



Spinal Enfeksiyonlar -Ortopedik Yaklaşım-

Doç.Dr. Güney Yılmaz

SÜTF Ortopedi ve Travmatoloji AD

Akış

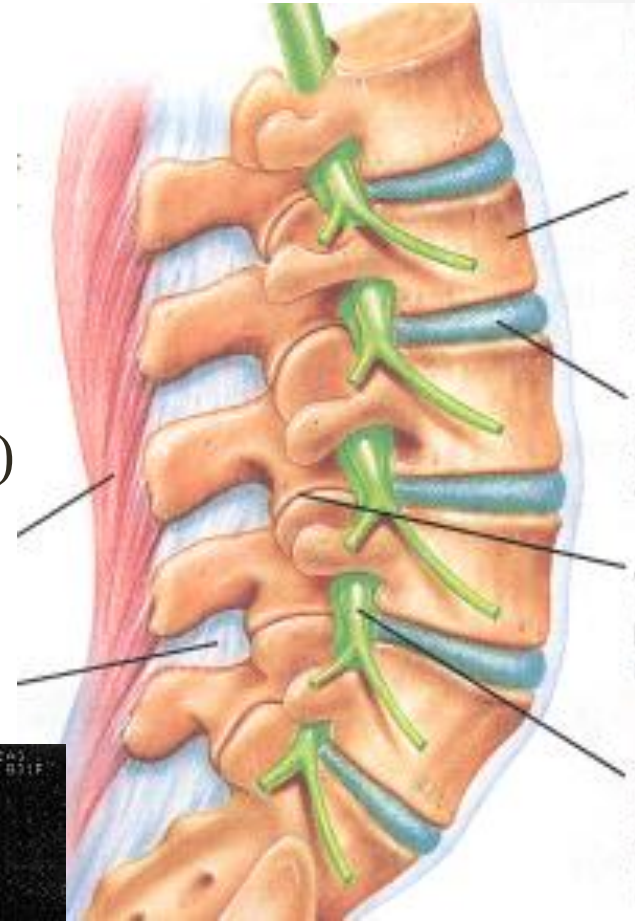
- Epidemioloji-patogenez
- Görüntüleme-ayırıcı tan
 - Piyojenik-tbc-brucella
- Biyopsi
- Tedavi
 - Konservatif tedavi
 - Cerrahi
 - Anterior-posterior-kombine

- Spinal kolon enfeksiyonlari
 - Tüm osteomyelitlerin %2-4
 - Tanıda gecikme (ort. 3 ay)
 - Uzun süren iyileşme (12 ay)
 - Maliyet
 - Pre-antibiotik Mortalite %40-70  %1-20

Risk faktorleri

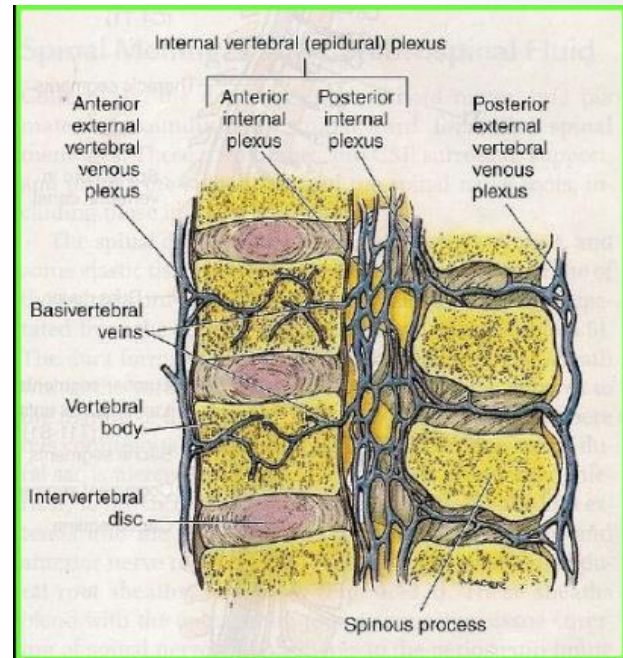
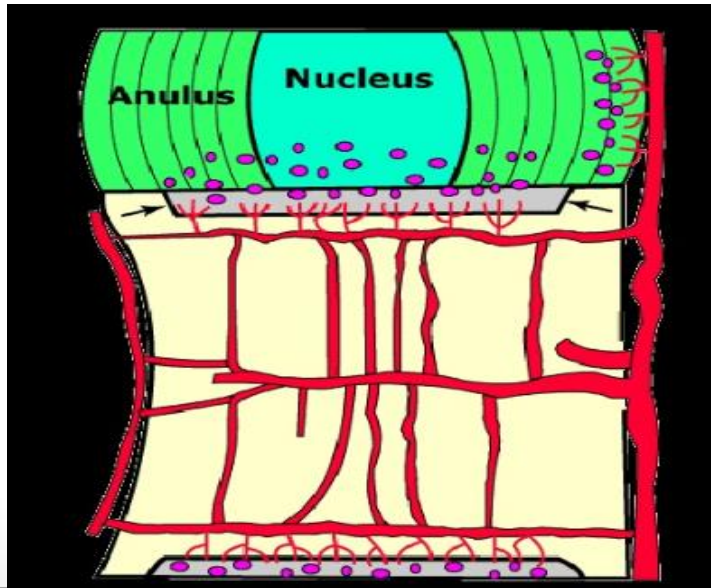
- Gecirilmis omurga cerrahisi
- Baska bir enfeksiyon odagi
- DM
- Ileri yas
- IV ilac kullanimi
- HIV
- Immunsupresyon
- Kanser hikayesi
- Renal yetmezlik
- Siroz

- Disk
- Vertebra gövdesi
- Epidural bölge
- Posterior elementler (faset eklem) (%5)
- Etraf yumuşak dokular

