

**HEMODİYALİZ  
HASTALARINDAKİ  
İNFEKSİYONLARDA TEDAVİ  
VE KORUNMA**




**Hakan BORAND**

Celal Bayar Üniversitesi İnfeksiyon  
Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji A.D.

# Hemodializ hastalarında İmmunoloji

- Üremide immün fonksiyonun bozulması
- Granülosit/lenfosit fonksiyon zayıflaması :  
Üremik toksinler?, vitamin D yetmezliği,  
malnütrisyon
- Kanın periyodik olarak diyaliz  
membranlarına maruziyeti
- Sentetik membranlar tercih edilir

- Selüloz membranlar : Granülosit fagositik aktivite/doğal öldürücü fonksiyonu, lenfosit interlökin 2 (IL-2) reseptör yoğunluğu önemli ölçüde zayıflamaktadır.
- Diyalizat aracılığı ile opsoninlerin Ig/kompleman ayrıştırılması nötrofil fonksiyonunu baskılamaktadır.

- Kronik inflamasyon belirteçleri : Amiloid-A IL-6, CRP  Diyaliz hastalarında yükselir.
- Kronik inflamatuvar sendrom : Akut faz proteinlerinin artmış düzeyleri ile birliktelik
- CRP artışı  Düşük albumin düzeyi ve yüksek ölüm oranı
- CRP artışı intermitandır ve infeksiyonlar ile uygunsuz kateter varlığı ile ilişkilidir.
- Aşırı saf diyalizat  Düşük plazma CRP

- Bakteriyel infeksiyonların sıklığı : İmmun sistem disfonksiyonundan ziyade normal deri ve mukozal bariyerlerin(doğal immün sistemin) bozulmasına bağlıdır.
- Bakteriyel infeksiyonların şiddeti : Hızlı ilerleme ve tedaviye geç yanıt.
- Diyalizer membranının fonksiyonu açısından artan morbidite ve mortalite
- Kronik hepatit B ve C infeksiyonuna yatkınlık
- Aşıların azalmış etkinliği

# Üremide Bozulmuş Isı Kontrolü

- Üremik olgularda bazal hipotermi :  
Hemodiyaliz hastalarının %50'si prediyaliz vücut ısıları subnormaldir.
- İnfeksiyonla ilişkili ateş yanıtının azalması :  
Bazal hipotermi ve malnütrisyon
- Pirojen üretimi genellikle normaldir.

# Hemodiyaliz Hastalarında İnfeksiyonlar

- Bakteriyel İnfeksiyonlar
  - Hemodiyaliz kateter infeksiyonları
  - Üriner sistem infeksiyonu
  - Pnömoni
  - İntraabdominal infeksiyonlar
  - Tüberküloz
  - Listeriozis
  - Septisemi(Salmonella, Yersinia)

- Viral İnfeksiyonlar
  - Viral Hepatitler
  - CMV
  - İnfeksiyöz mononükleoz
  - İnfluenza
  - HIV (AIDS)



# Kateter İnfeksiyonları

- Giriş yeri infeksiyonu : Bakteriyemilerin %50- 80'ini oluşturur.
- Femoral kateterler : < 72 saat infeksiyon nadir. >3-7 gün insidans artar.
- İnternal juguler ven kateterleri : > 3 hft bakteriyemi insidansı artar.

- Hemodiyaliz kateter > 3 hft;
  - 1.) Keçeli (“cuff”lı) kateterin yerleştirilmesi
  - 2.) Yeni bir kateterin her 3 hft bir yeni bir yere yerleştirilmesi
  - 3.) Kateterin aynı yerden kılavuz tel yardımıyla yenisiyle değiştirilmesi( çıkış yeri infekte değilse)
  - 4.) Rutin kateter değişimi önerilmemektedir.

- Kalıcı damar giriş yolu infeksiyonları
  - Arteryovenöz(AV) fistül ve greftler
  - Ciltten giriş yeri yok
  - İnfeksiyon oranları venöz kateterlerden daha düşüktür.

# Klinik

- Bakteriyemi: Titreme, ateş, toksik görünüm
- Belirti ve bulgular çok az veya hiç yok
- Giriş yerinde kızarıklık, hassasiyet, eksüda
- İnfekte giriş yeri normal görünebilir.
- Sepsis tedavisinin gecikmesi morbidite ve mortaliteyi artırır.

# Pirojen reaksiyon

- Hemodiyaliz sırasında ateş :  
Diyalizat sıvısındaki pirojenler
- Ateşin seyri
- Yüksek akımlı (high-flux) diyaliz ve diyalizer “reuse”u kullanıldığında pirojenik reaksiyon insidansı artar.
- Kan kültürleri alınmalıdır.

