

Shigella'lar (Basilli dizanterinin etkenidirler)

- Laktoz negatiftirler
- Hareketsizdirler
- İnvazyon yetenekleri ve salgıladıkları ekzotoksinle hastalık tablosu oluştururlar

İnvazyon yeteneği Sereny Testi ile ortaya konur.

Shigella bakterileri mannitol üzerine etkileri ve antijen yapılarına göre 4 gruba ayrılır.

- **A Serogrubu** : (M : -) *Sh dysenteriae* grubu.
10 serovarı var.
- **B Serogrubu** : (M :+) *Sh flexneri* grubu
6 serovar ve X , Y varyantları var.
Türkiye'de en sık izole edilen türdü.
- **C Serogrubu** : (M : +) *Sh boydii* grubu
15 serovarı var.
- **D Serogrubu** : (M : +) Tek bakteri var.*Sh sonnei*
Laktoza (3 -8 günde) geç etkir.

Dizanteri sendromu oluřturan mikroorganizmalar

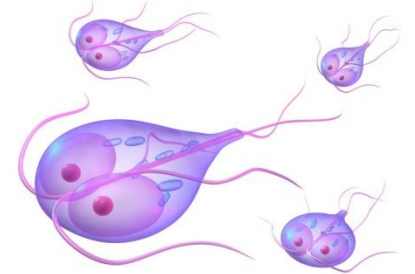
■ Protozoalar:

Entamoeba histolytica

Balantidium coli

Giardia intestinalis

Trichomonas hominis



■ Bakteriler:

E.coli' nin bazı tipleri

Salmonella' ların bazıları

Bazı Proteus' lar

Campylobacter jejuni

Basilli dizanteri (Şigelloz)

- Oral yolla alınan 200 den az bakteri bile hastalığı başlatabilir. Mide asidine dayanıklı olan bakteriler, ince barsak ve kolona ulaşır. Kolon epiteline doğrudan invaze olup **hücre içi çoğalır**. Çevre epitel hücrelerine de yayılır. Yaygın yüzeysel inflamasyon gelişerek kolon epitel hücrelerinde harabiyet, dökülme ve yüzeysel mikroülserler (3-5 mm çaplı) oluşur. Bazan bunlar birleşir, ülser büyür ve sonuçta tenesmus, sık ve az dışkılama, dışkıda kan ve mukus şeklinde belirgin klinik tablo ortaya çıkar. Kan miktarı az mukus bulanıktır.
- En sık 6 ay -10 yaş arası çocuklarda görülür.
- Dokuya yayılabilme (invazyon) özelliği ve toksinleri virulansta rol oynar. Toksin salgılamayan suşlar kanlı mukuslu diyare yapmaz.