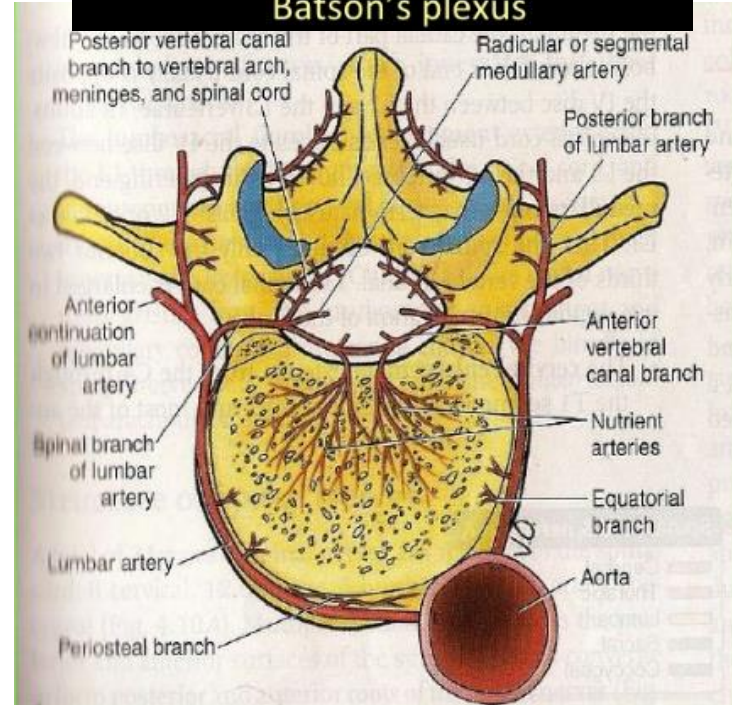


Patogenezi

- Enfeksiyon nereden başlar
 - Hematojen
 - Venöz teori(tbc)
 - Arterioller teori(pyojenik)
 - Lokal yayılım
 - Lenfatik yayılım (tbc)

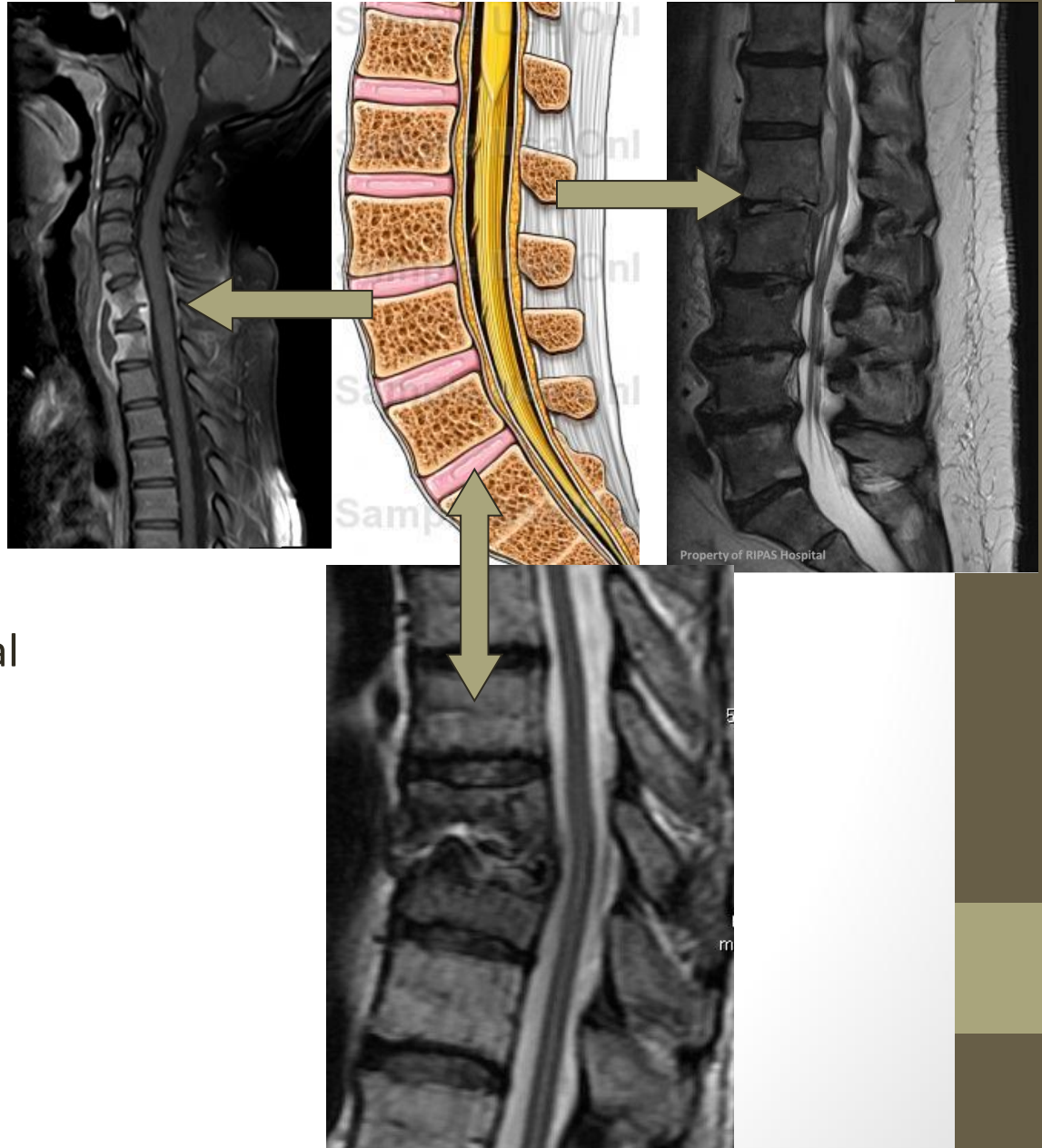


Batson's plexus



Patogenez

- Anterior yayılım
 - paravertebral abse
- Longitudunal yayılım
 - diskite-komşu segment osteomyelit
- Posterior yayılım
 - memenjit-myelit-epidural abse



Patogenez

- Çökme
- Kifoz
- İnstabilite
- Norolojik kayip



- Piyojenik enfeksiyonlar
- Tuberkuloz
- Brucella

- Brucella 32 hasta (42.7%)
- Piyojenik 30 hasta (%40)
- Tuberkuloz 13 hasta (17.3%)

A comparative analysis of tuberculous, brucellar and pyogenic spontaneous spondylodiscitis patients

Tuba Turunc*, Yusuf Ziya Demiroglu, Hikmet Uncu, Sule Colakoglu, Hande Arslan

Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Başkent University School of Medicine, 16 sok. No: 11 Bahçelievler, Ankara, Turkey

J Infect. 2007

Görüntüleme -ayırıcı tanı-

- Direk grafi
- Magnetik rezonans görüntüleme
- Kemik Sintigrafisi
- Bilgisayarlı Tomografi
- PET

