

KEMİK İLİĞİ NAKLİ SONRASI VİRAL ENFEKSİYON PROFİLAKSİSİ

Dr. Kıvanç ŞEREFHANOĞLU

İstanbul Florence Nightingale Hastanesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Ünitesi

23.05.2014

Kemik İliği Nakli Sonrası Viral Enfeksiyon Profilaksisi


- Cytomegalovirus
- Hepatitis B
- Herpes Simplex Virus
- Varicella Zoster Virus
- İnfluenza

KİT Hastasında Cytomegalovirüs Enfeksiyonunun Önlenmesi

- KİT sonrası CMV hastalık riski bulunanlar:
 - CMV-seropozitif alıcılar
 - CMV-seronegatif alıcı ve CMV-seropozitif verici birlikteliği
- Bu hastalar CMV hastalığı önleme programına alınırlar
 - Engrafmandan KİT sonrası en az 100 gün
 - Profilaksi veya preemptif tedavi seçeneğinden biri
 - Hastanın durumu, hastanede viral laboratuvar destek olanağı

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

- CMV hastalığını önlemek için **Preemptif** veya **Profilaksi** stratejisi uygulama nedenleri:
 - CMV allojenik nakil hastalarında en önemli ölüm nedenlerinden biri
 - CMV enfeksiyonu genellikle hastalıktan önce gelir
 **Preemptif tedavi**
 - CMV hastalığı kötü prognozlu (tedaviye rağmen)

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

CMV: Profilaksi veya Preemptif Strateji

- İv gansiklovir profilaksisi ile preemptif tedaviyi karşılaştıran çalışmalarda gansiklovir profilaksisi:
 - CMV infeksiyon riskini azaltmış
 - Hayatta kalımı ise artırmamış
 - Spesifik immün iyileşmeyi geciktirmiş, bu nedenle geç CMV infeksiyonuna neden olmuş

CMV: Profilaksi veya Preemptif Strateji

- Sonuç olarak profilaktik strateji preemptif stratejiden daha etkili değil
- Profilaktik strateji genellikle CMV hastalık açısından yüksek riskli hastalara (mismatch allojenik nakiller) saklanmalı
- Diğer hastalarda preemptif tedavi daha çok maliyet etkindir

CMV: Profilaksi stratejisi

- Allojenik KİT hastaları için uygundur
- Engrafmandan KİT sonrası ilk 100 gün uygulanır
 - Gansiklovir
 - Yüksek doz asiklovir
 - Valasiklovir
 - Foskarnet

Goodrich JM et al. Ann Intern Med. 1993;118

Prentice HG et al. Lancet. 1994;343

CMV: Profilaksi stratejisi

- Gansiklovir: İlk Seçenek
 - indüksiyon: 5 mg/kg iv, bid 5-7 gün
 - idame: 5mg/kg iv/gün
- Asiklovir veya valasiklovir
 - Viral takip
 - CMV replikasyon durumunda preemptif tedavi

Goodrich JM et al. Ann Intern Med. 1993

Prentice HG et al. Lancet. 1994;

CMV: Profilaksi stratejisi

- Alternatifler:

- Asiklovir:

- 500 mg/m² iv tid

- 800 mg po qid

- Valasiklovir

- 2 g po tid veya qid

- Foskarnet

- İndüksiyon: 60 mg/kg iv bid 7 gün,

- İdame: 90-120 mg/kg/ iv/gün

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- KİT sonrası CMV replikasyon bulgusu olan hastalara antiviral tedavi uygulamasıdır
- D-pozitif ve R-negatif durumda preemptif tedavi profilaksiye tercih edilir
- Duyarlı ve spesifik laboratuvar testi gereklidir

EBMT 6-11-2008

Goodrich JM et al. Ann Intern Med. 1993

Prentice HG et al. Lancet. 1994

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- CMV replikasyonu saptandığında hemen antiviral tedavi başlatılır
- Kanda CMV varlığı KİT sonrası 10-100 gün arası 1x/hafta

EBMT 6-11-2008

Goodrich JM et al. Ann Intern Med. 1993

Prentice HG et al. Lancet. 1994

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- **Tanısal testler:**

- **PCR CMV DNA**

- Kantitatif ölçüm avantajı

- Daha yüksek viral yük daha fazla hastalık riski

- **CMV pp65 antijenemia**

- Semikantitatif sonuç
 - Nötropenide yalancı negatiflik

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- Preemptif tedavinin başlanması gereken durumlar-1:
 - **Allojenik KİT**
 - PCR veya antijenemi pozitif

Holmberg LA, Blood. 1999

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- Preemptif tedavi başlanması gereken durumlar-2:

– Otolog KİT

Yüksek risk faktörü

(tüm vücut ışın ted, son 6 ay içinde alemtuzumab, fludarabin veya 2- chlorodeoxyadenosin alanlar, T hücre eliminasyon işlemine tabi tutulmuş ise)

+

CMV antigenemi ≥ 5 hücre/saha veya DNA pozitif

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- Gansiklovir: ilk seçenek

- Allojenik KİT:

- *İndüksiyon:* 5 mg/kg ,iv bid 7-14 gün

- *İdame:* 5 mg/kg

- *Süre:* Test negatifleşene kadar devam edilir

- *Minimum süre:* 14 gün (indüksiyon süresi 2 hafta)
21 gün (indüksiyon süresi 1 hafta)

- Otolog KİT:

- *İndüksiyon:* 5 mg/kg ,iv bid 7 gün

- *İdame:* 5 mg/kg

- *Süre:* Test negatifleşene kadar devam edilir

- *Minimum süre:* 14 gün

Tomblyn M et al. Biol Blood Marrow Transplant, 2009

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- **Foskarnet**

- Gansiklovir tolere edilememesi halinde tercih edilebilir
- Gansiklovir kadar etkili
- Dezavantaj: öncesinde hidrasyon gereksinimi, elektrolit takibi
- İndüksiyon: 60 mg/kg bid
- İdame: 90 mg/kg/gün

Tomblyn M et al. Biol Blood Marrow Transplant, 2009

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- **Cidofovir**

- Gansiklovir direnci söz konusu olduğunda
- İndüksiyon: 5 mg/kg/hafta x2 doz
- İdame: 5 mg/kg/2 haftada bir

- **Valgansiklovir**

- İndüksiyon 900 mg po bid
- İdame: 900 mg po/gün

Tomblyn M et al. Biol Blood Marrow Transplant, 2009

CMV: Preemptif strateji (<100 gün)

- Oral valgansiklovir ile iv gansiklovir benzer etkinlikte bulunmuş

Einsele H et al. Blood, 2006.

- Foskarnet gansiklovir ile benzer etkinlikte ve toksisitede bulunmuş

Reusser P et al. Blood, 2002

- Cidofovir toksisite nedeniyle alternatif tedavide düşünülmeli

CMV: Preemptif strateji (>100 gün)

- Allojenik KİT hastaları
- GVHD için steroid kullananlar
- KİT sonrası <100 gün içinde CMV için tedavi alanlar

+

Antijenemi ≥ 5 hücre/saha veya DNA pozitif

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

CMV: Preemptif strateji (>100 gün)

- **Gansiklovir**

- İndüksiyon: 5 mg/kg ,iv bid 7-14 gün
- İdame: 5 mg/kg /gün
- Süre: Test negatifleşene kadar devam edilir
- Minimum süre: 14 gün

- **Valgansiklovir**

- İndüksiyon 900 mg po bid 7-14 gün
- İdame: 900 mg po/gün 1-2 hafta
- Süre: Test negatifleşene kadar devam edilir
- Minimum süre: 14 gün

KİT Hastasında Hepatitis B Enfeksiyonunun Önlenmesi

Hepatitis B

- Tüm HBsag, AntiHBsAg ve AntiHBc pozitif donör ve alıcılarda **HBVDNA** bakılmalıdır

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

KİT ve HBV Reaktivasyonu

- **Anti-HBc pozitif hastada HBV reaktivasyon riski:**

- **AntiHBs** <10 IU/ml olanlarda >10 IU/ml olanlara göre **4.56** kat daha fazla
- **Kronik GVHD** varlığında risk **7,21** kat fazla
- Uzun süreli **immunsupresyon** riski artırır
- HBV ile **doğal immun donör** **0,12** kat daha az

Hammond SP et al. Biol Blood Marrow Transplant. 2009

Mikulska M et al. Clin Microbiol,2014

Viganò M et al. Bone Marrow Transplant. 2011

AntiHBc pozitif + HBsAg negatif Alıcı (AntiHBs >10 veya <10 IU/ml)

- **Allojenik** KİT hastalarında HBV reaktivasyon riski mevcuttur
- Genel olarak risk: %10-19,7
- Reaktivasyon çoğunlukla KİT sonrası **24 ay** içinde gerçekleşir

Hammond SP et al. Biol Blood Marrow Transplant. 2009

Mikulska M et al. Clin Microbiol, 2014

Viganò M et al. Bone Marrow Transplant. 2011

Alıcı antiHBc pozitif, AntiHBs negatif ve HBs negatif

- HBVDNA bakılır
- **HBVDNA negatif:**
 - Aşı programına alınır
 - AntiHBc ve antiHBs pozitif hasta gibi takibe alınır
- **HBVDNA pozitif:**
 - Antiviral tedavi başlatılır

Alıcı: antiHBc pozitif ve anti-HBs pozitif-1

- İdeal olarak HBV ye karşı doğal bağışıklığı (**antiHBc ve antiHBs pozitif**) olan donör tercih edilmelidir
- **HBV reaktivasyon riski:**
 - Kemoterapi/hazırlık rejimi sırasında düşük
 - GVHD için uzun süreli prednizolon tedavisi sırasında daha yüksek

Leung A et al. Clin Infect Dis,2005.,

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

Alıcı: antiHBc pozitif ve anti-HBs pozitif-2

- Profilaktik antiviral tedavi
 - KİT den 1 ay önce başlanıp KİT sonrası 1-6 ay sonrasına kadar devam ettirilebilir
- ALT takibi (ilk 6 ay)
 - ALT artarsa HBVDNA bakılır
 - HBVDNA pozitif ise antiviral tedavi başlanır

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

Alıcı: antiHBc pozitif ve anti-HBs pozitif-3

- AntiHBs titre takibi
 - 3 ayda bir
- AntiHBs titresi azalır ise:
 - **HBVDNA negatif:** aşı programı başlatılır
 - **HBVDNA pozitif:** antiviral tedavi
 - Süre: immunsupresif ilaçların kesilmesini takiben 6 ay

Goyama S et al. Leu Lymphoma,2002

Lau GK et al. Blood,2002

HBV pozitif donör ve HBV naiv alıcı-1

- Aktif HBV replikasyonu olan donör HBV naiv bir alıcı için (ideal olmamakla birlikte) mutlak kontraendikasyon değildir
- **KİT Sonrası HBV enfeksiyon için risk faktörleri:**
 - Yüksek doz steroid
 - Fludarabine, rituximab veya alemtuzumab

Tur-Kaspa R et al. Virology, 1988

Tur-Kaspa R et al. Proc Natl Aca Sci USA

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

HBV pozitif donör ve HBV naiv alıcı-2

- KİT öncesi 3 doz HBV aşısı uygulanmalıdır
- 0,1,6. ay şemasına uyulamıyor ise 3. doz kemoterapi tamamlandıktan birkaç ay sonra yapılır
- Aşı sonrası AntiHBs titresi <10 IU/L veya nakil öncesi aşılama yapılamıyor:
 - **HBIG (0.06 ml/kg)** (Kök hücre infüzyonundan hemen önce)

Tur-Kaspa R et al. Virology, 1988

Tur-Kaspa R et al. Proc Natl Aca Sci USA

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

HBV pozitif donör ve HBV naiv alıcı-3:

- **Donör HBV DNA pozitif:**

- Donöre en az 4 hafta veya HBV DNA negatifleşene kadar antiviral tedavi uygulanmalıdır
- Sıklıkla entakavir tercih edilmekte

- **Donör HBVDNA negatif:**

- Hasta nakil sonrası takip edilmeli ve HBVDNA pozitifliği olması halinde antiviral tedavi başlatılmalı

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

HBV pozitif donör ve HBV naiv alıcı-4

- Kök hücre infüzyonu sırasında donör HBVDNA pozitif:
 - Hastaya lamivudin profilaksisi uygulanmalı
 - Süre: Nakilden itibaren immunsupresif ilaçların kesilmesinden en az 6 ay sonra
 - Nakilden önce ve 4 hafta sonra **HBIG** uygulanmalı

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

HBsAg Pozitif Alıcı

- Hazırlık rejimi öncesi antiviral tedavi başlatılmalı
 - KİT acil değilse antiviral tedavi hazırlık rejiminden 3-6 ay öncesinden başlatılmalı

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

Hepatitis B

Antiviral Tedavi:

- Lamivudin 100 mg/gün
- **Tedavi süresi:**
 - **Otolog nakillerde:** Nakil sonrası 6 ay
 - **Allojenik nakillerde:**
 - İmmünesupresif ilaçların kesilmesinden sonra 6 ay
 - Kronik GVHD veya immünesupresif ilaç kullanımı durumunda daha uzun süre

Hsiao LT et al. Biol Blood Marrow Transplant,2006

Lin PC et al. Int J Hematol,2005.

