

Actinomyces İnfeksiyonları

Etiyoloji

Familya: *Actinomycetaceae*

Genus: *Actinomyces*, *Arcanobacterium*, *Actinobaculum*

- Gram pozitif Sporsuz
- Çomak
- Fakültatif anaerob
- **X,V,Y ve T konfigürasyonları mevcuttur.**

Actinomyces bovis

Actinomyces viscosus

Actinomyces suis

Türler	Konakçı	Hastalık
<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	Sığır, koyun, domuz	Apse oluşumu, mastitis, suppuratif pnömoni, endometritis, pyometra, artritis, umbilical enfeksiyon
<i>Actinomyces hordeovulneris</i>	Köpek	Kutanöz ve viseral apse oluşumu, pleuritis, peritonitis, artritis
<i>Actinomyces bovis</i>	Sığır	Bovine aktinomikozis
	Köpek	Canine aktinomikozis
<i>Actinomyces viscosus</i>	At	Kutanöz püstüller
	Sığır	Abortus
<i>Actinobaculum suis</i>	Domuz	Sistit, pyelonefrit

- *Truperella pyogenes*(*Arcaobacterium pyogenes*-*Actinomyces pyogenes*)
- Hemolitiktir.
- 24 saatlik aerobik inkubasyondan sonra belirsiz hemoliz oluşturur. 48 saat sonra pin-point (iğne ucu şeklinde) β -hemolitik koloniler görünür.
- Sığır, koyun ve domuzlarda; apse, mastitis, pneumoni, metritis, pyometra, artritis, omphalitis
- *Actinomyces viscosus*: Köpekte Aktinomikoz yapar. Deri ve toraks üzerinde granülomatöz apselerle karakterizedir.
- *Actinomyces hardjeovulnaris*: Deri ve iç organlarda apse yapar.
- *Actinobaculum suis*: Domuzlarda sistit ve pyelonefrit

Epidemiyoloji

- Ağızda, mukoz membranlarda, diş yüzeyleri üzerinde ve ikincil olarak ta gastrointestinal bölgede bulunurlar.
- Memelilerin mukoz membranlarında kolonize olurlar(*A. hardjeovulnaris* hariç)

LUMPY JAW - YUMRU ÇENE



Etiyoloji

- *Actinomyces bovis*
- Gram pozitif, çomak, flament
- Fakültatif anaerob, 48-72 saat

Epizootiyoloji

- Ot ve yemlerin sindirim yoluyla alınmasıyla
- Diş çürüklerinden ya da pürüzlü gıdalar ile hasara uğraya mukozalardan çenenin derin dokularına geçer

Klinik ve Nekropsi Bulguları

- ❑ Kemiklerde (özellikle mandibula)
 - kalınlaşma, yumuşama
 - çok sayıda irinli apse
 - suppurasyon sonucu delinme, kırılma
 - sünger görüntüsü

- Dişlerde gevşeme, düşme
- Beslenme bozukluğu, zayıflık
- Pulmoner infeksiyon (sığır ve domuz)





