bir bez yardımı ile silinir.
- Ambu bleytleri; kullanım sonrası hemen, kullanılmadığı sürece 2 haftada bir dezenfekte edilir.



Resim 2. 4: Larengoskop ve ambu cihazları

2.1.2. Respiratör Kabloları ve Respiratör Cihazlarının Dekontaminasyonu

- Respiratörün dış yüzeyi dezenfektanlı solüsyon ya da 1/100 oranında çamaşır suyu ile silinir.
- Respiratör kabloları da aynı şekilde hazırlanan solüsyon ile (kanlı bir bulaş yoksa) günlük olarak silinir
- Kabloda, kanla bulaşma var ise ilk etapta kirli kısmı bir bezle silinir. Sonra. 1/10 luk çamaşır suyu ile kanlı bölge temizlenir.
- Daha sonra normal temizlik işleminde devam edilir.



Resim 2.5: Respiratör (Ventilatör) cihazı

2.1.3. Sürgü, İdrar Kapları ve Böbrek Küvetlerin Dekontaminasyonu

- Her kullanımdan sonra içindeki materyal dökülür. Daha sonra mekanik temizleme (deterjan ve sıcak su ile durulama) yapılır.
- Üstünü tamamen örten 2/100 oranında sulandırılmış 98 cc. Suya, 2 cc. çamaşır suyu katarak en az 20 dk. bekletilir, durulanır ve kurulanır.

2.1.4. Pansuman ve Tedavi Arabalarının Dekontaminasyonu

- Tedavi arabaları, ılık su ve deterjan ile silinir ve kurulanır.
- Pansuman arabaları, %70'lik alkol içinde %3,5'luk savlon çözeltisi bir dispenserle püskürtülür ve kâğıt bezle silinir.

2.1.5. Nebülizatörler ve Aspiratörlerin Dekontaminasyonu

- Aspirasyon işlemi yapıldıktan sonra, kavanozu boşaltılır. 1/10 çamaşır suyu ile dezenfekte edilir ve kurulanır.
- Her aspirasyon için disposable sonda kullanılır.
- Kullanılmadığı sürece aspiratörler haftada 1 kez yıkanıp dezenfekte edilir ve kuru şekilde muhafaza edilir.
- Her hasta için ayrı nebülizatör seti kullanılır.
- Nebülizatör setleri, ağzı kapalı şekilde muhafaza edilir.



Resim 2.6: Nebülizatör ve aspiratör cihazı

2.2. Tıbbi Aletlerin Dekontaminasyonunda Dikkat Edilecek Noktalar

- Maksimum dezenfeksiyonun sağlanabilmesi için uygun solüsyon, üretici firmanın önerdiği şekilde ve sürede uygulanmalıdır. Çoğunlukla bir dezenfektanın etkili olabilmesi için 10–20 dakikalık temas süresine gereksinim vardır. Hiçbir madde, birkaç saniyede dezenfeksiyon oluşturamaz.
- Tıbbi aletler, önerilen süre boyunca tamamen solüsyonla temasta olmalıdır.
- Aletin, dezenfektan içinde verilenden daha uzun süre tutulmasının da yararı yoktur; aksine uzun temas süresi alette irreversible (geri dönüşü olmayan) hasar oluşturabilir.
- Dezenfeksiyon esnasında kontamine olmuş başka bir alet, solüsyon içine ilave edilmemelidir.
- Dezenfeksiyon öncesi malzemenin kaba temizliği yapılmış ve ayrılabilen parçaların ayrılmış olması gerekir.
- Dezenfekte edilecek madde ıslaksa, dezenfektanın yoğunluğunun azalmaması açısından, kuruladıktan sonra solüsyona atılması gerekir.
- Yıkama ve durulama işlemlerinden sonra tıbbi malzeme üzerinde gözle görülür kir, deterjan ve herhangi bir kimyasal artık kalmamalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tıbbi aletlerin dekontaminasyonunu sağlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Kullanılan aleti hiçbir yere dokundurmadan kovanın içine atınız.	➤ Solüsyonun, aletlerin üzerini tamamen kapatmasını sağlayabilirsiniz.
➤ Eldivenlerin dış yüzlerini dekontaminasyon sıvısında yıkayıp, ters çıkararak atık kabına atınız.	➤ Eldiveni, etrafa dokundurmamaya dikkat edebilirsiniz.
➤ Ellerinizi yıkayıp kurulayınız.	➤ Elleri, tekniğine uygun olarak yıkayabilirsiniz.
➤ 10 dakika süreyle aletleri bu kovada bekletiniz.	➤ Bekleme süresine dikkat edebilirsiniz.
➤ Elinize, kalın iş tipi eldiven giyiniz.	➤ Eldivenlerin, sağlam olup olmadığını kontrol edebilirsiniz.
➤ Aletleri kovadan çıkarınız.	➤ Aletleri, kovadan çıkarırken kendinizi koruyabilirsiniz.
➤ Fırça yardımı ile aletleri temizleyiniz.	➤ Fırçalama esnasında, aletin parçalarına zarar vermemeye dikkat edebilirsiniz.
➤ Varsa aletlerin vidalarını gevşeterek her noktayı fırçalayınız.	➤ Aletlerin vidalarını gevşeterek temizleyebilirsiniz.
➤ Kaynatılıp soğutulmuş su ile durulayıp, kurumaya bırakınız.	➤ Aletleri açık havada kurutmamaya dikkat edebilirsiniz.
➤ Temiz ve kuru bir ortamda veya dezenfekte, kapalı bir kap içinde saklayınız.	➤ Aletleri kontrol ederek toplayabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Dezenfektanların yoğunluğunun azalmaması için ne yapılır?
A) Üzerine ilave yapılmalı
B) Aletler kurulandıktan sonra solüsyona atılmalı
C) Sık sık değiştirilmeli
D) Üzerleri kapalı tutulmalı
E) Üzerlerinde son kullanma tarihleri olmalı
2. Tıbbi aletler, dezenfektan içinde gereğinden fazla tutulursa ne olur?
A) Daha etkili dezenfekte olur.
B) Steril olur.
C) Hasar oluşur.
D) Kontamine olur.
E) Kullanım kolaylığı olur.
3. Aşağıdakilerden hangisi, dezenfektanın etkili olması için gereken süredir?
A) 2-3 dk
B) 5-10 dk
C) 10-20 dk
D) 30 dk
E) 45 dk
4. Aletler, yıkandıktan sonra kurutulmaz ise ne olur?
A) Kontaminasyon riski artar.
B) Kontaminasyon riski azalır.
C) Etkili dezenfeksiyon olur.
D) Etkili sterilizasyon olur.
E) Hepsi
5. Yıkanan aletler, nerede kurutulmalıdır?
A) Güneşte
B) Gölgede
C) Kurutma makinesinde
D) Kurutma kabininde
E) Saç kurutma makinesi ile