# Tedavi

- Geçici internal juguler veya femoral kateteri olan febril hemodiyaliz hastasında infeksiyon odağı yoksa;
  - 1.) Kan kültürleri alınmalı
  - 2.) Kateter çıkarılmalı
  - 3.) Kateter ucu kültürü yapılmalı
  - 4.) Ampirik antimikrobiyal tedavi

- Kalıcı damar giriş yolu (AV fistül veya greft) infeksiyonu;
  - 1.) Kan kültürleri alınmalı
  - 2.) Ampirik antimikrobiyal tedavi
  - 3.) Diyalizde infekte giriş yeri kullanılmamalı
  - 4.) Tedaviye yanıt hızlı değilse fistülün erken ligasyonu veya greftin çıkarılması

# Katetere bağlı bakteriyemi

Keęeli (tunnelled cuffed) kateterler



İnfeksiyon riski azalır





**Fig. 2 Progressive exit site infection in a neutropenic patient. Note erythema and induration extend more than 2 cm from the exit. Redness at neck is sunburn.**



**Fig. 4 Tunnel infection: erythema and tenderness extending along tunnel.**

# Kateter Kurtarma (Salvage) Tedavisi

- Belirgin çıkış yeri veya tünel infeksiyonu yoksa denenebilir.
- \*Kateter ile tedavi edilen hastaların %40'ında 9 aylık periyotta en az bir bakteremi epizodu bildirilmiştir.

# Kateter Kurtarma (Salvage) Tedavisi

- %22'sinde metastatik komplikasyonlar (osteomyelit, septik artrit, endokardit) ve ölüm meydana gelmiştir.
- Tüm komplikasyonlara gram (+) bakteriyemi eşlik etmiştir.
- Kateter kurtarma tedavisi komplikasyonları artırmamış ancak %30'unda başarılı olmuştur.

# TCC ( Tunnelled Haemodialysis Catheter) Salvage

- \*7 hemodiyaliz merkezi, 226 TCC'li hasta, 2.5 yıllık periyotta, 219 bakteriyemi epizodu (3 aylık takip verileri)
- Tedavi başarısızlığı: Aynı etkenle reküren TCC bakteriyemisi veya sepsis nedeniyle ölüm olarak tanımlanıyor.
- İnfeksiyöz komplikasyonlar (endokardit, osteomyelit..) : 16 hasta (%7)
- Farklı etkenle bakteriyemi: 19 hasta (%9)
- Sepsis nedenli ölüm : 8 hasta (%4)

- TCC kurtarma tedavisinde; etken *Saureus* olduğunda tedavi başarısızlığı riski 8 kat artmaktadır.
- Tedavi başarısızlığında, TCC kurtarma tedavisi ve *Saureus* infeksiyonu primer etkenlerdir ve birbirinden bağımsızdırlar.
- TCC çıkış yeri infeksiyonu; yüksek mortalite oranıyla doğrudan ilişkilidir.
- TCC'nin klavuz tel yardımıyla değiştirilmesi kabul edilebilir yaklaşımdır ( Çıkış yeri infeksiyonu veya tünel infeksiyonu yoksa)

- 226 hasta, 219 TCC bakteriyemisinde *Pseudomonas* bakteriyemisi araştırılmış
- 18 *Pseudomonas* izolatı ( %8)
- *Pseudomonas* bakteriyemilerinde ölüm yok
- *Non-pseudomonal* grupta ölüm % 19
- *Pseudomonas* bakteriyemilerinin %89'unda TCC çıkarılmış
- Ampirik antibiyotik tedavisinde *anti-pseudomonal* antibiyotik kullanılmamasının mortaliteyi artırmadığı gözlenmiş.

Ulusal Böbrek Vakfı Diyaliz Sonuçlarının  
Kalite Önceliđi (National Kidney Foundation  
Dialysis Outcome Quality Initiative) (NKF-  
DOQI) Klavuzu

Antibiyotik tedavisinin başlanmasından  
sonraki 36 saat içerisinde tedaviye yanıt  
yoksa kateterin çıkarılması önerilmektedir.



# Febril Hemodiyaliz Hastalarında Tedavi Yaklaşımı

- Katetere yönelik yüksek infeksiyon şüphesi varsa; kan kültürlerini takiben ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalı
- Tedavi stafilokoklara yönelik olmalı, MRSA riski yüksekse tercihan ilk seçenek vankomisin olmalı, kültür sonuçlarına göre sefazoline geçilmeli.
- Septik hemodiyaliz hastalarında kan kültüründe *Saureus* varlığında primer infeksiyon kaynağı olarak kateter düşünülmeli. Geçici kateter çıkarılmalı, AV fistül veya greft sonlandırılmalı.

- Vankomisin
  - Tedavi maliyeti görece düşük ( hftda 1veya 2)
  - İntolerans
- Quinopristin-Dalfopristin
  - *Saureus*'a karşı bakterisidal
  - Renal fonksiyon bozukluğunda doz ayarı gerekmez
  - Pahalı ve direnç gelişme oranı yüksek

- Linezolid
  - VRE ve MRSA karşı yüksek etkinlik
  - Renal fonksiyon bozukluğunda doz ayarı gerekmez
  - Pahalı ve VRE, MRSA'da direnç gelişme riski
- Daptomisin
  - Siklik lipopeptid yapıda, VRE dahil tüm gram(+) etkenlere etkili
  - Bakteremi tedavisinde başarılı ancak akciğer dokusuna penetrasyonu sınırlı
  - Toksikite riski; myopati.

