

ANTİSEPTİK VE DEZENFEKTANLAR

Sanitizer

- Çevrede insan ve hayvan sağlığıyla ilgili olarak su, toprak, alet vb malzemelerdeki mikroorganizmaların yok edilmesi amacıyla kullanılan maddelerdir.
- Yapılan işleme sanitasyon adı verilir.

STERİLİZASYON

- Tüm canlı mikro-organizmaların ısı ve kimyasal maddelerle yok edilmeleridir

PREZERVATİF (KORUYUCU)

- Küflenme veya bakteriyel faaliyetle bozulabilen gıdalar vb. maddelerin üretim, depolanma ve kullanılmaları sırasında bozulmalarını engellemek için kullanılan maddelerdir.

Asepsi

- Mikropların bir ortamdan ya da konakçı üzerinden uzaklaştırılması işlemidir. Amaç hem deri ve doku gibi canlı yüzeylerdeki hem de tıbbi ve cerrahi araç gereçlerdeki mikrop sayısını azaltmak veya yok etmektir.

1- Tıbbi asepsi: Mikropların bir kimseden diğerine veya çevreye yayılmasını önlemek için yapılan işlemlerdir. Mikroorganizmaların kaynaktan çıktıktan sonra yok edilme yöntemlerini de içerir.

2- Cerrahi asepsi: Uygulama yapılacak ortamın, çevresinin ve gerekli araç gerecin mikroplardan arındırılması işlemidir. Bu işlem; deri bütünlüğü bozulmuş ve steril vücut boşluklarına girilmiş hastalara bakım verildiğinde uygulanır.

Antisepsi

-
- Enfeksiyonun önlenmesi için vücut yüzeyinde (deri ve mukozada) ve yaralarda bulunan mikropların kimyasal maddelerle temizlenmesi işlemidir.

Aynı bileşik hem dezenfektan hem de antiseptik olabilir?

- İlaç konsantrasyonu
- Maruz kaldığı koşullar
- Organizma sayısına bağlı olarak olabilir..
- Azı iyiye fazlası daha iyidir mantığı hem ekonomik değildir hem de toksik etkilere neden olabilir

Etki Şekilleri

- Fenoller, iyot, alkoller, aldehidler, metaller mikroorganizmalardaki hücre proteinlerinin yapısını bozarlar. Böylece proteinlerin yumaklaşması ve çökmesiyle mikroorganizmalar ölür.
- Bazı boyalar bakterinin yüzeyine tutunarak kalın bir tabaka oluşturur ve sonuçta bazı fizyolojik olayları bozarlar.

Etki Şekilleri

- Fenoller bakterilere basit difüzyonla girerler ve yaşamsal öneme sahip enzimlerin etkinliğini engellerler.
- Yükseltgenme ve indirgenmeye sebep olan maddeler mikroorganizmalarda yapısal ve görevsel yapıları veya molekülleri etkileyerek yapılarını bozarlar.

Etki Şekilleri

- Yüzeyde etkin maddeler bakterilerin plazma zarındaki bazı gruplara bağlanarak hücre zarının geçirgenliğini değiştirirler; böylece, parçalanmasına yol açabilecek ölçüde dışarıdan hücreye suyun girmesine veya hücreden enzim, ko-enzim, anyon, katyonlar ile bazı ara metabolizma ürünlerinin dışarıya kaçmasına yol açarlar.

Etki Spektrumları

- Genellikle geniş etki spektrumu (iyot ve klor içerenler ile aldehitler)
- Bazıları dar (heksaklorofen, klorheksidin-Gram+)
- Bakteri sporlarındaki dipikolinik asit sporlara girmelerine engel olur (Ama yüksek derişimde girerler)

Etkinlik

- Genellikle 10°C'nin üzerinde etki güçleri ve hızları artar
- Doku artıkları ve salgılar etkinliklerini azaltır.
- Genellikle etki hızları ve güçleri uygulanan derişimleriyle doğru orantılıdır. Bazıları (alkoller) belli bir yoğunlukta maksimum etki gösterirler.