Laboratuvar Teşhis

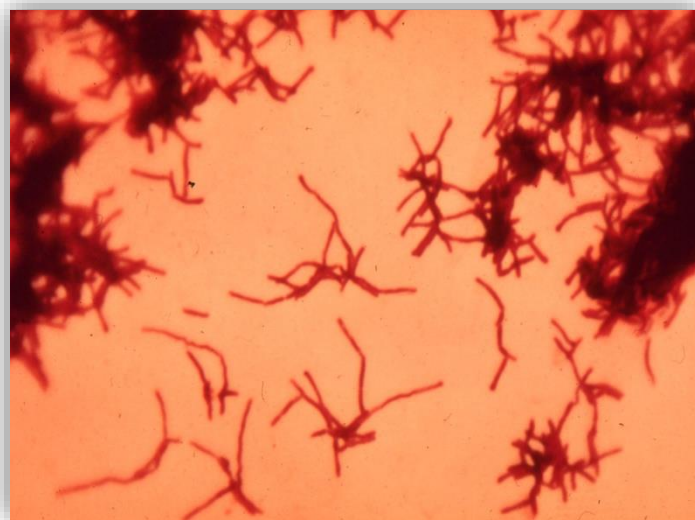
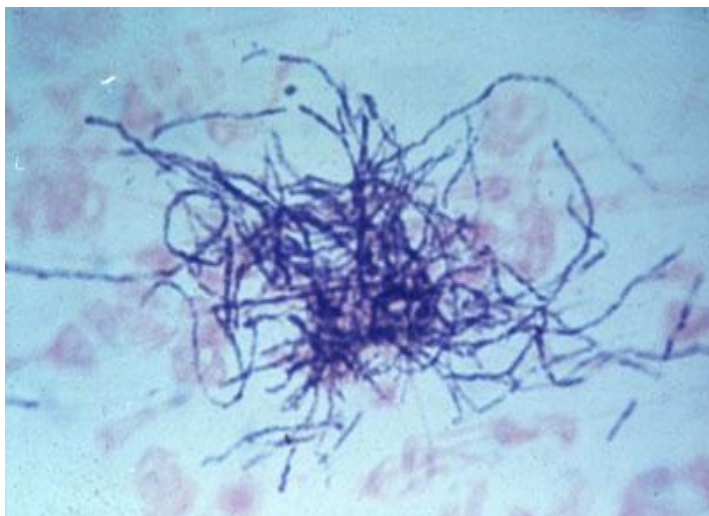
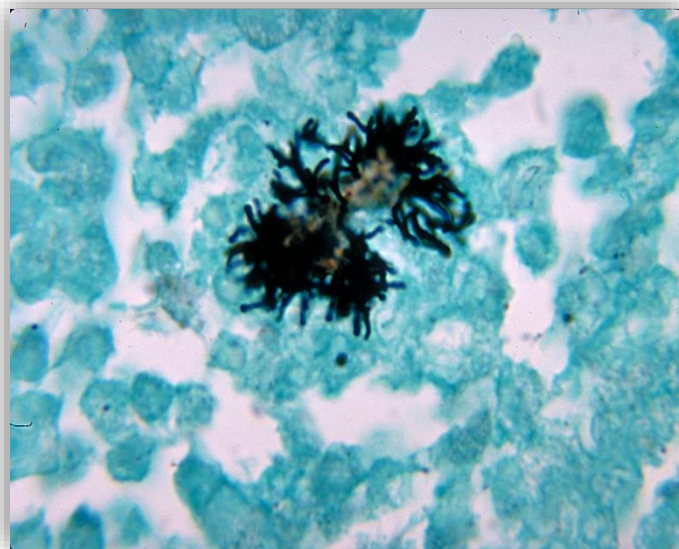
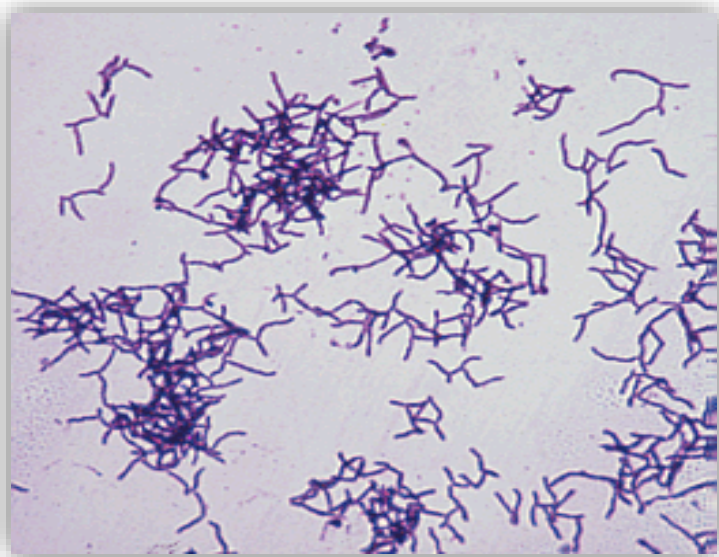
1. Bakteriyoskopi

