

Endoskop-Bronkoskop Dekontaminasyonu nasıl olmalı?



Dr. M. Altay ATALAY
Tıbbi Mikrobiyoloji AD.

Endoskoplara bağlı
salgınlarla ilgili
yayınlar genellikle bir
kurumdaki durumu
tanımlar ve yalnızca
anlık görüntü sunar



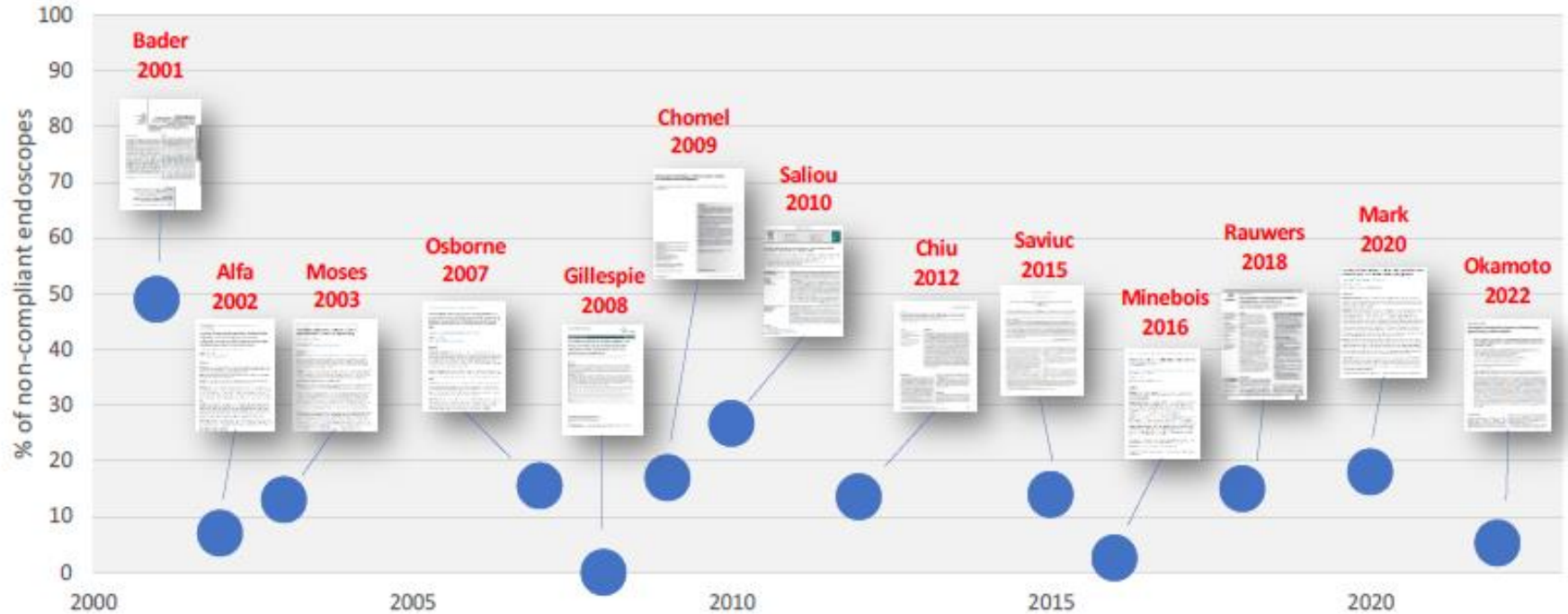
Yeniden kullanıma hazırlama
yöntemleri;
- Ulusal farklılık göstermesi
- Yıllar içinde değişmesinden



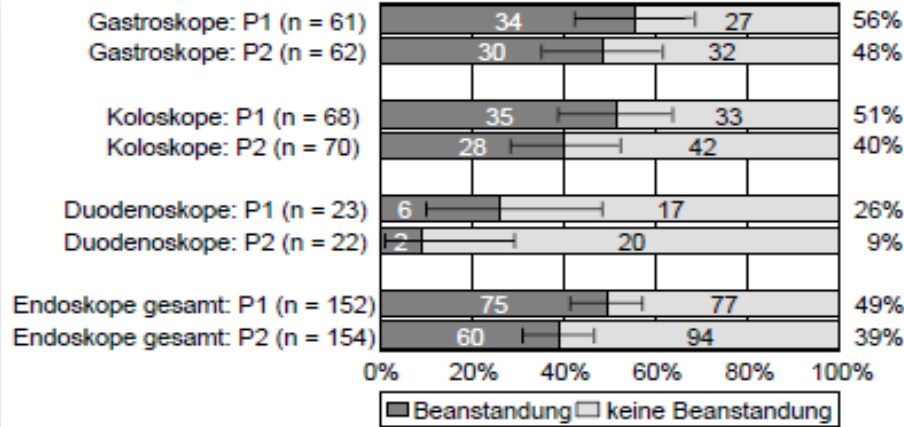
Bildirilen salgınlardan
elde edilen verilerin
deęerlendirilmesinde
zorluklar yaşanmaktadır



- Literatürde yayınlanan çalışmalarda, kullanıma hazır endoskopların kontaminasyon oranlarının **%0.4- %49.0** arasında değiştiği bildirilmektedir



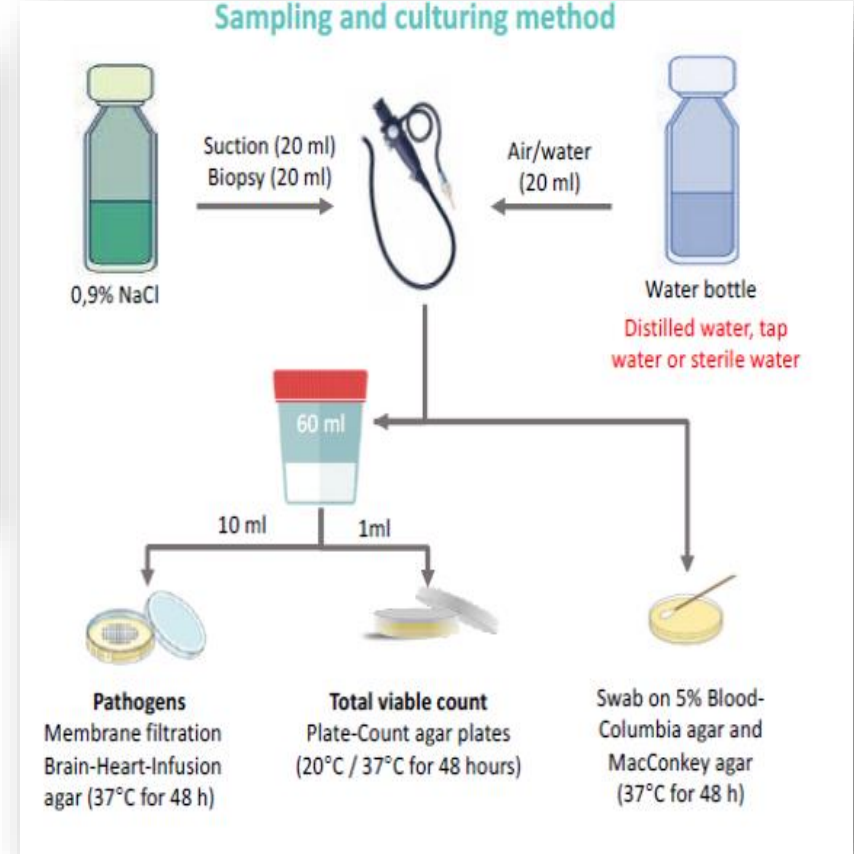
Bader L et al, 2001 (Almanya)



2 test döneminde kullanıma hazır endoskoplarda yüksek oranlarda kontamine bulunmuştur:

Dönem 1: 152 endoskopun %49'u

Dönem 2: 154 endoskopun %39'u



Gillespie et al, 2008 (Avusturalya)

5 yıllık dönemde;

- Otomatik endoskop yıkama ve dezenfeksiyon cihazı (AER)(n=287)

-Bronkoskop (n=631)

-Endoskop (n=1456)

toplam 2374 tarama testi yapılmış

- AER veya bronkoskoplarda üreme saptanmamış

- 1456 endoskopik bakteri kültüründen 6'sı, yani **%0,4'ü** pozitif bulunmuştur

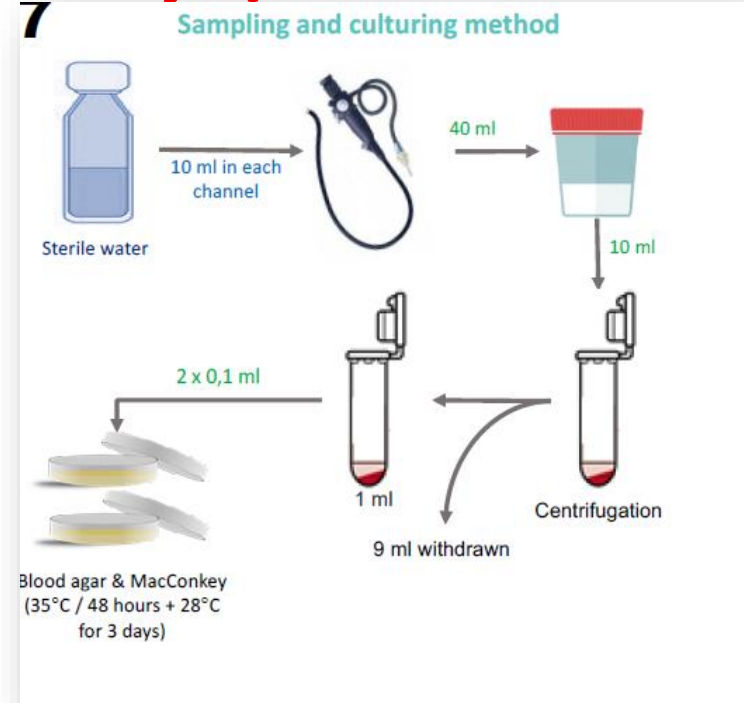


Table 1 Positive endoscope results 2002–2006

Date of episode	Organism c.f.u. per mL	Type of endoscope
16/04/02	<i>Burkholderia cepacia</i> (> 100)	Gastroscope
25/11/04	<i>E. coli</i> (30)	Duodenoscope
21/03/05	<i>Serratia marcescens</i> (> 100)	Duodenoscope
24/12/05	<i>Klebsiella pneumonia</i> (10–40)	Colonoscope (2), Gastrosopes (4), Laryngoscope (1)
15/07/06	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (70) and <i>Klebsiella oxytoca</i> (> 100)	Duodenoscope
11/08/06	<i>Pseudomonas</i> spp. (30)	Gastroscope

Mikrobiyolojik s rveyans programlarının karşılaştırılması çok zordur,     ;

-  rnek alma yöntemleri ve sıklığı
- Kontrol edilen kanal sayısı
-  rnek almak için kullanılan çözeltinin türü
- Kültür yöntemleri (filtrasyon ve santrifüj)
- Sonuçların yorumlanması farklılıklar göstermektedir



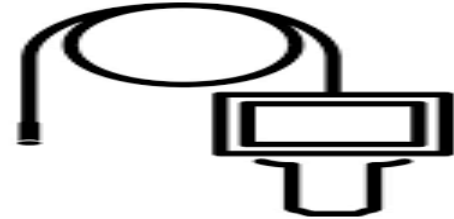
Salgınlar ulusal düzeyde deęerlendirildięinde daha homojen veriler elde edilebilecektir

Rauwers AW, et al. High prevalence rate of digestive tract bacteria in duodenoscopes: a nationwide study. Gut 2018

Fleksibl endoskoplarla ilgili yayınlanmış salgın raporlarının çoğu **duodenoskoplari** içermesine rağmen

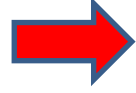


- Kolonoskoplar
- Gastroskoplar
- Bronkoskoplar
- Sistoskoplar
- Üreteroskoplar'ında kontamine olduğu ve salgınlara neden olduğu bildirilmiştir





Enfeksiyonlar



- Endoskopların hasarlı veya temizlenmesinin zor olması
- AER tasarım sorunları veya su filtreleme sistemlerindeki arızalar
- Yeniden kullanıma hazırlama işlemi ile ilgili kılavuzların önerilerine uyulmaması
- Endoskop kanallarının tam olarak fırçalanmaması
- Depolamadan önce yeterli kurutma gibi bazı temel adımların eksik olması

Kontaminasyon durumunda sonuçların değerlendirilmesi

Enterobacterales



Yetersiz temizlik ve/veya dezenfeksiyon prosedürü

P. aeruginosa



Saklamadan önce endoskopların yetersiz son durulaması ve/veya yetersiz kurutulması

Stafilokok



Endoskop re-kontaminasyonu

Atipik mikobakteriler
Legionella cinsi bakteriler



Yıkayıcı-dezenfektör ve su sisteminin kontaminasyonu

Önemli sayıda **enterik mikroorganizmanın** tekrarlayan



Endoskopta mekanik bir kusuru (kaçak gibi)

Az sayıda **cilt flora bakterisi**



Temizleme veya dezenfeksiyon işlemiyle ilgili önemli bir sorundan ziyade taşıma veya örnek alma işlemi sırasında kontaminasyonu

Tıbbi cihaz ve malzemelerin enfeksiyon risk sınıflandırması ve uygulanacak yöntemler

Tıbbi cihaz	Spaulding Sınıfı	Enfeksiyon riski	Yöntem
Cerrahi tıbbi cihazlar Kardiyak ve Üriner kateterler İmplantlar Drenler Enjektör iğneleri Akupunktur iğneleri Biyopsi forsepsi Transfer forsepsi Laparoskop Artroskop Bronkoskop Sistoskop	Kritik tıbbi cihaz (Steril doku veya vasküler sisteme giren)	Yüksek	Sterilizasyon Buhar sterilizasyon veya diğer düşük sıcaklıkta sterilizasyon yöntemleri
Bükülebilir endoskoplara Laringoskoplara Vaginal-rektal ultrasonografi probu Transözefagial EKO probu Endotrakeal tüpler Nazal kanüller Ventilatör bağlantı hortumları Nemlendiriciler ve filtreler Nebülizer kapları Aspirasyon sondaları Beslenme sondaları Laringoskop bıçakları Laringeal tüpler Fiberoptik bronkoskop Airway Bazı oftalmik araçlar Kulak kanülü Amalgam kondansatörü	Yarı kritik tıbbi cihaz (Mukozalara, bütünlüğü bozulmuş deriye temas eden)	Orta/Yüksek	Yüksek düzey dezenfeksiyon (kullanılan YDD çeşidine bağlı olarak gerekli temas süresi 5-20 dk. arasında değişmektedir)
Steteskop Tanıyon aleti manşonu EKG elektrotları BİS elektrotları Pulse oksimetre Kulak spekulumu Hasta tespit malzemeleri Küvöz Hasta yatağı ve örtüleri Yemek kapları Sürgüler vb.	Kritik olmayan tıbbi cihaz sağlam deri ile teması olan, mukoza ile teması olmayan)	Düşük/Orta	Düşük/orta düzey dezenfeksiyon (≤ 10 dk. temas)

