

# Mic 12-GRAM POZİTİF KOKLAR

written by Dr. Aydođan Lermi

## GRAM POZİTİF KOKLAR

	STAFİLOKOK	MİKROKOK	STREPTOKOK
KATALAZ	+	+	-
GLUKOZ	<b>FERMENTATİF</b>	<b>OXİDATİF</b>	<b>FERMENTATİF</b>
LİZOSTAFİN	<b>DİRENÇLİ</b>	<b>HASSAS</b>	
FUROZOLİDON	<b>HASSAS</b>	<b>DİRENÇLİ</b>	
MODİFİYE OXİDAZ		+	
BACİTRACİN	<b>DİRENÇLİ</b>	<b>HASSAS</b>	

Stafilokoklar ve streptokoklar glikozu fermente eder.

## STAFİLOKOKLAR

Gram pozitif salkım şeklinde hareketsiz, kapsülsüz, katalaz +,

	KATALAZ	KOAGÜLAZ	MANNİtol	NOVOBİOCİN	POLİMİKSİN
S. AUREUS	+	+	+	<b>HASSAS</b>	<b>DİRENÇLİ</b>
S. EPİDERMİDİS	+	-	-	<b>HASSAS</b>	<b>HASSAS</b>
S. SAPROFİTİCUS	+	-	-	<b>DİRENÇLİ</b>	<b>HASSAS</b>

En tipik kanlı agarda ürer. S. Aureus beta hemoliz yapar, sarı pigmentli S tipi koloni yapar. S. Epidermidis ve S. Saprofiticus ise bazıları sarı turuncu pigment yapar, bazıları hemoliz yapar. Stafilokoklar glikozu fermente ederek parçalar ve laktik asit üretirler. Stafilokoklar deri florasında, barsak florasında bulunur. normal insanların % 10 - 40 ında burun florasında S. Aureus, % 80-90 ında staf epidermidis var. S. Saprofiticus un ürogenital mukozaya yapışma özelliği vardır. Daha çok ürogenital bölgede kolonize olur, nadiren üriner enfeksiyona yol açar.

## STAFİLOKOKLAR :

- deride
  - Fronkül,
  - Karbonkül,
  - Pararis,
  - Derialtı apse,
  - Hidradenit,
  - Blefarit,
  - Flegmon,
  - Büllöz sellülit,
  - İmpedigo yapar.

- Stafilokokal enfeksiyonlar sırasında epidermolitik toksine bağlı olarak cilde yaygın makülopapüler döküntü, görülebilir özellikle stafilokokal skalded skin sendrom da ve stafilokokal toksik şok sendromunda sık görülür.
  
- Mukozada
  - Tonsillit,
  - farenjit,
  - peritonsiller apse
  - üriner enfeksiyon yaparlar.
  - Stafilokoklar Sepsis ve endokardit yapabilirler.
  - Organ tutulumu
    - Pnömoni,
    - Enterit,
    - Akcięer apsesi,
    - Periostit,
    - Tromboflebit,
    - Otitis media,
    - Menenjit,
    - Sinüzit,
    - Otit,
    - Üriner sistem enfeksiyonu yapar.
  - Gıda enfeksiyonu
    - Stafilokokal gıda zehirlenmesi. Enterotoksin yapan stafilokus aureus A-F suşlarının neden olduğu gastroenterittir. Past asüt ve kremada kolay ürerler.

## **Stafilokok kültürü**

- Kanlı agar,
- Kalp infüzyon buyyon,
- Triptik soy buyyon da iyi ürer,
- Dışkıdan stafilokok identifikasyonu için mannitollü tuzlu ağara ekilir.
- Osteomyelit gibi kronik enfeksiyonlarda ve Antibiyotik kullanan hastalarda örnekte koklar olduğu halde kültürde üreme olmayabilir yada cüce koloniler oluşur. Besiyerine menadion - tiamin eklenirse normal koloni oluşur.
- Stafilokoklar kanlı besi yerinde yada mannitollü tuzlu agarda gayet iyi ürerler, 24/48 saatlik inkübasyondan sonra kolonileri görünür hale gelir. Koloniler genellikle yuvarlak, opak, kremsi veya sarı renkte görünebilir (özellikle S. aureus için).

