

Fujinon'un Türk doktor ve hemşirelere sunuş bildirisi

Irmgard FELGENTREF, FUJINON

Endoskop nedir?

Sözcük anlamı mide, barsak veya vücudun herhangi bir bölümündeki "boşluğu gözlemek" olarak değerlendirilebilir.

İki tip endoskop tıp alanında kullanılmaktadır.

Laparoskop, Artroskop, Rektoskop gibi bükülmez (rigid) tipte olanlar ve gastroskop, kolonoskop, duodenoskop gibi alt gruplara ayrılmış bükülebilir (flexible) fiberskop ve videoendoskoplar.

Endoskopun tarihi

İlk kez 1807'de mum ışığı ile aydınlatılmış bir laringoskop kullanan Bozzini ile başlayan endoskopun uzun öyküsü 1853'de Desormeu'un alkol ve terebentin karışımı ile aydınlatılan bir lamba kullanarak üretra ve laringoskopi incelemesi ile sürmüştür. iEndoskop terimi ilk kez o dönemde kullanılmıştır.

Endoskopların yapısı

Tam, eksiksiz bir muayene için endoskoplarda hava/su kanalı, aspirasyon kanalı gibi birçok kanal ve özellik bir araya getirilmiştir. Skopu oluşturan diğer parçalar arasında görüntü lifleri veya ccd-çip, ışık iletici bölümler ve bükülebilir kısmın hareketini sağlayan

mekanizma sayılabilir. Endoskopun dış yüzeyine poliüretandan oluşan siyah renkli özel bir kaplama sarılmıştır.

Fiber ve videoendoskoplar arasındaki farklar

İki tip endoskop arasındaki en büyük fark görüntü netliğindedir.

Fiberskop resim başına 3000'le 40.000 fiber-piksel görüntü verir.

Fujinon videoskop görüntüsü ise 180.000'le 410.000 piksel düzeyindedir.

Renkli chip teknolojisi ile 200 serisinde 270.000, 400/410 serilerinde 410.000 piksel görüntü sağlanmaktadır.

300/310 serilerinde monokrom chip teknolojisi ile 180.000-240.000 piksel görüntü alınmaktadır.

Endoskop ömrü

Aletin ömrü birçok faktöre bağlıdır. Özellikle tedavi amaçlı girişimler, doktor ve hemşirenin yaklaşımı endoskopun uzun veya kısa ömürlü olmasını belirler.

Endoskopi odasının tasarımı

Endoskopi ünitesinde; hasta yatağı, hareket

edebilir özellikteki endoskop taşıyıcısı, monitör taşıyıcısı veya birleştirilmiş endoskop/monitör sistemi taşıyıcısına yetecek ölçüde yer bulunmalıdır.

Endoskopların korunabilmesi için askılar ve özel dolaplar bulundurulmalıdır.

Münih'te Rechts der Isar üniversite hastanesi endoskopi ünitesi, modern bir ünite olarak gösterilebilir. Bu üniteye her şey tavan kısmına asılmış, taşıyıcılar dahil hiçbir şey zeminde bulunmamaktadır.

ÖNEMLİ UYARILAR

Endoskop

- Düz bir şekilde asılı olarak tutulmayı
- Dikkatli olunmasını
- Özenli olunmasını
- Üstün kalite onaylı temizlik/dezenfeksiyon solüsyonlarını
- Kaliteli aksesuarları
- Hava kaçak testini
- Yağ veya parafin içermeyen kayganlaştırıcı maddeleri
- Fujinon servisini
- Orjinal yedek parçaları
- Dezenfeksiyon kaplarının büyük olmasını
- Basınçlı temiz havayı
- Durulama için steril su kullanılmasını sever

Temizlik ve Dezenfeksiyon

5 temel basamakta gerçekleştirilen hijyenik süreç büyük önem taşır.

A) Manuel işlem

- statik olarak bir şırınga ile
- dinamik olarak otomatik temizleyici ile

B) Otomatik işlem

- kimyasal
- kemo-termal
- Temizlik ve dezenfeksiyon solüsyonu
- Temizlik solüsyonları

GIGASEPT FF %1 ve GIGASEPT FF %3-10

S&M LABOR liquid %1 ve GIGASEPT FF %3-10

BODEPHEN liquid %1 ve KOHR SOLIN I.D. %4-10

SEKUSEPT FORTE %1 ve SEKUSEPT FORTE %1.5

Dezenfeksiyon

CIDEX Seyreltilmemiş

GIGASEPT FF % 3-10

GIGASEPT % 3-10

KOHR SOLIN ID % 4-10

SEKUSEPT % 2

SEKUSEPT EXTRA % 2

HELIPUR H PLUS Üretici açıklamalı yeşil solüsyon

Son olarak bir önemli uyarı daha;

Endoskopunuzu korumak için E.S.G.E. temizleme ve dezenfeksiyon kılavuzuna bakın.