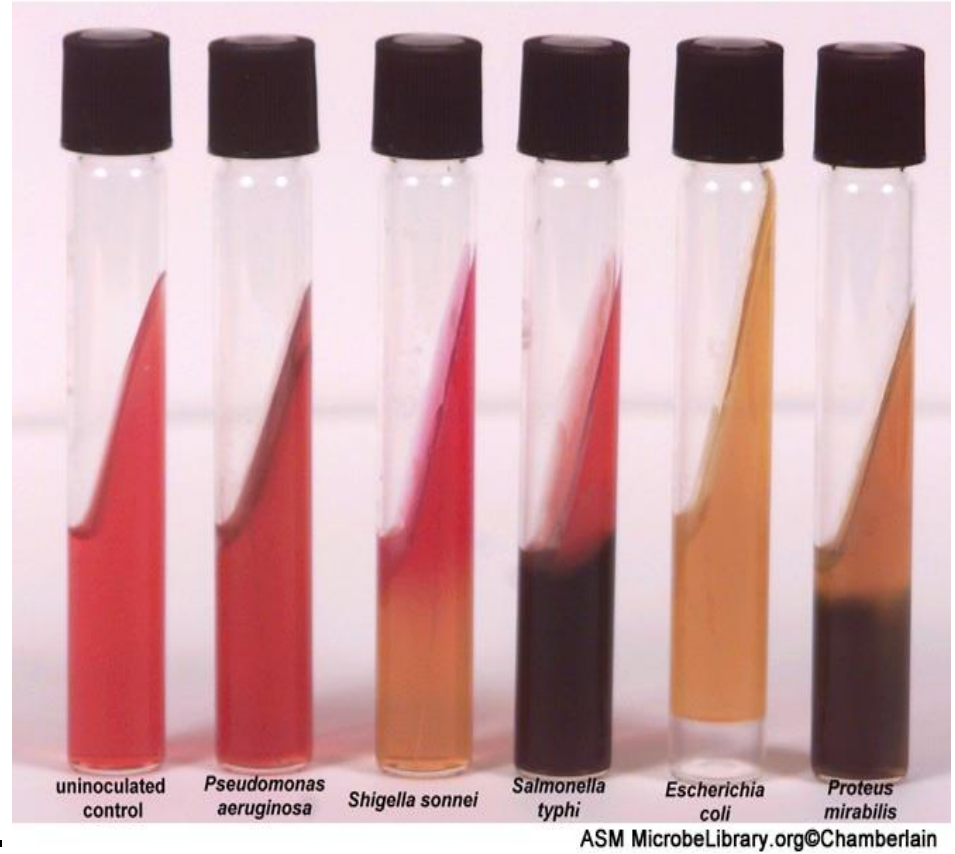
Shigella



<http://www.shigellablog.com/files/2016/06/102557636-Shigella.1910x1000.jpg>

Şigelloz'da tanı

- Doğrudan mikrobiyolojik tanı yapılır.
- Örnek taze dışkı ve rektal sürüntüdür.
- Dışkı bulanık mukuslu kan ortasında ayrı durur.
- Serolojik identifikasyon saf kültürden lam aglutinasyonu ile olur.
- Serolojik tanı geçirilmiş ya da kronik infeksiyonda.



Basilli dizanterinin tedavisi

- Öncelikle sıvı ve elektrolit kaybı yerine konur. Gerekiyorsa uygulanan antibakteriyel tedavi =>
 - a. Klinik iyileşmeyi hızlandırır.
 - b. Dışkı ile basil atılım süresini kısaltır.
- Ağır vakalarda enterotoksine karşı bağışık (anti-toksik) serum da kullanılır.
- **Eskiden kullanılan antibakteriyeller:**
Tetrasiklin, kloramfenikol, TMP-SMZ, Ampisilin.
Bugün önerilenler:
TMP-SMZ, Kinolonlar (3-5 gün)
- Antidiareik ilaç kullanımı önerilmez. Hastalığın kliniğini ağırlaştırabilir. Örn: Lomotil (difenoksilat)
- Aşı henüz yok. Ölü aşı korumuyor. IgA koruyucu

Klebsiella'lar

- Hareketsiz, sporsuz, genellikle kapsüllü basillerdir.
- Niştadan gaz yapmaları ile diğer barsak bakterilerinden ayrılırlar.
- Laktoz (+) dir. **IMViC** => --++ dır.
- DNA hibridizasyonu ile aynı türün alt türleri olarak sınıflandırılmışlardır.

Klebsiella pneumoniae

Klebsiella rhinoscleromatis (*Kleb.pneumoniae* alt türü)

Klebsiella ozaenae (*Kleb.pneumoniae* alt türü)

