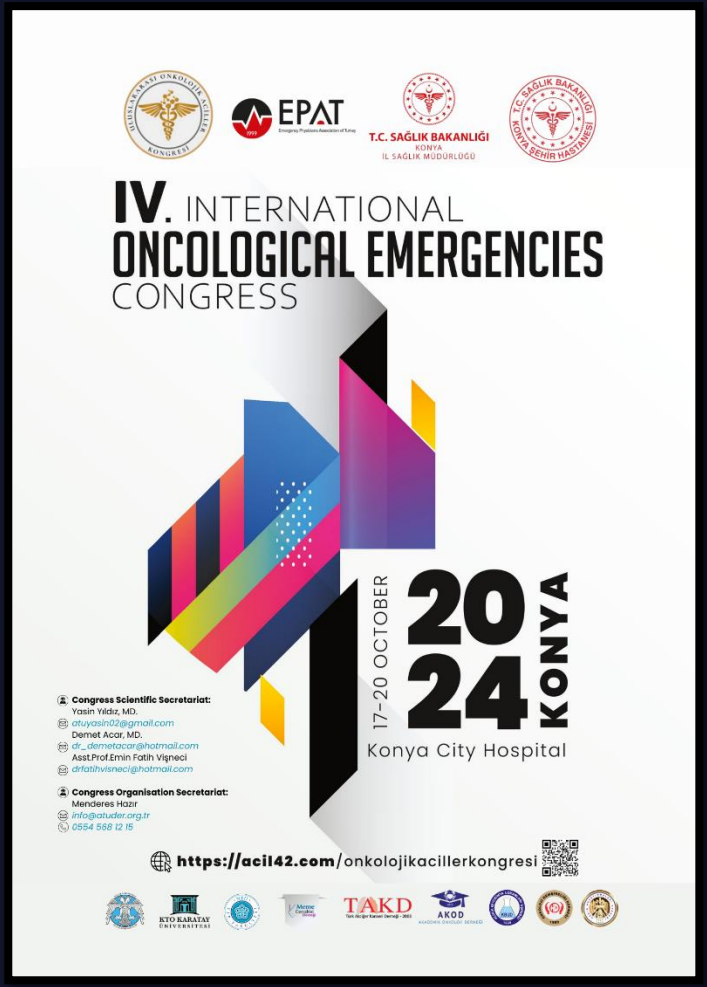


Onkolojik Acillerde Toraks Radyolojisi

Doç. Dr. Abidin KILINÇER

Selçuk Ü. Tıp F. Radyoloji A.D.

Genel bilgiler

- Hayatı tehdit eden onkolojik aciller primer hastalığa, metastazlara, paraneoplatik sendromlara veya tedavi komplikasyonuna bağlı olabilir
- Onkolojik aciller
  - Metabolik
  - Hematolojik

  } Klinik ve laboratuvar bulgular
  - Yapısal ➡ Görüntüleme tetkikleri
    - Hemoraji, tromboz, infiltrasyon, kompresyon, obstrüksiyon
- Akciğer Ca erkek ve kadında kansere bağlı ölümün en sık nedeni
- Acil bir tablo ile başvuru kanserin ilk manifestasyonu olabilir

Onkolojik acillerde toraks radyolojik tetkikleri

- Akciğer grafisi ilk basamak radyolojik tetkik olup bazal AC grafisi takip açısından önemlidir.
- En önemli radyolojik tetkik Toraks BT incelemesi
  - Kontrendike olmadıkça İV kontrast önerilir
  - Koronal/sagittal reformat
- Emboli şüphesi varsa => Pulmoner BT Anjiyografi
- Masif hemoptizi
  - Tanı => BT anjiyografi
  - Tedavi => konvansiyonel anjiyografi ile embolizasyon
- Ekokardiyografi*
  - Perikardiyal tamponad, pulmoner emboli

Onkolojik olgularda BT’de İV kontrast madde ne işe yarar?

Onkolojik aciller

- Pulmoner emboli*
- Vena kava süperior sendromu
- Masif hemoptizi

Elektif tetkikler

- Lenf nodu-vasküler yapı ayrımı
- Kitle-atelektazi ayrımı
- Kistik-solid lezyon ayrımı
- Plevral implant saptama
- Abdominal metastaz saptama
- Vasküler yapı değerlendirme
  - Tromboz
  - Tümöral trombüs
  - İnvazyon

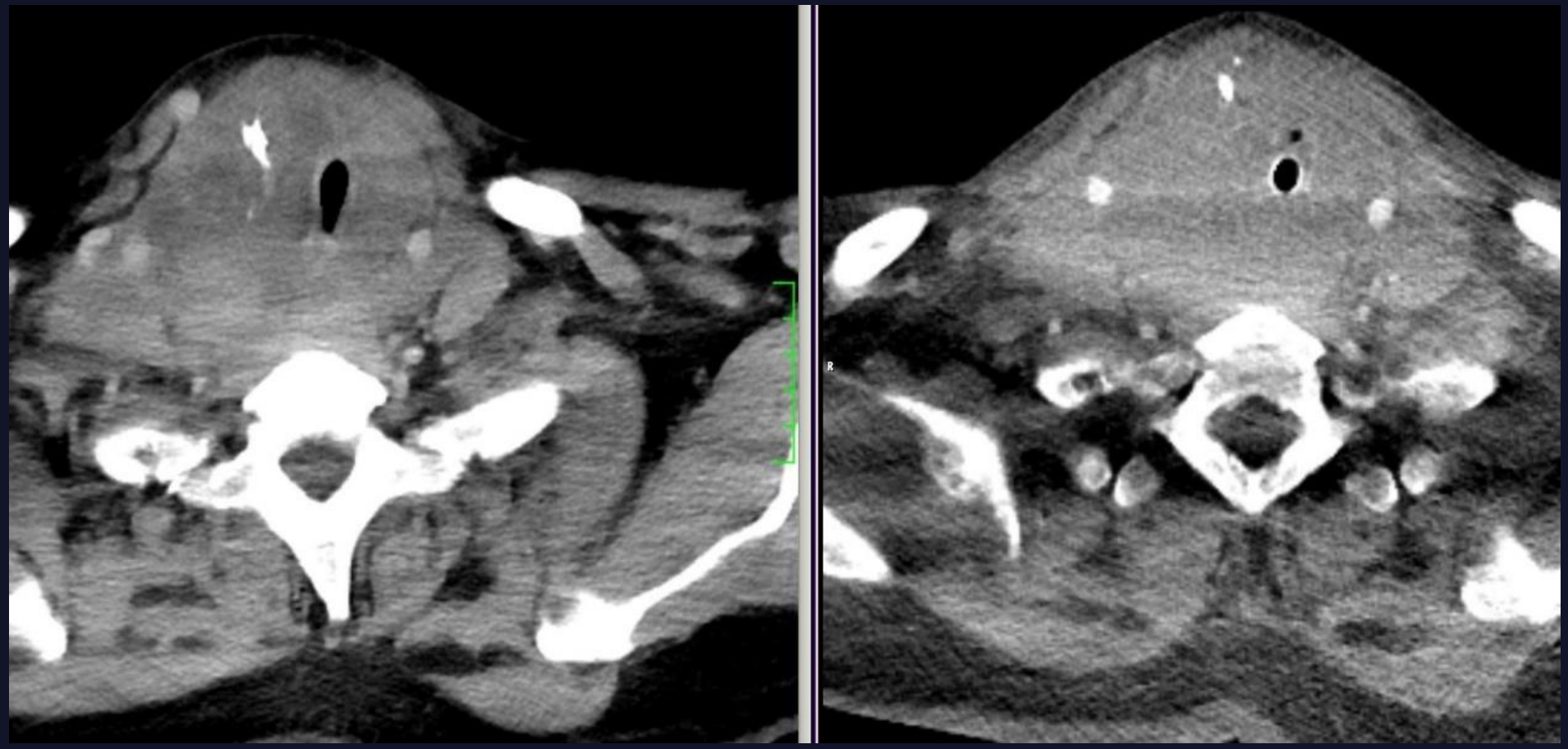
Torasik onkolojik aciller

- Akciğerler ve havayolları
  - İlaç toksisitesi
  - Fırsatçı enfeksiyon
  - Santral havayolu obstrüksiyonu
  - Pnömotoraks
- Kardiyovasküler sistem
  - Pulmoner emboli
  - Vena kava süperior sendromu
  - Kardiyak tamponad
  - Masif hemoptizi
- Mediasten
  - Özofagus perforasyonu
  - Özofagotrakeal fistül

