

Orijinal Soru: Temel Bilimler 58

58. Aşağıdaki bakterilerden hangisinin klinik örnekten ilk izolasyonunda üretilebilmesi için besiyerinde mutlaka sistein bulunmalıdır?

- A) Brucella melitensis
- B) Haemophilus influenzae
- C) Neisseria gonorrhoeae
- D) Listeria monocytogenes
- E) Francisella tularensis

Doğru Cevap:E

KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR

12

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



BAKTERİ KÜLTÜR YÖNTEMLERİ

- **Besiyerleri** bakteriler için gerekli karbon, nitrojen, enerji kaynaklarını, inorganik tuzları ve uygun H alıcı ve vericilerini içermelidir. **Kolesterol** mikoplazma dışı bakterilerin kültürleri için **gerekli değildir**.
- **Virüsler, klamidyalar** ve hemen tüm **riketsiyalar hücre kültürleri** ve embriyonlu yumurta dışında üretilemezler.

Sentetik besiyerinde üretilemeyen mikroorganizmalar;

- **Mycobacterium leprae (lepra:cüzzam)**
- **Treponema pallidum (sifiliz: frengi)**
- Spirillum minus
- Calymmatobacterium (Klebsiella) granulomatis

Bakteriyel hastalıkların tanısında sık kullanılan besiyerleri

Besiyeri	Özellik
Kanlı agar	Genel kullanım besiyeridir. Daha çok hemolitik streptokokların ayırt edilmesinde kullanılır.
Çikolatamsı agar	Zengin besiyeridir. Haemophilus'lar ve N.gonorrhoeae dahil pek çok bakterinin üretilmesinde kullanılır.
Mueller Hinton agar	Antibiyogramlar için kullanılan standart besiyeridir.
Bordet-Gengau besiyeri	Bordetella pertussis, B.parapertussis izolasyonu için kullanılır (nazofarinks aspiratı). Boğmaca tanısında Regan-Lowe charcoal besiyeri daha güncel kullanılır.
Tiyoglikolath buyyon	Anaerob bakteri üretmek için zenginleştirilmiş besiyeridir.
Chapman besiyeri	Tuzlu - mannitolu agar. Yüksek tuz yoğunluğu ve mannitolu kullanabilme özelliği ile S. aureus için seçici besiyeridir.
Mac Conkey agar / EMB besiyeri	Gram negatif bakteriler için seçici, laktozu fermente eden türler için ayırt ettirici özelliktedir. E. coli yeşil metalik parlaklıkta koloniler yapar.
Sorbitollü Mac Conkey	EHEC için seçici ve ayırt edici besiyeridir.
Lowenstein-Jensen besiyeri	Mikobakteriler için uygun yumurta bazlı besiyeridir.
Middlebrook	Mikobakteriler için uygun agar bazlı besiyerleridir.
Sabouraud Desktoz agar	Mantar izolasyonunda kullanılan genel kullanım besiyeridir.
CHROM agar	Mantarlar için seçici, ayırt edici besiyeridir.
PPLO besiyeri	Mycoplasma cinsi için uygun besiyeridir. Mycoplasma agarlı besiyerinde "sahanda yumurta" şeklinde koloniler oluşturur. Kolesterol katılır. Chanock besiyeri de Mycoplasma için kullanılır.

Temel Bilimler 58. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 012

Loeffler besiyeri	Difteri basili için serumlu besiyeridir. Tellürit içeren besiyerlerinde (findal) de üretilebilir. PAI besiyerinde de üretilebilir. Toksin yapımı Elek yöntemi ile besiyerinde araştırılabilir.
BCYE agar	Legionella, Nocardia ve Francisella cinsi bakterileri üretir. Sistein ve aktif kömür kullanılır.
TCBS besiyeri (Tiosulfat Citrat Bile Sucrose)	Patojen vibriolar için uygun besiyeridir. V. cholerae tipik sarı koloniler oluşturur.
SS agar	Salmonella ve Shigella cinsi bakterileri dışkıdan ayırmada kullanılır.
Selenit agar	Salmonella cinsi bakterilerin dışkıdan ayrılmasında kullanılır.
TSİ (Tri sugar Iron agar)	Gram negatif çomakların ayırımında kullanılır.
CIN agar (Cefsulodin Irgasan Novobiosin agar)	Yersinia enterocolitica ve Aeromonas cinsi bakterilerin üretilmesinde kullanılır. Yersinia cinsi bakteriler "öküz gözü" görünümünde koloniler oluşturur.
CCFA agar (Cycloserin Cefoksitin Fruktoz agar)	Clostridium difficile sarı koloniler oluşturur.

