ORTOPEDİK İNFEKSİYONLAR



Düzenleyenler:
Prof.Dr. İ.Remzi Tözün
Doç.Dr. Mehmet Demirhan
Doç.Dr. Halit Özsüt

1999

Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği tarafından yayınlanmıştır

5. Bölüm: Ortopedide antibiyotik kullanımı

5A- Ortopedide antibiyotik seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gerekli noktalar
S. Çalangu.....59-63

5B- Ortopedide antibiyotik profilaksisi
M. Punar..... 64-68

6.Bölüm: Ortopedi kliniğinde hastane infeksiyonları

6A- Hastane infeksiyonu nedir? Ortopedi kliniğinde hastane infeksiyonları
.S. Erbaydar..... 69-75

6B- Ortopedi kliniğinde dirençli bakteriler ve pratik sorunlar
İ. Yazgan Taşköprü 76-82

6C-MRSA ve ortopedi kliğinde yarattığı sorunlar
F. Akata..... .83-90

7.Bölüm: Ortopedide infeksiyon protokolleri

7A- Osteomyelit protokolü
Ş. Aktaş, M. Demirhan, H. Özsüt..... 91-97

7B-Septik artrit protokolü
L. Mülazımoğlu, H. Özsüt, S. Yalçın.....98-100

7C- Total protez infeksiyonları protokolü
Ş. Aktaş, H. Özsüt, N. Şener, İ. R. Tözün.....101-103

7D- Nekrotizan deri ve yumuşak doku infeksiyonları protokolü
Ş. Aktaş, M. Kocaoğlu, L. Mülazımoğlu.....104-106

7E- Ortopedide antibiyotik profilaksisi protokolü
S. Çalangu, S. B. Göksan, H. Özsüt.....107-109

Osteomyelit protokolü

Şamil Aktaş[1], Mehmet Demirhan[2],Halit Özsüt[3]

(1) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Deniz ve Sualtı Hekimliği Anabilim Dalı, Doç. Dr.
(2) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Doç. Dr.
(3) İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi
Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı, Doç. Dr.

Akut hematojen osteomyelit (AHO)

Sorunlar nedir?

- AHO'den şüphe edilmemesi
- Tanı için uygun testlerin istenmemesi
- Tanı yanlışlıkları
- Çoğu kez uygun tedavinin (Antibiyoterapi + Cerrahi) uygulanmaması

Hastaya yaklaşım nasıl olmalıdır ?