Santral havayolu obstrüksiyonu

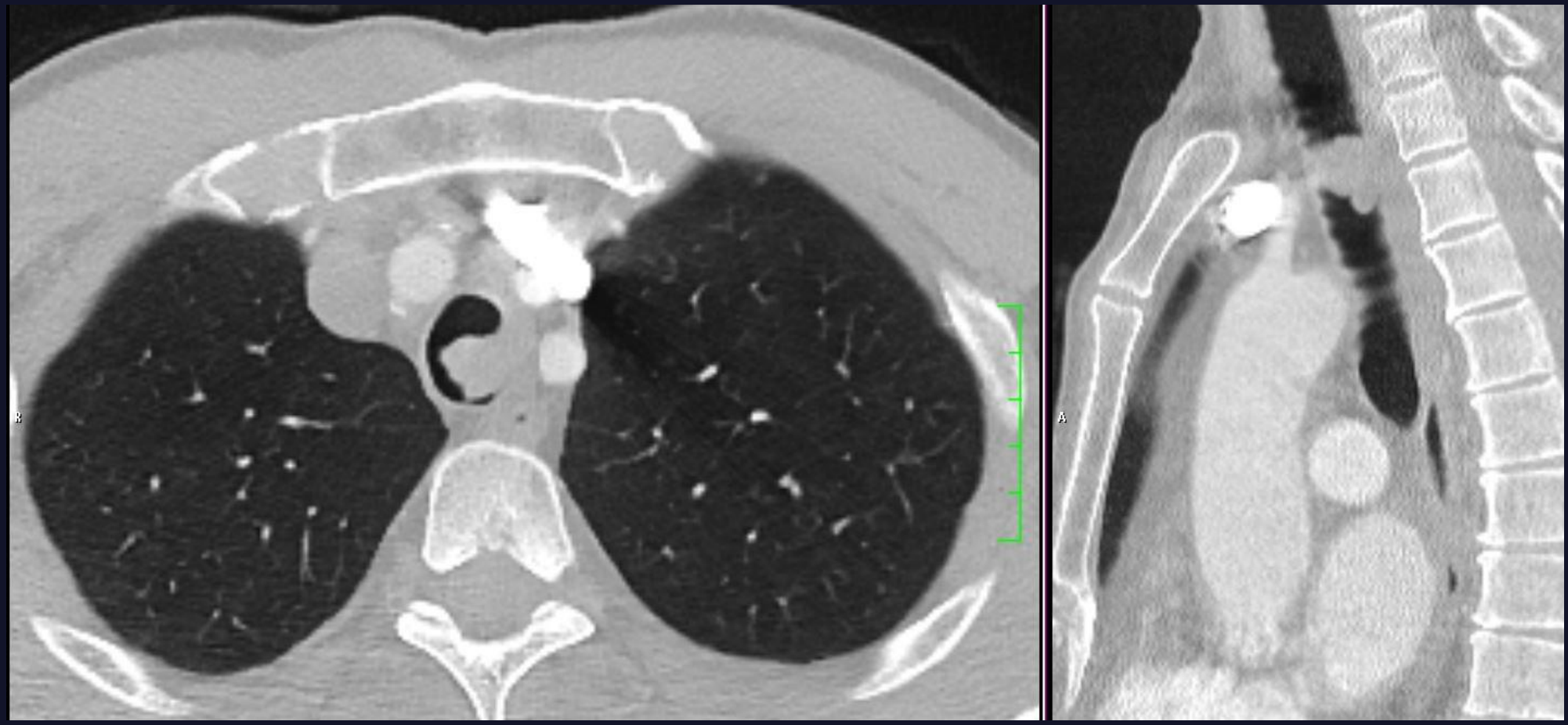
- Hava yolu obstrüksiyonu
  - Dıştan bası
    - AC Ca, lenfoma, tiroid Ca, metastatik lenfadenopati
  - Endolüminal obstrüksiyon
    - Karsinoid, primer trakea tümörleri, endobronşiyal metastaz
- Karina seviyesinin üzerindeki obstrüksiyonlar akut solunum yetmezliği ile hayatı tehdit eder.

