

Enfeksiyon Hastalıkları Tanısına Radyolojik Yaklaşım

“Klinisyen danışıyor, Radyolog yorumluyor”

*Prof. Dr. Meliha Meriç Koç
Bezmialem Vakıf Üniversitesi Enfeksiyon Hastalıkları AD*

*Doç. Dr. Şevtap Gümüştas
Kocaeli Üniversitesi Radyoloji AD*

1. Olgu

⦿ 30 yaş, Erkek hasta

⦿ **Şikayet:** Öksürük, nefes darlığı

⦿ **Hikaye:** Yaklaşık 3 aydır öksürük şikayeti mevcut, öksürük başlangıçta kuru iken son zamanlarda kanlı balgam var, ayrıca giderek artan nefes darlığı

- ⦿ **Özgeçmiş:** Özellik yok
- ⦿ **Soygeçmiş:** Özellik yok

- ⦿ **Fizik muayene:**

- > Genel durumu orta, oryante koopere
- > Gövdede, yüz ve oral kavitede yüzeyden kabarık mor renkli plaklar,
- > Servikal ve inguinal bölgede ele gelen çok sayıda ağrısız, sert LAP
- > Akciğer sesleri sağ bazalde alınamıyor, bilateral kaba, maske ile 6lt/dk O2 altında SPO2 %85-90







Laboratuvar bulguları

Wbc 5900/uL (%53 PMNL)

Hb 9.2 g/dl

Plt: 145.000

CRP 2.7 mg/dl (N: <0.5)

Pct 0.07 ng/ml (N: <0.5)

ALT 7 U/L (N: 0-55)

AST 13 U/L (N: 5-34)

Kreatinin 0.68 mg/dl (N: 0.72-1.25)

Üre 36 mg/dl (N: 9-44)

- ◉ Anti HIV: positif
- ◉ HBsAg: negatif
- ◉ AntiHBc total: positif
- ◉ Anti HBs: negatif
- ◉ Anti-HCV: negatif
- ◉ HBV DNA: negatif
- ◉ VDRL: negatif
- ◉ Quantiferon: negatif

- HIV RNA: 97835 kopya/ml
- CD4: 128/mm³ (CD4/CD8: 0.06)

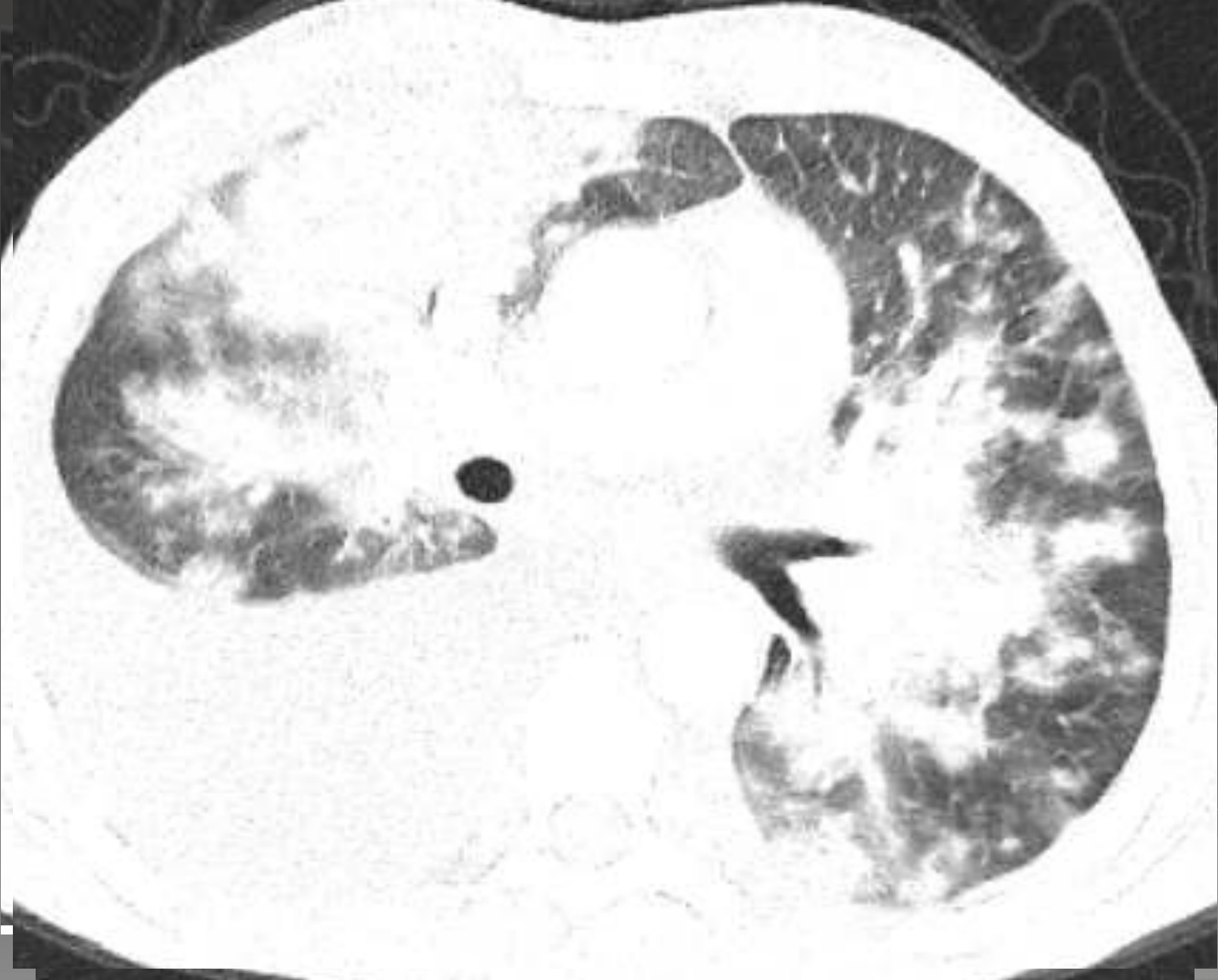
Kontrastlı Toraks BT

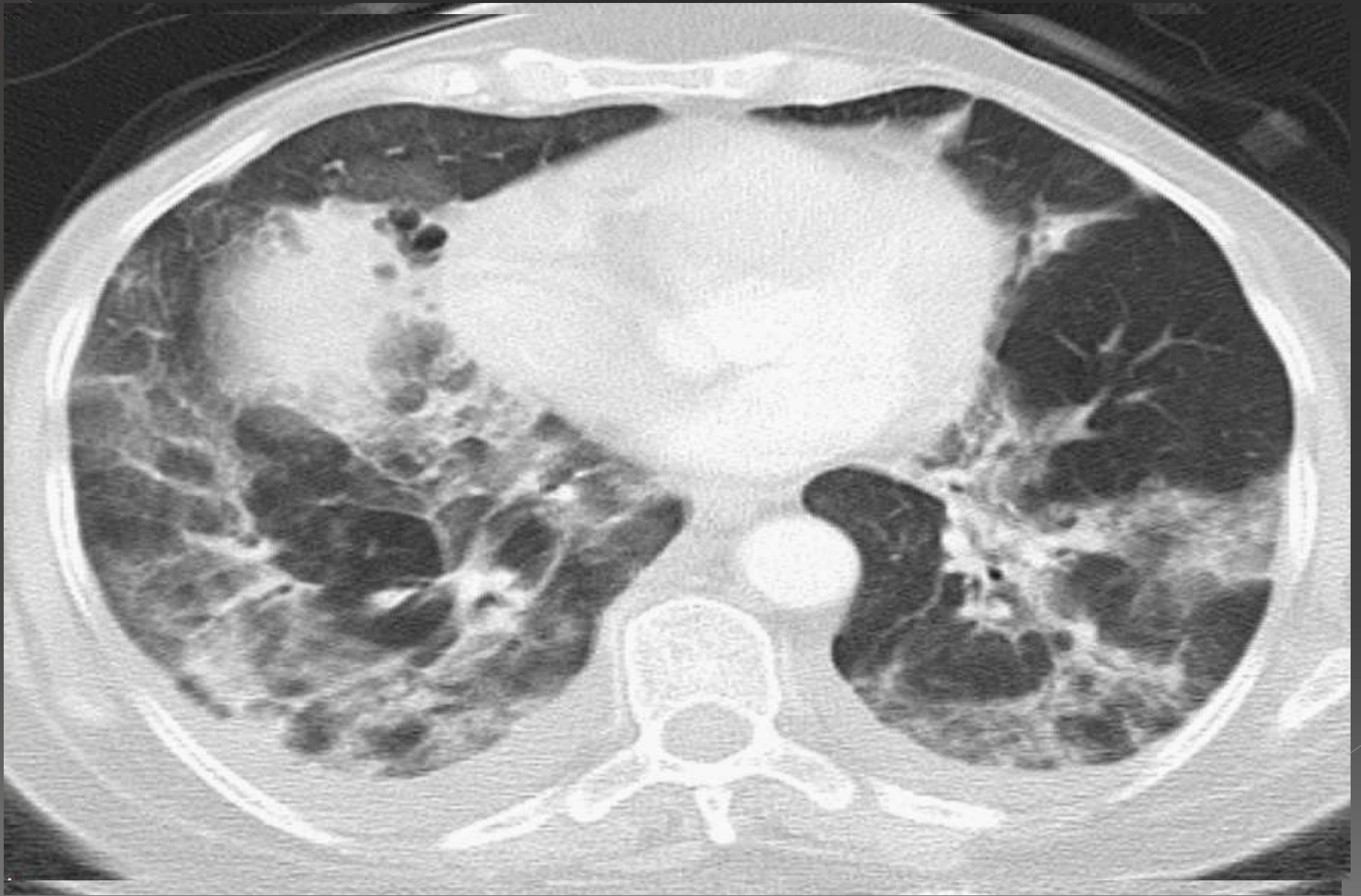
- Sağ plevral effüzyon
- Bilateral hava bronkogramları içeren infiltrasyonlar ve buzlu cam opasiteleri (bronkopnömoni?, pnömosistis pnömonisi?)
- Bilateral multipl nodüler lezyonlar



Sağda belirgin plevral efüzyon,
her iki akciğerde özellikle alt zonları tutan yaygın yoğunluk artışı,
Sarıgörmeli göğüs ağrısı

Aralık 2017





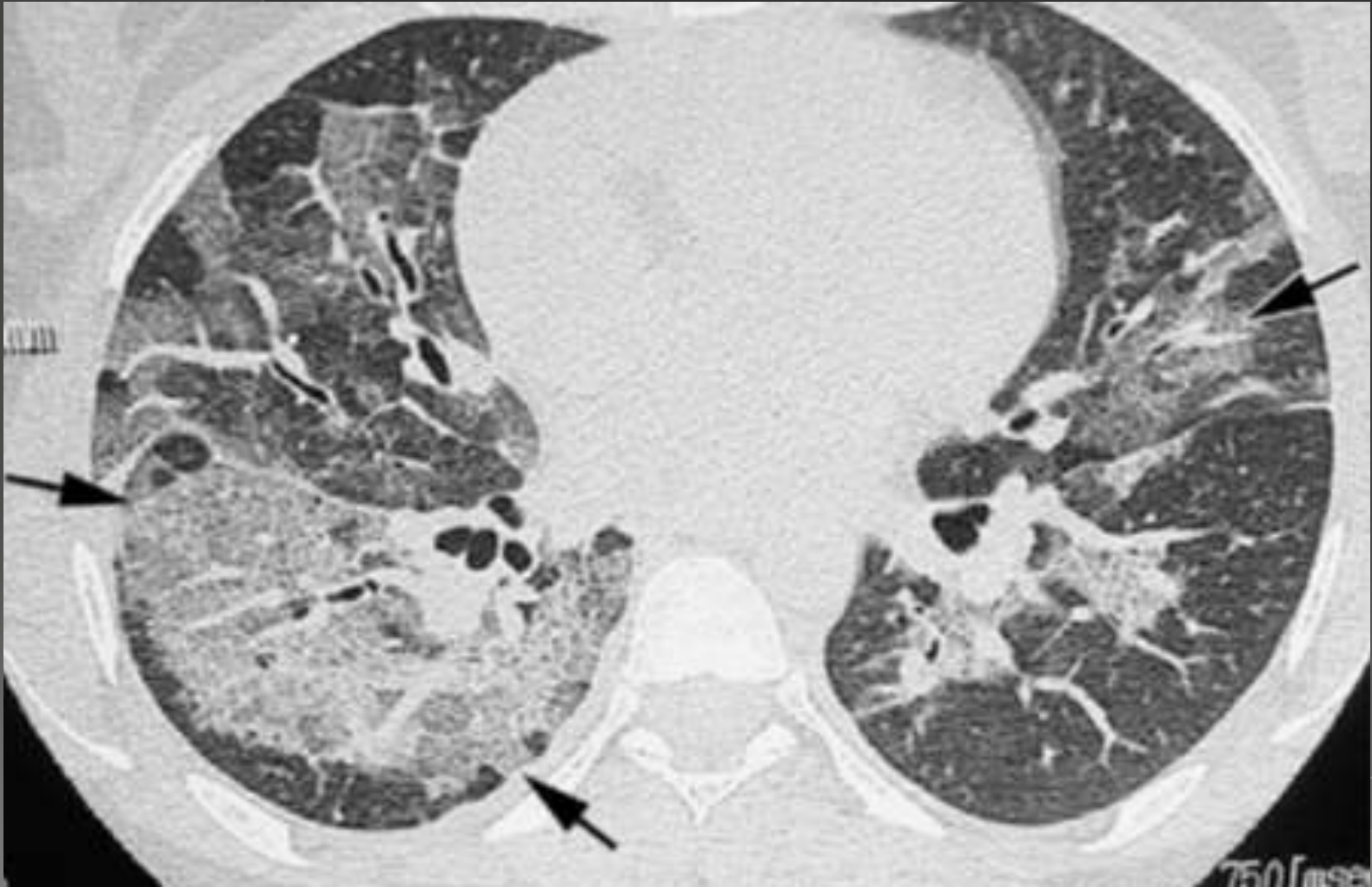
Pnömosistis pnömonisi

- Buzlu cam infiltrasyonu: en tipik patern
- İnterstisyel çizgilenmeler
- Pnömatosel, kaviter lezyonlar
- Yerleşim:
 - > Santral %40
 - > Üst lob: bir kısım hasta
- Plevral sıvı:
 - > Tipik değil %5
- LAP:
 - > Tipik değil %10