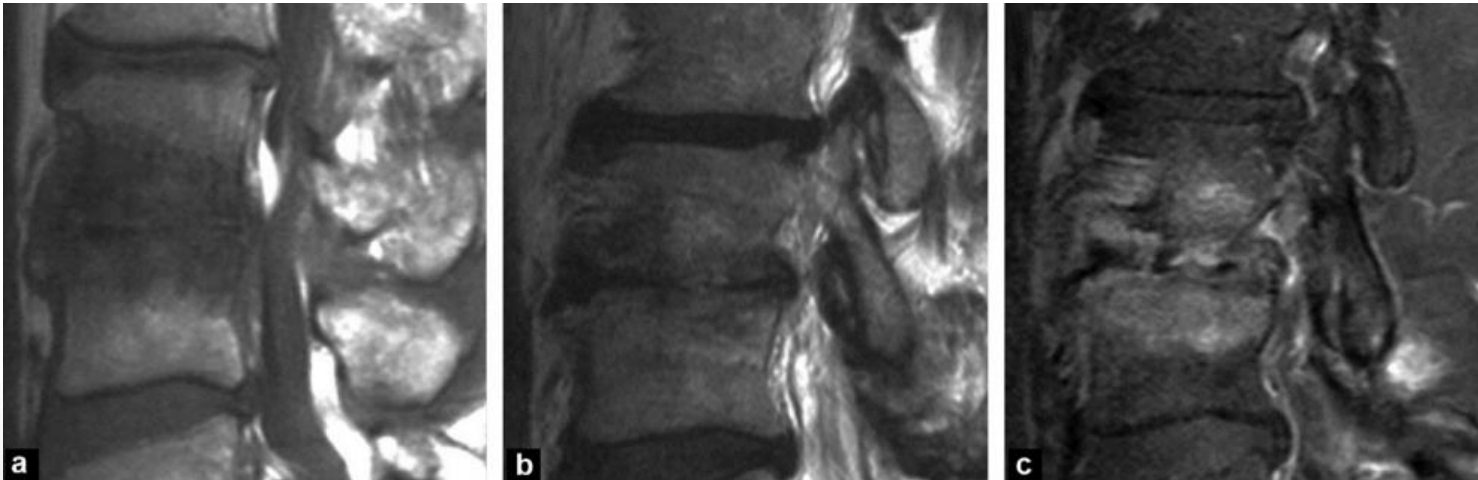
Piyojenik enfeksiyon

- 2hafta- 3 ay arası ortaya çıkar
- Vertebral endplate düzensizliği
- Disk mesafesinde daralma
- Çökme
- Segmental kifoz



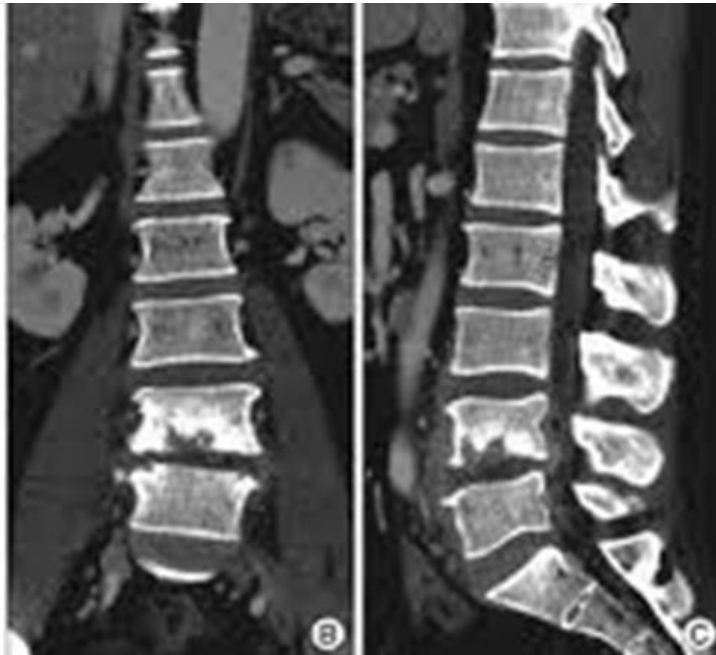
Piyojenik enfeksiyon

- Disk ve vertebra govdesi
 - Hipointens T1
 - Hiperintens T2
- Tedaviyle korele olmayabilir. Klinik düzelme varsa MR daki anormallikler önemli değil.



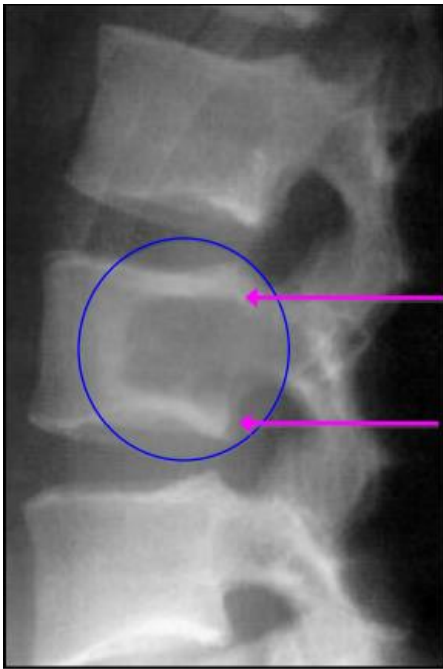
Piyojenik enfeksiyon

- Kemik destrüksiyonunun yaygınlığı
- Subkondral kemikte litik defektler
- Disk mesafesinde azalma
- Paravertebral yumuşak doku şişliği- abse



Tuberkuloz

- torakal>lomber>servikal
- Vertebral destrüksiyon
- Skleroz yavas seyir
- Patolojik kırık