FLEXIBLE FIBEROPTIC VS RIGID METAL

YDD



FLEXIBLE FIBEROPTIC BRONCHOSCOPE

Sterilizasyon



RIGID METAL BRONCHOSCOPE



- Son yıllarda **duedonoskoplara** kritik tıbbi cihaz olarak değerlendirilmesi gerektiği
- Steril edilmesi**

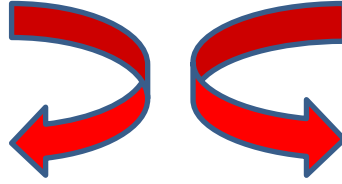
Endoskop Aksesuarları

- Endoskopik irrigasyon sistemlerinde kullanılan **şişelerin** ve **bağlantı hortumlarının** günlük olarak temizlenmesi ve sterilizasyonu önerilir
- Bu şişelere steril su konmalıdır

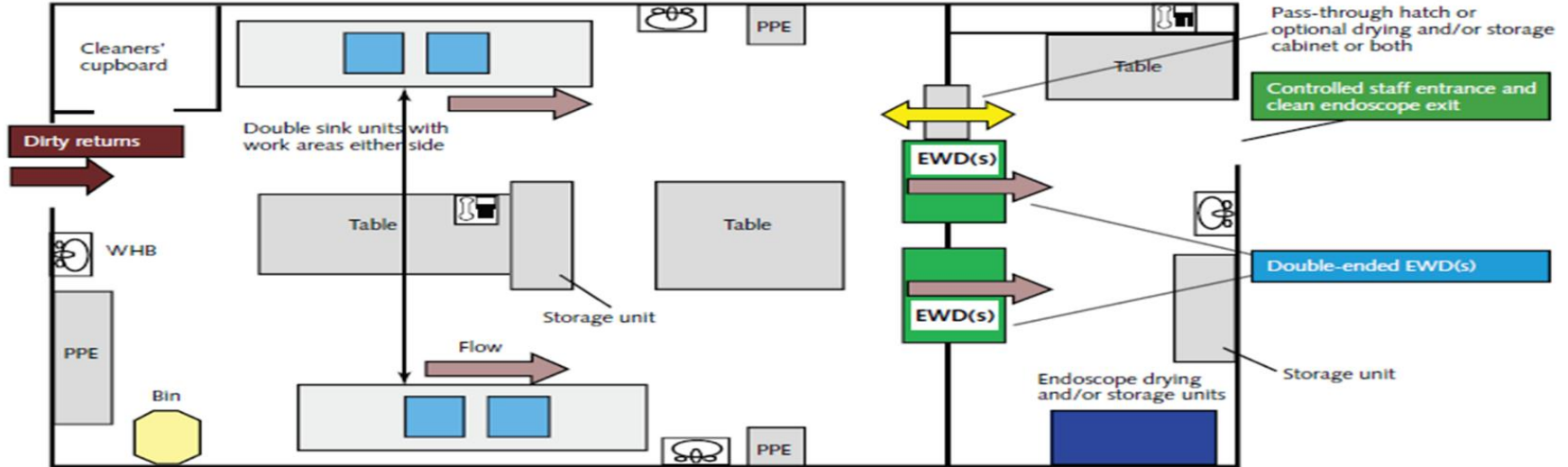


Endoskop dekontaminasyonu için en az iki odadan oluşan bir alan gereklidir

Dekontaminasyonun
yapıldığı
kirli alan



Dekontamine edilmiş
endoskopların kurutularak
kullanıma kadar saklandığı
temiz alan





- Endoskopin yapıldığı farklı birimlerde endoskop dekontaminasyon alanlarının oluşturulması;

- Çok sayıda eğitimsiz personel

- Çok

- Uy

Yıllık 2000 üzerinde endoskopik işlem uygulayan hastanelerde merkezi endoskop dekontaminasyon ünitesi kurulması önerilmektedir

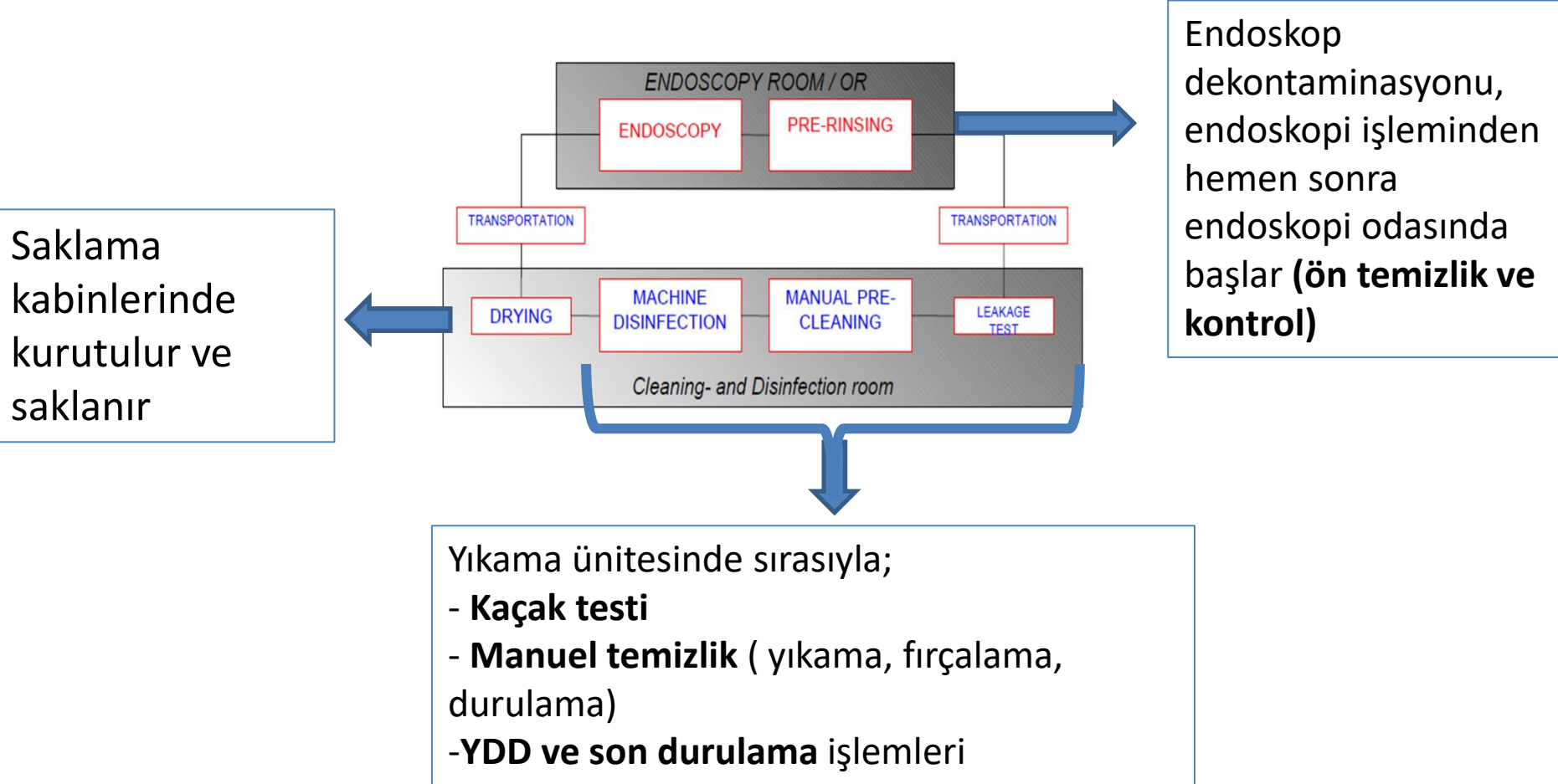
DAS Rehberi 2024

Endoskop dekontaminasyon standardizasyonu ve kaliteyi artırma maliyeti düşürme amacıyla

dekontaminasyonu konusunda eğitimli personelce yürütülen **merkezi endoskop dekontaminasyon ünitelerinin kurulması gereklidir**