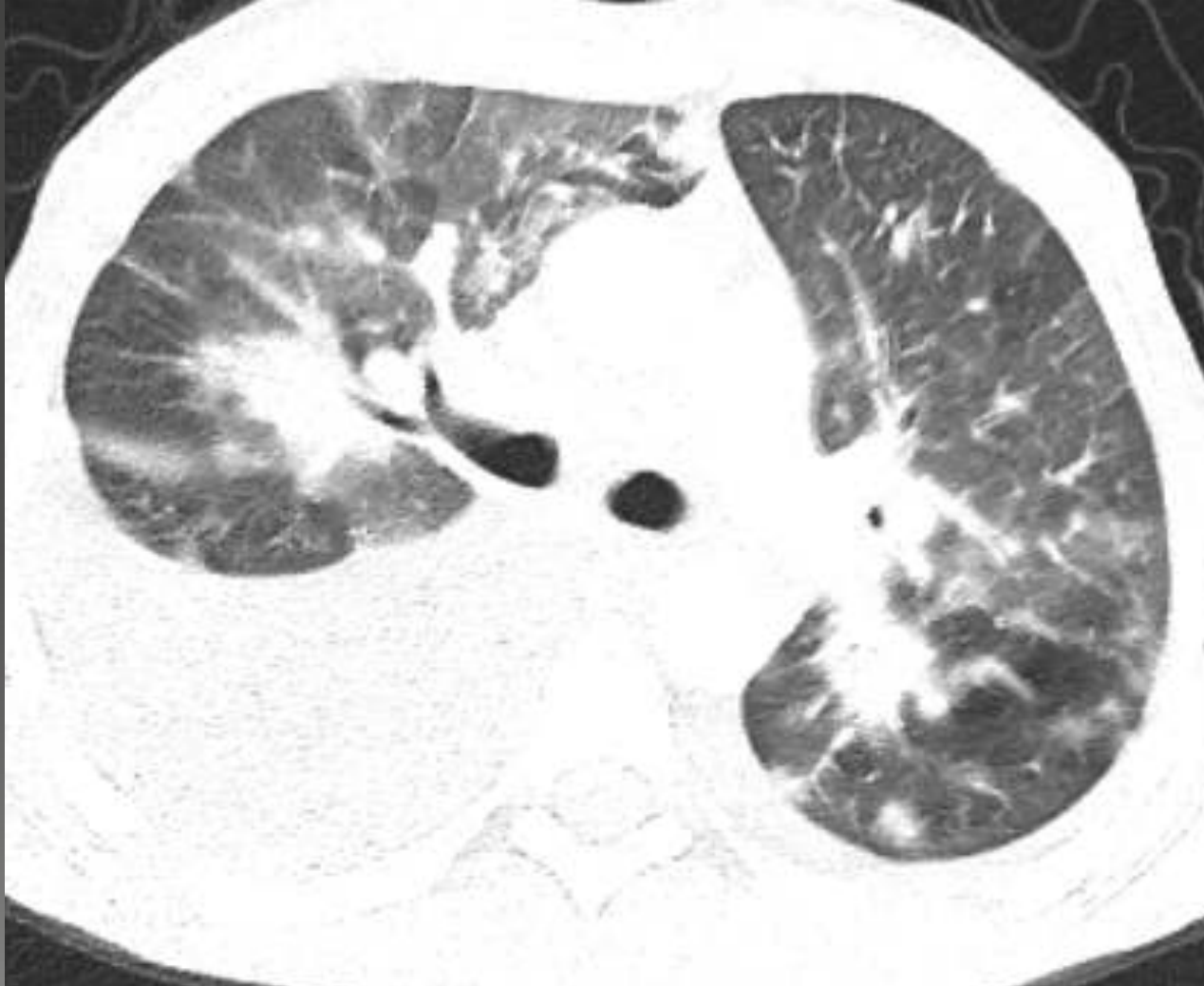
Pnömosistis pnömonisi

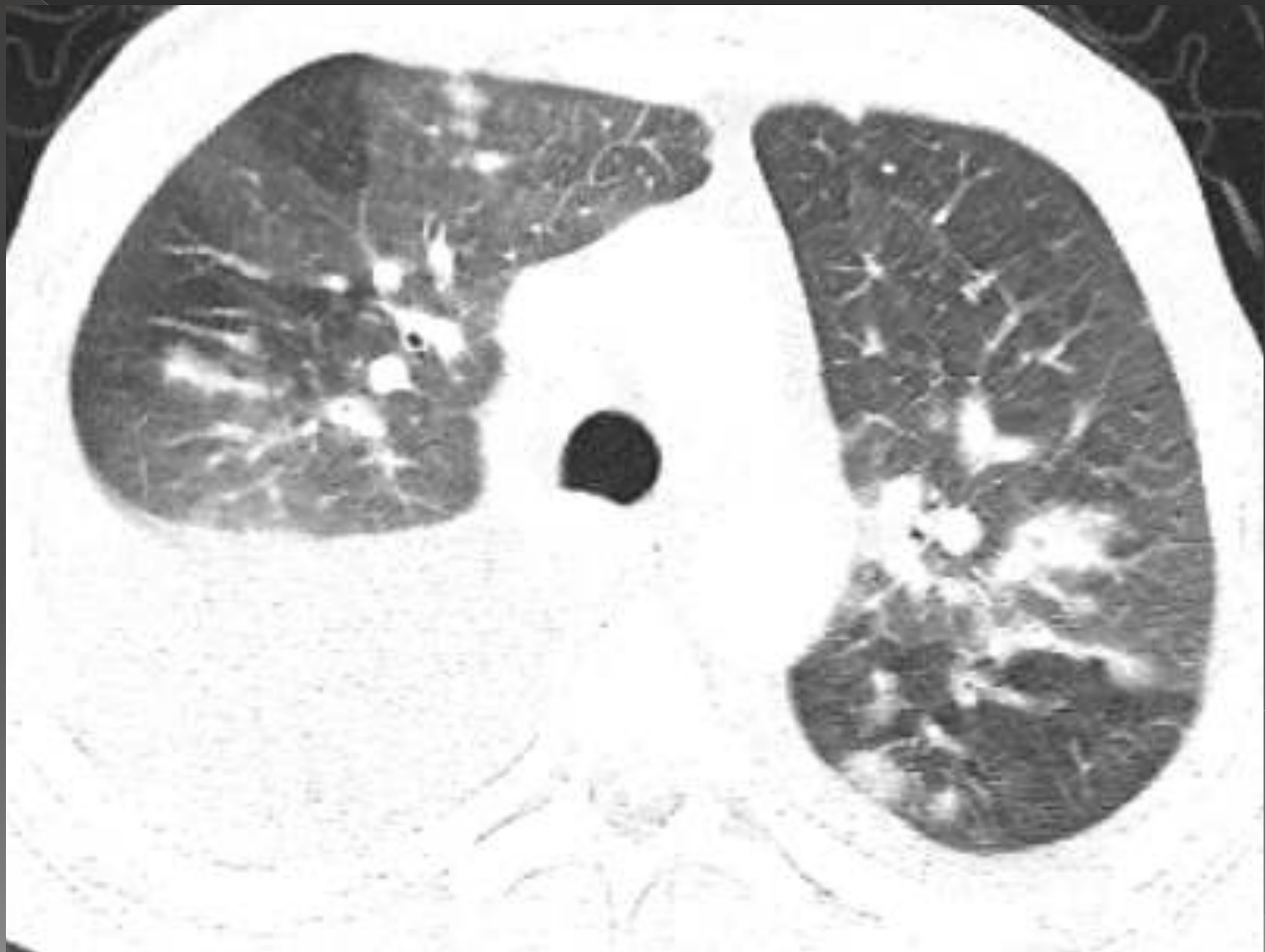
- HIV hastalarında Kaposi sarkomuna sıklıkla enfeksiyonlar süperpoze olur
 - > En sık Pnömosistis pnömonisi
- Kaposi sarkomunda ölüm nedeni
 - > Eşlik eden enfeksiyonlar %80
 - > Primer akc yetmezliği, hemoraji %20

Adenovirüs pnömonisi



'Flame shaped' nodüler dansite

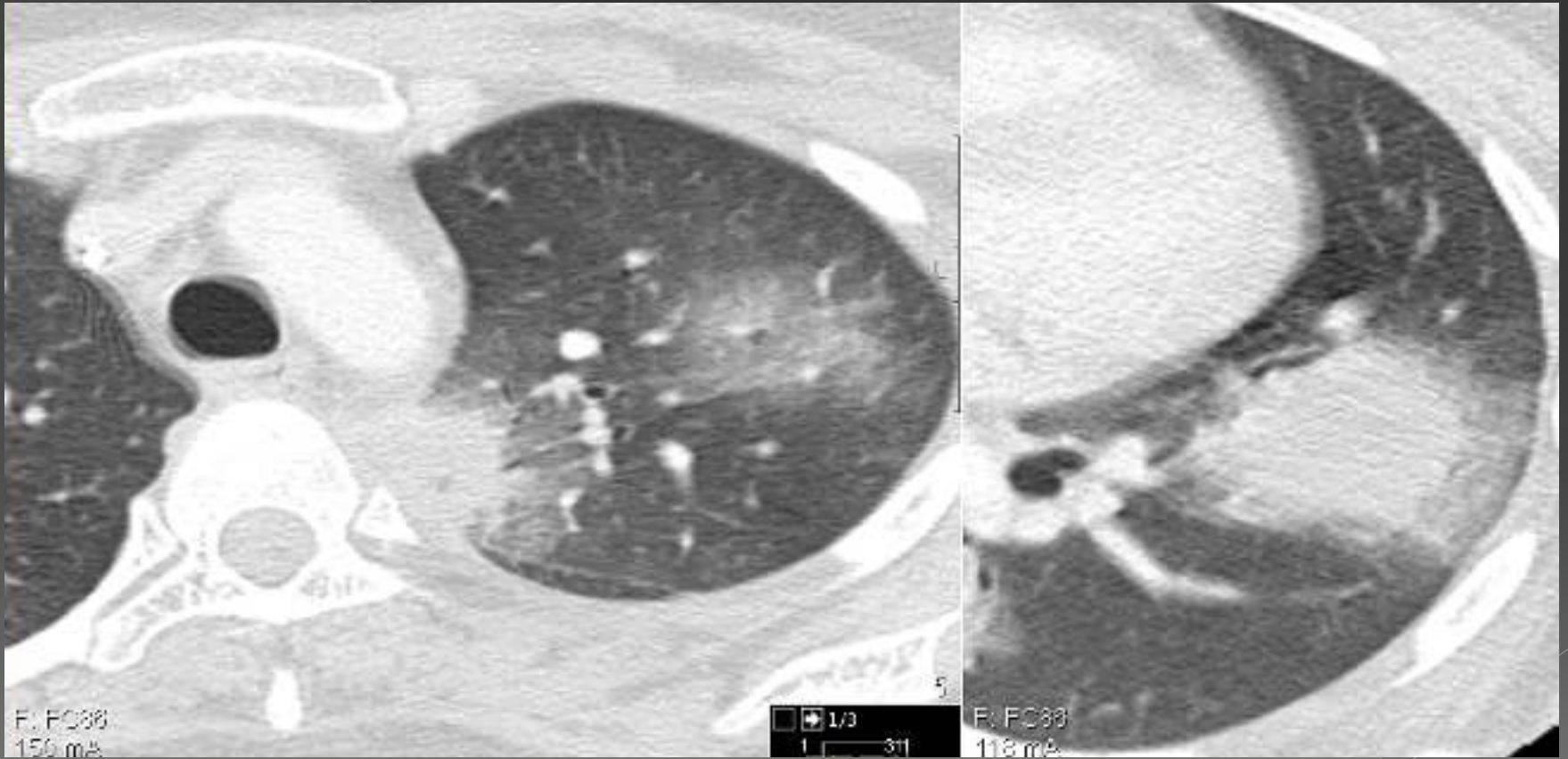




Halo bulgusu

- Nodül-kitle çevresinde buzlu cam ;
 - > Hemoraji
 - > Hücresel infiltrasyon
- İlk olarak invaziv asperjillozda tariflenmiş
- Nonspesifik
- Ddx:
 - > Diğer enfeksiyonlar
 - > Metastazlar
 - > Kaposi sarkomu
 - > Wegener granulomatozu

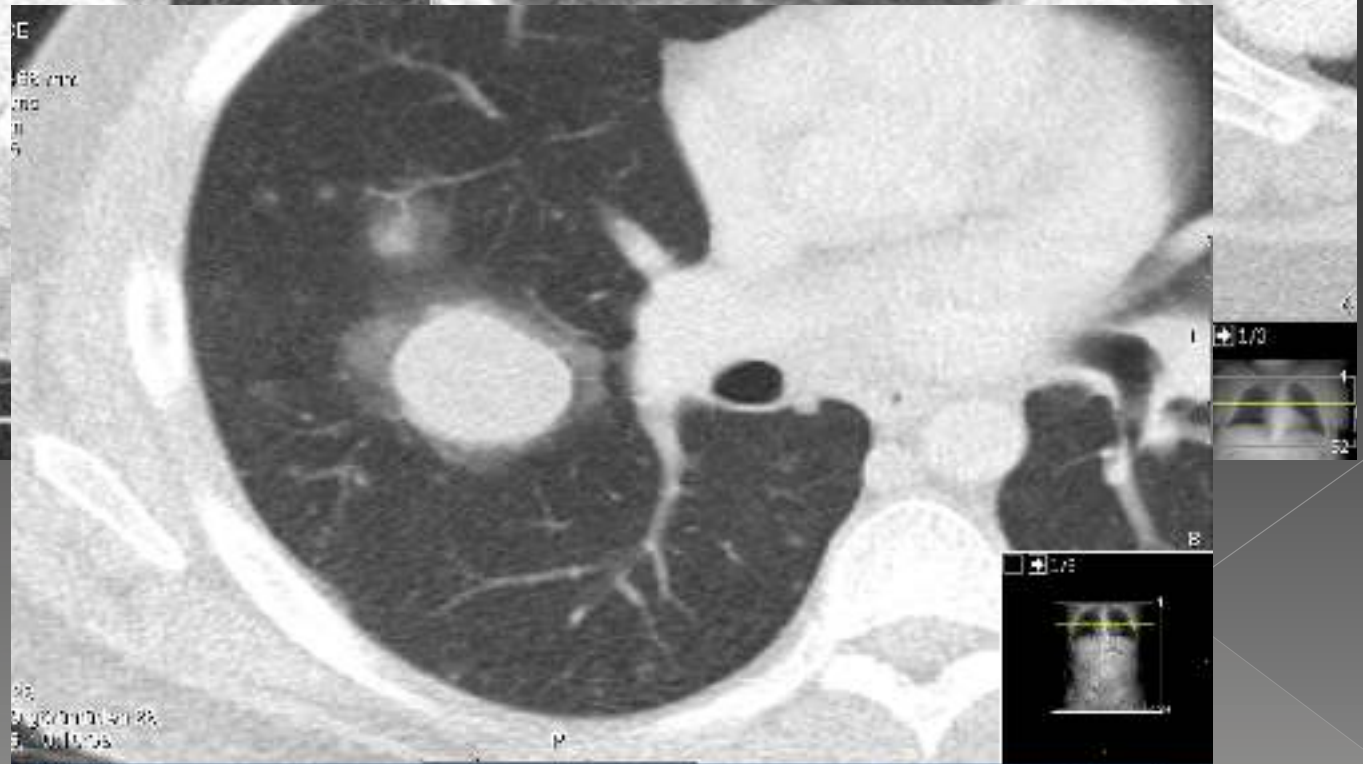
AML



Contrast: CE
Gantry: 0°
FOV: 410,921 mm
Time: 150 ms
Kest: 5 mm
Couch: 100
Pos: FFS

Contrast: CE
Gantry: 0°
FOV: 410,921 mm
Time: 150 ms
Kest: 5 mm
Couch: 100
Pos: FFS

FF52
50 mA
20 kV
Image no: 38
öplam 52 görüntüden 28.