KİT Hastasında Herpes Simplex Virüs Enfeksiyonunun Önlenmesi

Herpes Simplex Virüs (HSV):

- Asiklovir profilaksisi:

- Tüm HSV-seropozitif allojenik nakil hastalarına uygulanmalıdır
- Hazırlık rejiminin başlatılmasından engraftman olana veya mukozit düzelene kadar, nakil sonrası ~ 30 gün
- Seronegatif hastalarda profilaksi gerekmez (donör seropozitif olsa dahi)

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

Herpes Simplex Virüs

- Sık HSV rekürensi olan hastalarda HSV profilaksisi >30 gün olabilir
- İlk seçenek: Asiklovir 400-800 mg po bid
- Alternatif:
 - Valasiklovir
 - 500 mg po/gün, 500 mg po bid
 - Asiklovir kadar etkili

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

KİT Hastasında Varisella Zoster Virüs Enfeksiyonunun Önlenmesi

Varisella Zoster Virüs (VZV):

- VZV seropozitif hastalara (allojenik veya otolog) KİT sonrası 1 yıl profilaksi uygulanmalıdır
- GVHD veya immun baskılayıcı ilaç alan alojenik hastalarda profilaksi 1 yıldan daha uzun süre devam edebilir

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

Varisella Zoster Virüs

- **İlk seçenek:** Asiklovir 800 mg po bid
- **Alternatif:** Valasiklovir 500 mg po bid
- Asiklovir direnci söz konusu olduğunda foskarnet tercih edilebilir

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

Varisella Zoster Virüs (VZV):

- **İmmunsuprese** KİT hastaları varisella veya zona ile temas etmeleri durumunda 96 saat içinde VZIG başlanmalı:
 - KİT sonrası 24 ay içinde
 - Kronik GVHD
 - İmmunsupresif ilaç kullanımı
- VZIG bulunmadığı takdirde asiklovir veya valasiklovir kullanılabilir

Tomblyn M et al. Blood Marrow Transplant, 2009

KİT Hastasında İnfluenza Enfeksiyonunun Önlenmesi

İnfluenza:

- Toplumda salgın var ise hasta aşılanmalıdır (KİT üzerinden 4 ay geçmiş olması halinde)
 - aşı sonrası ilk 14 gün ayrıca kemoprofilaksi uygulanır
- KİT sonrası <24 ay içinde veya ağır immunsupresyon durumunda influenza ile temas olduğu takdirde:
 - kemoprofilaksi (aşı öyküsüne bakılmaksızın) uygulanmalıdır

EBMT 6-11-2008

ASBMT, Biol Blood Marrow Transplant, 2009

İnfluenza:

- Kemoprofilaksi:
 - Oseltamivir 75 mg po/gün
 - Zanamivir 5 mg inhale bid
 - 10-28 gün

KIT Sonrası Viral Aşılama

KİT Sonrası Viral Aşılama:

- KİT sonrası 1-10 yıl içinde aşı ile önlenemez enfeksiyonlara karşı antikor titresi önemli oranda azalır

Cardonnier C, EBMT 2011

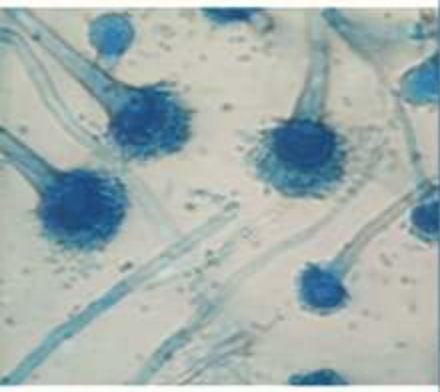
Allojenik ve Otolog KİT Sonrası Viral Aşılama

Aşı	Uygulama Sayısı	KİT Sonrası Uygulama Zamanı (Ay)
İnfluenza	1	4-6
İnaktif polio	3	6-12
Hepatitis B	3	6-12
Kızamık*	1	3
Kızamıkçık*	1	3
Kabakulak*	1	3
Meningokok	3	6-12
Varisella*	Belirsiz	24
Hepatitis A	3	6-12

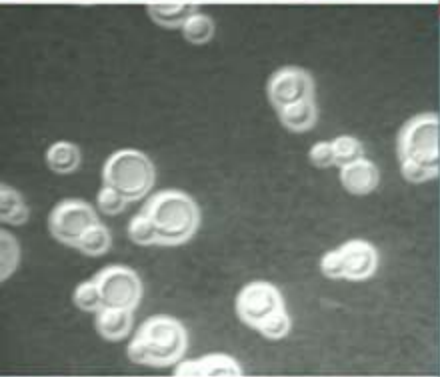
*: GVHD veya immunsupresyon durumunda uygulanmaz

