

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 61

61. Aşağıdakilerden hangisi *Staphylococcus aureus* için seçici/ayırt edici bir besiyeridir?

- A) Sabouraud dextrose agar
- B) MacConkey agar
- C) Lowenstein-Jensen agar
- D) Mannitol tuz agar
- E) Sistin tellürit agar

Doğru Cevap:D

## DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notalarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notalarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca edinip, referansları kontrol edebilirsiniz.)

## İLGİLİ NOTLAR

88

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



### STAFİLOKOKLAR

- **Stafilocoklar** gram pozitif, kümeler yapan, katalaz pozitif (**streptokoktan farkı**) koklardır. Bu ailede;
  - *Staphylococcus aureus* (**lam ve tüp koagülaz pozitif** stafilocok)
  - *Staphylococcus lugdunensis* ve *Staphylococcus schleiferi* (**lam koagülaz pozitif**)
  - *Staphylococcus epidermidis* (koagülaz **negatif** stafilocok)
  - *Staphylococcus saprophyticus* (koagülaz **negatif** stafilocok, **novobiyoşine dirençli**) bulunmaktadır.

Stafilocokların sınıflandırılması ve önemli özellikleri

ÖZELLİK	Koagülaz pozitif	Koagülaz negatif	
	<i>S.aureus</i>	<i>S.epidermidis</i>	<i>S. saprophyticus</i>
<b>DNaz</b>	(+)	(-)	(-)
<b>Mannitol</b>	(+)	(-)	(-)
<b>Hemoliz</b>	Beta	Yok	Yok
<b>Protein A</b>	Var	Yok	Yok
<b>Lipaz</b>	Tamamında var	%30 var	%30 var
<b>Novobiyoşine duyarlılık</b>	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli
<b>Yaptığı hastalık</b>	Süpüratif ve toksijenik hastalık	Yabancı cisim enfeksiyonları	İntradermaler enfeksiyon

Temel Bilimler 61. soru  
Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 088

#### ***S. aureus*'un diğer stafilocok türlerinden ayırt edici özellikleri şunlardır:**

- **Tüp ve lam koagülaz pozitiftir** (**en güvenilir** özellikle, diğer türlerde yoktur).
- Kanlı agarda büyük, sarıdan pembe renge kadar değişebilen renklerde koloniler yapar. **%9 NaCl'de üreyebilir, mannitolü parçalar**. Tuz ve mannitol içeren **Chapmann besiyerini** sarartır.
- Kanlı agarda **β hemoliz** yapar.
- **DNaz aktivitesi** gösterirler.
- **Novobiyoşine duyarlıdır** (*Staphylococcus saprophyticus* dirençlidir).
- Hücre duvarında **protein-A** bulunur (koagülaz negatif stafilocoklarda yoktur).

#### **Stafilocoklarda yapısal elemanlar**

##### Glikokaliks

- Bazı *S. aureus* kökenlerinde en dışta polisakkartit bir kapsül yapısı bulunabilir. *S. epidermidis*'te ise **glikokaliks (biyofilm)** yapı mevcuttur. "Slime faktör" adı da verilen bu yapı kateter başta olmak üzere **yabancı cisimlere tutunmayı** ve antibiyotik etkisinden organizmayı korumayı sağlar.

**Bakteriyel hastalıkların tanısında sık kullanılan besiyerleri**

Besiyeri	Özellik
Kanlı agar	Genel kullanım besiyeridir. Daha çok hemolitik streptokokların ayırt edilmesinde kullanılır.
Çikolatamsı agar	Zengin besiyeridir. <i>Haemophilus</i> 'lar ve <i>N.gonorrhoeae</i> dahil pek çok bakterinin üretilmesinde kullanılır.
Mueller Hinton agar	Antibiyogramlar için kullanılan standart besiyeridir.
Bordet-Gengau besiyeri	<i>Bordetella pertussis</i> , <i>B.parapertussis</i> izolasyonu için kullanılır (nazofarinks aspirası). Boğmaca tanısında daha güncel olarak Regan-Lowe charcoal besiyeri kullanılır.
Tiyoglikolatlı buyyon	Anaerop bakteri üretmek için zenginleştirilmiş besiyeridir.

