

STERİLİZASYON DEZENFEKSİYON

Dr. Kaya Süer

Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Kısa Tarihçe

- Isıtma,tuzlama,güneşte kurutma:
- Ortaçağ'da enfekte yaralara: civa kullanımı
- Fenol, şarap, sirke, klor: antiseptik
- Robert Boyle fermentasyon /hastalık ilişkisi (1663)
- Nicolas Appert 1810 konserve yapımı
- Pasteur 1850 pastörizasyon ve alev



Semmelweis Viyana Tıp Fakültesi

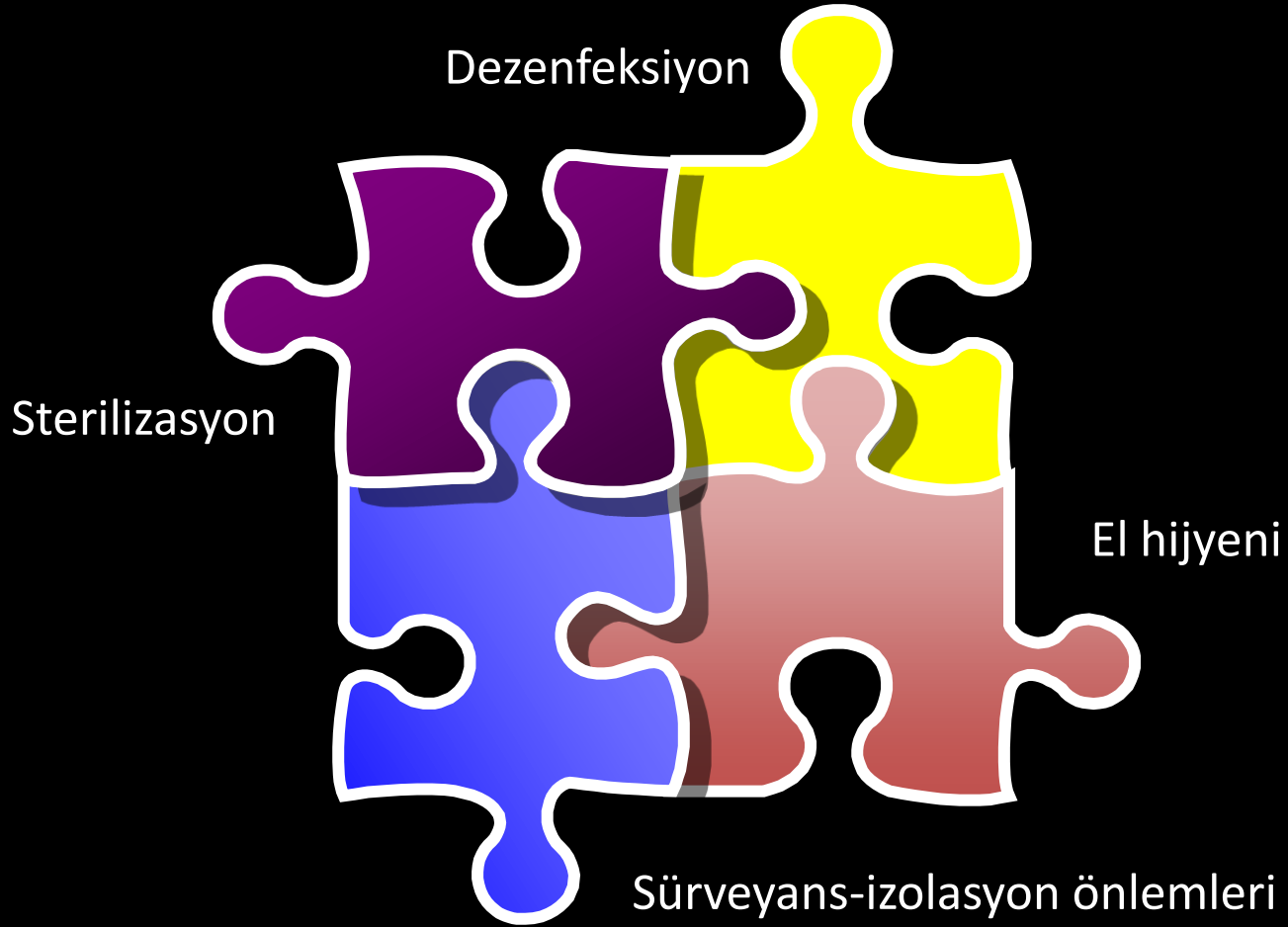
- Otopsi salonundan servise gelen tıp öğrencilerinin mikroorganizma transportu yaptığını düşünen ilk bilimadamı