1. gün

- Pnömoni, PCP
- Piperasilin/tazobaktam 3x4,5mg IV
- TMP/STX 4x2 flk
- Metilprednizolon 40 mg/gün

- ◉ Balgam kültürü=üreme yok
- ◉ Balgamda 3 kez ARB incelemesi negatif

3. Gün

Bronkoskopi:

Her iki akciğer bronş dalları hiperemik ve ödemli

BAL: kültürde üreme yok, ARB negatif,
TBC PCR negatif,

BAL sitoloji: Tümöral hücre görülmedi

14. gün

- Tenofovir/emtristabin+ dolutegravir
- Plevral efüzyon artması, desatüre olması nedeniyle göğüs cerrahisi tarafından sağ tüp torakostomi

21. gün

Kliniğinde kötüleşme mevcut

Wbc 3800/uL (%58 PMNL)

Hb 8.5 g/dl

Hct % 25.8

Plt: 55.000

CRP: 4.7 mg/dl (0-0.5)

Pct: 0.47 ng/ml (0-0.5)

21. gün

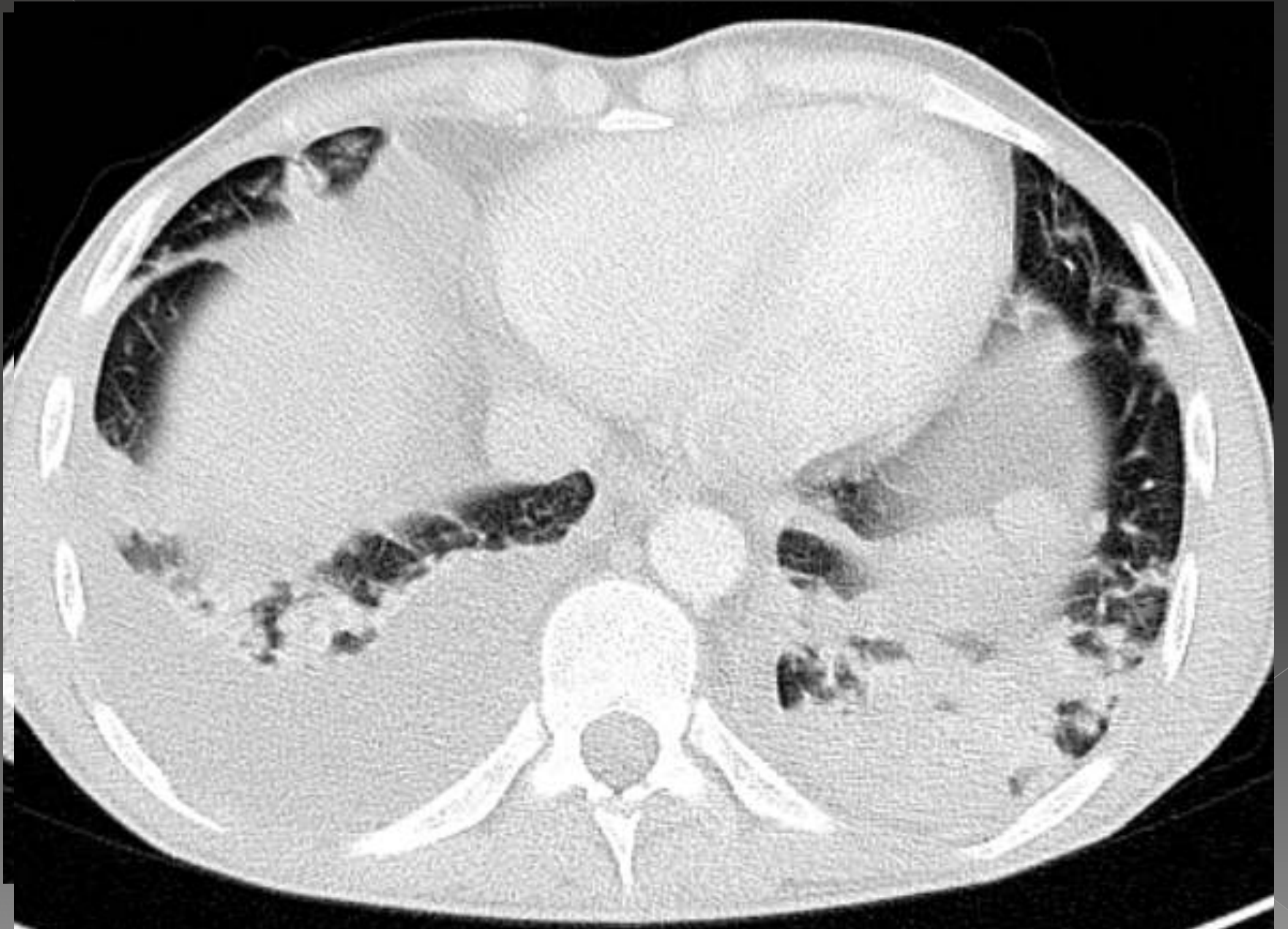
© Kontrol Toraks BT:

Her iki akciğerde yaygın infiltrasyon alanları, yer yer yama tarzında infiltrasyonlar, tomurcuklanan ağaç manzaraları ve buzlu cam opasiteleri, önceki BT inceleme ile karşılaştırıldığında bu infiltrasyonlarda *progresyon*

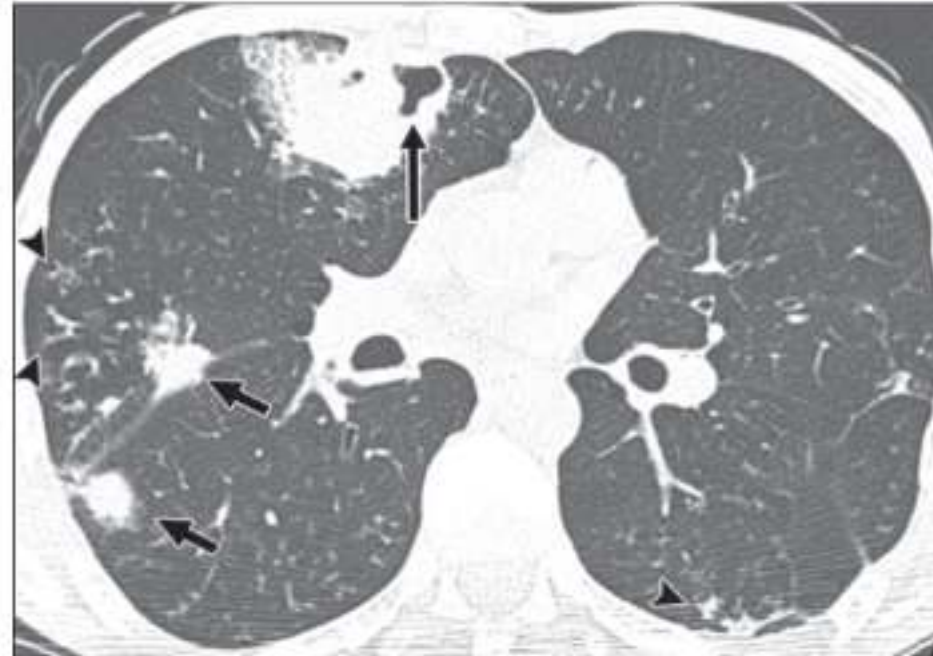
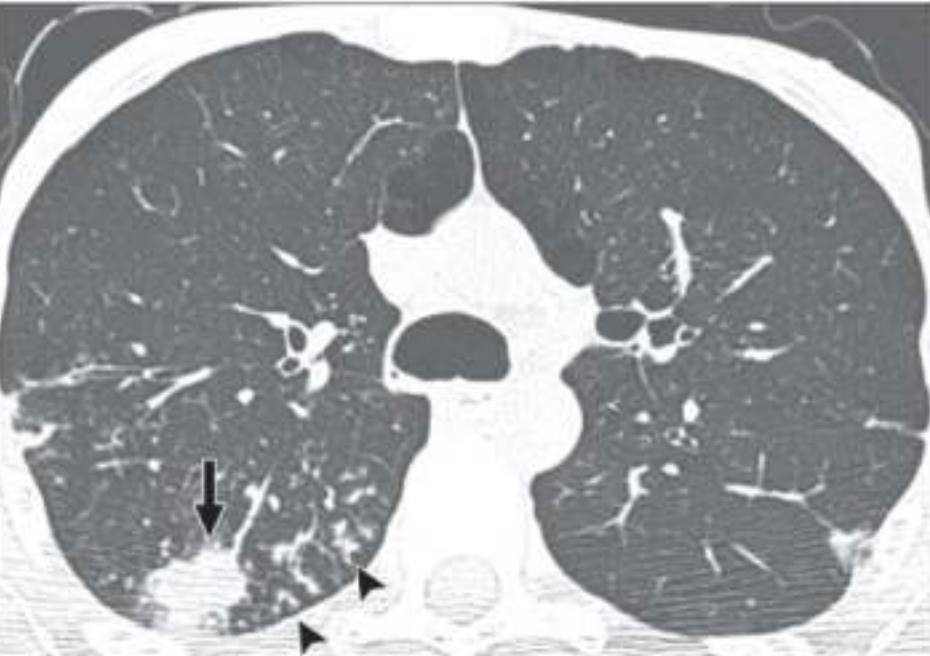
Ocak 2018



Ocak 2018



Nocardia pnömonisi



- *Akciğerdeki lezyonlar kaposi tutulumu*
- *TMP/SMX toksisitesi*

21. gün

- Piperasilin/tazobaktam ve TMP/STX kesildi
- Dapson 1x100 mg tb

Kontrastlı Boyun BT

- Kaposi sarkom tutulumuna sekonder olarak değerlendirilen **boyun lenf nodu** istasyonlarında büyüğü solda 27x15 mm boyutunda olmak üzere multipl yoğun kontrast tutulumu gösteren lenf nodları mevcuttur.

Kontrastlı Batın BT

- Her iki inguinal bölgede yoğun kontrastlanan lenf nodları ve cilt cilt altı dokularda Kaposi sarkomu tutulumu ile uyumlu kalınlık artışı ve kontrastlanmada artış
- Rekto-vezikal pošta minimal serbest sıvı

Kontrastlı Beyin MR

- Skalp yumuşak dokuda ve boyun bölgesinde maksillofasiyal alanda yaygın cilt-ciltaltı yağ dokusunda infiltratif değişiklikler
- Beyin parankimi doğal
- Her iki parotis bezinde malign infiltrasyon?

Endoskopiler

- **Özofagus:** Orta özofagus 25.cm'de 1.5 cm çapında tabanında beyaz eksuda bulunan ülser izlendi.
- **Mide:** Kardiyada birbirine komşu 3 adet hiperemik, en büyüğü 1 cm çapında yassı polipler
- **Duodenum:** 2. kıtada iki ayrı odakta yaklaşık 2-3 cm çapında düzensiz sınırlı ve lobule yüzeye sahip, hiperemik, eritemli yassı polipler
- **Tanı**
 - Kardiyada Kaposi tutulumu?
 - Duodenum II. kıtada Kaposi tutulumu?

Endoskopiler

- **Rektoskopi:** Anal kanal ile devamlılığı olan hiperemik mukozaya izlendi ancak kirlilik nedeniyle lezyon sınırları ve karakterizasyonu yapılamadı.

30. gün

◎ PET CT:

- Orofarengeal bölge
- Nazofarenkste
- Scalpte
- Maksillofasiyal bölgede
- Uylukta
- Bilateral akciğerde

primer hastalığın yayılımı ile de uyumlu olabileceği düşünölmüştür

- Medikal onkoloji konsultasyonu
- Akciğer tutulumu kaposi ile ilişkili bulundu
- Kemoterapi planlandı
- Steroid kesildi

42. Gün

- Medikal onkoloji
- Kemoterapi(lipozomal doksorubisin 30 mg)

90. gün

- Ciltteki plakların rengi açıldı ve çapları küçüldü
- Oral kavitedeki ülsere plaklar geriledi
- Oral alım arttı, kilo alımı başladı
- HIV RNA: negatif
- CD4: 172 /mm³
- 3. kür lipozomol doksorubisin verildi
- Takibinde klinik regresyonu devam eden hasta ayaktan izlenmek üzere taburcu edildi.



2. Olgu

- 57 yaşında erkek hasta
- İstanbul'da oturuyor
- Emekli

● Şikayeti;

Ateş, bacak ağrısı

● Hikayesi;

Sol bacakta aniden başlayan şiddetli ağrı şikayeti olan hastanın ateşinin yükselmesi ve genel durumunun bozulması nedeniyle acil servise başvuruyor.

10 gün önce T hücreli lenfoma tanısı almış. Tetkik tedavi amacıyla Onkoloji servisine yatırılıyor.

● Özgeçmiş;

- > KOAH
- > Tip II DM
- > Yeni tanı Thücreli lenfoma
- > Sigara 30 paket yıl /6 yıldır içmiyor

● Soygeçmiş;

- > Özellik yok

◉ Fizik muayene:

Nb:70/dk, TA: 120/60mmHg, Vücut ısı: 38,2°C

Genel durum orta, şuur açık, oryante/koopere

- > Kaşektik görünümde
- > Solunum sesleri bilateral azalmış, orta ve alt zonlarda kaba raller
- > Sol bacakta palpasyonla ağrı

Laboratuvar bulguları;

◎ Hemogram:

- > BK; 11000 /ul (%85,9 PNL)
- > Hb; 10.04 g/dl
- > Plt; 651000/ul
- > CRP: 17,9 (0-0.5) mg/dl

◎ Biyokimya,

- > LDH; 293 U/L (125 – 220)
- > Ddimer; 3644 ng/dl (0 – 300)

- > Elektrolitler,böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri normal

◎ Alt ekstremitte Doppler USG:

- > **sol** alt ekstremitte **derin ven trombozu** mevcut
- > **Sol inguinal bölgede** 39x21 cm boyutlu korteksi kalın **LAP**

◎ Pulmoner BT Anjio:

- > Bilateral yaygın amfizemler
- > Bilateral üst zonlarda hava bronkogramları içeren konsolidasyonlar
- > Bilateral bazallerde pnömoni ile uyumlu konsolidasyonlar mevcut

○ Pnömoni, Derin ven trombozu

○ **Tedavi;**

> Piperasislin /Tazobaktam 3x4,5 g IV

> Klaritromisin 2x1 IV

> Pulmikort nebül 2x1

> Combivent nebül 41

> Clexane 2x0.6

○ Balgam kültürü, ARB ve TBC kültürü

● Kültür;

- > Balgam kültürü: Gram boyamada >25 epitel
Üst solunum yolu florası  redi
- > Balgamda 2 kez ARB: negatif
- > Balgamda TBC PCR: negatif
- > Balgamda TBC kültürü; bekliyor

Tedavinin 3. günü

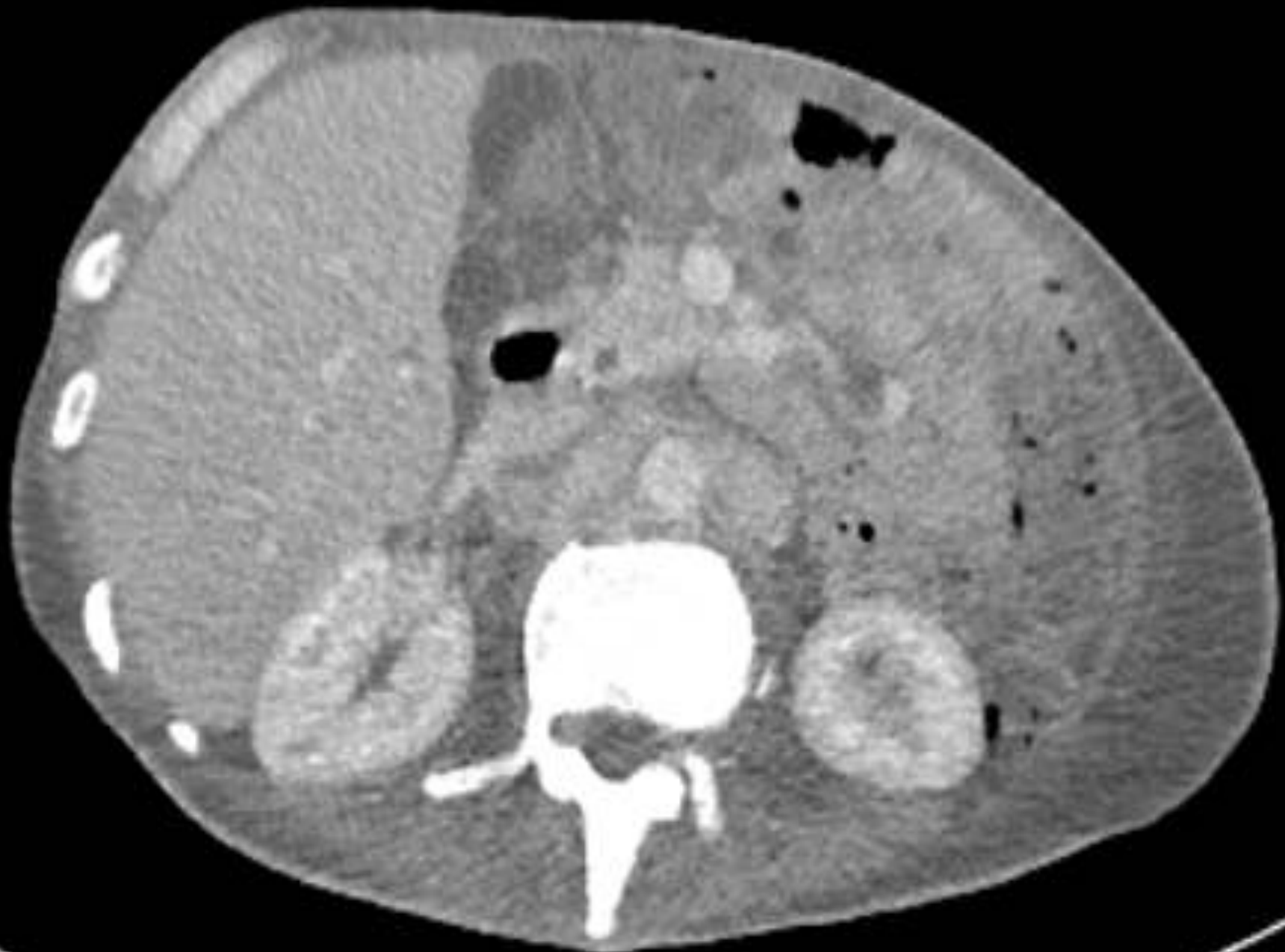
- Ateş devam ediyor
- FM yeni bulgu yok
- Akut faz reaktanları artış eğiliminde
 - > Meropenem+ Linezolid e geçiliyor

Başvurusunun 7. gününde

● Kontrol Torax BT ;

- > Bilateral yaygın plevral efüzyon
- > Bilateral üst loblarda amfizem ve subplevral büller
- > Bilateral üst loblarda konsolidasyonlar ve **kaviter lezyonlar** (sekonder tbc?)