Etkinlik

- Mikroorganizmaları öldürmek için gereken süre; mikroorganizmaya, bileşiğe ve derişimine göre değişir.
 - el ve ayak derisindeki bakterilerin %50'sini öldürmek için gerekli süre etil alkolde 36 sn, %0.1 benzalkonium klorürde ise 7 dk'dır.
- Genellikle ortamın mantar ve bakteri sporlarından tamamen arındırılması için 10 saat yeterlidir.

Etkinlik

- Etkinlikleri ortamın pH'sına bağımlıdır. Bazıları ortamın pH'sı yükseldikçe (aldehitler, biguanitler, kuarterner aminler gibi), bazıları (fenoller, asitler gibi) pH düştükçe etkinlikleri artar.

İdeal antiseptik/dezenfektan

- Etki gücü yüksek, spektrumu geniş olmalı
- Öldürücü veya gelişmeyi engelleyici etkisi hızlı ve düşük derişimlerde etkili olmalı
- Ortamda organik maddelerin bulunması halinde de etkili olmalı
- Uygulama yerindeki çatlak ve boşluklara nüfuz edebilmeli

İdeal antiseptik/dezenfektan

- Etkisi ısı değişiklikleri ve mikroorganizma sayısı ile değişmemeli
- Dayanıklı, etki süresi uzun, sabunlarla geçimli olmalı
- Hoşa gitmeyen renk, koku ve boyama özelliği olmamalı
- Ameliyat malzemeleri ve diğer alet ve malzemeler için aşındırıcı olmamalı

İdeal antiseptik/dezenfektan

- Antiseptikler konakçı dokusuna toksik olmamalı ve iyileşmeyi geciktirmemeli
- Dezenfektanlar çevrede kolayca parçalanmalı ve birikmemeli, diğer bileşiklerle reaksiyona girerek toksik bileşikler meydana getirmemeli

Kullanım Alanları

- Deri ve mukozaların yüzeysel hastalıklarının sağaltımı
- Operasyon sahasındaki mikropların yok edilmesi
- Yara ve yanıkların sağaltımı
- Vücudun dışarı ile ilgili boşluklarındaki hastalıkların sağaltımı

Kullanım Alanları

- Ahır, ağıl, kümes ile bu kesimlerdeki alet ve malzemeler, gıda imalathaneleri ile buralarda kullanılan malzemelerin mikropsuzlaştırılması
- Gıda maddeleri ile ilaçların korunması
- Meme başı antisepsisi

Dikkat edilecek hususlar

- Çözelti halinde uygulandıklarında etkinlikleri emülsiyon, aerosol ve toz şekillerine göre daha hızlı ve iyidir.
- Dezenfektanlar sıcak halde (genellikle 20°C'nin üzerinde) uygulandıklarında etkileri daha güçlüdür.
- Uygulandıkları yerlerde kirletici madde olmamalıdır.

Sınıflandırma

- 1. Asitler ve alkaliler (HCl, H₂SO₄, NaOH)
- 2. Alkoller (Etil alkol ve izopropil alkol)
- 3. Biguanitler (Klorheksidin)
- 4. Yükseltgen maddeler (Peroksitler, Halojenler ve halojen içerenler)
- 5. Metaller (merbromin, thimerosal)

Sınıflandırma

- 6. Fenol ve türevleri (Fenol, krezol, lizol, rezorsinol, heksaklorofen, klorokrezol)
- 7. İndirgeyici maddeler (Formaldehit)
- 8. Yüzeyde aktif bileşikler (anyonik ve katyonik surfaktanlar)
- 9. Diğerleri (boyalar)
- 10. Buhar bazlı dezenfektanlar

Asitler

- Hidrojen iyonu pH~3–6 arasında bakteriyostatik, <3'te bakterisit etkilidir.
- Güçlü mineral asitler (HCl, H₂SO₄ gibi) 0.1-1 N derişimlerde dezenfektan olarak etki ederler. Ama korrosif etkileri kullanılmalarını sınırlar.
- Bakteri hücre zarını hasara uğratarak onu kolayca geçerler.
- Gıda prezervatifi (**benzoik asit**), antiseptik (borik asit, asetik asit), fungusit (salisilik asit, benzoik asit), spermatoisit (asetik asit, laktik asit) ve koterize amaçla (güçlü mineral asitler) kullanılırlar.