Semmelweis Viyana Tıp Fakültesi

- EL YIKAMA : kliniklerde bugünde uygulanan temel bir esasın ilk uygulayıcısıdır





**S T E R I L
A L A N**

**T E M I Z
A L A N**

**K I R L I
A L A N**



Sterilizasyon / Dezenfeksiyon

- Organik ve inorganik madde yükü
- Mikrobiyal kontaminasyonun tipi ve yoğunluğu
- Dezenfektanın/sterilizanın konsantrasyonu ve temas süresi
- Tıbbi gerecin yapısı
- Ortamın ısı ve nem oranı
- pH



Tanım

- **Sterilizasyon:** Mikroorganizmaların tüm canlı formlarının ortadan kaldırılması
- **Dezenfeksiyon:** Enfeksiyona neden olabilecek mikroorganizmaların ortadan kaldırılması işlemi (Bakteri sporları kalabilir.)

Tanım

- ❑ **Antisepsi:** Canlı dokularda kimyasal ile m.o ların ortadan kaldırılması
- ❑ **Asepsi:** Ortamdan kimyasal ile m.o.ların ortadan kaldırılması (cansız yüzeyler)
- ❑ **Dekontaminasyon:** Sterilizasyon ve dezenfeksiyon öncesi uygulanan temizlik

Spaulding sınıflaması 1960

- Tıbbi ve cerrahi aletleri enfeksiyon oluşturma risklerine göre üç grupta tanımlamıştır.
- Günümüzde halen kullanılıyor.
 - Kritik
 - Yarı Kritik
 - Kritik olmayan

Spaulding sınıflaması 1960

- ❑ **KRİTİK:** Steril dokulara penetre olan aletler.
Mutlaka steril edilmeli.
- ❑ **YARI KRİTİK:** Steril dokulara penetre olmayan, ancak mukoza, açık yara, bütünlüğü bozulmuş cilde temas eden aletler.
Steril olması tercih, yüksek düzey dezenfeksiyon alternatif
- ❑ **KRİTİK OLMAYAN:** Hastanın sadece sağlam cildi ile temas eden aletler.
Görünür kirden arındırılmalı, su ve deterjanla temizleme düşük düzey dezenfeksiyon

Sterilizasyon

- Buhar sterilizasyonu
- Kuru ısı sterilizasyonu
- Gaz sterilizasyonu
 - Etilen Oksit
 - Formaldehid
 - Gaz plazma
 - Ozon
 - Klorindioksit
- Radyasyon
- Sıvı kimyasallarla sterilizasyon

Etki mekanizmaları

- ❑ **Kuru ısı:** Oksidasyon yolu
- ❑ **Nemli ısı:** Hidroliz yolu / proteinleri denatüre eder.
- ❑ **Alkilleyiciler:** Protein molekülü alkilasyonu
- ❑ **Gaz plazma:** DNA, RNA ve proteinler üzerinden etkili aktif iyonlar ile üreme ve metabolizmayı durdururlar.
- ❑ **Işınlardan:** İyonizan etki / yüksek penetrasyon gücü ile DNA bağlarını parçalar ve serbest radikaller oluştururlar.
- ❑ **Güneş ışını ???:** iyonizan ve penetrasyon özelliği taşımaz.

Etki mekanizmaları

- Fiziksel ve kimyasal ajanların germisidal etkisi zaman ve konsantrasyonla doğru orantılıdır.
- **"D"** (Desimal ölüm zamanı) değeri: Ölüm hızını en iyi tanımlayan indekstir. Belirli bir sıcaklıkta ortamdaki m.o ların %90'ının öldürülmesi (log olarak bir basamak azaltılması) için gerekli süre
- **"z"** değeri : Birim zamanda (D_t) ortamda bulunan m.o ların ölümünün 10 kat hızlanması (log olarak 2 basamak azalması) için gerekli ısı artışı değeridir."

- 120 Derecede “D” değeri 1 dk ve “z” değeri 10 derece olan m.o için letalite indeksi ve eřdeęer etkinlik süre için gereken süreler

ISI	LETALİTE İNDEKSİ	EŐDEęER SÜRE
100 DERECE	0.01	100 DAKİKA
110 DERECE	0.1	10 DAKİKA
120 DERECE	1	1 DAKİKA
121 DERECE	1.26	47.4 SANİYE
130 DERECE	10	6 SANİYE
134 DERECE	25.12	2.4 SANİYE
140 DERECE	100	0.6 SANİYE

Sterilizasyon

- ❑ Klasik sterilizasyon tanımı teorik bir tanımdır.
- ❑ Association for Advancement of Medical Instrumentation (AAMI): Sterilizasyon tanımına “Kabul edilebilir sterilite güvence düzeyini sağlayacak ölçüde” ifadesini eklemiştir.
- ❑ Sterilite güvence düzeyi, sterilizasyondan sonra ortamda canlı m.o ların bulunma olasılığıdır.
- ❑ Malzemenin yıkanması ve dekontamine edilmesi sonucunda üstünde kalması beklenen mikrobiyal yükün en fazla 10^{-5} olacağı kabul edilir.

