

OLGU 1



65 yaşıında erkek hasta **elli günden beri** devam eden **sol kol üst tarafında önce kızarıklık**, daha sonra lezyonun büyümesi ve **yaranın açılması** nedeniyle hastaneye başvuruyor.

Fizik muayene: Ateş:38.5°C. Sol ön kolda 6-8cm çapında **ülsere lezyon**. Diğer sistem bulguları normal.



Lab: BK:9000/mm³ %60 nötrofil

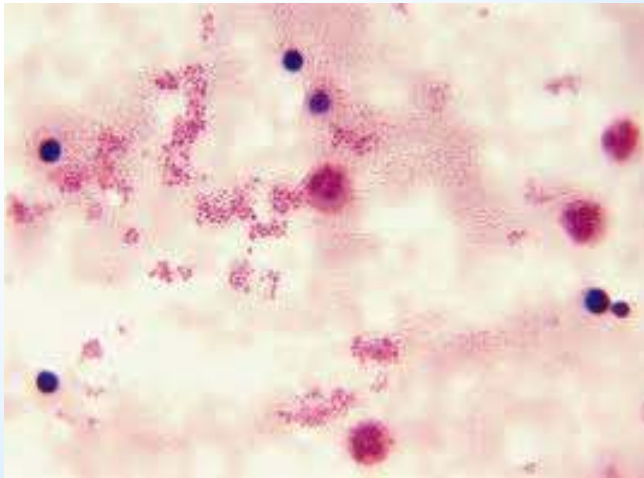
Glukoz: 70mg/dl kreatinin: 0.8 mg/dL

AC grafisi normal, hepatit markır (-), Anti HIV (-)

Hastanın lezyon bölgesinden örnek alarak **aerob, anaerob** ve **mantar kültürü** yapılıyor.

Tedavi: Hastaya ampirik olarak **sulbactam-ampicilin** başlanıyor.

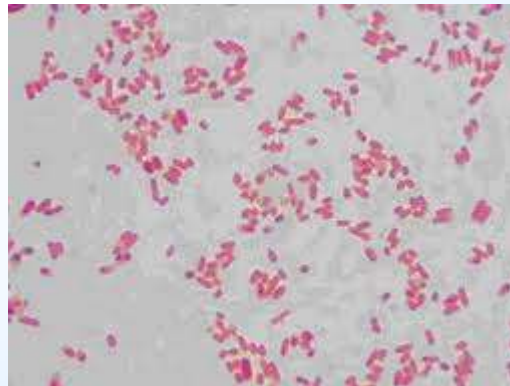
Hastanın alınan örneğinde yapılan Gram boyamada **orta derece lökosit, gram negatif kok-kokobasil** ve **maya** hücreleri görülüyor.



Alınan aerob kültürde 35°C 24 saat inkübasyon sonucunda **kanlı** ve **Mac Conkey** agarda üreme saptanıyor.



Gram boyamada **gram negatif basil** görülüyor.



İzole edilen bakterinin **katalaz ve oksidaz** testlerinin **pozitif** olduğu belirleniyor.

SORU 1

Bu durumda tanı için hangi testleri yaparsınız?

- A) Hareket testi
- B) Nitrat redüksiyon testi
- C) Üre hidrolizi
- D) Eskülin hidrolizi
- E) Hepsi

YANIT 1

Bu durumda tanı için hangi testleri yaparsınız?

A) Hareket testi

B) Nitrat redüksiyon testi

C) Üre hidrolizi

D)Eskülin hidrolizi

E)Hepsi

İzole edilen bakteri

***Ten rengi pigment**

*** Hareketli**

***Nitrat redüksiyonu(+)**

*** Eskülin hidrolizi (-)**

***Mannitol (+)**

*** Üre hidrolizi (-)**

SORU 2 Ön tanınız nedir?