Santral havayolu obstrüksiyonu



66, E, Tiroid Ca

Santral havayolu obstrüksiyonu

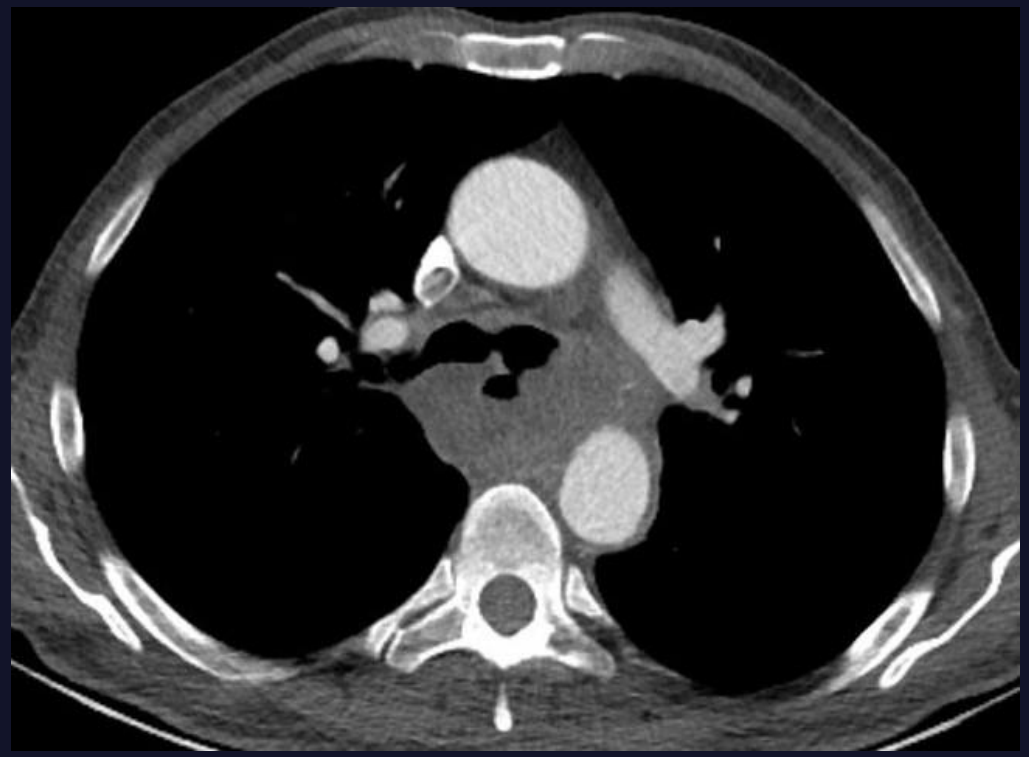


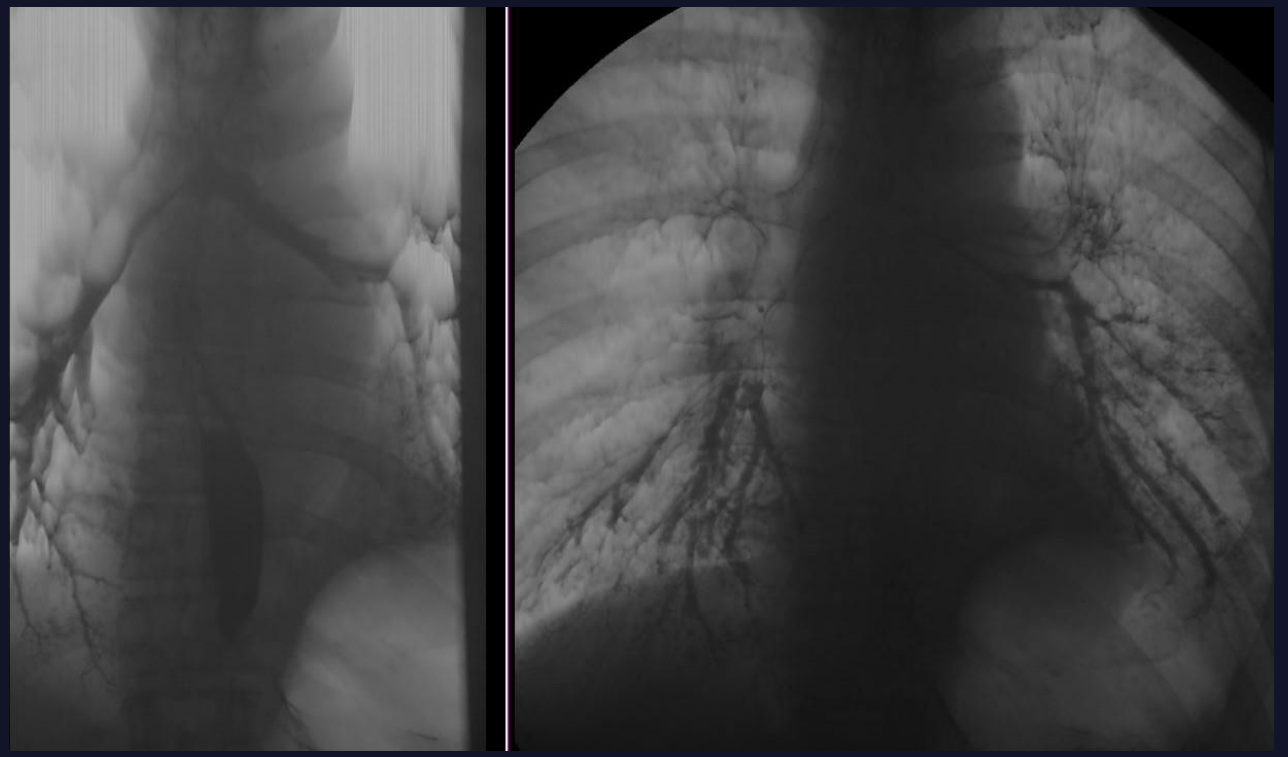
61, E, Trakea adenoid kistik Ca

Özofagotrakeobronşiyal fistül

- Özofagus Ca, AC Ca, lenfoma
- Sıklıkla özofagus orta 1/3 kesiminde
- Trakeobronşiyal ağaçta fistül yeri
  - Trakea (%50-55)
  - Bronş (%40-45)
  - Pulmoner (%5-10)
- Fistülü göstermek amacıyla Toraks BT çekilirken oral dilüe iyotlu kontrast verilebilir
- Tanıda suda çözünür iyotlu kontrast madde ile özofagografi yapılabilir
- Aspirasyon pnömonisi bulguları eşlik edebilir

Özofagotrakeobronşiyal fistül



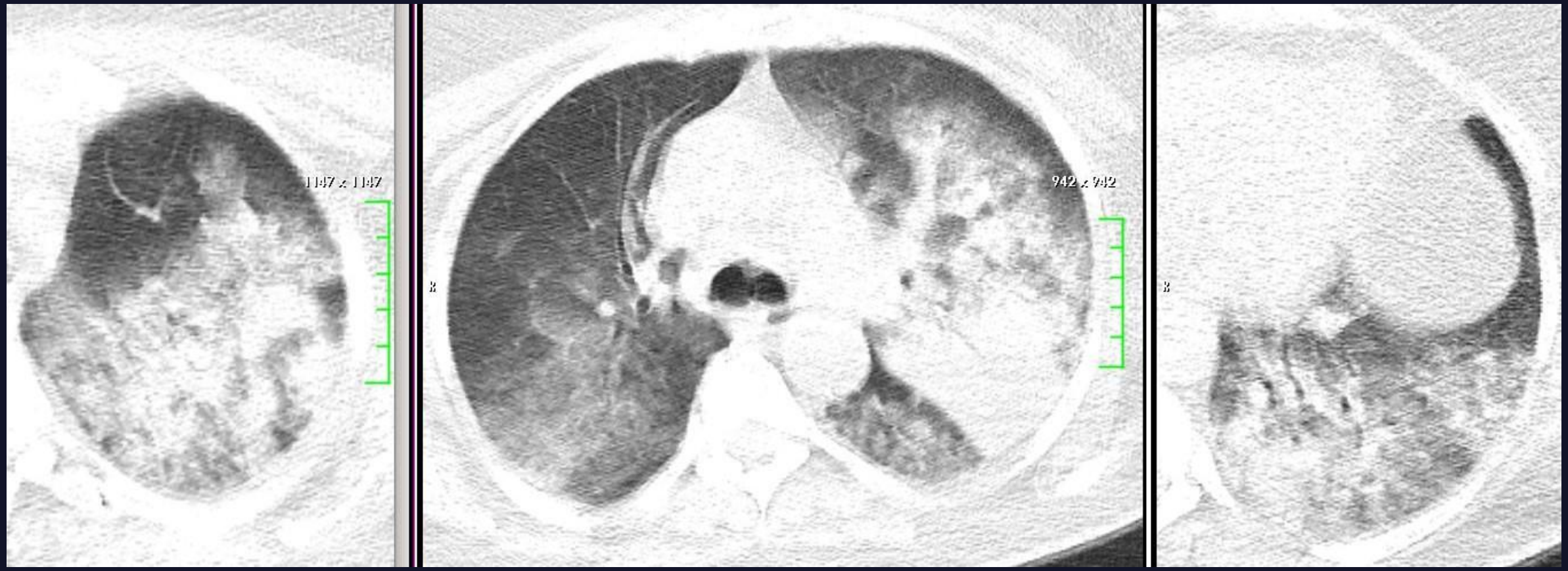


50, K, Metastatik RCC, berrak hücreli tip

Masif hemoptizi

- AC Ca, karsinoid, endobronşiyal metastaz, invazif aspergillozis
- Mortalite %60
- BT’de akciğerin periferini koruyan buzlu cam veya konsolidasyon alanı
- BT anjiyografide aktif kanama / psödoanevrizma
  - Bronşiyal arter
  - Pulmoner arter
  - Non-bronşiyal sistemik kollateraller
- Embolizasyon => Girişimsel radyoloji