Nodül- nodüler patern

- Boyut; 3 cm altı
- Round
- *Radyolojik ayırım;*
 - > *Kontur*
 - > *Lokasyon*
 - > *Boyut*

- İyi sınırlı

- > İNTERSTİSYEL NODÜL
- > ESKİ-SEKEL NODÜL

- Kötü sınırlı

- > ASİNER NODÜL

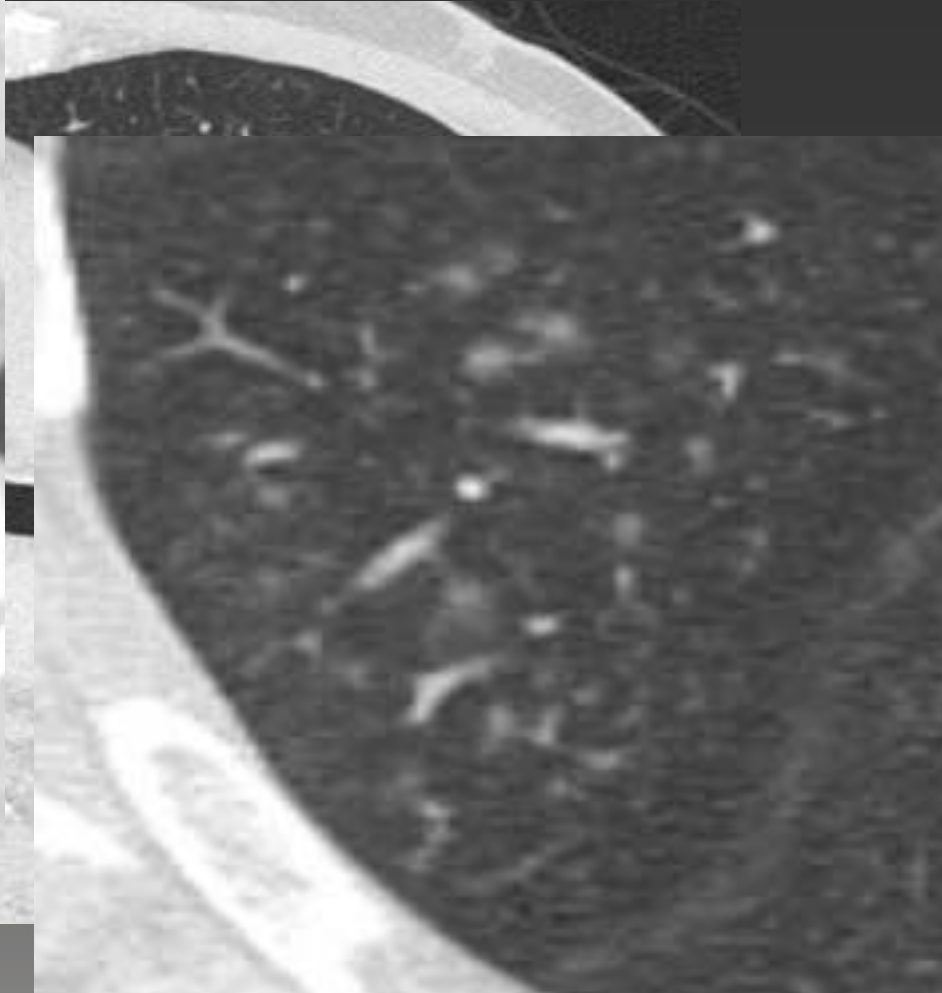
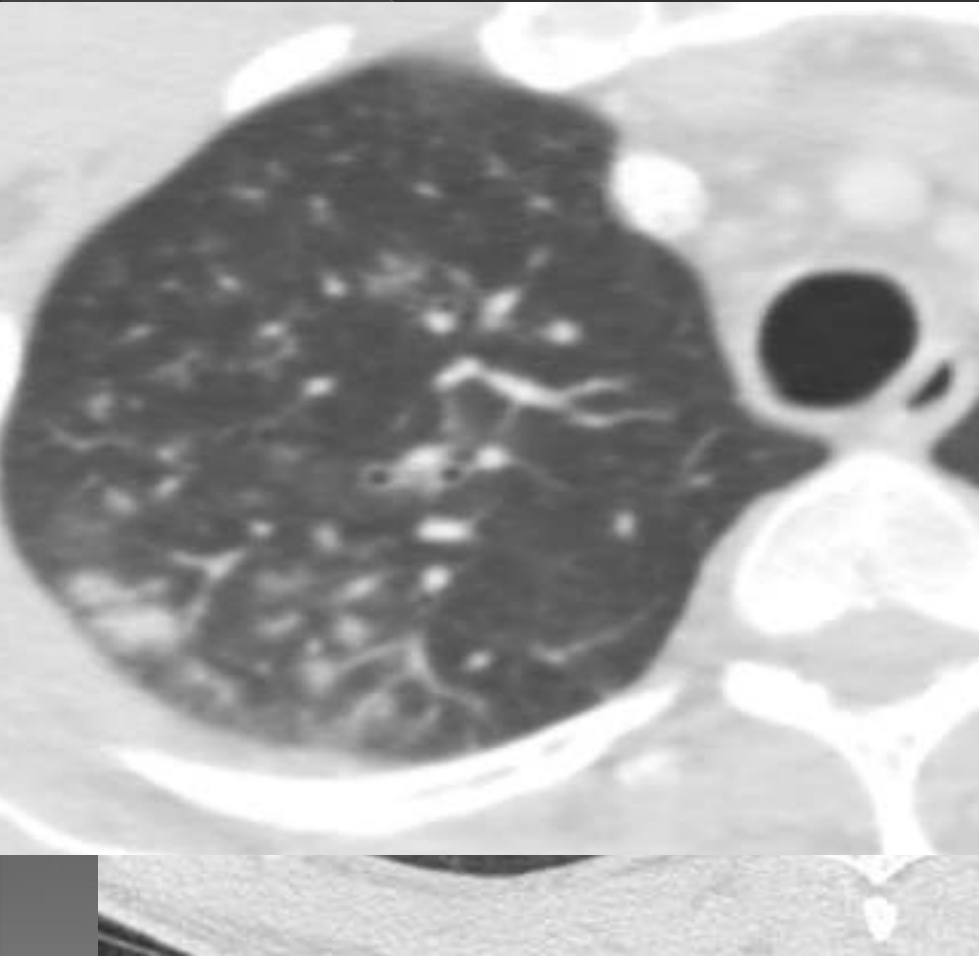
İnce kesit gerektirir!!♪

Yüksek MAS gerektirebilir!!♪

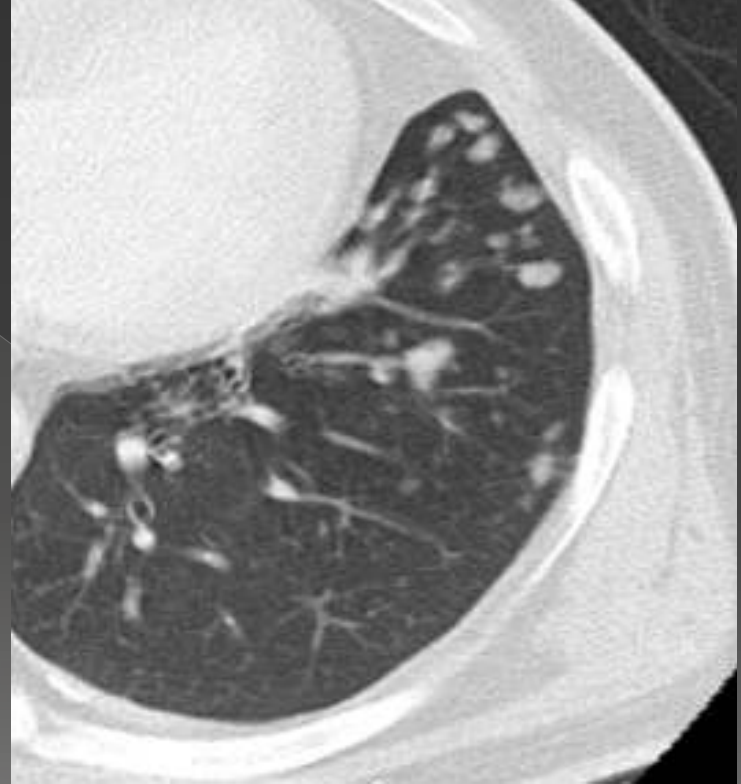
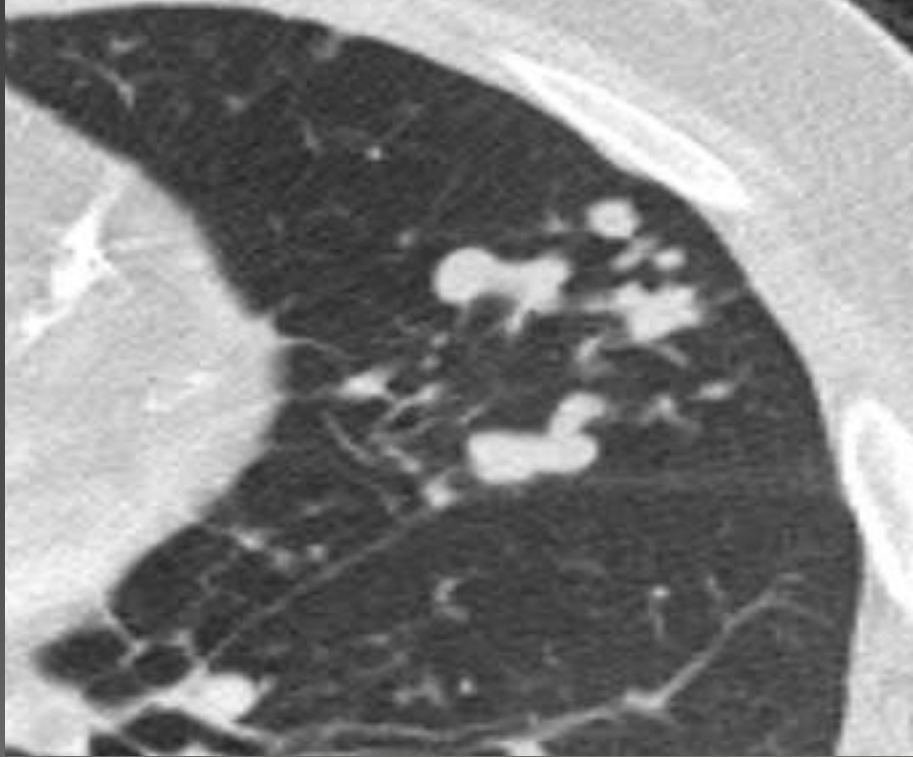
Asiner nodüller- air space nodules

- Erken dönem alveoler tutulumu temsil eder
- **Kötü sınırlı**
- 6-10 mm, genelde multiple
- **Akut Enfeksiyon**

AML- pnm - *Asiner* nodül

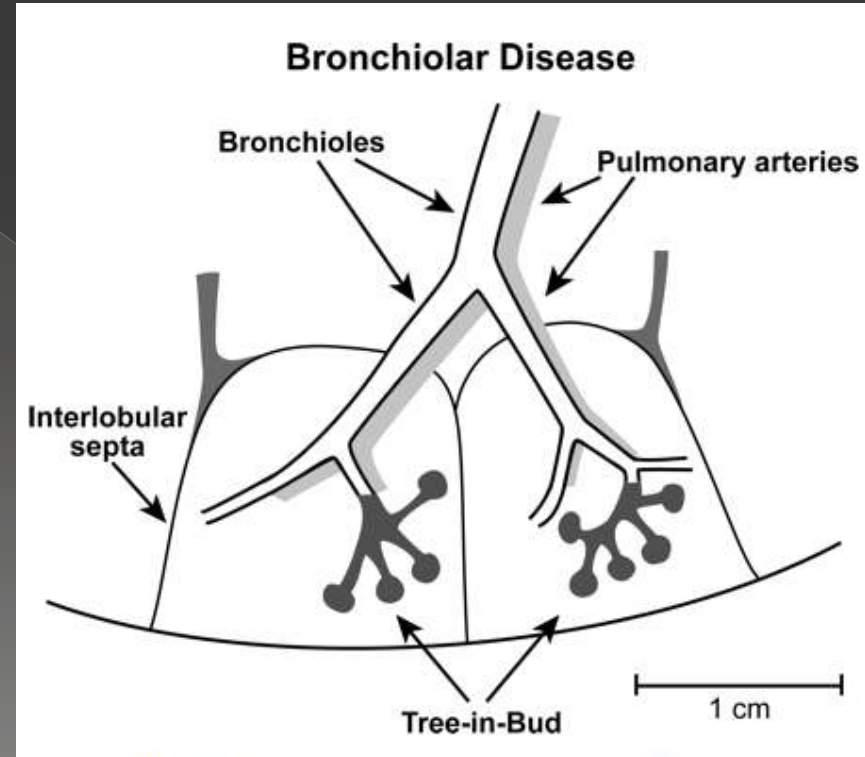


İnaktif tbc- keskin nodül



Tomurcuklanan ağaç nodülü (tree-in-bud)

- *Bronşiolü dolduran pü ve sentrilobuler nodül*
- *Periferaldir*
- *Akut hastalık olb*
- *Eski-sekel bulgu olb*
- *Bronşit, bronkopnömoni*
- *Tüberküloz*
- *Aspirasyon pnm*



Tomurcuklanan ağaç (tree-in-bud)

- *Enfektif bronşit-bronşiolitler*
 - *Tb, atipik mikobakteriler*
 - *Viral, fungal, bakteriyel*
 - *PCP*
 - *Aspirasyon*
- *Diğer bronşit-bronşiolitler*
 - *Panbronşit*
 - *Foliküler bronşit*
- *Konjenital bronşit-bronşiolitik patolojiler*
 - *Kistik fibrozis*
 - *İmmotil silia sendromu*
- *Karsinomatöz endarterit: BAC, met, lösemi-lenfoma*
- *OP*
- *Bağ doku hast*
 - *RA, Sjögren*