A) *Stenotrophomonas maltophila*

B) *Burkholderia gladioli*

C) *Delftia acidovorans*

D) *Ralstonia pickettii*

E) *Brevundimonas vesicularis*

YANIT 2

- A) *Stenotrophomonas maltophila*
- B) *Burkholderia gladioli*
- C) *Delftia acidovorans*
- D) *Ralstonia pickettii*
- E) *Brevundimonas vesicularis*

DELFTIA ACIDOVORANS

- Gram negatif non fermentatif basil
- rRNA Grup III
- Pseudomonas (Comamonas) acidovorans

Ox(+),hareketli, nitrat (+) Acetamide (+)

Polimiksin hassas, glukoz (-), Mannitol(+)

Sarı ten rengi pigment, floresan pigment

- Çevrede, dış ünitlerindeki suda
- Bakteriyemi
- Endokardit
- Göz enfeksiyonları
- Akut supuratif otit

Oxidaz (+)

Delfia acidovorans

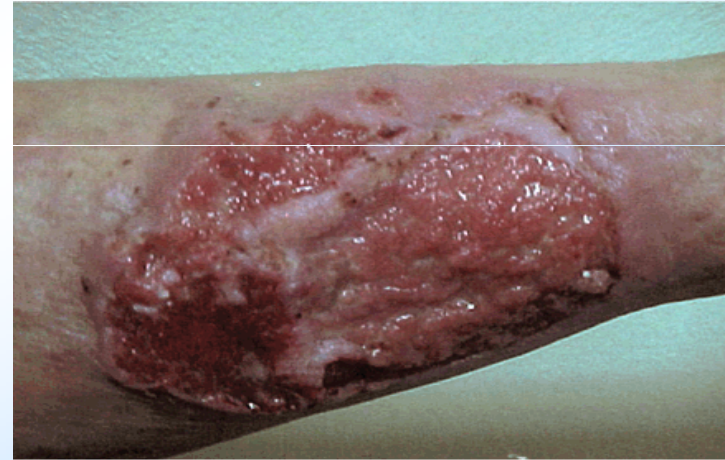
Nitrat (+)



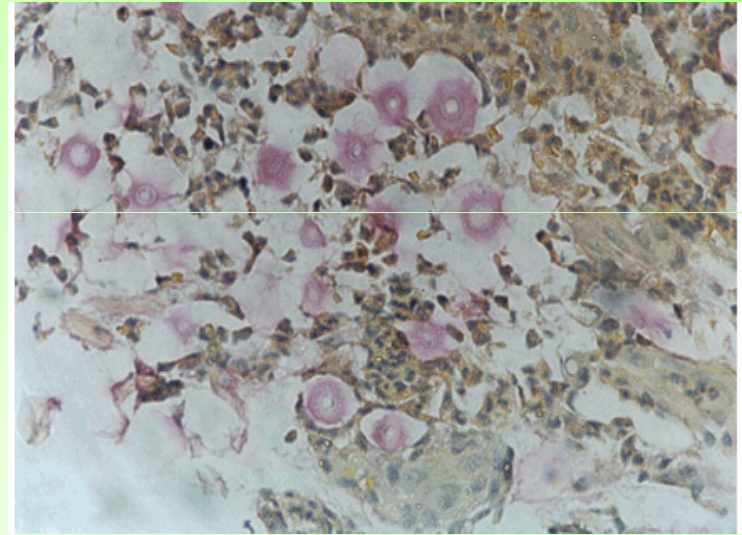
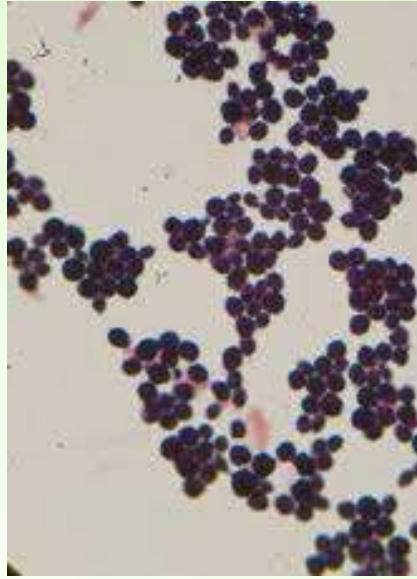
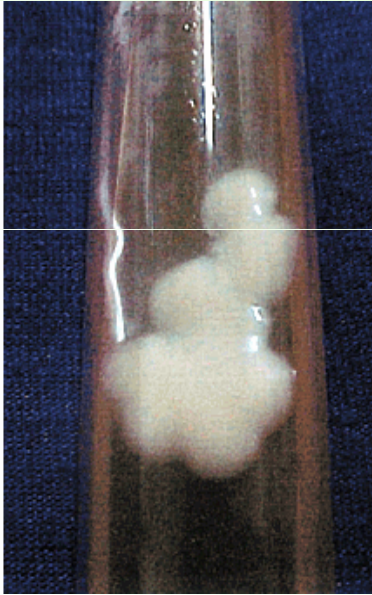


- Hastalığın 4.gününde kullanılan antibiyotiklere rağmen lezyonunda düzelme saptanmıyor.