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Uygun dekontaminasyon solüsyonu ile ve tekniğine uygun olarak yüzeylerin dekontaminasyonunu sağlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Evinizde %0.5' lik klor solüsyonu hazırlayarak yüzey temizliği yapınız ve sonucunu arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Çevrenizdeki bir hastaneye giderek yüzeylerin nasıl dekontamine edildiğini öğreniniz. Öğrendiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. YÜZEYLERİN DEKONTAMİNASYONU

Hastanelerde; zemin, duvar, tuvalet, banyo ve kapı kolu gibi düzenli olarak temizlenen ve enfeksiyon riski bulunmayan yüzeylerin temizliğinde, genellikle dezenfektan gerekli değildir. Ancak enfeksiyon riski bulunan alanlarda, dezenfektanlar kullanılır. Kan veya enfekte vücut sıvıları ile kontamine olan çevresel yüzeylerin dezenfeksiyonu için dezenfektan (deterjan) uygulanmasından önce yüzey temizlenmelidir. Temizliği yapacak olan kişiler, eldiven ve diğer koruyucu giysi ve aksesuarları giymelidir.

Hastanelerde sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemleri için uygun dezenfektanın seçilmesi ve en verimli şekilde kullanılması için yeterli bilgileri ve eğitimi vermek, hastane enfeksiyon kontrol komitesinin görevidir.

Hastane ortamının temizlik ve dezenfeksiyonu denildiğinde; hastanedeki odalar, hasta yatak ve dolapları, banyo ve lavabo, tuvaletler, duvarlar ve ameliyathane masaları anlaşılmaktadır. Hastane ortamını kontamine eden mikroorganizmalar; clostridium difficile, metisiline dirençli staphylococcus aureus, vankomisine dirençli enterokoklar, çeşitli virüsler gibi mikroorganizmalardır.

Servislerde görev yapan dezenfeksiyon elemanı ile temizlik elemanı ayrı olmalı. Hastanelerde dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemleri merkezi sterilizasyon bölümünde ve bu konuda eğitim almış elemanlar tarafından yürütülmelidir. Her sağlık çalışanının yüzeysel dekontaminasyon sağlama bilgi ve becerisine sahip olması gerekir.

➤ **Yüzeysel dekontaminasyon**

- **Gerekli malzemeler**

- su,
- deterjan,
- plastik ölçü kabı,
- 1 lt. plastik şişe,
- plastik huni,
- silme işlemi için pet,
- atık kovası,

- **Yöntem**

- Her iki ele eldiven giyilir.
- %0.5 klor solüsyonu hazırlanır.
- Pet üzerine hazırlanan solüsyondan dökülür.
- Daha az kirli olan yüzeyden, kirli yüzeye doğru aynı yerden bir kez daha geçmeyecek şekilde silinir.
- Silme peti atık kovasına atılır.
- Yüzeyde organik maddeler kalmışsa deterjan ve suyla yıkanır.

3.1. Dezenfeksiyon Uygulamalarına Göre Bölgeler

Günlük dezenfeksiyon uygulaması yapılacak alanlar üç gruba ayrılır.

- **Yüksek riskli alanlar:** Ameliyathane, yoğun bakım üniteleri, hemodiyaliz, enfeksiyon kontrol komitesi tarafından belirlenen özel alanlar (kemik iliği nakli yapılan hastaların odaları, izolasyon odaları, organ nakli yapılan hastaların odaları, otopsi salonu, doğumhane, yanık üniteleri vb.)dır.
- **Orta riskli alanlar:** Laboratuvarlar, hasta odaları ve mutfaklar.
- **Düşük riskli alanlar:** Hemşire ve doktor odaları, ofisler, kafeterya, koridorlar ve depolar

3.2. Riskli Ünitelerde Dezenfeksiyon

Enfeksiyon riskinin fazla olduğu hastane alanlarında öncelikle sterilizasyon uygulanması gerekir. Sterilizasyonun uygun olmadığı durumlarda ise yüksek düzeyli dezenfeksiyon uygulanmalıdır.

Yoğun bakım üniteleri, hemodiyaliz üniteleri, yanık üniteleri ve ameliyathaneler hastanelerin enfeksiyon riski açısından en önemli alanlarıdır. Bu ünitelerdeki dezenfeksiyon kavramından; çevre temizliği, hasta bakımında kullanılan araç -gereçlerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonu ile temiz materyalin ne şekilde saklanması gerektiği anlaşılmaktadır.

Yüksek enfeksiyon riski taşıyan ünitelerde rutin günlük temizlik, dezenfeksiyon şeklinde olmalıdır. Döşemeler; günde iki kez olmak üzere dezenfektanla silinmeli, ardından kurulanmalıdır.

3.2.1. Hemodiyaliz Ünitelerinde Dezenfeksiyon

- Diyaliz uygulanan araç-gereç, her hastadan sonra temizlenmeli,
- Yerlerde, gözle görülür kanla kirlenme varsa dezenfektan madde ile temizlenmeli,
- Mümkün olduğunca hastalar aynı makinede diyalize girmemeli,
- Makineler her hastadan sonra ısı ve-veya kimyasal maddelerle dezenfekte edilmeli,
- Diyaliz sonrasında, hastaya ait diyalizat, atık arıtma sistemi ile uzaklaştırılmalı,
- Her hastadan sonra hastanın temas ettiği yüzeyler, diyaliz makinesinin dış kısımları; iyi bir deterjanla silinmeli, gerekirse dezenfekte edilmelidir.

3.2.2. Yoğun Bakım Ünitelerinde Dezenfeksiyon

- Kullanılan tüm araçlar, temiz ve kuru olmalı,
- Hiç bir alet, dezenfektan içeren sıvı içinde saklanarak kullanılmamalı,
- Oksijen çadırları, her hastadan sonra yıkanmalı ve kurutulmalı,
- Oksijen maskeleri ve tüpleri, her hasta için ayrı ve tek kullanımlık olmalı,
- Ventilatörler, uygun yöntemle dezenfekte edilmeli,
- Yerlerde vücut sıvısı ile kirlenme varsa dezenfektan madde ile temizlenmelidir.