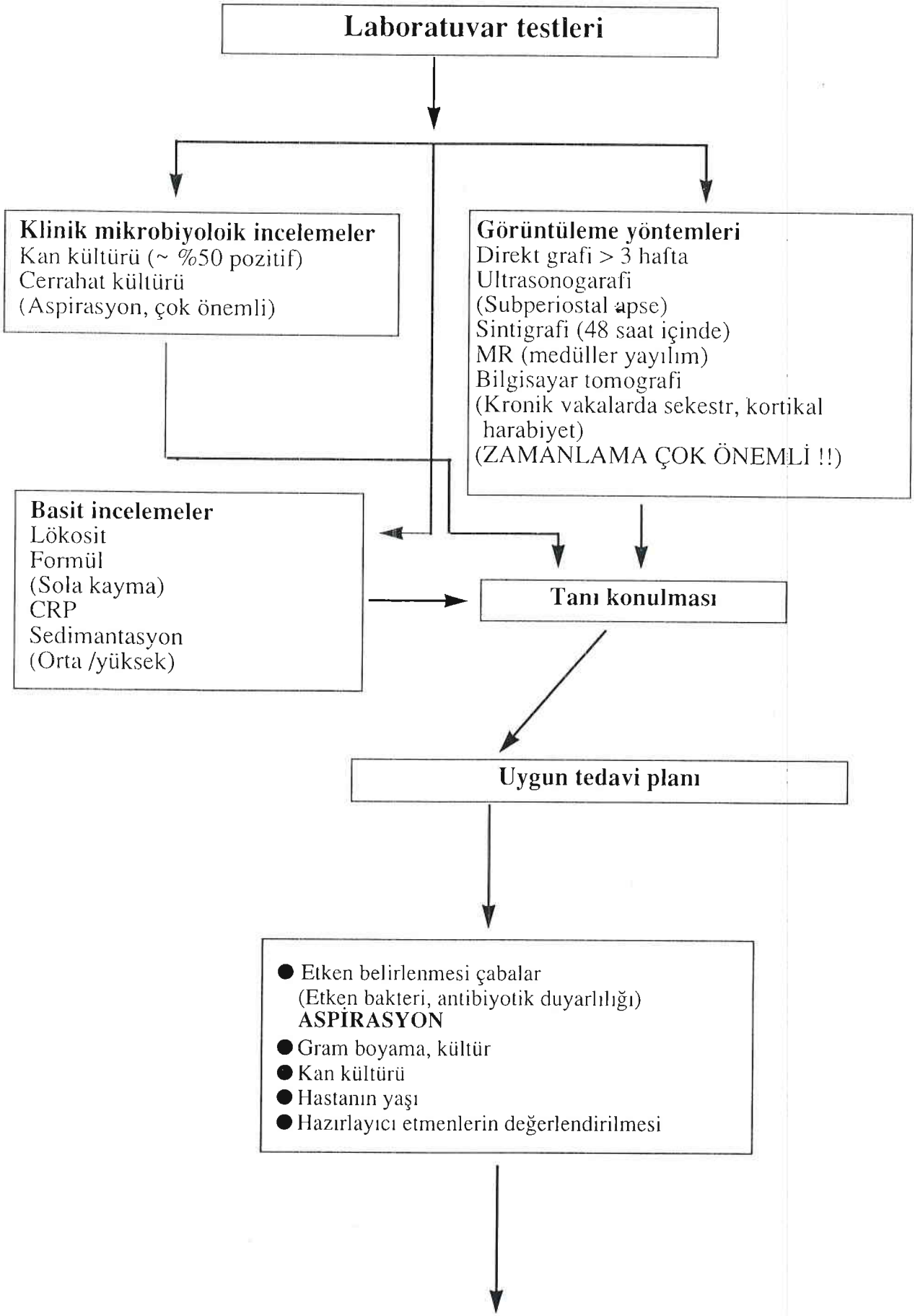
- Önce şüphe edilmeli
- Hasta muayene edilmeli
- Uygun laboratuvar testleri istenmeli
- Etkenin belirlenmesi için gerekli çaba gösterilmeli
- En uygun tedavi planı yapılmalı

AHO'den nasıl şüphe edilmeli ?

- Kas-kemik ağrısı
- Travma anamnezi
- Sistemik viral-bakteriyel infeksiyonun eşlik etmesi

Muayene bulguları

- Ağrı
- Hassasiyet
- Lokal ısı artışı
- Ateş (±)
- Genellikle lokalize infeksiyon tablosu,
  fakat sepsis tablosuyla karşılaşmak söz konusu
- Sistemik hastalık/infeksiyon
- İmmünosüpresif hastalık (lösemi vb.)
- Yenidoğan (Kalça, humerus üst uç septik artrit ve osteomyelitinde
  tanı ZOR!!!; fizyolojik postür kaybı bazen tek bulgu,
  DKÇ ve Brakial pleksus felci ile karışır!!!)


Laboratuvar testleri
Klinik mikrobiyoloik incelemeler
Kan kültürü (~ %50 pozitif)
Cerrahat kültürü
(Aspirasyon, çok önemli)
Görüntüleme yöntemleri
Direkt grafi > 3 hafta
Ultrasonogarafi
(Subperiostal apse)
Sintigrafi (48 saat içinde)
MR (medüller yayılım)
Bilgisayar tomografi
(Kronik vakalarda sekestr, kortikal harabiyet)
(ZAMANLAMA ÇOK ÖNEMLİ !!)
Basit incelemeler
Lökosit
Formül
(Sola kayma)
CRP
Sedimantasyon
(Orta /yüksek)
Tanı konulması
Uygun tedavi planı
● Etken belirlenmesi çabalar
(Etken bakteri, antibiyotik duyarlılığı)
ASPİRASYON
● Gram boyama, kültür
● Kan kültürü
● Hastanın yaşı
● Hazırlayıcı etmenlerin değerlendirilmesi

Antibiyotik seçimi

- Aspirasyon sonrası!!!
- Antibiyoterapi AMPİRİK olarak BAŞLATILMALI
- Farmakokinetik sorunlar akılda TUTULMALI
- STAFİLOKOKLAR mutlaka KAPSANMALI
- PARENTERAL başlanmalı
- Tedavi süresi en az 6 HAFTA
  (Hastaya göre karar verilmeli)
- Ardışık TEDAVİ söz konusu
- Sedimantasyon, CRP, lökosit sayımı ile karar verilmeli
  (1 hafta parenteral, 5 hafta oral)
- Seçkin ajanlar
  NAFSİLİN, SEFAZOLİN