**Temel Bilimler 61. soru**

Tusdata Mikrobiyoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 045

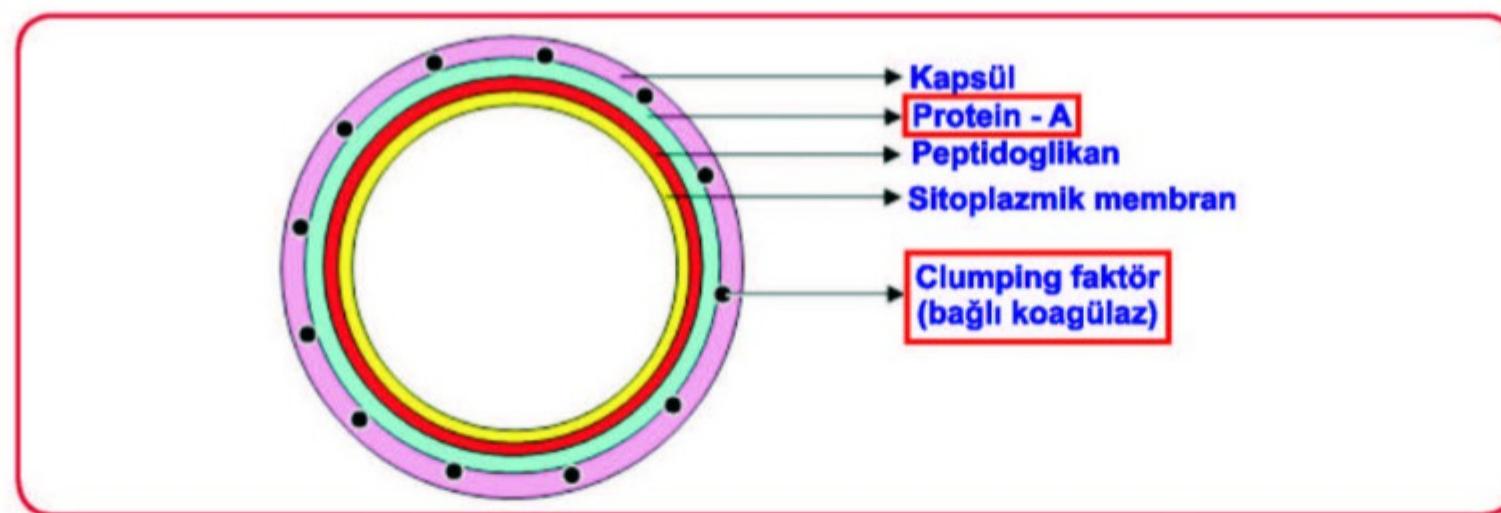
<b>Chapman besiyeri</b>	Tuzlu - mannitollu agar. Yüksek tuz yoğunluğu ve mannitolu kullanabilme özelliği ile <i>S. aureus</i> için seçici besiyeridir.
<b>Mac Conkey agar / EMB besiyeri</b>	Gram negatif bakteriler için seçici, laktوزu fermenten türler için ayırt etticiliği özelliği vardır. <i>E. coli</i> EMB'de yeşil metalik parlaklıktaki koloniler yapar.
<b>Sorbitollü Mac Conkey</b>	EHEC için seçici ve ayırt edici besiyeridir.
<b>Lowenstein-Jensen besiyeri</b>	Mikobakteriler için uygun yumurta bazlı besiyeridir.
<b>Middlebrook</b>	Mikobakteriler için uygun agar bazlı besiyeridir.
<b>CHROM agar</b>	Mantarlar için seçici, ayırt edici besiyeridir.
<b>PPLO besiyeri</b>	Mycoplasma cinsi için uygun besiyeridir. Mycoplasmalar agarlı besiyerinde "sahanda yumurta" şeklinde koloniler oluşturur. Kolesterol katılır. Chanock besiyeri ve Eaton agar da Mycoplasma için kullanılır.
<b>Thayer Martin besiyeri</b>	Gonokok ve meningokokların selektif üretilmesinde kullanılır New York City besiyeri de aynı amaçla kullanılabilir.
<b>Löffler besiyeri</b>	Difteri basılı için serumlu besiyeridir. Tellürit içeren besiyerlerinde (Tinsdale) de üretilebilir. PA' besiyerinde de üretilebilir. Toksin yapımı Elek yöntemi ile besiyerinde araştırılabilir.
<b>BCYE agar</b>	<i>Legionella</i> , <i>Nocardia</i> ve <i>Francisella</i> cinsi bakterileri üretir. Sistein ve aktif kömür kullanılır.
<b>TCBS besiyeri (Tiosülfat Citrat Bile Sucrose)</b>	Patojen vibriolar için uygun besiyeridir. <i>V. cholerae</i> tipik san koloniler oluşturur.
<b>SS agar</b>	<i>Salmonella</i> ve <i>Shigella</i> cinsi bakterileri dışkıdan ayırmada kullanılır.
<b>Selenit agar</b>	<i>Salmonella</i> cinsi bakterilerin dışkıdan ayrılması sırasında kullanılır.
<b>TSI (Tri sugar Iron agar)</b>	Gram negatif çomakların aynı anda kullanılır.
<b>CIN agar (Cefsulodin İrgasan Novobiosin agar)</b>	<i>Yersinia enterocolitica</i> ve <i>Aeromonas</i> cinsi bakterilerin üretilmesinde kullanılır. <i>Yersinia</i> cinsi bakteriler "öküz gözü" görünümünde koloniler oluşturur.
<b>CCFA agar (Cycloserin Cefoksitin Fruktoz agar)</b>	<i>Clostridium difficile</i> san koloniler oluşturur.
<b>Amies, Stuart, Cary-Blair (dışkı örneği) besiyerleri</b>	Klinik örneklerin toplanması, taşılanması ve korunması amacıyla kullanılır.

