



KURS 2 : İNFEKSİYON HASTALIKLARININ TANISINDA RADYOLOJİNİN YERİ: OLGULARLA TARTIŞALIM



	Oturum Başkanı: Esra TANYEL
	Santral Sinir Sistemi İnfeksiyonlarında Radyoloji, Kamil KARAALİ
	Olgu 3, Heval Can BİLEK, Kerim ARSLAN
13.30	Vertebra İnfeksiyonlarında Radyoloji, Nuran SABİR-AKKOYUNLU
15.30	Olgu 4, Arzu ALTUNÇEKİÇ-YILDIRIM
	Nekrotizan Yumuşak Doku İnfeksiyonlarında Radyoloji, Nuran SABİR-AKKOYUNLU
	Olgu 5, Arzu ALTUNÇEKİÇ-YILDIRIM

OLGU



- 76 yaş, erkek hasta, memur emeklisi
- Dış merkezden; diyabetik ayak ve akut faz değerlerinde gerileme olmaması nedeniyle sevk ediliyor

Özgeçmiş

- ✓ DM
- ✓ PAH
- ✓ İki yıl önce sol ayak ikinci metatars amputasyon cerrahisi

- İki aydır amputasyon alanında gelişen akıntılı yara
- Lokal ve oral antibiyotik tedavisine yanıt alınamamış
- Yatırılarak, debridman uygulaması ve parenteral tedavi
 - Sulbaktam- ampisilin
 - Meropenem+ Teikoplanin
- Takipte lezyonda kötüleşme olmamış ancak CRP yüksekliği devam edince sevk kararı alınmış
- Kültür sonucuna ulaşamadı

OLGU

Fizik Muayene

- Genel durumu iyi, oryante, koopere
- Patolojik bulgular
 - Sol ayak ikinci parmak metatarsal alandan ampute
 - Amputasyon alanında ülsere derin, sızıntılı tarzında akıntılı 2x3 cm lezyon
- Diğer sistem muayeneleri doğal

OLGU

İlk değerlendirme

- **Diyabetik ayak enfeksiyonu**

- Vasküler yapıların değerlendirilmesi
- Osteomiyelit araştırması
- Kan şekeri takibi ve regülasyonu
- Yara bakımı ve enfeksiyon tedavisi

Doku kültürü

Piperasilin tazobaktam tedavisi

- Gerekli konsültasyonlar
- Radyolojik incelemeler
- Dopler USG
- BT Anjio

❖ WBC 12.330 mcL
❖ CRP 219 mg/L
❖ ESR 137 mm/h

OLGU

HASTANI MUAYENE ET!

- Yakınmaları yeniden dinlendi ve muayene tekrar edildi
 - Sağ bacağa vuran ağrı ve bel ağrısı
 - FM'de lomber bölgede palpasyon ile hassasiyet
 - Takipte subfebril aralıklı ateş; kan kültürleri alındı
- Lomber patoloji? Spondilodiskit?
- Lomber MR planlandı
- Yatışın 4. gününde tedavisi teikoplanin olarak düzenlendi

**Yatışın 5. gününde iki set
kan kültüründe
MRSA üremesi**



Kardiyoloji muayenesi
doğal

OLGU

KONTRASTLI LOMBER MRG İNCELEMESİ

- Lomber lordoz düzleşmiştir
- Disklerde T2 sekanslarda dejeneratif sinyal intensite kaybı izlenmektedir
- Vertebralarda spondilotik dejeneratif değişiklikler vardır
- L2-3, L3-4 düzeylerinde diffüz bulging izlendi.
- L4-5 diffüz bulging izlendi; tekal keseye geniş tabanlı bası oluşturmaktadır. Her iki nöral foramen daralmıştır. Anterior epidural mesafe obliteratedir. Postkontrast görüntülerde bu düzeyde **piyel kontrastlanım** izlendi
- **Görünüm bu düzeyde enfeksiyonu destekler niteliktedir**
- Belirgin apse görünümü izlenmedi



➤ **Bruselloz?**
➤ **Negatif**

OLGU

- Hastanın yatışının 11. günü; ayaktan tedavi devamı önerisi ile taburcu
- Teikoplanin 1x600 mg/gün

- 10 gün sonra poliklinik kontrolü;
- Ağrı skorunda gerileme
- AFR değerlerinde minimal gerileme
 - CRP 150 mg/L
 - ESR 124 mm/h
- Tedavi devamı

Şiddetli bel, bacak ağrısı yakınması
Acil başvurusu



Kontrastlı Abdomen BT: Sağ iliopsoas kası içerisinde kalın duvarlı hipodens multiloküle görünüm (apse? hematom?)

**Girişimsel Radyoloji tarafından
drenaj/ kateter**

**ENFEKSİYON HASTALIKLARI
SERVİS YATIŞI**

OLGU

- Girişimsel işlem ile alınan materyalin değerlendirilmesi

- **Mikrobiyolojik**

- Gram Boyama; Yoğun PMNL, bakteri görülemedi
- ARB Boyama; Negatif
- **Apse kültürü; MRSA**
- TBC PCR: Negatif
- Tüberküloz kültürü: Üreme saptanmadı

- **Patolojik**

- Malignite lehine bulgu yok, ARB negatif, enfeksiyöz süreçlerle uyumlu



Lomber patolojide progresyon?

OLGU

KONTRASTLI LOMBER MRG İNCELEMESİ

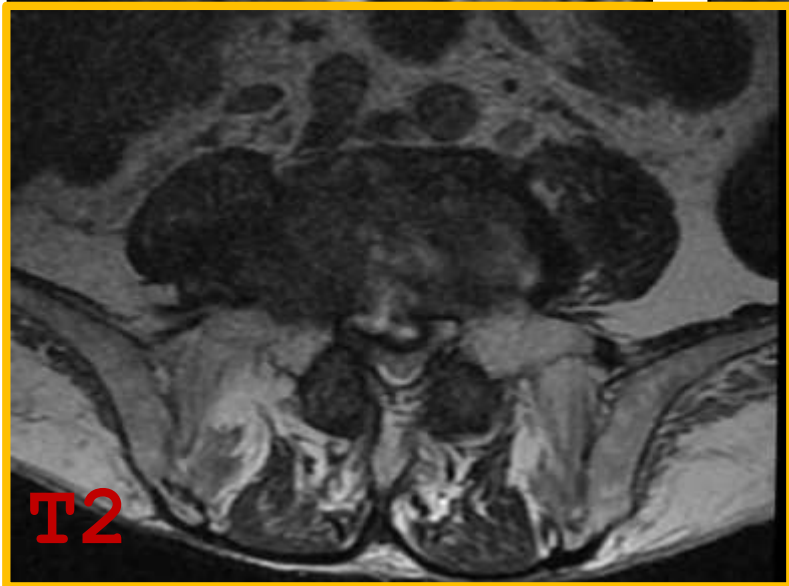
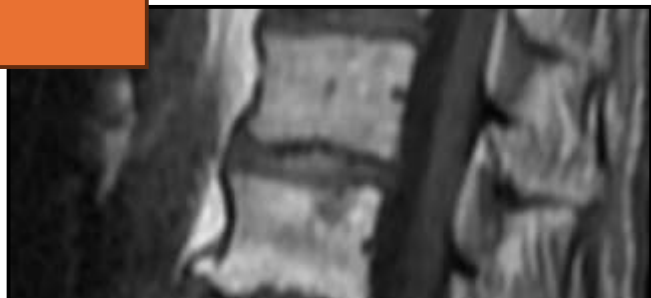
- L4-5 düzeyinde end platelerde erozif değişiklikler kortikal düzensizlik
- L5 santralinde milimetrik yükseklik kaybı , yoğun osteoit açısından kontrast tutulumları
- Bu düzeyde belirgin **araknoidit ile uyumlu piyel kontrastlanma**
- Posterior epidural mesafe düzeyinde ligamentöz kontrastlanımlar
- **Lumbosakral düzeye dek devamlılık gösteren piyel kontrastlanım ve lumbosakral düzeyde yaklaşık boyutları büyüğünün 8 mm ölçülen birkaç adet epidural apse görünümü**
- Bulgular **spondilodiskit** ile uyumludur



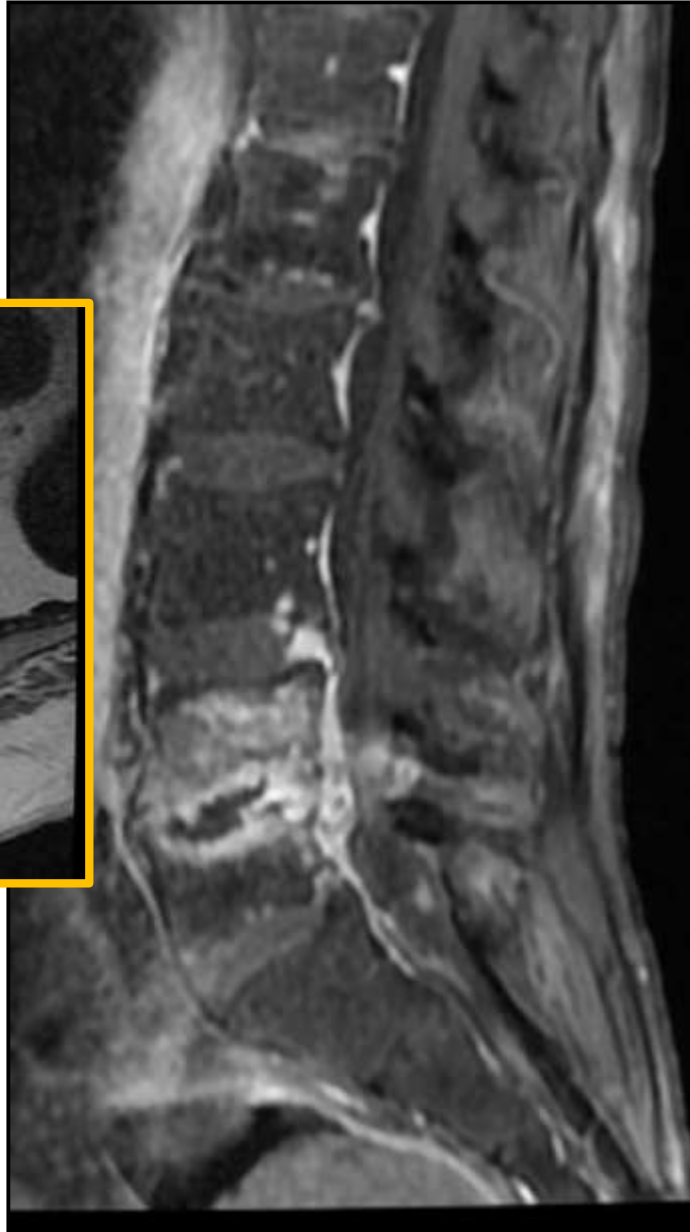
SONUÇ

- Tedavi uyumu, yan etki sorunlarına rağmen tedavisi sürdürüldü
 - Hasta 12 ayın üzerinde bir süre ile tedavi aldı
 - Stabil ve hayatına devam ediyor

	WBC (μ L)	CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
Tedavi başlangıcı	12300	219	137
En yüksek değer	15000	250	150
Tedavi sonu	5600	2	38