HIV, 48 yaş erkek



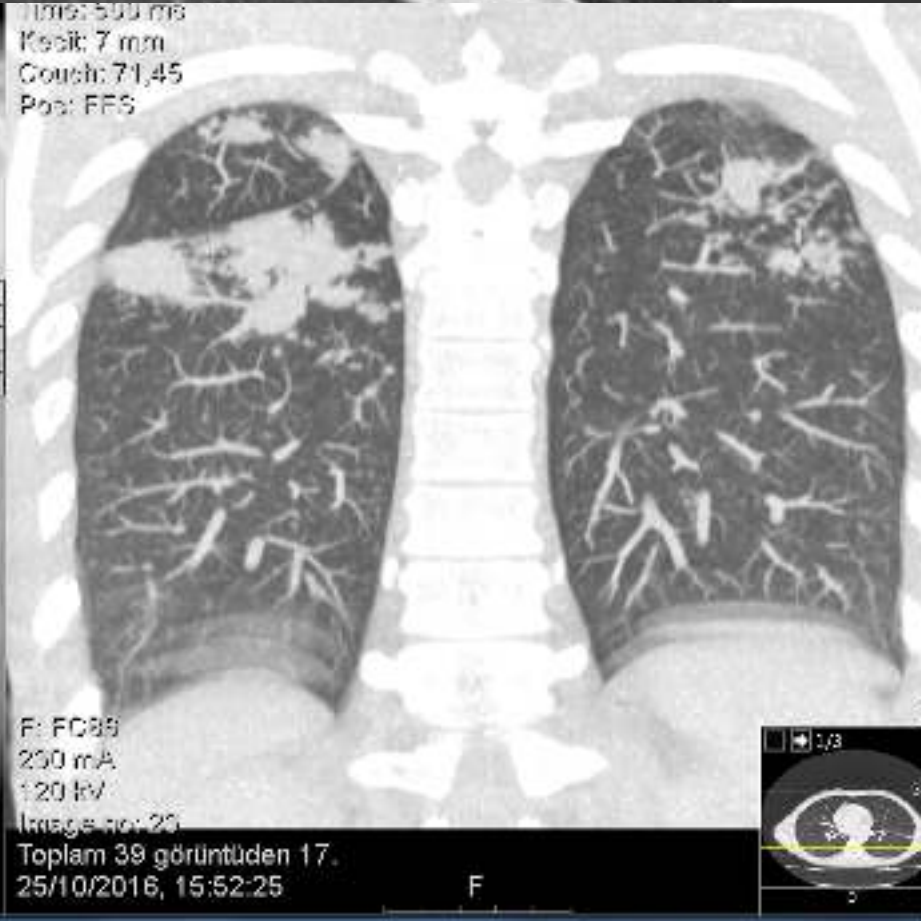
Tüberküloz

- Primer:
 - Fokal ama her yerde olabilir
 - Pnömonik konsolidasyon ve LAP
- Sekonder
 - Apeksler, alt lob üst segment
 - Kavite, tomurcuklanan ağaç nodülleri
- Milier
 - Yaygın
 - Mikronodüller

Aktivasyon

- Tomurcuklanan ağaç nodülleri
 - > Asiner
- Kavite
- Temporal takip

33 yaş, erkek, 2016



33 yaş, erkek, 2018



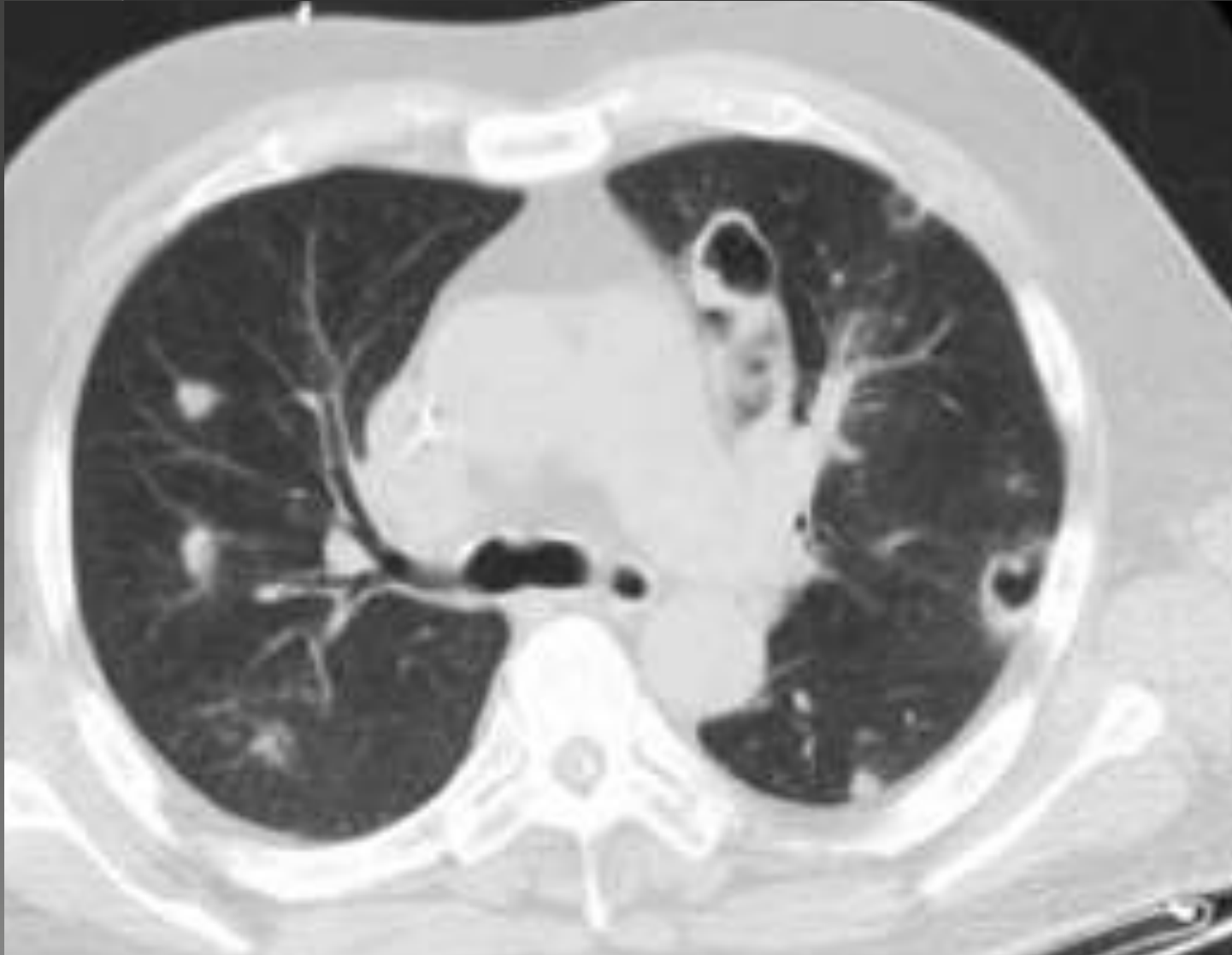
26 yaş, erkek

Contrast: CE
Tilt: 0°
FOV: 365,625 mm
Scan time: 500 ms
Slice thickness: 5 mm
Scan number: 225
Protocol: FFS

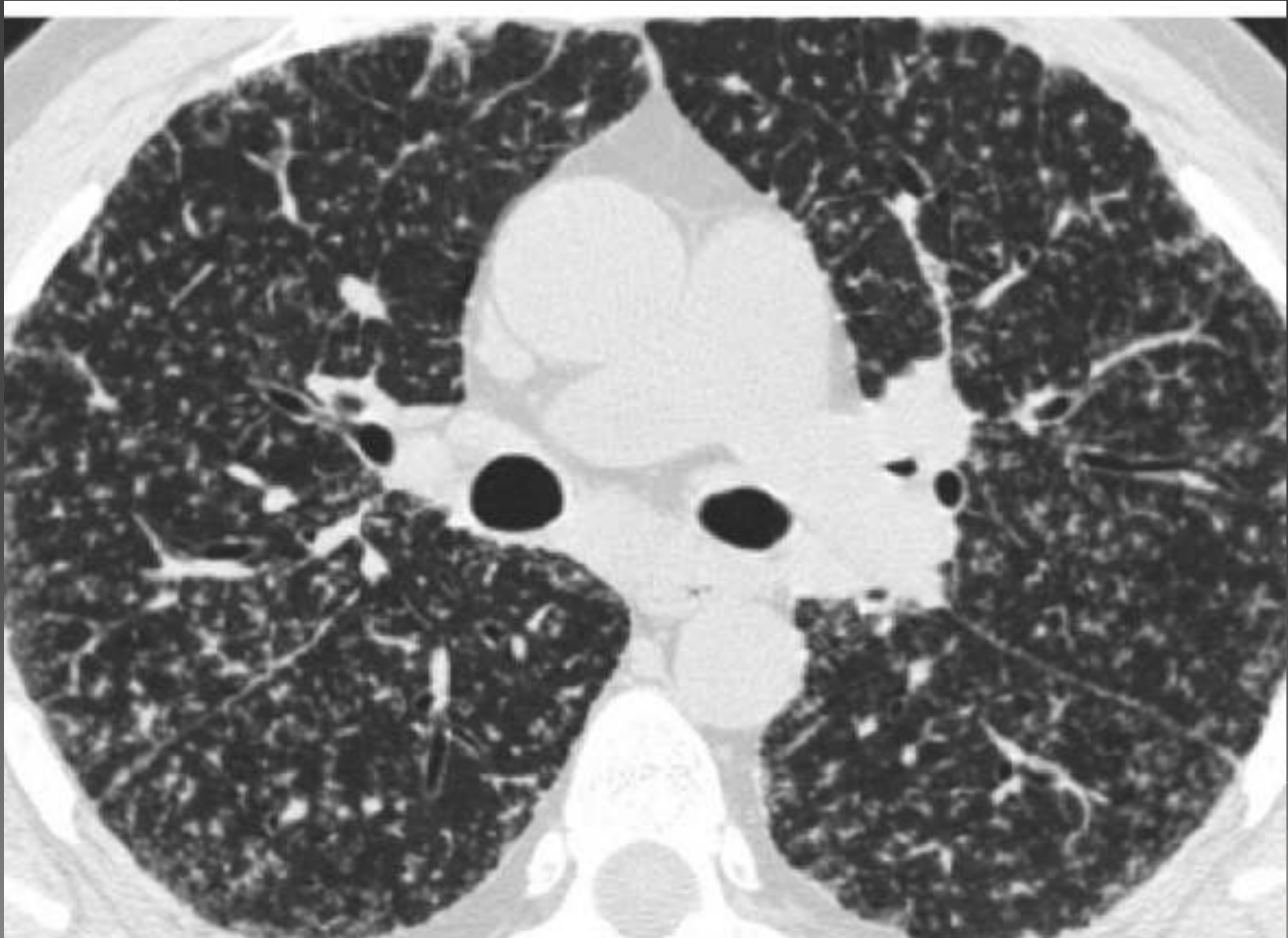


Case no: 4R
37

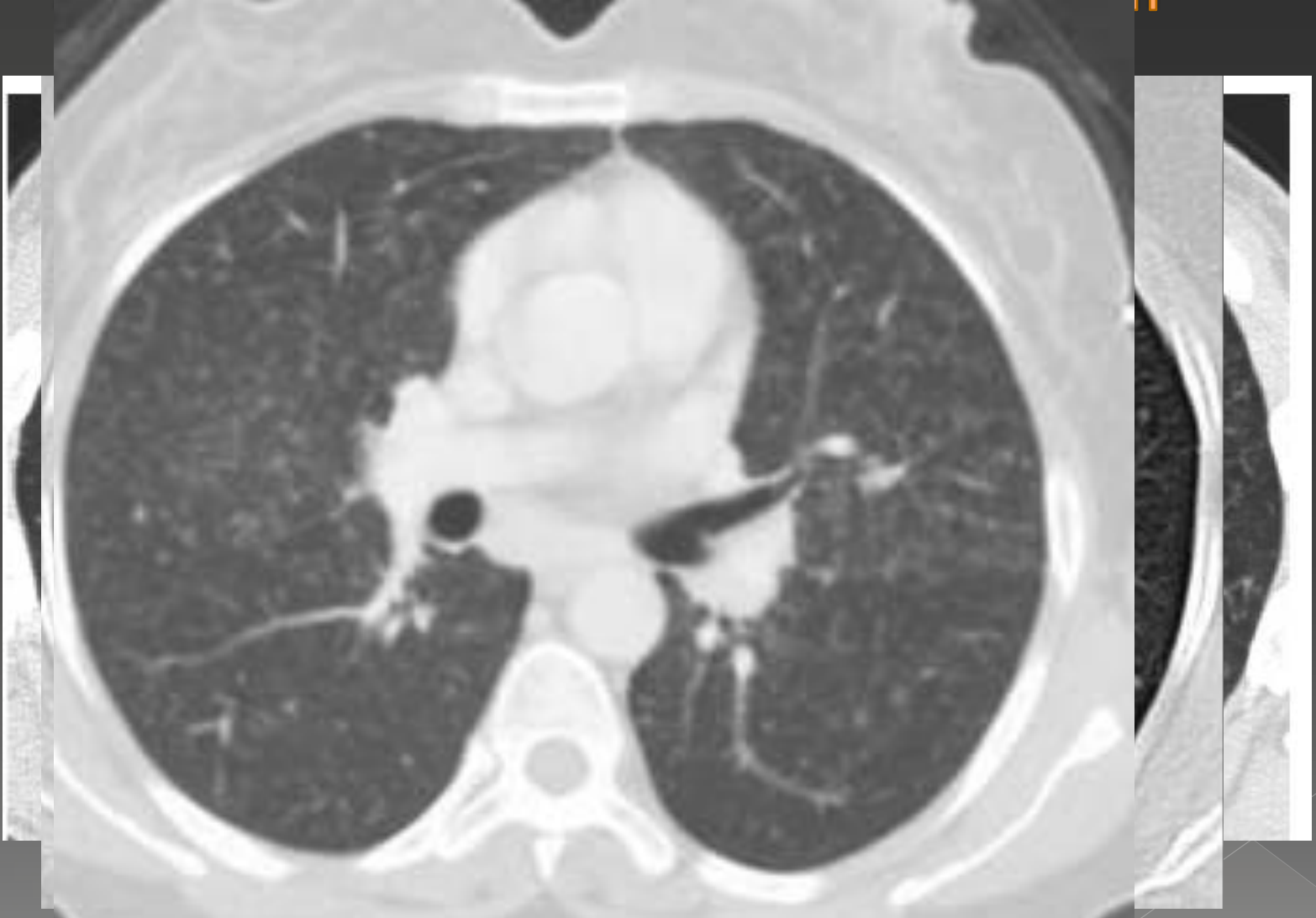
Septik emboli



Milier tb



Milier tutulum, Avırıcı tanı



- İndükleyerek balgam alınıyor; 4+ ARB
- 4'lü antitüberküloz tedavi başlanıyor
- 12. gününde hasta kardiyopulmoner arrest nedeniyle ex oldu

3. Olgu

- 21 yaşında erkek hasta
- İstanbul'da oturuyor
- Öğrenci

● Şikayeti;

- > Bayılma, kasılma

● Hikayesi;

- > Hasta 2-3 gündür olan kaşıntı şikayeti ile dermatoloji polikliniğine başvuruyor
- > Tetkikler için kan verdikten kısa süre sonra 2-3dk süren göz kararması, konuşma bozukluğu, kasılma ve idrar kaçırma şikayeti ile acil servise getiriliyor

● Özgeçmiş;

- > Vitiligo
- > Sigara, alkol, madde bağımlılığı yok
- > Sürekli kullandığı bir ilaç yok

● Soygeçmiş;

- > Babada DM

● Fizik muayene;