Anaerob kültürde üreme
görülüyor.

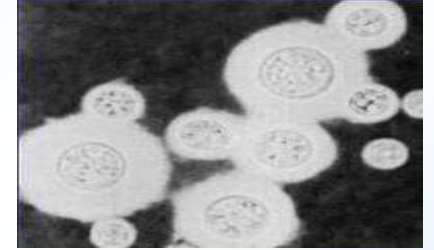


Hastanın yapılan **mantar kültüründe 5 gün** inkübasyon sonunda **Saboraud agarda beyaz koloniler** ürüyor. Yapılan Gram boyamada ve alınan biyopsinin histolojik görünümünde **maya hücreleri** dikkati çekiyor.



- Üreyen maya hücrelerinden yapılan **germ tüp (-)**.

- Çini mürekkebi **kapsüllü maya hücreleri**



- **Cryptococcus neoformans lateks aglütinasyonu (+)**

SORU 3

Aşağıdaki faktörlerden hangisi kriptokok lateks aglütinasyon testi ile yalancı pozitif sonuç vermektedir?

- A)Candida albicans ile enfeksiyon
- B)CRP pozitif olduğu durumlar
- C)Trichosporon türleri ile enfeksiyon
- D)Serum demir düzeyi < 100mg
- E)Hepsi

YANIT 3

Aşağıdaki faktörlerden hangisi kriptokok lateks aglütinasyon testi ile yalancı pozitif sonuç vermektedir?

- A)Candida albicans ile enfeksiyon
- B)CRP pozitif olduğu durumlar
- C)Trichosporon türleri ile enfeksiyon
- D)Serum demir düzeyi < 100mg
- E)Hepsi

Kriptokok lateks aglütinasyon testi ile yalancı pozitif sonuç :

- Kanserli hastalar
- Romatoid faktör pozitif olduğu durumlar
- Trichosporon türleri ile enfeksiyon
- *Capnocytophaga canimorsus*'a bağlı enfeksiyon
- *Stomatococcus mucilaginosus*
- Hydroxyethyl starch(HES)(sıvı replasmanında)
- Serum Fe düzeyi $>200\text{mg/dL}$
- Pipetaj esnasında kontaminasyon
- Lam yıkama esnasında kullanılan sabun ve dezenfektanlar

- Crypto-LA, Int Biologica Lab, Carnbury, NJ
- IMMY , Immuno-mycologic,Norman,OK



SORU 4

Kriptokok lateks aglütinasyon testi *Cryptococcus neoformans* diğer *Cryptococcus türlerinden* ayırır mı?

- A) Evet
- B) Hayır

YANIT 4

Kriptokok lateks aglütinasyon testi *Cryptococcus neoformans* diğer *Cryptococcus* türlerinden ayırır mı?

A) Evet

B) Hayır

SORU 5:

Cryptococcus neoformans *Cryptococcus gattii*'den ayırt etmek için hangi besiyerini kullanırsınız?

A) Üreli besiyeri

B) Krom besiyeri

C) CGB besiyeri

(Canavanine, glycine, bromthymol blue)

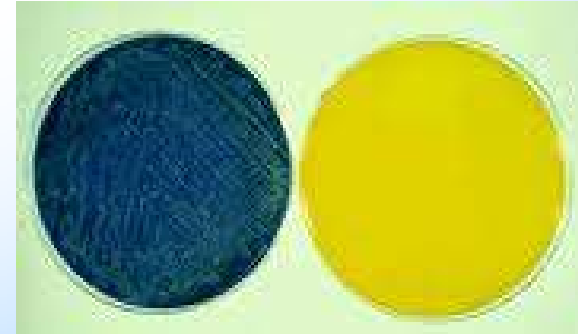
D) Kuş yemi besiyeri

E) Mısır unlu besiyeri

YANIT 5:

C. neoformans *C. gattii*'den ayırt etmek için hangi besiyerini kullanırsınız?

- A) Üreli besiyeri
- B) Krom besiyeri
- C) **CGB besiyeri**
- D) Kuş yemi besiyeri
- E) Mısır unlu besiyeri



SORU 6:

CGB besiyerinde *C. gattii*'den başka pozitif sonuç veren mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) *Cryptococcus curvatus*
- B) *Cryptococcus neoformans*
- C) *Candida parapsilosis*
- D) *Trichosporon asahii*
- E) Hepsi

YANIT 6:

CGB besiyerinde *C. gattii*'den başka pozitif sonuç veren mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) *Cryptococcus curvatus*
- B) *Cryptococcus neoformans*
- C) *Candida parapsilosis*
- D) *Trichosporon asahii*
- E) **Hepsi**

CGB besiyerinde *C. gattii*'den başka pozitif sonuç veren mikroorganizmalar:

- *Cryptococcus curvatus* 1/1 (%100)
- *Cryptococcus laurentii* 4/9 (% 44)
- *Cryptococcus luteolus* 1/1 (%100)
- *Candida parapsilosis* 1/1 (%100)
- *Trichosporon asahii* 1/1 (%100)
- *Trichosporon mucoides* 3/3 (%100)

Çalışmada 127 izolat

C. gattii (17), *C. neoformans* (54), *C. albidus* (4), *C. curvatus* (1), *C. laurentii* (9), *C. luteolus* (1), *C. magnus* (1), *C. uniguttulatus* (2), *C. albicans* (1), *C. glabrata* (1), *C. guilliermondii* (1), *C. krusei* (1), *C. parapsilosis* (1), *C. tropicalis* (1), *T. asahii* (1), *T. loubieri* (1), *T. mucoides* (3).

Hasta flukonazol (150 mg/3 kapsül gün) tedavisi ile 45 günde iyileşiyor.



Fig. 4 - Left forearm after 45 days therapy.

CRYPTOCOCCUS GATTII

Klasifikasiyon

Kingdom: Fungi

Phylum : Basidiomycota

Class : Tremelomycetes

Order : Tremellales

Family : Tremellaceae

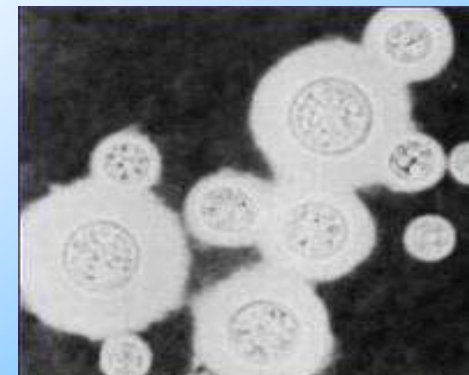
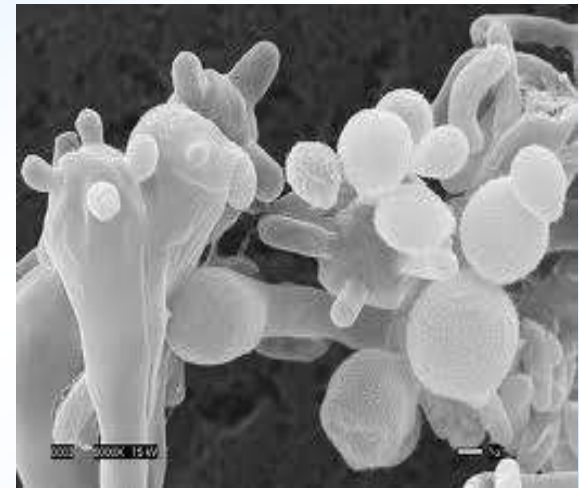
Genus : *Cryptococcus*