EBMT, 6-11/2008

İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİM

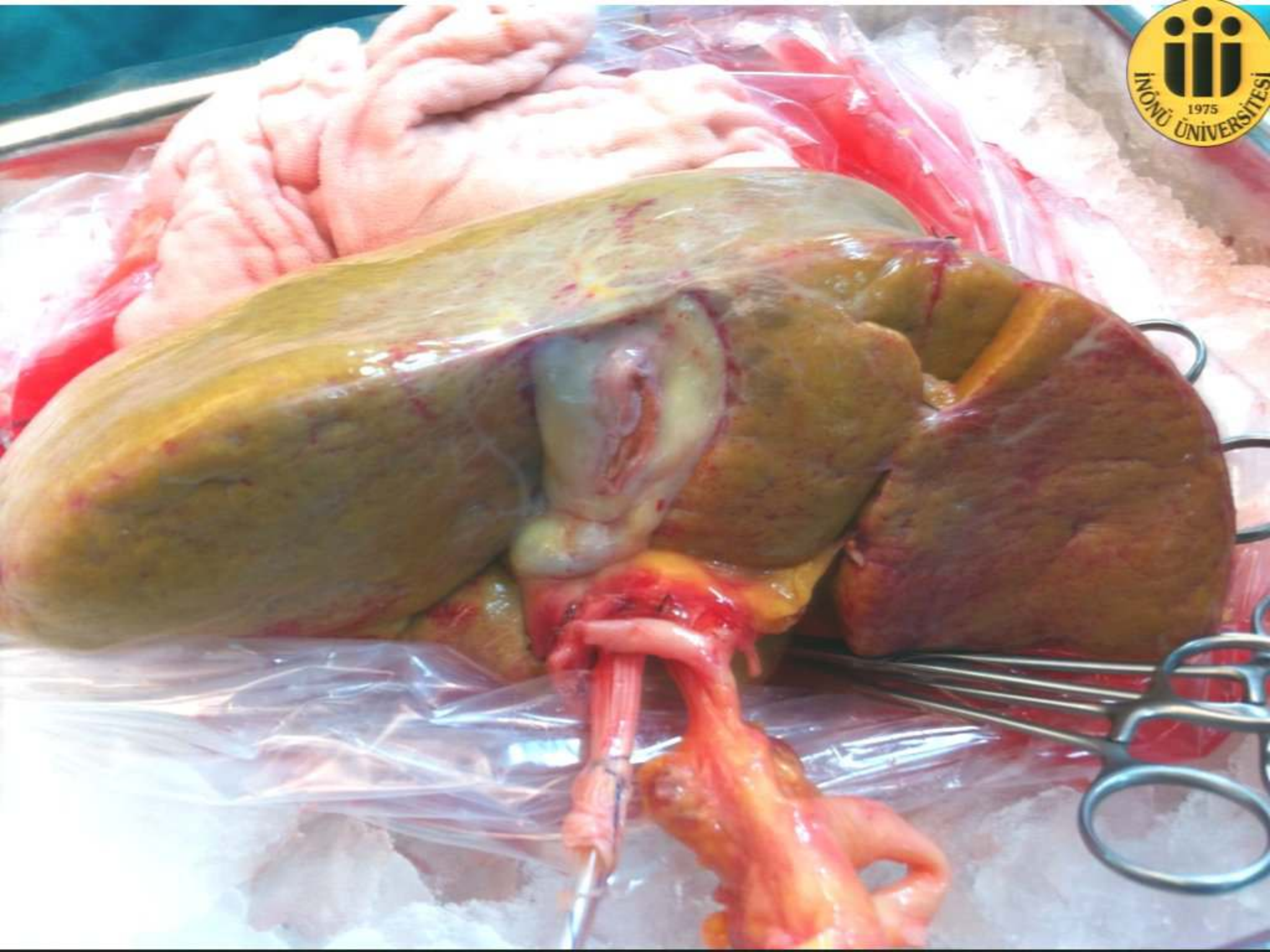


Solid Organ Transplant Hastasında Enfeksiyon Tanısı

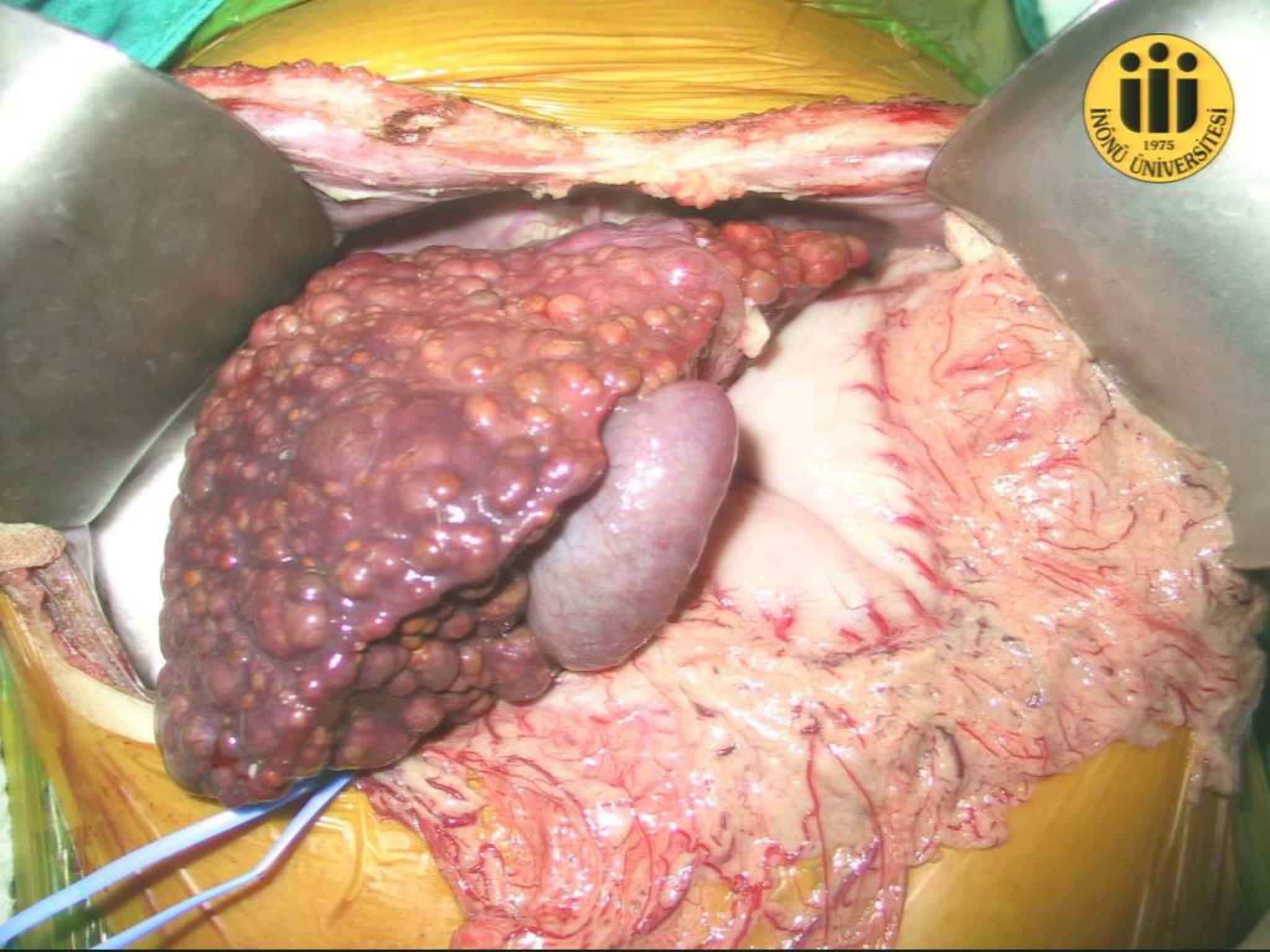


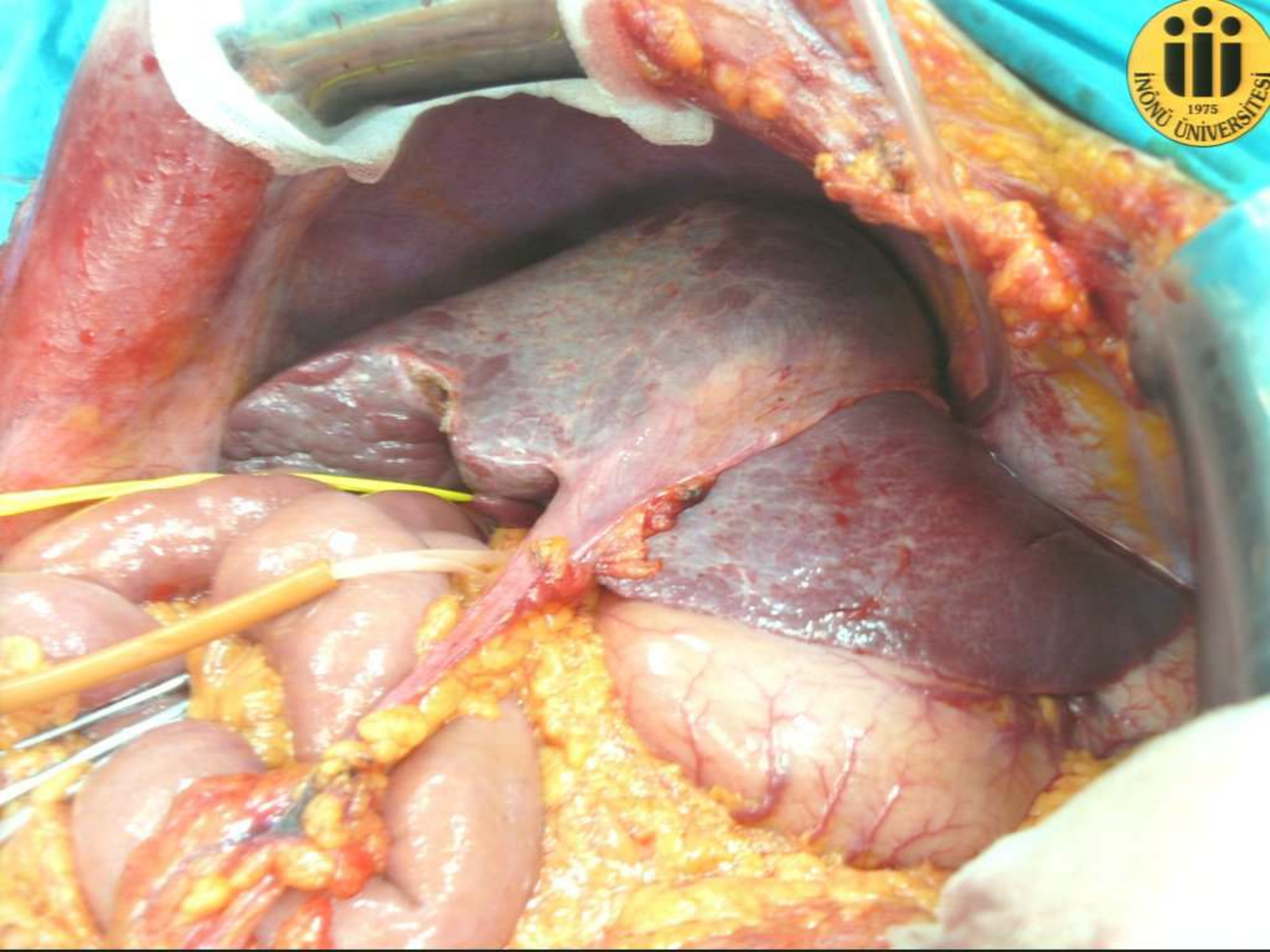
Dr. Yaşar BAYINDIR
HİKON-2014













Transplantasyon Sonrası Enfeksiyonlar

- En sık ilk bir yılda
- Semptom ve bulgular farklı
- Tanı ve tedavi zor
- Transplante organa ve merkeze göre değişen etkenler
- Fırsatçı patojenler sık

Transplantasyon Sonrası Enfeksiyonlar

Verici kaynaklı

Nozokomiyal
Teknik
Alıcı/verici

Latent enfeksiyon aktivasyonu
Fırsatçı enfeksiyonlar

Toplum kökenli



TRANSPLANTASYON

Alıcı kaynaklı

Enfeksiyon Dinamiği

0-1 ay

Dirençli m.o.
•MRSA, VRE
•ÇİD gram negatif bak.
•Albicans dışı kandidalar
Pnömoni
Kateter enfeksiyonu
Cerrahi alan enf.
Anastomoz kaçağı, iskemisi
Clostridium difficile koliti
Verici kaynaklı
•HSV, LCMV, Kuduz, Batı Nil, HIV, vs.
Alıcı kaynaklı (kolonizasyon)
•*Aspergillus*
•*Pseudomonas*, vd.

1-6 ay

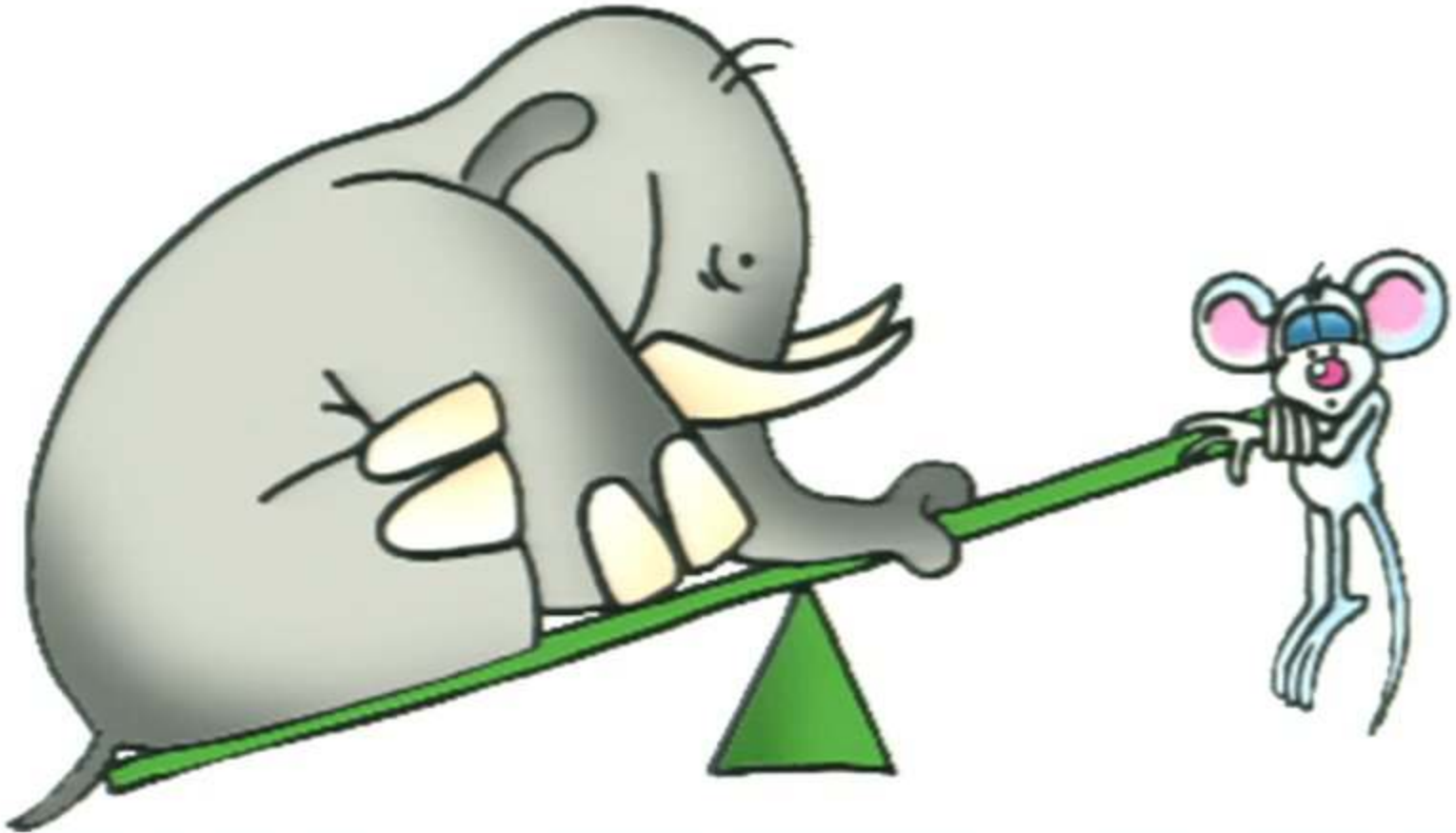
PJP ve antiviral profilaksisi var.
•BK, polyoma virüs nefropati
•*Clostridium difficile* koliti
•Hepatit C
•Adenovirüs, influenza
•*Cryptococcus neoformans*
•*M. Tuberculosis*
Anastomoz komplikasyonları
Profilaksi yok
•*Pneumocystis*
•Herpes virüs (HSV, EBV, CMV, VZV)
•HBV
•*Listeria*, *Nocardia*,
Toxoplasma, *Strongyloides*,
Leishmania, *Trypanosoma cruzii*

>6 ay

Toplum kökenli pnömoni
Üriner enfeksiyon
Fungal enfeksiyonlar
•*Aspergillus*, atipik mantarlar, *Mucor* türleri
Geç viral enf.
•CMV (kolit, retinit)
•Hepatit (HBV, HCV)
•HSV ensefaliti
•SARS, Batı Nil
•JC Polyoma virüs (PML)
•Deri kanserleri, PTLD

REJEKSİYON

İNFEKSİYON



Erken Tanı: Farkındalık

- There is only one good: Knowledge
- Only one evil: Ignorance

Socrates (M.Ö. 470-399)



Zor ve Stresli Operasyonlar



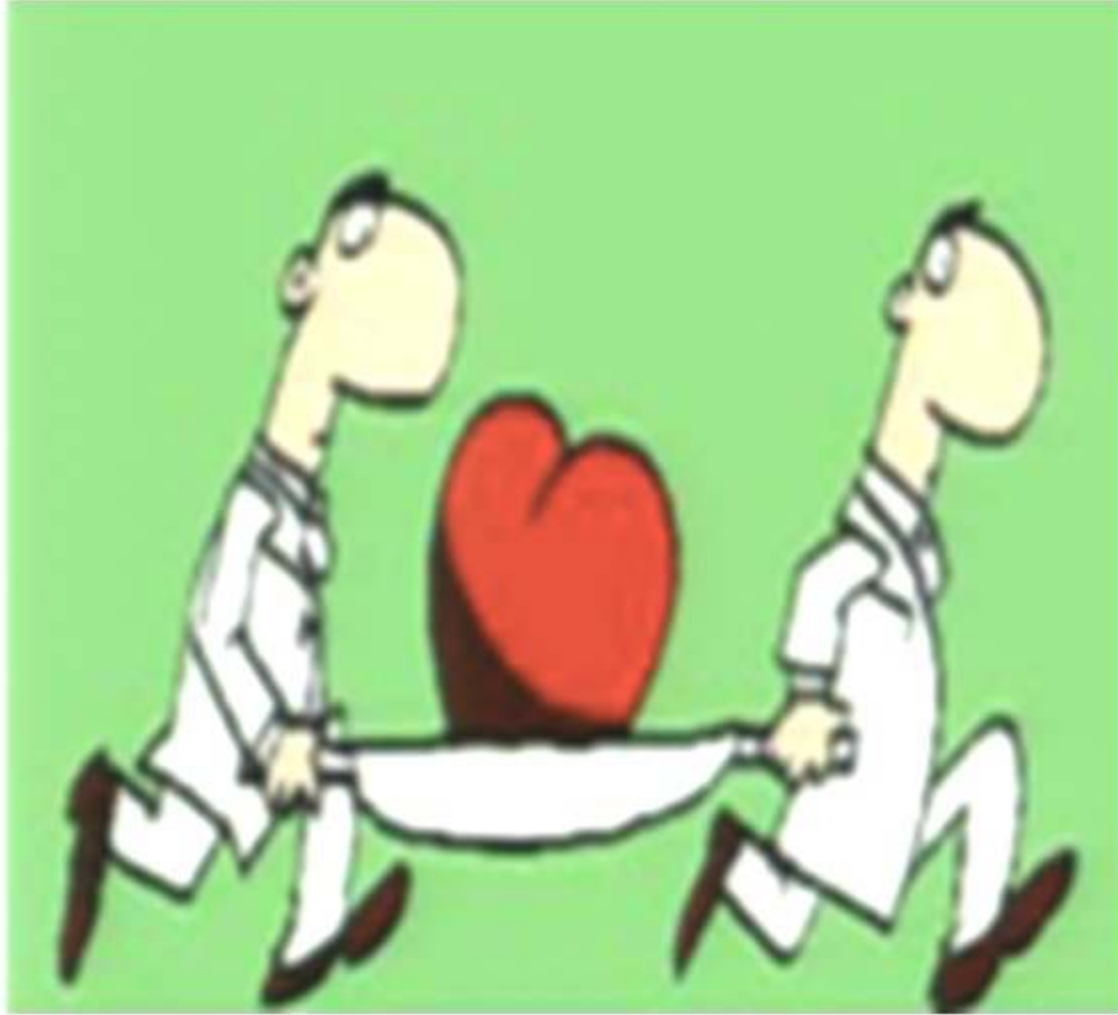
Herkes Risk Almakta



Tanıda Zorluklar

- Klasik enfeksiyon bulguları silik
- Rejeksiyon
- İlaç etkileri
- Birden fazla enfeksiyon
- Birden fazla etken
- Laboratuvar alt yapı
- Multidisipliner yaklaşım

