

YENİDOĞAN VE ÇOCUKLARDA ANTİSEPTİKLERİN KULLANIMI

Prof. Dr. Fahri OVALI
Zeynep Kamil Hastanesi
Yenidoğan yoğun bakım ünitesi



- Yenidoğan ve çocuklara temas eden nesnelere dezenfeksiyonu
- Yenidoğan derisine temas eden dezenfektanlar

Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon

- Bir nesnenin nasıl dezenfekte edileceği, nasıl kullanılacağına bağlıdır:
- **Kritik:** Normalde steril olan bir dokuya veya damar içine girecek bütün nesnelere steril olmak zorundadır.
- **Yarı kritik:** Mukozalara veya bütünlüğü bozulmuş (yetersiz) deriye temas edecek nesnelere yüksek düzeyde dezenfekte edilmeli (tüm mikroorganizmalar ve yüksek miktarlarda bakteri sporları ölmeli)
- **Kritik olmayan:** Sağlam deriyle temas edecek nesnelere düşük düzeyde dezenfeksiyon uygulanmalı.

Yarı kritik Dezenfeksiyon

- Solunum yoluyla temas eden tüm aletler
- Endoskoplar
- Anestezi aletleri
- Yenidoğanlar

Yarı kritik nesnelere yüksek düzeyde dezenfeksiyonu

- Glutaraldehit
- Orto-fitaldehit
- Hidrojen peroksit
- Hidrojen peroksit + perasetik asit
- Hipoklorit (serbest klor)
- Glutaraldehit + fenol/fenat

Kritik olmayan nesnelerin Düşük düzeyde dezenfeksiyonu

- Etil veya isopropil alkol % 70-90
 - Klor 100 ppm
 - Fenoller % 0.4 – 5
 - İyodofor 30-50 ppm
 - Katerner amonyum bileşikleri % 0.4 – 1.6
- Temas süresi ≥ 1 dakika

Kritik olmayan yüzeyler

- Tıbbi malzeme yüzeyleri (steteskop, manşon)
 - Sık kontamine olur
 - Sağlık personeli tarafından sık kullanılır
 - Dezenfektan veya deterjan ile temizlenmeli
- Diğer yüzeyler (masalar, küvözler, yataklar)
 - Hastalık bulaşmasındaki rolleri daha sınırlı
 - Dezenfektan veya deterjan ile temizlenmeli, hastayla temas olmayan yerlerde deterjan yeterli olabilir.

Yenidoğan ünitelerinde fenollerin kullanımı

- Fenollerin kullanıldığı küvözlerde yatan hastalarda hiperbilirubinemi daha sık görülmüş.
- Yenidoğan ünitelerinin zeminini temizlemek için kullanılacaksa, uygun şekilde dilue edilmeli.
- Fenoller ve diğer dezenfektanlar, bebek küvöz içindeyken kullanılmamalı
- Küvözleri ve bebek yataklarını temizlemek için fenoller kullanılırsa, kullanılmadan önce mutlaka temiz su ile silinmeli ve kurulanmalı.

Rotavirus

Çevre yüzeylerinin bulaşmadaki rolü

- Rotaviruslar, yenidoğan ünitelerinde dahi, ishal salgınlarına neden olabilirler
- Enfekte kişilerin dışkılarında 5 gün boyunca atılır ve uzun süre canlı kalır
- 22 derece, sert yüzeylerde % 25-50 nemli ortamda 12 gün canlı kalabilir
- Kaba yüzeylerde (kumaş, para, kağıt) virüsün yaşama süresi değişkendir.

Rotavirüsler için dezenfektan kullanımı

- % 95 etanol,
- % 70 isopropanol,
- Fenoller,
- % 2 glutaraldehit,
- % 0.35 perasetik asit
- Katerner amonyum bileşikleri
 - 1 dakika içinde virüsü öldürür.

Adenovirüs

- Epidemik keratokonjunktivite neden olur.
- Yok etmesi zordur, plastik ve metal yüzeylerde 30 günden fazla kalabilir.
- > 1500 ppm klor, % 70 etanol, % 2 glutaraldehit, % 2 perasetik asit 1-5 dakika içinde etkilidir.
- Katerner amonyum bileşikleri, iyodofor, fenol, % 70 isopropil alkol, % 3 hidrojen peroksit ve % 1-5 kloroxilenol etkili değildir.

VRE

- Sık kullanılan dezenfektanların, VRE ve VSE karşı etkilerinde fark yoktur.
- VRE ve VSE, sık kullanılan dezenfektanlar ile inaktive edilebilir.