Species : *C. gattii*

Cryptococcus gattii

Cryptococcus neoformans var gattii

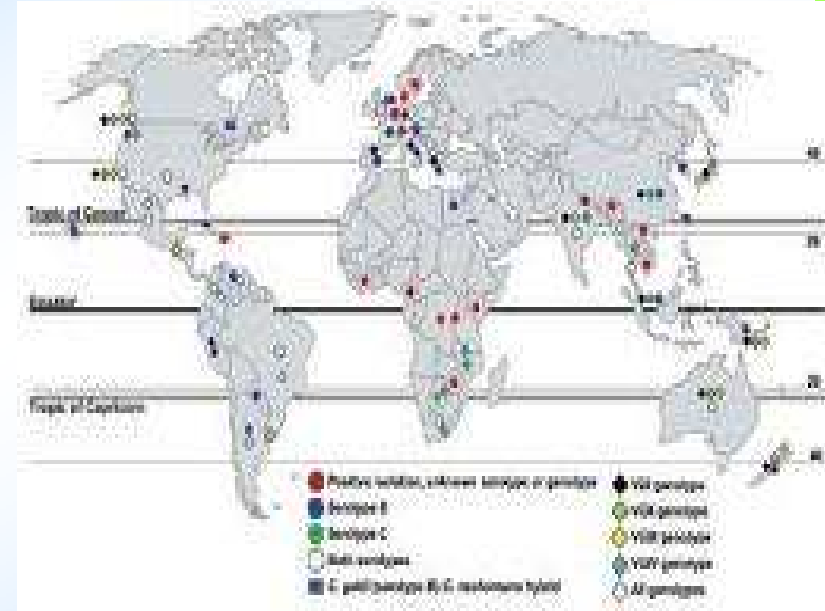
Cryptococcus bacillisporus



EPİDEMİYOLOJİ

- 1999 Kuzey Amerika (British Columbia, Canada)
- 2005 Amerika
- Papua Yeni Gine
- Kuzey Avustralya
- Hindistan
- Brezilya
- Kanada(Vancouver)
- Amerika (Oregon, Washington)

Tropik ve subtropik bölgeler



Morgan J. CID 2006 43:1077-80

Gutierrez EL. Rev Soc Brazil Med Trop 2010 43:469-471

EPİDEMİYOLOJİ

Yaş: 15-95 (ort:52.4)

Cins: Erkek:Bayan

Hastalık oluşturma: İnsan

Hayvan(kedi, köpek, yunus, at,
kuş, keçi, koyun)

PATOGENEZ

C. gattii'nin üreme, hastalık oluşturma koşulları ???

- Ticaret ve seyahat
- Farklı çevresel koşullarda genetik değişim
- İklim değişikliği patojenin kolonizasyonunu sağlıyor

Bulaşma : İnhalasyon (Spor)

İNSAN  İNSAN

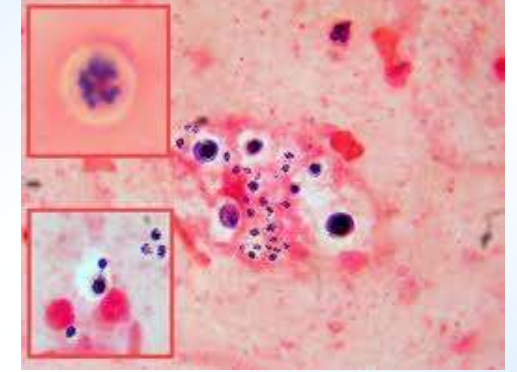
HAYVAN  HAYVAN

BULGULAR:

- Pnömoni (hafta ve aylarca süren öksürük) % 57
Balgam, göğüs ağrısı, nefes darlığı
- Menenjit (%44), ensefalit, meningoensefalit
- Gece terlemeleri, kilo kaybı
- Deri lezyonları (döküntü, plak, papül, nodül)
- Akciğerde cryptococcomas (%34)
- Beyinde cryptococcomas (%25)

TANI

Örnek: Balgam, BAL, BOS, deri sürüntüsü,
akciğer ve beyin biyopsisi



Kültür: * Saboraud besiyeri
* Kuş yemi besiyeri



C. neoformans ve C. gattii (+)

TANI

Kültür: * **CGB Agar** (1981)

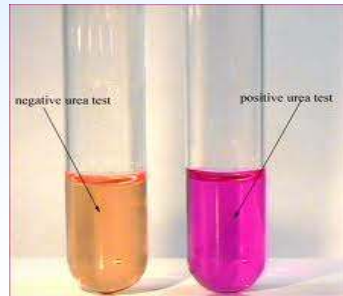
(Canavanine, glycine, bromthymol blue)

C. neoformans (serotip A-D) 2-5 gün

C. gattii (serotip B ve C) 5 gün



Üreaz testi



Cryptococcus + *Trichosporon* tür (+)

Moleküler: Sekans

Klein, K.R., L. Hall, S.M. Deml, J.M. Rysavy, S.L. Wohlfiel and N.L. Wengenack. 2009. Identification of *Cryptococcus gattii* by Use of L-Canavanine Glycine Bromothymol Blue Medium and DNA Sequencing. *J. Clin. Micro.* 47(11):3669-3672.