Endoskop Dekontaminasyon Basamakları



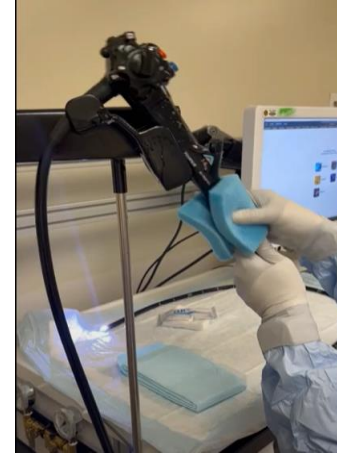
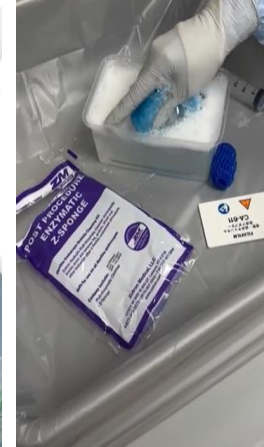
Ön Temizlik (Endoskopi İşlem Odasında)

İlk ve en kritik adımdır

- Endoskopi işleminin hemen bitiminde, dış yüzeyin tamamı **proksimalden distal uca doğru tek kullanımlık, tüy bırakmayan bir bez veya süngerle** hemen silinmelidir
- İşlem sırasında kullanılan tüm valfler, kapaklar ve çıkarılabilir parçalar da hemen silinmelidir

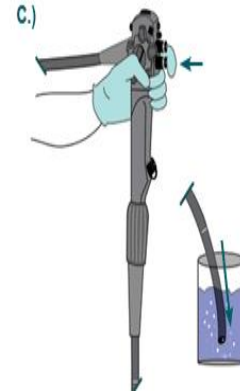
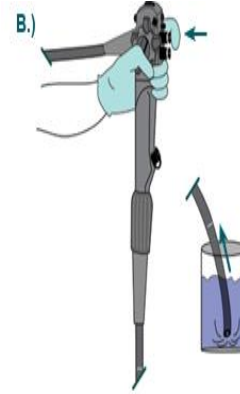


Bez veya sünger, genellikle onaylanmış bir endoskop temizleme solüsyonu (Ö// enzimatik deterjan) ile nemlendirilmiş olabilir veya bazı rehberler sadece su ile nemlendirilmiş bez kullanımını da kabul edebilir



Ön Temizlik (Endoskopi İşlem Odasında)

- Kanallardaki organik atıkların uzaklaştırılması için; endoskobun distal ucu deterjanlı su veya enzimatik solüsyon kabına daldırılır, su/hava veya biyopsi kanallarından deterjanlı su geçirilir
- Distal uç solüsyon içinden çıkartılır ve aspirasyon valfine (suction valve) basarak kanaldan hava aspire edilir ve kanaldan sıvı gelmediği görülene kadar hava aspirasyonuna devam edilir

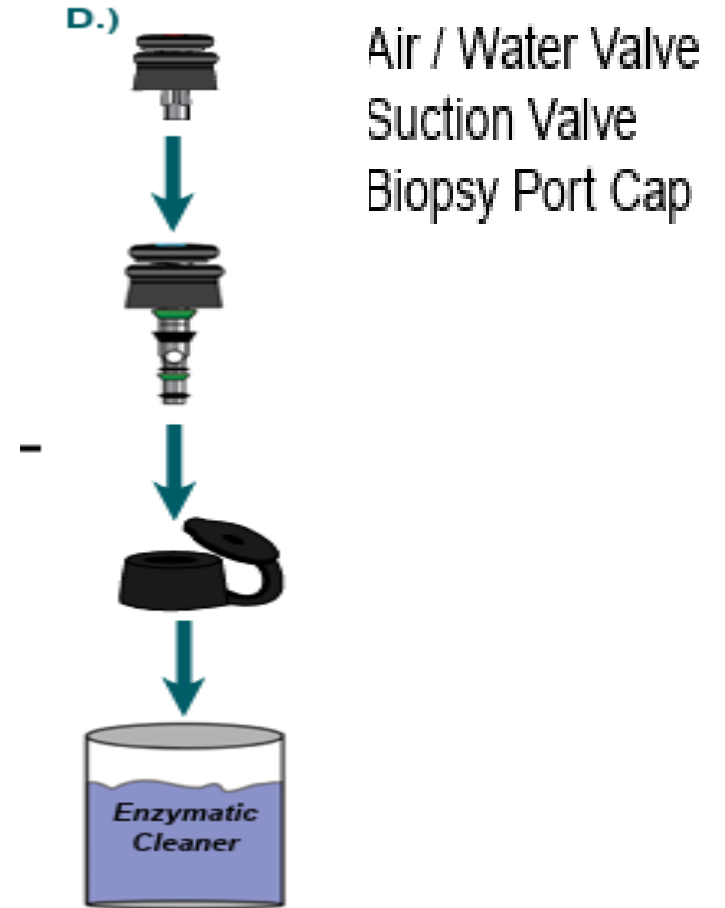


Enzim içeren pH nötr deterjanlar protein kalıntılarının temizliğinde etkili, işlemi kolaylaştırıcı ürünler olup tercih edilmelidir



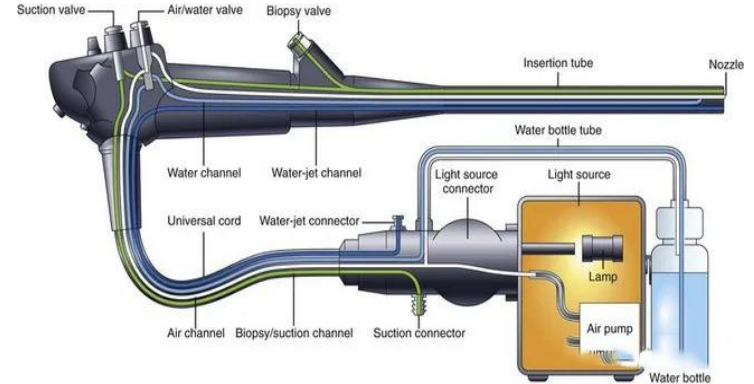
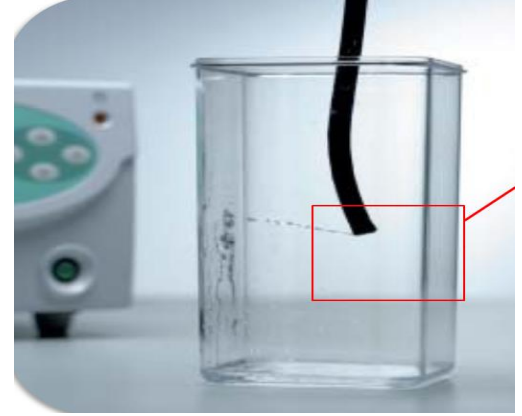
Ön Temizlik (Endoskopi İşlem Odasında)

Endoskop üreticisinin talimatlarına uygun olarak tüm çıkarılabilir valfler, kapaklar ve diğer aparatlar çıkarılmalı, enzimatik deterjandan geçirilmeli, ayrı ayrı temizlenmeli ve durulanmalıdır