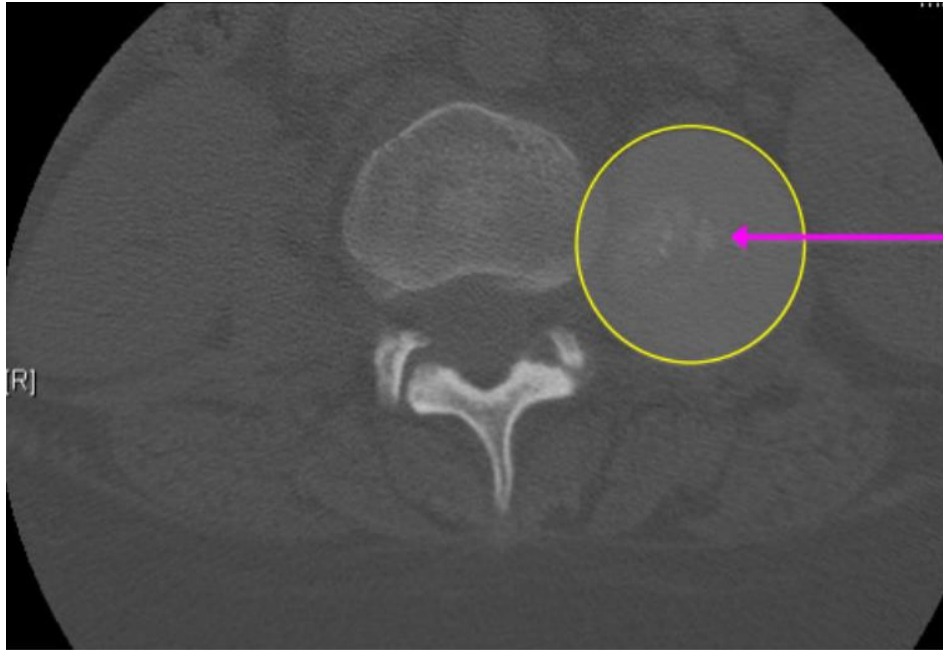
Tuberkuloz

- Disk pyojenik enfeksiyonlara nazaran daha iyi korunur
- Abse formasyonu



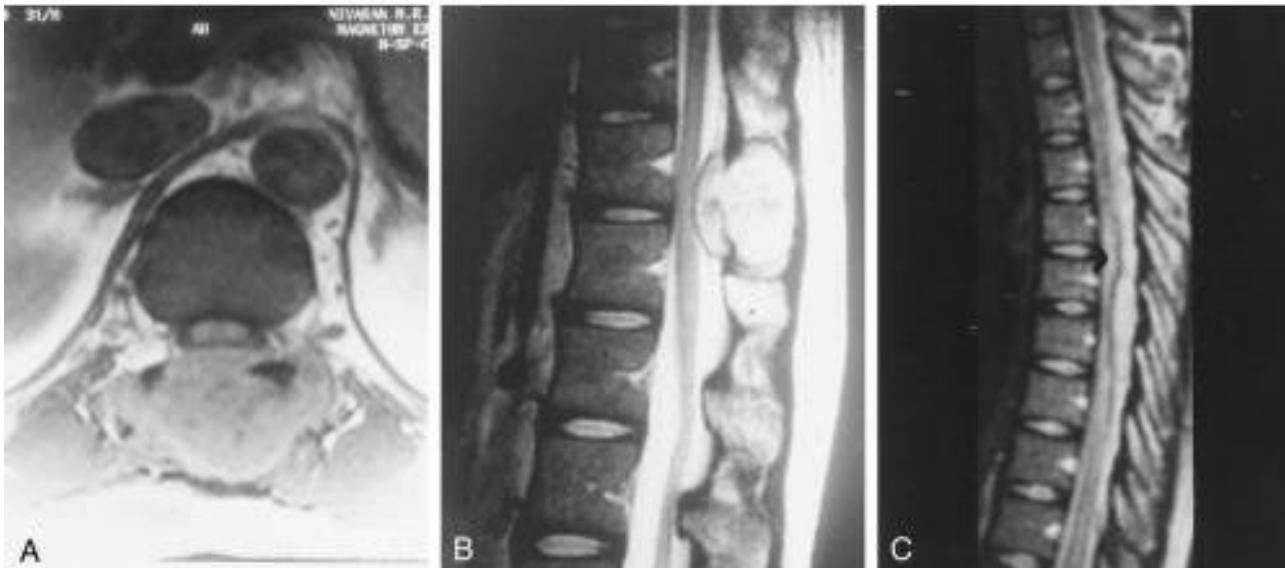
Tuberkuloz

- Abse içi kalsifikasyonlar



Tuberkuloz

Posterior elemanlar tutulabilir

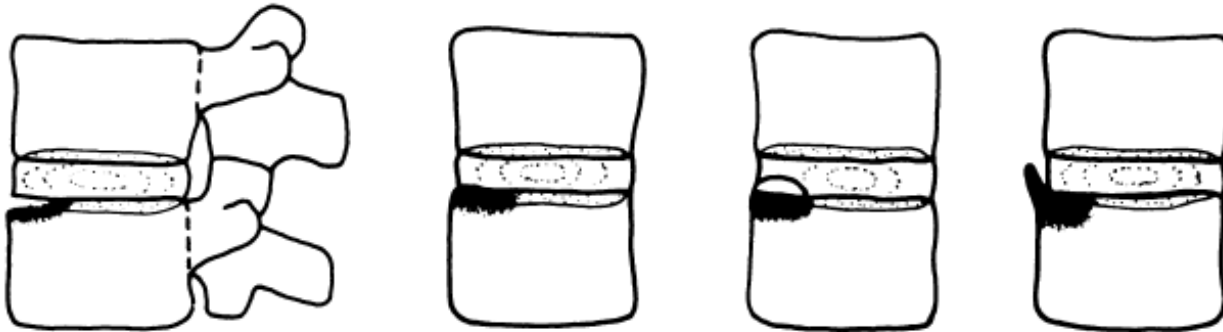


[J Bone Joint Surg Am.](#) 2012 Oct 17;94(20):e151. doi: 10.2106/JBJS.K.01464.

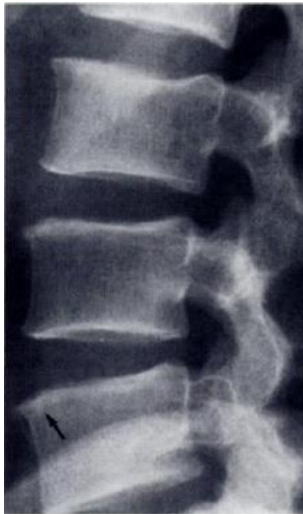
Isolated involvement of the posterior elements in spinal tuberculosis: a review of twenty-four cases

Brucella

- Lomber omurga
- Fokal form
 - end platelerin anteriorunda lokalize özellikle lomber vertebranin superior end plateinde basliyor



A



D

Brucella

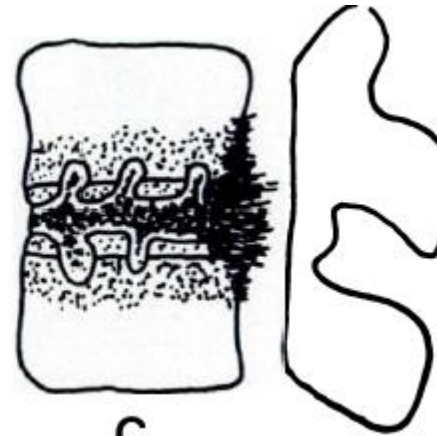
- Difuz tip



A



B



C

Brucella

- Vertebra morfolojisi korunur
- Kifotik deformite çok nadirdir
- Paraspinal yumusak doku absesi nadiren olur
 - Tedaviyi zorlaştırır
- Tanı için invazif girişime gerek kalmaz (%50)
 - Serolojik tanı, kan kültürü

- Kemik sintigrafisi

- Tc-99m
- Gallium 67

Enfeksiyonda %90 pozitif fakat
her pozitiflik enfeksiyon anlamına
gelmez. Sensitif fakat spesifik degil.