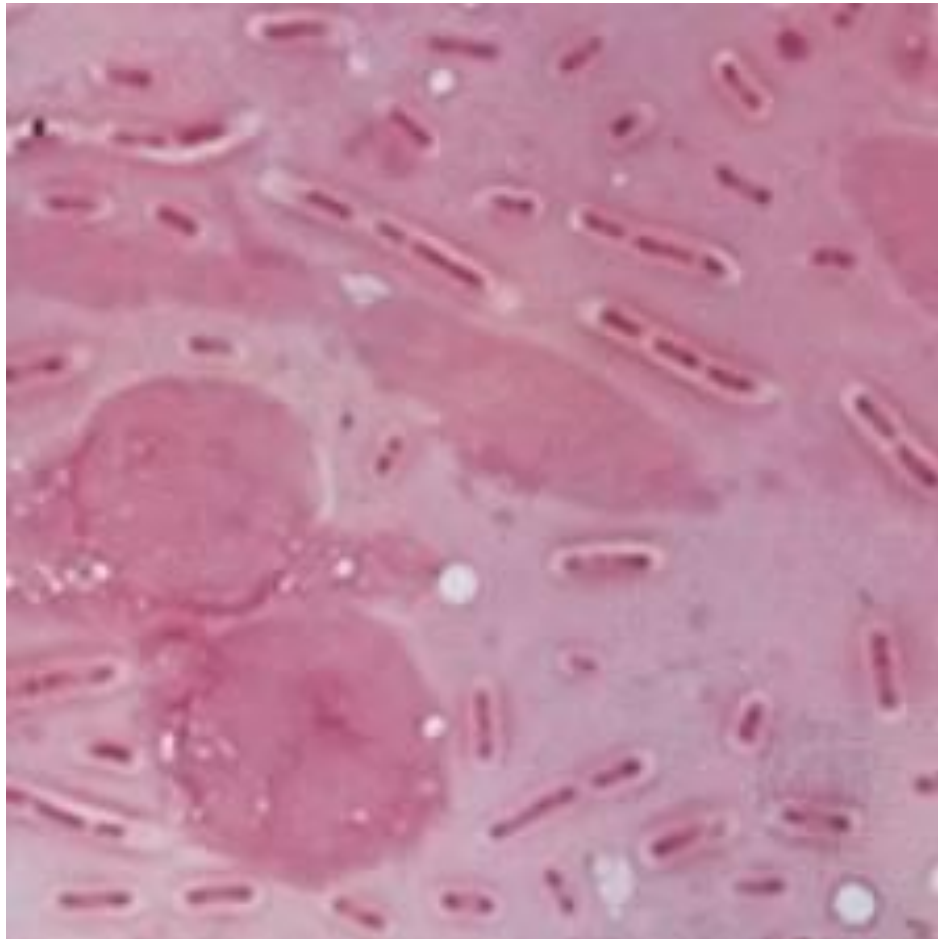
Klebsiella oxytoca (İndol (+) bir klebsielladır. DNA'sı

Kleb.pneumoniae ile % 75-95 uyumludur.)