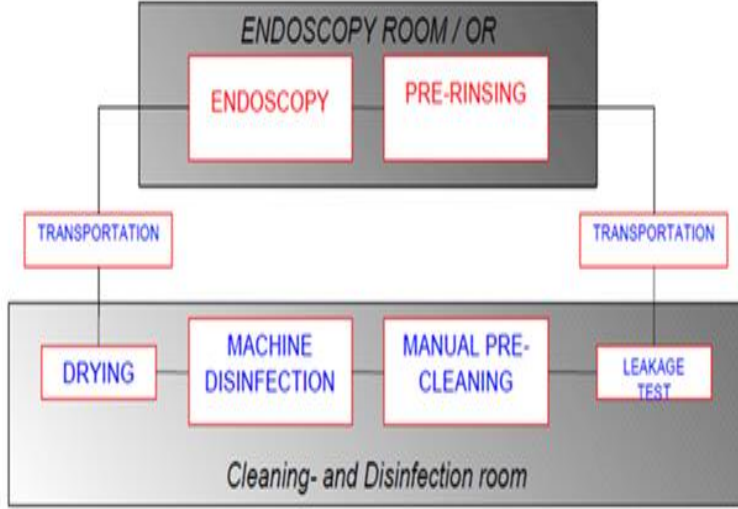


Ön Temizlik (Endoskopi İşlem Odasında)

- Endoskopun fonksiyonelliğini kontrol etmek için; distal uç temiz bir su kabına daldırılır, aspirasyon valfi ve hava/su valfine aralıklı basarak, 10-15 sn süreyle kanaldan hava ve su geçirilir
- Son olarak; endoskop dış yüzeyi herhangi bir hasar varlığı açısından çıplak gözle kontrol edilir



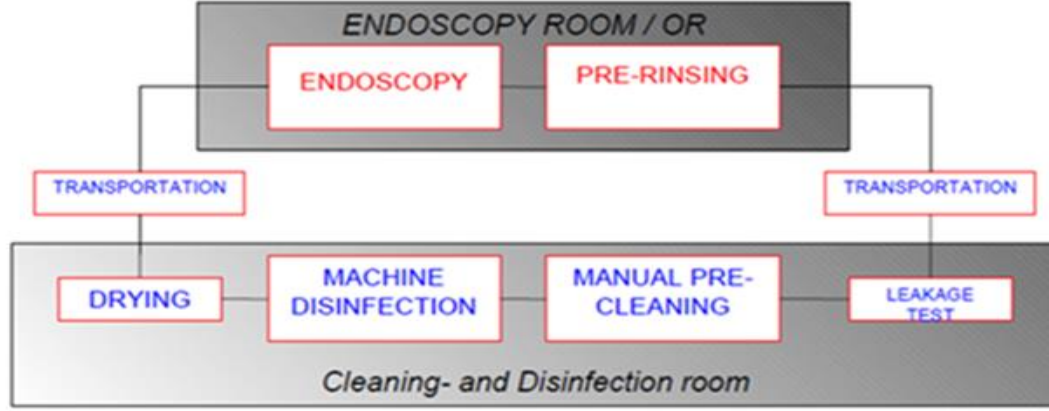
Taşıma



Ön temizliği yapılan endoskoplar, ağzı kapalı, sızdırmaz, özel bir taşıma kabı içinde, yatay veya güvenli bir şekilde, yıkama dezenfeksiyon ünitesine taşınır



Yıkama Dezenfeksiyon Ünitesi



6) Kurutma

1) Kaçak testi

5) Son durulama

2) Yıkama

4) Dezenfeksiyon

3) Durulama

- Dış yüzey temizliği
- İç yüzey temizliği
- Fırçalama

Kuru

1) Kaçak testi

Islak

Otomatik

Manuel

Otomatik
Endoskop
Dezenfektörü



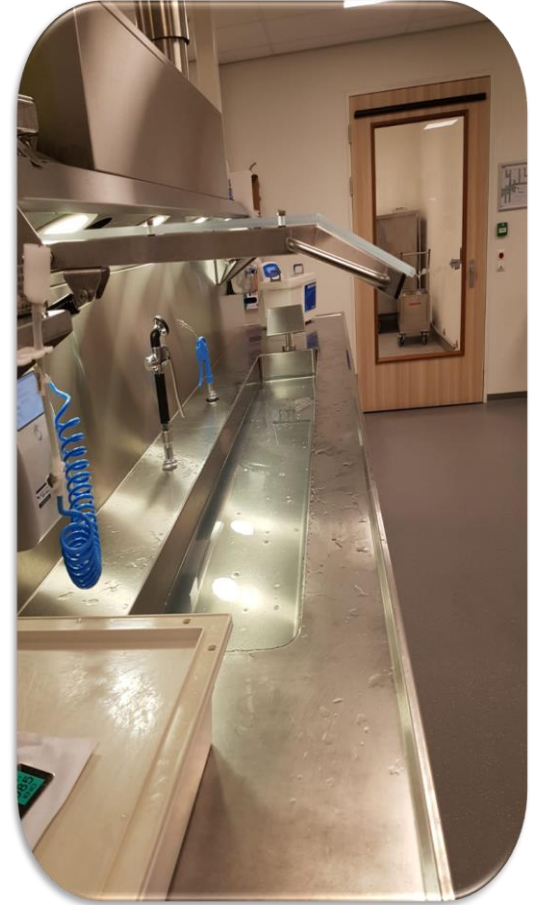
Endoskop su altında yaklaşık
30 saniye ila 1 dakika
boyunca dikkatlice
gözlemlenir



2) Yıkama

- Geniş ve temiz bir lavabo veya küvet, üreticinin talimatlarına uygun olarak **ılık su ve doğru konsantrasyonda enzimatik deterjan solüsyonu** ile doldurulur
- Kaçak testini geçmiş endoskop, tüm yüzeyleri ve kanalları tamamen batacak şekilde enzimatik deterjan solüsyonu içine dikkatlice yerleştirilir

Solüsyonun sıcaklığı önemlidir; çok sıcak su enzimleri inaktive edebilir veya organik maddelerin pıhtılaşmasına neden olabilir



2) Yıkama

- Endoskopun dış yüzeyi, üreticinin önerdiği **yumuşak, tüy bırakmayan bir bez veya süngerle** deterjanlı su içinde iyice silinir (Tüm girintiler, çıkıntılar ve düğme alanları temizlenmelidir)
- Kanalların üreticinin önerdiği ve kanalın çapına ve uzunluğuna uygun **tek kullanımlık, özel fırçalarla mekanik fırçalanması** manuel temizliğin en önemli kısmıdır
- **Her kanal, fırça kanalın diğer ucundan görünene kadar fırçalanmalı ve fırça geri çekilmelidir (3 kez)**
- Fırça organik materyal taşımayana kadar işlem tekrarlanmalıdır