Sterilizasyon

- Sterilizasyon programları, emniyet payını da kapsayacak şekilde, m.o ların 10^{-12} kez azaltacak düzeyde bir germisidal etkinliğe göre planlanır.
- Sonuç olarak en az 10^{-6} düzeyinde sterilizasyon güvence düzeyi elde edilmiş olur.
- Günümüzde kabul edilebilir sterilitte güvence düzeyi milyonda bir oranıdır.

Sterilizasyon kavramı

- Kullanım sonrası kontamine malzemenin
- Dekontamine edilmesi,
- Sterilizasyon ünitesine transportu,
- Yıkanması, Durulanması, Paketlenmesi
- Steril edilmesi,
- Yeniden kullanıma kadar sterilliğinin korunması basamaklarından oluşan işlemlerdir.
- Her aşama kayıt altında tutulmalıdır.

Kuru ısı ile Sterilizasyon

- ❑ Yüksek sıcaklıklarda çalışan bir yöntemdir.
- ❑ 140 derecede 4 saat,
- ❑ 160 derecede 2.5 saat,
- ❑ 170 derecede 1 saat,
- ❑ 180 derecede 30 dakikada sterilizasyon sağlar.

- ❑ Günümüzde çok tercih edilmez.

Basınçlı buhar ile Sterilizasyon

- ❑ En güvenilir, en hızlı, en ekonomik yöntemdir.
- ❑ Su buharının taşıdığı yüksek enerji (540 kal/G) kısa sürede proteinleri denatüre eder.
- ❑ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) önerilerine göre buhar sterilizasyonuna dayanabilen her türlü malzeme bu yöntemle steril edilmelidir.

Basınçlı buhar ile Sterilizasyon

- Temel ilke malzemenin her noktasının doymuş su buharı ile yeterli süre temas etmesidir.
- Ön vakum sistemi olan otoklavlarda zamanı kısaltmak ve güvenliği artırmak mümkündür.

Basınçlı buhar ısı ile Sterilizasyon

- ❑ Acil durumlarda **paketlenmemiş** malzemenin çok kısa sürede steril edilmesi için **FLASH otoklavlar** kullanılır.
- ❑ Düz yüzeyli aletlerde 132 derecede 3 dk.,
- ❑ Lümenli, kompleks aletler 132 derecede 10 dk.da steril edilirler.
- ❑ Bir ucu kapalı lümenli aletler, implantlar flash otoklavda steril edilmemelidir.

- Basınçlı buhar sterilizasyonunda sterilizasyon için gerekli koşullar

SICAKLIK (c)	BASINÇ (PSİ)	SÜRE (DK)
121	15	15
126	20	10
132	27	4
134	30	3
PRİONLAR İÇİN 134 DERECEDE 18 DAKİKA GEREKLİDİR.		

Kimyasal ajanlar ile Sterilizasyon

- ❑ Isıya dayanıklı olmayan malzemelerin sterilizasyonunda kullanılan düşük ısıda sterilizasyon sağlayan yöntemlerdir.
- ❑ Bu yöntemde germisidal etki nükleik asit yapısının alkilasyonuna bağlıdır.
- ❑ Etilenoksit (EO), Formaldehid

Kimyasal ajanlar ile Sterilizasyon

□ ETİLENOKSİT(EO):

□ Yanıcı, patlayıcı, toksik, kanserogen, allergen bir gazdır.

□ EO sterilizasyonunda kabin içinde en az 400mg/L EO gaz yoğunluğu, 36-60 °C sıcaklık ve % 40-100 nem oranına ulaşmalıdır.

□ Örnek: 500 mg/L EO, 55 °C de, % 50 nem ortamında 4 saatte sterilizasyon elde edilir.

□ EO steril edilen malzemeye absorbe olduğundan kullanımdan önce 3-14 gün arasında bekletilmelidir.

Kimyasal ajanlar ile Sterilizasyon

□ FORMALDEHİD:

- Toksik ve kanserojen bir maddedir.
- Bu gaz 6 mg/L yoğunlukta, 50-80 C sıcaklıkta, %80 nem ortamında 3-4 saatte sterilizasyon sağlar.
- EO gibi implante edilecek malzemeler için kullanımı uygun değildir.
- Kanada ve USA'da kullanım onayı almamıştır.