Resim 3.1: Yoğun bakım ünitesi

3.2.3. Yanık Ünitelerinde Dezenfeksiyon

- Bu ünitelerde her hastanın; steteskobu, kan basıncı aleti, termometresi ayrı olmalı,
- Eğer mümkün değilse aynı alet bir başka hastaya kullanılmadan önce mutlaka temizlenmeli ve dezenfekte edilerek başka hasta için kullanılmalı,

- Hasta yatakları ve örtülerinin temizliğine dikkat edilmeli,
- Her hastadan sonra hidroterapi cihazında mekanik temizleme ve ardından da dezenfeksiyon işlemi uygulanmalı,
- Mekanik temizleme işlemi; deterjan veya dezenfektan özelliğinde bir maddeyle ve fırçalayarak sağlanmalı,
- Hidroterapi ünitesinde, tank suyuna dezenfektan madde eklenmeli,
- Her hasta kullanımından sonra, tank boşaltılmalı ve bakterisit özellikli bir deterjanla fırçalanmalı,
- Günün sonunda, tank suyuna klor ilave edilerek, 15 dakika süreyle suyun tank içinde çalkalanması sağlanmalıdır.

3.2.4. Ameliyathanelerde Dezenfeksiyon

Ameliyathane temizliği üç aşamada gerçekleşir.

- **Günün ilk ameliyatı alınmadan önceki temizlik**
 - Tüm aletlerin, eşyaların ve lambaların tozu, tüy bırakmayan nemli bezle alınmalı,
 - Lambaların, reflektör alanlarının tozu alınmalı,
 - Oda zemini, su ve deterjanla yıkanmış paspasla temizlenmeli ve kurulmalı,
 - Ameliyat odasının temizliği, temiz alandan kirli alana doğru yapılmalı,
 - Tıbbi atıklar uygun şekilde ortamdan uzaklaştırılmalı,
 - Kirli kompreslerin araları, toz kaldırılmadan kontrol edilerek çamaşır sepetine atılmalı,
 - Çöp kovalarının torbaları her ameliyattan sonra değiştirilmeli; ağzı bağlanarak ana çöp bidonuna taşınmalı,
- **Vaka aralarında oda temizliği**
 - Öncelikle kan ve vücut sıvıları ile kirlenmiş yüzeyler, organik materyalden arındırılıp dezenfekte edilmeli,
 - Yerde kalan diğer atıklar, çek çek ve faraş ile uzaklaştırılmalı; fırça ve süpürge kullanılmamalı,
 - Oda zemini, uygun dezenfektan solüsyonla paspaslanmalı ve kurulmalı,
 - Temizlik ve dezenfeksiyon için kullanılan solüsyonlar her ameliyattan sonra değiştirilmeli,
 - Son olarak, yeni vaka başlamadan önce odada bulunan monitör, anestezi cihazı, hasta masası gibi yüzeyler dezenfekte edilmeli,
 - Her bölümün ameliyatları farklı saatlerde bittiği için gün sonunda her ameliyat odası için aynı şekilde temizlik yapılmalı,
 - Ameliyat odasındaki tüm taşınabilir aletler tekerlekleri silinerek dışarı çıkarılmalı, lambalar, dolaplar vb. dezenfektan solüsyonla silinmeli ve kurulmalı,
 - Oda zeminine, dezenfektan solüsyonla ıslak vakum uygulanmalıdır.

➤ **Gün sonunda temizlik**

- Oda dışına çıkarılan tüm malzemelerin yüzey ve tekerleri temizlenip dezenfekte edilerek odaya yerleştirilmeli,
- Cerrahi el yıkama ve salgılarının döküldüğü lavabolar önce sıvı deterjan veya ovma maddesi ile temizlenmeli, ardından dezenfekte edilmeli,
- Ameliyathane koridorlarına, dezenfektan solüsyonla ıslak vakum uygulanmalıdır.



Resim 3.2: Ameliyathane

3.2.5. Laboratuvar Dezenfeksiyonu

Döşeme ve duvarlar hastanedeki uygulama ile aynı şekilde dezenfekte edilirler. Çalışma banklarının temizliğinde %5 fenol, %5 krezol, %3 lizol kullanılır. Pipetler, içinde %2.5 hipoklorit içeren silindir şeklindeki kaplarda toplanır.

3.2.6. Ambulans Dezenfeksiyonu

Ambulans, aletlerin yüzeyine yerleşen mikroorganizmalar nedeniyle bir enfeksiyon kaynağı olabilir. Düzenli bir temizlik ve dezenfeksiyon programı ile ambulanslardaki kontaminasyon en aza indirilebilir.

- Hastanın temas ettiği veya sekresyonlarının değdiği yüzeyler önce, sabun ve su ile temizlenmelidir. Daha sonra hasta taşıma bölümündeki temiz olan silinebilir kısımlar dezenfektan solüsyon ile silinmeli,
- Yüzeyler dezenfekte edilmeden önce, iyice temizlenmeli,
- Temizlik yaparken kıyılar, köşeler, birleşme yerleri gibi kirlerin birikmeye elverişli olduğu yerler daha dikkatli temizlenmeli,
- Ambulans yıkandıktan (veya silindikten) sonra iç yüzeyleri kimyasal dezenfektanlarla dezenfekte edilmeli,

- Bulaşıcı olan hastanın taşındığında, taşıma işlemi bittikten sonra ambulans, mutlaka temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli,
- Araç içine dağılmış çöpler, süpürülmelidir.

3.2.7. Hasta Vücut Sıvıları Bulaşan Yüzeylerde Temizlik

- Kan ve vücut sıvılarının temas ettiği yüzeylerin temizliğinde 1/10'luk çamaşır suyu kullanılmalıdır. 1 litre suya 100cc çamaşır suyu ilave edilerek 2 dk. bekletilir.
- Eldiven giyilerek kirli alan pamuk veya peçete ile temizlenir.
- Temizlenen alana, uygun oranda hazırlanan dezenfektan madde dökülür.
- Dezenfektan maddenin etkisini gösterebilmesi için uygun süre bekletilir.
- Tekrar pamuk veya peçete ile temizlenip normal temizlik işlemi yapılır.