CERRAHİ GİRİŞİM

Amaç: doku yıkımının önlenmesi
(doku ölümü ve inflamasyon)

- Kemik dolaşımının korunması
- Periost bütünlüğünün korunması

CERRAHİ TEDAVİ

⇒ **NE ZAMAN**

- Aspirasyonda apse saptanması
- Radyolojik osteomyelit bulguları
- Sintigrafide her üç fazda tutulum
- 36-48 saat süreli antibiyoterapiye yanıtsızlık

⇒ **NASIL**

- Kemikte medüller yayılma sınırı, cerrahi sınırı BELİRLER
- Debridman, drenaj, fenestrasyon
- Aspiratif drenaj (irigasyon-yıkama yok)
- Kalça, humerus üst uç, dirsek osteomyelit (septik artritde varsa) metafize dekompresyon, fenestrasyon
- Ekstremitenin istirahati (atel, sirküler alçı)

HİPERBARİK OKSİJEN TEDAVİSİ

- Multifokal osteomyelitte
- Panosteomyelitte DEĞERLENDİRİLMELİ

HASTANIN İZLEMİ

- Klinik izlem
- Lökosit, CRP, sedimantasyon (Normale dönene kadar, 7-10 günde bir)
- Radyolojik izlem (3 haftada bir, toplam 6 ay)

Erişkin osteomyeliti

Sorun nedir ?

- Antibiyoterapinin başarısızlığına neden olan faktörler söz konusu
- Akut - kronik ayırımı nasıl yapılmalı !!
- Etkenin izolasyonu için gerekli çaba harcanmıyor
- Sürüntü kültürü kullanılıyor

  (KONTAMİNASYON ! KOLONİZASYON !)
- Uzun süreli ANTİBİYOTERAPİ gerekiyor
- Cerrahi girişim NİÇİN ? NE ZAMAN ? NASIL ?
- Yatak sorunu
- Ameliyat gereçlerinin temini

GERÇEKLER

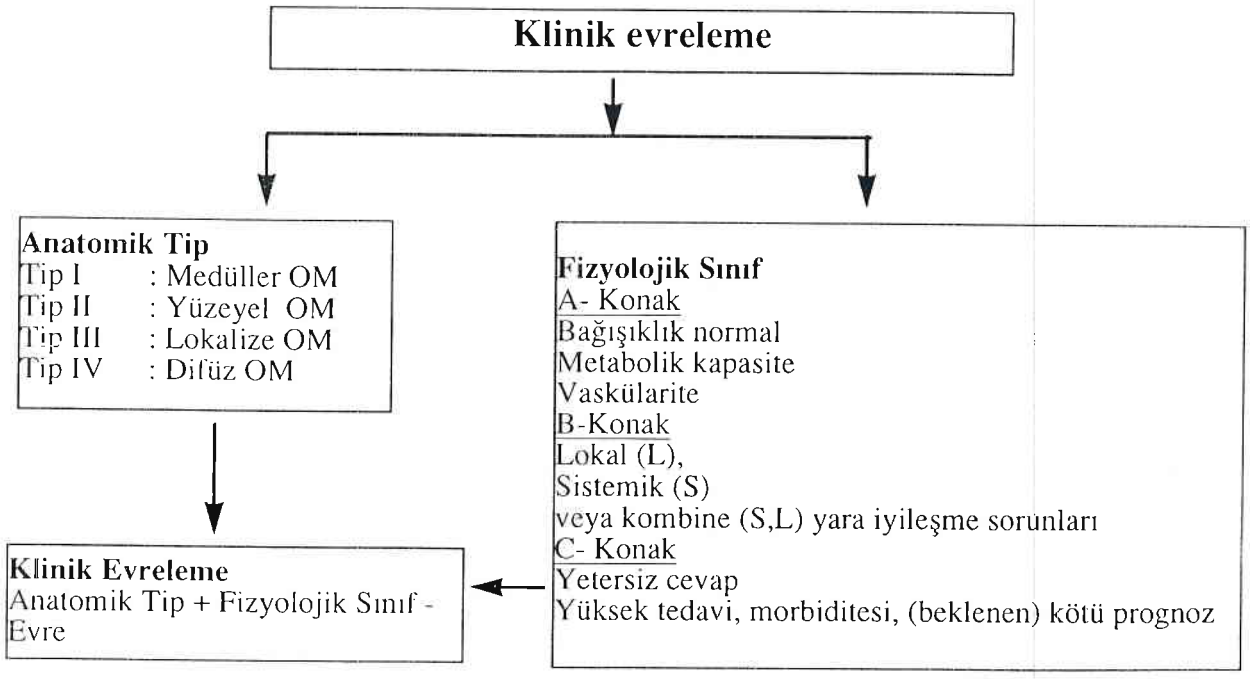
- İnfeksiyon odağı çevresinde antibiyoterapi ile kurtarılabilir kemik dokusu var
- Çoğu kez komşu yumuşak dokuda infeksiyon var
- Yeni antibiyotikler var
- Devitalize kemiğin çıkarılması şifa oranını artırır, nüksü azaltır
- Hastanın altta yatan hastalığı olabilir
- Hastanın sevk işlemi ile uğraşması gerekebilir