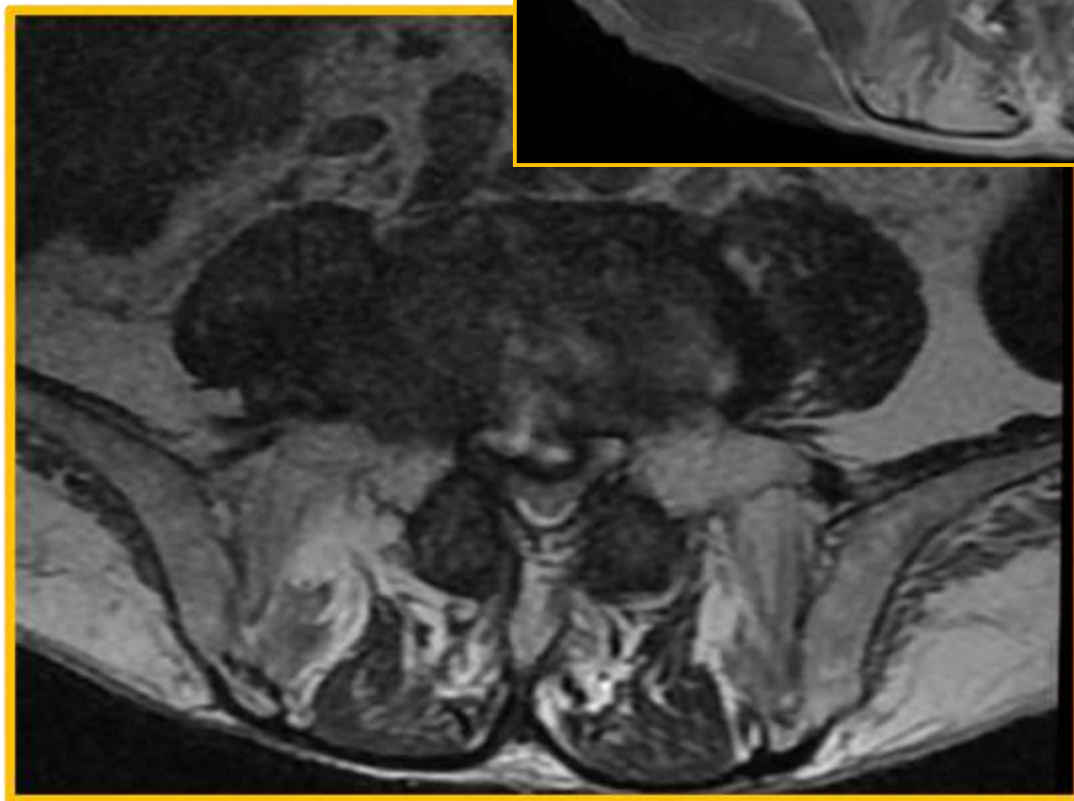
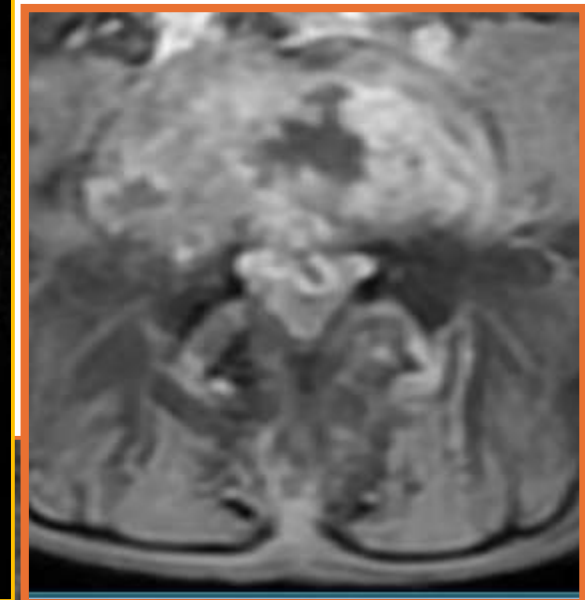
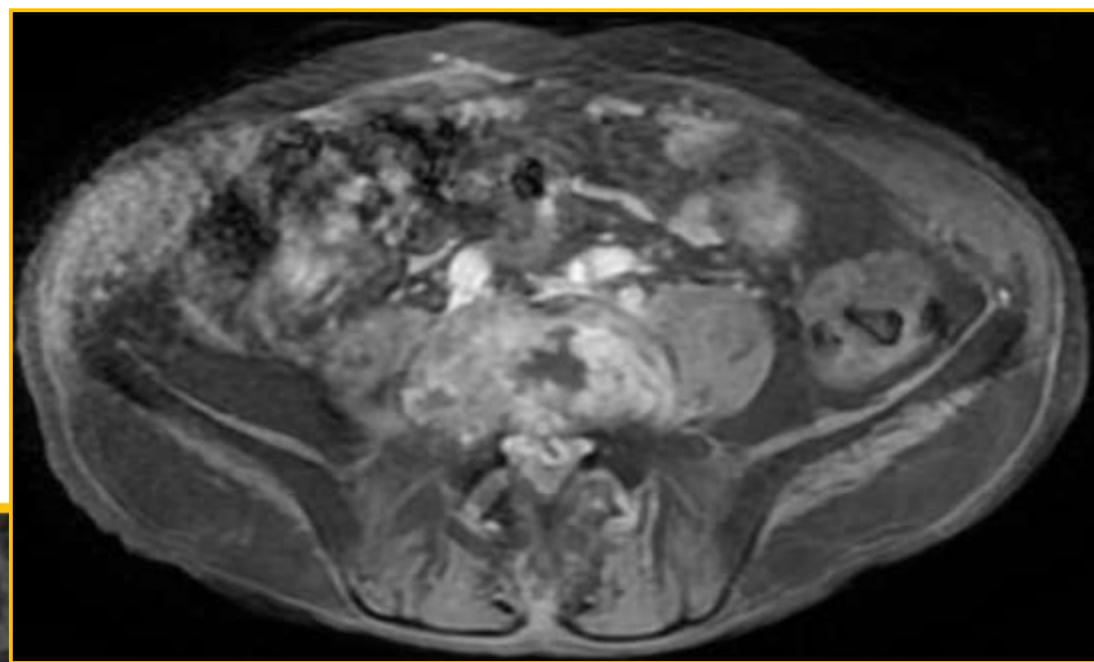
SAG T1