Genel durum iyi, bilinç açık, oryante koopere

- > Üst dudakta uçuk benzeri veziküler lezyonlar
- > Ense sertliği yok, Kernig/ Brudzinski negatif
- > Diğer sistemler doğal

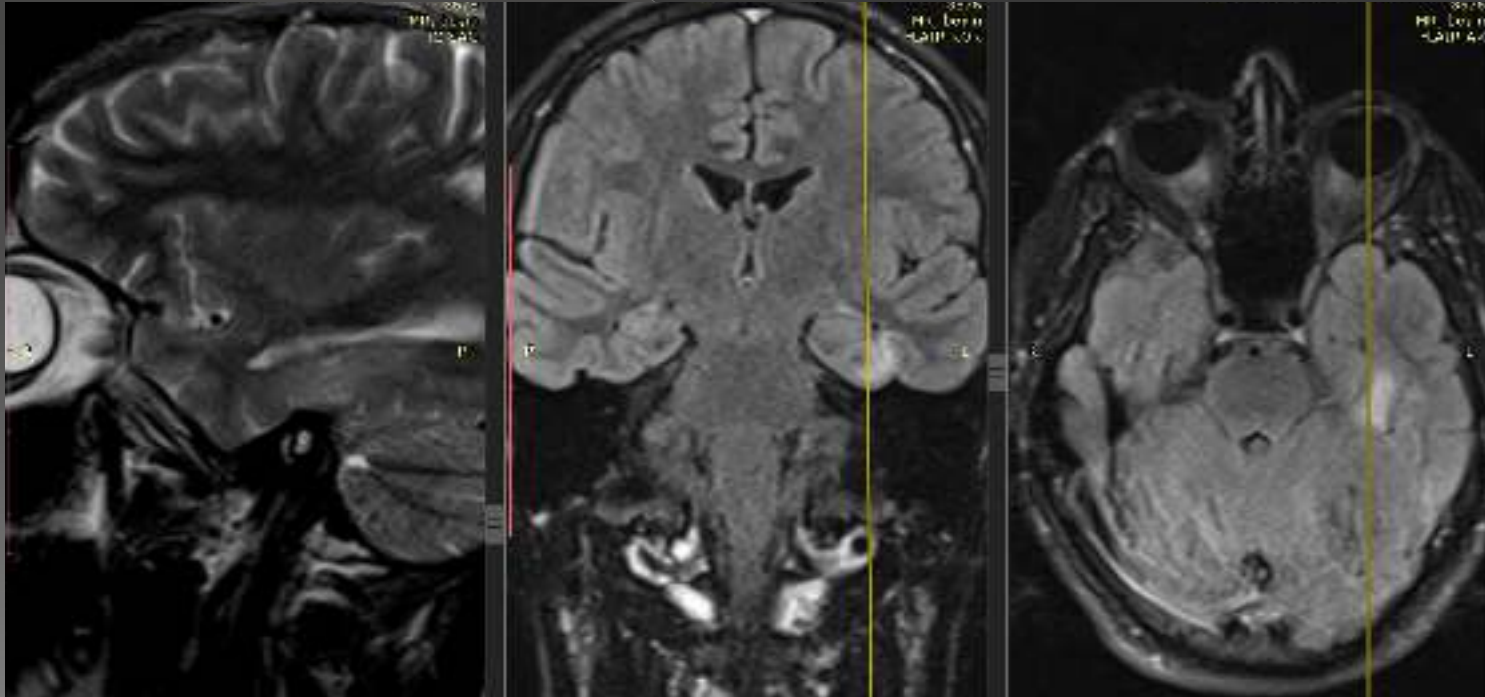
◉ Laboratuvar bulguları;

- > Hemogram;
 - BK: 8500/ul (%64 PNL, %25 Lenfosit, %8 monosit)
 - Hb: 11 mg/dl
 - Plt: 220000/ul
- > ESH; 5/h
- > CRP; 0.11 mg/dl (0-0.5)
- > PT INR 1.17, aktivasyon %74
- > Biyokimya; elektrolit, KC ve böbrek fonksiyon testleri normal
- > TİT normal

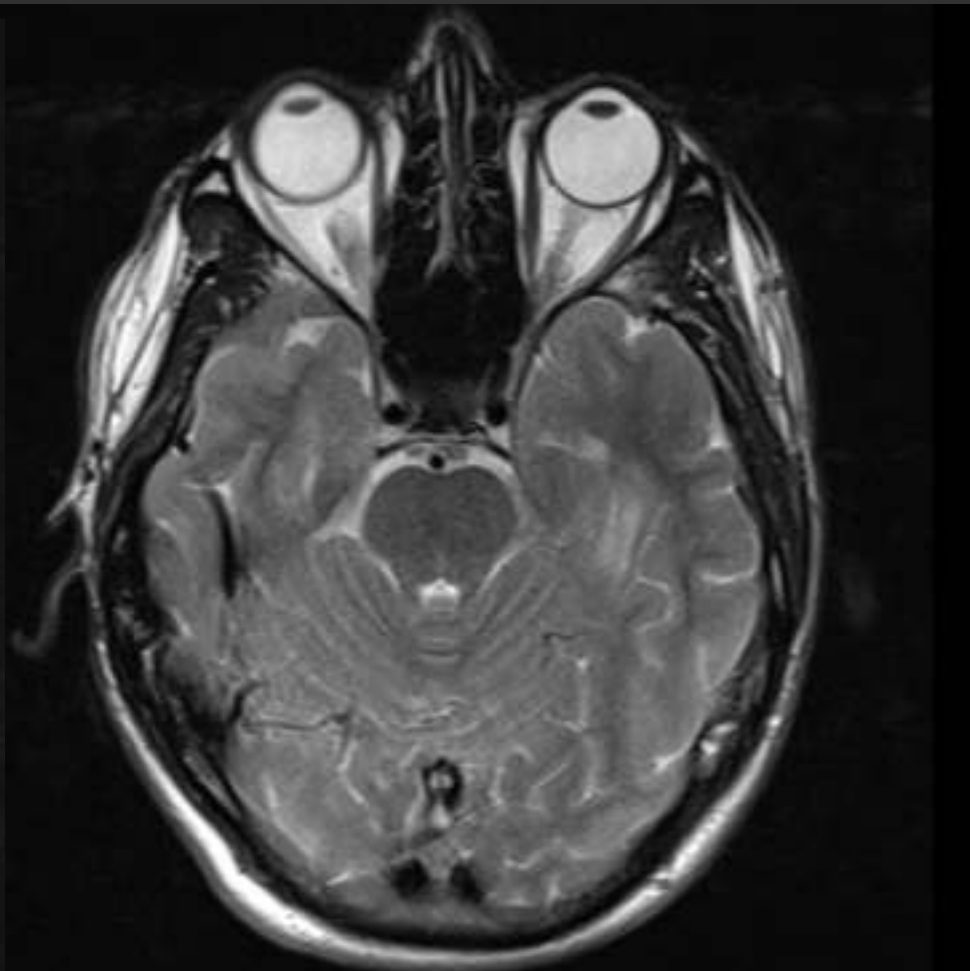
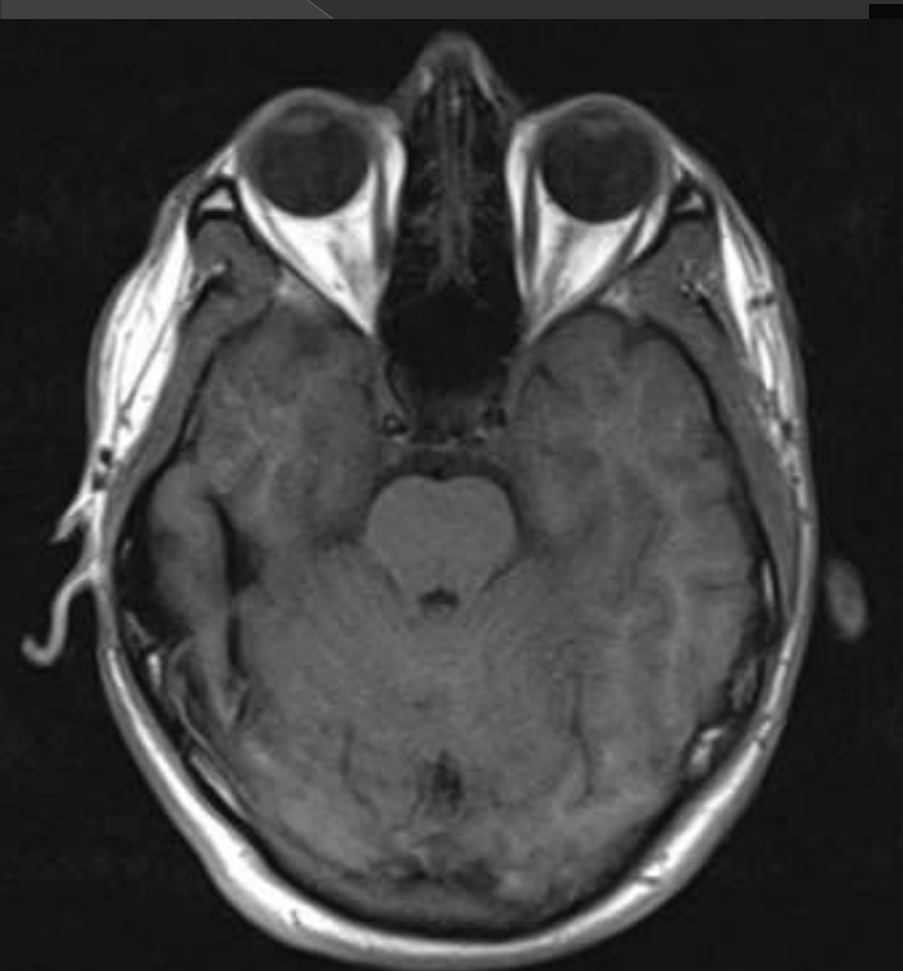
◉ Kranial BT: Normal

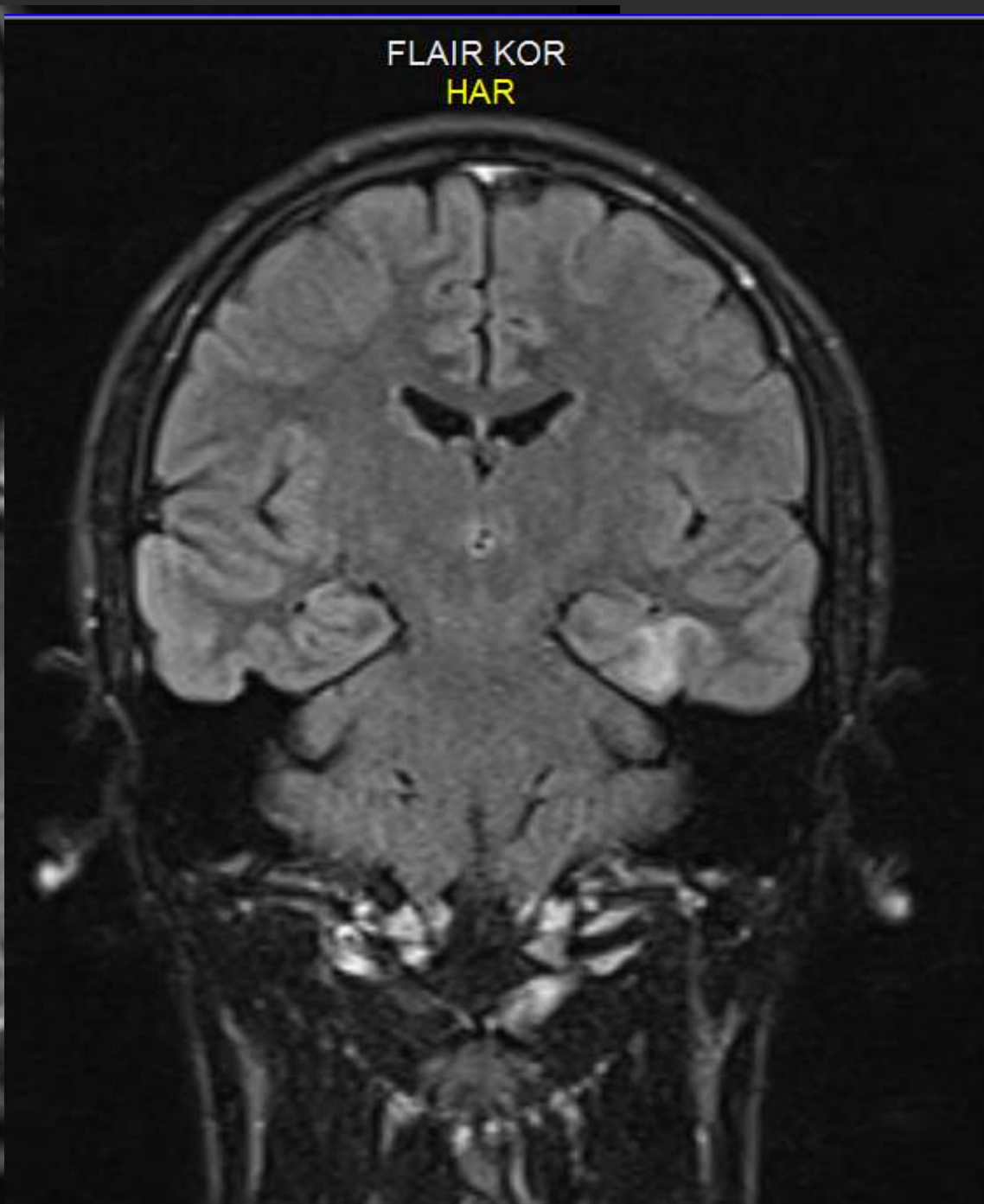
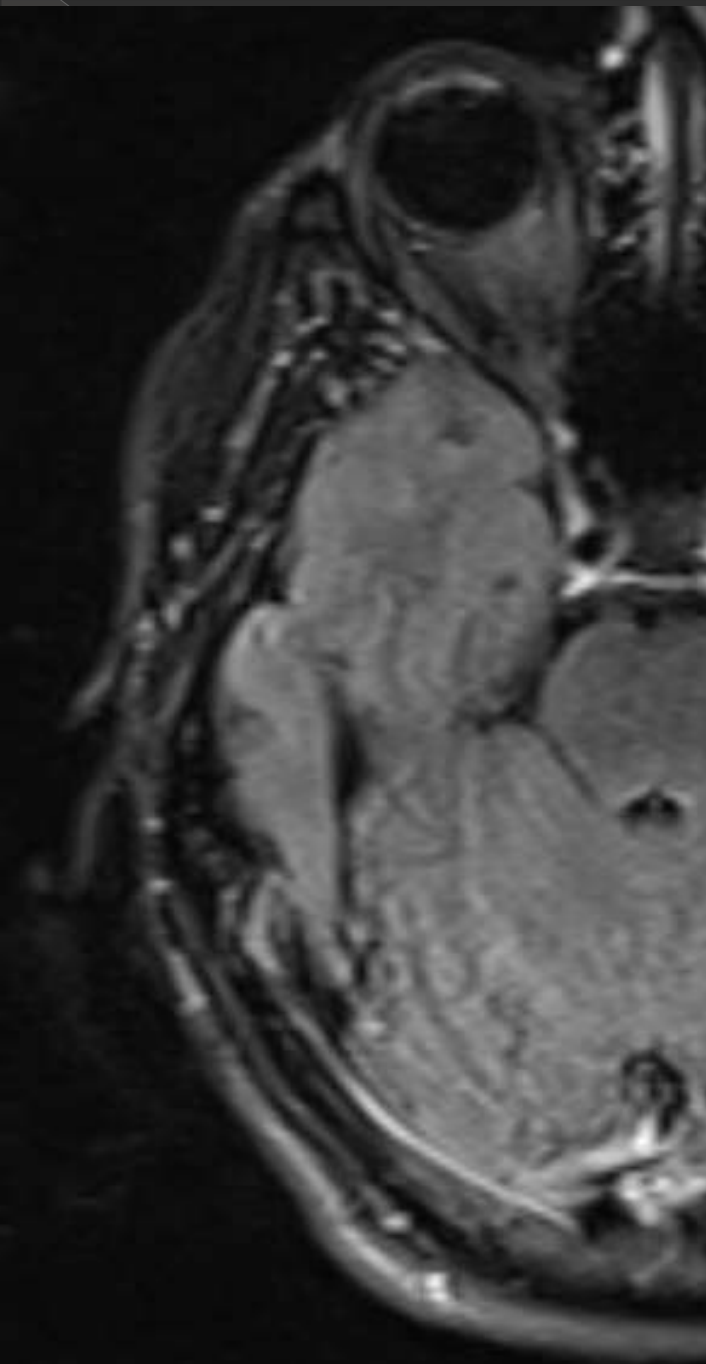
◉ Kontrastlı Kranial MR ve difüzyon MR;