Asitler

- Asetik asit, %1'lik cerrahi pansumanlarda kullanılır.
- %5'lik asetik asit birçok bakteriye bakterisit etkilidir ve *Pseudomonas*, *Candida*, *Malassezia* veya *Aspergillus spp*'nin neden olduğu Otitis eksterna'nın tedavisinde kullanılır.
- Antraks sporlarıyla kontamine olmuş deri %2.5'luk HCl ile temizlenebilir.

Alkaliler

- Hidroksil iyonu antimikrobiyal etkinlik gösterir.
- $\text{pH} > 9$, birçok bakteri ve virüsü inhibe eder.
- Sodyum ve kalsiyum hidroksit (NaOH ve CaOH) dezenfektan olarak kullanılabilir.
- İrkiltici ve kostik özellikleri nedeniyle dokulara uygulanması önerilmez.
- Sıcak suda hazırlanan %2'lik soda (%94 NaOH içeren) çözeltisi kanatlı kolerası ve pullorum hastalığına neden olanlar da dahil birçok patojene karşı dezenfektan olarak kullanılabilir.
- Oldukça kostik olduğundan dikkat edilmelidir.

Alkaliler

- Kalsiyum oksit (CaO) veya kireç suya konulduğunda Ca(OH)_2 (sönmüş kireç) oluşur
- Sönmüş kireç şeklinde dezenfektan amaçla kullanılır.

Alkoller

- Primer alifatik alkoller jermisit etkilidir.
- Antimikrobiyal etkileri yağda çözünlüklerine (bakteri zarlarını hasara uğratırlar) ve sitoplazma proteinlerini koagule edebilmelerine bağlıdır.
- **Bakteri sporlarını etkilemezler**
- En çok kullanılan alkoller etil alkol (etanol) ve izopropil alkol (izopropanol). Sulu çözeltileri %30-90 oranında.
- **En iyi sonuçlar %70'lik etanolle ve %50'lik izopropanolle elde edilir.**
- Daha yüksek konsantrasyonları daha az etkindir.
- Izopropanol etanolden biraz daha güçlüdür. Çünkü yüzey basıncını daha fazla baskılar.

Alkoller

- İspirto, izopropanol içeren (başlıca maddesi) alkol karışımıdır: dezenfektan olarak kullanılır.
- Alkol bazlı el yıkama ürünleri antiseptik etkileri hızlı olan maddelerdir; enfekte hastalardan geçen floranın bulaşmasını minimize eder.

Biguanitler

- **Klorhekzidin** (en popöler) birçok gram negatif ve pozitif mikroorganizmaya güçlü etki, **ama bakteri sporlarına etkili değildir.**
- %0.1'lik sulu süspansiyonu *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* ve *Pseudomonas aeruginosa*'ya 15 sn'de bakterisit etki.
- Ama diğer gram negatif organizmalar, sporlar, mantarlar ve birçok virüse karşı çok az etki
- **Aleksidin**; ağız-boğaz antiseptiği olarak kullanılır.

Biguanitler

- Pseudomonas spp ile kontamine klorheksidin çözeltilerinin, hastane enfeksiyonlarının gelişmesine neden olduğu gösterilmiştir.
- Duyarlı organizmalarda sitoplazmik zarı hasara uğratar.
- Etkisi alkoller, kuarterner amonyum bileşikleri ve alkali pH'dan etkilenmez. Ama yüksek miktarda organik maddeden (irin, kan gibi) ve sert sulardan etkilenir.
- Sabun gibi anyonik bileşiklerle geçimsizdir.