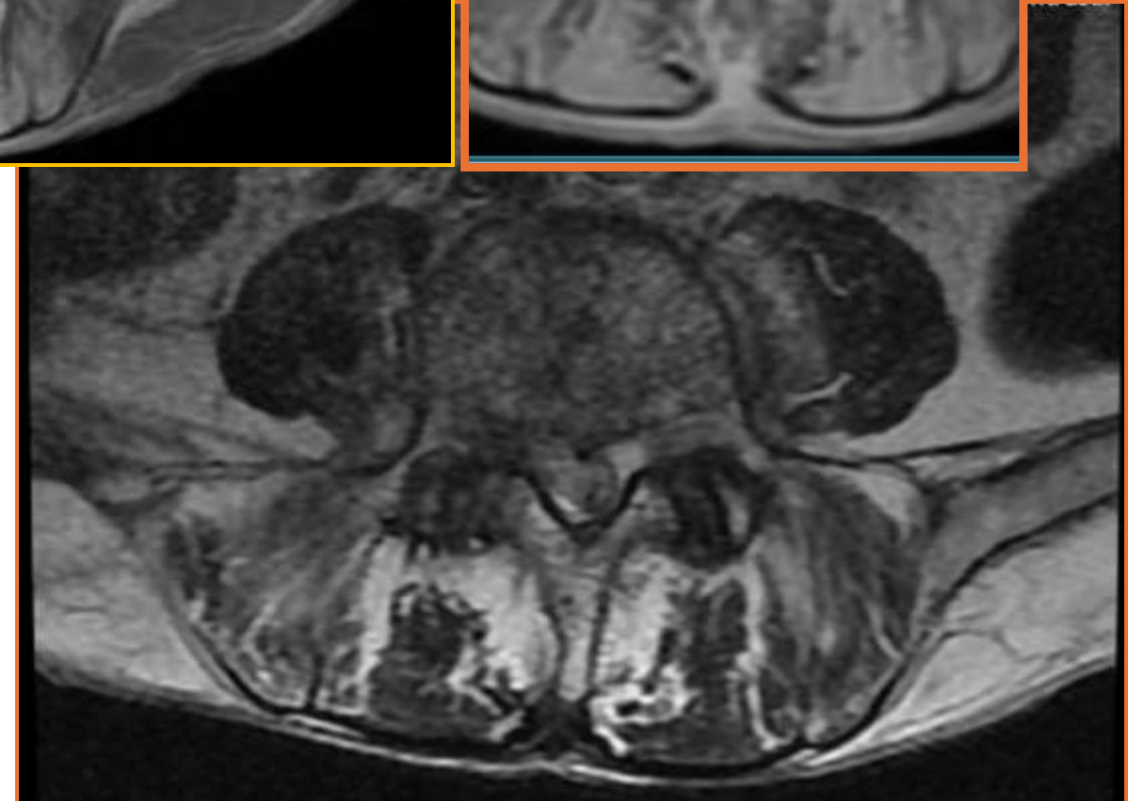
SAG T1 C+



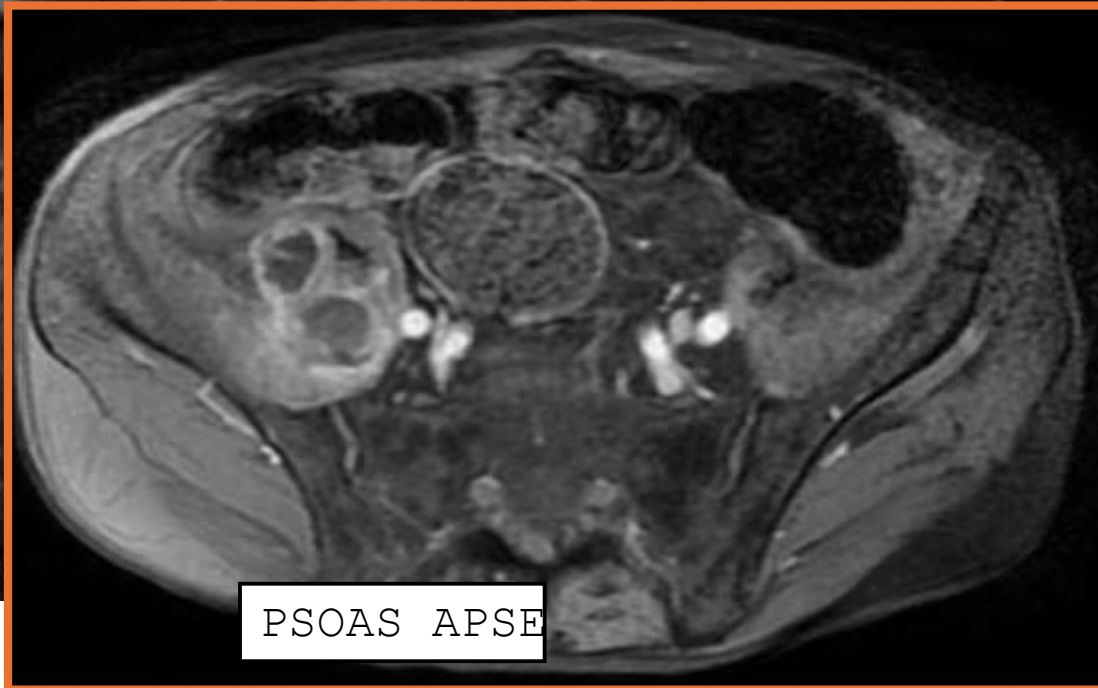
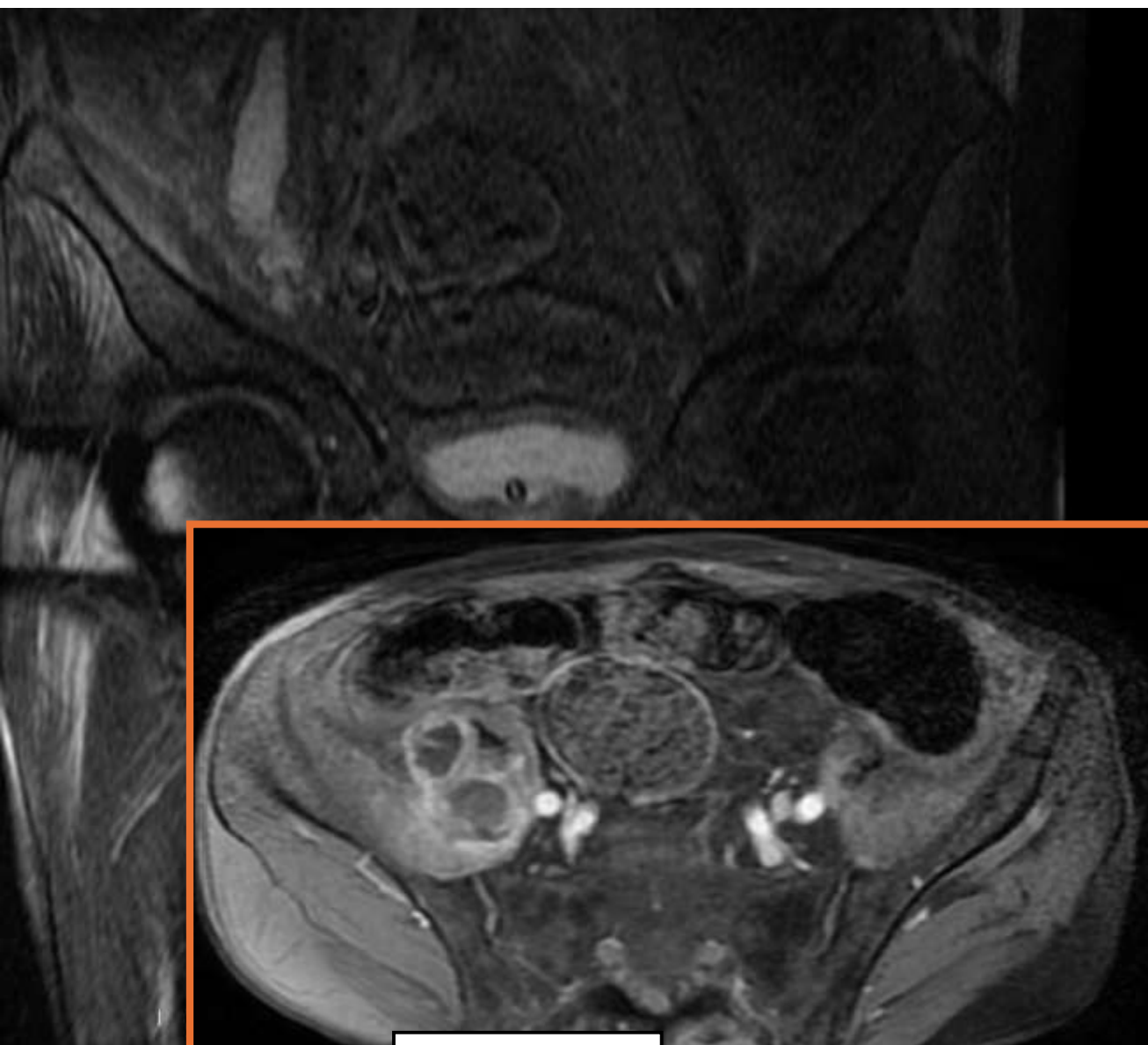
SAG T2



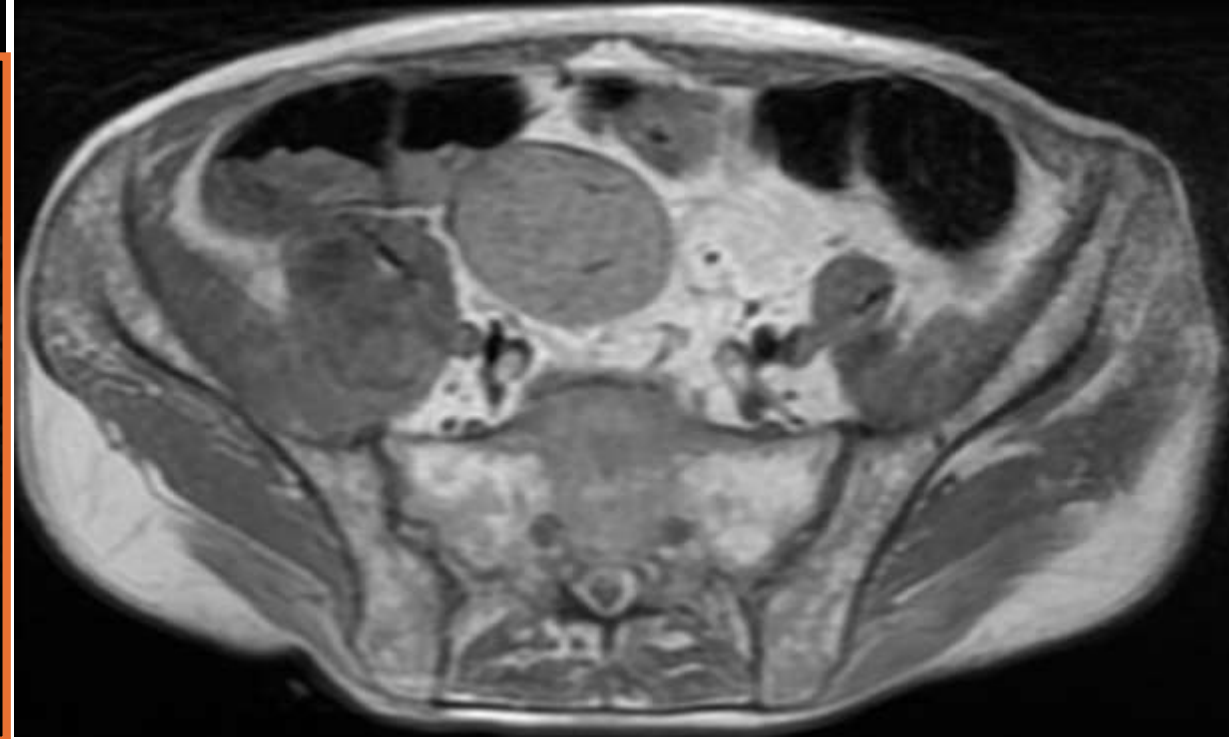
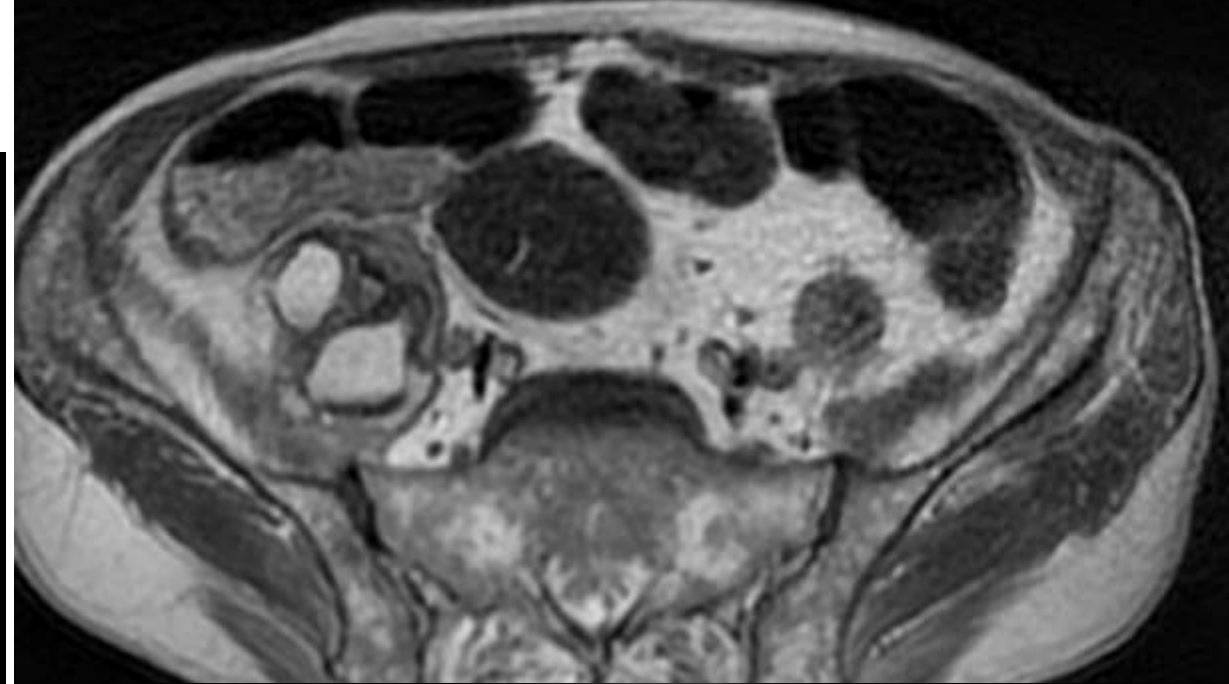
AX-T2



AX-T2



PSOAS APSE



OLGU-2

- 68 yaşı, erkek hasta
- Şiddetli bel ağrısı, aralıklı yüksek ateş



Özgeçmiş

- ✓ Mide Ca (2013); subtotal gastrektomi
- ✓ RA; Leflunomid ve prednizolon po kullanmakta (2019'dan beri)
- ✓ Tip 2 DM, KAH, KKY

OLGU-2

Hikaye

- On beş gün önce başlayan ilaca dirençli hıçkırık
- Eş zamanlı bel ağrısında artış;
 - Uzun zamandır mevcut ancak 15 gündür dayanılmaz şiddette
- Bir haftadır 38 C°'yi geçen ateş yakınması
 - Üşüme titreme eşlik etmiyor
- Ek yakınması, cerrahi, travma gb ek öyküsü yok
- Kilo kaybı, gece terlemesi yok
- Köyüne yaz aylarında gidiyor; hayvancılıkla uğraşmıyor

OLGU-2

Fizik Muayene

- Genel durumu iyi, oryante, koopere
- Patolojik bulgular
 - Üst lomber bölgede hassasiyet ve ağrı
 - Ek patolojik bulgu saptanmadı
- Diğer sistem muayeneleri doğal

OLGU-2

İlk değerlendirme

- Mide CA nüks?
- Vertebral metastaz?
- Spondilodiskit?