Erken Tanı Çok Kritik



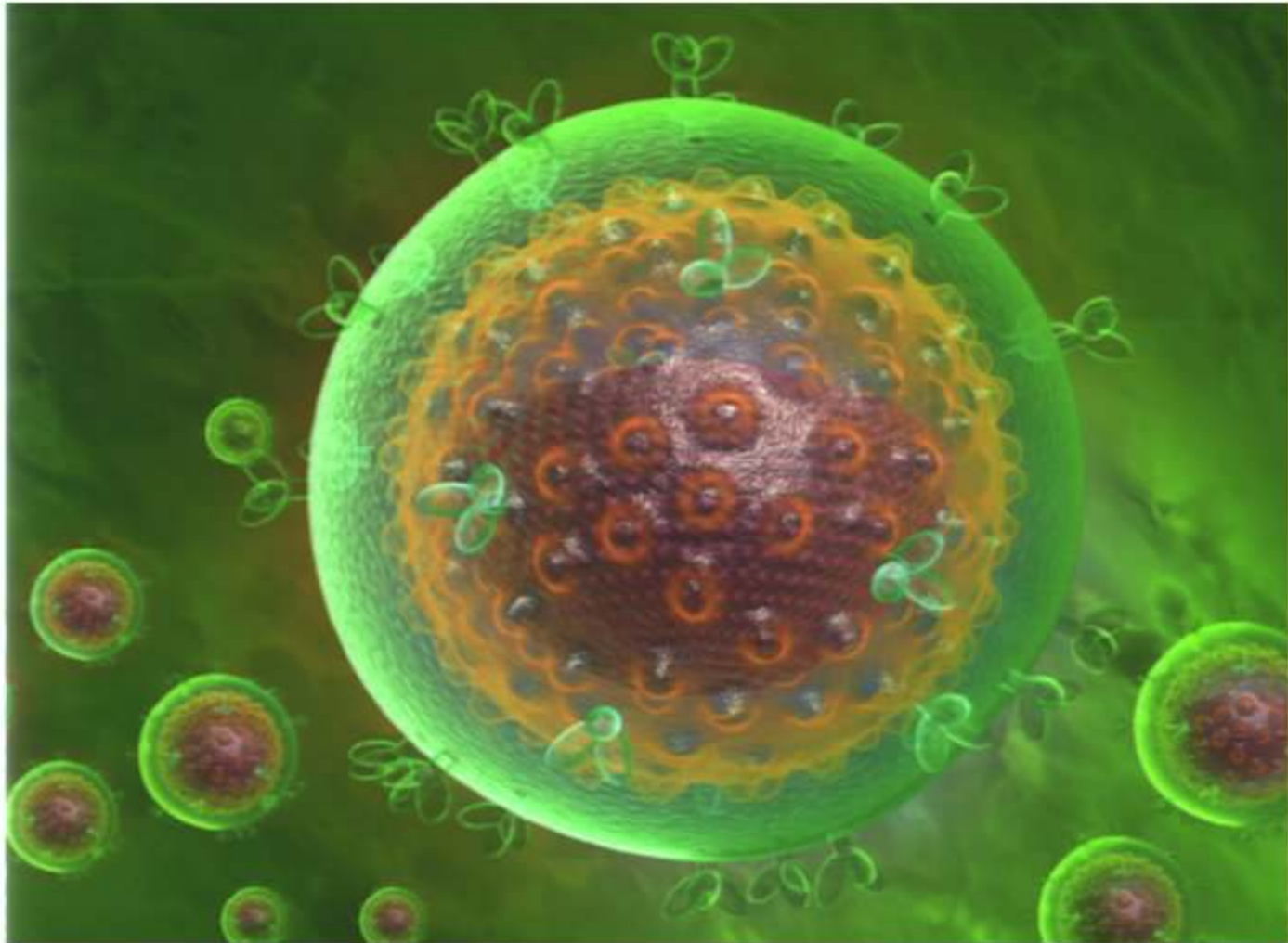
Artık Çok Geç...



Transplantasyon Sonrası Enfeksiyonlar

- Alıcı veya vericide önceden var olan enfeksiyonların reaktivasyonu
- Spesifik epidemiyolojik maruziyet (hobiler, yaşam şartları, su ve besinler, meslek, zoonotik enfeksiyonlar, cinsel aktivite ve evcil hayvan bakımı gibi)
- Verici kaynaklı enfeksiyonlar
- Sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar
- Toplum kökenli enfeksiyonlar
- Seyahat ilişkili enfeksiyonlar

Viral Enfeksiyonlar



CMV Enfeksiyonları: Tanımlar

- CMV enfeksiyonu
 - Semptom yok
 - Replikasyon var
- CMV hastalığı
 - Replikasyon var
 - Semptom var

CMV Hastalığı

- CMV sendromu
 - Ateş ve/veya halsizlik
 - Lökopeni
 - Trombositopeni
- İnvaziv hastalık
 - Pnömoni
 - Hepatit
 - Kolit
 - Kardit
 - Nefrit
 - Pankreatit
 - Retinit

CMV'nin İndirekt Etkileri

Transplant-spesifik indirekt etkiler

- Renal transplantasyon sonrasında kronik allogreft nefropati ve/veya allogreft kaybı
- Karaciğer transplantasyonu sonrası hızlı hepatit C rekürrensi
- Karaciğer transplantasyonu sonrası hepatic arter trombozu
- Kalp transplantasyonu sonrası allogreft vaskülopati
- Akciğer transplantasyonu sonrası bronşiyolitis obliterans

Genel indirekt etkiler-artmış riskler

- Bakteriyel enfeksiyonlar
- Fungal enfeksiyonlar
- Viral enfeksiyonlar
- Posttransplant lenfoproliferatif hastalık
- Kardiyovasküler olaylar
- Transplantasyon sonrası yeni ortaya çıkan diyabet
- İmmünsüpresyon
- Akut rejeksiyon
- Mortalite artışı

CMV Serolojisi

- Transplantasyon öncesi mutlaka
 - Anti-CMV IgG (daha spesifik)
 - Anti-CMV IgM ? (Yanlış pozitiflik)
- Transplantasyon gecikmiş ise, operasyona en yakın zamanda seroloji tekrarı
- Transplantasyondan sonra enfeksiyon risk değerlendirmesi ve yönetiminde yararlı

Transplantasyon Sonrası CMV Hastalığı: Tanı

- Serolojinin aktif hastalık tanısında yeri yok
- Transplantasyon öncesi seronegatif olanların postop takibinde değerlendirilebilir
- Kullanılmayan testler
 - Kanda virüs kültürü (çok düşük sensitivite)
 - İdrarda virüs kültürü (çok düşük spesifite)

Transplantasyon Sonrası CMV Hastalığı: Tanı-2

- Enfeksiyon ve hastalığın tanı ve izleminde altın standart
 - Kantitatif nükleik asit amplifikasyon testi (QNAT)
 - Antijenemi testi

pp65 Antijenemi Testi

- Pozitif boyanan hücre sayısı ile hastalık arasında doğrudan ilişki
- Doku invaziv hastalıkta düşük pozitif veya negatif?
- Standardizasyon sorunu
- Nötrofil sayısı $\leq 1000/\text{mm}^3$ ise performans düşük
- Duyarlılığı artırmak için 6-8 saat içinde çalışılmalı
- Artık QNAT tercih edilmekte

Kantitatif Nükleik Asit Amplifikasyon Testleri

- Tanı
- Preemptif tedavi kararı
- Tedaviye yanıtın değerlendirilmesi

“Real-time QNAT”

- Konvansiyonel PCR testlere göre
 - Daha hassas
 - Daha geniş lineer aralık
 - Hızlı gerçekleştirme süresi
 - Daha yüksek verim
 - Daha düşük kontaminasyon riski

CMV: QNAT

- Tam kan
 - Daha erken tanı
 - Daha yüksek viral yük
- Plazma
 - Tedavinin 21 gününde persistan DNAemi varlığı daha iyi relaps tahmini
- CMV DNA +4^o C'de 14 gün stabil
(Tam kan ve plazma)

CMV: Doku İnvaziv Hastalık

- Dokuda CMV saptanması
 - SSS hastalığı ve retinit hariç
- İmmünohistokimyasal boyama ile antijen veya inklüzyon cisimciği
- Kültür
- QNAT

CMV: Histopatoloji

- İnküzyon cisimciğini görebilmek için 5×10^6 genom/150.000 hücre olması gerekir
- Histopatolojik tanı güç olabilir
- Rejeksiyon tanısı da histopatolojik olarak çoğunlukla zor

SSS Hastalığı: CMV

- SOT hastalarında oldukça nadir
- BOS'ta CMV varlığı tedavi endikasyonu

CMV Retinitisi

- Oftalmolojik muayene
- Kan, plazma ve diğer örneklerde CMV-DNA
- Vitreus sıvısında CMV-DNA

BK Polyomavirüs

- Polyomavirüs ilişkili nefropati (PyVAN)
 - Böbrek transplant hastalarının %1-10'unda
- Polyoma virüs ilişkili hemorajik sistit (PyVHC)
 - Allojenik hematopoietik kök hücre nakli hastalarının %5-15'inde
- Naidren
 - Pnömoni, ensefalit, hepatit, retinit, kapiller kaçak sendromu ve kanser

BK Polyomavirüs Enfeksiyonu: Tanı

- İdrarda BKV-DNA
- Plazmada BKV-DNA
- İdrarda elektron mikroskopi
- İdrarda sitoloji (Decoy hücreleri)
- Greft histolojisi

Decoy Hücreleri

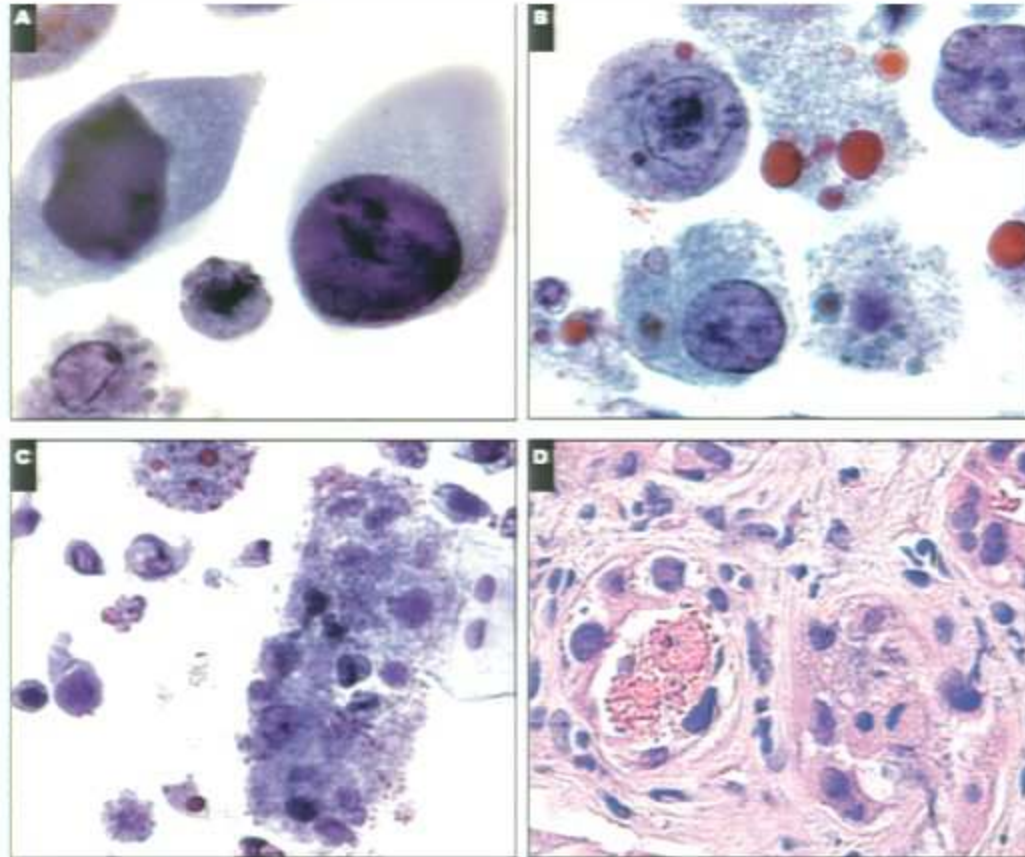
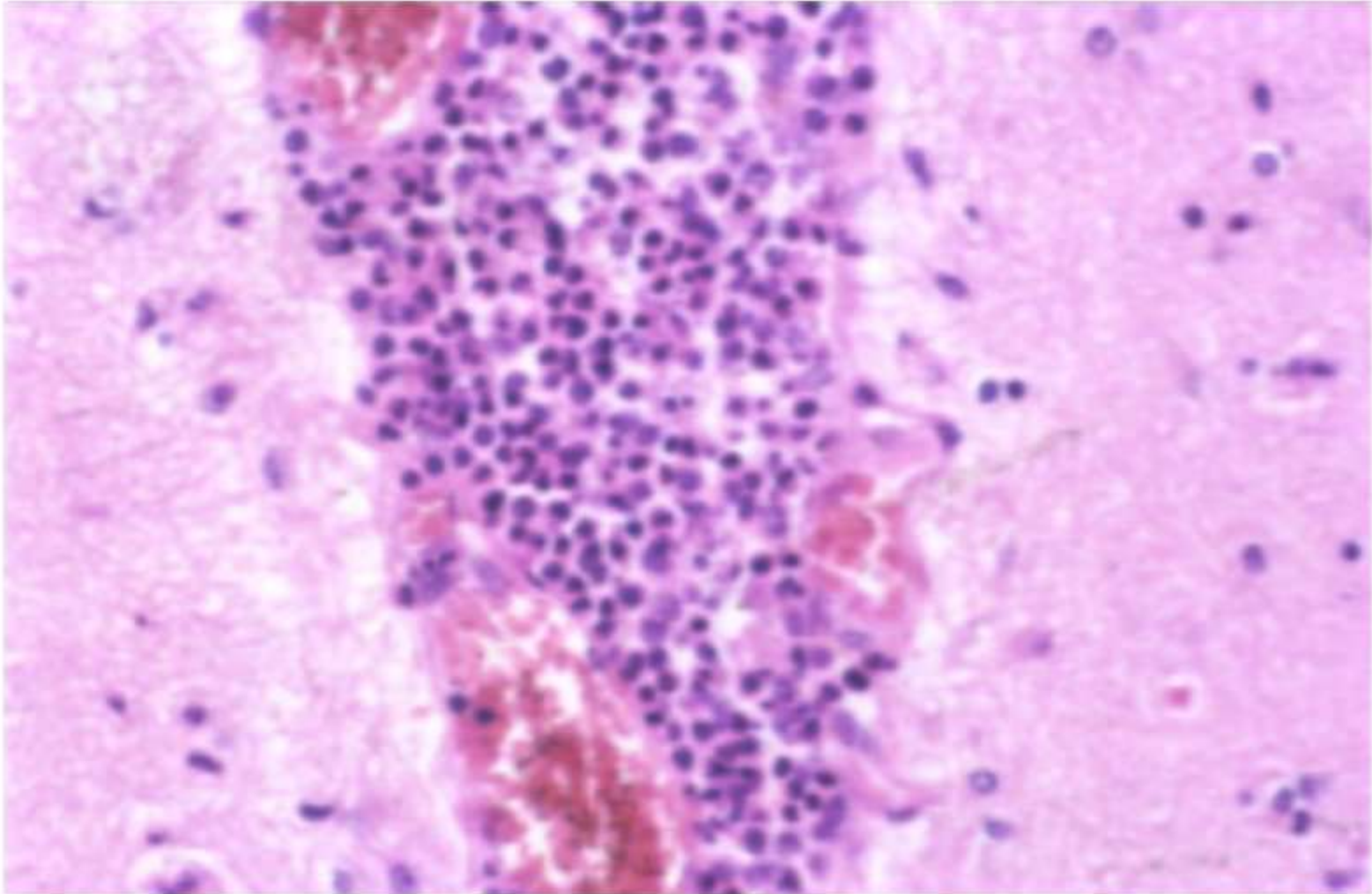
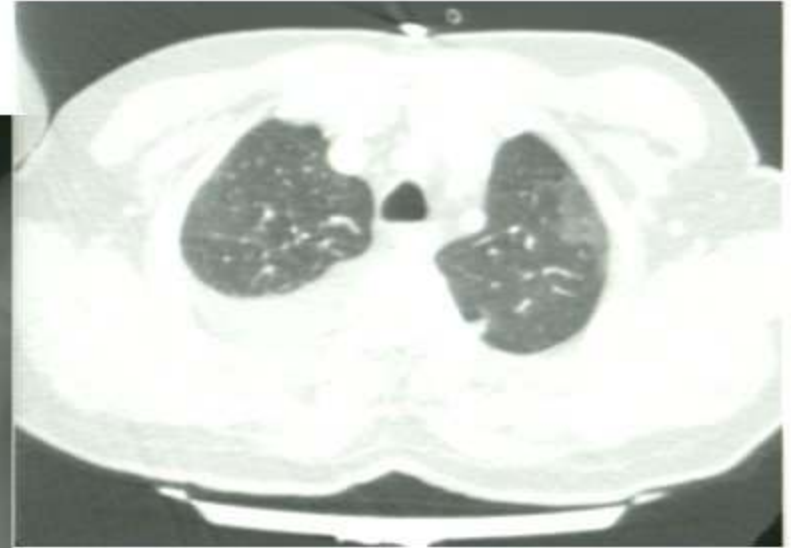