# Hemodiyaliz Hastalarında Kateter İnfeksiyonlarının Önlemi

- *Saureus* kolonizasyonu
  - Cilt ve burun taşıyıcılık oranı %50
  - MRSA ile kolonize hastalarda infeksiyon %29
  - Geçici kateter kullanımı, AV fistül veya grefti bulunan hemodiyaliz hastalarında risk yüksek
  - Patofizyoloji : Kontamine deriden bakterinin migrasyonu ile kateterin intraluminal yüzeyine kontaminasyonu

- Topikal Mupirocin Uygulaması
  - Burun deliklerine ve venöz kateterin çıkış yerine
  - Kolonizasyonu azaltır
  - Kısa süre etkili
  - Tekrarlayan kolonizasyon oranı yüksek
  - Uzun süreli kullanım dirençli bakteriyel suşların oluşumuna yolaçar.

- Rifampin profilaksisi
  - Oral uygulama
  - *Saureus* infeksiyonlarını azaltmada etkin
  - Direnç sorunu
  - Rifampin dirençli Tüberküloz suşları!!!

- Staph VAX Aşısı

- Hemodiyaliz hastalarında infeksiyona yolaçan *Saureus* bakterilerinin %85'i kapsüler tip 5 ve 8
- Rekombine *Paeruginosa* ekzotoksinine eklenen tip 5 ve 8 saureus polisakkaridi
- 73 dializ merkezinde 1804 hastaya randomize iki grupta (aşı ve plasebo) staphvax uygulaması
- Aşılamadan 30-40 hft sonra *Saureus* insidansı belirgin olarak azalmış
- 1 yıl sonunda aşının koruyucu etkisi ortadan kalkmış

- 164 hemodiyaliz merkezinde, 3447 hastada randomize iki grupta(aşı ve plasebo) staphvax uygulaması
- 8. Ayda aşı tekrarı
- 12-14. Aylarda tip 5 ve 8 polisakkarid antikor titrelerinde artış
- Aşılanan grupta *Saureus* infeksiyon insidansında azalma saptanmamıştır.




# Katater Bakımı

- Kataterizasyon sonrası steril gazlı bez veya şeffaf örtüyle kapatılmalı
- Tarih ve paraf atılmalı
- Katater bölgesi nemli bırakılmamalı
- Pansuman uygulaması: Transparan, yarı geçirgen ve poliüretan kapatma teknikleri

# Profilaktik Yaklaşımlar-1

## Katater Yıkama Teknikleri:

- Endoluminal katater infeksiyonlarının önlenmesi
  - Kateter ilişkili infeksiyon  Kateter ilişkili tromboz
- Uzun süreli kataterlerde heparin kullanımını tromboflebit gelişimini önler, KNS üremesini kolaylaştırır
- Santral venöz kataterlerde heparin ve vankomisin
- EDTA, KNS kolonizasyon riskini azaltır
- Reküren katater infeksiyonlarında EDTA ve Minosiklin

## Profilaktik Yaklaşımlar-2

### Antibiyotik Locked Teknik:

- Katater lümenin antibiyotik solüsyonu ile doldurulması ve kapatılması
- Yüksek konsantrasyonda antibiyotik maruziyeti
- Lokal uygulama ile direnç gelişiminin azalması
- TPN alan hastalarda infeksiyonların önlenmesi

## Profilaktik Yaklaşımlar-3

### Antibiyotikli Pomad Uygulaması:

- Poli-antibiyotikli pomad (Polimiksin, basitrasin, neomisin) kullanımı bakteriyel kolonizasyonu düşürür, kandida kolonizasyonuna yol açar
- Kataterle ilişkili kan yolu infeksiyonu insidansı değişmez

# Profilaktik Yaklaşımlar-4

## Sistemik Antibiyotik Profilaksisi:

- Santral venöz kataterlerde i.v. Vankomisin veya teikoplanin profilaksisi
- Glikopeptid kullanımını dirençli organizma gelişimine yolaçabileceğinden CDC tarafından önerilmemektedir



**VRE !!!**

# Profilaktik Yaklaşımlar-5

## Antimikrobiyal Kaplı Katater Kullanımı:

- Katater yüzeyindeki bakteriyel kolonizasyonun inhibisyonu
- Bakteremi insidansının düşmesi
- Ekstraluminal chlorhexidine ve silver sulfadiazine
- Ekstraluminal- intraluminal minosiklin ve rifampisin