- Bruselloz
- Tüberküloz
- Piyojenik
- Metastatik



- Lomber MR

❖ WBC 8,63 mcL
❖ CRP 74 mg/l
❖ ESR 96 mm/h

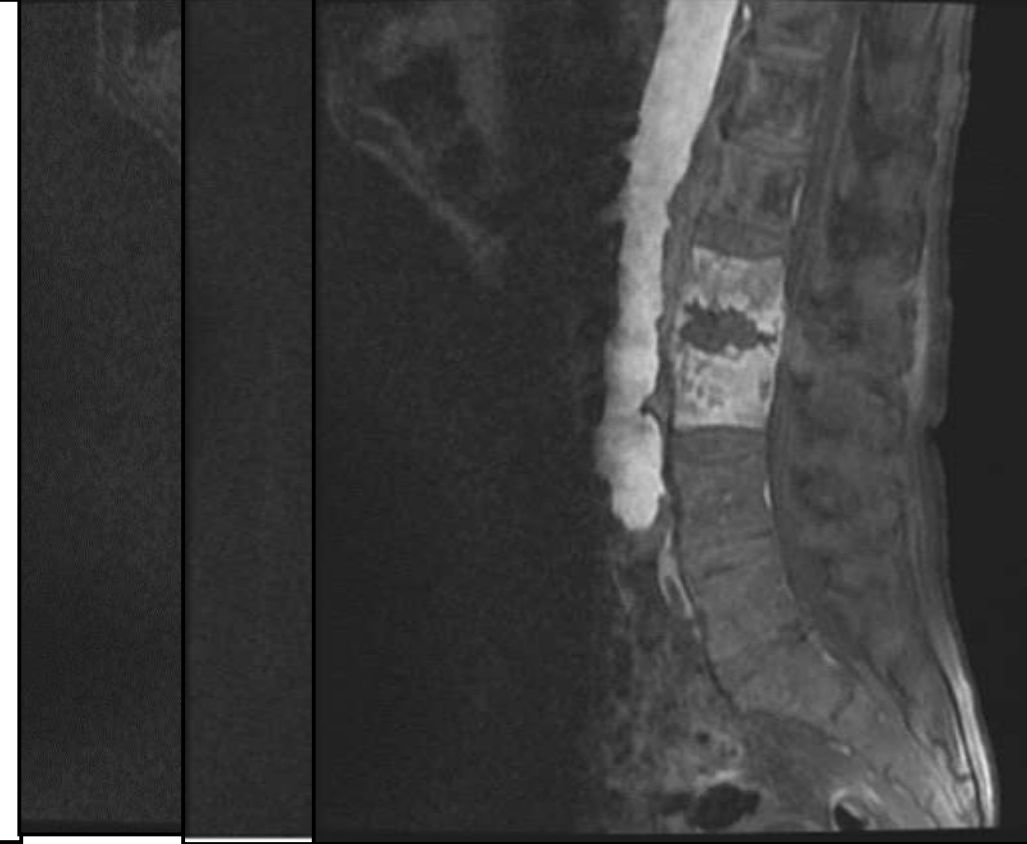
Coombslu Brusella tetkiki: Negatif
IGRA: Pozitif

OLGU-2

KONTRASTLI LOMBER MRG İNCELEMESİ

12.03.2023

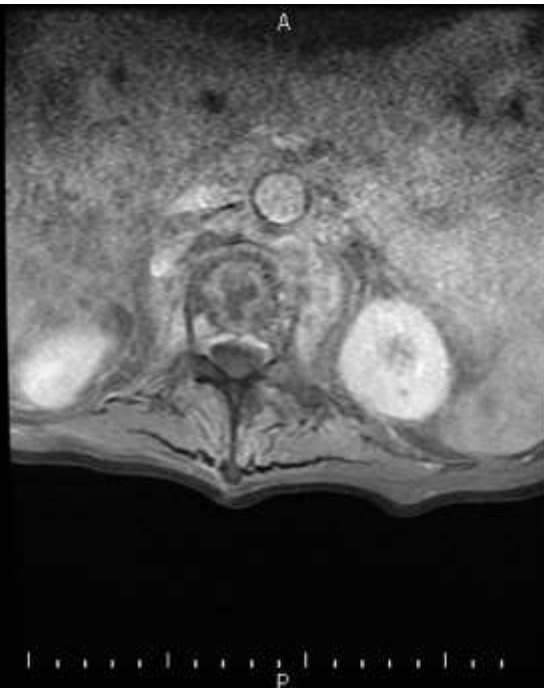
- **L2-3 düzeyinde**
 - End platelerde eroziv değişiklikler
 - Yoğun ödem ve kontrastlanma; spondilodiskit düşündürmüştür
- **L2 vertebra inferior end platede kompresyon fraktürüne bağlı yükseklik kaybı**



YUCELOZTURK
PID 66700050868
4.04.1957
M

Study Date 5.09.2023
Accession 52003555384146
Acquisition Time 10:26:21
Series Time 5.09.2023
Img 13
Window W: 685 L: 342

Echo Time 6.27
Repetition 2.004.00
Train Length 4
RC Name SpineArray_23
Slice Thickness 5.50 mm
30 Torakal Rutin....



SAG BAK ORDU UNV EAH
+C Ax T1 FSAT
MR TORAKAL+LOMBER+C

DFOV: 25 x 25
Content Time 10:26:21
Slice Location -357.23



YUCELOZTURK
PID 66700050868
4.04.1957
M

Study Date 5.09.2023
Accession 52003555384146
Acquisition Time 10:04:35
Series Time 5.09.2023
Img 6
Window W: 612 L: 306

Echo Time 86.59
Repetition 3.065.00
Train Length 26
RC Name SpineArray_23
Slice Thickness 4.00 mm
30 Torakal Rutin....



SAG BAK ORDU UNV EAH
Sag T2 FRFSE
MR TORAKAL+LOMBER+C

DFOV: 29 x 29
Content Time 10:04:35
Slice Location 8.66



YUCELOZTURK <Sag T1 FSE>

YUCELOZTURK
PID 66700050868
4.04.1957
M

Study Date 5.09.2023
Accession 52003555384146
Acquisition Time 10:14:45
Series Time 5.09.2023
Img 9
Window W: 598 L: 299

Echo Time 6.06
Repetition 570.00
Train Length 4
RC Name SpineArray_12
Slice Thickness 4.00 mm
30 Torakal Rutin....



SAG BAK ORDU UNV EAH
Sag T1 FSE
MR TORAKAL+LOMBER+C

DFOV: 32 x 32
Content Time 10:14:45
Slice Location -10.68

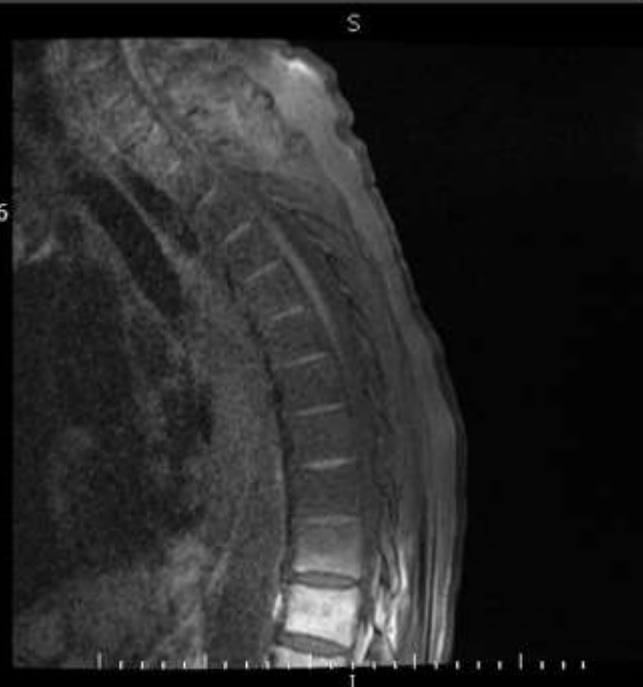


YUCELOZTURK <Sag T1 FSAT>

YUCELOZTURK
PID 66700050868
4.04.1957
M

Study Date 5.09.2023
Accession 52003555384146
Acquisition Time 10:18:02
Series Time 5.09.2023
Img 8
Window W: 426 L: 213

Echo Time 5.53
Repetition 668.00
Train Length 4
RC Name SpineArray_12
Slice Thickness 4.00 mm
30 Torakal Rutin....



SAG BAK ORDU UNV EAH
Sag T1 FSAT
MR TORAKAL+LOMBER+C

DFOV: 32 x 32
Content Time 10:18:02
Slice Location -4.00



OLGU-2

- Spondilodiskit ön tanısı ile hastaya vertebra biyopsisi yapıldı

Biyopsi materyal kültürü; üreme saptanmadı

İmmünsüpresif kullanımı + pozitif IGRA



Ampirik anti tüberküloz
tedavi kararı

OLGU-2

Ampirik anti tüberküloz
tedavi kararı

❖ Biyopsi materyalinde

- **ARB Boyama:** Negatif
- **Tüberküloz PCR:** Negatif
- **Patoloji:** Non-spesifik inflamatuvar hücreler



Vertebra biyopsi tekrarı



- Bruselloz
- Tüberküloz
- Piyojenik
- **Metastatik**

❖ Biyopsi materyali

- **Kültür:** Üreme saptanmadı
- **ARB Boyama :** Negatif
- **Tüberküloz PCR:** Negatif
- **Patoloji:** Apse içeriği ile uyumlu; neoplazm izlenmedi

OLGU-2

Teikoplanin + Ciprofloksasin

Tedavinin 4. gününde yüksek ateş, genel durum bozukluğu



Toraks BT

Her iki akciğerde multipl nodüler lezyonlar izlendi (metastatik akciğer hastalığı?)

PET -BT

- Multipl FDG negatif-minimal metabolik aktivite gösteren nodül (**metastaz açısından ileri derecede şüpheli**, nodül boyutları sistem rezolüsyonu sınırında olduğundan PET bulguları malignite/metastazı ekarte ettirmez)
- L2 ve L3 vertebralarda intervertebral aralık komşuluğunda güncel incelemede yeni izlenen heterojen hipermetabolik çevresi sklerotik görünümlü destrüktif/litik alanlar (**kompresyon fraktürü?, ancak bulgular metastazı net olarak ekarte ettirmez**; klinik ve radyolojik korelasyon önerilir)

OLGU-2

- Hastanın ateşi ve genel durum bozukluğu devam ediyor
- Ciddi kilo kaybı, oral alım bozukluğu

- Bronkoscopi
- Endoskopi-kolonoskopi
- Tüberküloz ve malignite açısından sonuçlar negatif

İlk vertebral biyopsi sonucunda *Mycobacterium tuberculosis* üremesi



SONUÇ

- Bir süre yoğun bakım izlemi gerekti
- Anti tüberküloz tedavi 12 aya tamamlandı
 - Hasta stabil, yürüyebiliyor



	WBC (μ L)	CRP (mg/L)	ESR (mm/h)
Tedavi başlangıcı	5200	74	96
En yüksek değer	21.000	223	136
Tedavi sonu	6800	3	5

OLGU-3

- 17 yaş, bayan, öđrenci
- Perřembe, Ordu'da yařıyor
- Özgeçmişinde bilinen hastalık yok
- **Karın ağrısı, bel ağrısı, iştahsızlık, geceleri daha çok olan üşüme ve titreme yakınmaları mevcut**



Enfeksiyon Hastalıkları Başvuru Öncesi

25/05/2020

- Karın ağrısı
- **Acil** başvurusu

27/05/2020

- Bel ağrısı
- **Çocuk acil** başvurusu

28/05/2020

- Bel ağrısı
- Müdahale edildi
- **Pediatric** başvurusu

WBC	8.07	
Glukoz (açlık kan şekeri)	112.7	(Y)
ALT (SGPT-Alanin aminotransferaz)	12.2	
Lipaz	33.3	
Albumin	4.40	
Albumin	44	
Kreatinin	0.66	
Bilirubin , Direkt	0.180	
Spor Numarası :	157.1572.28124002907.2020	
Lökosit Esteraz	Neg	-
Lökosit	4.95	(Y)
Maya	neg	-
Nitrit	Neg	-
PH	6	-
Protein	Neg	-
Renk	Yellow	-
Ürobilinojen	neg	-
Kristal	neg	-
CRP (C-reaktif protein)	41.22	(Y)
AST (SGOT-Aspartat transaminaz)	18.2	
ALP (Alkalen Fosfataz)	71	
K (Potasyum)	3.51	