- **Staphylococcus aureus**'u diğer koagülaz negatif stafilocoklardan ayırt etmek için koagülaz testi yapılır. S. aureus, koagülaz pozitifken, diğerleri genellikle koagülaz negatiftir.
- **Mannitol Tuzlu Agar:** S. aureus mannitolü fermente ederek agarın rengini sarıya çevirir. Diğer stafilocok türleri bu özelliği göstermez.
- **Katalaz Testi:** Stafilocoklar, hidrojen peroksidi oksidize ederek oksijen ve su üretirler. koloni lam üstüne alınıp %5 oksijen peroksit dökülürse köpürür KATALAZ + DENİR, BÜTÜN STAFİLOKOKLAR KATALAZ POZİTİFTİR.
- Ayrıca DNaz, lipaz ve ureaz testleri de yapılabilir.
- **Koagülaz Testi,** Staphylococcus aureus'u diğer Staphylococcus türlerinden ayırt etmek için kullanılan bir laboratuvar testidir. Bu test, S. aureus'un koagülaz adı verilen bir enzim üretme yeteneğine dayanmaktadır. Koagülaz testi pozitif olan bakteriler genellikle hastalık yapma potansiyeline sahipken, koagülaz negatif olanlar genellikle daha az patojeniktir. BU AMAÇLA O+ insan kanı serumu kullanılabilir. lama 1 damla serum damlatılır üzerine öze ile koloni örneği alınarak karıştırılır kümeleşme agglutinasyon olursa KOAGÜLAZ POSİTİF DENİR ÖRNEK S. AUREUSTUR.
- **Katalaz + Koagülaz +** ise Staf aureus
- **Katalaz + Koagülaz -** ise Staf epidermidis veya Staf saprofiticus tur. novobiocin hassasiyetine bakılır: novobiocin dirençliyse S. saprofiticus, novobiocin hassas ise S. epidermidis tir.

Koagülaz negatif stafilocoklar ( S. Epidermidis ve S. Saprofiticus) imm. Sist. Düşük kişilerde enfeksiyon yaparlar. Koagülaz negatif stafilocokların hastalık nedeni olarak kabul edilebilmesi için :

1. İmmün sistemin baskılanmış olması,
2. Örneğe flora karışmadığından emin olunması,
3. Örnekte PNL görülmesi,
4. Steril şartlarda alınan BOS, Kan ve diğer sıvılarda koagülaz negatif stafilocokların üremiş olması gerekir.

**S. EPİDERMİDİS** immün sistemi baskılanmış kişilerde deri -ve yumuşak doku enfeksiyonu, pnemoni, menenjit, normal kapak endokarditi, penetran kafa yaralanmalarından sonra MSS enfeksiyonu, şant enfeksiyonu, protez enfeksiyonu, katater sepsisi, periton diyalizi sonrası peritonit yapabilir.

S. SAPROFİTİCUS: bayanlarda üriner enfeksiyon, yapabilir.

### **STAF İDENTİFİKASYON KÜME ÜZÜM ŞEKLİNDE GRAM POZİTİF KOKLAR**

KATALAZ + KOAG +POZ >S. AUREUS

KATALAZ + KOAG - NEG > S. EPİD / S. SAPR NOVOBİOCİN 5 mg DİRENÇLİYE S. SAPROFİTCUS / HASSAS İSE S. EPİDERMİDİS DİR.

# ÖZEL DURUMLARDA GÖRÜLEN ENFEKSİYONLAR

written by Dr. Aydođan Lermi

## DOĐUMDA VEYA HEMEN SONRA KAZANILAN ENFEKSİYONLAR

Erken membran rüptürü - prematürite enfeksiyon riskini arttırır

- E. Coli - menenjit
- B gurubu strep -sepsis
- Listeria - Sepsis menenjit
- Herpes neonatorum
- Gonore -konjoktivit
- Chlamydia - konjoktivit
- HİB - Sepsis
- Gardnerella vaginalis - Sepsis
- B. fragilis - Sepsis

## 75 YAŞ ÜSTÜ ENFEKSİYONLAR

Silier aktivite azalır ve öksürük refleksi azalır

- Pnemokok
- S. Aureus
- Enterokok
- Pseudomonas, Aspirasyon pnemonisi
- Ayrıca legionella ve viral pnömoniler sık görülür

## DIYABET

- S. aureus deri yumuşak doku enfeksiyonları,
- Aerob, anaerob enfeksiyonlar,
- Strep sellülit,
- Fasciitis,
- Candida
- Mucormycosis
- Antikor cevabı bozuk ise
- Kapsüllü bakteri enfeksiyonlar sık görülür
- Pnemokok
- Menengokok
- HİB

## **KOMPLEMAN EKSİKLİĞİNDE**

- Menengokok,
- Pnemokok enfeksiyonları görülür (C5-8 eksikliği),
- PNL 500 altında ise,
- Gram negatif enfeksiyonlar,
- Pseudomonas enfeksiyonları,
- Stafilokok enfeksiyonları sık görülür

## **HODGKİN / LENFOMA**

- İntracelluler enfeksiyonlara direnç azalır,
- Salmonella,
- Brucella,
- Nocardia,
- Listeria ,(hepsi intracelluler ).