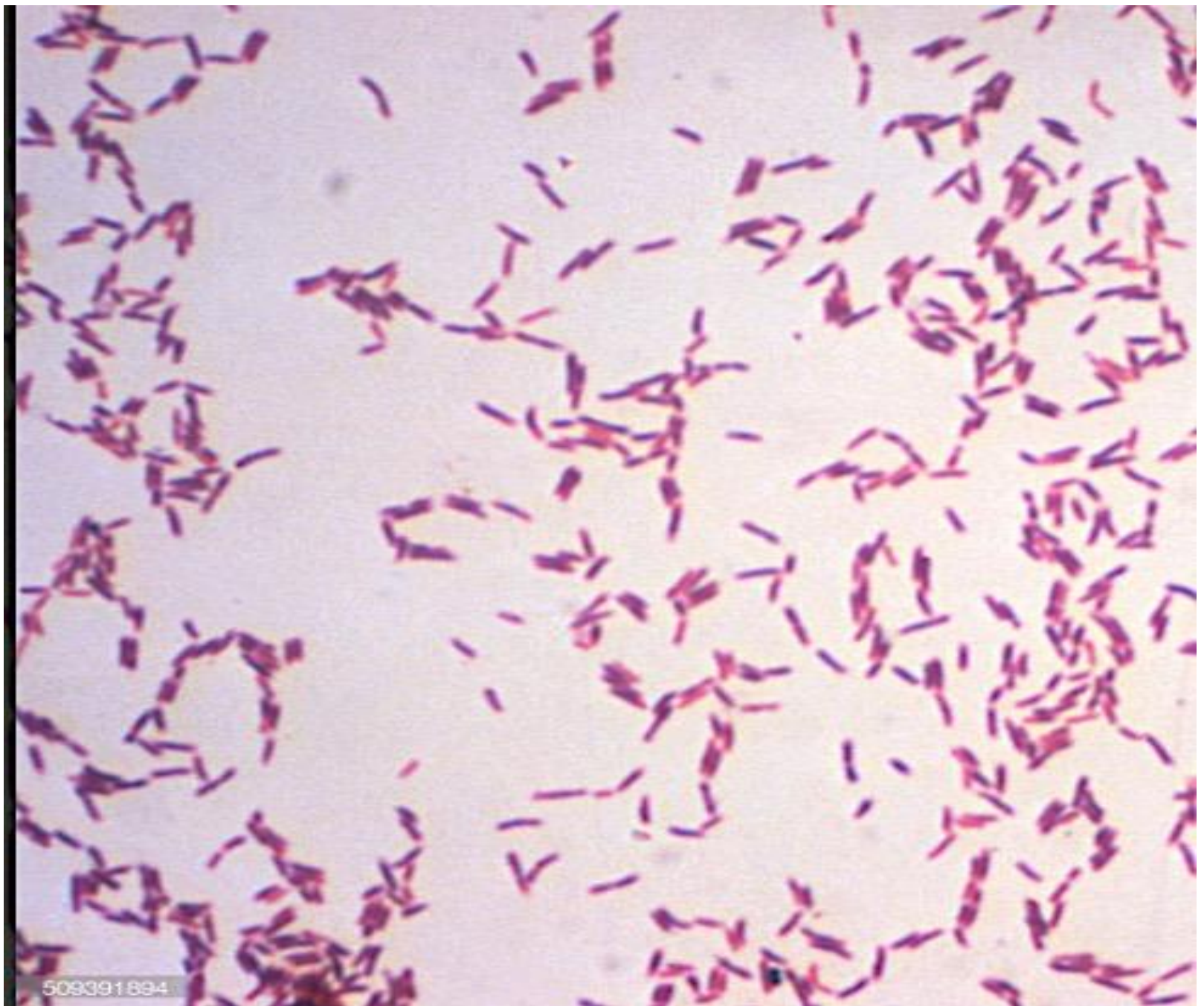
Gram pozitif pleomorfik, branşlı flamentler

2. Kültür

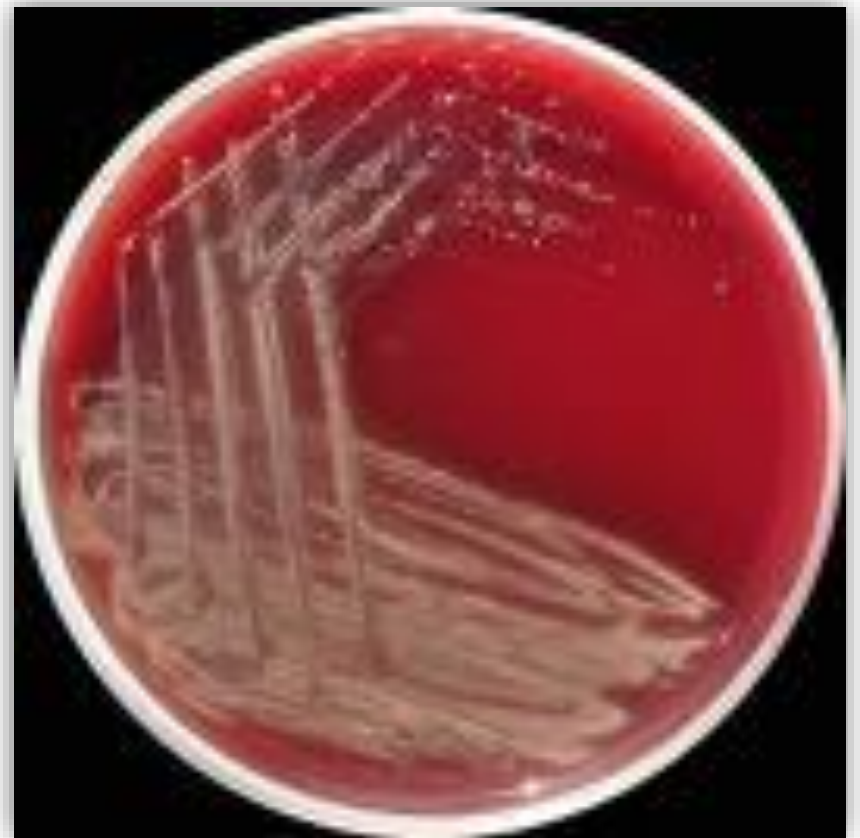
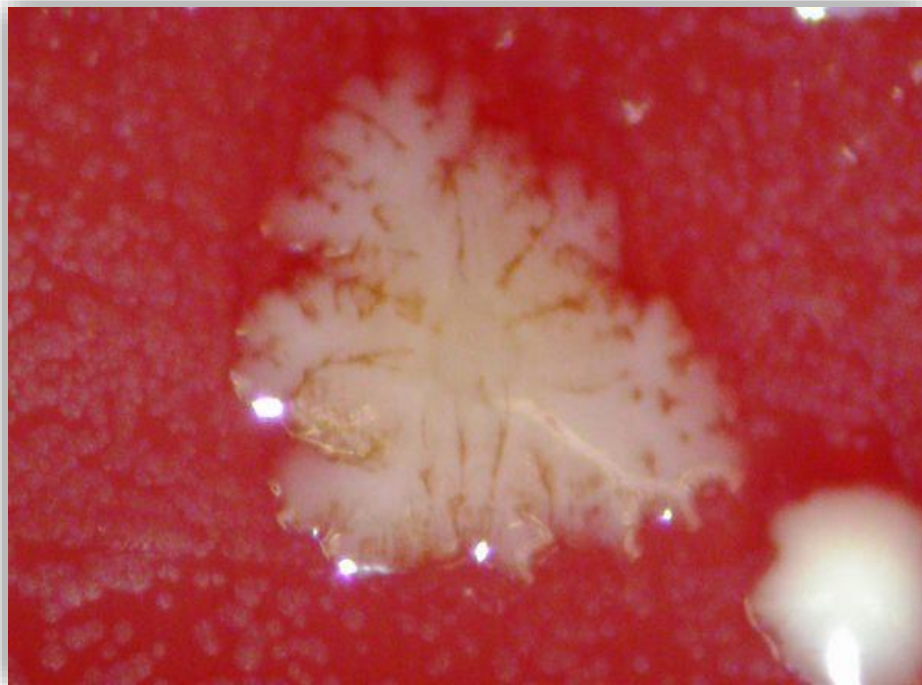
- Kanlı Agar, MacConkey agar, SDA (Sabouraud dextrose agar) BHI agar ve Thioglikolat buyyona ekim
- 5 gün %5-10 CO₂ içeren ortamda iyi ürerler
- MacConkey agarda üremez, SDA'daki üreme durumuna ve KA'daki hemoliz özelliğine göre değerlendirilir