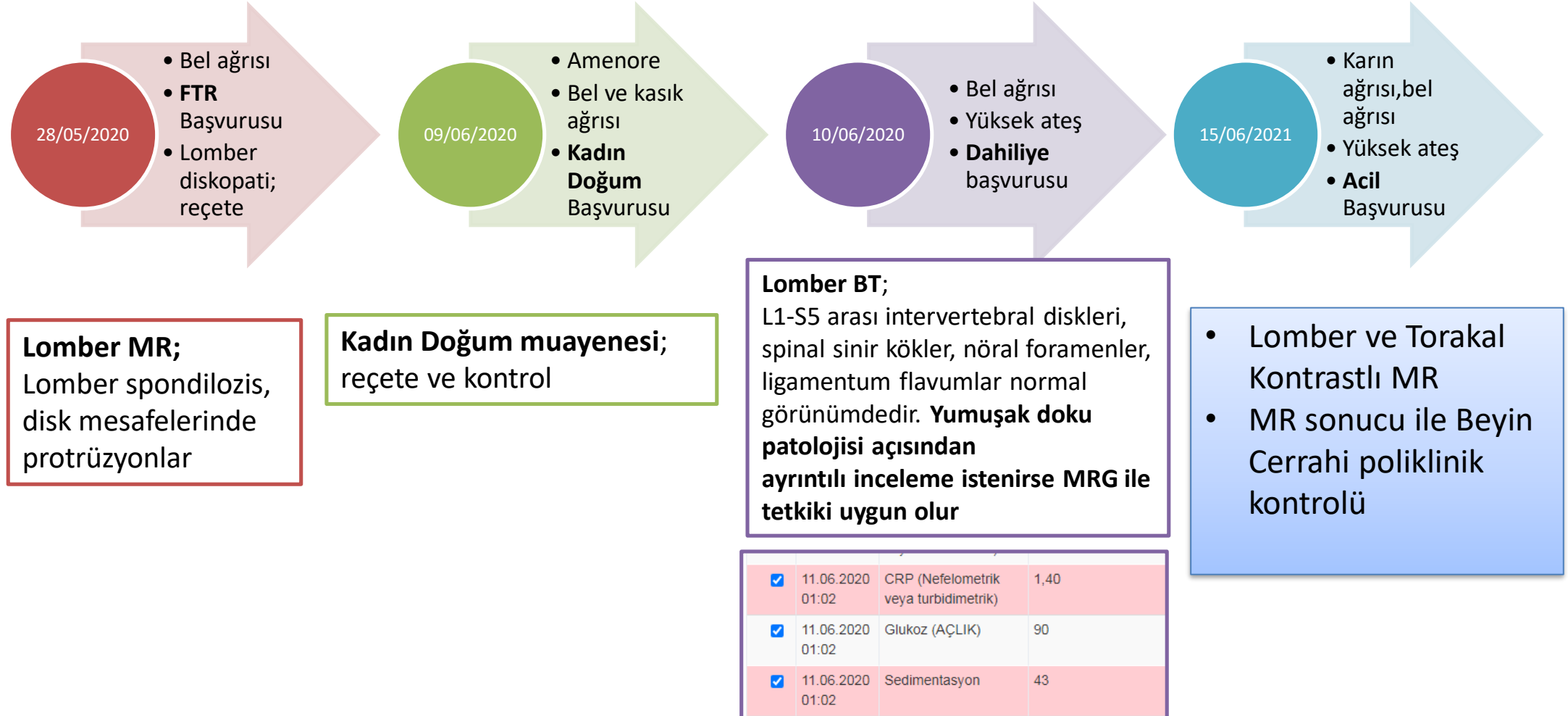
HGB	11.3	
Bakteri	Negatif	
Bilirubin (Direkt)	Negatif	
Böbrek Epitel	Negatif	
Dansite	1.002	
Hemoglobin	Negatif	
Eritrosit	<1.14	
Glukoz	Negatif	
Görünüm	Berrak	
Hiyalen Silendir	Negatif	
Keton	Negatif	

Bel ağrısı şikayetiyle tarafımıza başvuran hasta. Birkaç gündür bel ağrısı mevcut. Bu sabah tutulma şeklinde olmuş. kımıldamakta zorlanıyor. Batın rahat TİT normal. CRP:2 mg/dl. 3 gün önce TİT vermiş 5lökosit saptanmış. Zinnat reçete edilmiş. Hastanın muaynesinde ön planda kas ağrısı veya hemiasyon? düşünüldü.Pol kontrolü önerildi.

Ürobilinojen	Negatif	
Yaşlı Epitel	1+	
Lökosit	1.95	

Üriner enfeksiyon; sefuroksim aksetil

Enfeksiyon Hastalıkları Başvuru Öncesi



Enfeksiyon Hastalıkları Servis Yatışı

- **Acil servis** başvurusunda değerlendiriliyor
- **Şikayeti**; karın ağrısı, bel ağrısı, geceleri artan ateş yakınması
- **Ateş**; 37.8 °C
- **Fizik muayene**; Abdomende ve torakolomber vertebralarda palpasyon ile yaygın hassasiyet



SERVİS KABUL

Vital Bulgular

Tetkik sonuçları

Ateş; 36.6 °C , Nabız; 93/dk , Kan Basıncı; 100-60 mmHg,
Solunum sayısı 17/dk , Kan oksijen saturasyonu;% 98

HCT	33.0	(D)
HGB	10.4	(D)
LYM#	3.91	(Y)
MCHC	31.5	(D)
BASO%	0.5	
EOS#	0.13	
EOS%	1.2	
LYM%	35.7	
MCH	25.9	(D)
MCV	82.1	(D)
MONO#	0.96	(Y)
MONO%	8.8	
MPV	9.1	
NEU#	5.89	
NEUT%	53.8	
PCT	0.27	
PDW	9.1	(D)
PLT	300	
RBC	4.02	
RDW	14.3	(Y)
WBC	10.94	

Tetkik Adı	Sonuç	Duru
Bilirubin, Total	0.97	(Y)
Kreatin kinaz (CK)	24	(D)
İkter	2	
Lipemi	8	
Kreatinin	0.49	(D)
LDH	167	
CRP mg/L	92.9	(Y)
CRP	9.29	(Y)
Cl (Klorür)	99.1	
K (Potasyum)	4.19	
Na (Sodyum)	138	
Ca	9.4	
Amilaz	49	
kan üre azotu(BUN)	9.0	
ALT	15	
Aspartat transaminaz (AST)	15	
Total Protein	6.9	
Glukoz	95	
Hemoliz	6	

Rose Bengal Testi: Negatif

Eritrosit Sedimentasyon
Hızı; 71 mm/h



TEDAVİ
TABELASI

- Ateş takibi
- Kan kültürü
- Analjezik, antipiretik (Lh'de)

Torakolomber Kontrastlı MR

- Anterior subaraknoid mesafe daralmış
- **T11, T12** vertebralarda kemik iliği ödemi izlendi. Bu düzey disk aralığında T2A' da hafif hiperintens sinyal değişikliği, kontrastlı incelemede disk aralığı ve tariflenen vertebralarda **yoğun kontrastlanma artışı** izlenmiştir (**spondilodiskit?**)
- Bu düzeyde anterior paravertebral alanda **paravertebral apse** ile uyumlu olabilecek **yaklaşık 2 mm** kalınlığa ulaşan T1A hipointens, T2A hiperintens yoğun periferik kontrastlanan sinyal alanı

SPONDİLODİSKİT

PARAVERTEBRAL APSE

Ocak	Şubat	Mart	Nisan
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

- Takipte ateşi yok, şiddetli bel ağrısı devam ediyor
- Seftriakson 2x1 g/iv
- Beyin Cerrahi Konsultasyonu; acil nöroşirurjikal patoloji düşünülmedi

- Coombs'lu Brusella agl. testi >1/1280 (+)
- ppd testi: (-)
- Rifampisin ve doksisisiklin tedaviye ekleniyor

Yatış sonrası ateşi olmayan hastanın 4. gün 39 °C' ye ulaşan, devam eden ateş yüksekliği!!

- * **Kan Kültürleri**; saptanan üreme yok
- * **İdrar Kültürü**; üreme yok
- * **Abdomen USG**: Periuterin sıvı, başka patoloji yok
- * **Günlük muayenede sol AC bazalde solunum seslerinde azalma**



KONSULTASYON / DEĞERLENDİRME

KARDİYOLOJİ

- EKG; Sinüs taşikardisi (135)
- Transtorasik EKO; EF%65; normal bulgular
- **Endokardit lehine bulgu saptanmadı**

BEYİN CERRAHİ

- Ek önerimiz yok
- **Yeni görüntüleme için erken; bekleyin!**

KADIN DOĞUM

- İki aydır amenore ve periuterin sıvı
- Hormon testleri doğal
- **Ek önerimiz yok; takip**

Sabah muayenesinde sol arcus costarum alanında ağrı, palpasyonla hassasiyet ve şişlik

Yüzeyel Doku USG (Apse? Kondrit?): Sol arcus kostarum bölgesinde cilt altında sınırları ayırt edilebilen solid ya da kistik lezyon izlenmemiştir

TETKİKSEL TELAŞ....

- ✓ **ADBG, PA AC**; sol plevral effüzyon
- ✓ **Abdomen USG**; sağ böbrek parankim ekosunda artış (Grade 1-2)
- ✓ **Tüm Abdomen MR**
- ✓ **Vertebral Torakal MR**
- ✓ **Vertebral Lomber MR**
- ✓ **Dinamik MR??**
- ✓ **Toraks BT**

Doksisiklin kesilip
Trimetoprim/ Sulfametoksazol
başlanıyor

TETKİKSEL TELAŞ....

- **Tüm Abdomen MR:**
 - HSM, her iki böbrek pelvisinde hafif genişleme
 - Sol hemitoraksta yaygın plevral sıvı ve Douglasta minimal serbest sıvı
- **Vertebral Torakal MR:**
 - **T12-L1, T11-T12 disklerinde yoğun kontrastlanma artışları (spondilodiskit)**
 - **T11-T12 düzeyinde ve T12-L1 düzeyine doğru uzanan en kalın yerinde yaklaşık 5 mm kalınlığa ulaşan anterior kesimde paravertebral apse ve yaklaşık 3 mm kalınlığa ulaşan anterior epidural yağlı alanda epidural apse**
- **Toraks BT:**
 - Solda plevral efüzyon



- Ateşı devam ediyor
- Hafif derecede solunum sıkıntısı yakınması ekleniyor

Radyoloji ile Toraks Bt birlikte değerlendiriliyor; **ampiyem** lehine yorumlanıyor

Torasentez ile alınan plevral sıvı incelemesi

- Görünüm hemorajik
- Lökosit sayısı 15.000/mm³
- PH 7.0
- Protein: 3.5 gr/dl
- Plevra sıvı/ serum protein: 0.61 (3.5/5.7)
- Plevra sıvı /serum LDH: 8.61 (2534/256)
- Glukoz 50 mg/dl

- **Gram Boyama;** bakteri yok, %75 PMNL
- **ARB Boyama;** negatif
- **Tüberküloz PCR;** negatif
- **Patoloji sonucu;** miks iltihabi hücre infiltrasyonu, mezotel hücre grupları; neoplastik hücreye rastlanmadı

