

Kronik Osteomyelit

Dr. Cemal Bulut

Ankara Eđitim ve Arařtırma Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

1. Hasta

- DK, 60 y, Kadın
- 12 yaşındayken femur kırığı sonrası birkaç defa opere olmus, sonrasında akıntı başlamış ve yıllardır pürülan akıntısı mevcutmus. defalarca antibiyotik tedavisi almış.
- 2 yıl önce klinigimizde IV tedavi almıştı. ortopedi tarafında femur etrafı açılıp temizlenmiş, kemik kültürü alınmış ama etken izole edilememişti.
- Şikayeti: akıntıda artış

2. Hasta

- ST, 45 y, Erkek
- 02.03.2011 Araç dışı trafik kazası, sol femurda açık kırık, bir merkezde operasyon
- Sol opere femur kırığı pseudoartrozu + yara yeri enfeksiyonu tanısıyla 13.05.11'de yatış
- 18-05-2011 tarihinde revizyon cerrahisi
- 02-08-2011 tarihinde ARİF
- 19-09-2011 tarihinde yıkama + debridman
- 27-11-2012 tarihinde implant çıkarımı + imn,
- Şikayet: ağrı, akıntı

3. Hasta

- SS, 35y, Erkek,
- 10.05.2010 araç içi trafik kazası, tibia alt uç kırığı,
- Açık redüksiyon, external fiksasyon
- 4. ay akıntı



Klinik bulgu

- Lokalize bulgular;
 - İyileşmeyen ülser,
 - Sinüs hattı varlığı ve akıntı
 - Yumuşak dokuda ödem, ağrı ve eritem,
 - Kemik ağrısı
- Sistemik semptomlar erken dönemde görülebilir



Laboratuvar bulguları

- Akut faz reaktanları
 - ESR
 - >70 mm/s
 - CRP
 - WBC

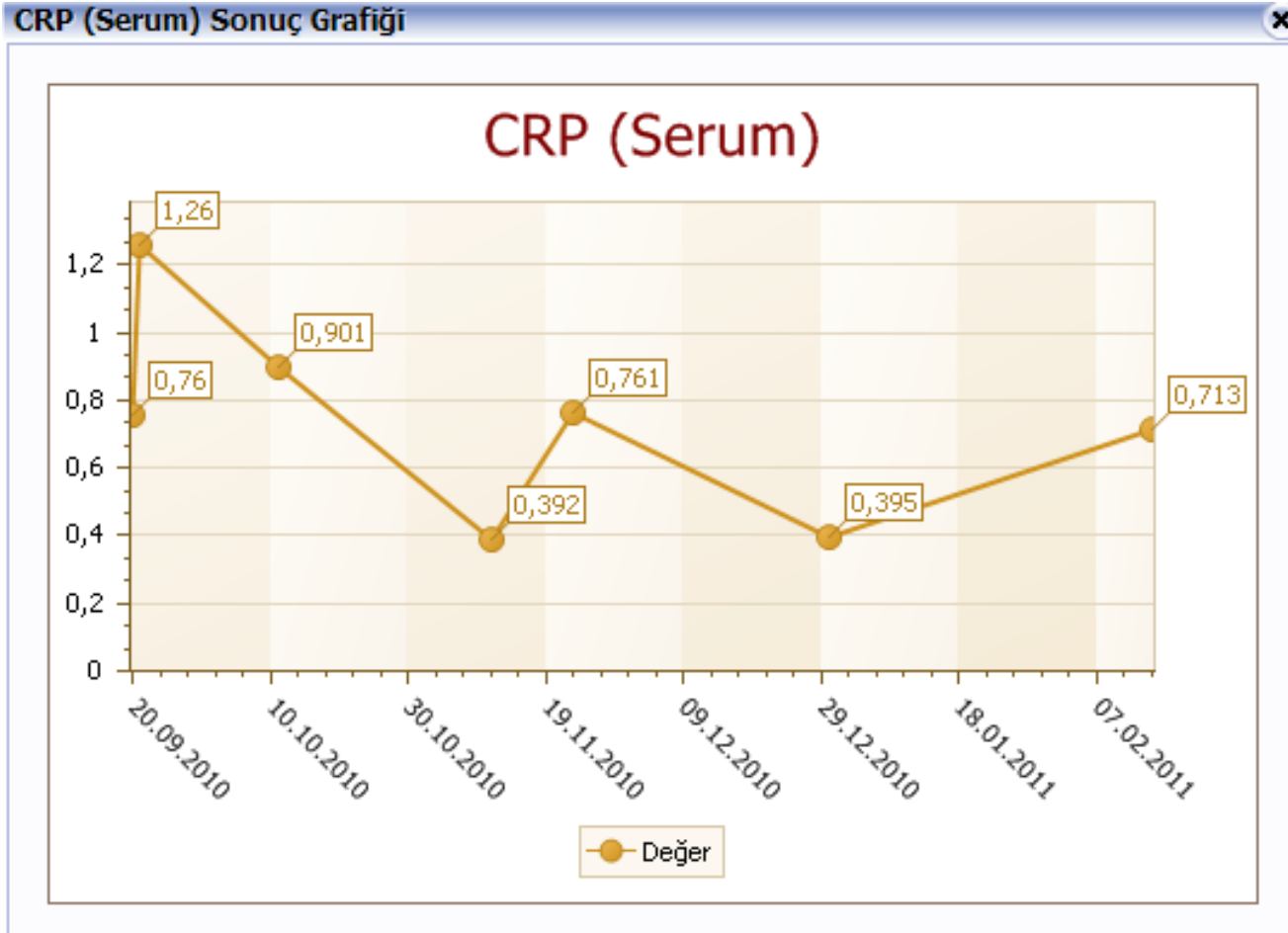
Review article: How useful are laboratory investigations in the Emergency Department evaluation of possible osteomyelitis?