# Profilaktik Antibiyotik Kullanımı

- Bakteriyemi riski olan invazif girişimler
  - Dental prosedürler(diş çekimi)
  - Gastrointestinal prosedürler
    - Özefagus darlıklarının dilatasyonu
    - Özefagus varisleri için skleroterapi
    - Biliyer obstrüksiyon nedeniyle ERCP
    - Rutin endoskopide gerekmez

– Genitoüriner prosedürler

- Sistoskopi
- Üretral dilatasyon
- Transüretral prostat rezeksiyonu



- Önerilen profilaksi

- Girişimden 1 saat önce 2 gr amoksisilin po.  
Veya 30 dk önce 2 gr ampisilin IV/ IM
- Penisilin alerjisi olan hastalarda;  
Klindamisin 600 mg po/iv (dental ve özefagal)  
Vankomisin 1 gr IV (diğer gastrointestinal ve  
genitoüriner girişimler)

# Diğer İnfeksiyonlar

- Üriner sistem İnfeksiyonu
- Pnömoni
- İntraabdominal İnfeksiyonlar
- Tüberküloz
- Listeriozis
- *Salmonella* septisemisi
- *Yersinia* septisemisi

# Pnömoni

- Hemodiyaliz hastalarında önemli mortalite
- Hastanede yatan hemodiyaliz hastalarında gram (-) infeksiyon olasılığı düşünülmelidir
- Tanıda güçlük
  - İnfiltrasyon odaklarının tanımlanması
  - Pulmoner kalsifikasyona bağlı (günümüzde sık değil) pnömonidekine benzer pulmoner infiltrasyonların varlığı

# İntraabdominal İnfeksiyonlar

- Divertikülit
- Taşsız kolesistit
- İntestinal infarktüs ( hipotansiyona sekonder)
- Karın ağrısı ve hipotansiyon ( Adrenal yetmezlik peritoniti taklit edebilir)

# Tüberküloz

- İnsidans normal popülasyona göre 10 kat
- Sıklıkla ekstrapulmoner
- Akciğer Tbc: Akciğer grafisi normal olabilir
- Tüberkülin testi: anerjik(yalancı negatif)
- Atipik tüberküloz prezantasyonu (asit, intermitan ateş, hepatomegali veya kilo kaybı)
- Ekstrapulmoner olgularda tanı: Plevra veya karaciğer biopsisi(patoloji, kültür)
- Mortalite %40

- Listeriozis
  - Demir yüklü hemodiyaliz hastalarında
- *Salmonella* septisemisi
  - Üremik hastalarda
- *Yersinia* septisemisi
  - Deferoksamin şelasyon tedavisi
- Mukormikozis
  - Deferoksamin şelasyon tedavisi

# Viral İnfeksiyonlar

- Viral Hepatitler
- CMV
- İnfluenza
- HIV (AIDS)

# Hepatit B

- HBV insidansı azalma eğilimindedir
  - Donör kanlarının taranması
  - Eritropoetin kullanımı
- Klinik prezantasyon
  - Genellikle asemptomatik
  - Belirgin sarılık nadir
  - Halsizlik
  - Transaminazlarda 2-3 kat yükseklik
  - Serum bilirubin ve ALP normal veya hafif yüksek



# Kronik Hepatit B

- Uzun süreli seyir, >%50 kronik infeksiyon
- Serum ferritin düzeyi yüksek olanlarda persistan hepatit gelişme riski artar
- Tedavi suboptimal : alfa-interferon
- Serokonversiyon: < %30

# Önlem ve Korunma

- Sağlık personeli ve Hastalar için genel önlemler
- Evrensel önlemler
- Kan/vücut sıvılarına maruz kalma protokolü
- Aşılama

- Sağlık personeli ve Hastalar için genel önlemler
  - Her 3-6 ayda bir HBsAg ve Anti-HBs kontrolü
  - HBsAg (+) hastaların izolasyonu(HIV ve HCV ile infekte hastalar için gerekmez)
  - Diyaliz makineleri ve kan/vücut sıvıları ile kontamine alanların %1'lik sodyum hipoklorit (çamaşır suyu) ile temizlenmesi
  - HBsAg (+) hastalarda dializer “reuse”unun yasaklanması

- Evrensel önlemler
  - Personel sıvı geçirmez elbise giymelidir
  - Eldiven kullanımı
  - Koruyucu gözlük ve yüz koruyucu maske (işlem öncesi ve sonrasında kan maruziyet riski varsa)
  - Kontamine iğnelerin kılıfları yeniden geçirilmemeli derhal uygun bir kaba konarak ortamdan uzaklaştırılmalıdır
  - Diyaliz ünitesinde yenilip içilmemelidir

- Kan/vücut sıvılarına maruz kalma protokolü
  - Kaza anında ve 6 hft sonra HBsAg ve Anti-HBs testlerinin yapılması
  - Kaza anında, 6 hft ve 6 ay sonra HIV testinin yapılması(çalışanın rızası alınmalı)
  - Kaynak HBsAg(+) veya bilinmiyorsa hepatit B hiperimmunglobulin yapılmalıdır
  - Kaynak hastanın HIV için test edilmesi