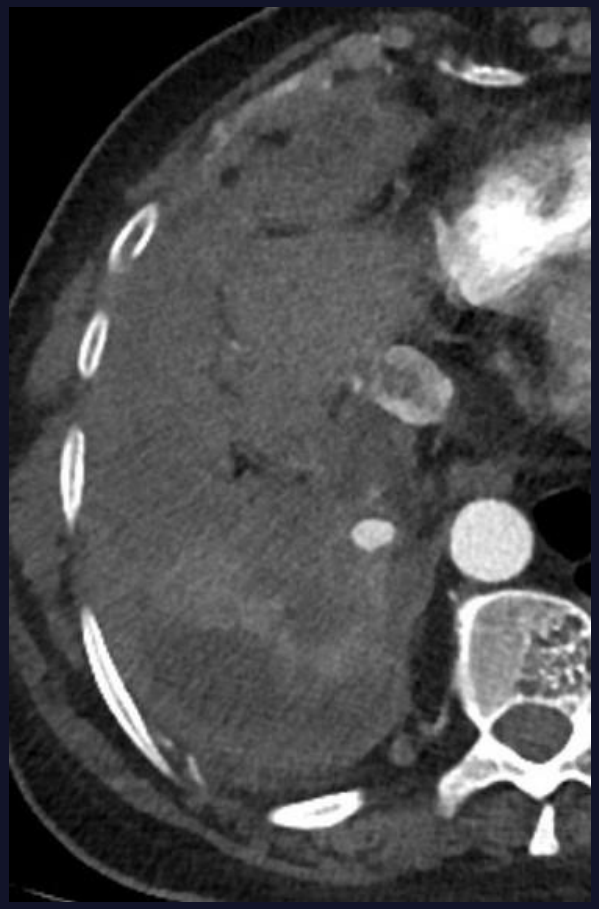
Masif hemoptizi



84, K, AML M3, hemoptizi, 11000 Plt

Masif hemoptizi



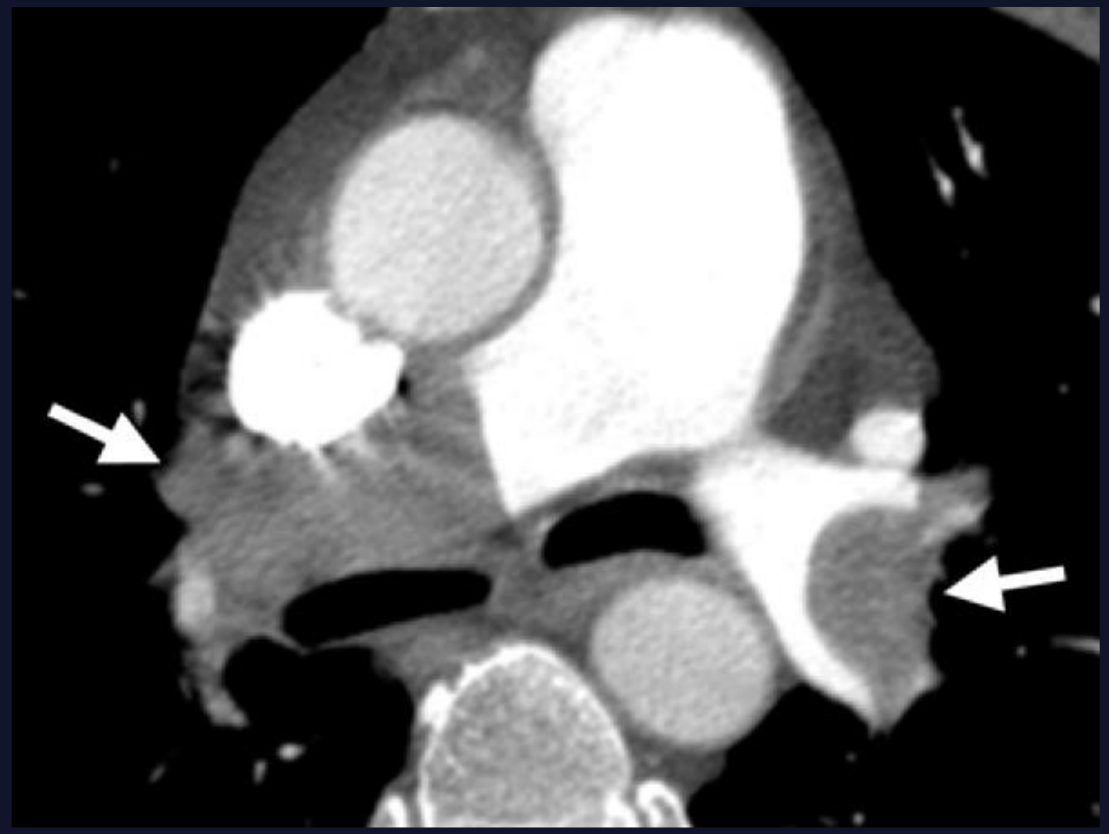




49, K, AC SCC

Pulmoner emboli

- Kanser hastalarında pulmoner emboli insidansı %10-25
- Progresif hastalıkta ve KT alırken daha sık
- Meme Ca, mide Ca, RCC, prostat Ca, koryokarsinom, HCC, jinekolojik maligniteler
- DVT => Alt ekstremite venöz Doppler



Pulmoner emboli bulguları

AC grafisi

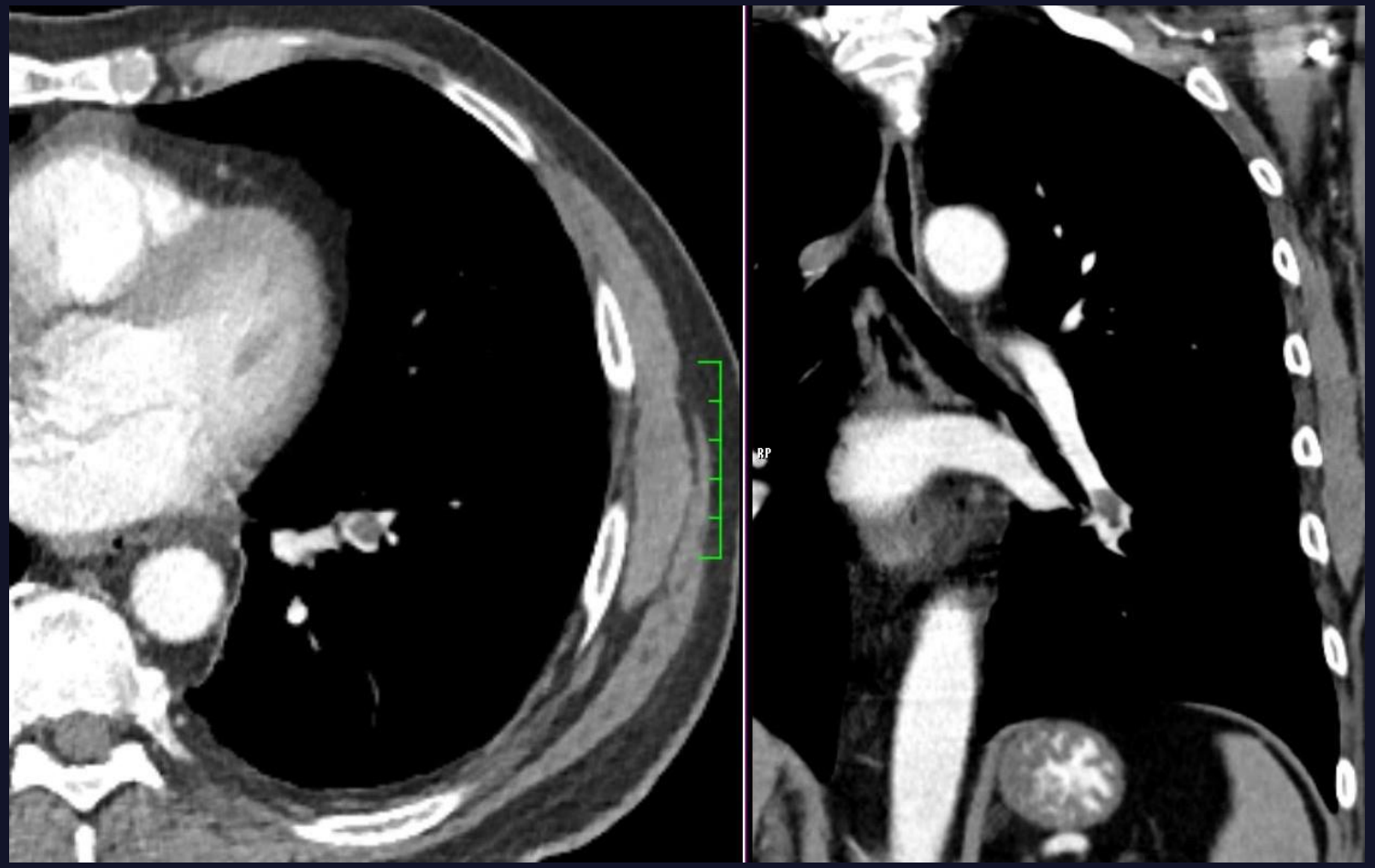
- Fleischner işareti
- Hampton hörgücü
- Westermark işareti
- Boğum (*knuckle*) işareti

- *Bulguların sensitivitesi %15-25 civarı*

Pulmoner BT anjiyografi

- Polo işareti
- Tren yolu işareti
- Pulmoner enfarkt
- Pulmoner trunkus dilatasyonu
- Akut sağ yetmezlik bulguları
  - interventriküler septumda sola deviasyon
  - RV/LV>1
  - inferior vena kava ve hepatik venlere kontrast reflüsü