Oyuncaklarda bakteriyel kolonizasyon

- Çocuk servislerinde ve bazen küvözlerde oyuncaklar sıkça yer alır.
- Oyuncakların % 98'inde patojen bakteriler üretilebilir (KNS, MRSA, GBS)
- Bu bakterilerin çocuklardaki infeksiyonlara yol açtığına dair kanıt yoktur.
- Bütün oyuncaklar, bakterilerle kontamine kabul edilmelidir.



Oyuncaklar

- Küçük çocuklar, hemen herşeyi ağızlarına götürdüklerinden, kullandıkları oyuncakların ve diğer malzemelerin yıkanabilir maddelerden yapılması tercih edilmelidir.
- Oyuncaklar, su ve sabunla yıkanır, durulanır, kurulanır, kirlenince % 70 alkol ile silinir
- Yıkanamayan oyuncaklar (puzzle, bebek vb) büyük çocuklara verilmelidir.
- Yıkanamayan oyuncaklar kirlendiğinde gazla sterilize edilmeli.
- Yeni alınan oyuncakların sterilize veya dezenfekte edilmesine gerek yoktur.

- Yıkanamayan oyuncaklar, izolasyon önlemleri alınmış olan çocukların odasına sokulmamalı, sokulacaksa gazla sterilize edilmelidir. Bu çocukların yalnız kendilerinin oynayabileceği oyuncaklarının olması tercih edilir.
- İzolasyon önlemleri alınmış bir çocuk tarafından oynanan oyuncakları diğer çocuklara vermeden önce, su ve sabunla yıkanmalı, % 70 alkol ile silinmelidir.
- Plastik/vinil oyuncaklar bulaşık makinesinde, klorlu bir deterjan ile, en sıcak programda yıkanabilir.

Bilgisayar klavyelerinin dezenfeksiyonu

- Bilgisayarlar, hastane ortamında hastalar tarafından giderek daha fazla kullanılmaktadır.
- Klavyeleri silmek için katerner amonyum bileşikleri, % 70 isopropil alkol, fenol, klor (80 ppm) kullanılabilir.
- Dezenfektan kullanımı, bilgisayarlarda estetik veya fonksiyonel bir bozulmaya neden olmaz.
- Günde bir kez 5 san. ve kirlendikçe silinmesi yeterlidir.

Dizüstü bilgisayarlar



- Her hastanın kullanımından sonra dezenfekte edilmelidir.
- İzolasyon önlemleri alınan bir hastanın odasındaki dizüstü bilgisayar, hasta çıkıncaya kadar o odada kalmalı, hasta çıktıktan sonra dezenfekte edilmelidir.
- Diğer bilgisayarlar da temiz kullanılmalı, günde bir kez dezenfekte edilmelidir.
- Temas önlemleri alınan hastaların odalarına bilgisayarlar sokulmamalı, sokulacaksa, kullanılmadan önce dezenfekte edilmelidir.



HBV ve Kan şekeri bakılması

- Kan şekeri bakılmasıyla ilişkili olan 3 HBV salgını bildirilmiş (MMWR; 2005; 54: 220)
- Her hasta için ayrı bir glikometre ayrılmalı. Eğer başka bir hasta için kullanılacaksa, glikometrenin dış yüzeyleri dezenfekte edilmeli.
- TB, HBV, HIV şüphesi varsa, bir dezenfektan ile veya 1:10 – 1:100 konsantrasyonda çamaşır suyu ile dezenfekte edilmeli
- Alkol, LED panelleri bozabilir; Katerner amonyum bileşikleri ise metal kısımlara zarar verebilir.

KBB aletleri

- Çok kullanımlık kulak ve burun spekulumları, otoskop uçları vs. her hastadan sonra deterjan ve suyla yıkanmalı ve otoklava konmalı. Disposal kullanılabilir. Kulak kanalı küretleri de aynı şekilde temizlenmeli.
- Odyoskop ve timpanometrelerdeki disposal olmayan lastik kısımlar su ve sabunla yıkanmalı, glutaraldehitte 20 dakika bekletilmeli, durulanmalı ve kurulmalı
- Rinoskoplar, yüksek düzeyde dezenfekte edilmeli.

Ortak kullanılan aletler

- Monitor problemleri, kabloları, dopplerler, deri problemleri, alligator klempler, disposal olmayan kan basıncı manşonları kirlendikten sonra ve her hastadan sonra, % 70 alkol, çamaşır suyu veya fenoller ile temizlenmeli.
- İnfüzyon pompaları, monitörler ve IV giriş uçları en az haftada bir ve her hastadan sonra çamaşır suyu veya fenol çözeltisi ile dezenfekte edilmeli.