- Klinik şüphe düşük, yaşa göre normal ESR ve CRP <5 mg/L ileri tetk gerekli değil
- Klini şüphe yüksek se bu bulgular ekarte ettirmez
- Klini şüphe var ESR >30 mm/s ve CRP >10–30 mg/L tanı doğrulanmalı
- WBC tanıda faydalı değil

1.hasta

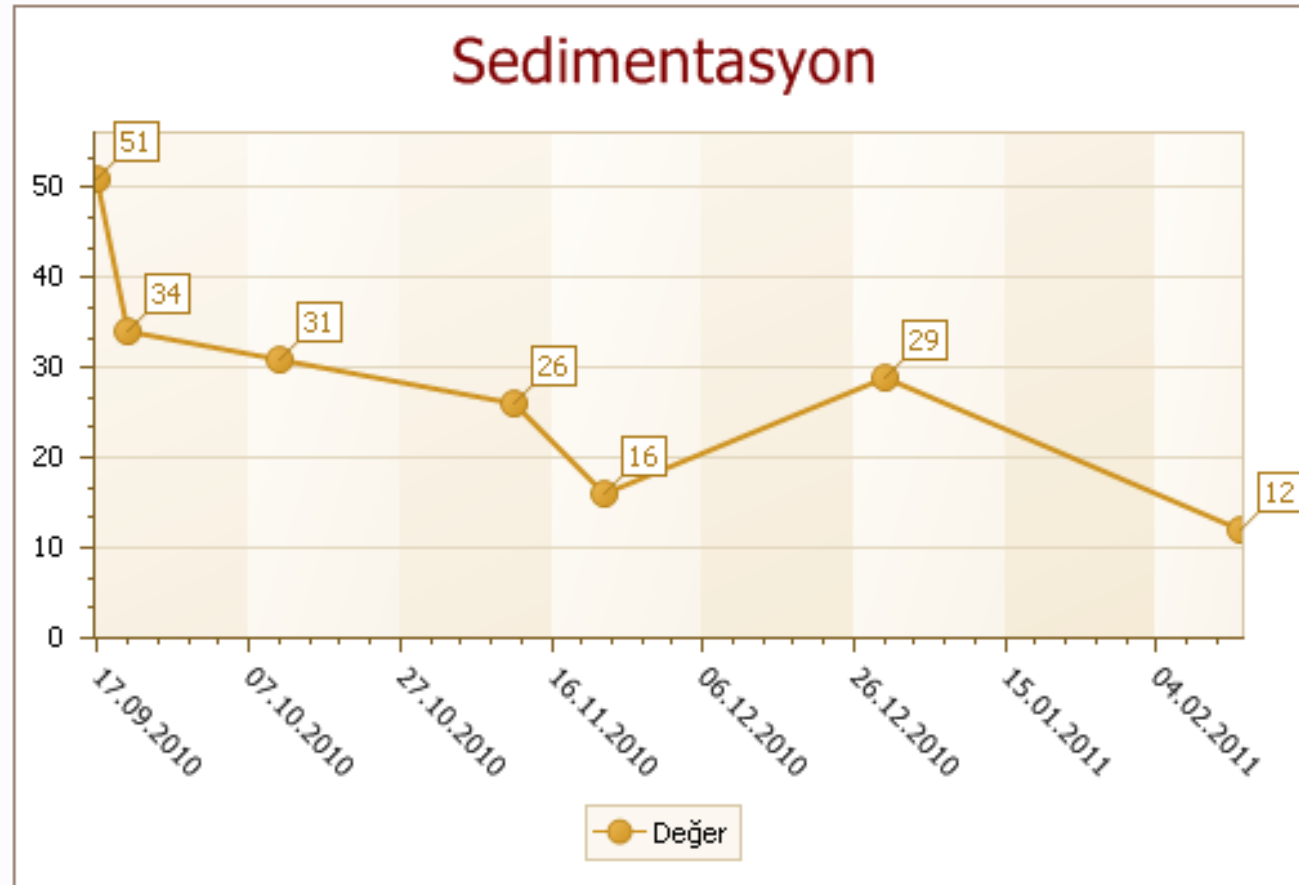
- WBC:8100
- ESR:78 mm/s
- CRP: 2.21mg/dl

Hasta 3



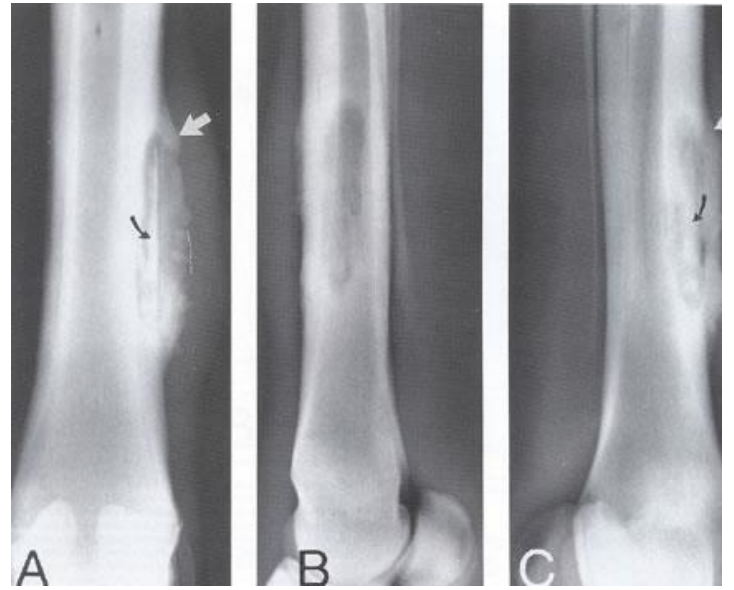
Hasta 3

Sedimentasyon Sonuç Grafiği



Direk grafi

- Radyografik bulgular belirsiz olabilir
 - Osteopeni,
 - Kortekste incelme
 - Tabeküler yapının kayboması
 - Sekestrum
 - İnvolukrum
- İlk bulgular 10-14 gün sonra görülür