Tedavi

Kombine antimikrobiyal kullanımının gerekli olduğu bir hastalıktır.

- **Erişkinler:** Aşağıdaki iki kombinasyondan birisi kullanılır.
 - ✓ Altı hafta **doksisiklin + rifampisin**
 - ✓ Altı hafta **doksisiklin + 2 – 3 hafta streptomisin** ya da **7 gün gentamisin**
- **Yedi yaştan küçükler:** Rifampisin + ko-trimoksazol
- **Komplikasyonlar:**
 - ✓ İskelet **sistemi:** En sık komplikasyon grubudur. Akut olgularda **sakroileit**, subakut ve kronik olgularda ise **spondilit** en sık eklem tutulumlarıdır.
 - ✓ **Gastrointestinal sistem:** Brucella abortus **granüloamatöz**, Brucella melitensis **diffüz hepatite**; Brucella suis ise karaciğer absesine neden olur.
 - ✓ **Genitoüriner sistem:** Tek taraflı epididimo-örşit gelişebilir.
 - ✓ **Sinir sistemi:** Meningoensefalit, miyelit, parezi, parestezi, deliryum, depresyon, nörit görülebilir.
 - ✓ **Kardiyovasküler sistem:** Brusellozdan **en sık (%85) ölüm nedeni** aort kapak **endokarditidir**.
 - ✓ **Hemopoetik sistem:** Anemi, lökopeni, trombositopeni tabloları oluşur.

Korunma

- İnsanlarda kullanılan etkin aşısı mevcut değildir. Korunmada hayvan aşılması yapılabilir.
- Hayvanlara aşılması yaparken yaralanan kişilere 6 hafta süreyle doksisiklin ve rifampisin kullanılır.

FRANCISELLA TULARENSIS

- **Tularemi** "avcı hastalığı" olarak da isimlendirilen bir **zoonoz**dur.
- Etken küçük, Gram ile iyi boyanmayan **kapsüllü kokobasil** morfolojisinde bir bakteridir.
- Bakteri **kemirgenlerle direkt temas ya da inhalasyonla**, bazen **kenelerin sokması** ile bazen de **kontamine su** ile bulaşabilmektedir.
- En yüksek bakteri maruziyeti sindirim yolu ile olur.
- Çok bulaşıcı olması nedeniyle laboratuvar kaynaklı enfeksiyona neden olabilir. Laboratuvar **biyogüvenlik düzeyi 3** kabinde çalışmalıdır.
- Ayrıca **biyoterörizmde** kullanma riski nedeniyle **A kategorisinde** yer alan etkenlerdir. Virülansından **hücre içinde** yaşayabilme yeteneği sorumludur. Bakteri, **fagozom kesesini eriterek fagozom-lizozom füzyonundan kaçınabilme** ve sitoplazmaya geçebilme yeteneğine sahiptir. Dolayısıyla makrofaj, nötrofil ve epitel hücrelerinin sitoplazmalarında üreyebilen **intraseküller bir bakteridir**.

Temel Bilimler 58. soru

Tusdata Mikrobiyoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 063

- **Orofaringeal form kriptik tonsillit** bulgularıyla seyreder; ancak **betalaktam tedavisine yanıt alınmaz**.
- Etken üretilerek tanı konulabilir. Kanlı+dekstrozu+ **sisteinli** agar (**Francis by**) üretim için uygundur. **Serolojik tanı** olasıdır.
- Tedavide **streptomisin** ve **gentamisin** seçkin ilaçlardır. Risk grubundaki insanlara yönelik **attenüe canlı aşısı** mevcuttur.