- Tartılar; haftada bir rutin olarak, kirlendiği zaman ve Temas önlemleri alınmış bir hastada kullanıldıktan sonra dezenfekte edilmeli.
- Elektronik termometrelerin problemleri ve kabloları günlük olarak, kirlendiği zaman % 70-90 alkol ile temizlenmeli.

Hastanedeki çocuk ziyaretçiler

- Hiçbir ziyaretçinin bulaşıcı hastalık taşımaması gerekir.
- 12 yaşından küçük çocuklar, yoğun bakım, yanık, doğumhane, KİT ünitesi gibi yerlere girmeden önce taramalı.
- Bir doktor veya sorumlu, her çocuğu, bulaşıcılık açısından değerlendirmeli.
- Tarama:
 - Son 24 saat içinde öksürük, ateş, boğaz ağrısı, nezle, konjunktivit, kusma, ishal, deri döküntüsü, kabarcıklar.
 - Son 3 hafta içinde, suçiçeği, boğmaca vb. maruziyet

El yıkama – el ovma?

- Bakteriler için:
 - Ellerin silinmesi yeterli değil.
 - Susuz el ovmalar, tekrarlanmayan yıkamalar yerine geçebilir.
 - Non-antimikrobiyal el yıkama, susuz el ovma veya silmeden daha etkili
 - Antimikrobiyal el yıkama, tekrarlandığı zaman daha etkili
- Virüsler için:
 - Susuz alkol bazlı ovma çözeltileri etkili değil
 - Susuz alkol bazlı ovma ile ellerde mikroorganizma birikimi olur.
 - Antimikrobiyal el yıkama ile non-antimikrobiyal el yıkama arasında fark yok.

Yenidoğanın Derisine Temas Eden Dezenfektanlar

Yenidoğanın derisi

- Deri fonksiyonları: mekanik koruma, termoregülasyon, immun koruma, insensibl sıvı kaybının önlenmesi
- Epidermal permeabiliteyi önleyen tabaka: stratum corneum.
- Prematüre bebeklerde stratum corneum ince ve daha az fonksiyone:
 - Sıvı dengesinde düzensizlik
 - Termoregülasyon bozukluğu
 - İnfeksiyon kontrolünde yetersizlik
 - Topikal maddeler ile sistemik toksisitenin fazla oluşu
- Prematürenin derisi, 2-4 haftada bariyer fonksiyonunu kazanır.

Deri Bakımı

- Yenidoğan bebeğin ilk banyosu, vücut ısısı 2-4 saat süreyle stabilize olduktan sonra yaptırılmalıdır.
- Anneden geçen hastalıkları (HBV, HIV) önleyebilmek için daha erken banyo yaptırılabilir.
- Banyo için ılık su ve sabun kullanılır
- Antiseptik çözeltilerin kullanılmasına gerek yoktur.
- Verniksin antibakteriyel ve yara iyileşmesini artırıcı özellikleri vardır.
- Flaster hasarlarına dikkat edilmeli.



- Stratum corneum'un korunması gerekir.
- Banyo sonrası ciltte kuruluk varsa, nemlendirici kullanılmalı.
- Dermatit ve sistemik infeksiyon azalır
- Lanolin, vazelin, su tutulumu sağlar.
- Cilt neminin uçmasını engelleyen ve sürekli ıslak bir cilt sağlayan yağlı merhemler, bakteri üremesini artırarak ters etki yaparlar.

Yenidoğanda cilt dezenfeksiyonu

- Flebotomi
- Lomber ponksiyon
- Göbek kateterizasyonu
- Göbek bakımı

Topikal maddeler ile sistemik toksisite

- Randomize çalışma yok, olgu sunumları var.
- Nedenler
 - Vücut tartısına göre, vücut yüzeyinin fazla oluşu
 - İlaç metabolizma sistemlerinin immatür oluşu
 - Epidermal bariyerin immatür oluşu

Topikal alkol (etil alkol veya isopropil alkol)

- Matür deri, alkole karşı impermeabl'dır.
- İmmatür deride hem lokal reaksiyon hem sistemik etki ortaya çıkabilir.
- Hemorajik deri nekrozu gelişebilir.
- Kan alkol düzeyi artabilir
- Geniş alana ve bolca sürülmemeli
- Etil alkol daha az kurutucu → çocuklarda kan alırken tercih edilmeli
- Göbek bakımı için isopropil alkol kullanılabilir.