3.2.8. Kirli Enjektörle Olan Yaralanmalarda Yapılması Gerekenler

- Önce yaralanan bölge bol su ve sabunla yıkanır. Daha sonra iyot vb. dezenfektanla temizlenir.
- Personel sağlığı merkezine başvurulur.
- Yaralanan yer sıkılarak kanatılmaya çalışılmaz.

3.3. Yüzeylerin Dekontaminasyonunda Dikkat Edilecek Noktalar

- Zemin temizliği, ılık su ve deterjan ile yapılmalı,



Resim 3.3: Yaş ve Kuru temizleme yöntemi

- Kuru temizleme yöntemi, toz ve bakteriyi yaydığı için tercih edilmemeli,
- Kuru temizleme yöntemi uygulanacaksa vakumlu süpürgeler kullanılmalı,
- Gözle görülür kontaminasyon ve MRSA gibi ciddi bir patojenle infekte hasta varlığında, dezenfektan madde kullanarak temizlenmeli,
- Yer, duvar, kapı, pencere gibi yüzeylerin temizliğinde kullanılan su, sık sık değiştirilmeli,
- Temizlik işlemi, temiz alandan kirli alana doğru yapılmalı,
- Farklı alanların temizliğinde, farklı bezler kullanılmalı,
- Elde kirli eldiven varken etrafa dokunulmamalı,

-
- Paspaslar günün sonunda %1'lik sodyum hipoklorit çözeltisinde bekletilmeli,
 - Dezenfektandan önce etkili temizlik yapılmalı,
 - Kan gibi bir materyal hastane ortamına dökülürse önce emici bir materyalle silinmeli ve sonra mutlaka dezenfekte edilmeli,
 - Sıvı sabun eksildiğinde kaplarının üstüne ekleme yapılmamalıdır. Boşalan sabunluk yıkanıp kurutulduktan sonra tekrar doldurulmalı,
 - Tuvalet temizliğinde kullanılan bezler, (mop, paspas dahil) gün sonunda sıcak su ve deterjanla çamaşır makinasında yıkanmadan ve kurutulmadan, kesinlikle başka bir alanda kullanılmamalı,
 - Ameliyathane dışındaki yüksek riskli alanlarda (yoğun bakım üniteleri, (YBÜ) hemodiyaliz, izolasyon odaları, vb.) günlük temizliğe ek olarak yerler ve elle sık teması olan yüzeyler dezenfekte edilmeli,
 - Koridor temizliğinde, hasta odası ve ofislerde kullanılan farklı paspas ve kuru mop kullanılmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Yüzeylerin dekontaminasyonunu yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İş tipi eldiven giyiniz.	➤ Eldivenin sağlam olup olmadığını kontrol edebilirsiniz.
➤ Pet üzerine hazırlanan solüsyondan dökünüz.	➤ Solüsyonu üzerinize sıçratmamaya dikkat edebilirsiniz.
➤ Daha az kirli olan yüzeyden, kirli yüzeye doğru, aynı yerden bir daha geçmeyecek şekilde yüzeyleri siliniz.	➤ Öncelikle temiz ve kirli alanı tespit edebilirsiniz.
➤ Silme petini atık kovasına atınız.	➤ Peti etrafa dokundurmadan atık kovasına atmaya dikkat edebilirsiniz.
➤ Yüzeyde organik maddeler kalmışsa deterjan ve suyla yıkayınız.	➤ Yıkama işleminde, ortamın özelliğini göz önünde bulundurabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi günlük dezenfeksiyon uygulaması yapılacak yüksek riskli alanlardandır?
A) Laboratuvarlar,
B) Hasta odaları
C) Yanık üniteleri
D) Hemşire ve doktor odaları,
E) Ofis ve mutfaklar
2. Kirli vücut sıvıları ile bulaşan yüzeylerde, *önce* aşağıdakilerden hangisi yapılır?
A) Kirli alan pamuk ve peçete ile silinir.
B) Uygun oranda hazırlanan dezenfektan madde dökülür.
C) Su ve sabunla temizlenir.
D) Alkolle temizlenir.
E) Dezenfektan maddenin etkisini gösterebilmesi için uygun süre bekletilir.
3. Aşağıdakilerden hangisi kirli enjektörle olan yaralanmalarda yapılmaz?
A) Yaralanan bölge bol su ve sabunla yıkanır.
B) İyot vb. dezenfektanla temizlenir.
C) Personel sağlığı merkezine başvurulur.
D) Yaralanan yer sıkılarak kanatılmaya çalışılmaz.
E) Yaralanan yer sıkılarak kanatılmaya çalışılır
4. Aşağıdakilerden hangisi yüzeylerin dekontaminasyonunda dikkat edilecek noktalardandır?
A) Kuru temizleme yöntemi tercih edilmeli,
B) Temizlik işlemi, temiz alandan kirli alana doğru yapılmalı,
C) Temizlik işlemi, kirli alandan temiz alana doğru yapılmalı,
D) Yer, duvar, kapı, pencere gibi yüzeylerin temizliğinde kullanılan su, sık sık değiştirilmemeli,
E) Farklı alanların temizliğinde, farklı bezler kullanılmamalı,
5. Aşağıdakilerden hangisi ambulans dezenfeksiyonunda dikkat edilecek noktalardandır?
A) Hastanın temas ettiği yüzeyler önce, dezenfektan solüsyon ile silinmeli. Daha sonra, sabun ve su ile temizlenmelidir.
B) Ambulans iç yüzeyleri kimyasal dezenfektanlarla dezenfekte edildikten sonra yıkanmalıdır.
C) Bulaşıcı olan hasta taşınmadan önce, ambulans, mutlaka temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli,
D) Temizlik yaparken kıyılar, köşeler, birleşme yerleri gibi kirlerin birikmeye elverişli olduğu yerler daha dikkatli temizlenmeli,
E) Ambulans paspasla temizlenmeli,

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Hastane ortamında uygun araç- gereç sağlandığında, tekniğe uygun olarak hastane enfeksiyonu hastalıklarına karşı önlem alabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki bir hastaneye giderek hastane enfeksiyonları ve korunma yolları hakkında bilgi alınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında öğretmen ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

4. HASTANE ENFEKSİYONU

Modern tıbbın sahip olduğu bütün imkânlarla rağmen günümüzde hala hastanede yatan insanlar için en önemli risklerden birisi hastanede yatış süresi içerisinde kazanılan hastane enfeksiyonlarıdır. A.B.D.'nde yapılan araştırma sonuçlarına göre hastane enfeksiyonları ölüm sebepleri sıralamasında kalp hastalıkları, kanser ve beyin kanamalarından sonra dördüncü sırada yer almaktadır.