2) Yıkama

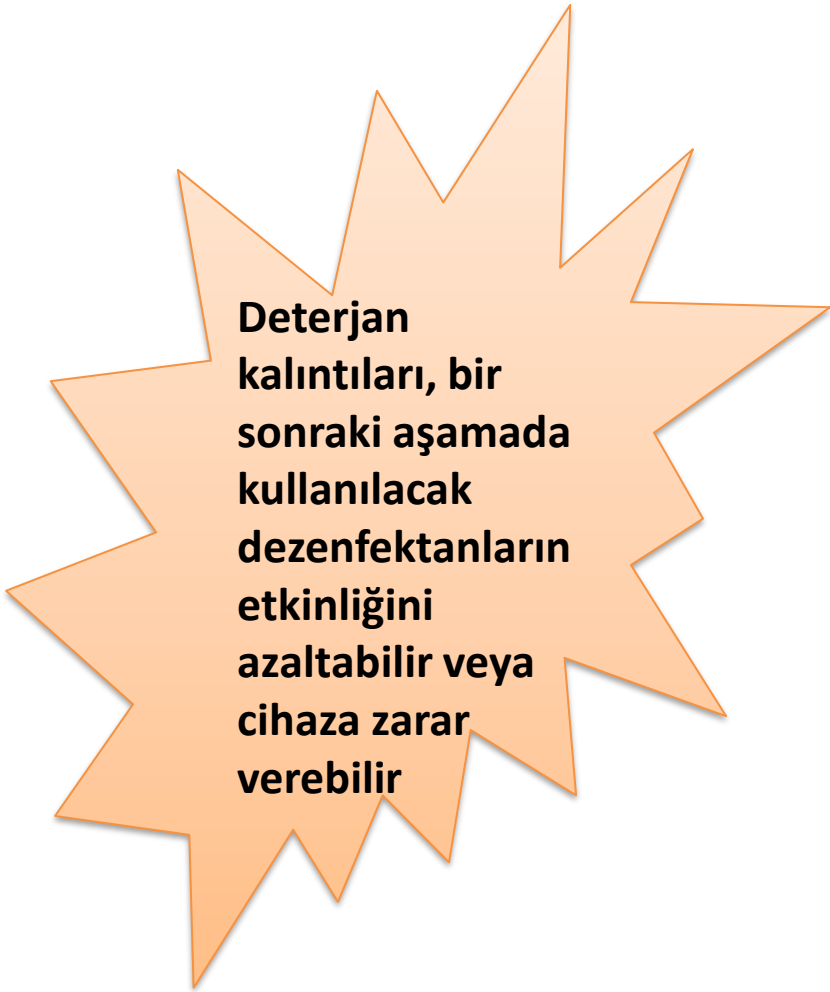
- Fırçalama işleminden sonra, tüm kanallardan (her biri ayrı ayrı), üreticinin önerdiği şırıngalar veya uygun adaptörler kullanılarak **bol miktarda enzimatik deterjan solüsyonuyla** yıkanır
- Her kanaldan solüsyonun diğer uçtan temiz ve berrak bir şekilde çıktığı görüldüğünden emin olunmalıdır
- Temizleme işlemi için kullanılan solüsyonlar kir yüküne ve kullanım sıklığına göre gün içinde tekrar hazırlanmalıdır



Çıkarılabilir Parçaların Temizlenmesi:
Ön temizlik aşamasında çıkarılan valfler (hava/su valfi, emiş valfi, biyopsi portu kapağı vb.) ve diğer çıkarılabilir parçalar, kendilerine ait uygun fırçalar ve deterjanlı su ile ayrı ayrı fırçalanıp temizlenmelidir

3) Deterjan Durulama

- Endoskopun ve tüm çıkarılabilir parçalarının üzerindeki **deterjan kalıntıları, bol temiz su (tercihen filtrelenmiş veya deiyonize su) ile tamamen durulanır**
- Durulama suyu basınçlı hava kullanılarak kanallardan uzaklaştırılmalıdır



Deterjan kalıntıları, bir sonraki aşamada kullanılacak dezenfektanların etkinliğini azaltabilir veya cihaza zarar verebilir



Scope-Assist Flushing Sink

4)Dezenfeksiyon

- Endoskoplar üretici firmanın önerileri doğrultusunda YDD ile dezenfekte edilmelidir
- Endoskop dezenfektan solüsyonuna tamamen batırılmalı, tüm parçaların solüsyon içinde olduğundan ve hava ile temas etmediğinden emin olunmalıdır
- Tüm kanallardan hava kabarcıkları kalmayıncaya kadar solüsyon geçirilmelidir
- Üretici firmanın önerdiği temas süresine ve uygun sıcaklığa mutlaka uyulmalıdır



5) Son Durulama

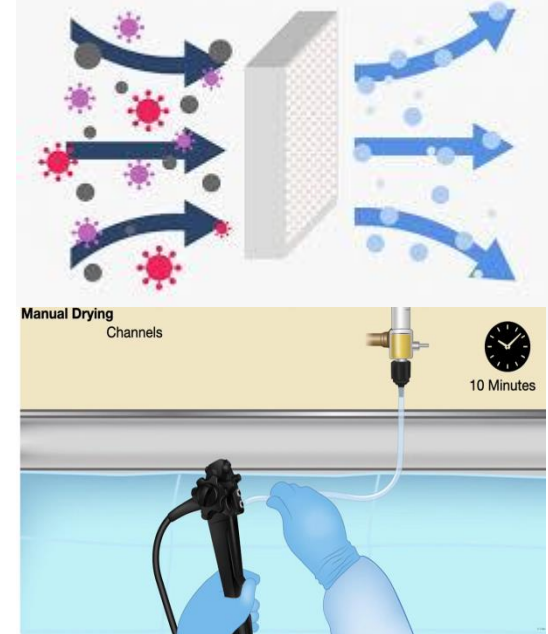
- Dezenfeksiyon sonrası tüm kanallar ve endoskopun dış yüzeyi demineralize su (**bronkoskoplar için steril su**) ile durulanır
- Durulamanın akan su ile yapılamadığı durumlarda durulama suyunun her işlem后会 sonra yenilenmesi gereklidir
- Kanalların daha hızlı ve etkin kurummasına yardımcı olmak için, durulamadan sonra kanallardan %70-80'lik izopropil veya etil alkol geçirilebilir



- Bazı yeni kılavuzlar alkolü, proteinleri sabitleme ve uzun vadede kanallarda birikinti oluşturma riski nedeniyle önermemektedir

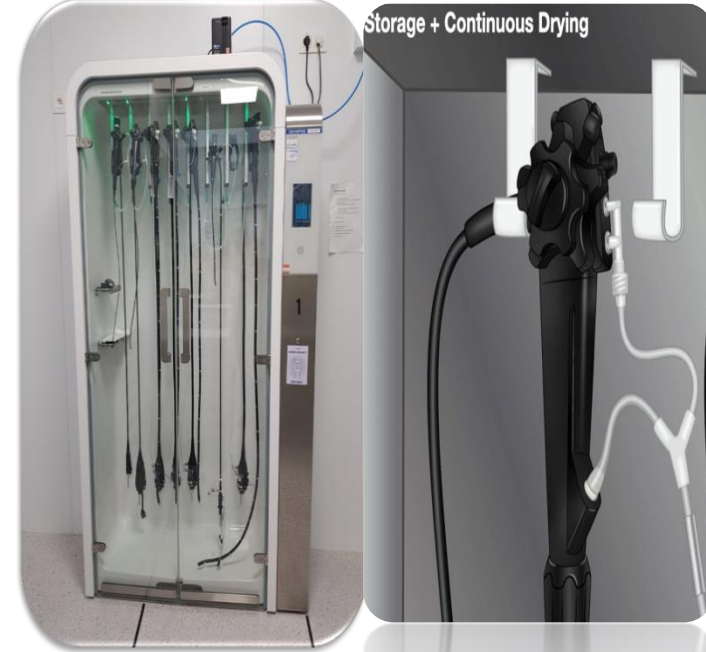
6) Kurutma

- Endoskopun dış yüzeyi steril, hav bırakmayan bir kompres ile kurulanır
- Tüm kanallar basınçlı hava ile kurutulur
- Hava basıncı, hassas kanallara zarar vermeyecek şekilde ayarlanabilir olmalıdır



7) Saklama

- Endoskop hemen kullanılmayacaksa, yeniden kontamine olmalarını engellemek amacıyla, “endoskoplar için özel olarak tasarlanmış **pozitif basınçlı ve hepa filtreli dolaplarda**” saklanmalıdır
 - **UV-C dezenfeksiyonu** gibi ek özelliklere sahip olabilirler
- Endoskop dolap içerisinde **kontrol valfleri, başlıkları, kapakları takılı olmadan, dik olarak asılmalıdır**
- Endoskoplar asla taşıma çantalarında saklanmamalıdır