Image 18 **A.** Urine cytology specimen depicting scattered "decoy cells" with ground-glass, homogeneous nuclear inclusions (Papanicolaou, $\times 1,000$). **B.** Urine cytology specimen depicting vesicular variant decoy cells with enlarged nuclei with clumped, irregular chromatin (Papanicolaou, $\times 1,000$). **C.** Urine cytology specimen with tubular casts containing numerous compacted decoy cells indicative of polyomavirus-associated nephropathy (Papanicolaou, $\times 400$). **D.** Renal biopsy specimen revealing tubular epithelial cells exhibiting prominent BK viral cytopathic effect with amphiphilic nuclear inclusions (H&E, $\times 400$).

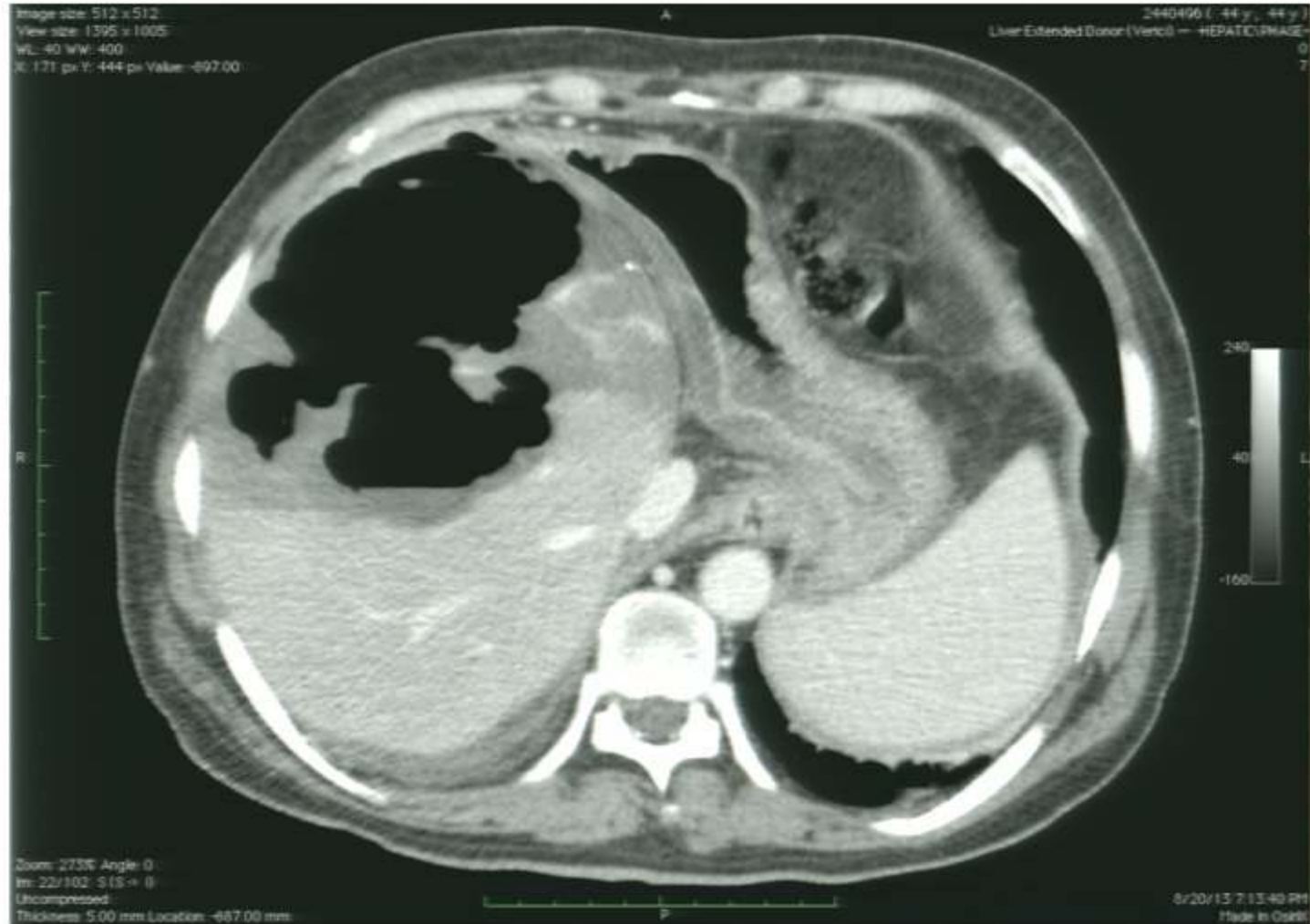
Bakteriyel Enfeksiyonlar



Postop 6. gün Pnömoni



Postop 38. Gün Apse



Ortalama kan kültür pozitiflik süresi: 14.5 saat



Gram boyama sonucu



Gram boyama sonucu

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şifeden Gram boyama	Tam
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae complex</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , P. aeruginosa</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae, Streptococcus spp</i>
6	7.2	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
7	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
12	14.1	Gr - kok	<i>Saptanamadi</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus spp., MecA (-)</i>
14	11.4	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Staphylococcus spp.</i>
15	38.6	Gr - kok	<i>A. baumannii Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae complex, KPC (-)</i>
17	9.7	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
21	12.4	Gr - basil	<i>Saptanamadi K. pneumonia KPC(-), Enterococcus Van A/B(-)</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
25	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , KPC (-)</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC (-)</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
31	10.4	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>

Gram boyama sonucu

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şifeden Gram boyama	Tam
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae complex</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , P. aeruginosa</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae, Streptococcus spp</i>
6	7.2	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
7	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
12	14.1	Gr - kok	<i>Saptanamadi</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus spp., MecA (-)</i>
14	11.4	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Staphylococcus spp.</i>
15	38.6	Gr - kok	<i>A. baumannii Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae complex, KPC (-)</i>
17	9.7	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
21	12.4	Gr - basil	<i>Saptanamadi K. pneumonia KPC(-), Enterococcus Van A/B(-)</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
25	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , KPC (-)</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC (-)</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
31	10.4	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>

Gram boyama sonucu

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şifeden Gram boyama	Tam
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae complex</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , P. aeruginosa</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae, Streptococcus spp</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
7	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
12	14.1	Gr - kok	<i>Saptanamadi</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus spp., MecA (-)</i>
14	11.4	Gr + kok	<i>Enterococcus spp., Staphylococcus spp.</i>
15	38.6	Gr - kok	<i>A. baumannii Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae complex, KPC (-)</i>
17	9.7	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
21	12.4	Gr - basil	<i>Saptanamadi</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumonia KPC(-), Enterococcus Van A/B(-)</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
25	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , KPC (-)</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC (-)</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
31	10.4	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>

Gram boyama sonucu

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şifeden Gram boyama	Tam
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae complex</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , P. aeruginosa</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae, Streptococcus spp</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
7	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
12	14.1	Gr - kok	<i>Saptanamadi</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus spp., MecA (-)</i>
14	11.4	Gr + kok	<i>Enterococcus spp., Staphylococcus spp.</i>
15	38.6	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
17	9.7	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
21	12.4	Gr - basil	<i>Saptanamadi</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC(-), Enterococcus Van A/B(-)</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
25	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , KPC (-)</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC (-)</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
31	10.4	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>

Gram boyama sonucu

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şifeden Gram boyama	Tam
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae complex</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , P. aeruginosa</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae, Streptococcus spp</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
7	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
12	14.1	Gr - kok	<i>Saptanamadi</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus spp., MecA (-)</i>
14	11.4	Gr + kok	<i>Enterococcus spp., Staphylococcus spp.</i>
15	38.6	Gr - kok	<i>A. baumannii Enterococcus spp., Van A/B (-)</i>
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae complex, KPC (-)</i>
17	9.7	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
21	12.4	Gr - basil	<i>Saptanamadi K. pneumonia KPC(-), Enterococcus Van A/B(-)</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
25	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae , KPC (-)</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae KPC (-)</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli, KPC (-)</i>
31	10.4	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>

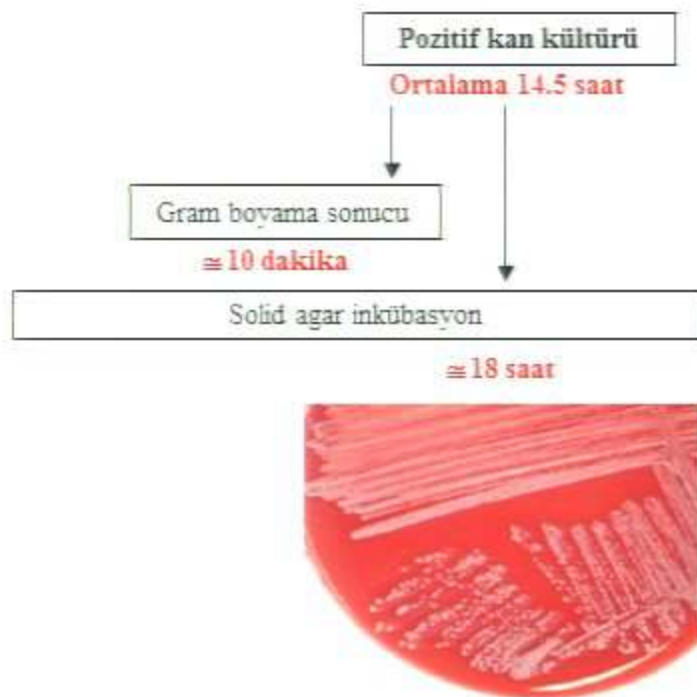
Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