Dünya sağlık örgütü (WHO) verilerine göre hastanede yatarak tedavi gören her 10 hastadan birinde hastane enfeksiyonu ortaya çıkıyor. İstatistikler dünyanın en gelişmiş ülkelerinde dahi enfeksiyon oranlarının % 5'e çıkabildiğini gösteriyor.

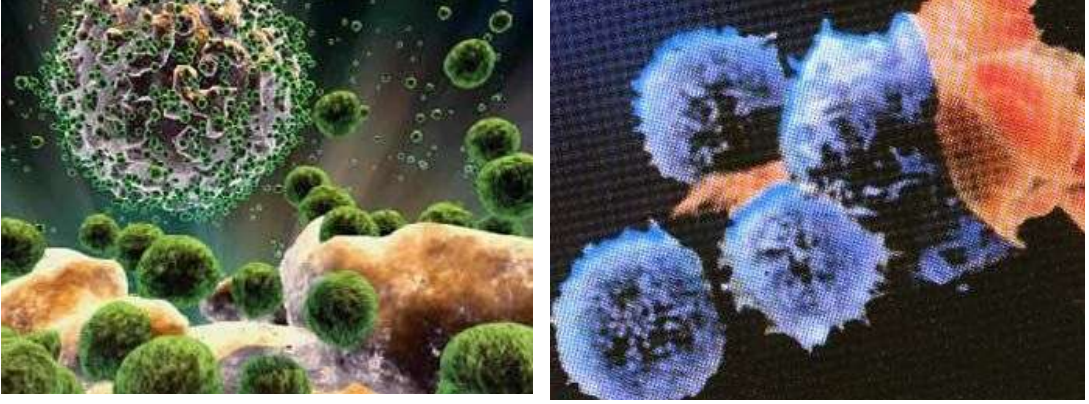
Türkiye'de hastane enfeksiyonları ile ilgili olarak ilk çalışmalar 1984'te Hacettepe Üniversitesi Erişkin Hastanesi'nde enfeksiyon kontrol komitesinin kurulması ve bir enfeksiyon kontrol hemşiresi'nin görevlendirilmesi ile başladı.

Sayıştay başkanlığınca hazırlanarak TBMM'ye gönderilen "Hastane Enfeksiyonlarıyla Mücadele" konulu performans denetim raporunda da Türkiye'de hastane enfeksiyonu oranının yüzde 5-15 arasında seyrettiği belirtilmiştir. Raporda, Hastane enfeksiyonları konusunda Tıp fakülteleri ve Hemşirelik okullarında verilen eğitimlerin yetersiz olduğu, hastanelerin büyük çoğunluğunda hastane enfeksiyonlarının durumunu tam olarak ortaya koyabilecek etkin ve sistemli çalışan bir hastane enfeksiyonları kayıt sistemi (sürveyans) oluşturulamamış olduğu tespit edilmiştir.

Yoğun antibiyotik kullanımına bağlı olarak, hastane enfeksiyonlarına sebep olan mikroorganizmaların büyük bir kısmı antibiyotiklerin çoğuna karşı dirençlidir. Hastane enfeksiyonları tedavideki güçlük sebebi ile hastanedeki kalış süresinin uzaması, tedavi giderlerinin artması ve işgücü kaybı ile ekonomik problemlere yol açar. Ayrıca yüksek ölüm oranı ve sekonder sebeplerle ölüme yol açabilirler.

Hastane enfeksiyonlarının oluşmasında, en önemli faktör, hastanede kalma süresidir. Bu süre enfeksiyonun tipine göre genellikle 4-10 gündür. Halen Türkiye'de ve dünyada hastane enfeksiyonu oluşturabilen mikroorganizmalar arasında;

- Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Metisiline dirençli *Staphylococcus epidermidis* (MRSE) adlı bakterilerin önemli bir yeri vardır.



Resim4.1: Stafilokoklar

Hastane enfeksiyonu etkeni olan *S.aureus* bulaşlarının en önemli kaynağı hastane personeli, aile bireyleri ya da bunlarla enfekte olan hastalardır.

Enfeksiyon kontrol yönetmeliği 11.08.2005 tarihli resmî gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi. Bu yönetmelikte hastane enfeksiyonu, “yataklı tedavi kurumlarında, sağlık hizmetleri ile ilişkili olarak gelişen tüm enfeksiyonlar” şeklinde tanımlanmıştır.

Tıp literatüründe ve uygulamada ise; değişik nedenlerle hastaneye yatan bir hastada, hastaneye başvurduğunda kuluçka döneminde olmayan ve hastaneye yattıktan 48-72 saat geçtikten sonra gelişen veya taburcu olduktan sonra 10 gün içinde ortaya çıkan enfeksiyonlar olarak tanımlanır.

4.1. Sık Rastlanan Hastane Enfeksiyonları

Hastane enfeksiyonları ile ilgili yapılan sörveyans çalışmaları sonucunda dört grup hastane enfeksiyonu tespit edilmiştir.

4.1.1. Nosokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonları (NÜSE)

En sık rastlanan hastane enfeksiyonu üriner sistemdir ve enfeksiyonların yaklaşık %40'ını oluşturur. Hastane kaynaklı üriner sistem enfeksiyonlarının %85'i kateter uygulaması, % 15'i de sistoskopi (endoskopi ile idrar yollarının incelenmesi) gibi ürolojik girişimler sonrası görülür. Enfeksiyona sebep olan mikroorganizmaların en başta geleni, **E.coli**'dir .

Nosokomiyal üriner sistem enfeksiyonları, sıklıkla 50 yaşın üstünde, kadın hastalarda, kateterizasyon süresinin uzadığı durumlarda görülür. Kateterize hastaların çoğunda 30 gün içinde üriner sistem enfeksiyonları gelişmektedir.

Enfeksiyon etkeninin duyarlı olduğu bir antibiyotikle parenteral yolla tedavi edilmeli. Mümkünse kateterin çıkarılması veya değiştirilmesi uygun olur. Eğer kateter çıkarılamıyorsa en azından semptomlar çözülene kadar tedaviye devam edilmelidir.