7) Saklama

- Saklama süresi üretici firma ve validasyon sonuçlarına göre belirlenir
- Saklama süresi valide edilmemiş ise kullanıma hazırlanmış endoskoplar aynı gün kullanılmalı, aynı gün kullanılmayan endoskoplar ertesi gün başında tekrar dezenfeksiyon işleminden geçirilmelidir
- EN16442 standarda uygun yeni nesil kabinler, endoskopların **31 güne (744 saate) kadar** güvenle saklanabileceğini bildirilir



PENTAX Medical'ın
**PlasmaTYPHOON™+ and
PlasmaBAG** sistemi, temel olarak,
dezenfekte edilmiş endoskopların
ultra-hızlı kurutulmasını ve ardından
özel bir torba içine torbanın içine
**"ozon molekülleri içeren bir plazma
göndererek** uzun süreli, aktif ve
güvenli bir şekilde saklanmasını sağlar



PlasmaBAG ECO içindeki endoskoplar,
bir saklama dolabına bağımlı olmadığı
için herhangi bir uygun ve temiz yerde
saklanabilir ve taşınabilir

Dekontamine endoskopun kullanım alanına taşınması



Endoskop Yıkayıcı Dezenfektörler ile Dezenfeksiyon

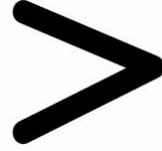
- **Temizleme basamakları uygulandıktan sonra,** endoskop dezenfektöre uygun bir biçimde yerleştirilir ve tüm kanallara kanal yıkayıcı aparatlar takılarak cihaz bağlantısı sağlanır
- Tüm kanallardan dezenfektan ve durulama suyu geçecek şekilde dezenfeksiyon döngüsünün tamamlanması beklenir
- Cihaz ile kurutma işlemi de sağlandığından işlem sonrası yeniden kontamine olmasını engelleyecek şekilde endoskop saklama dolabına veya işlem alanına nakledilir



Endoskop Yıkayıcı Dezenfektörler

ISO 15883

standardına uygun üretilmiş
bir endoskop yıkayıcı
dezenfektör ile yapılan
endoskop
dekontaminasyonu



tercih
edilmelidir

Elle yapılan
dekontaminasyon

- Yıkayıcı dezenfektör kullanılması
dezenfeksiyon işlemlerinin standardize
edilmesini sağlar
- Personelin kontamine ekipmanla temasını
ve kimyasallara maruziyetini azaltır
- Personelin dekontaminasyona ayırdığı
zamanı azaltır



Endoskop yıkayıcı
dezenfektöre yerleştirme



One Connection System

+ Safety

Fleksibl Endoskopların Manuel TemizliĐinin Kontrolü için Hızlı Temizlik Testi (HTT) Yöntemleri



Hızlı Temizlik Testleri

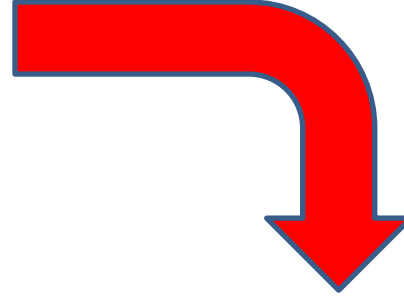
**ATP
testleri**



**Organik kalıntı
testleri**



HTT işleminden sonra
sonuçlar belgelenmelidir



Ö//

- Test edilen endoskop
- Testi yapan kişi
- Test tarihi ve saati
- Test sonucu
- HTT'de başarısız olan ve yeniden temizlik gerektiren endoskoplar için test sonucu



Seçilen yöntem ne olursa olsun, kurumlar mevcut temel durumun belirlemede **TÜM endoskoplar için** başlangıçta HTT yapmalı

HTT başarısız olursa

Biyofilm oluşumu

Endoskoplar için, deterjanda daha uzun süre bekletme ve ardından uzun süreli fırçalama ve yıkama (üreticisinin tavsiyesine göre) yapılmalıdır

Üreticiye gönderilmelidir
(örn. kanalların değiştirilmesi, vb.)

Dezenfeksiyon Sonrası Test Yöntemleri



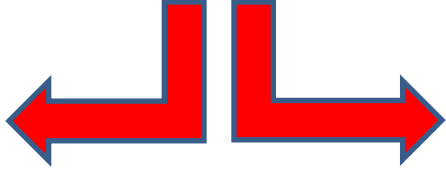
- Endoskopun izlenebileceği bir diğer aşama da YDD sonrasıdır
- Endoskopun canlı mikroorganizmalar içermediğini doğrulamak için endoskopun bir sonraki hastada kullanımından hemen önce kullanılabilecek bir Dezenfeksiyon Sonrası Hızlı Test (DSHT) ideal olacaktır
- İki DSHT testi için yayınlanmış çok az veri bulunmaktadır

**Dezenfeksiyon Sonrası
Hızlı Endoskop Test
Yöntemleri**

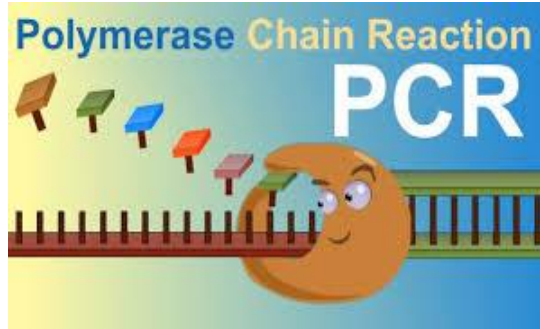


**Geleneksel
Kültür Yöntemi**

**NOW
test**



PCR



NOW test

- Düşük seviyedeki Gr(-) bakterilerin saptamak için kullanılabilen florometrik bir teşhis sistemidir
- >300'den değer >10 cfu'dan fazla Gr(-) bakterinin varlığına işaret eder (Healthmark).
- Değerler 300'ün üzerindeyse, yeniden kullanıma hazırlama işlemlerinin gözden geçirilmesi gerekir
- Endoskopun bakteriyel kontaminasyonu açısından ve tür tayini için kültür yapılmalıdır



Florometre



**NOW
test**



- Gram negatif bakteriler için düşük tespit limiti (<10 CFU)
- Örnekler alındıktan sonraki sabah, endoskop hastalarda kullanılmadan önce test sonucu elde edilebilir
- Endişe verici temel mo'ları hedefler (örn. Gram negatifler)

- İnkübasyonu 18 saat sürer (aynı gün içinde birden fazla kez kullanılan endoskoplar için uygun değil)
- Endişe verici Gram pozitif organizmaları tespit edemez (örn. *S. aureus*, *Enterococcus*, vb.)
- Gr (-) bakterilerin antibiyotiğe dirençli olup olmadığını belirleyemez

Onaylanmış hızlı test yöntemlerinin yokluğunda



Kullanıma hazır endoskopların mikrobiyal
kontaminasyonunun tespiti için



İyi çalışılmış tek yöntem kültüredür



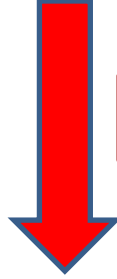
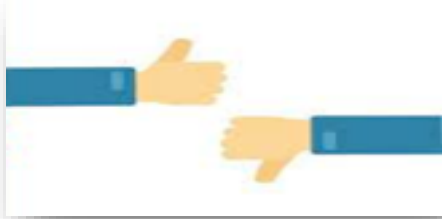
Son CDC ve FDA önerileri



- “Ekzojen” enfeksiyon bulaşmasını azaltmaya odaklanmakta
- Endoskopi alanlarının endoskopun yeniden kullanıma hazırlama işlemleri için kalite sistemlerine sahip olmasını
- Endişe verici organizmalarla kontaminasyonu tespit etmek için **endoskopların kültürünün yapılması**



Endoskoplara ilgili bakteriyel enfeksiyonlar yeniden kullanıma hazırlama işlemi ile ilgili kılavuzların kabul edilmesinden bu yana nadir görülmektedir