Plevral sıvıda Brusella agl >1/1280 +



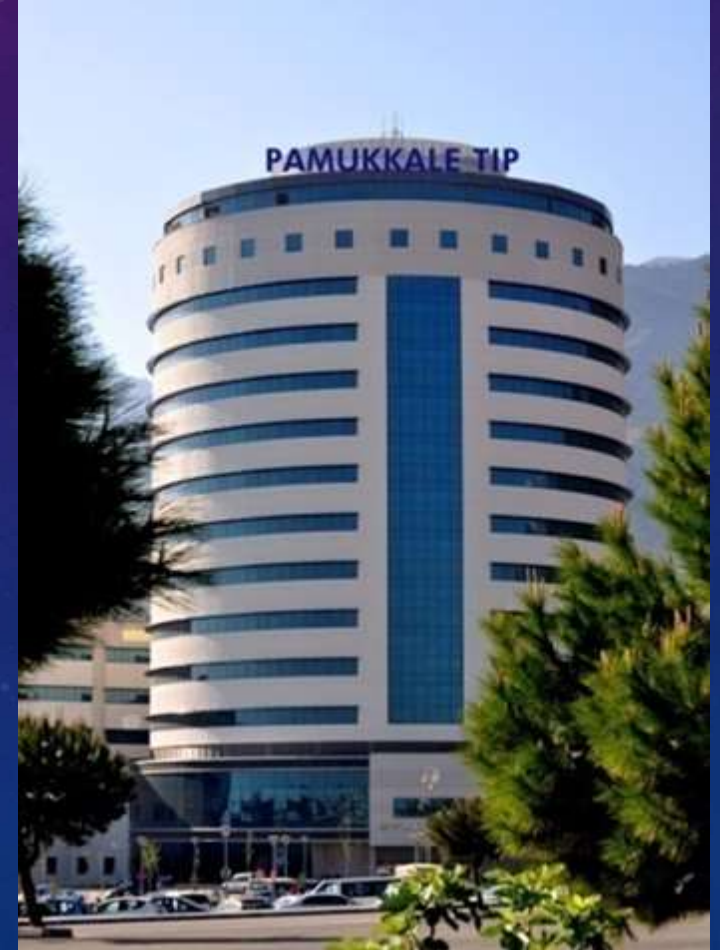
SONUÇ

- **TMP/SXT+Rifampisin+ Doksisiklin tedavi devamı ile taburcu**
- **Takiplerde sorun yaşanmadı**
- **Tedavi 6 aya tamamlandı**



Vertebral İnfeksiyonlarda Radyolojik yaklaşım

**Dr. Nuran Sabir
Pamukkale Üniversitesi
Radyoloji AD
Denizli**



Vertebral Enfeksiyonlar

Omurga enfeksiyonları çeşitli mikroorganizmalarla ortaya çıkan bir durumdur;

- ✓ Bakteriyel (piyojenik)
 - stafilokokks (en yaygın)
 - streptokokks (diyabetlerde)
- ✓ Mycobacterium Tuberculozis
- ✓ Fungal ; (madde bağımlılığı)
- ✓ Orak H. an.: (salmonella)
- ✓ Brusella

Risk Faktörleri:

- ✓ Bağışıklık sistemi zayıflamış durum
- ✓ Enstrümantasyon veya post op
- ✓ Madde bağımlılığı

Lokasyon:

- ✓ Disk-endplate kompleksi: diskit – osteomyelit
- ✓ Faset eklem: septik artrit
- ✓ Epidural boşluk: epidural abse

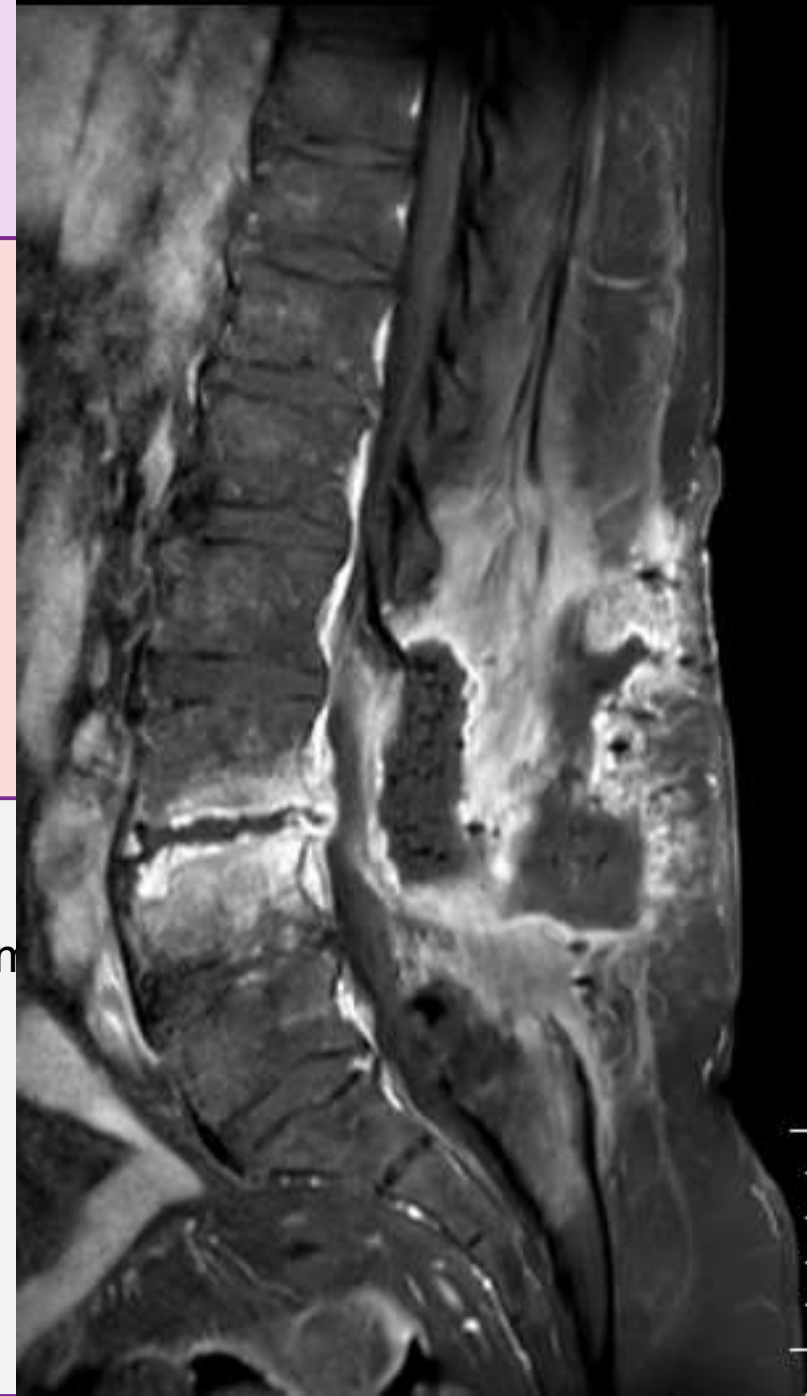
Enfeksiyon Yolları

Direkt İnvazyon

- Bitişik fokal enfeksiyondan yayılım
- Direkt inokulasyon (penetran travma)

Hematojenik

- daha yaygın
- özellikle medikal problemi olan hastalarda



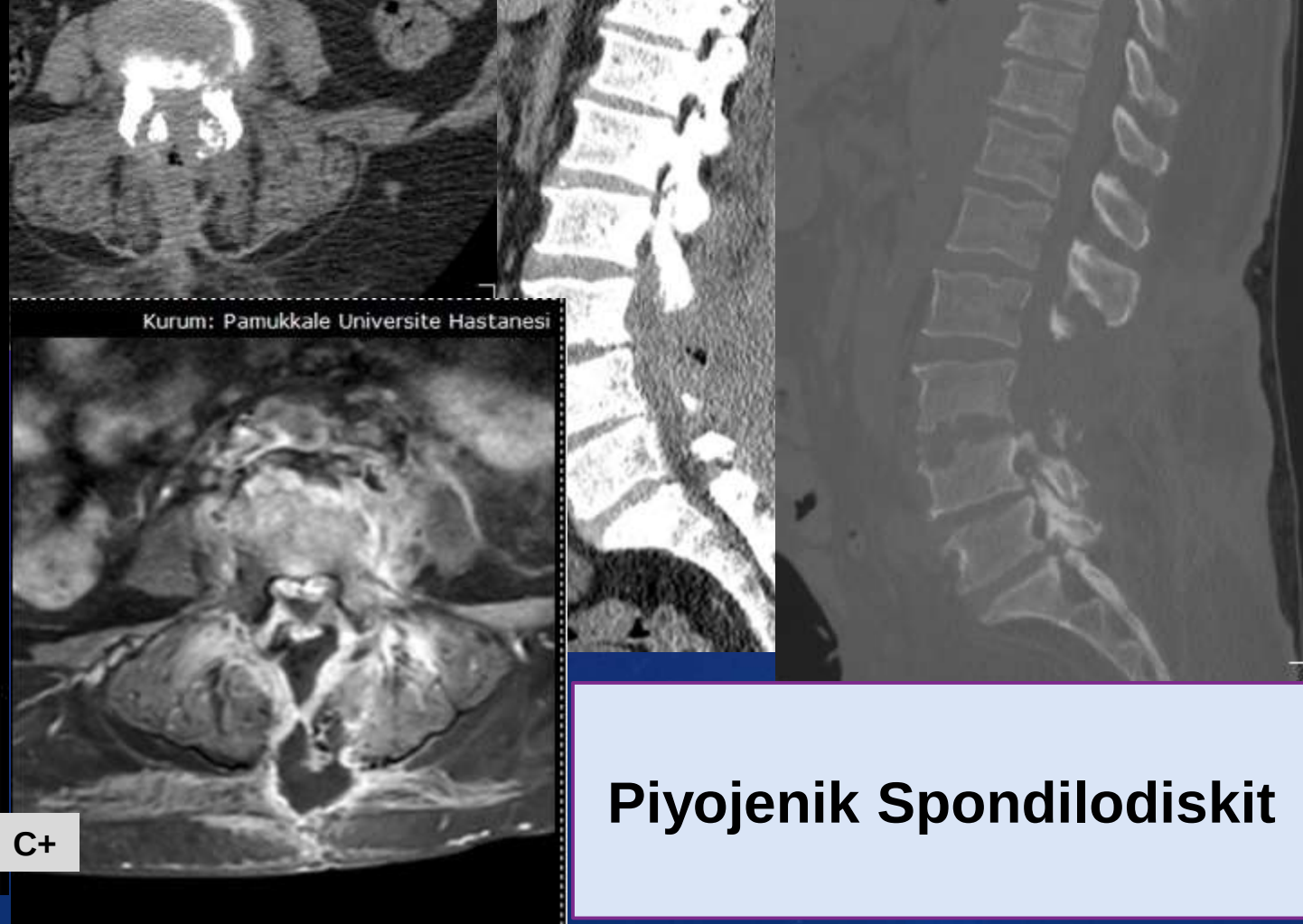
65 y, K, disk herni operasyon öyküsü, Hastanın ateşi, sırt ağrısı ve ameliyat yerinde akıntısı var



Musculoskeletal infections through direct inoculation

Nuran Sabir¹ · Zehra Akkaya²

Received: 31 July 2023 / Revised: 11 January 2024 / Accepted: 11 January 2024



- Bulgular;
- ✓ L3-4 spondilodiskit
 - ✓ Posterior yumuşak dokularda büyük epidural koleksiyon
 - ✓ ant ve post paraspinal dokularda belirgin kontrast tutulumu (epidural flegmon)

Piyojenik Spondilodiskit

Görüntüleme Modaliteleri

✓ X- ray

BT özellikleri radyografilerde görülenlere benzerdir

Erken evre:

- ✓ Yumuşak doku şişliği
- ✓ Hava (E. Coli enfeksiyonunda)