FARK

C. neoformans

- Her bölgede bulunabilir
- İmmun sistemi düşük
- Cryptococcomas oluşumu ↓
- Nörolojik sekel ↓
- Antifungal tedaviye yanıt iyi

flucytosine 100mg/kg/gün

C. gattii

Tropikal ve subtropikal (ökaliptus ağacı)

Sağlıklı (İmmun sistemi düşük !!!)

Cryptococcomas oluşumu ↑

Nörolojik sekel ↑

Anti fungal tedaviye yanıt kötü,

Tedavi daha uzun süreli

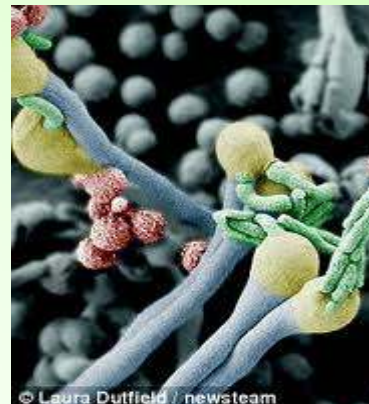
(Amp B 0.7mg/kg/gün

} 2 hafta

fluconazole 400-800mg/gün

10 hafta

Gutierrez et al Rev Soc Bra Med Trop. 2010; 43(4): 469-471.



Cryptococcus gatti

Maya

Kuş yemi besiyeri



OLGU 2



42 yaşında erkek hasta kolundaki apseler nedeniyle hastaneye başvuruyor. Lezyonlardan drenaj yapılarak laboratuvara gönderiliyor. Yapılan Gram boyama incelemesinde **bol lökosit** görülüyor. Mikroorganizmaya rastlanmıyor.

Hastanın alınan hikayesinden **ilaç kullanma alışkanlığı** olduğu öğreniliyor.

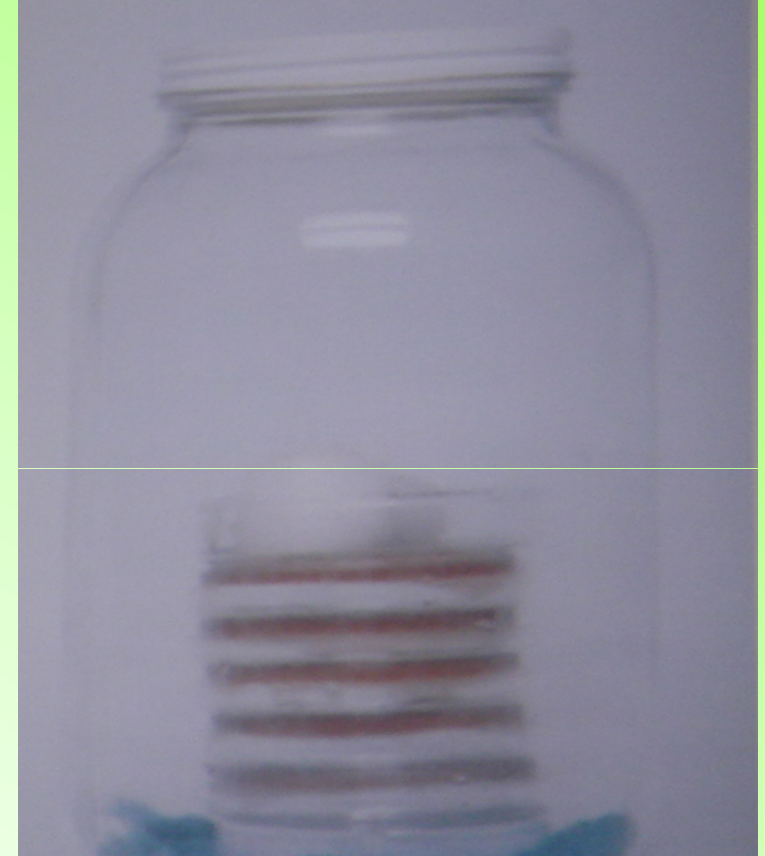


CO2 etüvde 35° C de **3 günlük** inkübasyon sonunda küçük saydam koloniler üüyor. Yapılan Gram boyamada **gram negatif basiller** dikkati çekiyor.

7



Yapılan pasajda bakterinin nemli ortamda ve mumlu kavanozda daha iyi ürediđi belirleniyor.



Küçük kolonilerin öze değdirildiğinde besiyeri üzerinde kaydığı dikkat çekiyor.