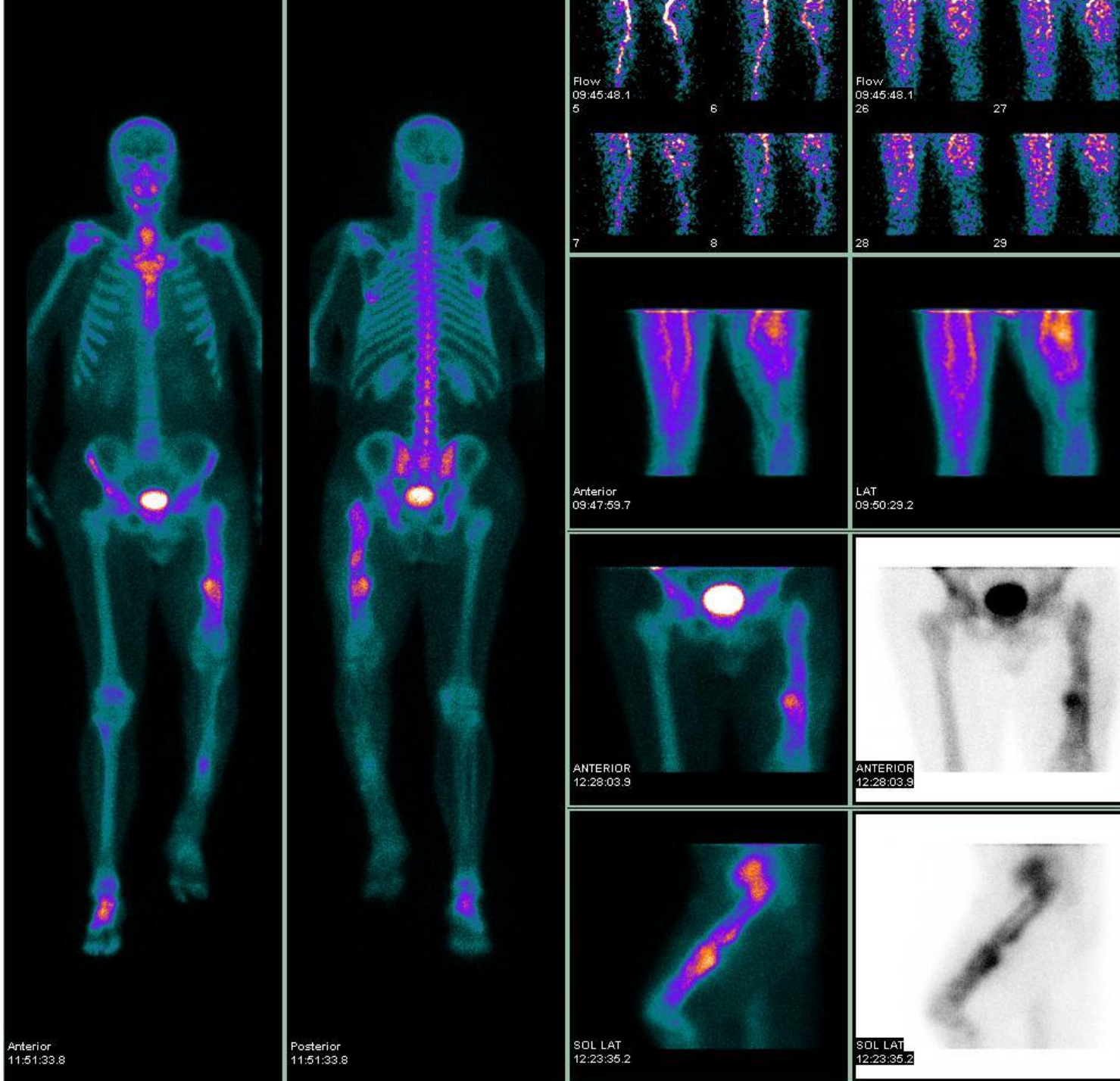


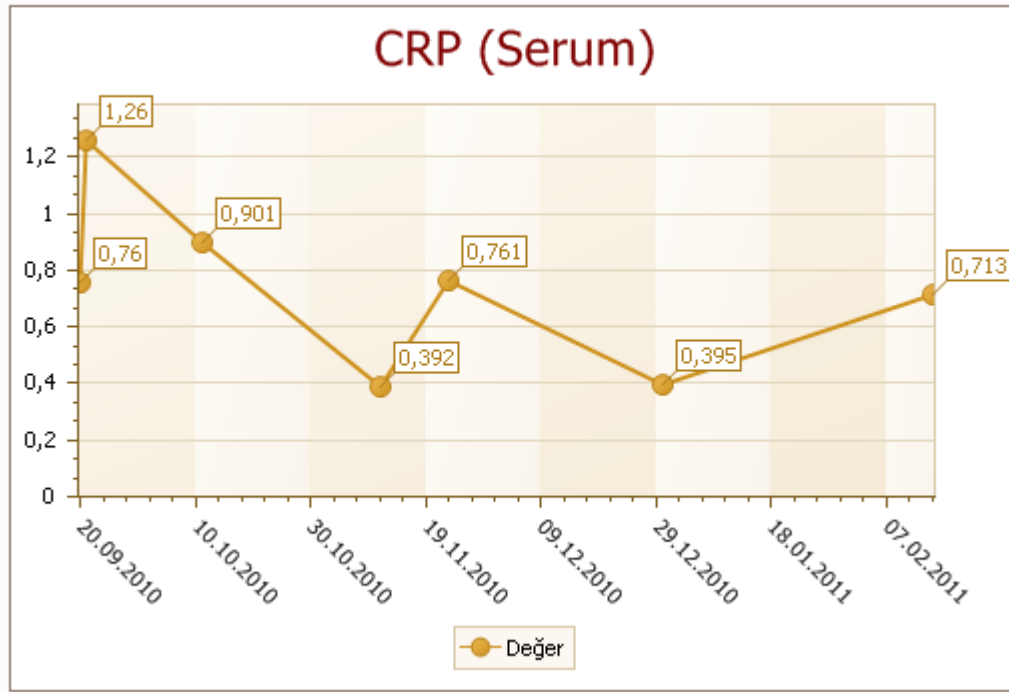


Sintigrafi

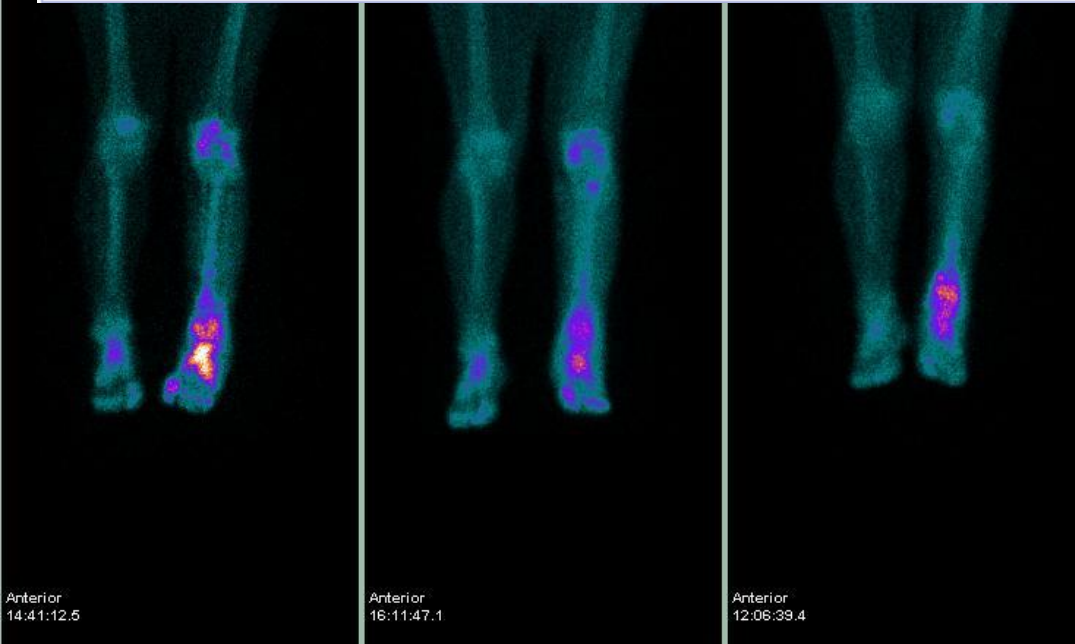
- Üç fazlı kemik sintigrafi
- Ga sintigrafi