Gaz plazma ile Sterilizasyon

- Plazma içinde serbest iyonların bulunduğu bir sıvı ortamdır. Germisidal ajanın vakum altında radyo dalgaları ile iyonize edilerek havaya karışması ile elde edilen ortama gaz plazma adı verilir.
- Bu yöntemde ısı ve neme gerek olmadığından (soğuk, kuru sterilizasyon) en hassas malzemeler, optik , elektronik malzemeler sterilize edilebilir.

Gaz plazma ile Sterilizasyon

- ❑ Gaz plazma sterilizasyonunda hidrojen peroksit, çelik, alüminyum, titanyum, seramik, cam, plastik malzeme ile uyumludur.
- ❑ 6 mm'den dar, 60 cm'den uzun lümenli aletlerde güvenli değildir.
- ❑ Paketlemede polipropilen bazlı materyel kullanılmalıdır.

Sıvı kimyasallar ile Sterilizasyon

- ❑ Sporisidal özellikteki bazı kimyasallar geçmişte sterilan olarak tanımlanmıştır.
- ❑ Sıvı içine daldırılarak yapılan sterilizasyon, işlem sonrasında malzemenin sterilliğini koruyamadığı için günümüzde kullanım alanı bulamamaktadır.

Sıvı kimyasallar ile Sterilizasyon

Kimyasal sterilan	süre	Isı
Glutaraldehit (% > 2.0)	10 saat	20-25°C
Hidrojen peroksit-HP (% 7.5)	5 saat	20-25°C
Perasetik asit-PA (% 0.2)	12 dk	50-56°C
HP (1.0%) + PA (% 0.08)	8 saat	20°C
HP (7.5%) + PA (% 0.23)	180 dk	20° C
HP (8.3%) + PA (% 7)	5 saat	25°C
Glut (% 1.12) + Phenol/phenate (%1.93)	12 saat	25°C
Glut (% 3.4) + Isopropanol (% 26)	10 saat	- 20° C

Sterilizasyon kontrolü

- ❑ Bakım ve kalibrasyonları düzenli olarak yapılmalıdır.
- ❑ Cihazların ısı, basınç ve zaman göstergeleri çalışır durumda olmalı ve ölçümleri doğru yansıtmalıdır.
- ❑ Yeni teknolojinin ürünü olan cihazlarda sterilizasyon çevriminin aşamalarını gösteren grafik yazıcı düzenekleri mevcuttur. Isı, basınç, gaz konsantrasyonu ve zaman bu grafiklerde verilir.

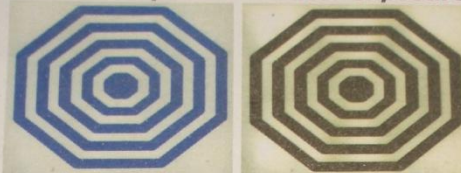
Sterilizasyon kontrolü

- ❑ Ön vakum sistemli buhar sterilizatörlerde vakum kaçakları ve kapak conta arızaları haftada bir kez yapılmalıdır.
- ❑ Buhar doygunluğunu ve vakum sisteminin etkinliğini kontrol etmeye yarayan Bowie-Dick testi her gün ilk çalıştırmadan önce yapılmalıdır.

Sterilizasyon kontrolü

4A MEDICAL **BOWIE & DICK TEST PACK RE**

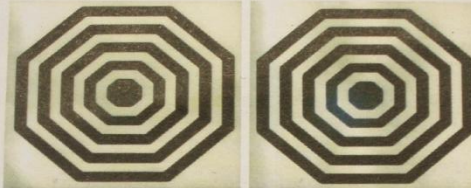
Before exposure **After exposure** **Successful Process:**



Unused 4A Bowie & Dick Pack.
The colourchange has been occur
the Bowie & Dick Test Pack.

All the surface of test card turns into green colour,
which verifies the conditions of Bowie & Dick Test.