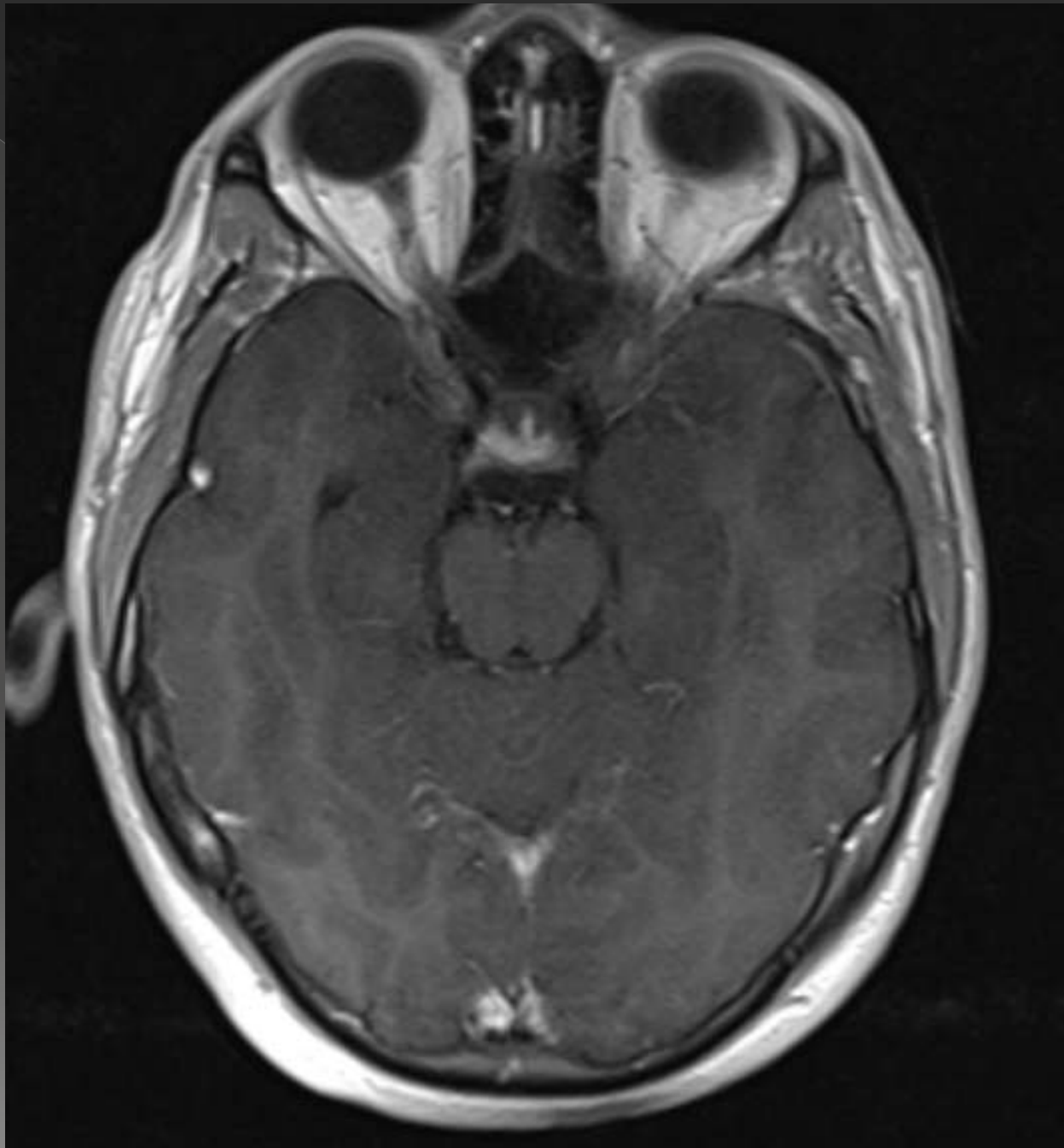
- > Sol temporal lob tutulumu ve komşu parankimde ödematöz değişiklikler **meningoensefalit** lehine yorumlanmıştır.



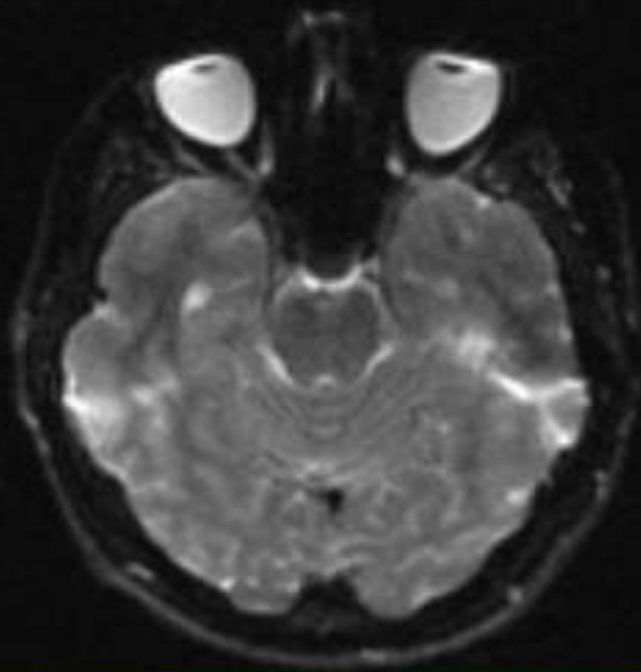




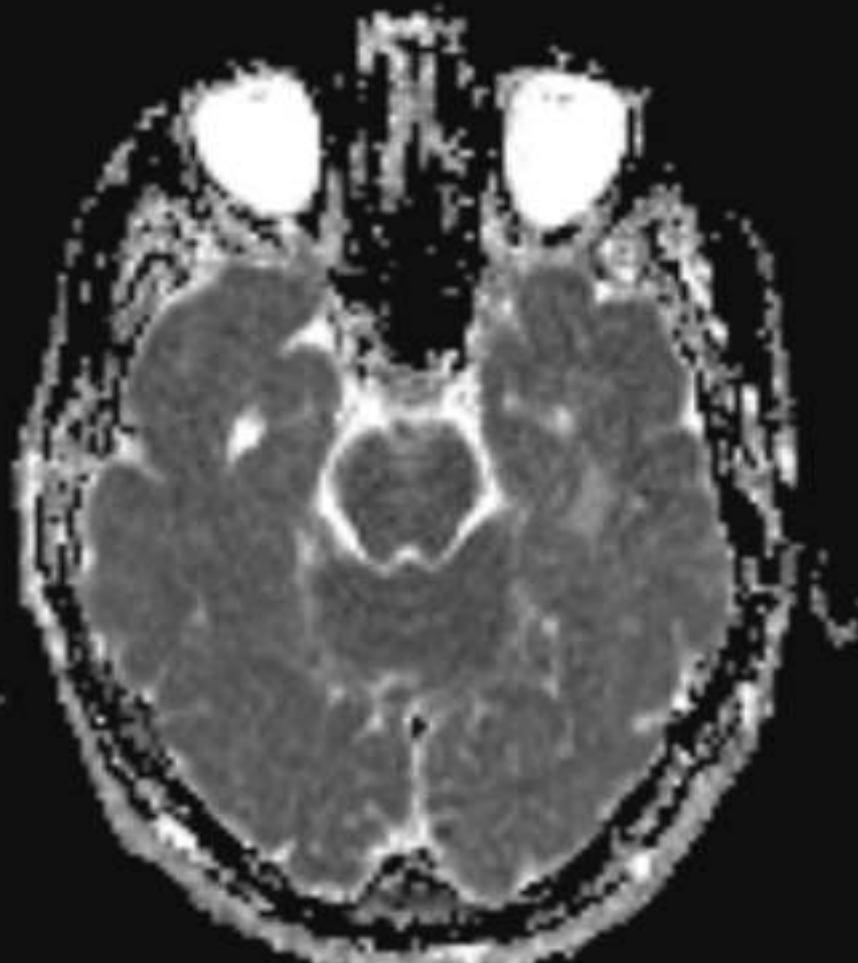




ep2d_diff_3scan_trace_p2_TRACEW
AHL



ep2d_diff_3scan_trace_p2_ADC
AHL



Lomber ponksiyon

- Meningoensefalit ön tanısı ile lomber ponksiyon yapılıyor
 - > BOS biyokimyası;
 - glukoz 78mg/dl (EKŞ 121mg/dl)
 - protein 39,70 mg/dl
 - > BOS hücre sayımı; **140 eritrosit/mm³**
 - > BOS gram boyaması; lökosit, mikroorganizma görülmedi
 - > BOS kültürü ve BOS'da HSV tip 1/2 PCR gönderiliyor

- Asiklovir 3x750mg IV
- Antiepileptik

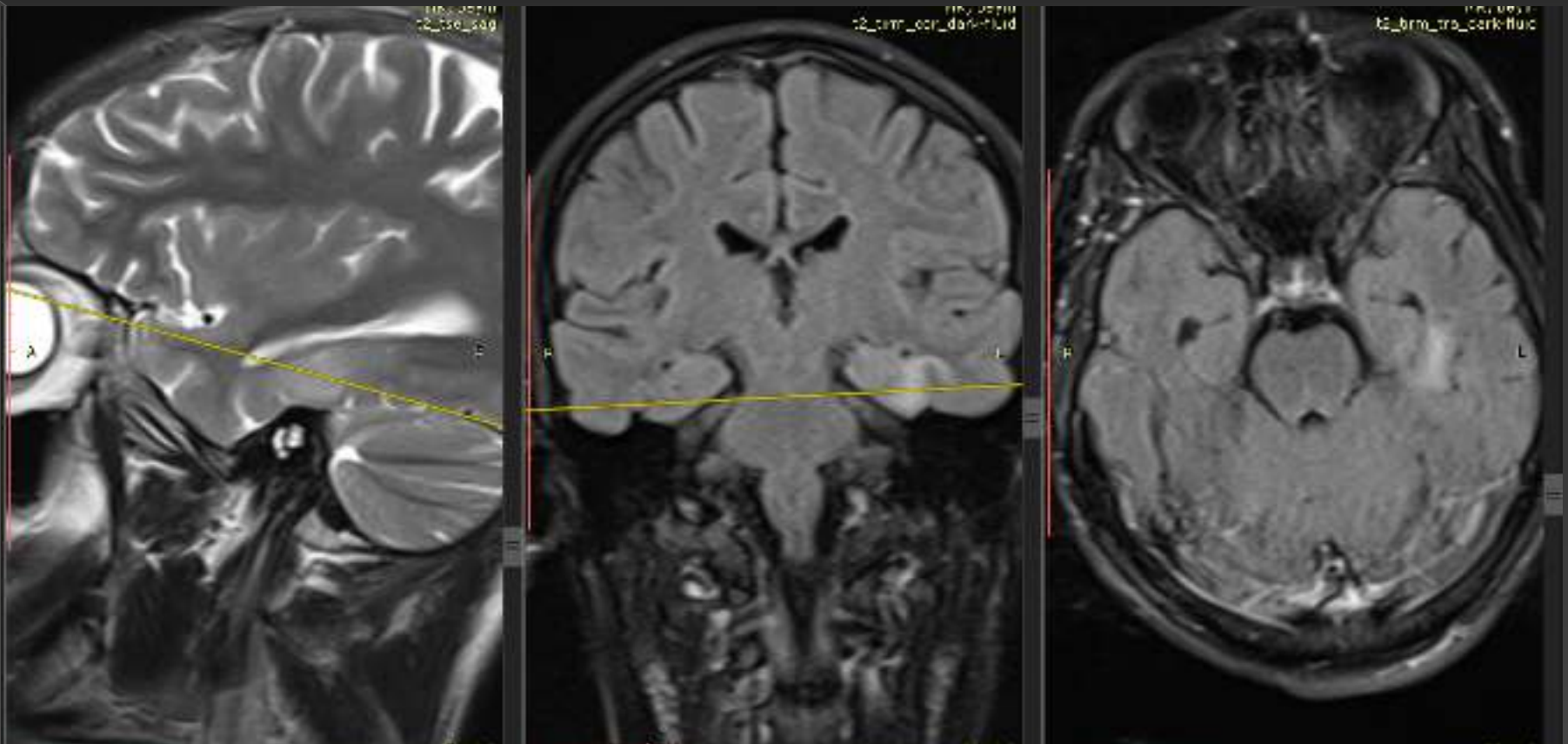
- 2 gün sonra EEG; normal
- BOS kültüründe üreme yok

- ◉ HSV tip 1/2 PCR negatif
- ◉ Takiplerinde ateş olmuyor. Yeni nöbet geçirmiyor.
- ◉ Takiplerinde BK normal, CRP ve prokalsitonin negatif
- ◉ Hb;12, B12 ve folik asid eksikliği için tdv başlanıyor.