"HİJYENİK SÜREÇ"

5 TEMEL BASAMAK

- Ön yıkama ve çalıştırma durumunda tutma
- Hava kaçak testinin yapılması
- Yıkama ve durulama
- Dezenfeksiyon ve durulama
- Kurulama ve fonksiyon kontrolü

Eldivenler her zaman giyilmeli!

İşlemler her zaman yukarıda belirlenen sıraya göre yapılmalıdır.

"Manual İşlem"

MANUEL TEMİZLİKTEN SONRA

statik dezenfeksiyon

dinamik dezenfeksiyon

(-) Standardizasyon yapılamaz.

(-) Dekontaminasyon sonuçları güvenli değildir.

(-) Personel ve hastalar için enfeksiyon riski yüksektir.

(+) Düşük gider.

“Otomatik İşlem”

YIKAYICI-DEZENFEKTÖRLER

kimyasal

kemo-termal

(+) İşlemin standardizasyonu yapılabilir.

(+) Personele üst düzeyde koruma sağlar.

(+) En iyi dekontaminasyon sonuçları alınır.

(-) Yüksek gider.

(-) Kimyasal madde/ su / enerji tüketimi.

ÖNEMLİ UYARILAR

Endoskop

- Gazı
- X-ışını
- Aşırı nemi
- Yüksek ısıları
- Düşük ısıları
- Tozu
- Onaylanmamış kimyasal maddeleri
- Silikon spreyini
- Yağ veya parafin içeren kayganlaştırıcı maddeleri
- Taşıma çantasını
- Telaşlı kullanımı
- Arızalı aksesuarları

Sevmez

E.S.G.E. KILAVUZU

(E.S.G.E. : Avrupa Gastro-İntestinal Endoskopi Birliği)

GASTROİNTESTİNAL ENDOSKOPİDE TEMİZLİK ve DEZENFEKSİYON

Diagnostik veya terapötik endoskopi uygulanacak hastalara, enfeksiyon bulaştırma ve yeterince yıkanmamış aletlerin üzerinde kalan kimyasal maddelerden zarar görme riski taşımayan muayene ve tedavi hizmeti sunulmalıdır. Bu kılavuz endoskopik işlemler sırasında kullanılan endoskop ve aksesuarlarının temizlik ve dezenfeksiyonunda ESGE tarafından yayınlanan bir dizi rehberin ilk bölümünü oluşturmaktadır. Rehberin amacı hastane, özel klinik veya muayenehanelerde uygulanan endoskopik işlemlerden sonra uygulanacak temizlik ve dezenfeksiyon için bir standart belirlemektir.

Temizlik ve dezenfeksiyon, amaca uygun olarak düzenlenmiş odalarda özel eğitim görmüş personel tarafından yapılmalıdır. Temizlik ve dezenfeksiyon için yeterli olanağın sağlanması endoskopi ünitesi yönetiminin, kalite kontrolünün düzenli olarak izlenmesi ise endoskopistler ve asistanlarının sorumluluğundadır.

ENDOSKOPİ İLE İLİŞKİLİ İNFEKSİYONLAR

Kontamine olmuş ekipman yoluyla hastadan hastaya ve enfeksiyon taşıyan hastalardan personele mikroorganizmaların bulaşması olasıdır. Salmonella ve pseudomonas gibi bakteriyel, hepatit B gibi viral enfeksiyonlar endoskopi sırasında bulaşabilmektedir.

İmmün yetmezlik sendromlu, ağır nötropenili ve immün supresif tedavi almakta olan hastalar endoskopiye bulaşan enfeksiyonlar açısından daha yüksek risk taşımaktadır. Terapötik işlemler ve ERCP enfeksiyon riski daha yüksek girişimlerdir. Klinik olarak latent enfeksiyonlu (hepatit, HIV, tüberküloz,

salmonella) hastalar taşıyıcı durumunun farkında olmayabileceğinden gerekli önlemler tüm hastalara uygulanmalıdır.

İnfekte hastalar hastalığı endoskopi personeline geçirebilirler.