Failure **Failure** **Low Vacuum**



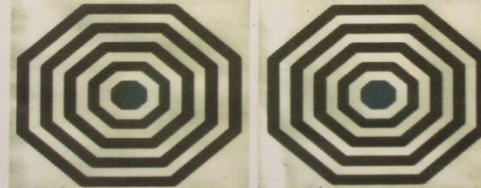
Problems:

- 1) Not enough vacuum power
- 2) Over heated water which vacuum pump decreases the
- 3) Pressure valve or pressure functioning properly gives fau

Solutions:

- 1) The problem in the vacu
- 2) The resistance of autoclave
- 3) The vacuum display in the

Failure **Failure** **Air Leakage**



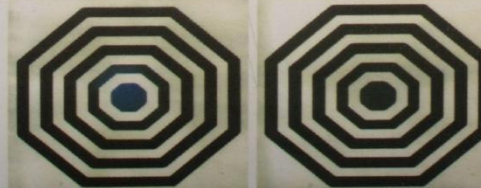
Problems:

- 1) the door joint in bad conditi
- 2) There can be leak in valves
- 3) Check up, incase of leak in t

Solutions:

- 1) Replace the door joint of the a
- 2) Contacting to the authorised s

Failure **Failure** **Non-condensed Gases**



Problems:

During the condensation of steam, completely.

This is because of conditions of its The environment which is compos the failure in the result of Bowie&D

Solutions:

- 1) Deionized water should be used
- 2) The water should be heated at lea
- 3) gases can be prevented.
- 2) Check all joints incase of air le

Wet Steamy **Overheated S**

Sterilizasyon kontrolü

- Uygulanan sterilizasyon çeviriminin geçerliliğini test etmek amacıyla kullanılan indikatörler iki çeşittir.
- Kimyasal indikatörler / Biyolojik indikatörler
- İndikatörde beklenen değişim olmuş ise sterilizasyon çeviriminde istenen koşulların sağlanmış olduğu anlaşılır.

Kimyasal indikatörler

- ❑ ISO standartlarına, kullanım amaçlarına göre ve değerlendirme kapasitelerine göre altı sınıfa ayrılır.
- ❑ SINIF 1-PROSES İNDİKATÖRÜ
- ❑ SINIF 2-ÖZEL TEST İNDİKATÖRLERİ
- ❑ SINIF 3-TEK PARAMETRELİ İNDİKATÖRLER
- ❑ SINIF 4-ÇOK PARAMETRELİ İNDİKATÖRLER
- ❑ SINIF 5-İNTEGRATÖR
- ❑ SINIF 6-EMÜLATÖR

Kimyasal indikatörler

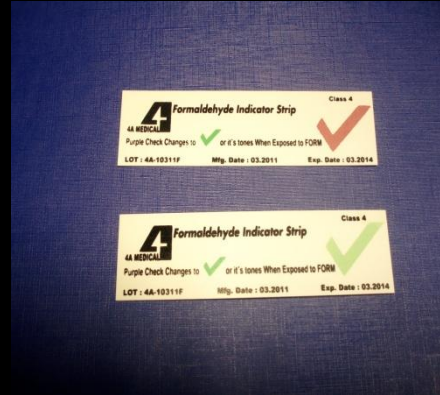
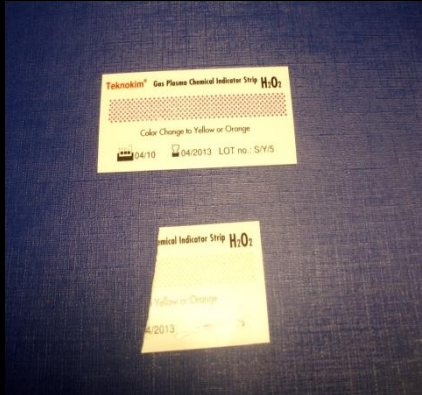
- 1- Proses indikatörü: Paket üstü indikatörüdür. Malzemenin sterilizasyon işleminden geçmiş olduğunu anlatır. Yapıştırma bantları, etiket, veya paket üzerine üretim sırasında basılmış olabilir.
- 2- Özel test indikatörleri: Bowie-Dick tipi test paketlerinde kullanılır.
- 3- Tek parametrelili indikatörler: Sterilizasyon işleminde belirli bir değişken için istenen değere ulaşılmış olduğunu gösterir.

Kimyasal indikatörler

- 4- Çok parametrelili indikatörler: İki veya daha fazla kritik değişken için istenen değerlere ulaşıldığını gösterirler.
- 5- İntegratör: Sterilizasyon işleminde tüm kritik değişkenleri kontrol etme özelliğindedir. Etkinliği biyolojik indikatörler ile eşdeğerlerde kabul edilir.

Kimyasal indikatörler

- 6- Emülatör (çevirim kontrol indikatörü) :
Yöntem için kritik olan tüm değişkenlerde cihazın ayarlanmış olduğu değerlere ulaşıldığını kontrol etmeye yarar.



