

ANTİSEPTİK VE DEZENFEKTANLAR

Öğr. Gör. Nurhan BİNGÖL

Canlı yüzeylere ve canlılara dıştan uygulanan antimikrobiale ilaçlara antiseptikler denir. Cansız yüzey, cerrahi malzeme, hasta eşyaları ve hasta çıkartıları (gaita, idrar, balgam vb.) üzerine uygulanan antimikrobiale ilaçlara dezenfektan denir. Antiseptik ve dezenfektan ilaçlar jermisid olarak da adlandırılır.

ANTİSEPTİKLERİN KULLANILDIĞI YERLER

- Cerrahi girişim yapılan yerde cilt ve mukozanın temizlenmesinde,
- Travma,yaralanma sırasında oluşan yara,sıyrık ve kesilerde enfeksiyonun önlenmesinde,
- Ağız,burun boşluğu ve vajina gibi mukozal boşlukların enfeksiyonlarının önlenmesinde lokal olarak ,
- Cilt enfeksiyonlarının tedavisinde,
- Barsak ve idrar yolları enfeksiyonlarında kullanılan bazı ilaçlarda antiseptik olarak adlandırılır.

Antiseptiklerde bulunması gereken özellikler:

- Antimikrobiale spektrumu geniş olmalı,
- Vücuttan emildiğinde toksik etki göstermemeli,
- Mukoza, deri ve yaraya lokal uygulanabilmeli,
- Serum, kan, iltihap vb. bulunduğu ortamlarda aktivite kaybına uğramamalı,
- Alerjen etki göstermemeli,
- Kokusu hoş olmalı, kalıntı bırakmamalı,
- İritan ve yakıcı etki göstermemeli,
- Doku onarım ve yara iyileşmesini geciktirmemeli,
- Doku içine de etkili olmalı fakat sistemik toksiteye yol açmamalı,
- Ortamda fazla sayıda mikroorganizma bulunduğunda etkinliği azalmamalı,
- Etkisini kısa sürede göstermeli,
- Ekonomik olmalıdır.

Dezenfektanlarda bulunması gereken özellikler:

- Etki süresi uzun olmalı fakat etkisini kısa sürede göstermeli,
- Antimikrobial spektrumu geniş olmalı,
- Mikroorganizma sayısının fazla olduğu ortamlarda etkin olmalı,
- Doku ve eşyaları boyamamalı ve zarar vermemeli,
- Kimyasal yapısı dayanıklı olmalı,
- Kokusu hoş olmalı,
- Uygulandığı yere iyi nüfus edebilmeli,
- Ekonomik olmalıdır.

Antiseptik ve dezenfektanlar yani jermisidler kimyasal yapılarına göre gruplandırılır.

KİMYASAL YAPISINA GÖRE JERMİSİDLER

HALOJENLER

ALKOLLER

ALDEHİDLER

FENOLİK BİLEŞİKLER

OKSİDLEYİCİ MADDELER

KATYONİK DETERJANLAR

METAL BİLEŞİKLERİ

DİĞER ANTİSEPTİK VE DEZENFEKTANLAR

Halojenler

Kötü kokusu, korozif etkisi ve depolama güçlüğü vardır. Dezenfeksiyon amacıyla halojenlerden hipoklorid ve tuzları kullanılır.

- **İyod:** Antiseptik olarak iyod tentürü, tendürdiyod şeklinde kullanılır. Tendürdiyod yakıcı etkisi nedeniyle mukoza üzerine uygulanmaz. Tendürdiyod solüsyonu su dezenfeksiyonunda kullanılır. 1 litre suya 3–4 damla damlatılır. Yüzeysel mantar enfeksiyonlarında iyodun alkoldeki % 1,,lik çözeltisi kullanılabilir.

İyodun yan etkileri

- Bazı kimseler iyoda karşı aşırı duyarlı olabilir.
- Cilde uygulandığında kahverengi leke yapar, bu leke alkolle silindiğinde çıkar.
- Oral yolla alındığında zehirlenme tablosuna yol açar.

İyod ağızdan alındığında oluşan zehirlenme tablosunda; mide nişastalı su veya % 10 sodyum hiposülfid ile yıkanır. 10–20 gram Sodyum tiyosülfatın sudaki solüsyonu içirilir.

- **İyodoform:** Organik iyod bileşimidir. Diş hekimliğinde kanal antiseptiği olarak kullanılır. Polivinolpirolidin (batticon) iyoda alerjisi olanlarda antiseptik olarak kullanılır.
- **Povidon iyod (betadine):** Cilt, mukoza ve cerrahi aletlerin dezenfeksiyonunda kullanılır.
- **Klor ve hipoklorik asid:** Klor ve klor bileşikleridir. Mikroorganizmalar üzerine öldürücü etki yapar. Klor gaz olarak suların dezenfeksiyonunda kullanılır. Klor gazı sudan geçirildiğinde suyla reaksiyona girer ve hipoklorik aside dönüşür. Tıpta hipoklorik asidin sodyum tuzuyla olan sodyum hipoklorid solüsyonları kullanılır.

Ayrıca klorlanmış kireç dezenfektan olarak kullanılır.

Klorun yan etkileri

- Klor gazı bütün canlılar için zehirleyicidir.
- Sodyum hipoklorid solüsyonunun cilt üzerine irritan etkisi vardır.