ENDOSKOPİ PERSONELİNİN KARŞILAŞTIĞI RİSKLER

İnfeksiyon riski nedeniyle endoskop ve aksesuarları ile çalışılırken koruyucu önlemler alınmalıdır. Eldivenler mutlaka giyilmeli, sıçrayabilecek kan ve sekresyonlardan korunmak için gerektiğinde koruyucu maske, gözlük ve önlük kullanılmalıdır.

Temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinde kullanılan kimyasal maddelerin oluşturabileceği toksik ve alerjik reaksiyonların önlenememesi büyük önem taşır. Temizlik ve dezenfeksiyona uygun şekilde hazırlanmış odalar kimyasal buharların uzaklaştırılmasını sağlayacak biçimde havalandırılmalı, mümkün olan bölmelere kapak ve özel gaz tutucu filtreler takılmalıdır.

TEMİZLİK, STERİLİZASYON, DEZENFEKSİYON

TEMİZLİK, endoskop ve aksesuarlardan kan ve sekresyonların uzaklaştırılması demektir.

STERİLİZASYON, mikroorganizmalar ve bakteriyel sporların yok edilmesidir.

DEZENFEKSİYON, Patojenleri içerecek şekilde mikroorganizmaların çoğunun öldürülmesidir.

TEMİZLİK

1.Endoskop hastadan çıkarılır çıkarılmaz, hava/su kanalı içindeki kan veya mukusun atılabilmesi için 10-15 saniye süreyle su fişkırtma uygulanmalıdır. Aspirasyon kanalından deterjan solüsyonu çekilerek debris ve sekresyonlar uzaklaştırılmalıdır.

2.Endoskop deterjanlı su içine yatırılarak, dış yüzeyi temizlenmelidir. Aletin dış yüzünün temizliği tek kullanımlık bez veya süngerlerle yapılmalıdır. Distal kesim yumuşak

bir diş fırçasıyla ve özellikle hava/su çıkış subopu, kaldırma bölümlerine dikkat edilerek fırçalanır. Tüm valvler çıkarılarak temizlenir. Kolonoskoplarda distal başlık çıkartılır ve yıkanır. Biyopsi kanal açılışı ve aspirasyon portu pamuk tamponla temizlenmelidir.

3. Aspirasyon/enstrüman kanalı fırçalanması mutlaka bu alet için tasarlanmış olan fırça kullanılarak yapılmalıdır. Fırça temiz çıkana kadar kanaldan birkaç kez geçirilmeli, kanaldan her çıkışta fırçanın kendisi de yumuşak bir diş fırçası ve deterjanla temizlenmelidir. İlk olarak her defasında fırçayı da temizleyerek enstrüman kanalı en az üç kez fırçalanır. Daha sonra aspirasyon portundan fırça sokularak aletin içindeki kanal boyunca distal uçtan çıkana kadar en az üç kez ve her defasında yukarıda anlatıldığı şekilde fırçayı da temizleyerek işleme devam edilir. Bundan sonra aspirasyon portundan sokulan fırça ile umbilikal kord bölümünde de üç kez fırçalamaya yapılır.

MANUEL VEYA OTOMATİK; UYGUN DEZENFEKSİYON İÇİN ÖN KOŞUL ENDOSKOPUN İYİCE TEMİZLENMESİDİR

STERİLİZASYON

Sterilizasyon formaldehit kullanarak veya kullanmayarak ısı ile, etilen oksit ile veya radyasyonla sterilize edilemez, etilen oksit sterilizasyonu ise zaman alıcı ve hemen yapılan bir işlem olmadığından uygulanamamaktadır. Giderek artan sayıda aksesuar ısı ile sterilize edilebilmektedir ve her işlemten sonra sterilize edilmelidir.

Aksesuarların önemli bir kısmı ise yalnızca bir kez kullanıma uygundur ve tekrar kullanılmamalıdır.

DEZENFEKSİYON

Genellikle sıvı germisidlerin kullanımı ile yapılan dezenfeksiyonda tüberküloz basili, virüsler gibi vejetatif mikroorganizmaları ölmekte ancak bakteriyel sporlara karşı etkisiz kalılabilmektedir. Dezenfektanın etkisinde

temas süresi, konsantrasyon ve ısı önemli faktörlerdir. Bazı dezenfektanların etkinliği belirli bir süre (haftalar) ile kısıtlı iken bazılarında dezenfekte edilen endoskop sayısına bağlı olarak gelişen konsantrasyon azalması solüsyonun yenilenmesini gerektiren faktör olmaktadır.