SORU 1

Aşağıda isimleri yazılı bakterilerden hangileri üremeleri için 2-3 günlük inkübasyon gerekir?

1. *Actinobacillus türleri*
2. *Bartonella henselae*
3. *Francisella tularensis*
4. *Haemophilus ducreyi*
5. *Pasteurella türleri*

- a) *F. tularensis* ve *H. ducreyi*
- b) *B. henselae*
- c) *Pasteurella türleri*
- d) Hepsi
- e) *Actinobacillus türleri* ve *B. henselae*

YANIT 1

Aşağıda isimleri yazılı bakterilerden hangileri üremeleri için 2-3 günlük inkübasyon gerekir?

1. *Actinobacillus türleri*
2. *Bartonella henselae*
3. *Francisella tularensis*
4. *Haemophilus ducreyi*
5. *Pasteurella türleri*

- a) *F. tularensis* ve *H. ducreyi*
- b) *B. henselae*
- c) *Pasteurella türleri*
- d) **Hepsi**
- e) *Actinobacillus türleri* ve *B. henselae*

SORU 2

Aşağıda isimleri yazılı bakterilerden hangisi üremeleri için **spesifik besiyeri** gerektirmez?

1. *Actinobacillus* türleri
2. *Bartonella henselae*
3. *Francisella tularensis*
4. *Haemophilus ducreyi*
5. *Pasteurella* türleri

- a) *F. tularensis*
- b) *B. henselae* ve *H. ducreyi*
- c) *Pasteurella* türleri
- d) Hepsi
- e) *Actinobacillus* türleri ve *B. henselae*

YANIT 2

Aşağıda isimleri yazılı bakterilerden hangisi üremeleri için spesifik besiyeri gerektirmez?

1. *Actinobacillus* türleri
2. *Bartonella henselae*
3. *Francisella tularensis*
4. *Haemophilus ducreyi*
5. *Pasteurella* türleri

- a) *F. tularensis*
- b) *B. henselae* ve *H. ducreyi*
- c) *Pasteurella* türleri
- d) **Hepsi**
- e) *Actinobacillus* türleri ve *B. henselae*

İsimleri yazılı tüm bakteriler kanlı ve çukulata agarda üreyebilmektedir

B. henselae : Brain heart besiyeri, çukulata agar

F. tularensis : Ticari olarak alınan kanlı agarda bulunan sistein bu bakterinin üremesi için yeterli

H. ducreyi : Çukulata agar Columbia besiyerinden hazırlandığında üreyebiliyor

Actinobacillus türleri

Pasteurella türleri

Jones C et al South Med J 1990;83:1384-1389.

Clarridge et al J Clin Microbiol 1996;34:1995-1996

SORU 3

Alınan hasta öyküsünden hastanın **hayvanlarla ilişkisinin olmadığı** öğreniliyor. Aşağıdaki bakterilerden hangisi hayvanlardan insanlara bulaşarak hastalık oluşturmaz?

- a) Actinobacillus türleri
- b) Bartonella henselae
- c) Pasteurella türleri
- d) Francisella tularensis
- e) Haemophilus ducreyi

YANIT 3

Alınan hasta öyküsünden hastanın **hayvanlarla ilişkisinin olmadığı** öğreniliyor. Aşağıdaki bakterilerden hangisi hayvanlardan insanlara bulaşarak hastalık oluşturmaz?

- a) Actinobacillus türleri
- b) Bartonella henselae
- c) Pasteurella türleri
- d) Francisella tularensis
- e) **Haemophilus ducreyi**



Haemophilus ducreyi hastanın koluna nasıl girdi ?

Ben size söylemiştim !!!!

Hastada **iv ilaç kullanma alışkanlığı** vardı.

HAEMOPHILUS DUCREYI

- Yumuşak şankr (Chancroid) etkeni
- 1852 yılında Sy'den ayrılmış
- 1890 yılında Ducrey ve ark tanımlamış
- 1900 yılında ilk kültür

H. ducreyi

- Gram negatif basil
- Katalaz (-)
- Oksidaz (+)
- Fermentasyon (-)
- X faktörüne gereksinim



HAEMOPHILUS DUCREYI

GENİTAL ENFEKSİYON

- Semptomlar bulaşmadan 2-7gün sonra başlar
- Genital lezyonlar önce papül, daha sonra püstül ve iki gün içinde ülser dönüşür.
- Kasıkta hassas ve şiş lenf nodları
- Kadınlarda daha az semptom var, ağrı veya vajinal akıntı