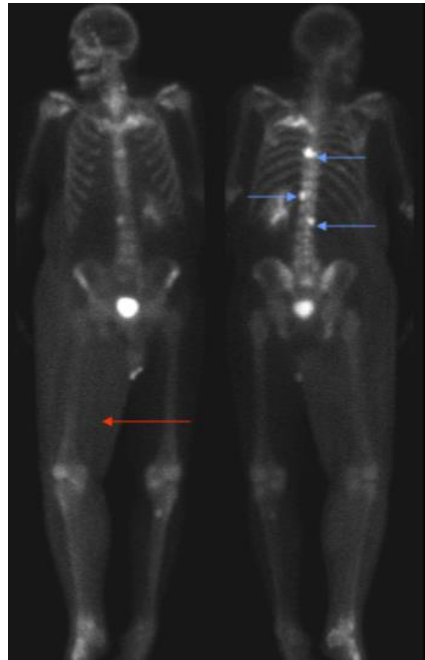


Erken donem enfeksiyon tespitinde

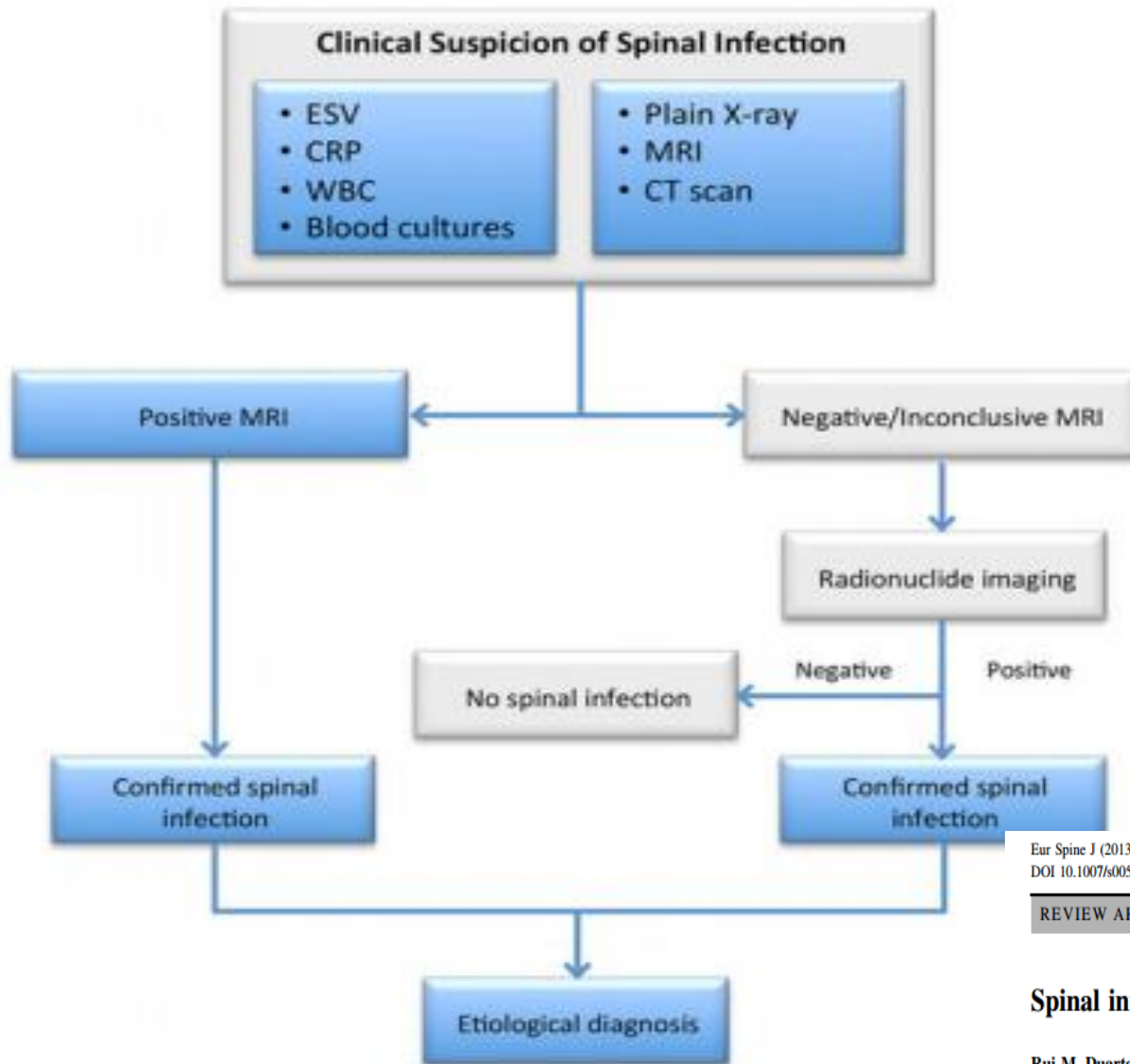
MR şüpheli ise

Ayirici tani

- Metastatik lezyonlar
 - Multiple
 - Abse formasyonu yok
 - Yumusak doku komponenti
 - End plate-disk korunmus
- Osteoporotik vertebra kırıkları
- Primer kemik tumorleri