Geç evre:

- ✓ Kemikte destrüksiyon ve sekestrum oluşumu
- ✓ Periosteal reaksiyon

✓ MRG

- ✓ Vertebra korpusunda sinyal değişikliği (T1 hipo, T2 hiperintens)
- ✓ vertebral korpus ve disk te T2 hiperintensitesi
- ✓ End plate destrüksiyon
- ✓ Psoas abse
- ✓ Epidural flegmon / abse
- ✓ T1 C+ : abse gibi bulguları daha net gösterir



79 y, E, sırt ağrısı, kaşeksi

Tüberküloz Spondilodiskit

Findings;

- ✓ T1 vertebral kollaps
- ✓ İntervertebral disk etkilenmemiş
- ✓ Epidural abse

DERIVED SECONDARY MPR
Kurum: PAMUKKALE UNV. RADYOLOJİ
Gözetim: HASTA 22268

T1

Kurum: Pamukkale Üniversite Hastanesi

Kurum: Pamukkale Üniversite Hastanesi

Epidural Abse

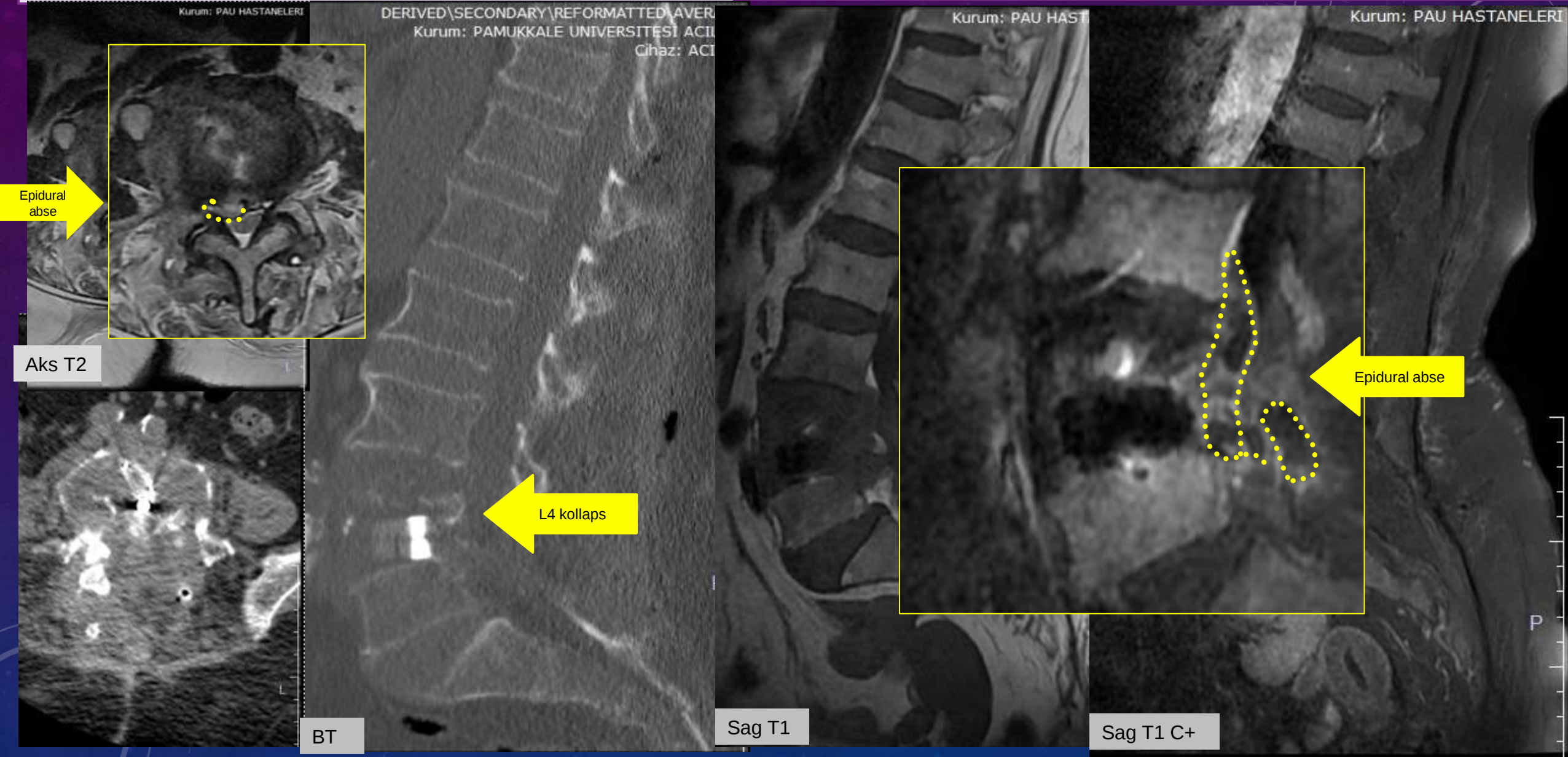
T2

T2

STIR

79 y, K, dış merkezde lomber bölgeden operasyon
öyküsü, Hastanın ateşi, bel ağrısı

Tüberküloz Spondilodiskit



Gibbus Deformite

Gibbus deformitesi, keskin açısallığa neden olan kısa segmentli yapısal torakolomber kifozdur..

Etiyoloji

Konjenital ve edinsel olmak üzere birçok neden vardır.

Congenital

achondroplasia

cretinism (congenital hypothyroidism)

Apert syndrome

Coffin-Lowry syndrome

mucopolysaccharidoses

Hurler syndrome

Hunter syndrome

Maroteaux-Lamy syndrome

Acquired

compression fracture / vertebra plana

osteoporosis

Langerhans cell histiocytosis

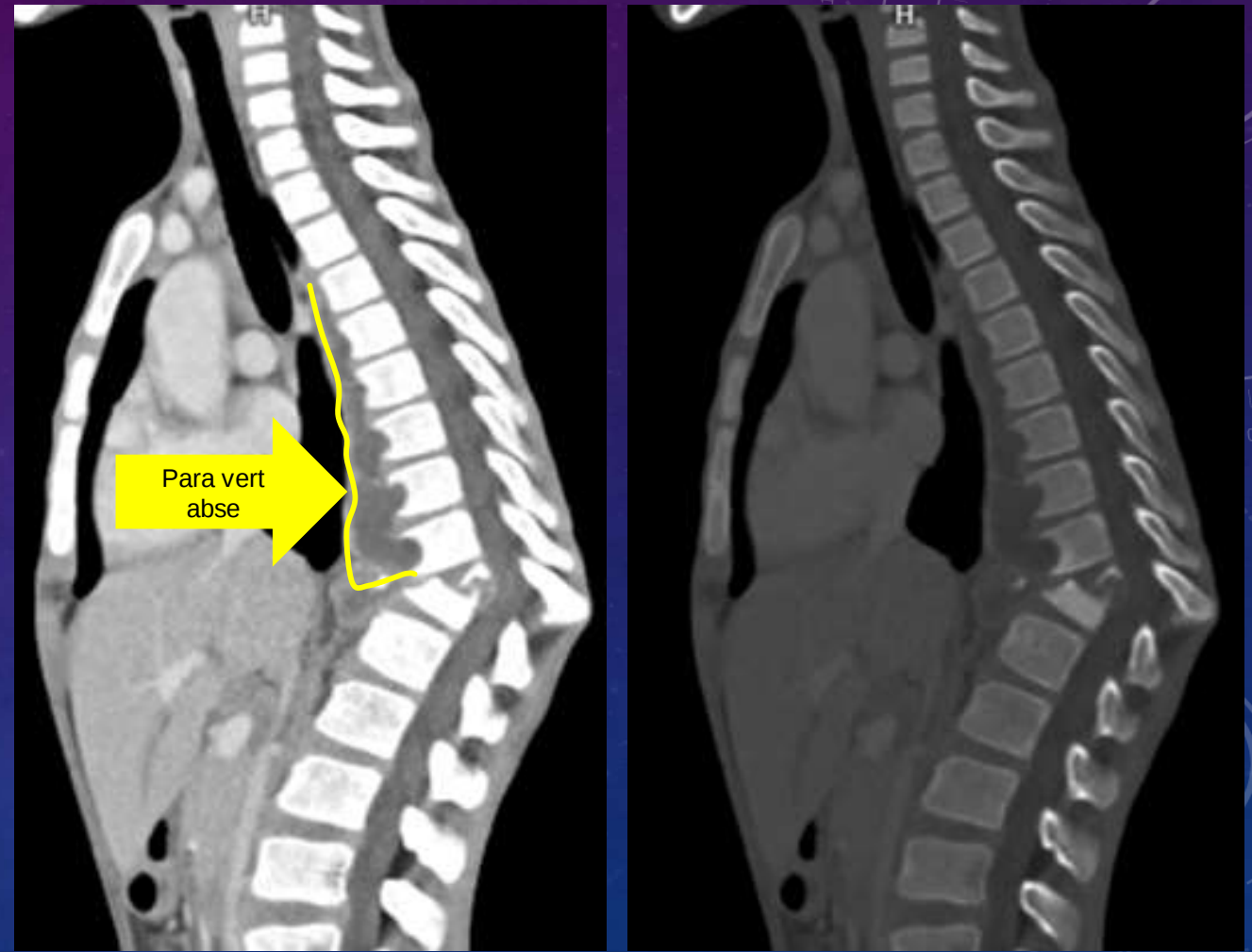
vertebral metastases

osteomyelitis/discitis

pyogenic spinal osteomyelitis

tuberculosis (Pott disease)