# Hepatit C

- Seroprevalans
  - Normal popülasyonda % 0-6
  - Diyaliz hastalarında % 10 - 65
- Risk faktörleri
  - Kan transfüzyonları
  - Hemodiyaliz merkezinde nozokomiyal bulaş
  - Organ transplantasyon öyküsü
  - İntravenöz ilaç kullanımı

# Kronik Hepatit C

- Histopatoloji : Nekroinflamatuvar aktivite ve fibroz (%79), siroz (%11)
- Sağkalım oranında azalma (%52-32/8 yıl)
- Böbrek transplantasyonu uygulanan hastaların kronik HCV olması 5 yıllık sağ kalım oranlarını düşürmektedir.
- Aktif yada fibrotik kc hastalığı ve böbrek transplantasyonuna aday hastalarda antiviral tedavi ihtiyacı vardır.

# Tedavi

- Alfa-interferon standart doz: 3mu sc, 3x/hft, 6-12 ay
- Serum viral klirens: %20-90
- Tolerans düşük: %20-40 hastada tedavinin sonlandırılması gerekebilir( kardiovasküler yan etkiler, anemi, eritropoetin direnci, kilo kaybı)
- Ribavirin kontrendikedir (kreatinin > 200mmol/l)
- Metabolitlerin eritrositlerde birikimi sonucu derin ve uzun süreli anemi riski yüksektir. Eritropoetin anemi tedavisinde yetersiz kalır.



- Ne zaman tedavi edelim?
  - Kc biopsi: Histopatolojik grade
  - Böbrek nakline aday hastalar
  - Fibrotik kc hastalığı olan böbrek nakline aday olmayan hastalar. Tedavide amaç; viral klirens ve fibrozisde potansiyel azalmayı hedeflemek
  - Böbrek nakli sonrası tedavi kontrendike (alfa-interferon etkisiz ve tehlikeli olabilir)
  - Akut hepatit C
    - İnsidans %2.6/yıl
    - Hemodiyaliz hastalarında viral klirens %26-51
    - Spontan viral klirens %5.6

- Böbrek nakli sonrası rekürans riski ne kadardır?
  - 29 hemodiyaliz hastasına 1 yıl süre ile alfa-interferon tedavisi uygulanmış
  - viral klirens : %64
  - 14 hastaya transplantasyon uygulanmış
  - Transplantasyona cevap veren 9 hastanın 8'inde 41.aya kadar olan takiplerde viremiye rastlanmamıştır.\*

# Önlem ve Korunma

- Evrensel önlemler
- Diyaliz makinelerinin paylaşımı, diyaliz membran tipi, diyalizerlerin tekrar kullanılmak üzere işleme tabi tutulmasının risk faktörleri olduğu henüz kanıtlanmamıştır.
- CDC, makinelerin ayrılmasını, hastaların izolasyonunu veya anti-HCV (+) hastalarda “reuse”un yasaklanmasını önermemektedir.

- Rutin Anti-HCV testi yapılrsın mı?
  - HCV, HBV kadar bulaşıcı olmaması
  - Anti-HCV testlerinin geçirilmiş infeksiyonu ayırtedememesi
  - >%50 yalancı pozitif sonuç verebilmesi bu nedenle destekleyici ölçümlere (HCV RNA) gerek duyulması
  - Karşılaşma ile serokonversiyon arasındaki sürenin ortalama 8-10 hft olması nedeniyle yakın zamanda infekte hastalarda testin negatif bulunma riski

# HIV (AIDS)

- Prevalans: Genel popülasyona benzer
- Prognoz: HIV hastalığının evresine bağlıdır
  - AIDS'li hastalarda sağ kalım : %25 (6 ay)
  - Klinik belirtilerin olmadığı HIV (+) hastalar diyalizde yıllarca yaşayabilirler
  - 32 hastalık bir seride 2 yıllık sağ kalım : %50

# Önlem ve Korunma

- Evrensel önlemler
- Rutin tarama yapalım mı?
  - CDC'nin önerisi: Rutin taramanın yapılmaması
  - Bazı diyaliz üniteleri(özellikle yüksek riskli popülasyona hizmet eden) HIV yönünden rutin tarama yapmaktadırlar.

- HIV (+) hastalarda diyaliz
  - Periton diyalizi? Hemodiyaliz? (CDC'nin önerisi; seçim HIV (+)'liğinden etkilenmemeli)
  - Ev diyalizi
  - Hemodiyalizde; CDC klavuzlarına göre sadece rutin diyalizde uygulanan koruyucu önlemler alınmalı, özel bir makinanın ayrılması ve diyalizer “reuse”unun yapılmaması önerilmez

# Hemodiyaliz Hastalarında Aşılama

- Aşı
  - İnfluenza
  - Tetanoz, difteri
  - Pnömonokok
  - Hepatit B
- Uygulama sıklığı
  - Yılda bir kez
  - 10 yılda bir rapel
  - Ab yanıtına göre rapel
  - Tercihan dört adet çift doz aşılama önerilir.