➤ Nosokomiyal Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesi

- Çok gerekmedikçe kateter takılmamalı ve takıldı ise çabuk çıkartılmalı,
- Kateter takılırken sterilizasyona kesinlikle dikkat edilmeli,
- İdrar torbasından geri dönüşü engellemek için daima mesaneden aşağıda tutulmalı,
- Kateter irigasyonları solusyonlarla sık sık tekrarlanmamalı,
- Bu hastalar mümkün olduğunca izole (ayırarak) edilmeli,
- Sonda bakımı konusunda hasta ve ailesi bilgilendirilmeli, özellikle el yıkamanın önemi anlatılmalı,
- Üriner sistem enfeksiyonları etken patojenin duyarlı olduğu bir antibiyotikle tedavi edilmeli ve mümkünse kateter çıkarılmalı veya değiştirilmelidir.

4.1.2. Hastane Kökenli Pnömoniler (HKP)

Hastane enfeksiyonları içinde en ağır seyredendir. %33-50 mortalite (ölüm) oranıyla ilk sıradadırlar. Hastaneye yatıştan veya taburcu olduktan 48 saat sonra gelişir. Yatıştan ilk 3 gün içinde gelişen pnömonilere erken pnömoniler denir. Daha sonraki günlerde ortaya çıkanlara ise geç pnömoniler denilmektedir.

Erken pnömonilerde etkenler genellikle **S.pneumoniae**, **M.catarrhalis** ve **H.influenzae**'dir. Geç pnömonilerde ise etkenler genellikle **K.pneumoniae**, **Enteobacter spp.**, **Serratia spp.**, **E.coli**, **S.aureus** ve **P.aeruginosa**'dır.

HKP tanısı en güç konulabilen infeksiyonlardandır. Yoğun bakımlarda yatan ve mekanik ventilasyondaki hastalarda HKP riski daha yüksektir. Ayrıca ileri yaş, altta yatan hastalıklar, şok, bilinç bulanıklığı, KOAH (kronik akciğer hastalıkları), kış ve sonbahar ayları HKP riskini artırmaktadır.

➤ **Hastane Kökenli Pnömonilerin Önlenmesi**

- Kontamine olmuş respiratuar cihazları kullanılmamalı,
- Hava yolu temizliği yapılırken aseptik teknik kullanılmalı,
- Koruyucu önlemler alınmalı,
- Yeni uygulamalar ve teknikler hakkında sağlık personeline bilgi verilmeli,
- Hasta, hasta yakını ve sağlık personelinin eğitimi yapılmalı,
- El yıkama ve eldiven giymeye önem verilmelidir.

4.1.3. Cerrahi Alan Enfeksiyonları (CAE)

Sıralamada 3.sıradadır. Tüm hastane enfeksiyonlarının %15 ini oluştururlar. Bu enfeksiyonlar genellikle cerrahi işlemden önce, cerrahi işlem sırasında ve cerrahi girişimden bir ay sonra ortaya çıkan enfeksiyonlardır. Bazen bu süre bir yıla kadar uzayabilir.

Cerrahi enfeksiyonlar üç alt başlık altında toplanmaktadır.

- **Yüzeysel İnsizyonel (kesi) Enfeksiyonlar:** Cilt ve cilt altı bölgeyi tutan enfeksiyonlardır.
- **Derin İnsizyonel Enfeksiyonlar:** Fasia ve kasları tutan enfeksiyonlardır.
- **Organ / boşluk Enfeksiyonları:** İnsizyon dışında ameliyatla açılan herhangi bir anatomik organ veya boşluğu ilgilendiren enfeksiyonlardır.

Cerrahi alan enfeksiyonlarında etken, sıklıkla **gram pozitif bakteriler** (S.aureus, enterokoklar, KN stafilokoklar, streptokoklar) dir. Daha nadir olarak **gram negatif bakteriler** (E.coli, P.aeruginosa, enterobakterler, P.mirabilis, K.pneumoniae) ve **kandida** enfeksiyona sebep olur.

Yaş, şişmanlık altta yatan hastalıklar, başka bir bölgede enfeksiyon bulunması, hastanın operasyon öncesi hastanede yatış süresi enfeksiyon riskini artırır.

Yapılan araştırmalar sonucu mikroorganizmaların çoğunun, hastanın yaraya yakın veya uzak vücut yüzeylerinden bulaştığını, genellikle operasyon odasındaki çevre koşullarının bulaşta daha az etken olduğu ortaya çıkmıştır.

➤ **Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Önlenmesi**

Cerrahi alan enfeksiyonları, aşağıdaki üç devre ile ilgili önlemlerin alınmasıyla büyük oranda önlenir.

- **İşlem Öncesi**
 - Hastanın ameliyat bölgesinin uygun antiseptiklerle hazırlanması,
 - Cerrahi ekibinin hazırlanması(el/kol antisepsisi vb.),
 - Ameliyathane ve diğer personelin eğitimi ve yönetimi,
 - Uygun antibiyotik profilaksisinin (koruyucu) uygulanması,
- **İşlem Sırasında**
 - Ameliyat salonunun havalandırılmasının uygun yapılması,
 - Fizik ortamın temizliği ve dezenfeksiyonu,
 - Belli aralıklarla mikrobiyolojik inceleme için steril şartlarda örnek alınması,
 - Gereğinden fazla personelin bulundurulmaması,
 - Ameliyat ekibinin uygun steril cerrahi giysiler giymesi,
 - Ekibin cerrahi işlem sırasında asepsi ve antisepsiye dikkat ederek çalışması,
- **İşlemden Sonra**
 - Hastanın mümkün olduğunca izole edilmesi,
 - Pansumanlardan önce kesinlikle el yıkanması,
 - Pansumanın uzman kişilerce steril olarak yapılması,
 - Cerrahi işlemden sonra mecbur olunmadıkça ilk pansumanın 24-48 saatten önce yapılması,
 - Doğru antibiyotik tedavisi ve uygulanması yapılmalıdır.

4.1.4. Bakteriyemiler

Hastane enfeksiyonları arasında üçüncü sırada yer alan ciddi bir sorundur. Hastane kaynaklı mikroorganizmalarla gelişen dolaşım sistemi enfeksiyonlarıdır. Bakteriyemi hastane enfeksiyonları içinde giderek artan bir sorun oluşturmaktadır. Primer ve sekonder olarak iki gruba ayrılırlar.