Alkoller

- Alkollerden Etil alkol ve İzopronil alkol antiseptik ve dezenfektan olarak kullanılır. Sporlara etkili değildir. Etil alkolün % 70'lik solüsyonu kullanılır. İzopronül alkolün etkisi etil alkole benzer.

Alkolün yan etkileri

- İzopronül alkol, uygulandığı yerde vazodilatör etki ile kanamayı artırabilir.

Aldehidler

- Aldehidler hücre üzerine toksik etki yapar bu nedenle sadece dezenfektan olarak kullanılır. Doku antiseptiği olarak kullanılmaz.
- **Formaldehid:** Güçlü bir jermisiddir. % 2–8 konsantrasyondaki solüsyonları cerrahi malzemelerin sterilizasyonunda kullanılır. Formaldehitin formol adı verilen % 34-38"lik solüsyonları vardır.
- **Glutaraldehid:** %2"lik solüsyonu dezenfektan olarak kullanılır.
- **Aldehidlerin yan etkileri:** Alerjik reaksiyona yol açar.

Fenolik Bileşikler

Bakteriyostatik ve bakterisid etkilidir.

- **Heksaklorofen (solu heks):** % 1'e kadar olan konsantrasyonları bakteriyostatik, daha yüksek olan konsantrasyonları ise bakterisid etkilidir.
- **Krezoller:** Krezolün sabunlaştırılmış bezir yağı ve bitkisel yağ içindeki % 50 oranındaki karışımına lizol denir. Lizol dezenfektan olarak kullanılır.

Fenolik bileşiklerin yan etkileri

- Fenolik bileşiklerden Heksaklorofen sık kullanıldığında sistemik etkiye yol açabilir.
- Oral yoldan alındığında zehirlenmeye yol açar.

Oksitleyici Maddeler

- **Hidrojen peroksid:** % 3''lük solüsyonları oksijenli su adını alır. Kapalı vücut boşluğunda kullanılmaz.
- **Potasyum permanganat:** Bakterisid ve fungusid etkilidir. 1:10.000''lik solüsyonu, akıntılı cilt lezyonlarının tedavisinde kullanılır. Aletlerin dezenfeksiyonu ve koku giderici olarak değişik konsantrasyonlardaki solüsyonları kullanılır. Yılan ve akrep sokmalarına karşı kullanılabilir. Yara yerine kesi yapıp iyice temizlendikten sonra üzerine potasyum permanganat kristalleri dökülebilir.

Katyonik Deterjanlar

- Katyonik deterjanlar düşük konsantrasyonlarda güçlü etki oluşturur. Sistemik toksitesi zayıftır ve doku içine iyi etki eder. Aletler üzerine korozif etki göstermez ve fiatları ucuzdur. Bakteri sporlarını etkilemez.
- **Benzalkonyum klorür (zephiran, zefiran):** % 0.01–0.1“lik solüsyonları cilt ve mukoza üzerine antiseptik olarak kullanılır. 1:40.000 ve 1:20.000 konsantrasyondaki solüsyonları mesane, vajina ve konjektivada kullanılır. % 0.1“lik solüsyonları cerrahi malzeme dezenfeksiyonunda kullanılır.

Katyonik deterjanların yan etkileri

- Organik maddelerle temas edince etkileri azalır.
- Yaralar üzerine uygulandığında bir tabaka oluşturur. Bu tabakanın yaraya bakan yüzündeki bakteriler canlı kalır.
- Sabun, organik deterjanlarla, iyod, potasyum permanganat gibi maddelerle etkisi azalır.

Metal Bileşikleri

Çeşitli metal maddelerin tuzları ve bileşikleri kullanılır. Civa, gümüş, çinko bileşikleri bunlardan bazılarıdır. Metal bileşiklerinden en çok gümüş bileşikleri kullanılır.

- **Gümüş nitrat:** % 1'lik solüsyonu doğum kanalından göze bulaşabilecek bakterilerin yol açtığı konjunktiviti önlemek için yeni doğan bebeklerin gözlerine damlatılabilir.
- **Gümüş sülfadiazin:** Yanıklarda enfeksiyonu önlemek ve tedavi amaçlı kullanılır.
- **Gümüş protein kompleksleri:** Gümüşün proteinlerle yaptığı komplekslerde antiseptik olarak kullanılır.

Gümüş vitellinat (argyrol), Gümüş proteinat ve Kolloid gümüş bu bileşimlerdendir. Metal bileşikleri alerjiye yol açabilir.

Diğer Antiseptik ve Dezenfektanlar

- **Organik asidler:** Antiseptik ve dezenfektan olarak organik asidler kullanılır. Asitler buldukları ortamda H iyonları vererek bakterisid etki gösterir. Antiseptik olarak organik asidlerden borik asid ve salisilik asid fazla kullanılır.
- **Bazı boya maddeleri:** Bazı boya maddelerinin jermisid etkileri vardır. Örneğin sarı renkli boya maddesi olan Rivanolün % 0.01-0.2"lik solüsyonları ve merhem formları cilt antiseptiği olarak kullanılır. Akriflavin koyu sarı renkte boya maddesi tozudur. 1.1000"lik solüsyonu yara temizliğinde, 1:5000"lik solüsyonu göz, mesane, üretra ve vajina irrigasyonunda kullanılır.
- **Kükürtlü maddeler:** İhtamol (Ichtyol) maddesi içerdiği kükürttten dolayı antiseptik etkilidir. % 10"luk pomatları bazı cilt hastalıklarında antiseptik olarak kullanılır.