# Pnömonokok

- İlk doz aşı sonrası antikor titre yanıtı normal kişilerden daha düşüktür
- 2 yıl sonra belirgin olarak azalır
- Tekrar aşılanma ile antikor yanıtı orta derecedir

# Hepatit B

- 0,1,2 ve 6-12. Aylarda 4 doz 40  $\mu$ g
- Başarı : %50-60
- Her yıl anti-HBs tayini ile 10 mIU/ml altına düşerse rapel doz uygulanmalı

TEŞEKKÜR EDERİM

# OLGU

- 56 y, Erkek hasta
- Kronik HCV bağlı siroz, KBY
- 8 yıldır dűzenli hemodiyaliz
- 2 hft, intermitan ateş, halsizlik, kilo kaybı, sađ űst kadran ađrısı

- Anamnez : 1 ay önce MRSA bakteriyemisi, infekte AV greft rezeksiyonu, uzun süreli kateter (TCC) uygulaması
- F:37.8 °C, N:108/dk, SS:20/dk, TA:134/80mmHg
- FM: Distansiyon, HM (kot kavsinden 4 cm), LAP yok
- Akciğer grafisi: N

- Lab bulguları

- Hb:7g/dl (Nkrom-Nsitik),
- BK: 18400/mm<sup>3</sup> (Pnl:%95, Len: %2),
- ESR: >100 mm/h
- CRP: 10.7 mg/dl (< 0.8 mg/dl)
- ALT,AST: N, T.Bil: 2 mg/dl, Alb: 3.3 gr/dl
- ALP: 437 U/L ( 64-306 U/L)
- TIT: N

- Kan kültürü
- Kateter lümeniçi kan kültürü
- Balgam Kültürü
- İdrar Kültürü
- Batın USG
- 2. Günde toksik görünüm, ateşler dirençli
- Ampirik tedavi?