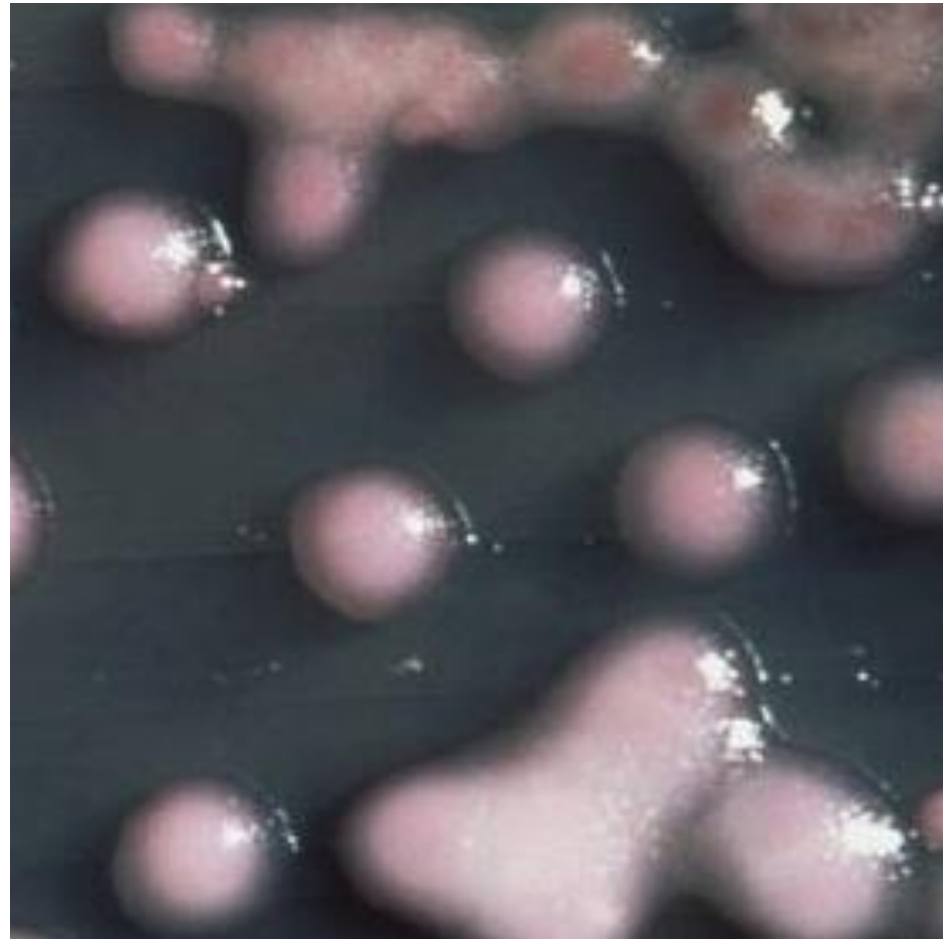
Klebsiella pneumoniae

- Hareketsiz, sporsuz, Gram (-) basildir.
- Polisakkarit **geniş kapsülü** var. Pasajlarla kaybeder.
- Hemen bütün şekerleri AG oluşturup parçalar.
- Çoğunlukla **Tip 1 fimbriası** vardır.
- Kuruluğa ve kemoterapötiklere **oldukça dirençlidir.**
- Isıya dayanıksız, soğuğa dayanıklıdır (4°C de aylarca canlı kalır)
- Polisakkarit yapıda **O ve K antijenleri** var. 82 den fazla K antijeni tipi vardır ve **K** ile tiplendirme ön plandadır.
- **Pneumocin** yapar, 30'dan çok Pneumocin tipi vardır.