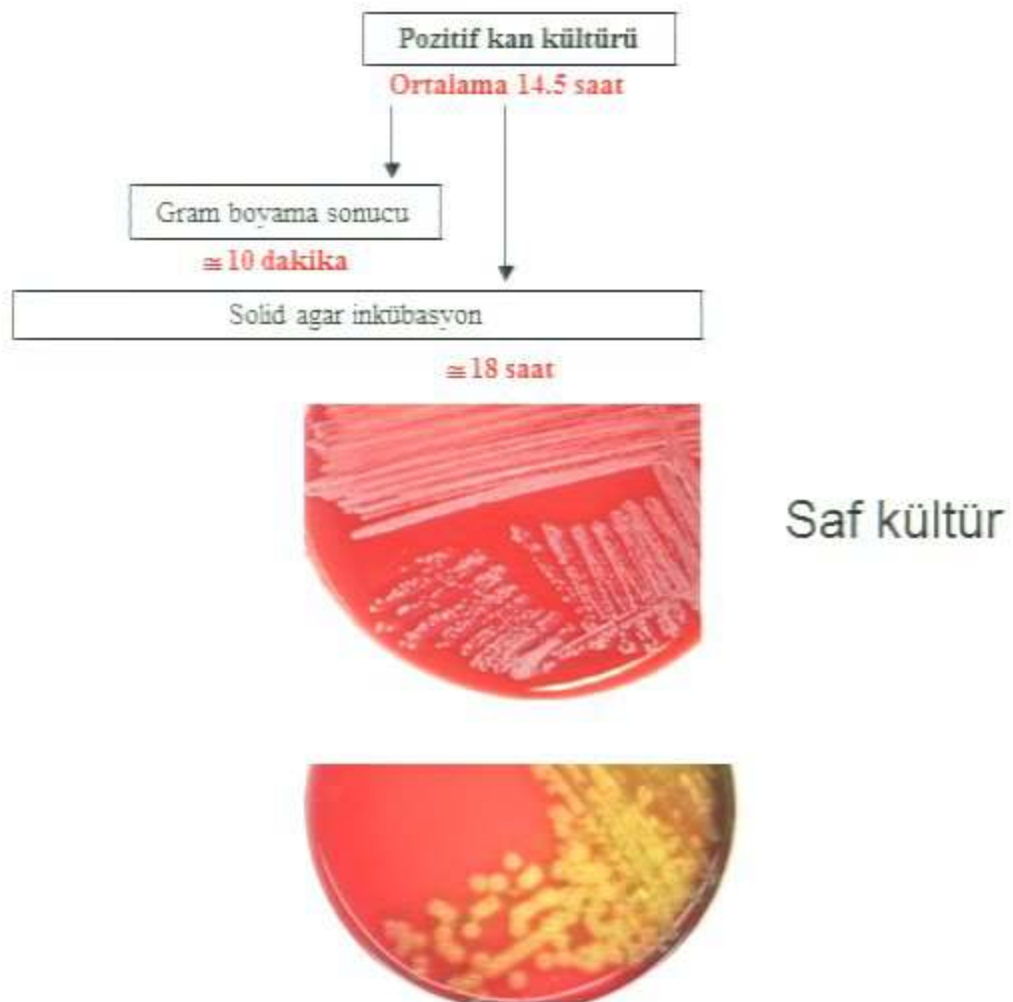
Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



Kültürde üreme



Saf kültür



Polimikrobiyal/kontaminasyon ?

Kültürde üreme



Saf kültür



Polimikrobiyal/kontaminasyon ?

Kültürde üreme



Saf kültür



Polimikrobiyal/kontaminasyon ?

Kültürde üreme



Saf kültür



Polimikrobiyal/kontaminasyon ?

Kültürde üreme

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	Solid agar inkübasyonundan sonra tanımlama (18 saat)	
				Standart mikrobiyoloji yöntemleri
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i>	
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i>	
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i>	
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i>	
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i>	
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i>	
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i>	
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i>	
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i>	
14	11.4	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
15	38.6	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i>	
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i>	
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i>	
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i>	
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i>	
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i>	
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-)	
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-)	
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i>	
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>	
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-)	
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-)	
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i>	

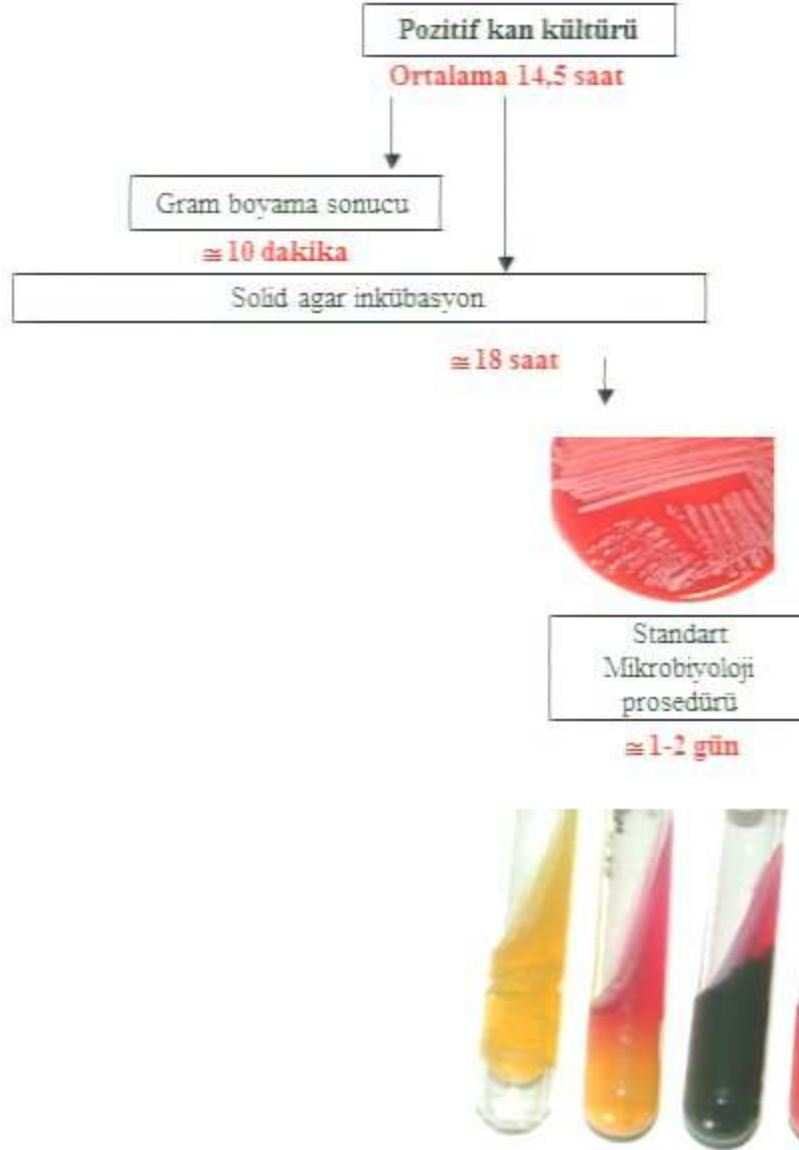
Kültürde üreme

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	Solid agar inkübasyonundan sonra tanımlama (18 saat)	
				Standart mikrobiyoloji yöntemleri
1	11.5	Gr - basil		<i>Enterobacter spp.</i>
2	8.2	Gr - basil		<i>E. coli</i>
3	10.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
7	10.1	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
8	100.8	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil		<i>E. coli</i>
10	12.1	Gr - kok		<i>Enterococcus spp.</i>
11	18.6	Gr - kok		<i>Enterococcus spp.</i>
12	14.1	Gr - kok		<i>Micrococcus spp.</i>
13	15.5	Gr - basil		<i>Morganella spp.</i>
14	11.4	Gr + kok		Deri florası ile kontaminasyon
15	38.6	Gr - kok		Deri florası ile kontaminasyon
16	12.1	Gr - basil		<i>Enterobacter spp.</i>
17	9.7	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
18	10.6	Gr - basil		<i>E. coli</i>
19	71.1	Maya		<i>Candida spp.</i>
20	9.4	Gr - basil		<i>E. coli</i>
21	12.4	Gr - basil		<i>Morganella spp.</i>
22	8.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
24	14.4	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
25	10.1	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
26	17.4	Gr - basil		<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
30	12.2	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-)
31	10.4	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>

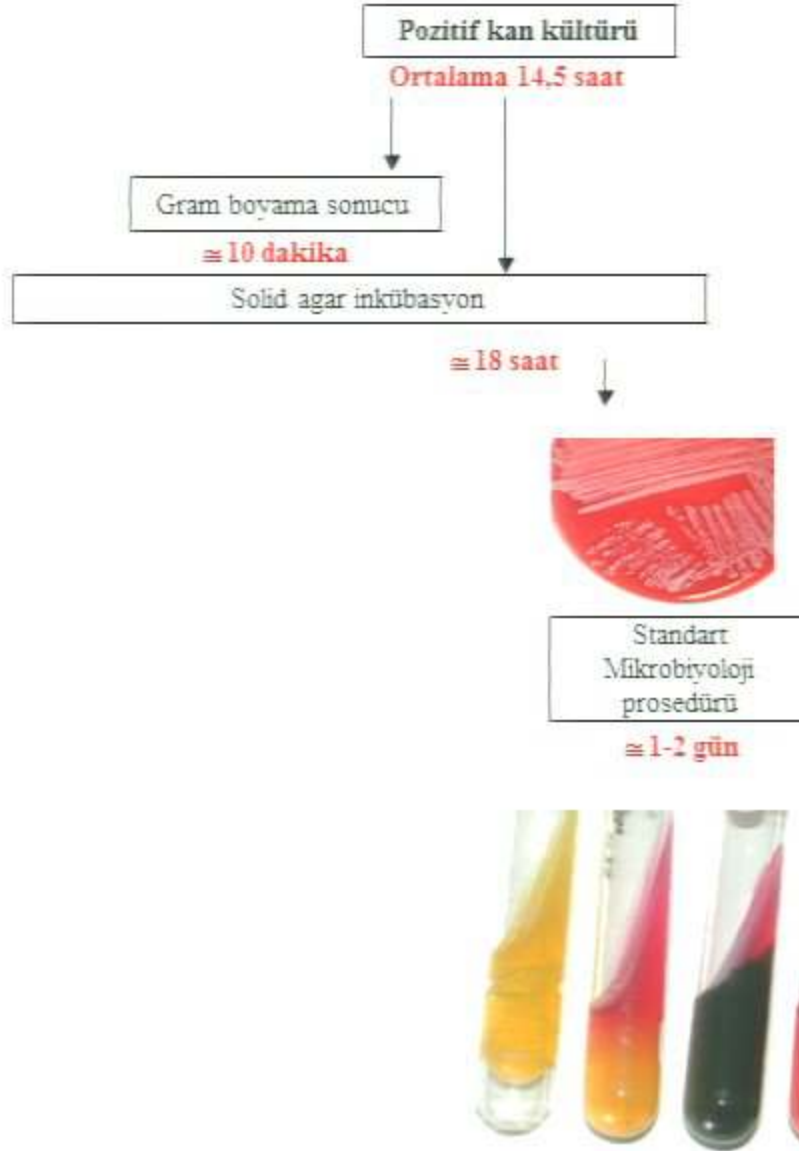
Kültürde üreme

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	Solid agar inkübasyonundan sonra tanımlama (18 saat)	
				Standart mikrobiyoloji yöntemleri
1	11.5	Gr - basil		<i>Enterobacter spp.</i>
2	8.2	Gr - basil		<i>E. coli</i>
3	10.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
7	10.1	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
8	100.8	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil		<i>E. coli</i>
10	12.1	Gr - kok		<i>Enterococcus spp.</i>
11	18.6	Gr - kok		<i>Enterococcus spp.</i>
12	14.1	Gr - kok		<i>Micrococcus spp.</i>
13	15.5	Gr - basil		<i>Morganella spp.</i>
14	11.4	Gr + kok		Deri florası ile kontaminasyon
15	38.6	Gr + kok		Deri florası ile kontaminasyon
16	12.1	Gr - basil		<i>Enterobacter spp.</i>
17	9.7	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
18	10.6	Gr - basil		<i>E. coli</i>
19	71.1	Maya		<i>Candida spp.</i>
20	9.4	Gr - basil		<i>E. coli</i>
21	12.4	Gr - basil		<i>Morganella spp.</i>
22	8.2	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
24	14.4	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
25	10.1	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>
26	17.4	Gr - basil		<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil		<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-)
30	12.2	Gr - basil		<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-)
31	10.4	Gr - kok		<i>Acinetobacter spp.</i>

Klasik mikrobiyolojik yöntemler



Klasik mikrobiyolojik yöntemler



Klasik mikrobiyolojik yöntemler

Örenk No	Pazitiflik süresi (saat)	Pozitif şışeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri	Sonuç süresi (gün)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	
14	11.4	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
15	38.6	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 2	
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+) / 1	
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-) / 1	
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 2	
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	

Klasik mikrobiyolojik yöntemler

Örenk No	Pazitiflik süresi (saat)	Pozitif şışeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri	Sonuç süresi (gün)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	←
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	←
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	←
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	←
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	←
14	11.4	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
15	38.6	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 2	←
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-) / 1	
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-) / 1	
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 2	←
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	

Otomatize tanımlama sistemleri ile daha hızlı ve tür düzeyinde sonuç



Otomatize tanımlama sistemleri ile daha hızlı ve tür düzeyinde sonuç



Örnek No	Şişede pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact sonuç süresi (saat)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
14	11.4	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
15	38.6	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (-) / 1	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 2	ND ^b
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND ^b
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5

Örnek No	Şişede pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri / Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact sonuç süresi (saat)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
14	11.4	Gr - kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (-) / 1	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 2	ND ^b
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND ^b
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5

Örnek No	Şişede pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact sonuç süresi (saat)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
14	11.4	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (-) / 1	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 2	ND ^b
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND ^b
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5

Örnek No	Şişede pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact sonuç süresi (saat)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
14	11.4	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (-) / 1	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (+) / 2	ND ^a
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (+) / 1	ND ^b
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5

Örnek No	Şişede pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)	
			Standart mikrobiyoloji yöntemleri / Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact sonuç süresi (saat)
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
6	7.2	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6
7	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
10	12.1	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6
11	18.6	Gr - kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6
12	14.1	Gr - kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
14	11.4	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15
17	9.7	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (-) / 1	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (+) / 1	ND
25	10.1	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 2	ND ^a
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND ^b
31	10.4	Gr - kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5

Daha hızlı nasıl olunabilir ?



Daha hızlı nasıl olunabilir ?