Source: Liver Int © 2003 Blackwell Publishing

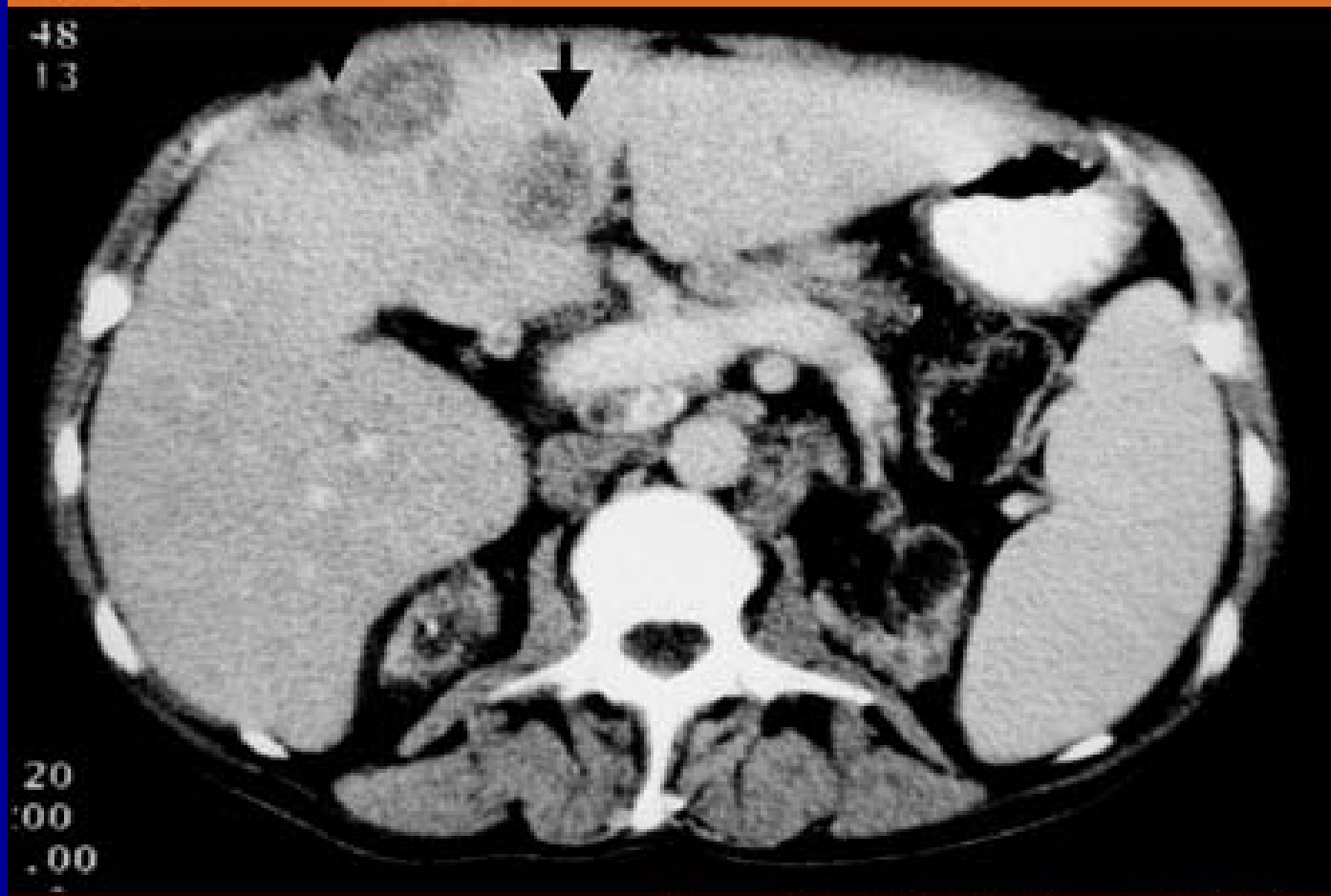


- Kan, balgam, idrar kültürü: üreme yok
- Balgam AFB: N
- Balgam Tbc PCR: N
- Kateter lümeniçi kültür: MRSA
- Antibiyoterapi?

- Multipl piyojenik apse?
- Malign tümör?
- Antibiyoterapi: Vankomisin + Flumarin\*
- BT

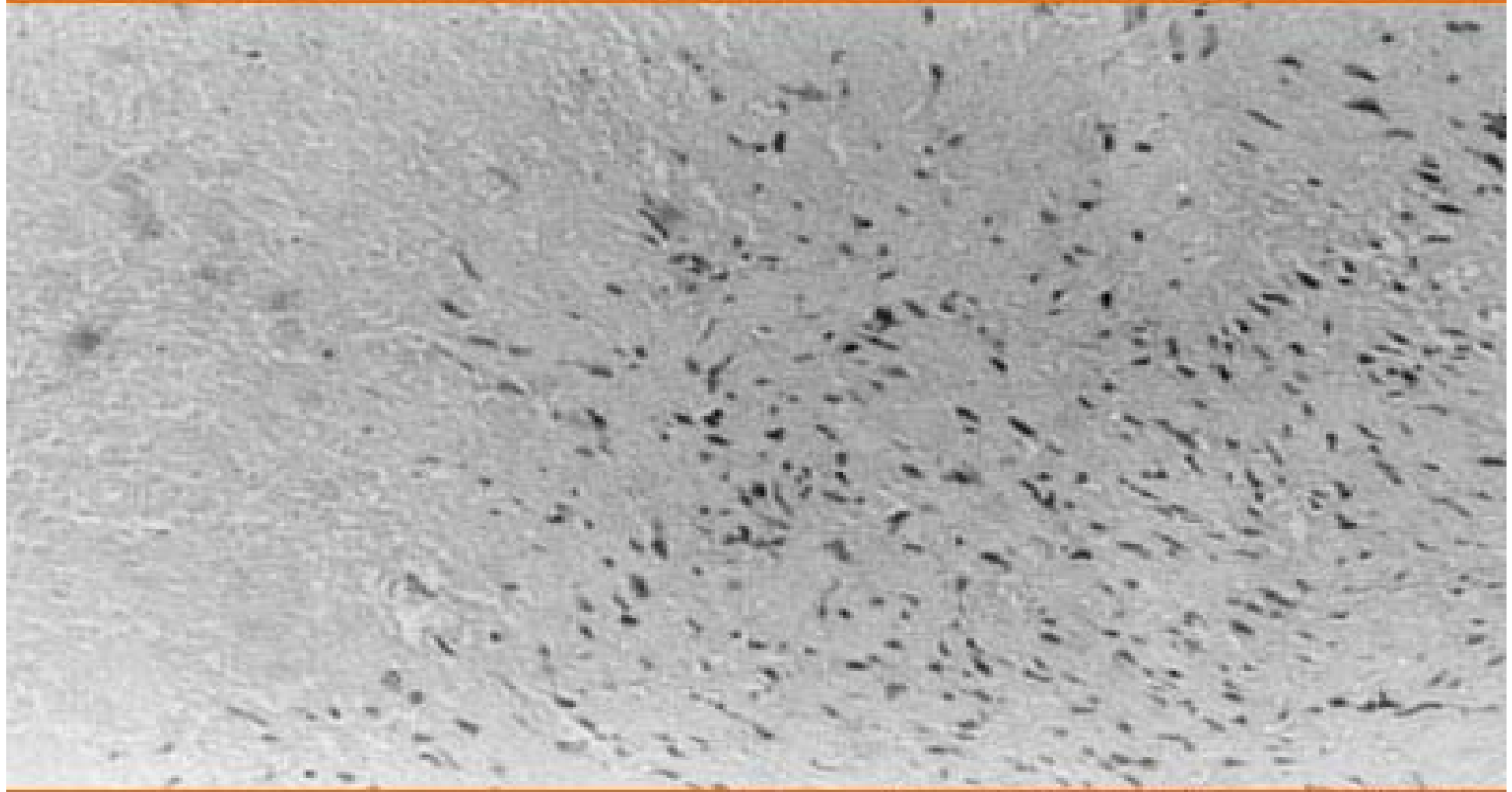
\* Flomoxef: oxacephem (4.kuşak sefalosporin)