- Indium
- PET

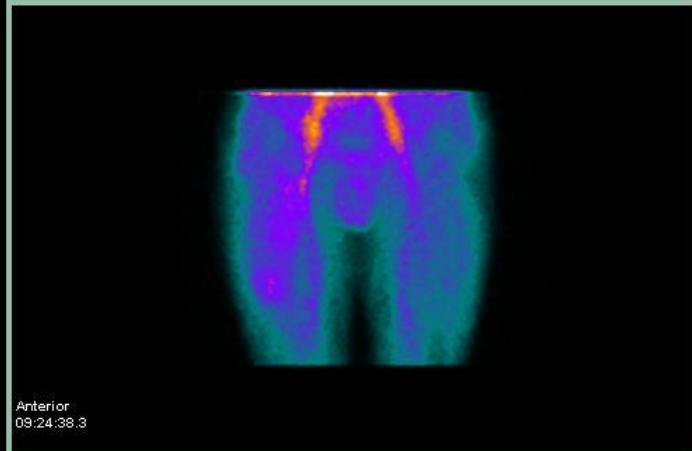
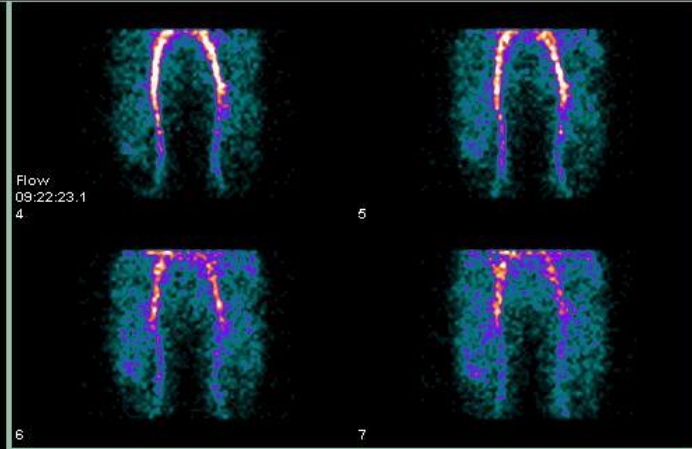
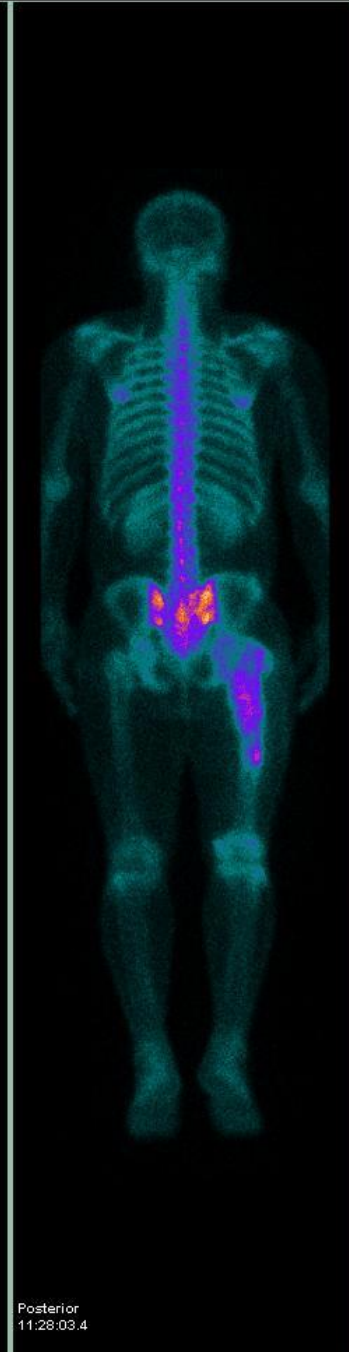
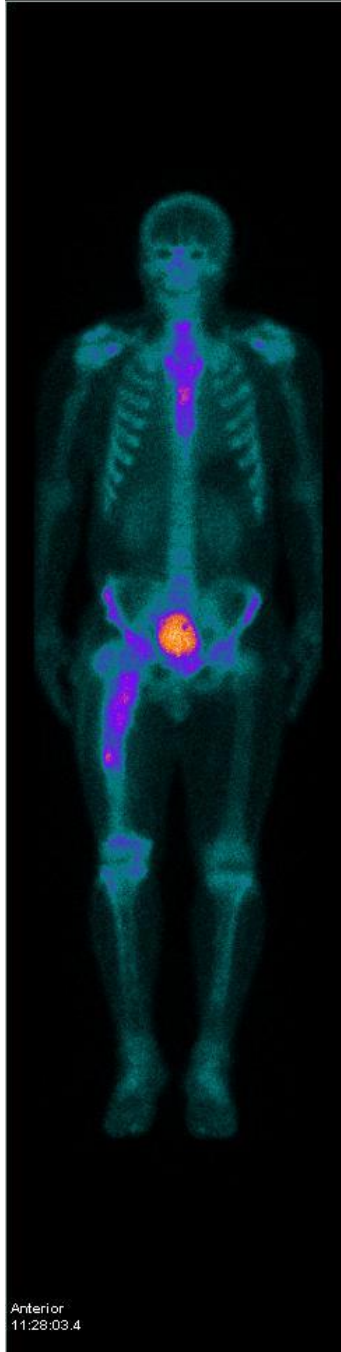
2.Hasta