Özellik	<i>Actinomyces türleri</i>	<i>Arcanobacterium pyogenes</i>	<i>Actinobaculum suis</i>	<i>Nocardia türleri</i>	<i>Dermatophilus congolensis</i>
Atmosferik üreme gereksinimi	Anaerobik veya fakültatif anaerobik ve kapnofilik	Fakültatif anaerobik ve kapnofilik	Anaerobik	Aerobik	Aerobik ve kapnofilik
Aerial filament üretimi	-	-	-	+	-
MZN boyama	-	-	-	+	-
Sabouraud dextrose agarda üreme	-	-	-	+	-



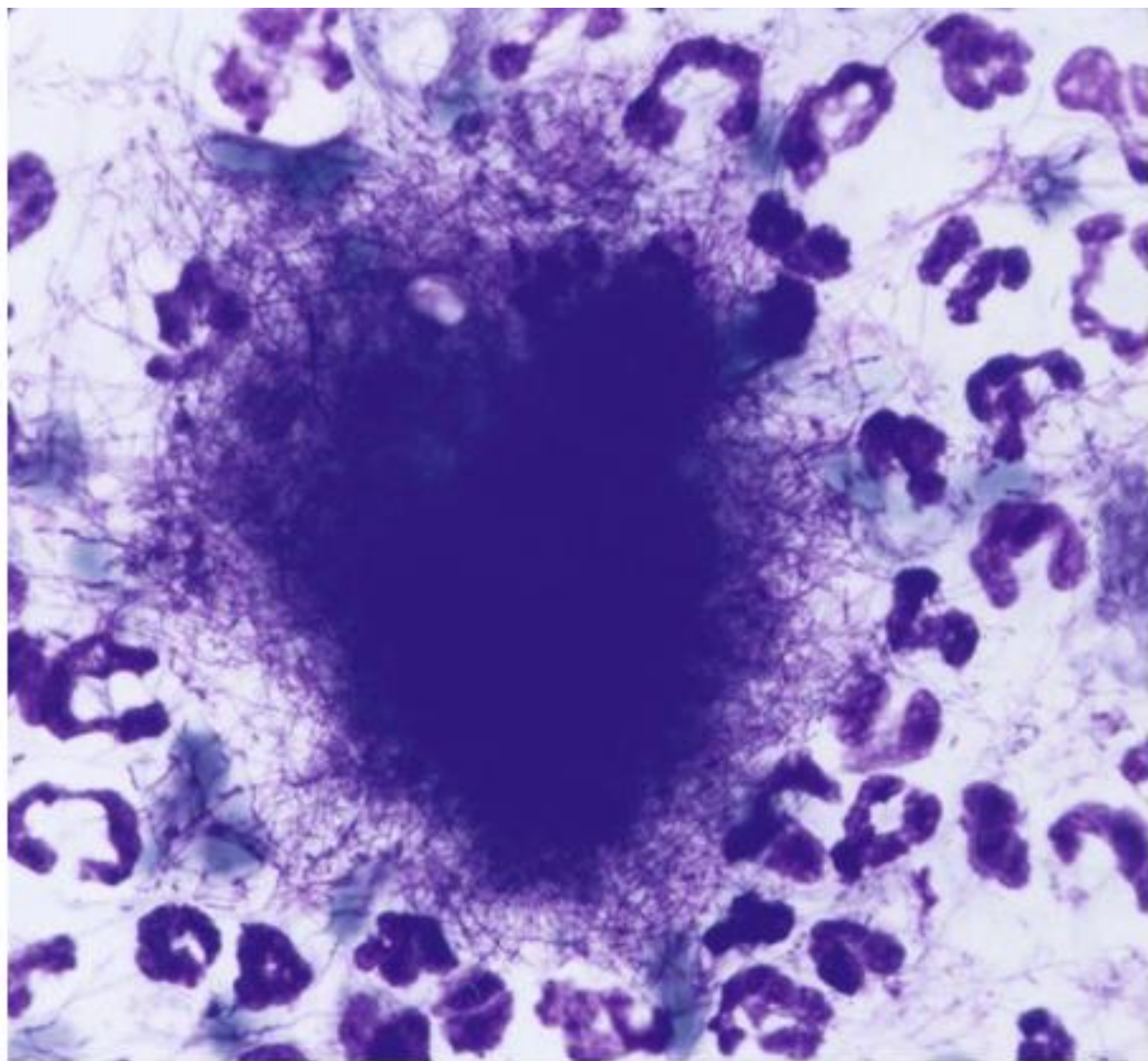


509391894









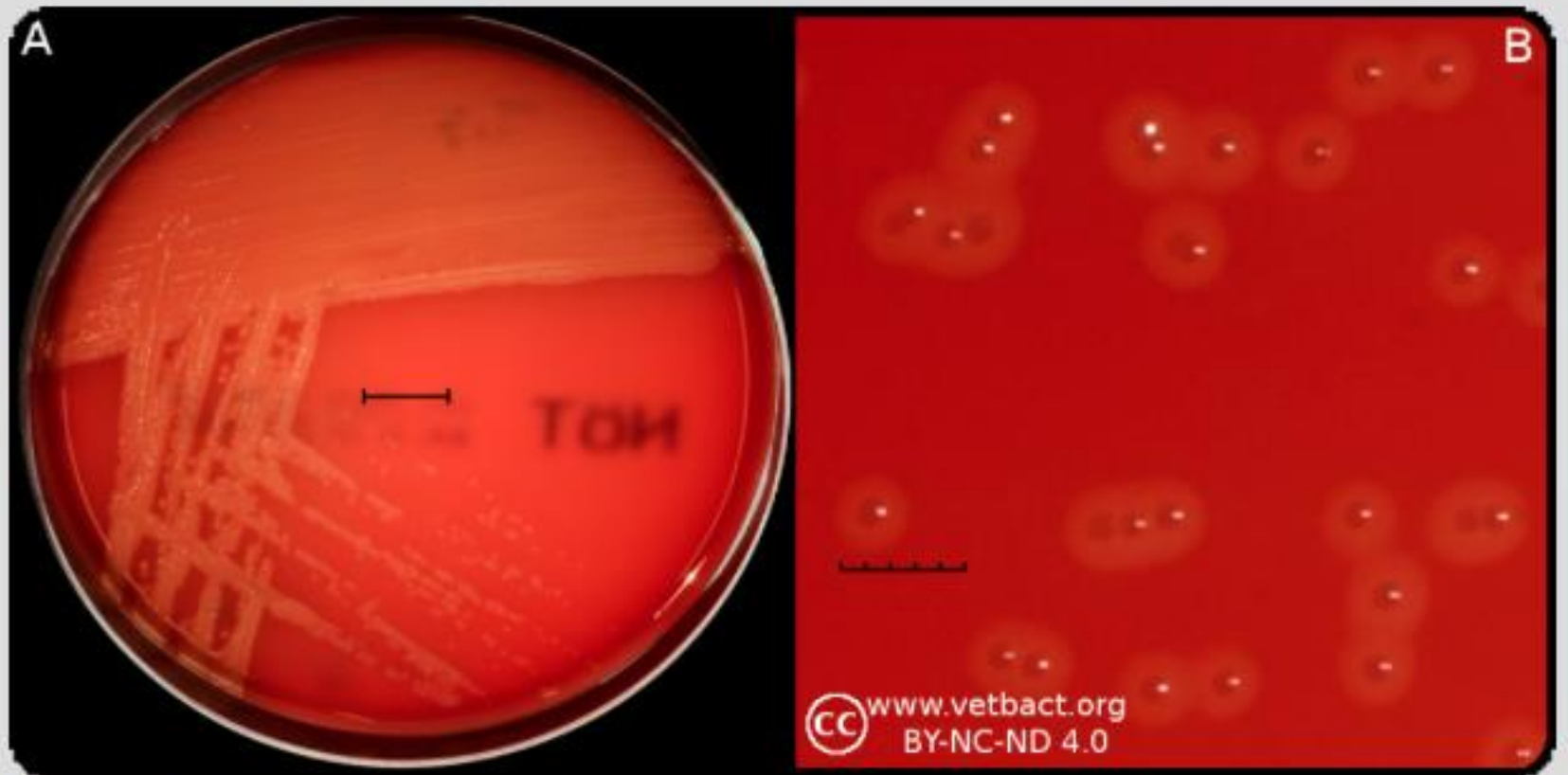
Trueperella pyogenes



Trueperella pyogenes



Trueperella pyogenes



Nocardia İnfeksiyonları

- Branşlı ve aerial hifa oluşturan Gram pozitif çomak, kokobasil, flamentöz
- Hareketsiz, sporsuz, aerobik

□ Önemli tür *Nocardia asteroides*

- Köpekte: sistemik ve kutaneöz infeksiyonlar
- Sığır: mastitis
- Domuz: abort

Epidemiyoloji

- Tüm dünyada bulunmaktadır.
- Toprak ve suda bulunabilen saprofitlerdir.
- Köpekler en sık etkilenen hayvanlardır.
- İnsan, kedi, at, keçi, koyun, domuz, yabani ruminant, primat, deniz memelileri, kuşlar ve balıklarda görülmektedir.
- Nocardial mastit ekonomik kayıplara neden olur.

- İnfeksiyon inhalasyon, sindirim ve travma yolu ile şekillenir
- İmmunsupresyon ve zor koşullara maruz kalma(özellikle atlarda)
- Canine nocardiosis yavrularda
- Bovine nocardiosis yeterli hijyen kurallarına uyulmama ile ortaya çıkar