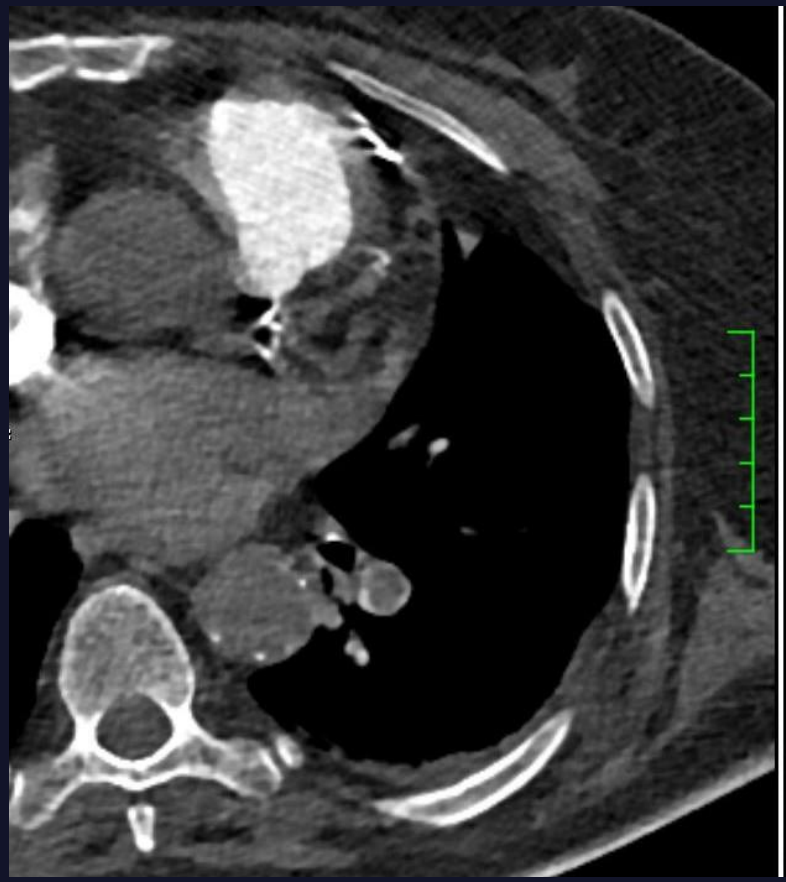
Pulmoner emboli





53, E, Meme Ca, insidental emboli

Pulmoner emboli



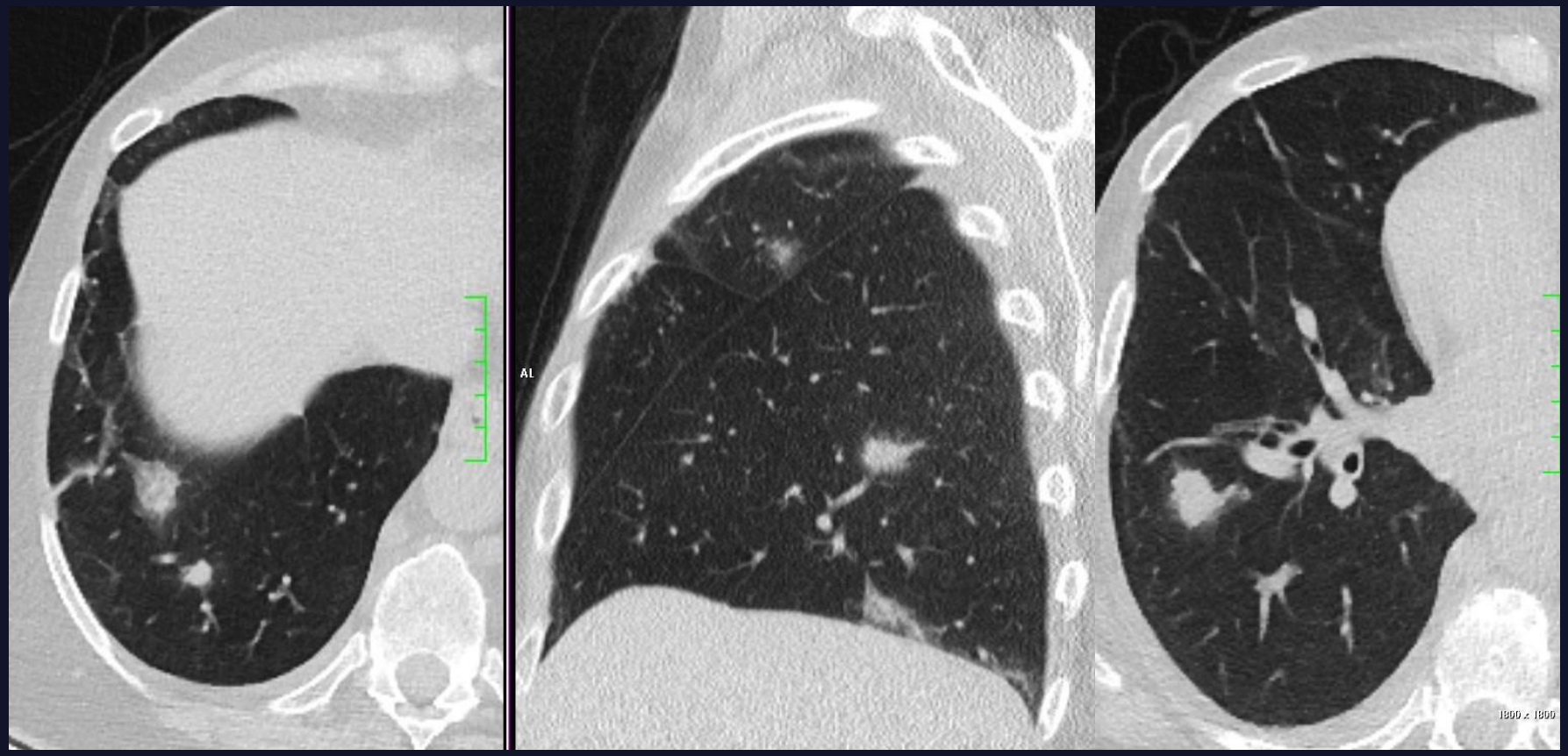




70, K, GBM

15 gün sonraki kontrolde pulmoner enfarkt

Septik emboli





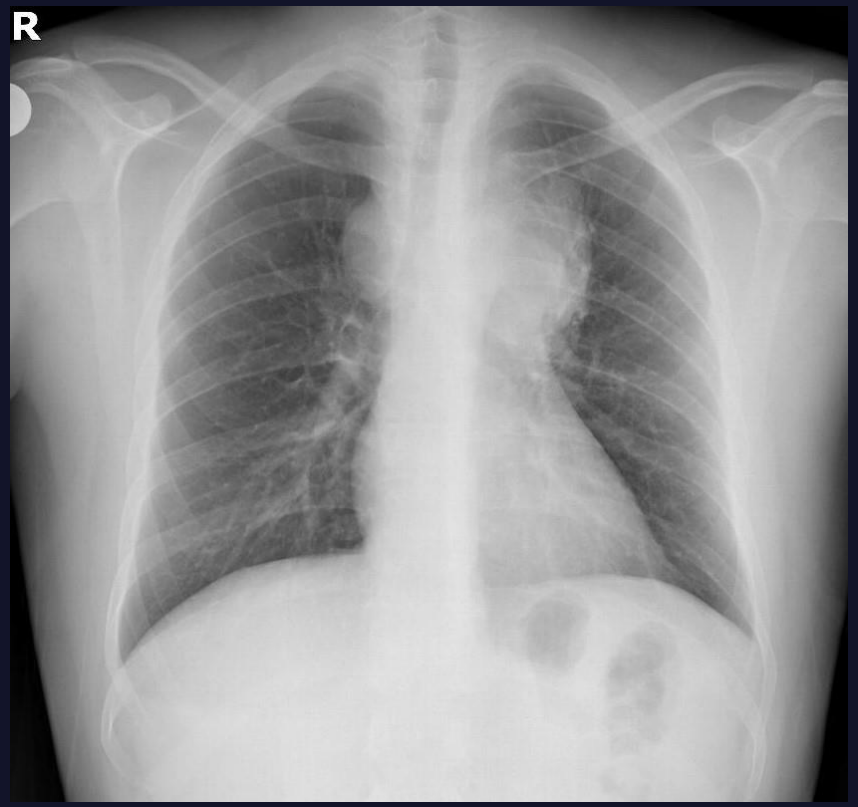
Sağ meme ca, ateş nedeniyle 2 kez acil başvurusu, solda port