Bununla birlikte

Üretici önerilerine ve kılavuzlara uyulduğu bildirilmesine rağmen son zamanlarda **duodenoskoplara** bağlı salgınlar bildirilmiştir



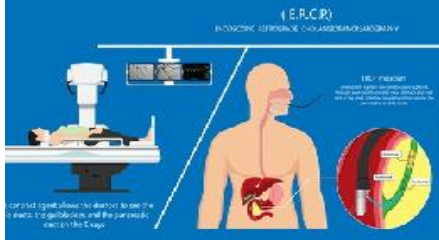
Duodenoskopi İlişkili Enfeksiyonlar

Duodenoskoplar



2012 - 2015
yılları
arasında

CRE ve diğer MDRO'lara bağlı enfeksiyonların görüldüğü 25 uluslararası salgına yol açmış, bu da 250 kişinin hastalanmasına ve 20 kişinin ölümüne neden olmuştur



- 2015 yılında, FDA ve CDC bu salgınlara yanıt olarak bir kılavuz yayınlamıştır
- Bu kılavuzlar, yeniden kullanıma hazırlama işlemlerinin yeterliliğini değerlendirmek için **rutin kültür yapmanın** gerekliliğini belirtmiştir; ancak **kültür sıklığı belirtilmemiştir**



Duodenoskopi İlişkili Enfeksiyonlar

Ayrıca, Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği (ASGE) ve Amerikan Gastroenteroloji Derneği (AGA), elevatör kolu olan endoskopların periyodik olarak kültürlerinin yapılmasını önermiştir

Bu enfeksiyonlar, üretici talimatlarına ve profesyonel kılavuzlara sıkı sıkıya uyulmasına rağmen meydana gelmiştir

Araştırma
kültürleri

Salgınların çoğunda MDRO'lara bağlı enfeksiyonlarının nedeni olarak

Duodenoskopların kalıcı kontaminasyonu gösterilmiştir



www.gastro.org/press_releases/2015/3/23/how-to-stop-duodenoscope-infections. Accessed September 20, 2016

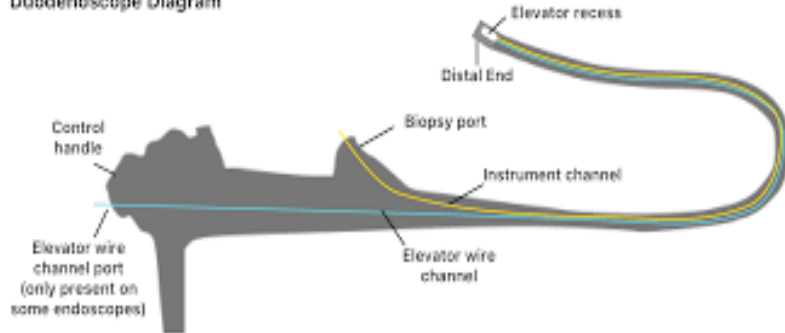
Duodenoskopi İlişkili Enfeksiyonlar



Ekim
2015'te

Yeniden kullanıma hazırlama işlemlerini gözden geçirmeleri konusunda, sağlık kuruluşlarını uyaran resmi bir sağlık tavsiyesi yayınladı

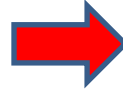
Duodenoscope Diagram



US Food and Drug Administration. FDA warns duodenoscope manufacturers about failure to comply with required postmarket surveillance studies to assess contamination risk. Silver Spring, MD: FDA; 2018.

Duodenoskopi İlişkili Enfeksiyonlar

Üç farklı üreticiden (Olympus, Fujifilm ve Pentax), cihazların rutinde nasıl yeniden kullanıma hazırlama işlemlerinin yapıldığını ve enfeksiyon bulaşması üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için duodenoskoplarda satışı sonrası bir süreyans çalışması yürütmelerini istemiştir



İyileştirilmiş güvenlik önlemleri ve yeniden kullanıma hazırlama tekniklerinin uygulanmasının ardından, süreyans çalışması 2015 -2017 yılları arasında enfeksiyonların sayısında bir düşüş olduğunu belgelemiştir

Olympus sonradan; daha sıkı bir sızdırmazlık oluşturmak için elevatör kanalının tasarımını değiştirmiştir



Duodenoskopi İlişkili Enfeksiyonlar

- Duodenoskopi ilişkili enfeksiyon bulaşmasını önlemek için;
 - Karantina protokolleri
 - Farklı kültür yöntemleri
 - Etilen oksit ile gaz sterilizasyonu
 - Yeniden kullanıma hazırlama işleminin iki kez yapılması
 - Tek kullanımlık steril distal uç kapağı ve/veya elevatör mekanizması olan modellerin kullanımı gibi birçok farklı strateji önerilmiştir



Ancak

Bu programların etkinliği ve mali etkileri belirsizliğini korumaktadır



Ross AS, et al.. Gastrointest Endosc 2015

Gazdik MA, et al. J Clin Microbiol 2016.

**Son CDC ve
FDA
önerileri**



- “Ekzojen” enfeksiyon bulaşmasını azaltmaya odaklanmakta
- Endoskopi alanlarının endoskopun yeniden kullanıma hazırlama işlemleri için kalite sistemlerine sahip olmasını
- Endişe verici organizmalarla kontaminasyonu tespit etmek için **endoskopların kültürünün yapılması**

Kılavuzlarda kalan
boşluklar arasında

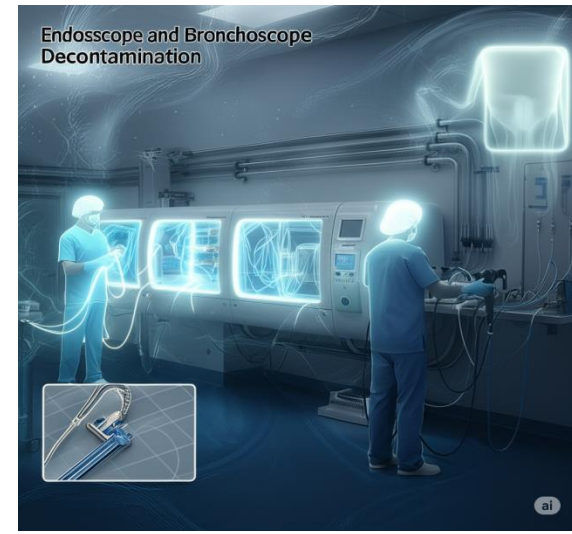


- Endoskop kanallarından en uygun örnek alma yöntemi ve sıklığı
- Kontaminasyon tespit edildiğinde etkili kök neden analizi nasıl yapılacak? ve düzeltme ?



Sonuç olarak;

- Temizlemeden Sterilizasyon/Dezenfeksiyon olmaz
- Endoskop ve bronkoskop dekontaminasyonu, sadece bir işlem değil, hasta güvenliğini doğrudan etkileyen hayati bir tıbbi prosedürdür



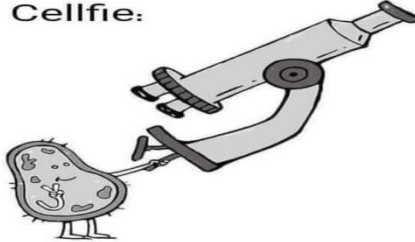
**Tüm sağlık kuruluşlarının
atması gereken ilk adım**



Bir kalite sistemi yaklaşımının tüm yönlerini karşılamak için mevcut endoskopi hizmetlerini gözden geçirerek bir denetim gerçekleştirmektir

TEŞEKKÜRLER:)

Cellfie:



Bakterilerin de bizi mikroskobun öteki yüzünden izlediğini unutmayın
Jerzy Lee