48  
13



20  
:00  
.00

- Kc ince iğne biopsisi
- Histopatoloji: Yaygın nekroz alanları ve multinuklear dev hücre infiltrasyonu, granulamatöz kazeifiye yangısal alanlar
- Anti-tbc Tedavi: INH+Rif+Prz+Et
- 2 hft sonra, hasta afebril, karın ağrısı yok, CRP: N

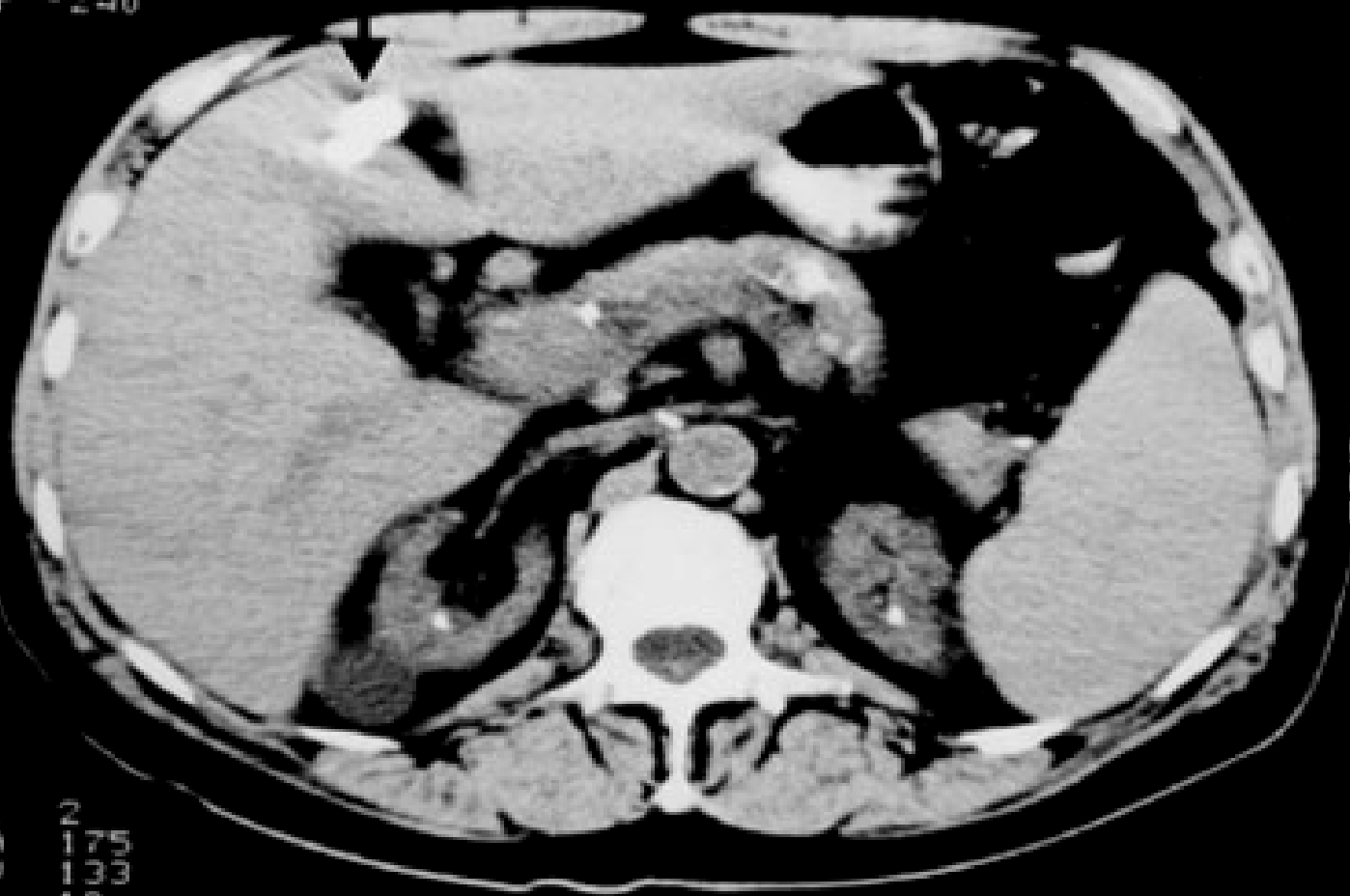


Source: Liver Int © 2003 Blackwell Publishing

10:30:33  
Scan 12  
TP -240

R  
I  
G  
H  
T

FI 2  
kV 175  
mAs 133  
SI 10





TEŞEKKÜR EDERİM