Topikal iyot

- Serbest iyot miktarı, antiseptik aktiviteyi belirler
- Etkisini gösterebilmesi için en az 2 dak. temas etmeli
- Povidon-iyot, göbek bakımı, LP için sık kullanılır
- Prematüreldeki toksisite riski daha fazla
 - Plasma ve idrar iyot düzeyleri yüksek saptanabilir
- Geçici hipotiroidizm ve hipotiroidi ortaya çıkabilir.
- Uygulama alanı, 60 san. sonra steril su veya alkol ile temizlenmeli
- Geniş alana sürülmemeli
- Mukozalarda kullanılabilir

UYARI

- Betadin solüsyonunun "çocuklar için" dilüe edilmesi serbest iyot miktarını artıracığı için daha fazla deri irritasyonu yapar.

Topikal klorheksidin (Hibiscrub)

- Geniş spektrumlu (HIV dahil) antiseptik
- Deri toksisitesi bildirilmemiş
- Gebelerde vaginal lavaj, yenidoğanın temizlenmesi, göbek bakımı için kullanılabilir.
- Anneden bebeğe GBS geçişini engelleyebilir
- Özellikle yenidoğanlar ve prematürel için uygun.
- Derideki etkisi 6 saate kadar sürebilir
- Yenidoğanlarda santral venöz kateter enfeksiyonlarının önlenmesinde faydalı olabilir.
- Pahalı, mantarlara karşı etkisi zayıf

Topikal klorhexylenol

- Deri florasını azaltıcı etkisi zayıftır
- Yenidoğan derisinden hızla emilir ve toksik olabilir.

Triklosan

- Sabunlarda yaygın olarak kullanılır
- Gram negatiflere etkili değildir
- Bakteriyostatik etkilidir

Göbek bakımı

- Alkol
- Povidon iyot
- Üçlü boya
- Anne sütü
- Kuru tutma
- Gümüş sulfadiazin



- Alkol: Etkisi düşük
- Üçlü boya: Gram negatiflere etkisiz
- Klorheksidin: Kolonizasyon azalır, göbeğin düşmesi gecikir
- Povidon-iyot: geçici hipotiroidi yapabilir
- Anne sütü: Etkinliği tam kanıtlanmamış
- Kuru tutma: Bakteriyel kolonizasyonda artış?

Yenidoğanlarda kullanılan antiseptik ajanların karşılaştırılması

	Gram pozitif	Gram negatif	TB	Mantar	Virüs	Öldürme hızı	Proteinle inaktiv
Alkol	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi	Hızlı	Orta
Klorheksidin	İyi	İyi	Orta	Orta	İyi	Orta	Minimal
Hezklorofen	İyi	Zayıf	Zayıf	Zayıf	Zayıf	Yavaş	Minimal
İyodoforlar	İyi	İyi	Orta	İyi	İyi	Orta	Orta
Triklosan	İyi	İyi	Orta	Zayıf	İyi	Orta	Minimal

Toksisite

Ajan

Alkol
Borik asit (pudra)
Hezklorofen
Lindan
Cıva klorür
Pentaklorofenol
(çamaşır deterjanı)
Povidon iyot
Gümüş sulfadiazin

Toksisite

Hemorajik nekroz
Kusma, ishal, dermatit, ölüm
Nörotoksik
Nörotoksik
Akrodini
Terleme, taşikardi,
mtb.asidoz
hipotiroksinemi, guatr
kernikterus, agranülositoz

Açıklama

Tıkanmış deride risk fazla
Ensefalopati, konvülsiyon
Konvülsiyon
Prematüre bebeklerde sık.
Prematüre bebeklerde sık

Dezenfektanların yan etkileri

- Gestasyon yaşı
- Dezenfektanın cinsi
- Dezenfektanın konsantrasyonu
- Temas süresi
- Cildin durumu

Dezenfektan olarak kullanılmaması gereken maddeler

- Hezklorofen
 - Gram negatiflere karşı etkisiz
 - Yavaş etkili
 - Yenidoğan ve prematürelerin derisinden emilir ve nörotoksik etki gösterebilir
 - Aralıklı kullanıldığında rebound bakteri üremesi olabilir.
- Benzalkonium klorür (Zefiran)
 - Pseudomonas ile kontamine olabilir
 - Pamuk ve organik maddeler ile inaktive olur

- Civa bileşikleri

- Düşük dozlarda kontakt dermatit yapabilir
- İnhalasyon veya yutulması ile nörolojik belirtiler ortaya çıkar
- Yenidoğan derisinden hızla emilebilir
- Gebe kadın kullandığında, kendisinde toksik etkiler görülme bile, fetusta teratojen etki yapabilir.

TEŞEKKÜR EDERİM