Biyopsi endikasyon&teknik



Eur Spine J (2013) 22:2787–2799
DOI 10.1007/s00586-013-2850-1

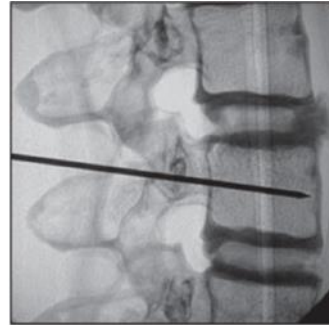
REVIEW ARTICLE

Spinal infection: state of the art and management algorithm

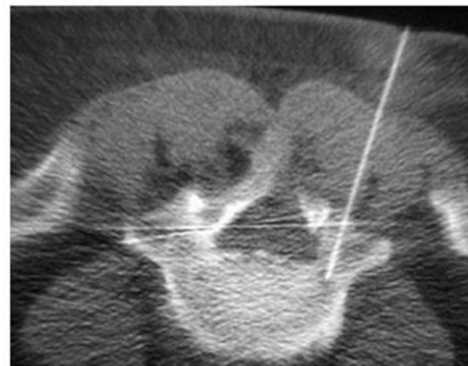
Rui M. Duarte · Alexander R. Vaccaro

Biyopsi endikasyon&teknik

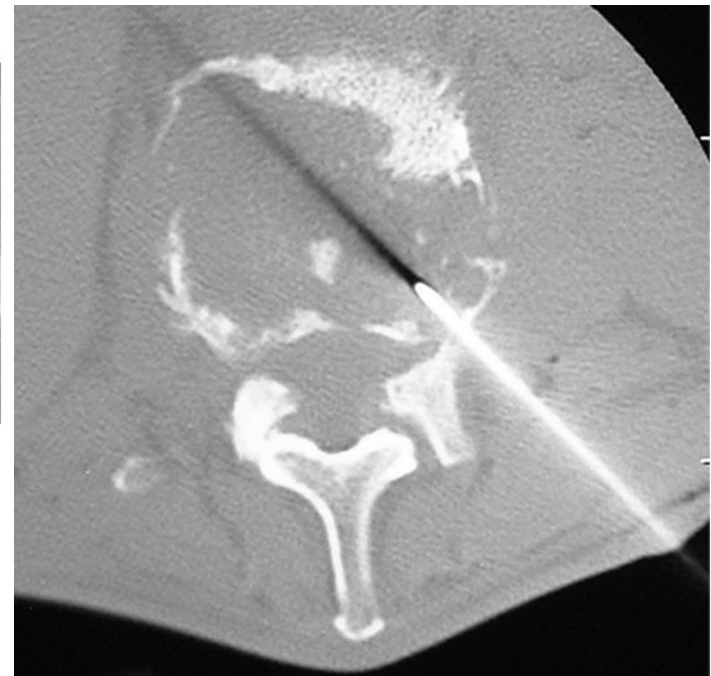
- İğne biyopsisi (x ray-CT)
 - Başarı % 71-96
 - Yetersiz materyal %0-20
- Baslangic ve biyopsi arasındaki zaman
- Bakteri virülansı
- Host resistansı
- Antibiotik kullanımı



(a)



(b)



- Açık biyopsi
 - Başarısız iğne biyopsisi
 - Yetersiz materyal
 - Teknik yetersizlik
- % 80 tanısal

Tedavi

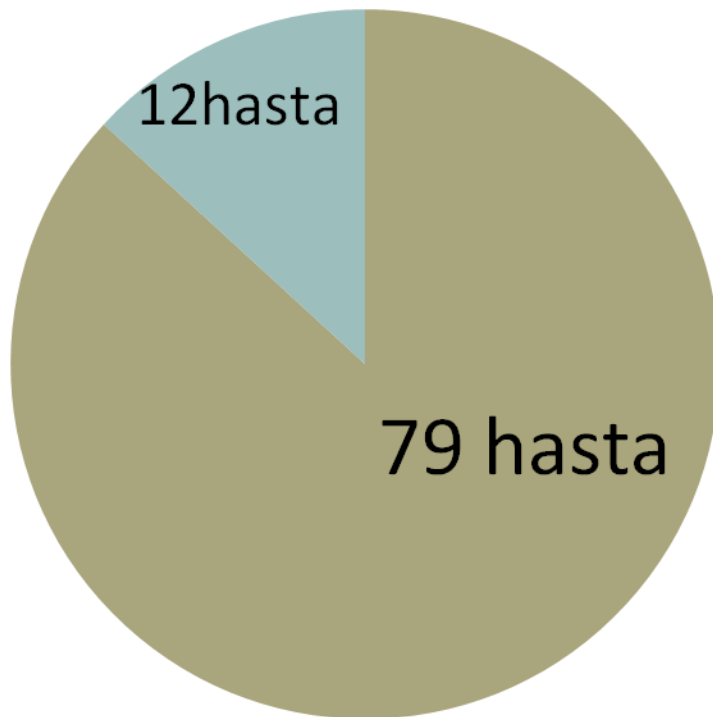
- Temel prensipler
 - Patojeni tanımla – (uygun a.b)
 - Nekrotik ve enfekte dokuları ortadan kaldır
 - Enfeksiyon bölgesinde kan dolaşımını restore et
 - Ölü boşluğu azalt
 - Stabilitayı sağla

Antimikrobial tedavi & antimik. tedavi+ cerrahi

Konservatif Tedavi

- Uygun Ab tedavisi
- Yatak istirahati – immobilizasyon
- Yakın monitörizasyon (sed CRP klinik nörolojik tablo)
- Norolojik kayıp yok
- Instabilite yok
- Agri kontrol altında
- Patojen tanımlanmış

Konservatif tedavi

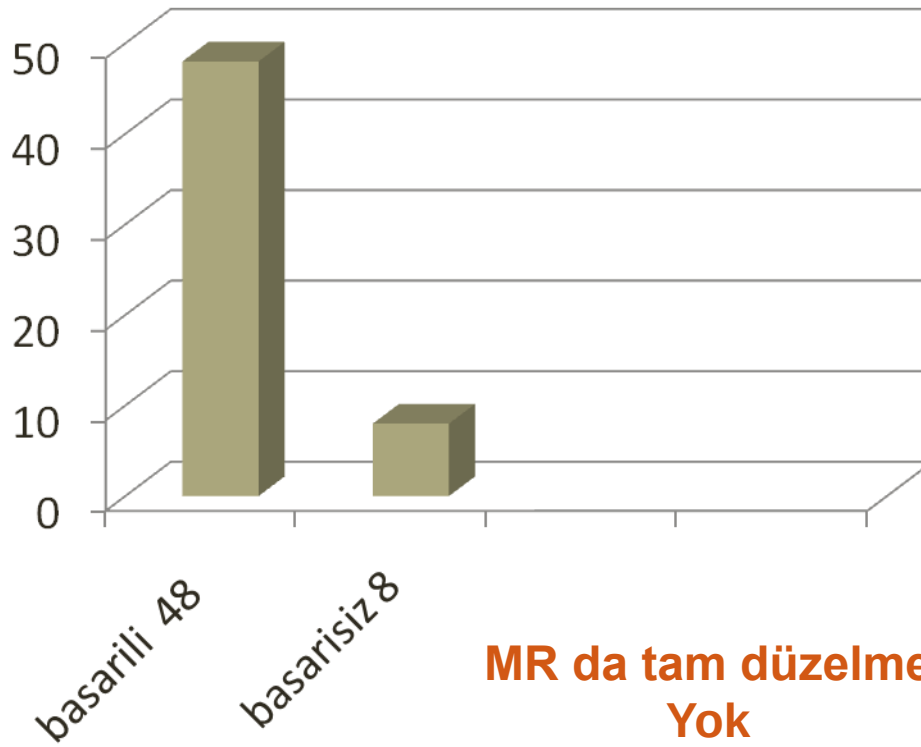


- 91 hasta
- 12 hasta basarisiz
 - Ilrleyici norolojik kayip
 - Deformite
 - Lab. bozulma
 - Agri

Failure modes in conservative and surgical management of infectious spondylodiscitis

Kestutis Valancius · Ebbe Stender Hansen ·
Kristian Høy · Peter Helmig · Bent Niedermann ·
Cody Bünger