**Tabloda** söyledigimiz yetmezmiş gibi ayrıca **konusu içinde tekrar** ediyoruz. **Bilim ve öğretme aşkı** bu demek değil midir?

## STAPHYLOCOCCUS AUREUS

### Etken:

- Gram pozitif, kümeler oluşturan koklardır (Şekil II-2).



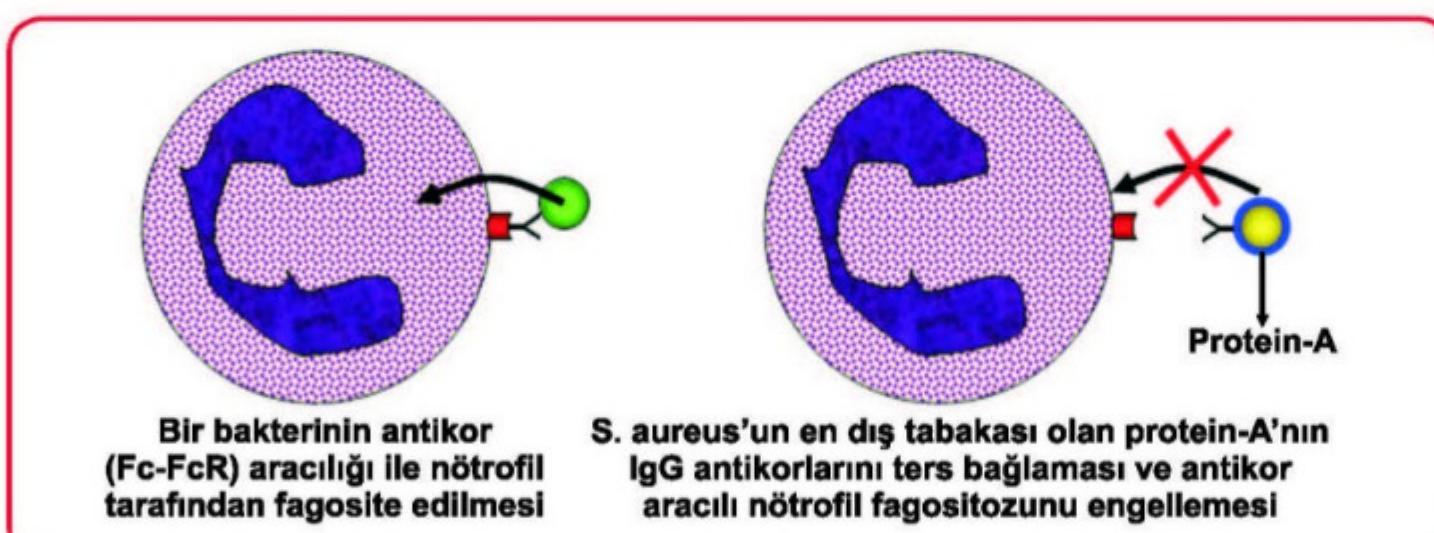
Şekil II-2: *Staphylococcus aureus*'un yapısal özellikleri

- Normal cilt, burun ve farinks florasında yer alan bir bakteridir. Toplumda %10-40, hastane çalışanlarında ise %70 sıklıkla saptanabilir.
- Staphylococcus aureus*, hücre duvarından dışa doğru uzanan teikoik asit, protein-A tabakası, clumping faktör (bağlı koagü laz) gibi adezinleri ile konak dokularının fibronektin, fibrinojen, elastin, sialoprotein ve kollajen gibi reseptör niteliğindeki moleküllerine bağlanır. Örneğin teikoik asidin hedefi fibronektindir.

### Temel Bilimler 61. soru

Tusdata Mikrobiyoloji (Volkan Özgüven) Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 134

- Diğer stafilokok türlerinden **ayırt edici özellikleri** şunlardır:
  - **Bağılı ve serbest koagü laz** üretebilen tek bakteridir (**en güvenilir** özellik).
  - Kanlı Agar besiyerinde **beta hemoliz** yapar.
  - Kanlı Agar besiyerinde büyük, sarıdır pembe renge kadar değişebilen renklerde koloniler yapar.
  - Tuzlu ortamda manitolü parçalar; Chapman besiyerini sarar.
  - Novobiyosine duyarlıdır (*Staphylococcus saprophyticus* ise dirençlidir).
  - Hücre duvarında **protein-A** bulunur. Koagü laz negatif stafilokoklarda yoktur. Peptidoglikana bağlı halde bulunan protein-A, IgG3 hariç IgG'lerin Fc'sine affinité gösterir; yani ters bağlanma söz konusudur. Nötrofil fagositozunu ve kompleman aktivasyonunu önlemiş olur (Şekil II-3).



Şekil II-3: *Staphylococcus aureus* protein-A tabakasının antifagositik özelliği