Kimyasal indikatörler

- ❑ Sterilizatöre konan her paket üzerinde proses indikatör (sınıf 1) bulunmalıdır.
- ❑ İstenirse paket içi tek parametrelili indikatörler (sınıf 3) kullanılabilir.
- ❑ **ASIL STERİLİZASYON KONTROLÜ:** Her yük için sterilizatöre en az bir adet ISO sınıf 4,5 veya 6 indikatör koyularak yapılmalıdır. Bu indikatörler değerlendirilerek o yükte bulunan tüm malzemelerin kontrolü yapılabilir.

Kimyasal indikatörler

- Kimyasal indikatör kullanımında doğru parametreleri seçmek önemlidir. 134 C'ye ayarlı bir sterilizatöre 121 C indikatörü konursa veya tersi, sonuçlar yanlış yorumlanabilir.

Biyolojik indikatörler

- ❑ Sterilizasyon işleminin mikrobisidal etkinliğini ölçmekte kullanılır. Belirli sayıda bakteri sporu içerirler.
- ❑ Buhar sterilizasyonunda:
 - ❑ *Bacillus stearothermophilus*
- ❑ Kuru ısı, EO, gaz plazma sterilizasyonunda
 - ❑ *Bacillus subtilis* kullanılır.
- ❑ İşlem sonrası kültür ile sporun kontrolü yapılır.

Biyolojik indikatörler

- Basınçlı buhar sterilizasyonunda
 - Grafik yazıcı özelliği olanlarda haftada bir,
 - Olmayanlarda hergün kullanılır.
- İMPLANTE edilecek malzemelerde her çevirimde kullanılmalıdır.

- EO sterilizasyonunda her çevirimde kullanılır.
 - Kabin hacmi <300 litre ise 2,
 - >300 litre ise en az 3
 - biyolojik indikatör kullanılır.

Biyolojik indikatörler

- ❑ Onarımlardan sonra,
- ❑ Paketleme malzemesi değişikliğinde
- ❑ Paket boyutlarında değişiklik yapıldığında

- ❑ Biyolojik indikatörler kullanılarak sterilizasyon kalitesi kontrol edilmelidir.

Biyolojik indikatörler

- ❑ Biyolojik indikatörlerin dezavantajı işlemden sonra sporların kültür yöntemi ile kontrolü 48 saat gerektirir.
- ❑ Bakteri sporlarında enzimatik aktiviteyi ölçme yöntemi ile değerlendirilme yapılan yöntemde 4 saatte sonuç alınabilir.

Biyolojik indikatörler



Sterilizasyonda kayıt

- Protokol numarası
 - Uygulanan sterilizasyon yöntemi,
 - Seçilen program,
 - Yükün içeriği,
 - Kritik değişkenlerin ölçüm kayıtları,
 - Görevlinin adı/soyadı
- Bu kayıt formları 5 yıl boyunca saklanmalıdır.

Steril malzemenin korunması

- Sadece sağlıklı görevli personelin girdiği,
- Depoya girerken temiz önlük, bone, el yıkama
- Toz ve haşereden korunmuş olan,
- Güneş ışığı almayan,
- Toz tutucu yüzeyleri olmayan,
- Zemini kolay temizlenebilen,
- Oda ısısı: 22-24 C
- Nem oranı: % 35-70 düzeyinde
-

Steril malzemenin korunması

- Uygun malzeme ve yöntemle paketlenmemiş,
- Paket bütünlüğü bozulmuş,
- Üzerinde sterilizasyon ile ilgili bilgi olmayan,
- Islanmış olan,
- Depolama şartları uygun olmayan,
- Otoklavdan çıktığında nemli olan,
- Kirli yüzeylerle temas eden
- MALZEMELER STERİL KABUL EDİLMEZ**

Steril malzemenin korunması

- Sterilliğin korunması zamana bağlı değil, paketleme malzemesi ve ortam koşullarına bağlı olarak değişir.



Dezenfeksiyon

- ❑ Ortamın istenmeyen m.o lardan arındırılmasıdır.
- ❑ Sterilizasyondan daha az etkilidir.
- ❑ Bakteri sporlarının hepsi ortamdan kaybolmayabilir.
- ❑ Isı veya kimyasal maddeler kullanılarak yapılır.

Isı ile dezenfeksiyon

- ❑ Sıcak su ile (pastörizasyon), basit, zararsız, oldukça etkili
- ❑ Plazma fraksiyon preparatları 60°C de 6 saat bekletilerek aşı ve serumlar kullanılabilir.
- ❑ Endoskoplar sıcak su ile yıkanarak mikrobiyal yükte 4 log azalma sağlanır.