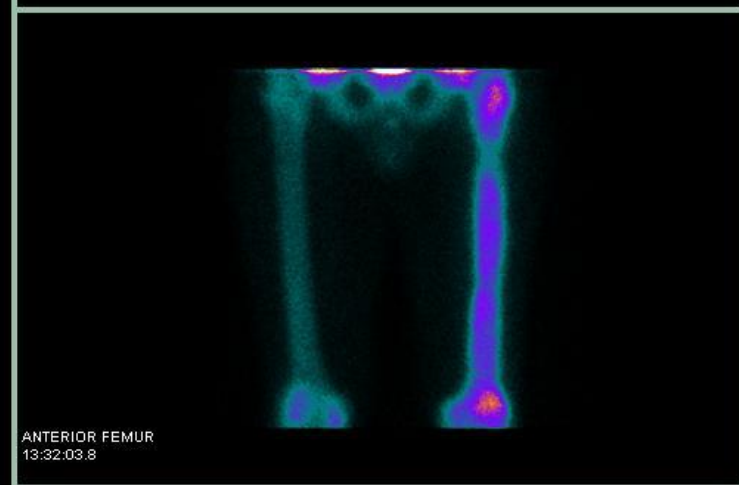
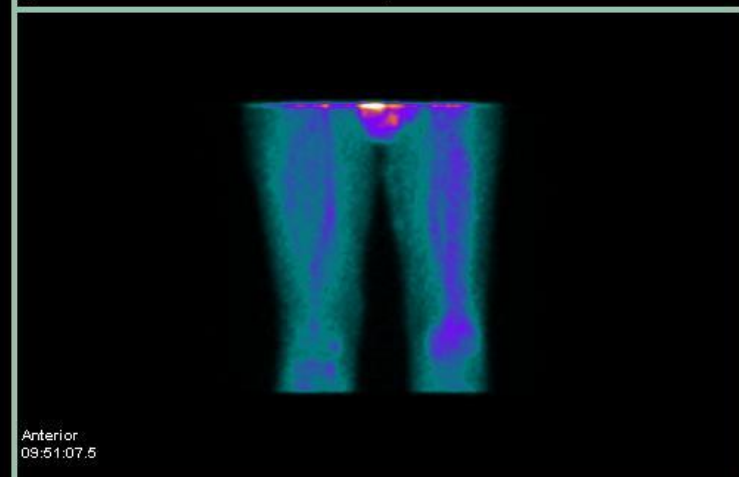
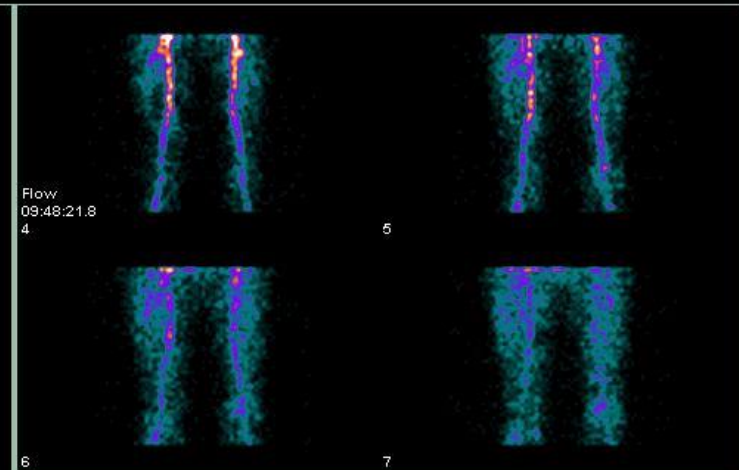
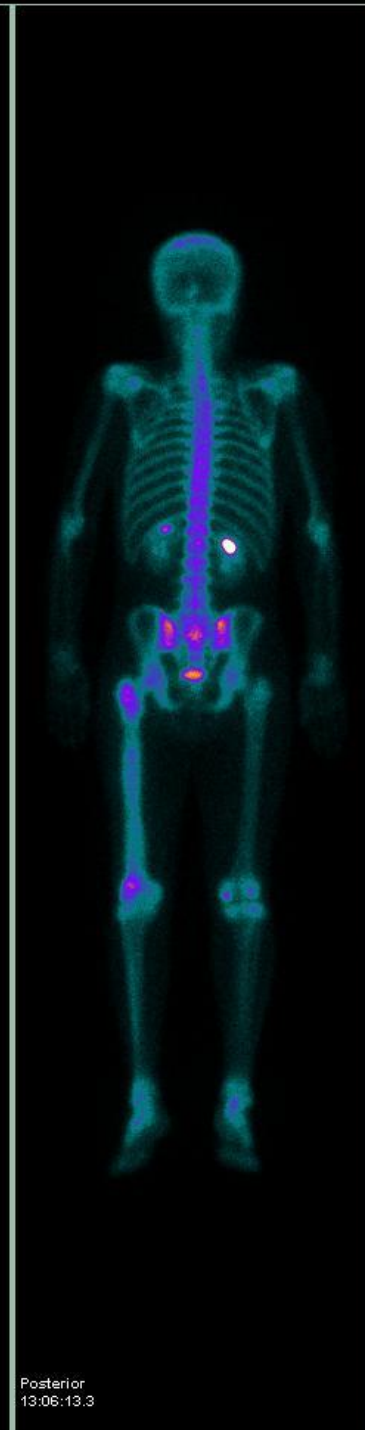
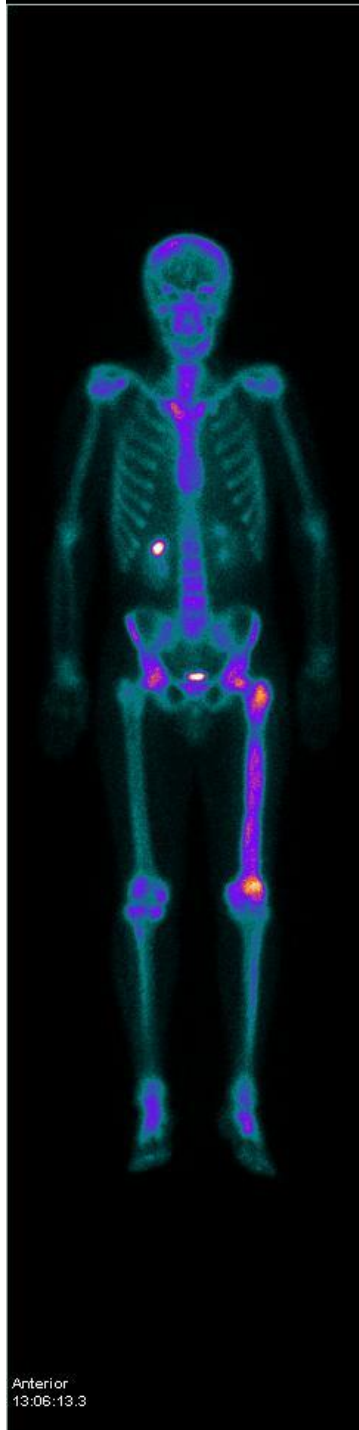