## **KATATER enfeksiyonları**

- Epidermidis
- Aureus
- Gram negatif
- Corynebacterium J\_K gurubu

## **PERİTON DİYALİZİ VE BOS ŞANTI**

- S. Epidermidis enfeksiyonu
- E. coli peritoniti

## **KALP KAPAK GREFTİ - DAMAR GREFTİ, EKLEM PROTEZİ**

- Epidermidis,
- Corynebacterium
- Candida
- Aspergillus
- Mycobacterium chelonae

## **İV İLAÇ BAĞIMLISI**

- S. Aureus

- S. Epidermidis
- Aerob anaerob fasciitisler sık görülür
- AIDS
- P. Cariini pnm,
- M. Tbc M. Avium intercellulare
- Legionella
- Histoplazma capsulatum
- Camphylobacter jejuni
- Salmonella
- V. Zoster enfeksiyonlar ı sık görülür.

## **ANTİKOR YANITINI BOZAN DURUMLAR**

**Hastalıklara Bağlı Durumlar:** AIDS, Hodgkin lenfoma ve diğer bağışıklık sistemi bozuklukları gibi hastalıklar, vücudun antikor üretimini olumsuz etkileyebilir.

**Kronik Hastalıklar:** Diyabet, otoimmün hastalıklar (örneğin lupus, romatoid artrit) gibi kronik durumlar antikor yanıtını zayıflatabilir.

**İlaçlar:** Kortikosteroidler ve immüsupresif ilaçlar, antikor üretimini baskılayabilir.

**Beslenme Eksiklikleri:** Özellikle protein ve vitamin (A, C, D, E, B6) eksiklikleri, bağışıklık sisteminin işlevini olumsuz etkileyebilir.

**Genetik Faktörler:** Bazı bireyler, genetik yatkınlık nedeniyle daha düşük antikor üretimi gösterebilir.

**Yaş:** Yaşlı bireylerde bağışıklık yanıtı genellikle zayıflar ve antikor üretimi azalabilir.

**Stres ve Psikolojik Durumlar:** Sürekli stres ve depresyon gibi durumlar, bağışıklık sistemini olumsuz etkileyebilir.

**Enfeksiyonlar:** Bazı enfeksiyonlar, vücudun antikor yanıtını bozar ve antikor üretimini etkileyebilir.

Bu durumlar, vücudun antikor üretim kapasitelerini etkileyerek bağışıklık tepkimelerini zayıflatabilir.

## **HÜCRESEL İMMÜN YANITI BOZAN DURUMLAR**

**HIV/AIDS:** HIV, bağışıklık hücrelerini (özellikle CD4+ T hücrelerini) hedef alarak hücrel immüniteyi ciddi şekilde zayıflatar.

**Otoimmün Hastalıklar:** Lupus, romatoid artrit ve multipl skleroz gibi hastalıklar, vücudun kendi hücrelerine karşı bir bağışıklık tepkisi geliştirmesi nedeniyle hücrel immüniteyi etkileyebilir.

**Kronik Enfeksiyonlar:** Tüberküloz gibi bazı enfeksiyonlar, bağışıklık sisteminin hücrel yanıtını zayıflatabilir.

**İmmün Supresif İlaçlar:** Organ nakli sonrası kullanılan immüsupresif ilaçlar, hücrel immüniteyi baskılar.

**Kanser:** Kanser hücreleri, bağışıklık sisteminin hücrel yanıtını baskılayabilir ve bazı kanser

tedavileri (kemoterapi, radyoterapi) de bağışıklık sistemini zayıflatabilir.

**Bağışıklık Sistemi Bozuklukları:** Örnek olarak, konjenital immün yetmezlikler (örneğin, DiGeorge sendromu) hücresele immüniteyi olumsuz etkileyebilir.

**Beslenme Eksiklikleri:** Özellikle çinko, vitamin D ve A gibi besin öğelerinin eksikliği, hücresele immün sistemi zayıflatabilir.

**Yaş:** İleri yaş, bağışıklık sisteminin etkinliğini azaltabilir ve hücresele immüniteyi etkileyebilir.

**Psikolojik Faktörler:** Uzun süreli stres, hücresele immün yanıtı olumsuz etkileyebilir.

**Yetersiz Uyku:** Uykusuzluk veya düşük kaliteli uyku, bağışıklık sisteminin işlevini zayıflatabilir.

Bu durumlar, hücresele immünitenin etkinliğini azaltarak vücudun enfeksiyonlarla ve hastalıklarla savaşma kabiliyetini olumsuz etkileyebilir.