Scheuermann disease

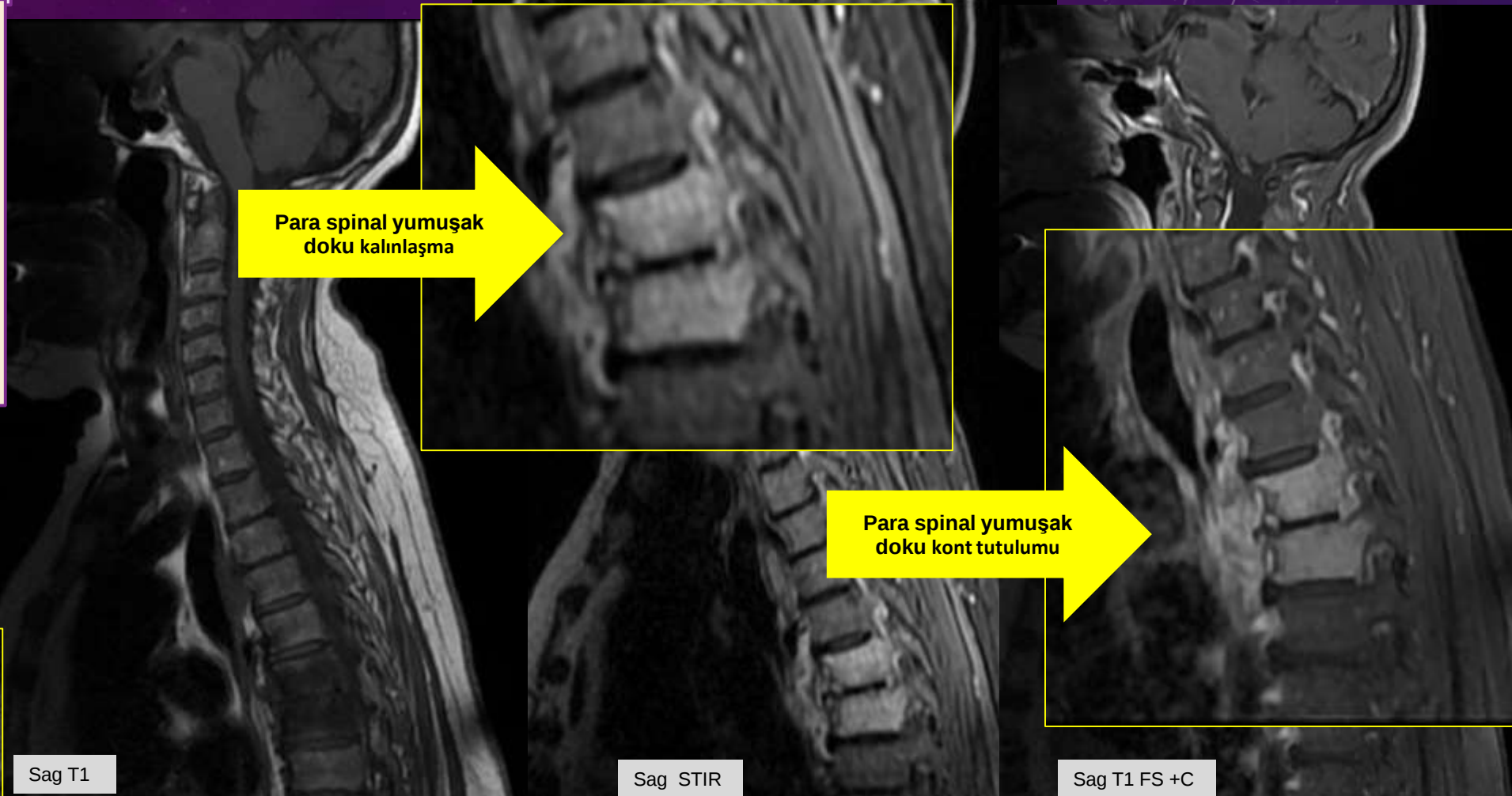
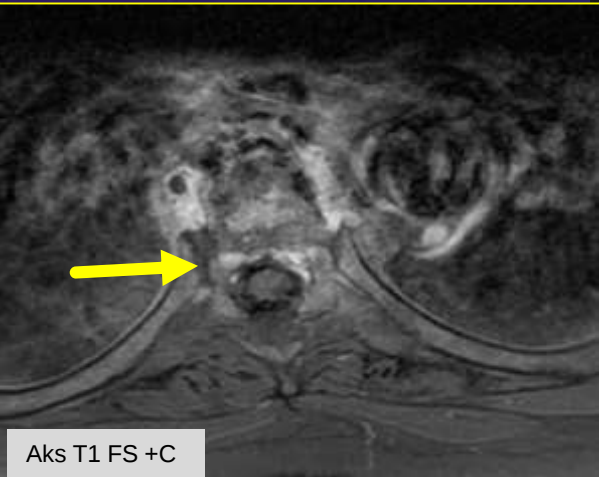
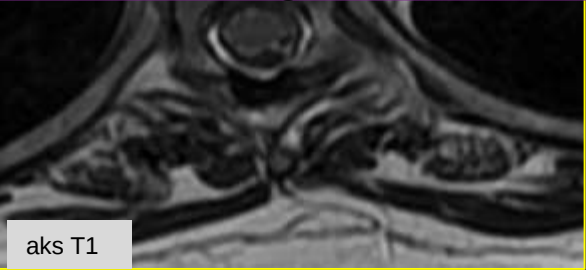


Tüberkülozis (Pott Hastalığı)

62 y, K, bel ağrısı

Brusellar Spondilodiskit

- Bulgular
- ✓ T6-7 vert. korpuslarda sinyal değişikliği ve kont tutulumu
 - ✓ End platered düzensizlik
 - ✓ Para spinal yumuşak doku kalınlaşma ve kont tutulum flegmon/abse



Parametre Adı	Sonuc	Birim	Normal Değerler	Önceki Sonuc
Brucella Aglütinasyon Testi (Rose Bengal)	Pozitif			Pozitif / Pozitif
Brucella Tüp Aglütinasyonu	1/2560 titrede pozitif			1/2560 titrede pozitif
Brucella Aglütinasyonu (Coombs Antiserumu ile)	1/2560 titrede pozitif			1/2560 titrede pozitif

Ayırıcı Tanı

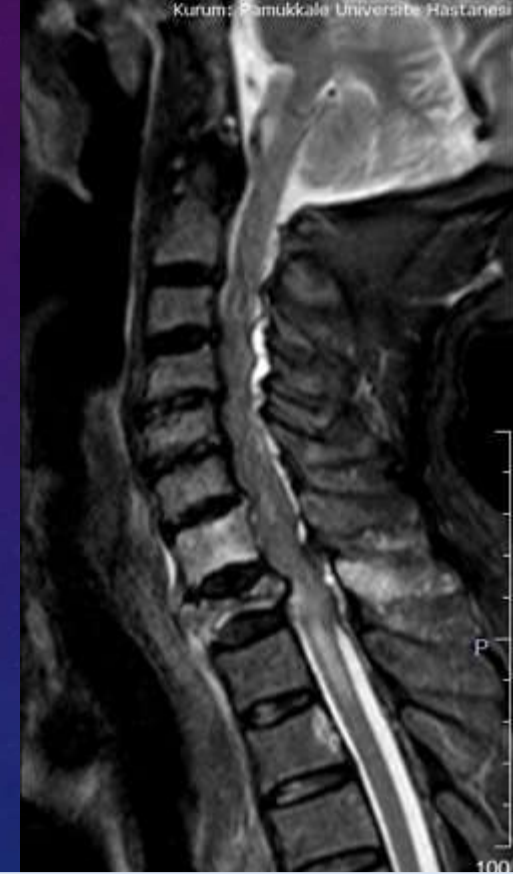
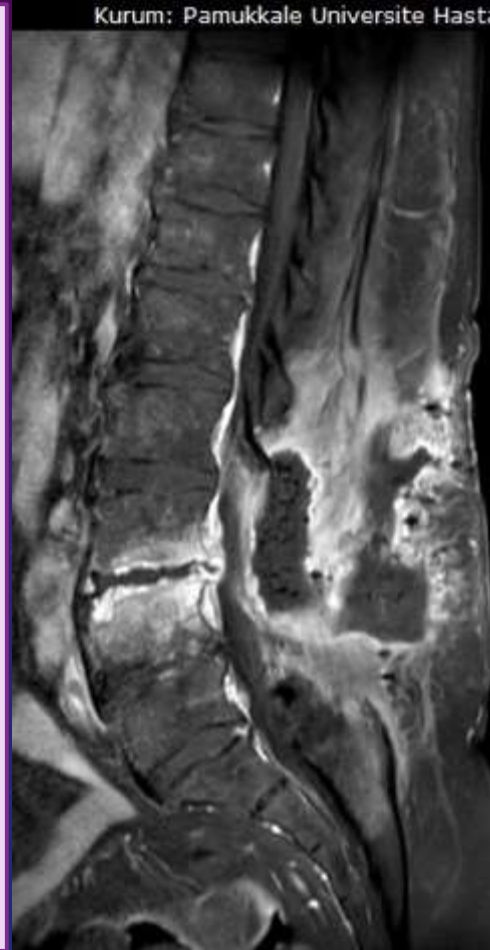
Piyojenik

TBC

Brusella

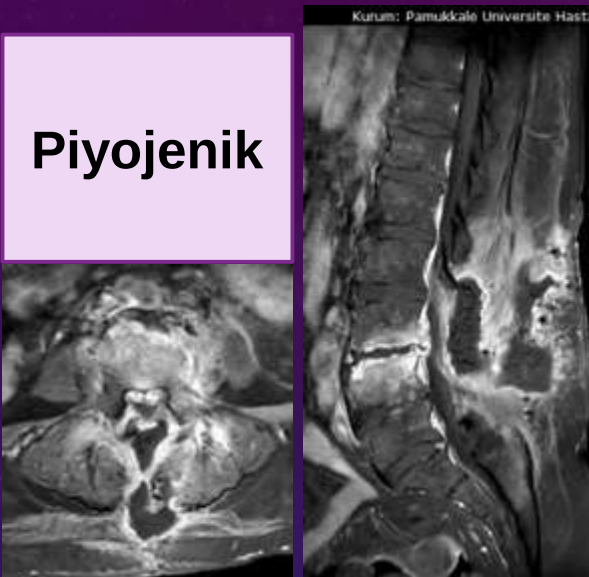
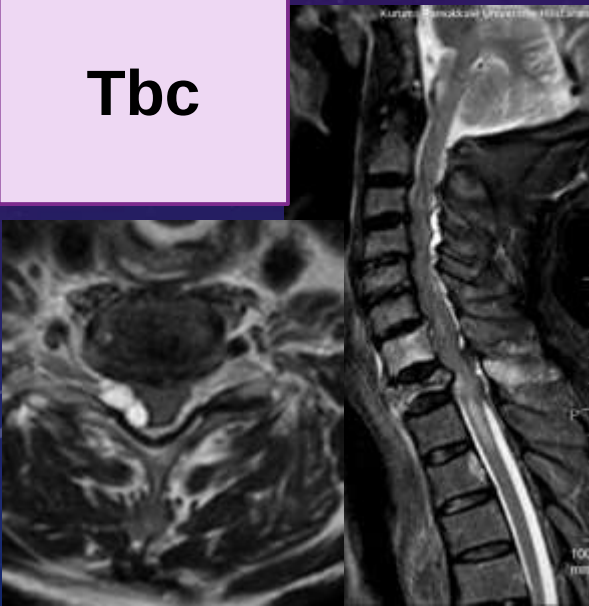
TBc vs Piyojenik Spondilodiskit

- ✓ Pyojenik enfeksiyona kıyasla Tüberküloz spondilitte nispeten korunmuş disk boşluğu ve yüksekliği izlenir
- ✓ TBC de, ince ve düzgün paraspinal abseler oluşur
- ✓ TBC de genellikle birden fazla organın sistemik tutulumu vardır



Brusella vs TBc spondilodiskit

- ✓ vertebranın granülomatöz osteomyeliti olarak ortaya çıkabilir
- ✓ TBc'den ayırt edilmesi zor olabilir
- ✓ Her ikisi de asit-fast basillerdir
- ✓ kazeifiye granülomuna neden olabilir

Ayırıcı Tanı		Ayırıcı Bulgu	Radyolojik Tanı
Piyojenik 	para- veya intraspinal abse	Varlığı tüberküloz spondilit lehinedir	
	Abse duvarı	- Piyojenik spondilit duvarları kalın ve düzensizdir - Tüberküloz spondilit duvarları ince ve düzgündür	
	Post kontrast paraspinal abnormal signal kenarları	- Piyojenik spondilit sınırları iyi tanımlanmamıştır - Tüberküloz spondilit sınırları iyi tanımlanmıştır	
	Abse kenarları rim (halka) tarzında kontrast tutulumu	- Piyojenik spondilitte disk tutulur - Tüberküloz spondilitte vertebra (intraosseöz) tutulur	
	Tutulum gösteren omurga sayısı	- Piyojenik spondilit genellikle sadece 2 vertebral korpusu etkileme eğilimindedir - Tüberküloz spondilit birden fazla vertebra gövdesini tutulur	
Tbc 	lokasyon	- piyojenik spondilit :Lomber en yaygın lokasyondur - TBC spondilitte : Torasik (en yaygın)	
	İntervertebral disk	- Piyojenik spondilitte orta ila tam destrüksiyon - Tüberküloz spondilitte hafif destrüksiyon veya korunmuş	
	Vertebra korpus destrüksiyonu	Tüberküloz spondilitte daha sık ve daha şiddetli	



Teşekkürler