3.Hasta







PET

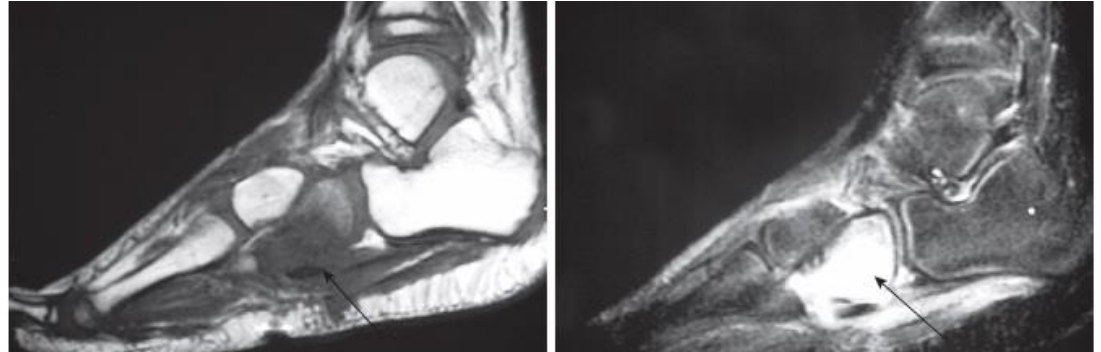


CT

- Kortikal kemikler →mükemmel
- Sekesrum →mükemmel
- Çevre yumuşak dokular → kötü

MRI

- Kemik ve yumuşak doku değerlendirilmesinde →mükemmel
- 7-10 günde saptanabilir
- Sensitivitesi %100'e yakın, spesifitesi düşük



Etken

- Antibiyotik tedavsinin optimizasyonu için gerekli
- İğne biyopsisi
- İntraoperatif biyopsi

1 Hasta

- 30.05.2012 MS-Koagulaz Negatif Stafilokok

2. Hasta

- 22.08.2011 → MRSA
- 19.09.2011 → MRSA
- 29.09.2011 → MRSA
- 07.02.2012 → MS-KNS
- 04.04.2012 → MRSA
- 18.09.2012 → MRSA
- 08.12.2012 → MRSA

Hasta 3

- 14.09.2010 MSSA

Etkenler

Sıklıkla

S aureus

Koagulaz negatif stafilokoklar

Daha Az Sıklıkla

Streptokoklar

Enterokoklar

Pseudomonas spp.