1 hafta sonraki kontrolde kavitasyon

Vena kava süperior sendromu

- AC Ca, lenfoma, mediastinal germ hücreli tm, timoma
- Direkt invazyon & dıştan kompresyon
- Venöz elektrod/kateter varlığı trombüs oluşumu için risk faktörü
- Venöz fazda Toraks BT (60-75 s)
  - Tıkanıklık şüphesi olan koldan kontrast verilmesi
- İntravasküler dolum defektinde kontrast tutulumu! => tümöral trombüs
- Obstrüksiyon seviyesi
  - Azigos üstü
  - Azigos altı

Sol brakiyosefalik ven oklüzyonu



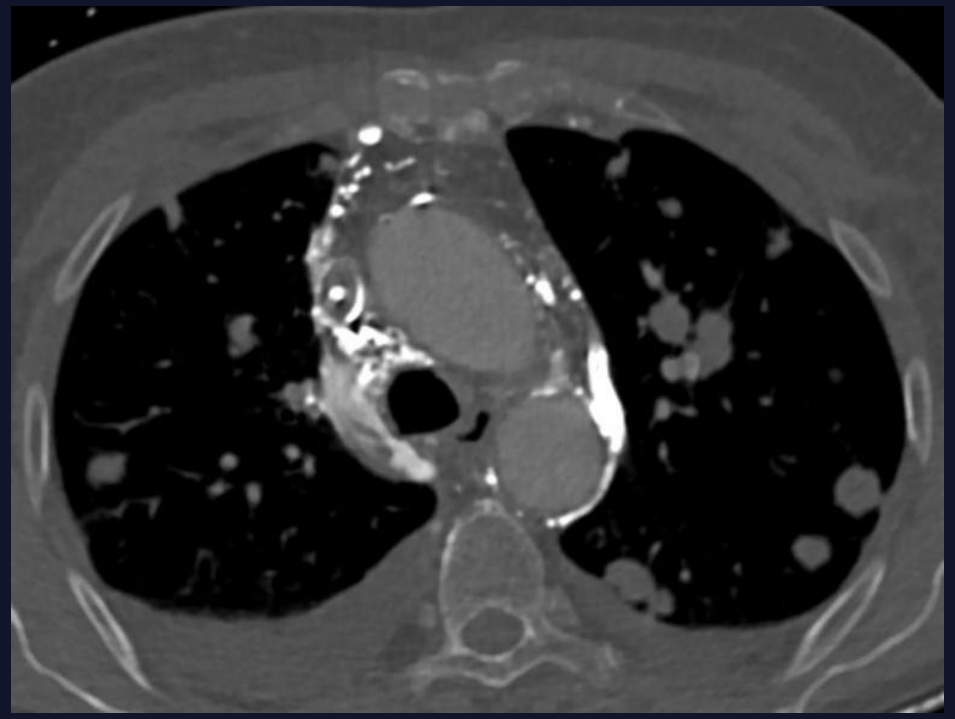


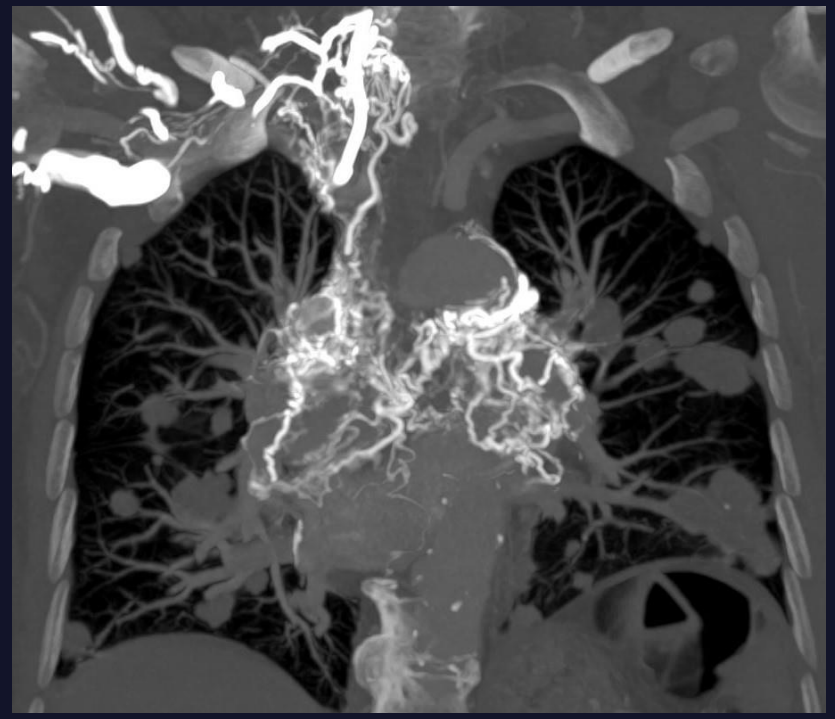