Klebsiella pneumoniae



<https://www.britannica.com/science/Klebsiella-pneumoniae>

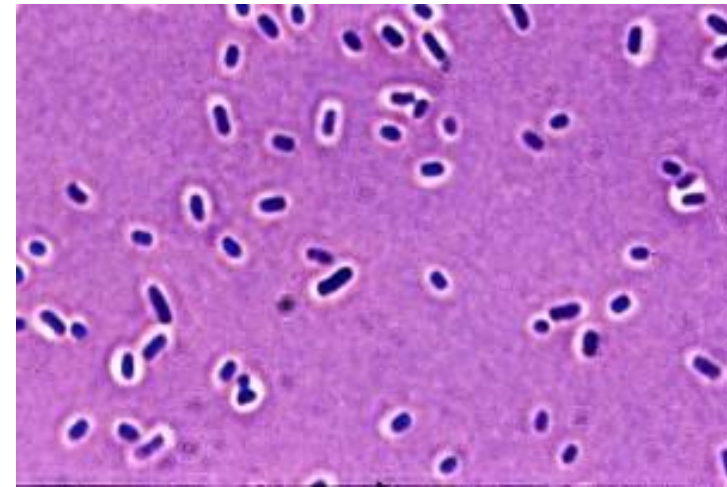


https://en.wikipedia.org/wiki/Klebsiella_pneumoniae



<http://www.tgw1916.net/images/klebsiella.jpg>

Klebsiella pneumoniae

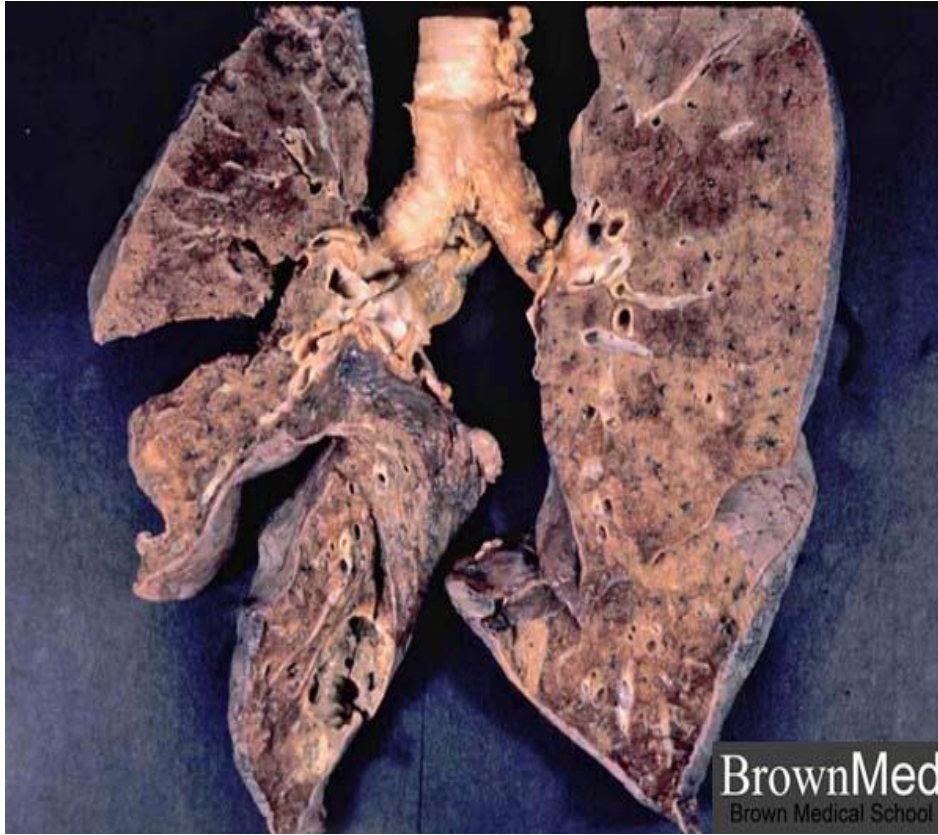


<http://www.gettyimages.com/detail/photo/klebsiella-pneumoniae-high-res-stock-photography/128580656>

Klebsiella pneumoniae'nin hastalıkları (1)

- **Yaptığı pnömoni bakteriyel pnömonilerin % 2'sidir. Direncin kırılması, viral ÜSYE hazırlayıcı faktörlerdir. 2 yaşından küçük, 40 yaşından büyüklerde görülür. Tedavisiz vakaların % 60-80 i ölümlle sonuçlanır.**
- **Hastalık şiddetli yan ağrısı, titreme ve ateş yükselmesi ile (40-41°C) başlar.Genel durum bozuktur. Ağrılı öksürükle kanlı - yapışkan sonra paslı - irinli balgam çıkar. Akciğerde üst loblar tutulur. Alveol parankim dokusu harap olur. Nekroz da vardır.**

Friedlander pn6monisi



- Hastalık solunum yolları savunma sistemi bozuk kişilerde görülür . Sinsi başlar.Bazen bronşit ve bronkopnömoni şeklinde gelişir.
- Nekrotik inflamasyon ve hemoraji yapar. Kuşüzümü peltesi görünümünde balgam çıkarılır.

Klebsiella pneumoniae'nin hastalıkları (2)

- İdrar yolu infeksiyonları hastane ortamında artış gösterir. Piyelit, piyelonefrit ve sistit şeklindeki infeksiyonlar sağaltıma oldukça dirençlidir.
- Klebsiella'lar ayrıca prostatit,otitis media, sinüzit, kolesistit, peritonit, anjin, menenjit ve daha az olarak da sepsis ve çeşitli organ hastalıkları yapar.
- YBÜ koşullarında vasküler veya üriner kateter kullanımına bağlı gelişen infeksiyonlara yol açar.
- **TANISI:** Direkt bakteriyolojiktir. Materyaller Gram boyasıyla boyanır, kültür yapılır, çabuk tanı için taze preparata bağışık antiserumla kapsül şişme reaksiyonu uygulanır. Serolojik tanı kullanılmaz.

Diğer Klebsiella'ların yaptığı hastalıklar

- *Klebsiella pneumoniae* *supp. ozaenae*:
Burun mukozasının kronik, ilerleyici, pis kokulu ve mukozada sarı kabukların olduğu bir hastalığını yapar. Hastalıkta hormonal faktörler de rol alır. Genellikle 4-6 kapsül tiplerini taşırlar.