Konservatif tedavi



**MR da tam düzelme
Yok**



**Evaluation of conservative treatment of non specific
spondylodiscitis**

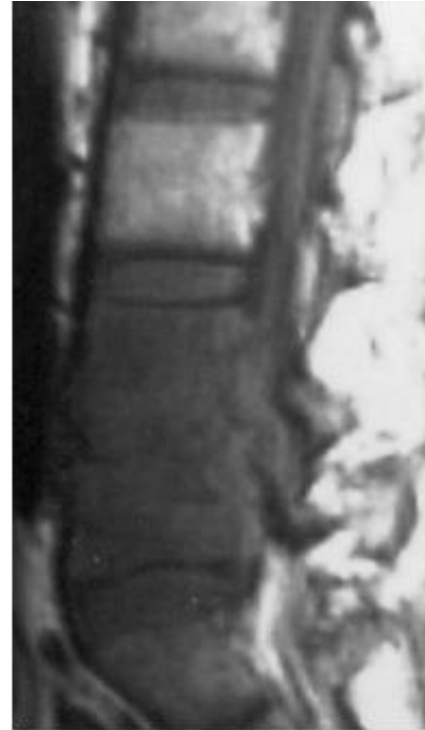
N. Bettini • M. Girardo • E. Dema •
S. Cervellati

2009, Italy

Eur Spine Journal

Konservatif tedavi

- 55/66 (%83 basari)
 - 45 hasta epidural-parevertebral abse
 - 24 klinik instabilite
 - 18 radikulopati



**Paravertebral abse ve klinik instabilite
mutlak cerrahi endikasyonlar değil**



**Lumbar and lumbosacral tuberculous
spondylodiscitis in adults**

REDEFINING THE INDICATIONS FOR SURGERY

S. Bhojraj, A. Nene

From Hinduja National Hospital, Mumbai, India

2002, JBJS Br, Hindistan

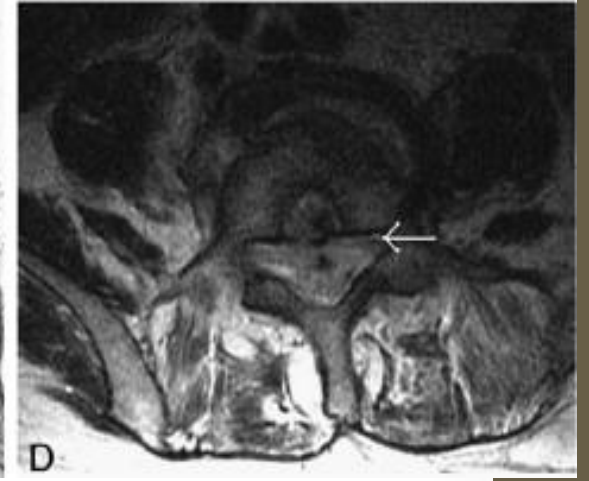
Cerrahi Tedavi

- Doku tanisi
 - (kapali bx basarisiz- kapali teknikle ulasilamaz)
- Abse drenaji
- Norolojik defisit tedavisi
 - (abse – kemik basisi)
- Instabilete-deformite
- Medikal tedavi basarisiz

Cerrahi tedavi

Piyojenik enfeksiyon

- Debridman
- Anterior yada posterior rekonstruksiyon
 - Otojen strukturel greft (iliak kanat-fibula-kosta)
 - Titanyum kafes + otogreft



Debridman sonrası enfeksiyon alanında
Metalik (titanyum kafes) rekonstruksiyon
guvenli mi?

21 hasta

En sık patojen S. Aureus

Kronik enfeksiyon yok

Kafes güvenli

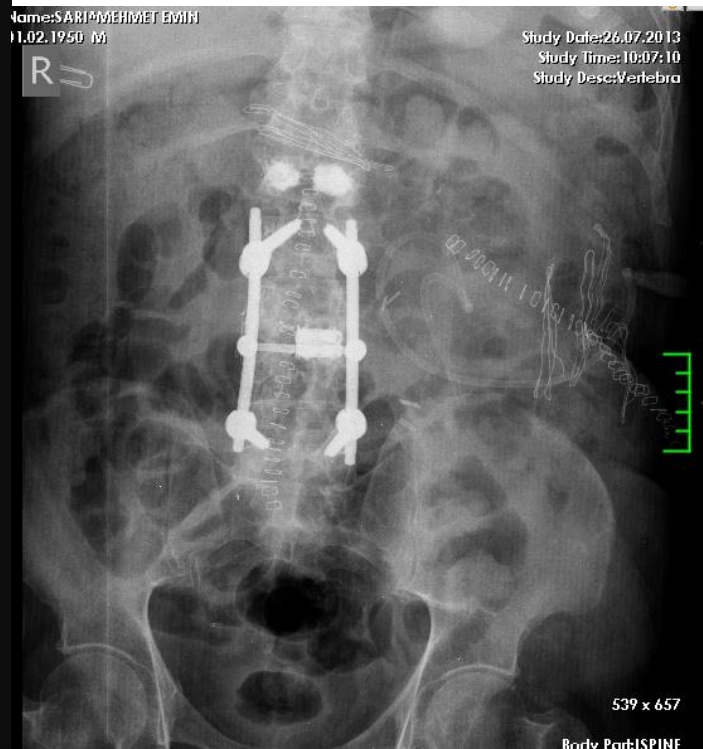
Single-Stage Treatment of Pyogenic Spinal Infection
With Titanium Mesh Cages

Timothy R. Kuklo, MD,* Benjamin K. Potter, MD,† Randy S. Bell, MD,‡ Ross R. Moquin, MD,§
and Michael K. Rosner, MD¶