Enterobacter spp

Proteus spp

E.coli

Anaeroblar

Nadiren

M tuberculosis

M avium complex

Candida spp

Aspergillus spp

Mycoplasma spp

Brucella spp

Salmonella spp

Actinomyces spp

Tedavi

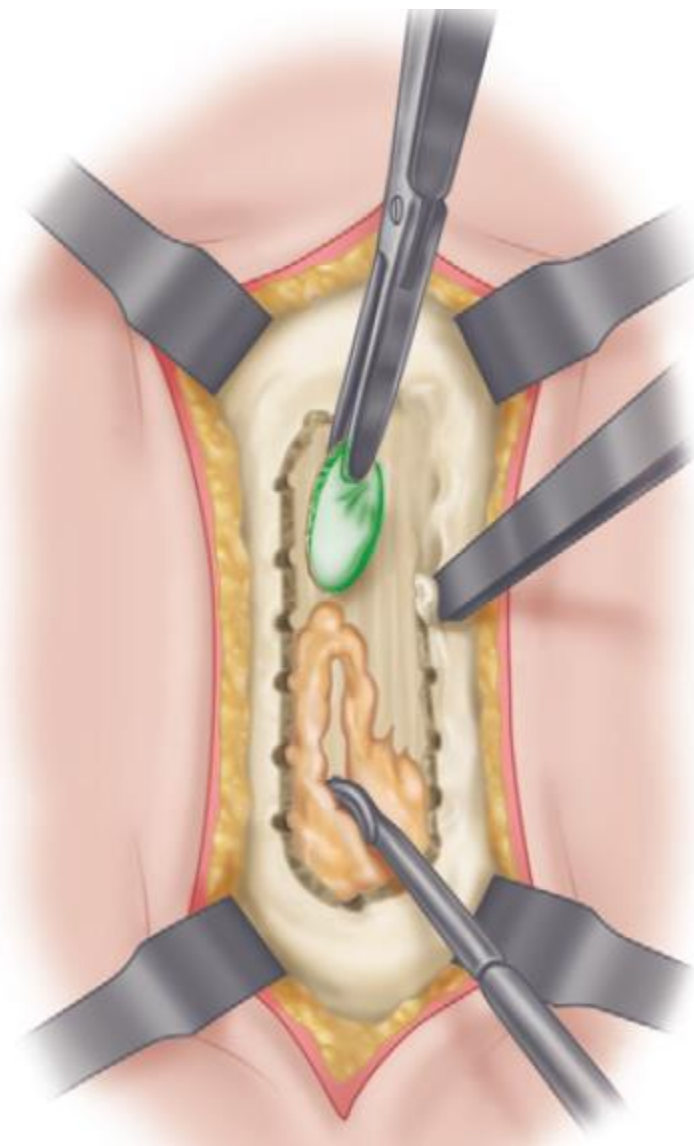
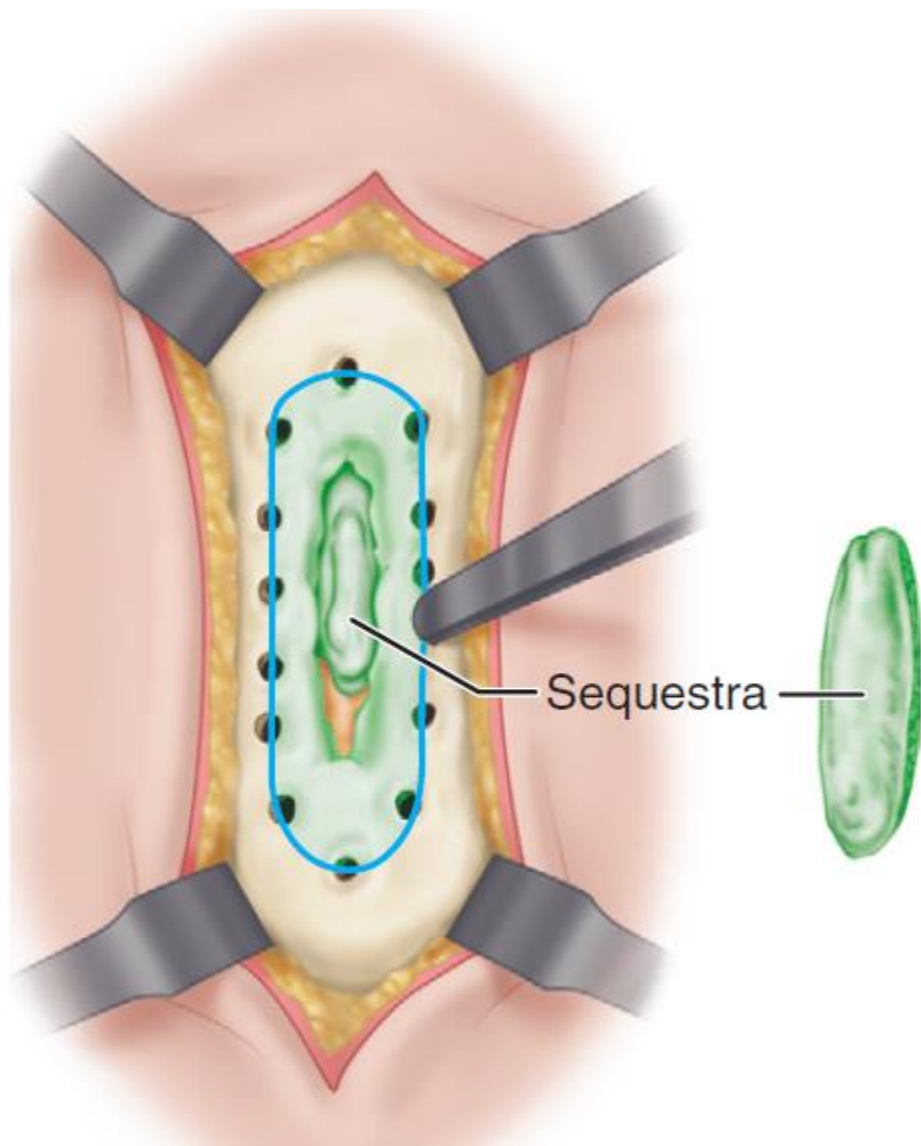
Multidisipliner bir yaklaşım gerektirir

TEDAVİ

- Klinisyen bir osteomyelit hastasını 3 aşamada değerlendirmelidir
 - Bir bütün olarak hastayı
 - Etkilenen ekstremitayı
 - Enfeksiyon bölgesini

Tedavide amaç

“enfeksiyonu yok etmek ve
fonksiyonları korumak”