Örnek No	Kan kültürü pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)		
			Standart Mikrobiyoloji Yöntemleri / Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact / Sonuç süresi (saat)	Vitek MS
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloace complex</i> / 5	<i>E. cloace</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15	<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
7	10.1	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
10	12.1	Gr + kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
11	18.6	Gr + kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
12	14.1	Gr + kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5	<i>E. cloacae</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
14	11.4	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15	<i>E. cloacae</i>
17	9.7	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15	<i>C. kefyr</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (+) / 1	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
25	10.1	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8	<i>A. baumannii complex</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4	<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 2	ND	ND
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (+), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
31	10.4	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5	<i>A. baumannii complex</i>

Örnek No	Kan kültürü pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)		
			Standart Mikrobiyoloji Yöntemleri (Sonuç süresi (gün))	Vitek 2 Compact (Sonuç süresi (saat))	Vitek MS
1	11.5	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> / 4	<i>E. cloacae complex</i> / 5	<i>E. cloacae</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15	<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 4	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
7	10.1	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
10	12.1	Gr + kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 1	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
11	18.6	Gr + kok	<i>Enterococcus spp.</i> / 2	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
12	14.1	Gr + kok	<i>Micrococcus spp.</i> / 2	<i>E. cloacae</i> / 5	<i>E. cloacae</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
14	11.4	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
15	38.6	Gr + kok	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>Enterobacter spp.</i> , karbapenemaz (-) / 2	<i>E. cloacae complex</i> / 5.15	<i>E. cloacae</i>
17	9.7	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6	<i>A. baumannii complex</i>
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
19	71.1	Maya	<i>Candida spp.</i> / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15	<i>C. kefyr</i>
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
21	12.4	Gr - basil	<i>Morganella spp.</i> / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz (+) / 1	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
25	10.1	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 8	<i>A. baumannii complex</i>
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4	<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 2	ND	ND
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz (-) / 1	ND	ND
31	10.4	Gr + kok	<i>Acinetobacter spp.</i> / 1	<i>A. baumannii complex</i> / 6.5	<i>A. baumannii complex</i>

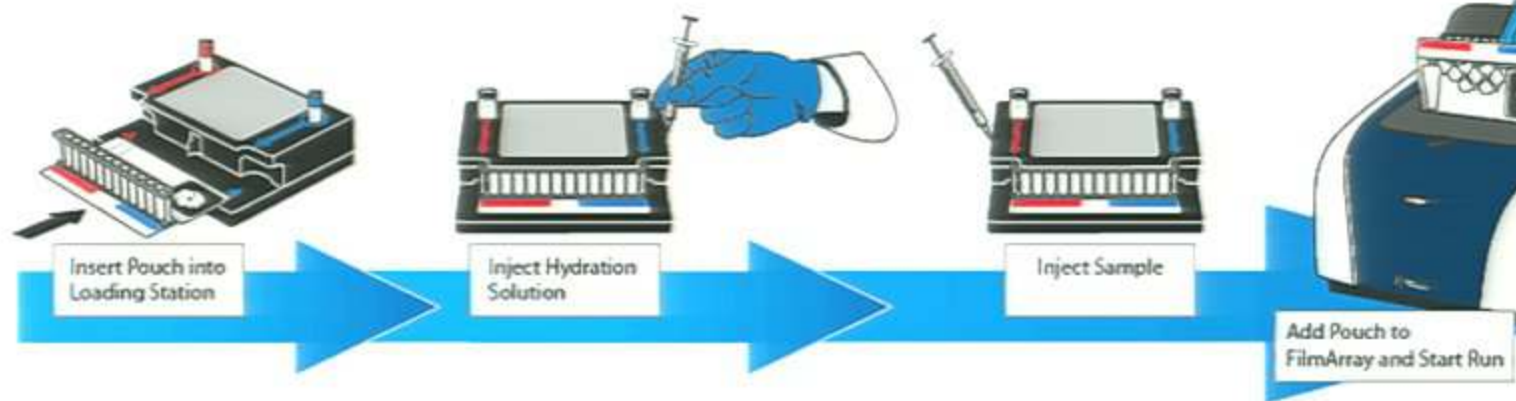
Daha da hızlı olunabilir mi ?



Daha da hızlı olunabilir mi ?



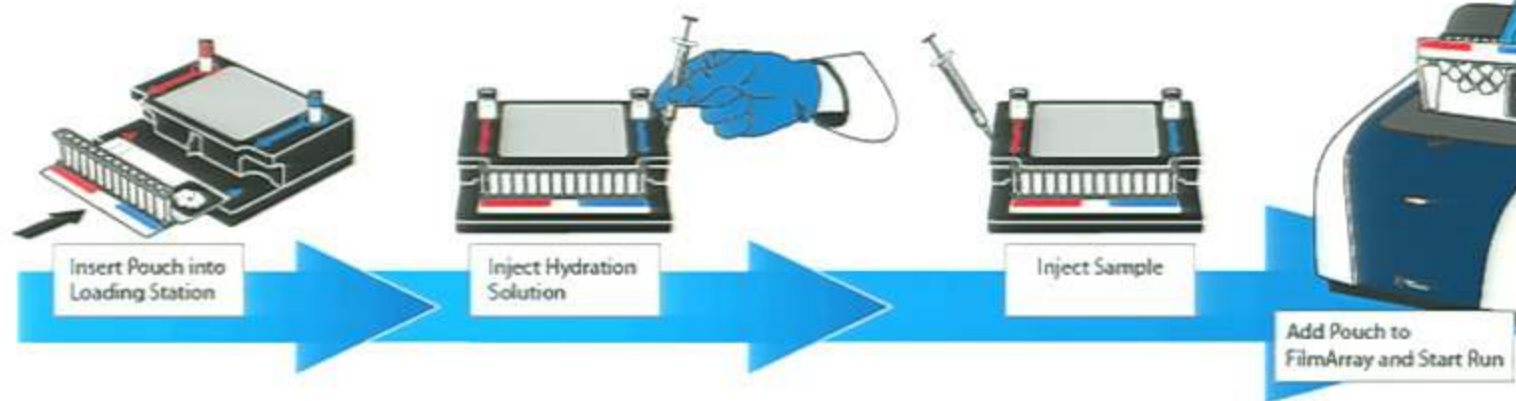
Daha da hızlı olunabilir mi ?



Daha da hızlı olunabilir mi ?



Daha da hızlı olunabilir mi ?



Daha da hızlı olunabilir mi ?



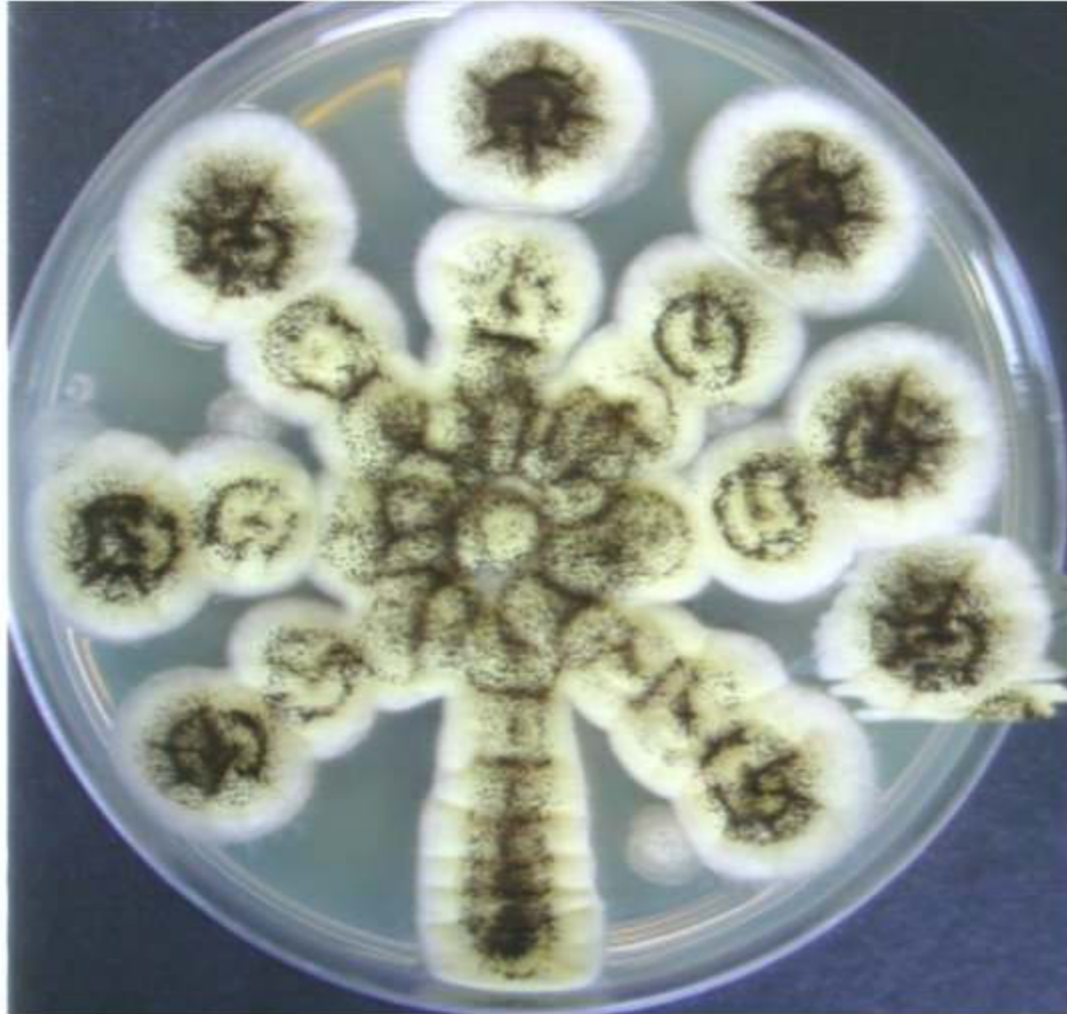
FilmArray test kullanılarak etken tanımlama

Gram negatif bakteri	Gram pozitif bakteri	Maya	Antimikrobiyal direnç genleri
<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Enterococcus spp.</i>	<i>Candida albicans</i>	<i>mecA</i>
<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	<i>Candida glabrata</i>	<i>vanA/B</i>
<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Staphylococcus spp.</i>	<i>Candida krusei</i>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Candida parapsilosis</i>	KPC
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	<i>Streptococcus spp.</i>	<i>Candida tropicalis</i>	
<i>Escherichia coli</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i>		
<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i>		
<i>Proteus spp.</i>			
<i>Serratia marcescens</i>			

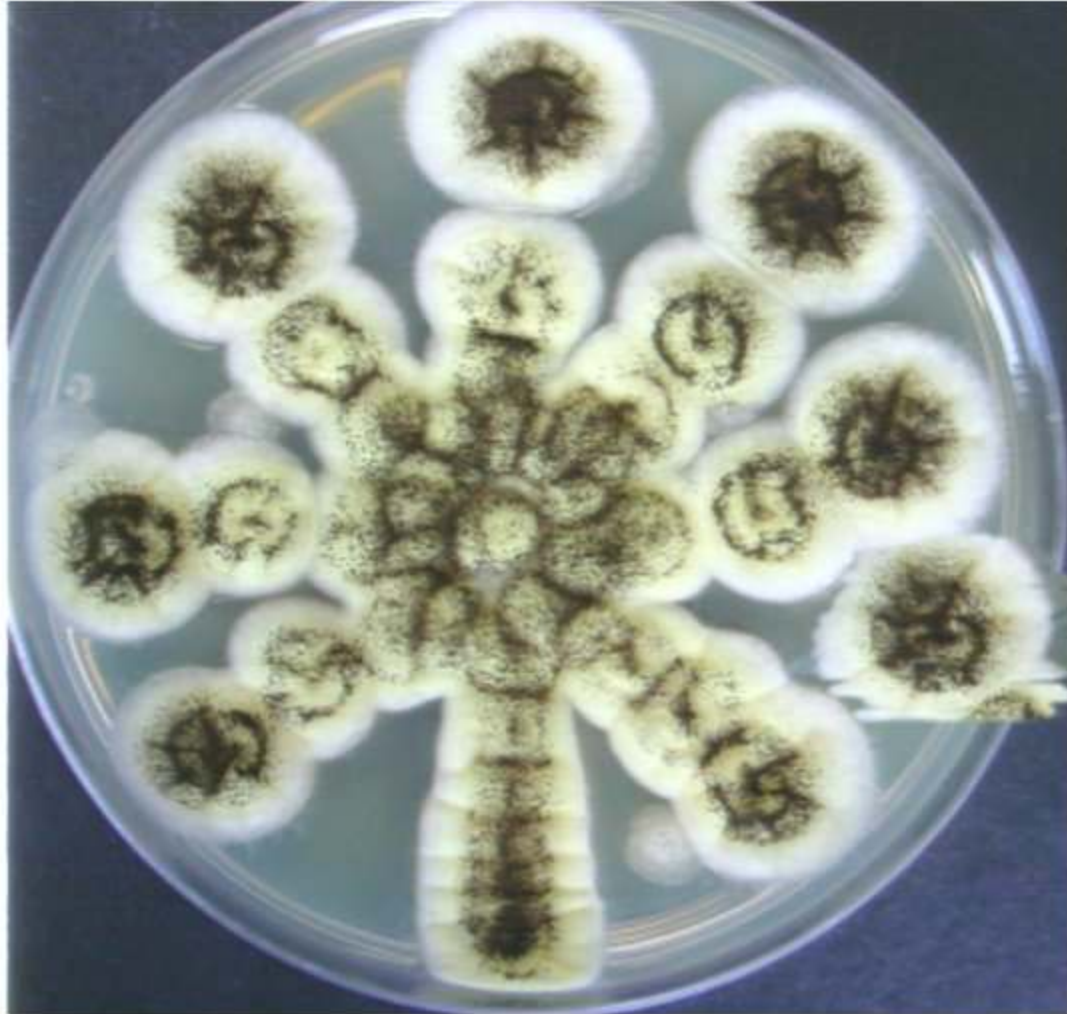
Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	Film Array Test	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)		
				Standart mikrobiyoloji yöntemleri Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact Sonuç süresi (saat)	Vitek MS
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae</i> complex	<i>Enterobacter</i> spp. / 4	<i>E. cloacae</i> complex / 5	<i>E. cloacae</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15	<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , <i>Streptococcus</i> spp	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 4	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
7	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
10	12.1	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	<i>Enterococcus</i> spp. / 1	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
11	18.6	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	<i>Enterococcus</i> spp. / 2	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
12	14.1	Gr + kok	Not detected	<i>Micrococcus</i> spp. / 2	<i>E. cloacae</i> / 5	<i>E. cloacae</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus</i> spp., <i>MecA</i> (-)	<i>Morganella</i> spp. / 2	<i>Morganellamorganii</i> / 5.45	<i>Morganellamorganii</i>
14	11.4	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-) <i>Staphylococcus</i> spp., <i>MecA</i> (-)	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
15	38.6	Gr + kok	<i>A. baumannii</i> <i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae</i> complex, KPC(-)	<i>Enterobacter</i> spp., karbapenemaz(+) / 2	<i>E. cloacae</i> complex / 5.15	<i>E. cloacae</i>
17	9.7	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-) / 1	ND	ND
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>	<i>Candida</i> spp. / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15	<i>C. kefyr</i> ^a
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND ^b
21	12.4	Gr - basil	Not detected	<i>Morganella</i> spp. / 1	<i>Morganellamorganii</i> / 5.45	<i>Morganellamorganii</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , KPC(-), <i>Enterococcus</i> Van A/B(-)	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz(+) / 1	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
25	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 8	<i>A. baumannii</i> complex
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , KPC(-)	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , KPC(-)	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4	<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 2	ND	ND
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
31	10.4	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6.5	<i>A. baumannii</i> complex