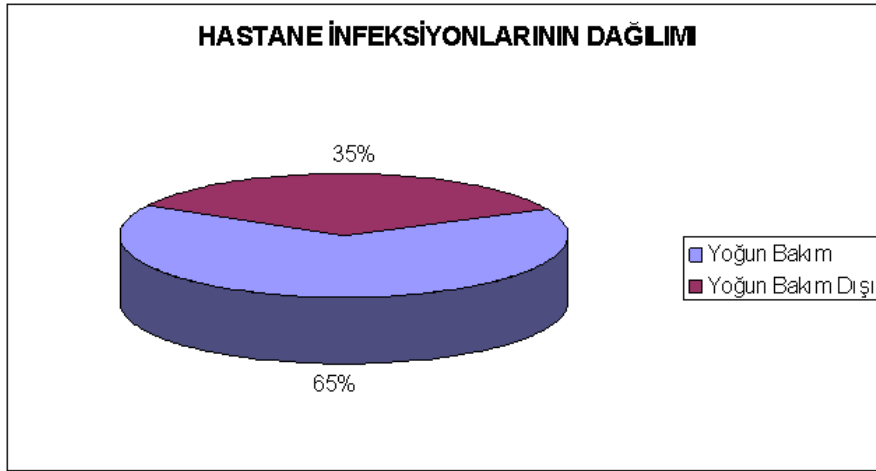
- **Primer Enfeksiyon:** Başka bir alanda belirlenen bir enfeksiyondan sorumlu olmayan kanda üreyen mikroorganizmaların neden olduğu bakteriyemidir.
- **Sekonder Enfeksiyon:** Başka bir anatomik alanda tespit edilen enfeksiyondan sorumlu mikroorganizmanın sebep olduğu bakteriyemi durumudur.

Yoğun bakım üniteleri bu enfeksiyon açısından diğer birimlerden daha risklidir. Mikroorganizmaların deriden damar içine geçmesi kateterler aracılığı ile olmaktadır. Kateterin, tipi, takıldığı yer, takılış şekli ve bakımı enfeksiyon oluşumunda etkilidir. Ayrıca kontamine olan sıvının verilmesi de bakteriyemi sebebidir.

En büyük etken **stafilokoklar** dir. En sık saptanan tür **S.epidermidis**'tir bakterilerdir.

➤ **Bakteriyemilerin Önlenmesi**

- Zorunlu olmadıkça kateter takılmaması,
- Uygun kateterin seçilmesi,
- Kateterin gereğinden fazla bekletilmemesi,
- İşleme başlarken deri temizliğinin uygun antiseptikle ve dikkatli yapılması,
- Kateter uygularken, çıkartılırken, pansuman yaparken ellerin yıkanması ve steril eldiven giyilmesi ,
- Setlerden enjeksiyon yapılmadan önce, bölgenin uygun antiseptikle silinmesi,
- Kateter takıldıktan sonra enfeksiyon belirti ve bulgularının izlenmesi gerekir.



Şekil 1. 1 Hastane enfeksiyonlarının dağılımı

4.2. Hastane Enfeksiyonları Risk Faktörleri

Hastane enfeksiyonları risk faktörlerini 4 ana başlıkta ele alabiliriz.

➤ **Mikrobiyal Faktörler**

- Antibiyotik kullanımında artış nedeni ile çoklu dirençli patojenlerin oranı artar.

- Yeni uygulamalar ve aletler içinde veya etrafında mikroorganizmaların yaşayabileceği ortam oluşturabilirler.
- **Konakçı Faktörleri**
 - Yaş (Bebek ve yaşlılar)
 - Metabolik veya immünsüpresyona yol açan bozukluklar,(diyabet lösemi)
 - İmmünsüpresif ilaçlar
 - Travma ve yanıklar
- **Çevresel Faktörler**
 - Cerrahi müdahaleler
 - Kateterizasyon (damar-idrar)
 - İnvaziv ve diagnostik girişimler(endoskop,basınç monitörleri)
- **Hijyenik Alışkanlıklar**
 - El yıkama ve kişisel bariyer yöntemlerini kullanma

4.2.1. Hastane Enfeksiyonu Sonuçları

- Hastanede kalış süresinde uzama,
- Morbitide artma,
- Yaşam kalitesinde azalma,
- Mortalitede artış,
- İş gücü ve üretkenlik kaybı,
- Maliyette artış görülür.

4.2.2. Hastane Enfeksiyon Kontrol Komiteleri (HEKK)

Enfeksiyon kontrol komiteleri hastanelerde nozokomiyal enfeksiyonlarla ilgili sorunları tespit etmek, bu sorunların çözüm yollarını araştırmak ve alınması gereken önlemleri ve kararları hastane idaresine iletmekle yükümlü kurullardır.

Enfeksiyon kontrol komiteleri hastane idaresine bağlı olarak çalışırlar. Hastane enfeksiyonları kontrol çalışmaları hastanenin birçok bölümünü ilgilendirmektedir.

4.2.2.1. Hastane Enfeksiyon Kontrol Komite Üyeleri

- Hastane idarecisi (başhekim veya görevlendireceği bir görevli),
- Dahili tıp bilim dallarından tercihen iç hastalıkları uzmanı,
- Cerrahi tıp bilim dallarından tercihen genel cerrahi uzmanı,

- Çocuk hastanelerinde çocuk enfeksiyon hastalıkları yan dal uzmanı,
- Klinik mikrobiyolog,
- Enfeksiyon kontrol doktoru,
- Başhemşire veya hemşirelik hizmetleri müdürü
- Enfeksiyon kontrol hemşiresi,
- Hastane eczacı veya baş eczacı,
- Hastane müdüründen oluşur.