Nekrotik yumuşak doku ve kemiklerin debridmanı

Kemik dokunun stabilizasyonu

İntraoperatif doku kültürü alınması

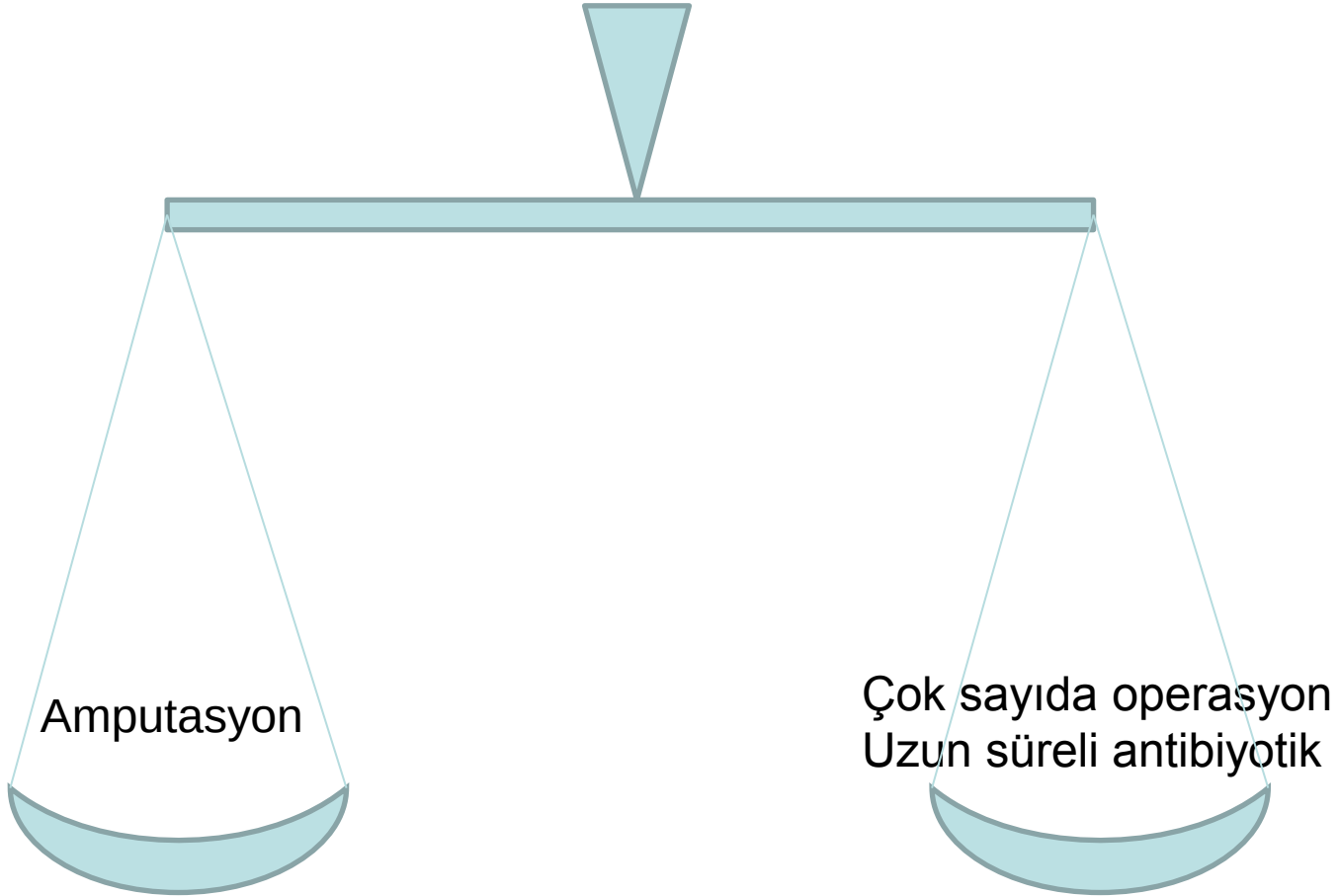
Ölü boşlukların yokedilmesi

Yumuşak dokunun kapatılması

Ekstremitenin rekonstrüksiyonu

Sistemik antibiotik tedavisi

Amputasyon !



Antimikrobiyal tedavi

Microorganisms	First Choice*	Alternative Choice*
Staphylococci		
Methicillin/oxacillin/nafcillin sensitive	Nafcillin sodium or oxacillin sodium 1.5-2 g IV q4h for 4-6 wk <i>or</i> cefazolin 1-2 g IV q8h for 4-6 wk	Vancomycin 15 mg/kg IV q12h for 4-6 wk; some add rifampin 600 mg PO qd
Methicillin/oxacillin/nafcillin resistant (MRSA)	Vancomycin† 15 mg/kg IV q12h for 4-6 wk <i>or</i> daptomycin 6 mg/kg IV q24h	Linezolid 600 mg PO/IV q12h for 6 wk <i>or</i> levofloxacin† 500-750 mg PO/IV daily plus rifampin 600-900 mg/day PO for 6 wk if susceptible to both drugs
Penicillin-sensitive streptococci	Aqueous penicillin G 20 × 10 ⁶ U/24 hr IV either continuously or in 6 equally divided daily doses for 4-6 wk <i>or</i> ceftriaxone 1-2 g IV or IM q24h for 4-6 wk <i>or</i> cefazolin 1-2 g IV q8h for 4-6 wk	Vancomycin 15 mg/kg IV q12h for 4-6 wk
Enterococci or streptococci with MIC ≥0.5 µg/mL, <i>Abiotrophia</i> and <i>Granulicatella</i> spp.	Aqueous crystalline penicillin G 20 × 10 ⁶ U/24 hr IV either continuously or in 6 equally divided daily doses for 4-6 wk <i>or</i> ampicillin sodium 12 g/24 hr IV either continuously or in 6 equally divided daily doses; the addition of gentamicin sulfate 1 mg/kg IV or IM q8h for 1-2 wk is <i>optional</i>	Vancomycin† 15 mg/kg IV q12h for 4-6 wk; the addition of gentamicin sulfate 1 mg/kg IV or IM q8h for 1-2 wk is <i>optional</i>
Enterobacteriaceae	Ceftriaxone 1-2 g IV q24h for 4-6 wk	Ciprofloxacin† 500-750 mg PO q12h for 4-6 wk
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime 2 g IV q12h for 4-6 wk	Ciprofloxacin† 750 mg PO q12h for 4-6 wk <i>or</i> ceftazidime 2 g IV q8h

Systemic Antibiotic Therapy for Chronic Osteomyelitis in Adults

Brad Spellberg^{1,2} and Benjamin A. Lipsky^{3,4}

- Standart tedavi süresi 6 hafta
- Oral yada iv tedavi arasında fark yok
- Tedaviye rifampin eklenebilir
- Tedavi süresi kesin belli değil

Antibiotics for treating chronic osteomyelitis in adults (Review)

Conterno LO, da Silva Filho CR

Authors' conclusions

- Limited evidence suggests that the method of antibiotic administration (oral versus parenteral) does not affect the rate of disease remission if the bacteria are sensitive to the antibiotic used. However, this and the lack of statistically significant differences in adverse effects need confirmation.
- No or insufficient evidence exists for other aspects of antibiotic therapy for chronic osteomyelitis.



THE COCHRANE LIBRARY

Independent high-quality evidence for health care decision making

Duration of post-surgical antibiotic therapy for adult chronic osteomyelitis: a single-centre experience

Thierry Rod-Fleury • Nathalie Dunkel • Mathieu Assal •
Peter Rohner • Phedon Tahintzi • Louis Bernard •
Pierre Hoffmeyer • Daniel Lew • Ilker Uçkay

- Debridman sonrası antibiyotik kullanımında;
 - 1h, 2h, 3h ve >3h ab kullanan gruplar arasında remisyon oranları farklı değil
 - 6 haftadan uzun ab kullanımında remisyon oranı 6 hafta kullanıma eşit

Destek tedavisi

- Hiperbarik oksijen tedavisi

Sonuç olarak

- Her hasta ayrı değerlendirilmeli
- Ortopedistler değerlendirmenin her aşamasında yer almalı
- Debridman $\neq$ sistemik antibiyotik tedavisi
- Gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılmalı

Son olarak

Teşekkürler