Örnek No	Kan pozitiflik süresi (saat)	Pozitif şişeden Gram boyama	Film Array Test	İnkübasyon sonrası tanımlama (18 saat)		
				Standart mikrobiyoloji yöntemleri Sonuç süresi (gün)	Vitek 2 Compact Sonuç süresi (saat)	Vitek MS
1	11.5	Gr - basil	<i>E. cloacae</i> complex	<i>Enterobacter</i> spp. / 4	<i>E. cloacae</i> complex / 5	<i>E. cloacae</i>
2	8.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
3	10.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , <i>P. aeruginosa</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.15	<i>K. pneumoniae</i>
4	25.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 5	<i>K. pneumoniae</i>
5	8.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , <i>Streptococcus</i> spp	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
6	7.2	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 4	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
7	10.1	Gr - kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
8	100.8	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 6	<i>K. pneumoniae</i>
9	10.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND
10	12.1	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	<i>Enterococcus</i> spp. / 1	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
11	18.6	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	<i>Enterococcus</i> spp. / 2	<i>E. faecium</i> / 6	<i>E. faecium</i>
12	14.1	Gr + kok	Not detected	<i>Micrococcus</i> spp. / 2	<i>E. cloacae</i> / 5	<i>E. cloacae</i>
13	15.5	Gr - basil	<i>Staphylococcus</i> spp., <i>MecA</i> (-)	<i>Morganella</i> spp. / 2	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
14	11.4	Gr + kok	<i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-) <i>Staphylococcus</i> spp., <i>MecA</i> (-)	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
15	38.6	Gr + kok	<i>A. baumannii</i> <i>Enterococcus</i> spp., Van A/B(-)	Deri florası ile kontaminasyon	ND	ND
16	12.1	Gr - basil	<i>E. cloacae</i> complex, KPC(-)	<i>Enterobacter</i> spp., karbapenemaz(+) / 2	<i>E. cloacae</i> complex / 5.15	<i>E. cloacae</i>
17	9.7	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6	<i>A. baumannii</i> complex
18	10.6	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-) / 1	ND	ND
19	71.1	Maya	<i>C. tropicalis</i>	<i>Candida</i> spp. / 1	<i>C. tropicalis</i> / 18.15	<i>C. kefyr</i> ^d
20	9.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> / 1	ND	ND ^b
21	12.4	Gr - basil	Not detected	<i>Morganella</i> spp. / 1	<i>Morganella morganii</i> / 5.45	<i>Morganella morganii</i>
22	8.2	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> KPC(-), <i>Enterococcus</i> Van A/B(-)	<i>K. pneumoniae</i> , karbapenemaz(+) / 1	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i>
23	11.1	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
24	14.4	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
25	10.1	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 8	<i>A. baumannii</i> complex
26	17.4	Gr - basil	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. aeruginosa</i> / 1	<i>P. aeruginosa</i> / 4.45	<i>P. aeruginosa</i>
27	52.1	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , KPC(-)	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4.45	<i>K. pneumoniae</i>
28	49.4	Gr - basil	<i>K. pneumoniae</i> , KPC(-)	<i>K. pneumoniae</i> / 1	<i>K. pneumoniae</i> / 4	<i>K. pneumoniae</i>
29	8.8	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 2	ND	ND
30	12.2	Gr - basil	<i>E. coli</i> , KPC(-)	<i>E. coli</i> , ESBL (-), karbapenemaz(+) / 1	ND	ND
31	10.4	Gr + kok	<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter</i> spp. / 1	<i>A. baumannii</i> complex / 6.5	<i>A. baumannii</i> complex

Fungal Enfeksiyonlar



Fungal Enfeksiyonlar



Kandida Enfeksiyonları: Epidemiyoloji

- Tahmin edilen kandidemi insidansı
 - SOT hastalarında %3
 - Diğer hastalarda %0,21
- Etkenler
 - En sık *C. albicans* (~%50)
 - *C. glabrata* (~%30)
 - *C. krusei* (~%5)
 - *C. parapsilosis* giderek artmakta

İnvaziv Kandidiyaz: En Sık Görülen İnfeksiyonlar

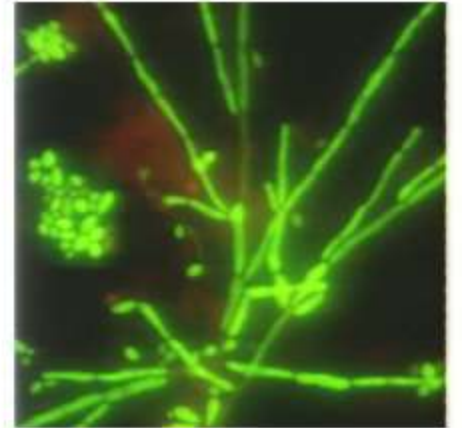
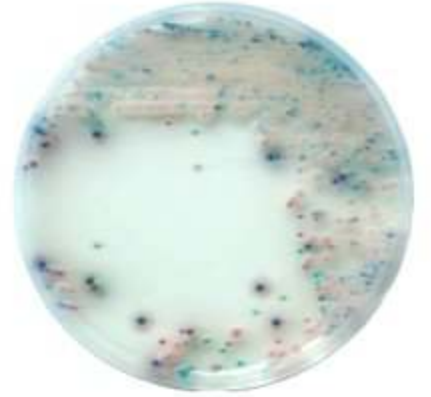
- Kan dolaşımı infeksiyonu
- İntraabdominal infeksiyonlar
- Üriner sistem infeksiyonları

Kandidemi/Dissemine Kandidiyaz: Tanı

- Kültür
 - Kan, intraabdominal sıvı, apse materyali
 - Kan kültürü duyarlılık: %50-70
 - Viseral invaziv kandidiyaz, kandidemide kan kültür pozitifliği: %20-30
- Radyoloji
 - USG
 - BT
 - MR (BT'den daha duyarlı)

Mikrobiyolojik Tanı

- Tür tayini yapılmalı!
- Germ tüp pozitifliği *C. albicans* için diagnostik değil ama değerli
- Seçici agarda koloni görünümü (CHROMagar™ Candida)
- Metabolik testler (API® Maya)
- Peptit Nükleik asit floresan in situ hibridizasyon (PNA FISH®)



Diğer testler

- 1,3 beta D-glukan testi: duyarlılık ve özgüllük (%56/%73) (55 hasta, %20'si SON hastası)¹
 - Yanlış pozitiflik
 - Hemodiyaliz, *Pseudomonas aeruginosa* infeksiyonu, gazlı bez kullanımı, amoksisilin/klavulanik asit alımı
 - *Aspergillus*
 - *Candida*
 - *Pneumocystis*
- PCR: duyarlılık ve özgüllük %80/70¹

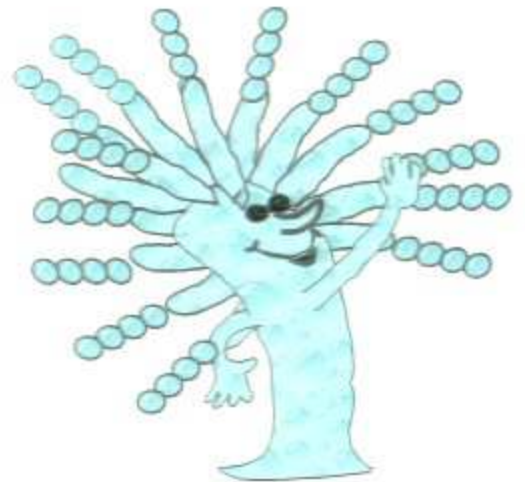
¹Nguyen MH, et al. CID 2012;54:1240-48.

Kombine Testler

- Duyarlılık artmakta
 - Kan kültürü+Beta-D-Glukan testi: %79
 - Kan kültürü+PCR: %98

SON Alıcılarında Aspergilloz

- Kolonizasyon ve enfeksiyon
 - Sporların inhalasyonu
 - Organ koruyucu sıvıların sporla kontaminasyonu
 - Verici kaynaklı
- Etkenler
 - *A. fumigatus* (en sık)
 - *A. flavus*
 - *A. niger*
 - *A. terreus*



İnvaziv Aspergilloz: Epidemiyoloji

- SOT alıcılarının %1-15'inde
- Mortalite %65-92
- Daha yeni çalışmalarda mortalite %22
- İlk yılda ölümlerin %9,3-16,9'u İA'ya bağlı

Postop 13. Ayda Renal Aspergilloz



Postop 13. Ayda Renal Aspergilloz



Aspergilloz: Tanı

- Tanı genellikle zor
- Histopatoloji ve kültür çoğu kez gerekli
- Bronkoskopi ve/veya akciğer biyopsisi
- Radyolojik görüntü değişken
 - Nodül veya kitle
 - CT (etrafı sınırlı buzlu cam görünümü, merkezi düşük dansiteli kavite veya hava bronkogramı)
 - Halo belirtisi nadir (spesifik, fakat sensitivite düşük)
 - Trakeobronşitte parankim normal

Kültür dışı yöntemler

- Beta glukon
- Kalitatif veya kantitatif PCR (kan, bronkoalveolar lavaj sıvısı, doku)
- Galaktomannan
 - SOT hastalarında duyarlılık %22, özgüllük %84¹
 - Bronkoalveolar lavaj sıvısı daha yararlı²

¹ Pfeiffer et al. Diagnosis of invasive aspergillosis using a galactomannan assay: a meta-analysis. Clin. Infect. Dis. 42(10), 1417–1427 (2006).

Clancy CJ, Jaber RA, Leather HL et al.

² Bronchoalveolar lavage galactomannan in diagnosis of invasive pulmonary aspergillosis among solid-organ transplant recipients. J. Clin. Microbiol. 45(6), 1759–1765 (2007).

Galaktomannan testi

- GM indeksi: $\geq 0,5-1,0$ ise:
 - Duyarlılık %60-90
 - Özgüllük >90
- Yalancı pozitiflik
 - Antibiyotik kullanımı
(piperasilin/tazobaktam, ampisilin, amoksisilin)
 - Akciğer alıcılarında daha fazla

Kutsiii, Őimdi sana biŐey syliycem ama
Öncelikle sakın ol tamam mı? Sakın
heyecanlanma tamam mı? Söylüyorum bak.
Hazır mısın?



Sonuç Olarak

- Hasta temelli düşünölmeli
- Detaylı anamnez ve fizik muayene dikkatli değeriendirilmeli
- Enfeksiyon-Rejeksiyon ayırımı yapılmalı
- Enfeksiyonların erken tanısının greft sağkalımı ile yakından ilişkili olduğu unutulmamalı
- Hızlı tanı yöntemleri kullanılmalı
- Laboratuvarlar ile yakın ilişki kurulmalı
- Multidisipliner yaklaşımdan vazgeçilmemeli

Avustralya'dan Gelen Umut... İbret Veren Bir Tesadüf

Avustralya'dan gelen umut

Gelibolu Yarımadası'ndaki amcasının mezarını ziyaret için Avustralya'dan Çanakkale'ye gelen 67 yaşındaki Bruce Dougle Hamilton'un, beyin kanaması sonucu beyin ölümü gerçekleşti. Ailesinin organlarını bağışlama kararı aldığı Hamilton'un karaciğeri Malatya'daki bir hastaya nakledilecek

Paylaş Tweet +

Yorum Yaz 3





Tarif Edilemez Bir Mutluluk



İ.Ü. Karaciğer Nakli Enstitüsü



Emeđi Geçen Herkese Teşekkür...