Hastalığı değerlendirme

- Anamnez : Geçirdiği ameliyatlar, komplikasyonları, vd.
- Muayene: Akıntı, fistül ağzı, skar
- Görüntüleme yöntemleri : Direkt grafiler, BT, MR, Sintigrafi (Tc99 üç fazlı, HİG, İnd-111)

Hastayı değerlendirme

- Anamnez ve Muayene
- Laboratuvar profili
  - Hematolojik
  - Biyokimyasal
  - İmmünolojik
  - Nutrisyonel
- Transkutaneal O_2 düzeyi
- Arteriyografi
- Hastanın genel durumunun değerlendirilmesi



Erken dönemde patojenin saptanması

- Sürüntü kültürü alınmamalı !!
- Derin doku biyopsileri

  Mümkün kemik tercih edilmeli

  Alınamıyorsa yumuşak doku

  Birden fazla örnek alınmalı

  Histopatolojik inceleme yapılmalı
- Hastanın klinik durumu elveriyorsa tedavi için identifikasyon ve antibiyogram sonucu çıkana kadar beklenmeli

Antibiyotik tedavisi

- Mümkünse antibiyotik duyarlık testi olarak tüp dilüsyon yöntemi kullanılmalı
- Hasta septik değilse tedaviye başlamak için acele edilmemeli
- Hasta septik ise MRSA ve *Pseudomonas aeruginosa*'yı kapsayan ampirik tedavi başlatılmalı
- Preoperatif tedavi

  24 saat (Konak-B sınıfı)

  1 saat (Konak -A Sınıfı)
- Tedavi süresi: 3-6 ay (Hastaya göre değişmeli)
- İstenmeyen etkiler izlenmeli (klinik ve laboratuvar olarak)
- CRP, Sedimantasyon izlemi
- Seçkin ajanlar: Kotrimoksazol, kinolonlar, klindamisin, glikopeptidler

KONAĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Hasta eğitimi
- Beslenme desteği
- Sigaranın yasaklanması
- Antibiyotik kullanımı (Preoperatif, Postoperatif)
- Yara bakımı, stabilizasyon

- Ek destekler

  Arteriyel bypass

  Diyabetin regülasyonu

Hiperbarik oksijen tedavisi

Haftada 5 seans, 2.5 ATA'da 60-90 dakika, günde 1 seans (her hafta CRP, sedimantasyon, 20-40-60. seanslarda (1.ay, 2. ay, 3. ay) direkt grafi ile kontrol)

Cerrahi tedavi

O. GÜN

- **Debridman + ampütasyon (?)**
- Marjinal ve devitalize doku eksizyonu
- Stabilizasyon

  Profilaktik, predebridman (Evre I-III)

  Kalıcı (Evre IV)
- Tüm odaklardan biyopsi kültürü
- Ampütasyon/açık yara takibi/ antibiyotikli meç ile yaranın kapatılması
- Antibiyotikli zincir

2-5. GÜN

- **Sekonder debridman**
- Kalıcı stabilizasyon (Evre IV), kortikotomi
- Ölü alan kapatma

  Açık iyileşme (Papineau, İlizarov)

  Basit kapatma +/- kemik grefti

  Kompleks kapatma +/- kemik grefti

  Kapatma + Antibiyotik depo
- Sistemik + Topik antibiyotik uygulaması

  3-4 hafta, antibiyotik zinciri

  Medüller tel (2-3 hafta) (antibiyotik sement kaplanmış)

  Perioperatif antibiyotik

4-6 HAFTA

Kalıcı greftleme

Segment kaydırma

Damarlı fibula