Laboratuvar Teşhis

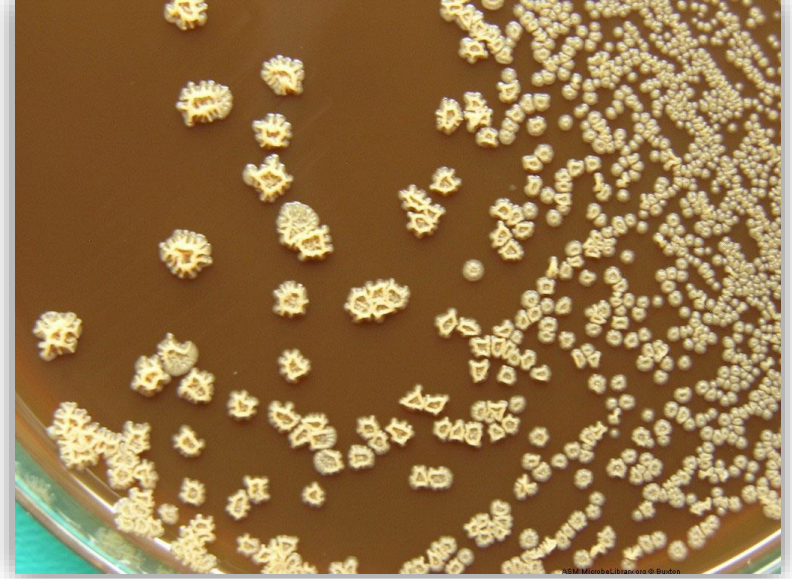
1. Bakteriyoskopi

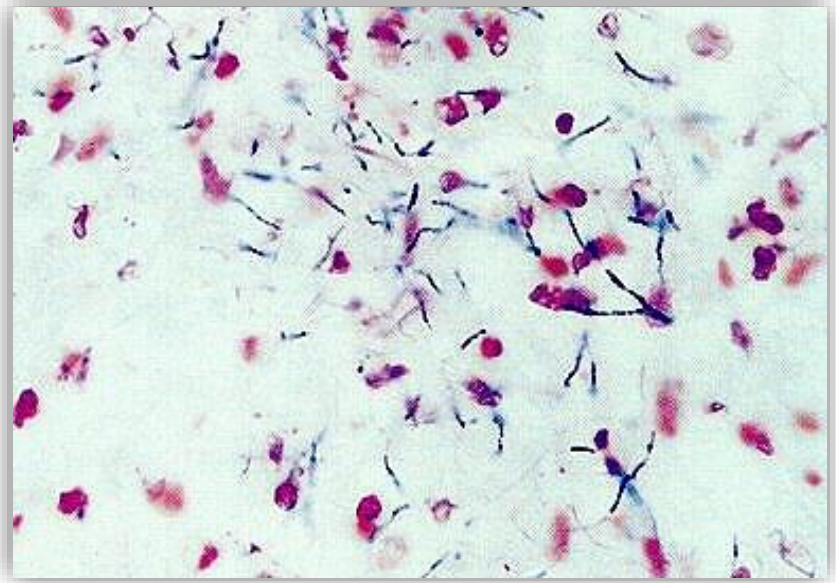
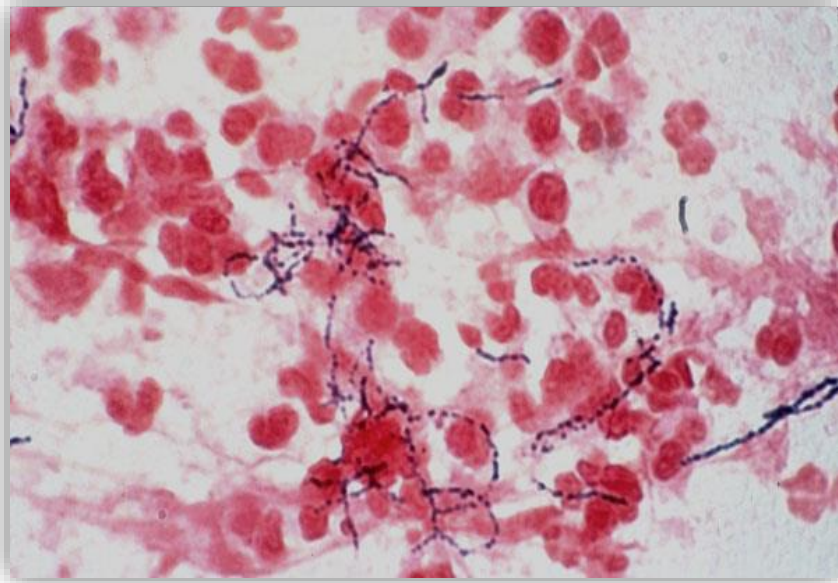
- Gram boyama ve Modifiye Ziehl- Neelsen Boyama ile boyanırlar
- Gram pozitif, branş ve aerial hifa (mantar benzeri)

2. Kültür

- Kanlı Agar, SDA ve Charcoal Yeast Extract Agarda aerobik ortamda 37°C'de 10 gün inkübe edilirler

- KA'daki koloniler genellikle 5 günlük bir inkubasyondan sonra görünür hale gelir.
- Beyaz, pudramsı ve agara sıkı Şekilde yapışıkıtır
- SDA'daki subkltrde 5 günlük inkubasyondan sonra kuru, buruŐuk ve portakal rengi koloniler oluŐur
- Nokardialar nitratı indirger ve katalaz pozitifıtır





Dermatophilus İnfeksiyonları

Etiyoloji

- Tek patojenik tür *D. congolensis*'tir.
- Gram pozitif
- Branşlı
- Flamentöz
- Hareketli kokkal zoosporlar
- Olgun flamentler tramvay yolu görünümünde zoospor kolonları içerir
- Aerobik
- Sporsuz

Epizootiyoloji

- Tropikal ve subtropikal bölgelerde yaygındır
- Deri hasarı enfeksiyona predispozisyonu sağlar

Klinik Bulgular

- Enfeksiyon epidermis ile sınırlıdır.
- Sığırlarda yaygın şekilde değişik büyüklükte yara kabuğu oluşumu ile karakterize bir hastalıktır.

Rhodococcus İnfeksiyonları

□ *Rhodococcus equi*:

- Tay..... suppuratif bronkopnömoni
- At.....superficial apseler
- Domuz ve sığır..... hafif servikal lenfadenopati
- Kedi..... subkutanöz apse ve mediastinal granulom

Etiyoloji

- Gram pozitif, kokoid çomak
- Sporsuz, hareketsiz, aerobik
- 15-40°C'de üreyebilir, optimal üreme ısı 30°C
- Katalaz +, üreaz +
- Fosfolipaz C
- *R. equi* kısmen asido-rezistanstır. Bu özelliğinden dolayı *Mycobacterium*'larla karışabilir

Epizootiyoloji

- Bir toprak mikroorganizması olan *R. equi* çevrede çok yaygındır
- *Rhodococcus equi* atların bağırsak florasında kommensal olarak yaşadığından at çiftliklerinin çevresinde etkene bol miktarda rastlanır. Fakat erişkin atlar dışkıları ile çevreye enfeksiyon şekillendiremeyen avirulent susları yaymaktadır
- *R. equi* ile enfekte tayarlar dışkıları ile milyonlarca virulent susları saçtıklarından en önemli enfeksiyon kaynağıdır
- At ve tay yoğunluğunun fazla olduğu çiftliklerde *R. equi* pnömonisi gelişme olasılığını artar
- Sindirim yolu
- Hematojen yolla