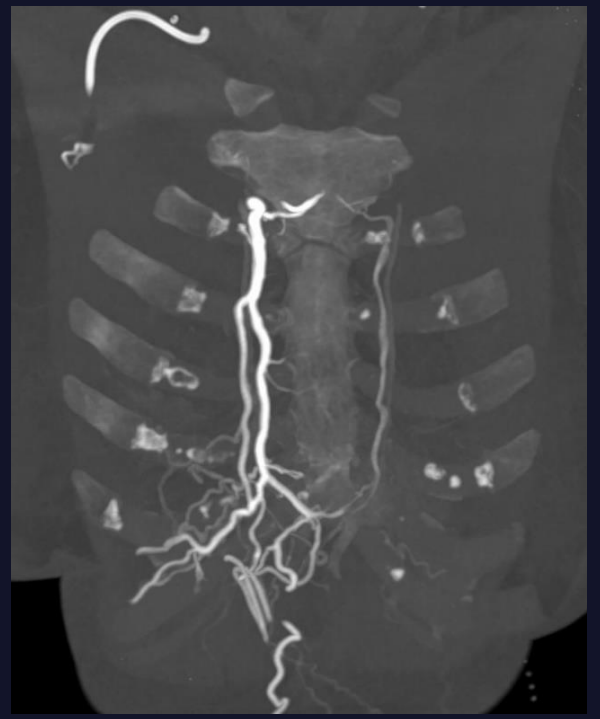


28, E, mediastinal Hodgkin lenfoma

Vena kava süperior sendromu



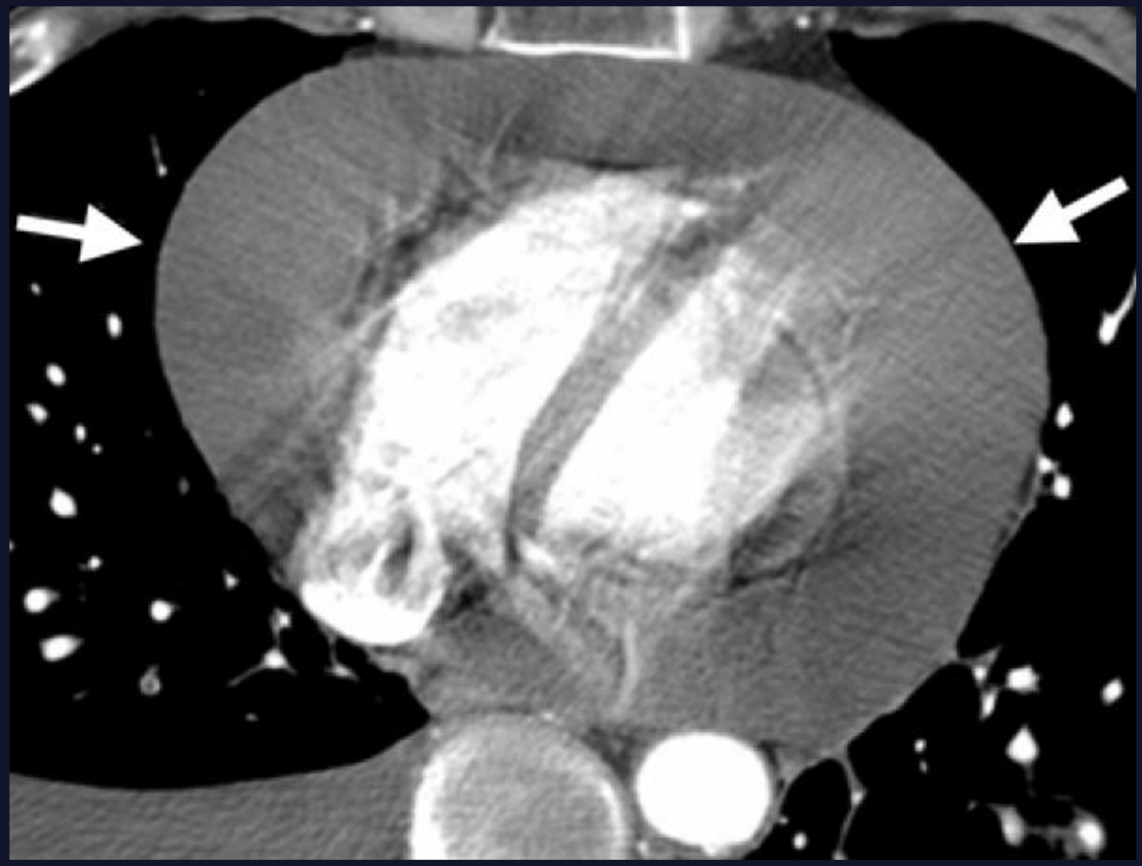




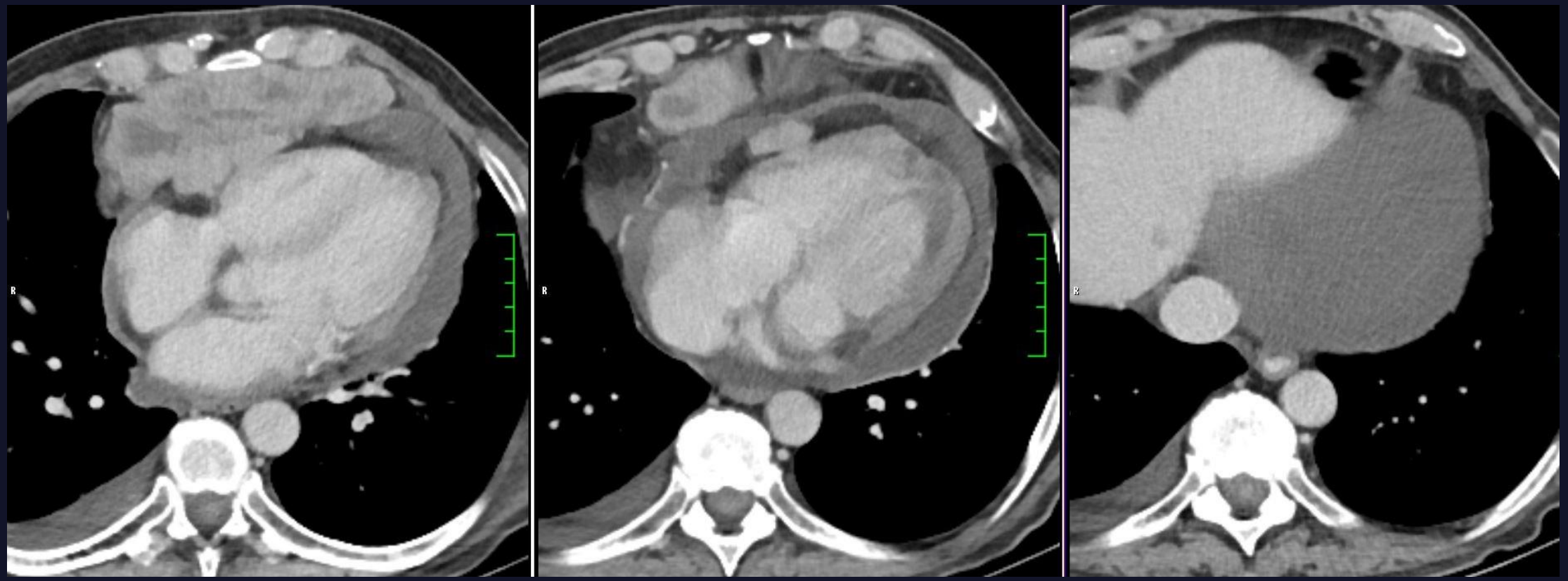
75, K, Metastatik Kolon Ca, yüzde şişlik, baş dönmesi

Kardiyak tamponad

- AC Ca, meme Ca ve lenfoma
- Lokal yayılım veya metastaza bağlı
- Sıvı toplanma hızı önemli
  - Hızlı toplanması durumunda 200 mL mayi tamponada neden olabilir
- Grafide çadır kalp görünümü
- BT'de sıvı dansitesinin yüksek olması => **hemorajik** mayi
- Ekokardiyografi
- Sağ atriyumun kollabe olması