- Asiklovir IV 14 güne tamamlanıp taburcu ediliyor

● Nöroloji poliklinik kontrolü;

- > Hastanın şikayeti yok
- > 2 ay sonra kontrol MR



Kontrol MR;

Sol temporal horn çevresinde parankimde minimal kitle etkisi gösteren T2AG lerde hiperintens sinyal değişimi, kontrast tutulumu yok

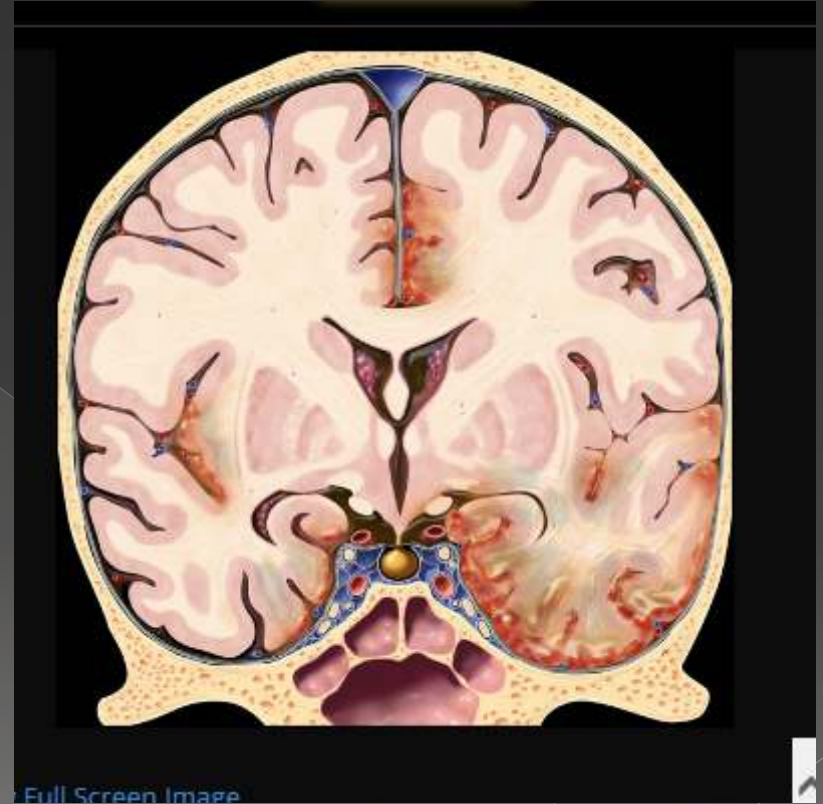
3 ay öncesi MR da lezyonda değişiklik yok

Düşük gradeli glial tümör düşünülmüştür

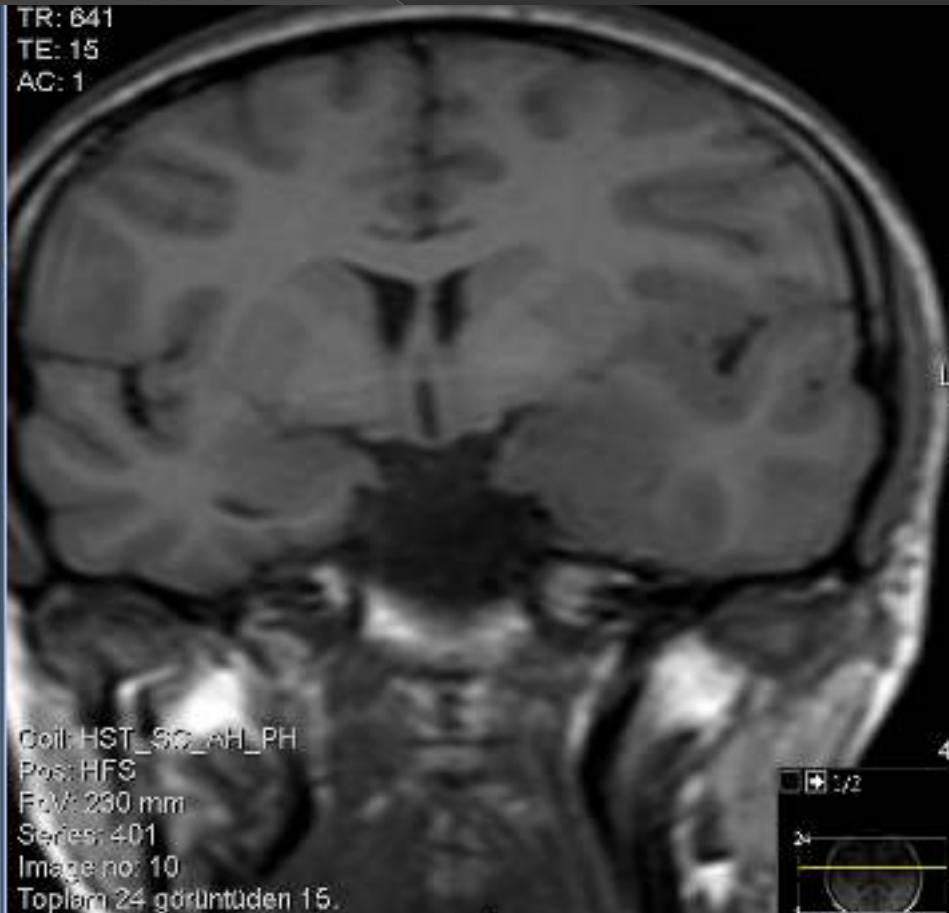
- Hasta beyin cerrahisinde tanı ve tedavi amaçlı izleme alınıyor.

Herpes ensefaliti

- ◉ **Limbik sistem**
- ◉ **Temporal lobların mediali**
- ◉ **Bilateral**
- ◉ **Asimetrik**
- ◉ **BT:** erken dönemde normal olabilir, tipik lokalizasyonda ödem
- ◉ **MR:** ödem, erken dönemde boyanmayabilir ama 1 hafta içinde boyanma beklenir :giral, menengial, ring veya heterojen



Herpes ensefaliti

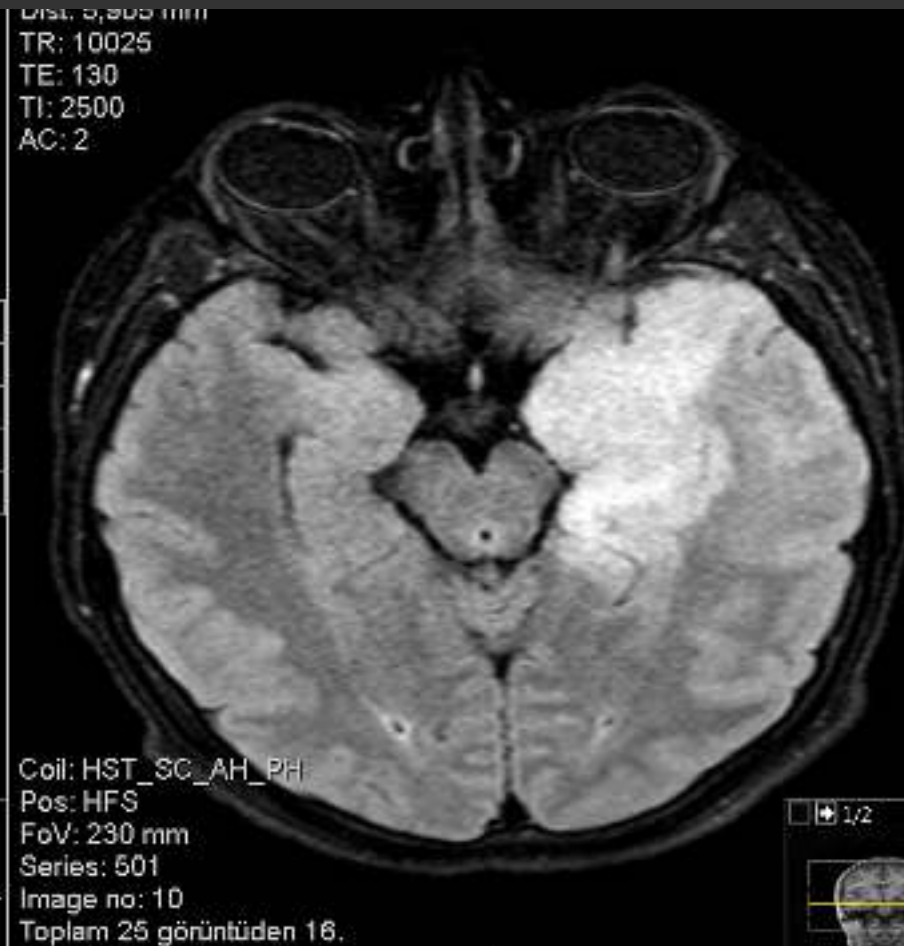


Herpes ensefaliti

Dist: 6,305 mm
TR: 5074
TE: 110
TI: 0
AC: 1



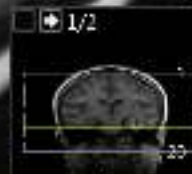
Dist: 6,305 mm
TR: 10025
TE: 130
TI: 2500
AC: 2



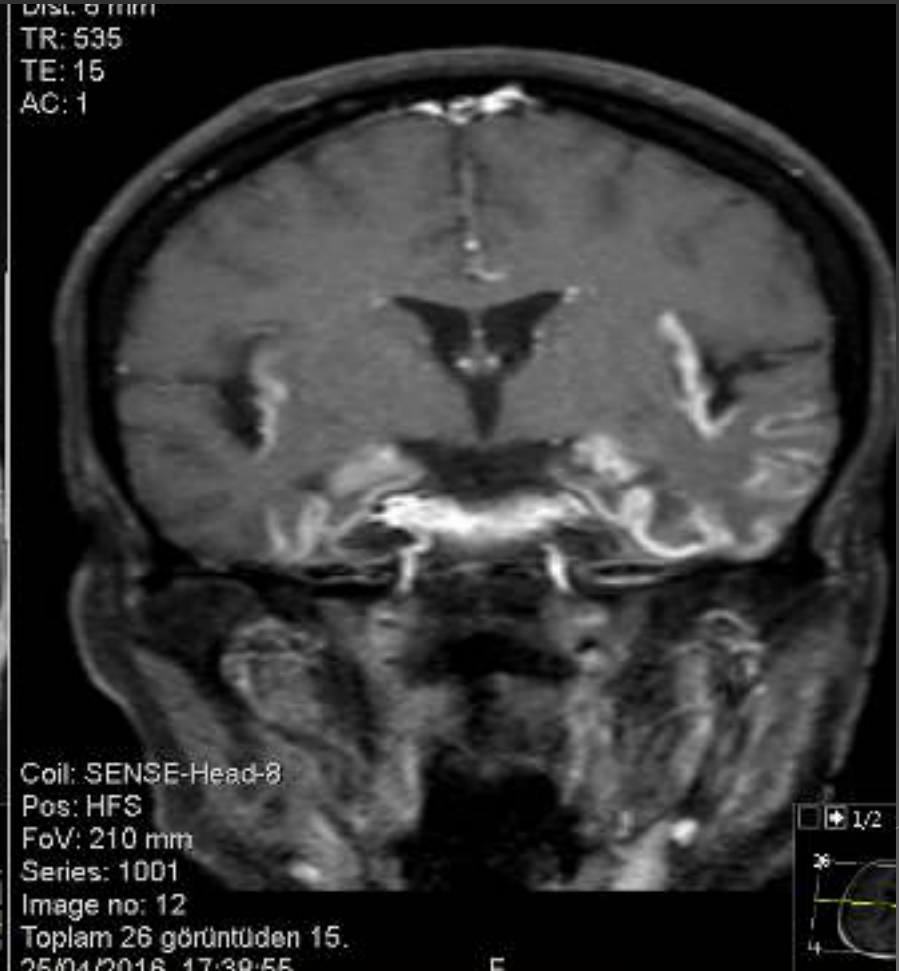
Disc: 7 mm
TR: 2200
TE: 120
AC: 1



Coil: SENSE-Head-8
Pos: HFS
FoV: 220 mm
Series: 501
Image no: 14
Toplam 40 görüntüden 14,
25/04/2016 17:30:40



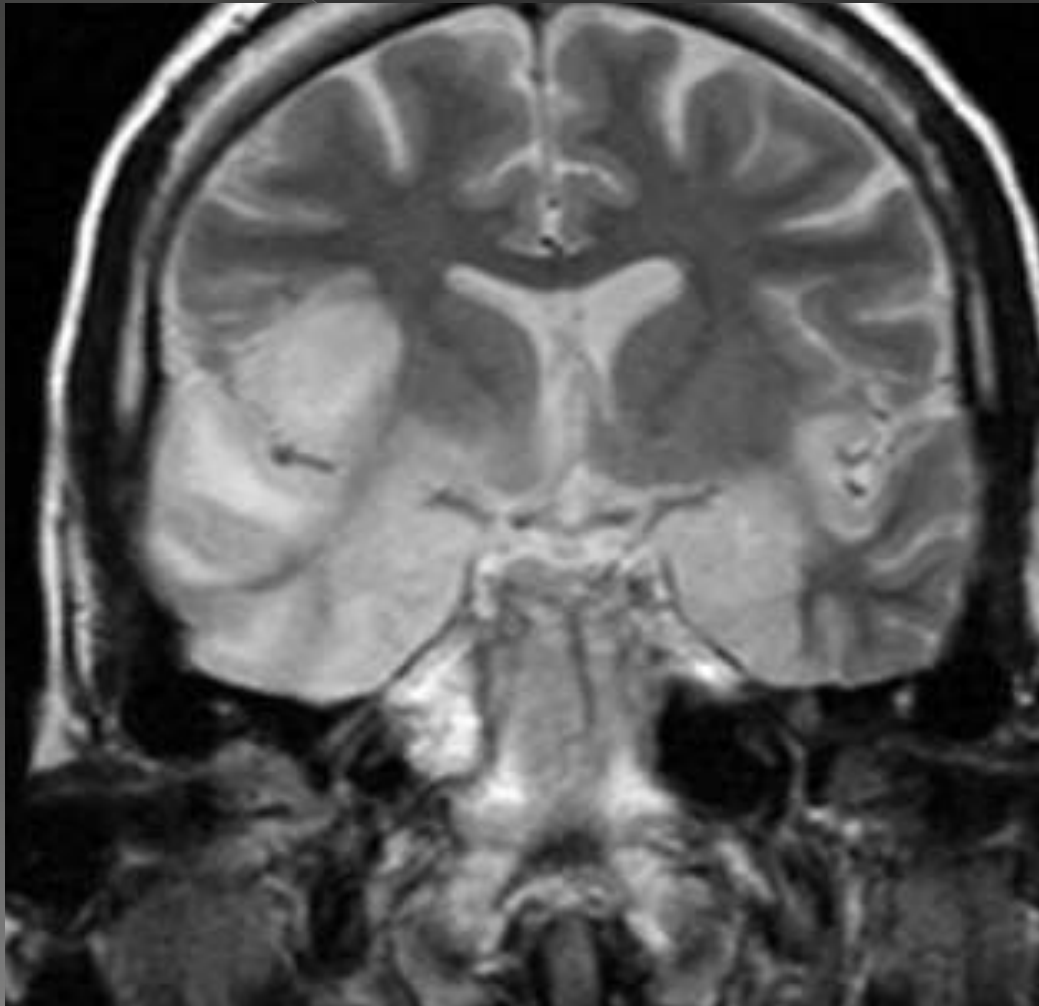
Disc: 6 mm
TR: 535
TE: 15
AC: 1



Coil: SENSE-Head-8
Pos: HFS
FoV: 210 mm
Series: 1001
Image no: 12
Toplam 26 görüntüden 15,
25/04/2016 17:39:55

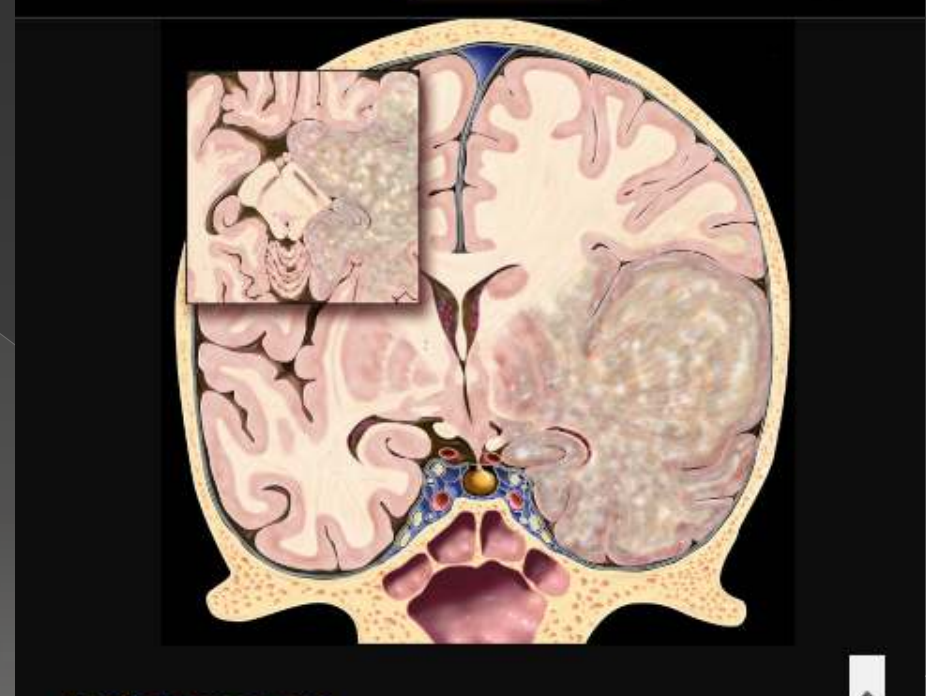


Herpes ensefaliti



Düşük grade infiltratif gliom

- Radyolojik görünüm ensefalit ile karışabilir
- Az boyanır
 - > (herpes boyanması daha belirgin)
- Tek taraflı
- Tutulum yeri spesifik değil
 - > Bazal ganglionları da tutar
- Klinik önemli, kaybolmaz
- MRS



Teşekkürler.....