Klinik Bulgular

- *Rhodococcus equi* enfeksiyonunda üç klinik tablo şekillenir:
- ❖ Akut pnömonik form, pyogranülamatoz apselerle karakterize kronik pnömonik form ve mezenterik lenfadenitisle ilişkili bağırsak formudur
- Akut dönemin at sahipleri tarafından fark edilmemesi ya da önemsenmemesi enfeksiyonun ilerlemesine neden olur
- Kronik pnömonik formda; hafif uyusukluk, solunum güclüğü, iştah azalması (Thomas, 2000) ve ishalin yanı sıra şiddetli öksürüğe eşlik eden, vücut ısısındaki artış ve burun deliklerinin hızla açılıp kapanması ile karakterize solunum sayısında artış

Nekropsi Bulguları

- Kısmen atelektazik ve konjesyonlu akciğer kısımları ile ayrılmış çeşitli boyutlardaki çok sayıda sert nodüller bu enfeksiyonun karakteristik makroskobik lezyonlarıdır
- Göğüs boşluğunda irinli eksudat birikimi, karın boşluğunda fibrinli içerik
- Bağırsak formu multifokal ülserli enterokolitis ve tiflitis ile mezenterik ve/veya kolonik lenf düğümlerinin granümatöz ya da irinli yangısı

Laboratuvar Teşhis

1. Bakteriyoskopi

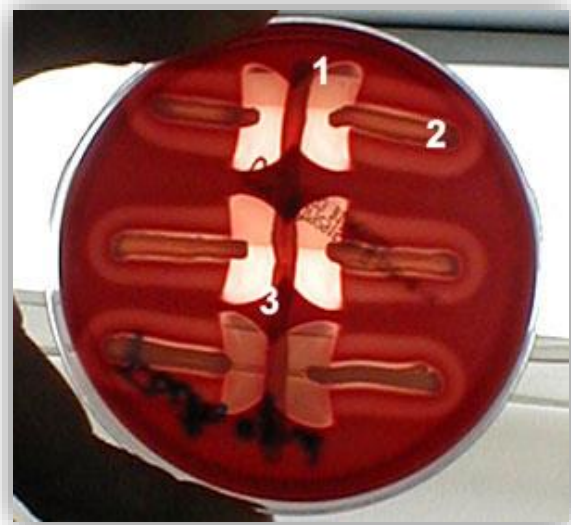
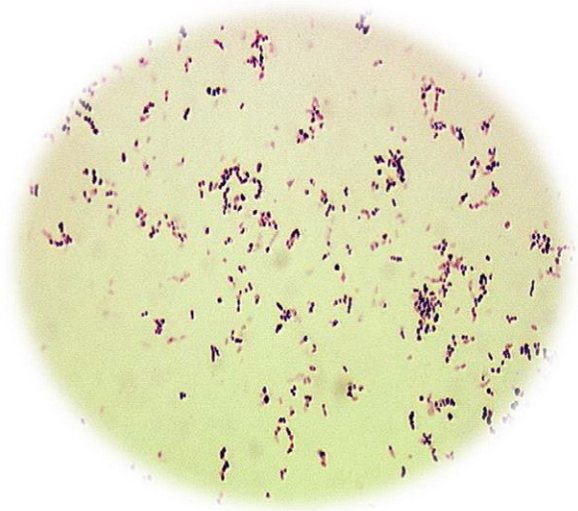
Gram boyamada Gram pozitif kokoid çomak

2. Kültür

- Kanlı Agar ve MacConkey Agar' a ekimler yapılır
- 24-48 saat süre ile aerobik olarak 37°C'de inkübe edilir
- MacConkey agarda üremez
- KA'da düzgün, non-hemolitik, somon rengi, mukoid koloniler oluşturur

3. Biyokimyasal testler

- Hareketsiz,
- Katalaz pozitif
- Üreaz pozitif
- Nitrat pozitif
- CAMP Testi pozitiftir
 - *R. equi* hemolizinleri, *S. aureus*'un β -hemolizini güçlendirir



Sağaltım

- ❑ Antibiyogram duyarlılık testi sonucunda uzun süreli tedavi:
 - eritromisin + rifampisin,
 - gentamisin-penisilin + sefalotin
 - gentamisin-penisilin + rifampin
 - imipenem + vankomisin

Koruma ve Kontrol

- pnömonik taylorların izolasyonu
- havalandırma
- padok zeminlerinin alt üst edilmesi
- kumlu ya da toprak zeminin çayır ile kaplanması
- dışkının günlük toplanarak uzaklaştırılması
- taylı kısırakların aşım için kontamine çiftliğe gönderilmemesi
- helmint kontrolü
- aşılama