EKSTRAGENİTAL ENFEKSİYON

- Kalça, uyluğun iç kısmı, meme ve parmaklarda rapor edilmiş
- Peel ve ark. seksüel geçişi olmayan kronik alt bacakta ülser iki olgu (Pasifik Adalarından Avustralya'ya seyahat)



HAEMOPHILUS DUCREYI

EKSTRAGENİTAL ENFEKSİYON

- İnsanlardaki patogenezi araştırmak için
- *H. ducreyi* ile enfekte 267 gönüllü(1993-2007)
- 220(88 erkek,132 kadın) olgu

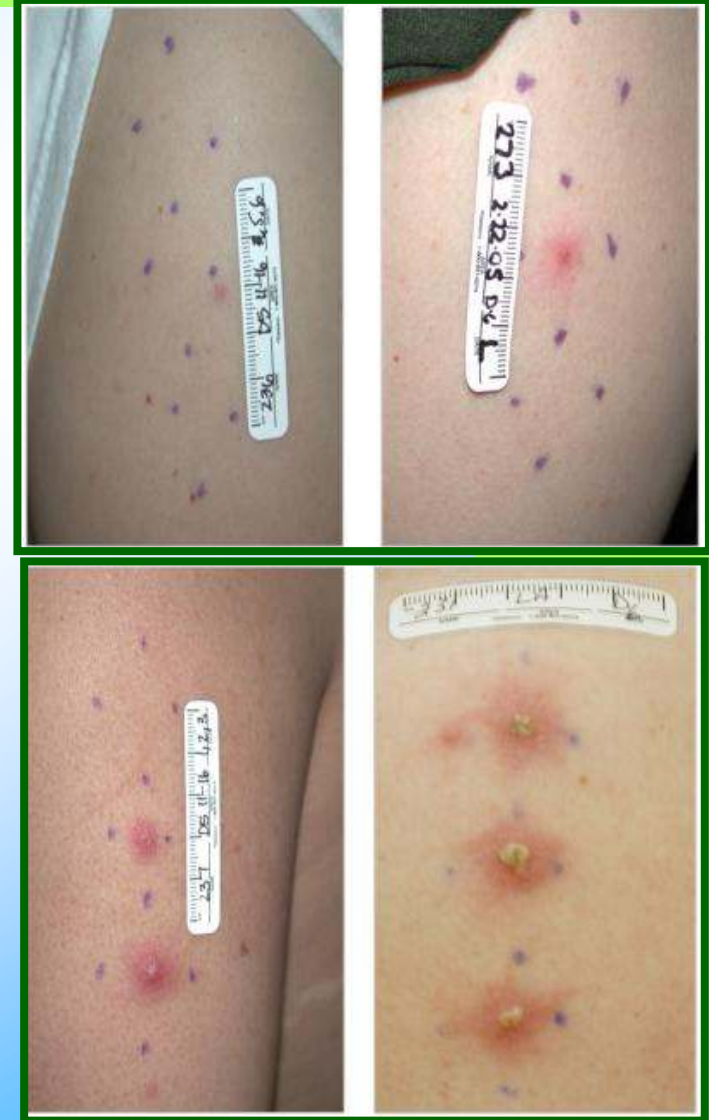
220 den 192 olgu 470 yere enjeksiyon

Kadın ve erkek enfekte olma oranı eşit,

Erkeklerde püstül formasyonu 2 kat fazla

Papül formasyonu ile verilen doz arasında ilişki

Püstül formasyonu **seks** ve **konak faktörü**



HAEMOPHILUS DUCREYI

TANI

- Koloni kayması
- Katalaz (-)
- Oksidaz (+)
- X faktörü gereksinimi
- SPS(Sodium polyanetholesulfonate) disk hassas
- Rap ID-ANA sistem
- 16S rRNA gen sekansı



Venüs heykelinin kayıp kolunun esrarı????

**Seksüel geçiş gösteren
hastalıklar(1990)**

**Veneryal
hastalıklar**

**Venüs aşk
tanrıçası!**

Kolu olmayan Venüs
heykeli midir?
Kolunu veneryal bir
hastalıktan kaybetmiş bir
Venüs heykeli midir?



Koloni kayması

Oksidaz (+) Katalaz (-)

Haemophilus ducreyi

x faktörü gereksinimi

Deri enfeksiyonu