- BK 8860
- CRP 78
- PROCALCİTONİN 0.02
- SED.58

E.Coli
Candida sphaerica
Enterococuc faecium



Tuberkuloz

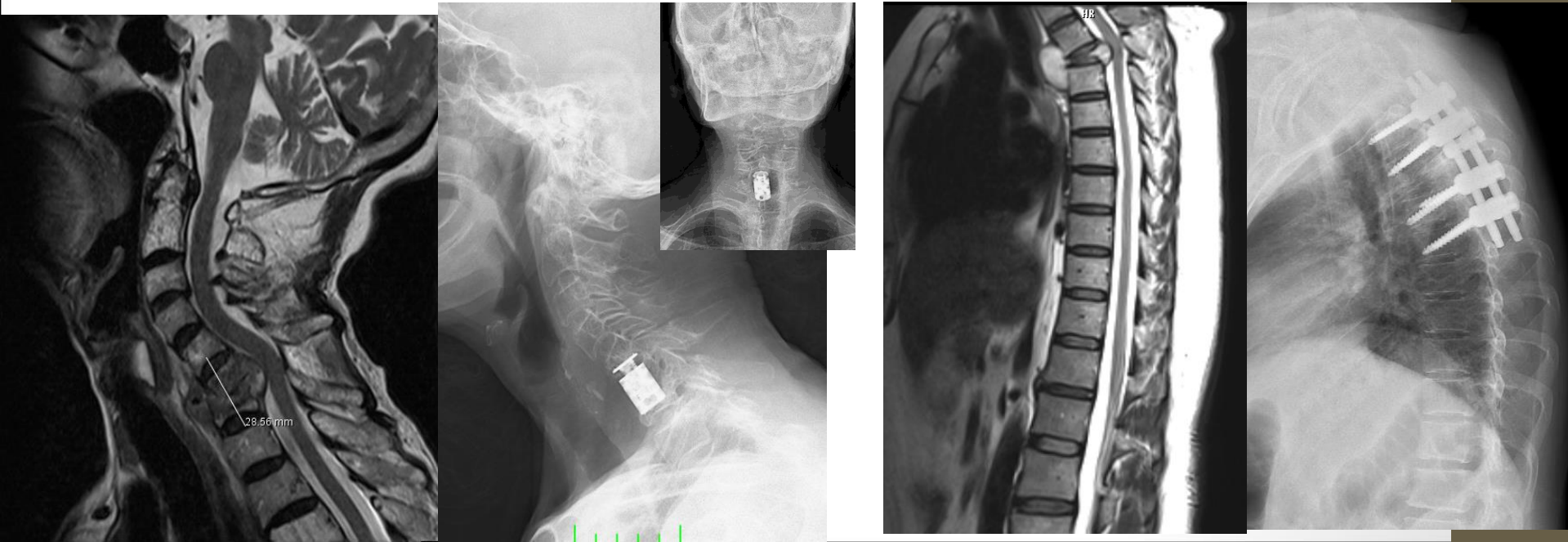
- Cerrahi endikasyonlar piyogenik enfeksiyonda olduğu gibi
- Anterior debridman ve anterior rekonstruksiyon
- Anterior debridman ve Posterior cerrahi

Tuberkuloz

- Yalniz anterior debridman sonrasi
 - Progresif kifoza
 - Greftte yetmezlik kiriklari
 - Uzun immobilizasyon

Debridman sonrasi
rekonstrüksiyon gerekli

Enfeksiyon alanında titanyum
kafesler güvenli



Brucellozis

- cerrahi nadiren gereklidir
- 2/31 hastada cerrahi gerekli olmuř
- 2 hastada da abse mevcut

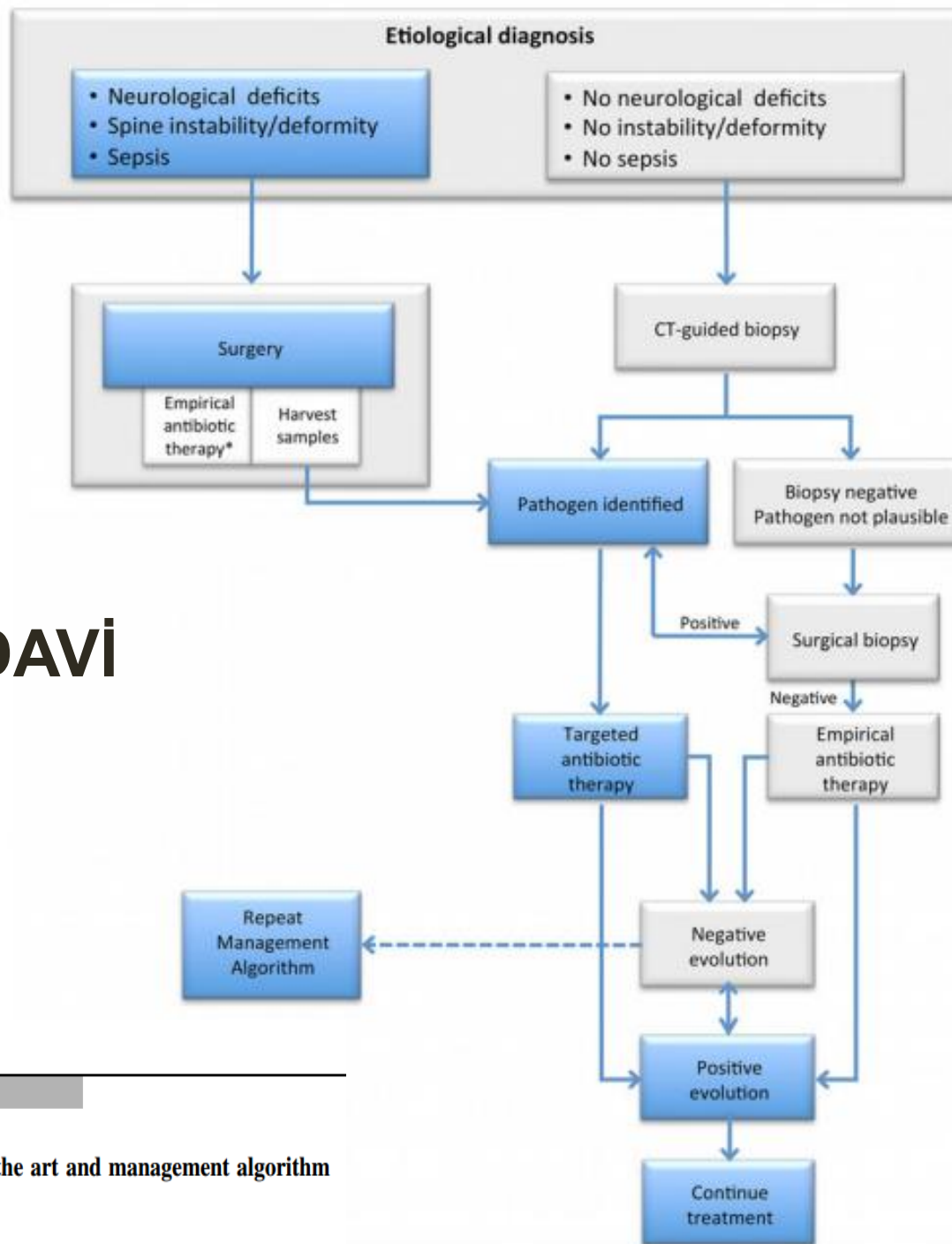
Brucellar spondylodiscitis: comparison of patients with and without abscesses

Figen Kaptan • Hakki Mustafa Gulduren •
Aysegul Sarsilmaz • Hasan Kamil Sucu •
Serap Ural • Ilknur Vardar • Nejat Ali Coskun

- [Rheumatol Int.](#) 2013



TEDAVİ



TEŞEKKÜRLER