Klebsiella pneumoniae supp. rhinoscleromatis:

Burunun tümöral bir görünümde büyümesi ile karakterize, mukozanın granülomatöz ve destrüktif bir hastalığında etkindir. Çoğunlukla tip 3 kapsül tipinde olduğu saptanmıştır.

Klebsiella rhinoscleromatis:



Proteuslar

- Pleomorfik, çok hareketli, kapsülsüzdürler.
- Genellikle laktoz (-) dir. Hepsi tip 4 fimbriyalıdır.
- Fenil alanin deaminaz ve üreazları pozitifdir.
- Isı ve dezenfektanlara dirençsizdirler.
- O (49 serovar) ve H (19 serovar) antijenleri var
- Proteus'lar Rickettsia'larla ortak antijene sahiptir.
- *P.mirabilis* ve *P.vulgaris* bakteriofajla tiplendirilir.
- Ayrıca bakteriosinlerle gruplandırılabilirler.
- Bakterinin LPS'i toksiktir. (Fare peritonuna enj.)

Proteus'un kanlı agarda yayılması



- *Proteus mirabilis* Lipaz (+)
- Proteus vulgaris* Jelatinaz (+)
- Proteus myxofaciens* Sitrat d - (-)

- *Providencia alcalifaciens* Lipaz (-)
- Providencia rettgeri* Jelatinaz (-)
- Providencia stuartii* Sitrat (+)

- *Morganella morganii* => Lipaz, sitrat, Jelat.=>(-)

Proteus'ta **Heterofil antikorlar** Weil-Felix testi

- *Proteus vulgaris* O1 => X19 *Rickettsia prowazeki*
- *Proteus vulgaris* O2 => X2 *Rickettsia conori*
- *Proteus mirabilis* O3 => Xk *Rickettsia tsutsugamushi*

Proteus'ların yaptığı hastalıklar

- Hastanede yatanlar, ameliyatlılar, diyabetliler, idrar yolu bozukluğu olanlarda idrar yolu infeksiyonu yapar.
- Ağır parçalanmış yaralarda *Clost.tetani* ve gazlı gangren ajanlarının üremesini kolaylaştırır.
- Küçük çocuk göbeklerinde infeksiyon sonrası oluşan proteus sepsisi ölümcüldür.

TANI: Uygun klinik materyalden bakteriyi üretip identifiye ederek olur.

- **SAĞALTIM:** Amikasin, gentamisin gibi antibiyotiklerle yapılır. Diğer birçok antibiyotiğe dirençli.

Enterobacter'ler

- Peritrih kirpikleriyle hareketli, çoğu kapsülsüzdür
- Laktoz (+) dir. İMVIC : - - + + dır.
- Belirgin O, H ve bazen K antijenleri vardır.
- Doğa, toprak, su ve insanda 12 tür var.
Bunlardan :
 1. *Enterobacter cloacae* (Bu cinsin tipik türü)
 2. *Enterobacter sakazakii* (Yeni doğan menenjit)
 3. *Enterobacter agglomerans*
 4. *Enterobacter aerogenes*
 5. *Enterobacter gergoviae* en önemli 5 türdür.

- *Hafnia alvei*
- *Ervinia*
- *Serratia marcescens* => Koliformların en küçüğüdür. Hastane infeksiyonu yapar.
- *Edwardsiella*
- *Citrobacter freundii*
Hepsi laktoz negatif ve hareketli olan mikroorganizmalardır.

Serratia marcescens



<http://www.sciencephoto.com/media/156130/view>

<https://www.etsy.com/listing/42348416/soap-red-serratia-marcescens-petri-dish>



<http://www.bacteriainphotos.com/serratia%20marcescens.html>

Hastaneye yatan hastalarda;

- Cerrahi yara infeksiyonu
 - İdrar yolu infeksiyonu
 - Solunum yolu infeksiyonu
 - Septisemi yapar.
-
- Sıklıkla antibiyotiklere dirençlidir.