4.2.2.2. Enfeksiyon Kontrol Komitesinin Görev, Yetki ve Sorumlulukları

- Yataklı tedavi kurumunun özelliklerine ve şartlarına uygun bir enfeksiyon kontrol programı belirleyerek uygulamak, yönetime ve ilgili bölümlere bu konuda öneriler sunmak,
- Yataklı tedavi kurumunda uygulanması gereken enfeksiyon kontrol standartlarını yazılı hale getirmek, gerekirse bunları güncellemek,
- Çalışan personele, hizmet içi eğitimler verilmesini sağlamak ve uygulamaları denetlemek,
- Hastanenin ihtiyaçlarına ve şartlarına uygun bir sürveyans programı geliştirmek ve çalışmalarının sürekliliğini sağlamak,
- Hastane enfeksiyonu yönünden, riskli bölümleri belirleyerek hastane enfeksiyon kontrol programı için hedefler koymak,
- Antibiyotik, kullanımı ile ilgili doğru politikalar koymak,
- Dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları ile ilgili standartları belirlemek, dezenfektanların seçimi kullanımı ve temizlik uygulamalarını kontrol etmek,
- Hastanelerde sorun teşkil eden bir enfeksiyon riskinin belirlenmesi durumunda, gerekli incelemeleri yapmak, izolasyon tedbirlerini belirlemek ve izlemektir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Hastane enfeksiyonlarını ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Hastane enfeksiyonunun oluşumuna neden olan etkenleri ayırt ediniz.	➤ Resim 1. 1'i inceleyerek pekiştirebilirsiniz.
➤ Hastane enfeksiyonunun oluşumuna yönelik tedbirleri sıralayınız.	➤ Alınacak tedbirleri yazarak pekiştirebilirsiniz.
➤ Hastane enfeksiyonundan korunma tedbirlerini uygulayınız.	➤ Korunma yöntemlerini tekniğine uygun olarak uygulayabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi nasokomiyal üriner sistem enfeksiyonu nedenidir?
A) Mekanik ventilasyon
B) Kateter uygulaması
C) Şişmanlık
D) KOAH
E) Hiç biri
2. Erken dönem pnomonilerin etkeni aşağıdakilerden hangisidir?
A) S.pneumoniae
B) K pneumoniae
C) Enterobacter
D) E.coli
E) Kandida
3. Aşağıdakilerden hangisi cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesi için alınan önlemlerdendir?
A) Kontamine respiratör cihazları kullanmamak
B) Çok gerekmedikçe kateter takmamak
C) Pansumanların uzman kişilerce yapılması
D) Hastalar izole edilmemeli
E) Hava yolu temizliği yapılması
4. Aşağıdakilerden hangisi hastane enfeksiyonu risk faktörü değildir?
A) Mikrobiyolojik faktörler
B) Konakçı faktörleri
C) Sosyal faktörler
D) Çevresel faktörler
E) Hijyenik faktörler
5. Aşağıdakilerden hangisi enfeksiyon kontrol komitesinin üyesi değildir?
A) Hastane idarecisi
B) Klinik mikrobiyolog
C) Enfeksiyon kontrol doktoru
D) Enfeksiyon kontrol hemşiresi
E) Güvenlik görevlisi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Aletlerin kirlenmesine,denir.
2. Bir nesnenin, mikroorganizmalardan arındırılması işlemine,denir.
3. Dezenfeksiyon işleminde kullanılan kimyasal maddeleredenir.
4. Kuru hava ile sterilizasyon,denen aletle yapılır.
5. Kontaminasyon riskini azaltmak için aletleri yıkadıktan sonra.....gerekir.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

6. () Her hasta için ayrı nebulizatör seti kullanılır.
7. () Aletleri kurutma işlemi, kontaminasyon riskini artırır.
8. () Tıbbi araçlar, yaratacağı enfeksiyon riskine göre ikiye ayrılır.
9. () Hastanede sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemlerinin eğitim ve kontrolü Hastane Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nin görevidir.
10. () Günlük dezenfeksiyon uygulanacak alanlar, üç gruba ayrılır.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

11. Dezenfektanın yoğunluğunun azalmaması için aşağıdakilerden hangisi yapılır?
A) Üzerine ilave yapılır.
B) Tıbbi aletler kurulandıktan sonra solüsyona atılmalı.
C) Sık sık değiştirilmeli.
D) Üzerleri kapalı tutulmalı.
E) Üzerlerinde son kullanma tarihleri olmalı.
12. Aşağıdakilerden hangisi, yüzeylerin temizliğinde yapılmaması gereken uygulamadır?
A) Temizleme işlemi temiz alandan, kirli alana doğru yapılır.
B) Farklı alanların temizliğinde, farklı bezler kullanılır.
C) Kirli eldivenle etrafa dokunulmamalı.
D) Temizleme suyu sık sık değiştirilmeli.
E) Kuru temizleme yöntemi kullanılmalı.
13. Aşağıdakilerden hangisi hasta vücut sıvılarıyla bulaşan yüzeylerde temizlik ilkelerindendir?
A) Dezenfektan madde kullanmak.
B) Suyu yıkamak.
C) Paspasla silmek.
D) Süpürge ile süpürmek.
E) Hiç biri.

14. Aşağıdakilerden hangisi hastane enfeksiyonunun sonucu değildir?
- A) Hastanede kalış süresi azalır
 - B) Yaşam kalitesinde azalma
 - C) Tedavi maliyeti azalır
 - D) İş gücü ve üretkenlikte artış
 - E) Ölüm oranında azalma
15. Aşağıdakilerden hangisi steril cisim için doğru değildir?
- A) Steril paket açmaya uzak taraftan başlanır.
 - B) Steril paketin dışı steril değildir
 - C) Steril cisim bel seviyesinin üstünde tutulur
 - D) Steril alan görüş alanının dışında bırakılır
 - E) Steril cisim sadece steril cisme değebilir

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	E
3	D
4	D
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	C
3	C
4	A
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	C
2	A
3	E
4	B
5	D

ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	C
4	C
5	E

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	kontaminasyon
2	dekontaminasyon
3	dezenfektan
4	sterilizatör
5	kurutmak
6	Doğru
7	Yanlış
8	Yanlış
9	Doğru
10	Doğru
11	B
12	E
13	A
14	D
15	D

KAYNAKÇA

- BARUTÇU Gülşen, Tufan BARUTÇU, **Mikrobiyoloji Ders Kitabı**, Barutçu Yayıncılık, Ankara, 2001.
- **Hastane Enfeksiyonları Eğitim Programı Kitabı**, Bursa, 2003. 54-57.
- 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Kongre Kitabı.
- ŞENER Nevzat, **Mikrobiyoloji Ders Kitabı**, 1. Baskı, Devlet Kitapları, Pelin Ofset, 2006.
- <http://www.ataturkhastanesi.gov.tr>
- <http://www.edirnesm.gov.tr>
- <http://www.trabzonghh.gov.tr>
- <http://www.sabem.saglik.gov.tr>
- <http://www.rshm.gov.tr>