Isı ile dezenfeksiyon

- ❑ Yıkama makinelerinde sıcak su ve deterjan ile yıkama yaygın olarak kullanılır.
- ❑ Termal dezenfeksiyon sonrası aletler uygun şekilde saklanmalıdır.
- ❑ Termal dezenfeksiyonun en büyük dezavantajı standardizasyon ve güvenli kontrol yöntemi yoktur.

Isı ile dezenfeksiyon

Termal dezenfeksiyonda ısı ve süreler	
Yüzey sıcaklığı (°C)	Dezenfeksiyon süresi (dakika)
≥ 80	2
75	10
70	15

Kimyasal maddeler ile dezenfeksiyon

- Hastane ortamında birçok yerde kullanılır.
- Dezenfeksiyon uygulamasının etkinliğini
 - Kullanılan dezenfektana
 - Dış ortam koşulları (pH,nem,ortam ısısı,su sertliği)
 - Dezenfekte olacak malzemeye
 - Germisidal aktivitesi
 - Kullanım konsantrasyonu
 - Kullanım süresi BELİRLER

Kimyasal maddeler ile dezenfeksiyon

- Dezenfektan maddeler
 - Organik maddeler ile inaktive olur
 - Penetrasyon özellikleri yoktur
 - Temas ettikleri yüzeyi etkilerler

Kimyasal maddeler ile dezenfeksiyon

Dış ortam koşulları

Klorlu bileşikler ısı artışından olumsuz etkilenir

Alkali pH'da glutraldehid, quarterner amonyum bileşiklerinin etkisi artar, fenol, hipoklorid, iyot etkisi azalır.

Sert su, dezenfektanı inaktive eder, malzeme üstünde kalıcı presipitasyonlar oluşturur.

Dezenfeksiyon

YÜKSEK DÜZEY DEZENFEKSİYON	ORTA DÜZEY DEZENFEKSİYON	DÜŞÜK DÜZEY DEZENFEKSİYON
Glutaralaldehid %2	Etil izopropil alkol % 70	Quarterner amonyum %0.5-2
Hidrojen peroksit % 7.5	İyot 50-150 ppm	Hipoklorid 50-500 ppm
Perasetik asit % 0.2	Hipoklorid 1000-5000 ppm	
Hipoklorid 10.000 ppm	Fenol bileşikleri % 0.4-5	
Ortofitoaldehit (OPA) %0.55		

Dezenfeksiyon

- Laparoskop-artroskop-sistoskop
- Steril boşluğa girdiklerinden steril olmalıdır
- Yüksek düzey dezenfeksiyon ile steril işlemler arasında infeksiyon açısından fark yoktur
- İnfeksiyon gelişen vakalarda önerilen dezenfeksiyon sürelerine uyulmadığı görülür
- Dezenfeksiyon sonrası steril su ile durulama yapılmalıdır

Dezenfeksiyon

Yarı kritik araçlar

Flexible Endoskoplar

Laringoskoplar

Endotrakheal tüpler

Anestezi ekipmanı

Solunum sirkülasyon ekipmanı

Nasal ve vajinal spekulum ve vajinal problemler

Nebulizer kapları, bazı oftalmik araçlar

Kulak sıringa hortumu

Termometreler

Hidroterapi tankları

Dezenfeksiyon

□ Endoskoplar

- Isıya duyarlı olanlar steril olmalı veya yüksek düzey dezenfeksiyon uygulanmalı
- Fleksible endoskoplar girdikleri kaviteye göre bakteri ile kontamine olurlar (10^5 - 10^{10} cfu/mL)
- Temizlemek bakteri yükünü 4-6 log azaltır
- HIV kontamine endoskoplardan virüsün temizlik ile tamamen uzaklaştırıldığı gösterilmiştir

Dezenfeksiyon

□ Endokaviter proplar

□ Transözefagial ekokardiyografi, vaginal/rektal proplar

□ Rehberler yüksek düzey dezenfeksiyona ilave olarak her hastada prob kaplayıcı veya kondom önermektedir

□ Kondomlar perforasyon açısından prob kaplayıcılara göre daha güvenlidir

□ kaçak; % 1.7 kondom, % 8.3 kaplayıcı

Dezenfeksiyon / Glutaralaldehid

Avantajları

- Metaller üzerinde korozyon yapmaz
- Organik materyal varlığında etkili
- Birçok madde ile uyumlu
- Sterilizasyon için 10 saat gerekli

Dezavantajları

- Mukoza ve cilt üzerine çok iritan
- Sulandırıldıktan sonra raf yarı ömrü kısa (formülasyon durumuna göre 14-30 gün)
- Pahalı
- Tekrar kullanılan solüsyonlarda konsantrasyonu monitörize edilmelidir
- Kullanım öncesine aktivasyon, kullanım sonrası da inaktivasyon gereklidir