DEZENFEKSİYON MAKİNELERİ

Yukarıda belirtildiği gibi kapsamlı olarak yapılan temizlikten sonra, endoskop belirtilen talimatlara uygun olarak otomatik olarak dezenfekte edilebilir. Bu sırada ısıya dikkat ederek, tüm kanallar yıkatılmalı, endoskoptan yıkandıktan sonra temizlenerek, kurutulmalıdır. Bu tip dezenfeksiyon programlarının süresi, yaklaşık 30 dakikadır.

Fırsatçı mikroorganizmalar rezervuar ve iç boruları kolonize edebileceğinden düzenli olarak mikrobiyolojik kontrollerin yapılması önerilir.

MANUEL DEZENFEKSİYON

1. Tüm iç kanallardan deterjanlı su ile akıtılması her kanal için ayrı ayrı yapılmalıdır. Kanalların içinde kalacak hava dezenfektanın akışını engelleyebileceğinden, havanın çıkarıldığından emin olunması önemlidir. Kaldıraçlı endoskoplarda, kaldırma kanalının temizlenmesi de gerekir (Özellikle ERCP-endoskoplarında önemli).

2. Tüm kanalların su ile durulanması ve ardından elverdiğince hava vererek dezenfeksiyona hazırlanmalıdır. Gerekirse durulama için filtre edilmiş su kullanılabilir (**UYARI: Filtre kullanılmaması sudaki mikroorganizma sayısını arttırabilir**).

3. Dezenfeksiyon: mutlaka yeterli havalandırılan ayrı bir oda da yapılmalıdır. Eldiven kullanılmalı, gözler korunmalı, önlük giyilmeli ve etrafa sıçratmalardan kaçınılmalıdır. Endoskop %2'lik glutaraldehit veya eş değer etkinlikteki bir kimyasal solüsyona tamamen batırılmalıdır. Tüm kanallar dezenfektanla dodurularak 10 dakikadan az olmayan bir süre temasta bırakılmalıdır.

4. Endoskopun durulanması; dezenfeksiyo-

nu takiben iç ve dış bölümlerden su geçirilerek tüm dezenfektan artıklarını uzaklaştırılır. Kullanılacak su kontaminasyon içermeyen, içme suyu kalitesinde olmalıdır.

5. Kuruma: endoskopun dışı kurulanır ve tüm kanallardan hava geçirilir. Göz bölümü, ışık getirici bağlantı endoskopu ışık kaynağına bağlamadan önce silinir. Dezenfekte edilmiş ve durulanmış valvlar yerlerine takılarak hava/su, aspirasyon kanalları çalıştırılır. Bu işlemlerden sonra endoskop yeniden kullanım için hazır durumdadır.

ENDOSKOPLARIN DEZENFEKSİYONU İLK KULLANIM ÖNCESİ VE İŞLEMLER ARASINDA YAPILMALIDIR

KAPANIŞ

Yukarıda bahsedilen temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerini uyguladıktan sonra her kanaldan % 70 alkol geçirin ve basınçlı hava ile kurutun. Endoskopları kutu içinde değil, asılı durumda bekletin.

ENDOSKOP AKSESUARLARININ TEMİZLİK VE DEZENFEKSİYONU

Aksesuarlar potansiyel bir enfeksiyon kaynağı olabileceğinden, olabildiğince tek kullanımlık veya sterilize edilebilen aletler kullanılmalıdır. Bu durum özellikle iğne, biyopsi forsepsleri ve ERCP girişimlerinde kullanılan

ekipman için önemlidir.

Diğer tüm aksesuarlar endoskoplarda olduğu gibi dezenfeksiyon sürecinden geçirilmelidir.

Kullandıktan hemen sonra deterjanla yıkayın.

Ayrılabilen parçaları sökün.

Fırça veya dış fırçası ile fırçalayın.

Boşluk içeren bölümlerden deterjan geçirin.

Biyopsi forsepsi gibi spiral metal örgülü aletlerde ultrasonik temizleyici kullanın.

Su ile iyice durulayın.

Mümkünse otoklavda sterilize edin.

Diğerlerini lümenlerini de dolduracak ve 10 dakikadan az kalmayacak süre boyunca şekilde dezenfektan içine batırın.

Su ile iyice durulayın. Bütün lümenlerden su geçirin.

Kurutun.

ÖZELLİKLE DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Elektronik bağlantı bölümündeki kapak kapatılmadığı sürece videoendoskoplar tümüyle solüsyon içine yatırılmaz.

Her dezenfeksiyon işlemi öncesi endoskopların kaçak testinin yapılması tavsiye edilir.

Bir araya gelebilmek başlangıç,
Bir arada kalabilmek gelişme,
Birlikte çalışabilmek ise başarıdır...
Henry Ford