Dezenfeksiyon / Orto-fitoaldehid(OPA)

Etki mekanizması

- Hızlı etkili yüksek düzey dezenfektandır
- % 0.55 oranında 1,2 benzendikarboksialdehit içerir
- Alkile edici bir maddedir
- Asit ve alkali ortamda etkinliği devam eder (pH 3-9)
- Aktivasyon gerekli değildir

Dezenfeksiyon / Orto-fitoaldehid(OPA)

- Gluteraldehite göre mikobakterisidal aktivitesi hem daha erken başlar hem de daha fazladır (6 dk'da 6 \log_{10} 'luk düşüş)
- Gluteraldehide dirençli mikobakterilere bile etkilidir
- % 0.5'lik OPA sporisidal değildir, pH artırılırsa sporisidal etki görülür

Dezenfeksiyon / Orto-fitoaldehid(OPA)

- Sadece YDD için FDA onayı vardır
- Yüksek düzey dezenfeksiyon için 20°C'de 12 dk temas süresi yeterlidir
- Otomatik reprosesörlerde kullanılabilir
- Materyal uyumu iyidir
- Sulandırdıktan sonra maksimum 14 gün etkinliğini korur

Dezenfeksiyon / Orto-fitoaldehid(OPA)

- Yutulursa sindirim sisteminde irritasyon
- Temas ettiđi proteinleri ve deriyi griye boyar
- Göze temasta kaşınma, sulanma ve kızarıklık
- Uzun süreli ya da tekrarlayan deri temasında temas dermatiti
- Solunum sisteminde irritasyon
- Pahalıdır

Dezenfeksiyon

- Kullanım sırasında kimyasal sterilan-dezenfektan seyrelmesi meydana gelir
- MEC takibi için test bantları kullanılmalıdır
- Gluteraldehit takibi için %1,5 test bantları
- Test bantları kullanım ömründen sonra kullanılmamalıdır (Test bantlarının açıldığı tarihi not edin).
- Test sıklığı, çözeltilerin hangi sıklıkta kullanıldığına bağlıdır (Günlük kullanım, en az her gün test edin).
- Sonuçları kaydedilmelidir

Dezenfeksiyon / Kritik olmayan araçlar

- Steteskoplar
- Tansiyon aleti manseti
- Yatak çarsafı,
- EKG elektrotları ,
- Sürgüler
- Yemek kapları

Dezenfeksiyon/Kontaminasyon için riskler

- **Kontaminasyon için riskler**
- **Eğitimsiz personel tarafından hazırlanması**
- **Uygunsuz kaplara yerleştirme**
- **Önerilenden daha uzun süre kullanılması**

Dezenfeksiyon / Kontaminasyonun Engellenmesi

- Taşıyıcı kaplar kullanım sonrası güvenli olarak temizlenip yeniden kullanılmalıdır
- Steril bir solüsyon açıldıktan sonra artık steril olarak kabul edilmemelidir
- Son kullanım tarihi her ürün üzerinde olmalı ve dikkatle takip edilmelidir

Dezenfeksiyon / Kontaminasyonun Engellenmesi

- Taşıyıcı kaplar kullanım sonrası güvenli olarak temizlenip yeniden kullanılmalıdır
- Steril bir solüsyon açıldıktan sonra artık steril olarak kabul edilmemelidir
- Son kullanım tarihi her ürün üzerinde olmalı ve dikkatle takip edilmelidir

Dezenfeksiyon/Kontaminasyon için riskler

- Dezenfektan doğru sulandırıldığında en iyi çalışır. Üretici firma önerilerini dikkate alın
- Dilüe edildikten sonra hızla inaktive olurlar. Çoğu aynı gün içinde kullanılmalıdır.
- Daima temiz ve ayı bir kap içinde temiz su ile karıştırılmalıdır
- Personel koruyucu ekipman daima ve uygun olarak kullanılmalıdır

Dezenfeksiyon önemli uyarılar

- Kritik veya yarı kritik gereçlerin dezenfeksiyonunda asla düşük düzey dezenfektanları kullanmayınız
- Yüksek düzey dezenfektanları çevre temizliği veya kritik olmayan gereçlerin dezenfeksiyonunda kullanmayınız
- Önerilen konsantrasyonlarda ve önerilen temas süresinde kullanınız
- Çok yüksek konsantrasyondaki dezenfektan bazen mikrobisidal olmayıp kullanıcı için toksik olabilir
- Her zaman güvenlik önlemlerini alınız