Perikardiyal sıvı



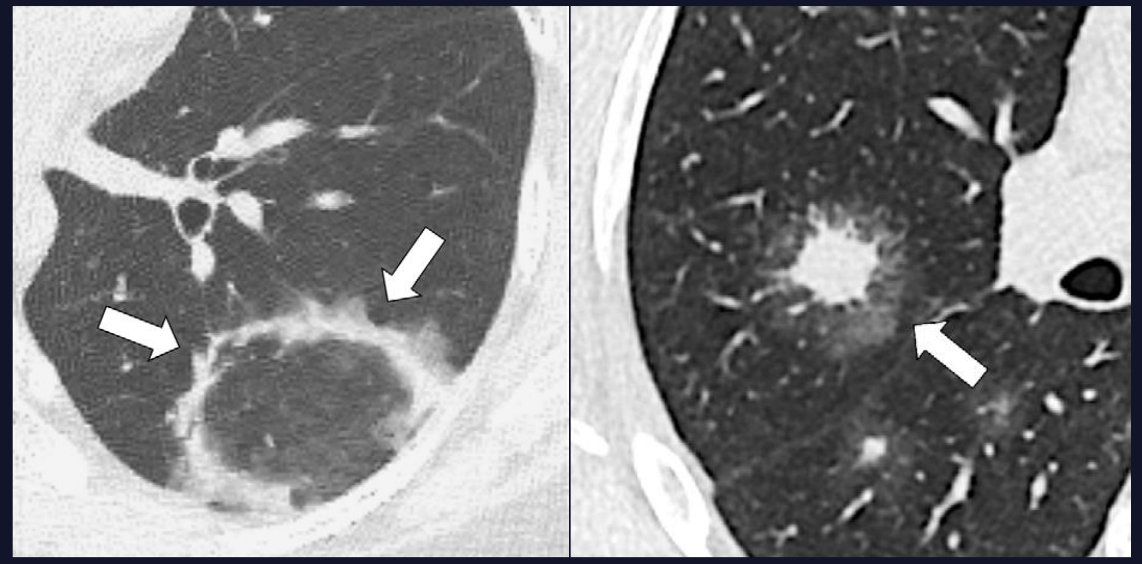
36, E, Metastatik timoma

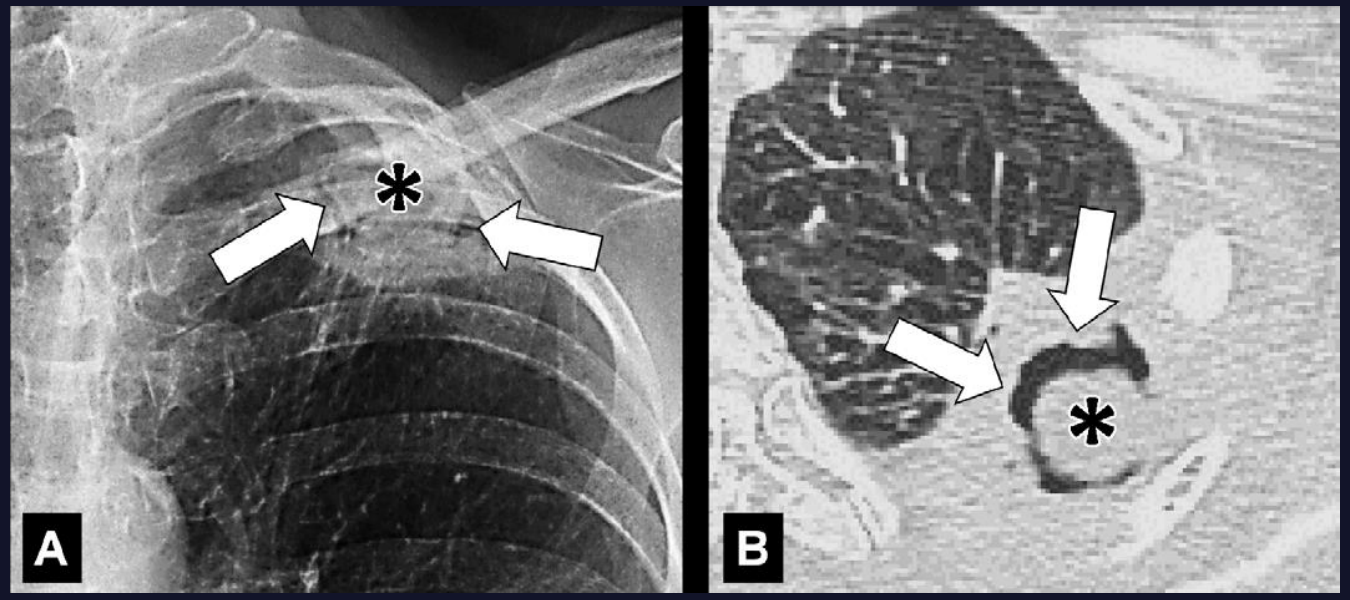
Pulmoner ilaç toksisitesi

- Yeni başlanan ilaç, tedavi değişikliği
- Bilateral multifokal veya diffüz buzlu cam veya konsolidasyon alanları
  - Diffüz alveolar hasar
  - Organize pnömoni
  - Eozinofilik pnömoni
  - Diffüz alveolar hemoraji

Fırsatçı enfeksiyonlar

- **İnvazif aspergillus enfeksiyonu**
  - Akut lösemi, KT'ye bağlı nötropeni
  - Bulgular
    - Halo bulgusu
    - Ters halo (mercanada) bulgusu
    - Kavitasyon görülebilir
    - Hava hilali bulgusu

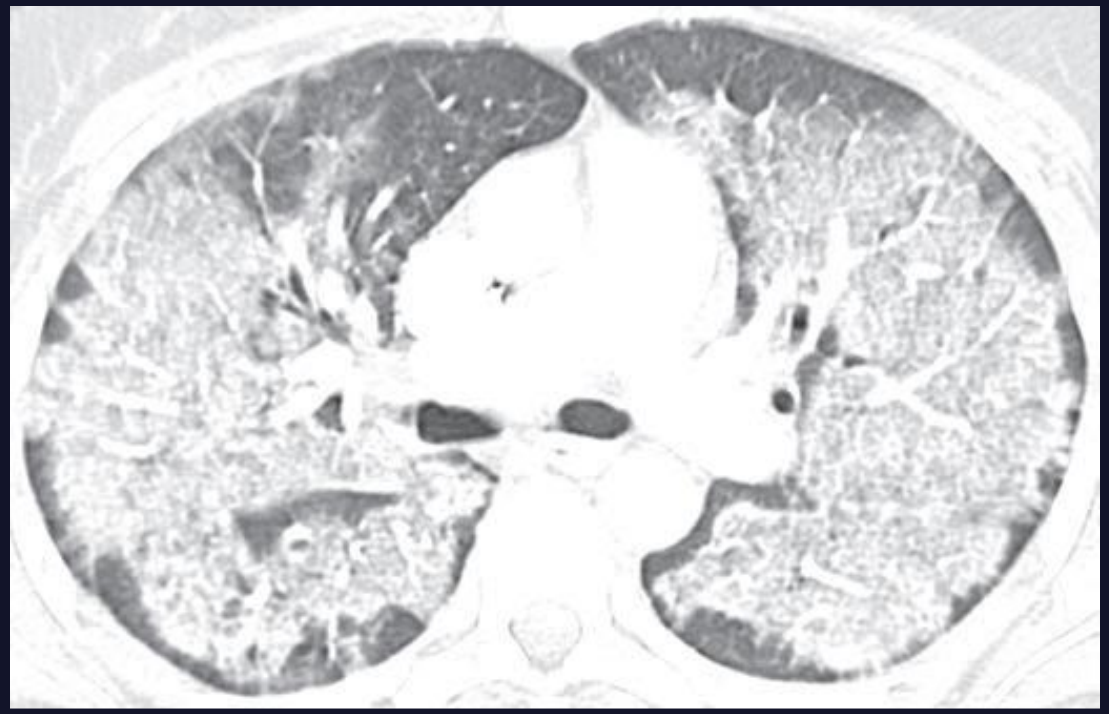




Pneumocystis jirovecii pnömonisi

- İmmünitesi baskılanmış hastalarda (KİT, kemoterapi gören nötropenik hastalar)
- Buzlu cam dansitesi izlenen akut pnömoni
  - Üst lob baskın
  - Subplevral korunma
- Arnavut kaldırımı görünümü (buzlu cam + interlobüler septa)
- İnce duvarlı kistler (hastaların 1/3'ünde)
- Plevral sıvı genellikle eşlik etmez
- Pnömotoraks

Pneumocystis jirovecii pnömonisi

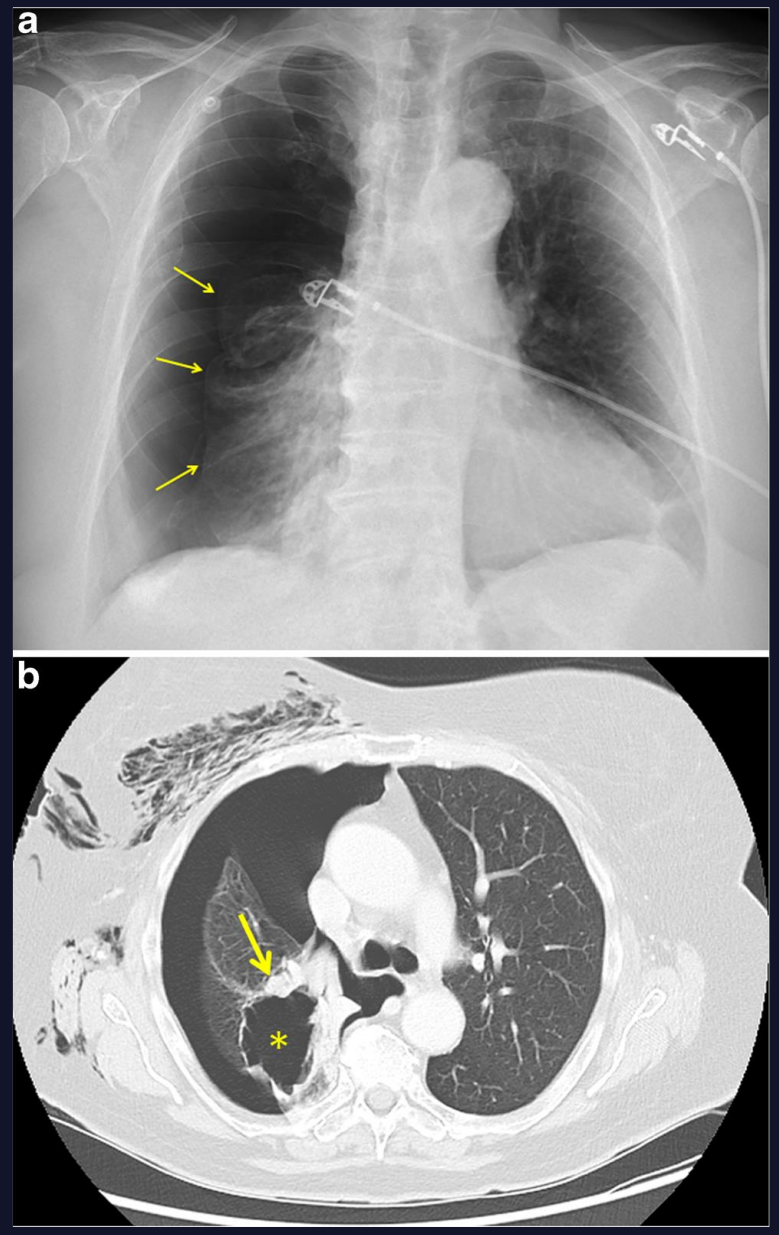




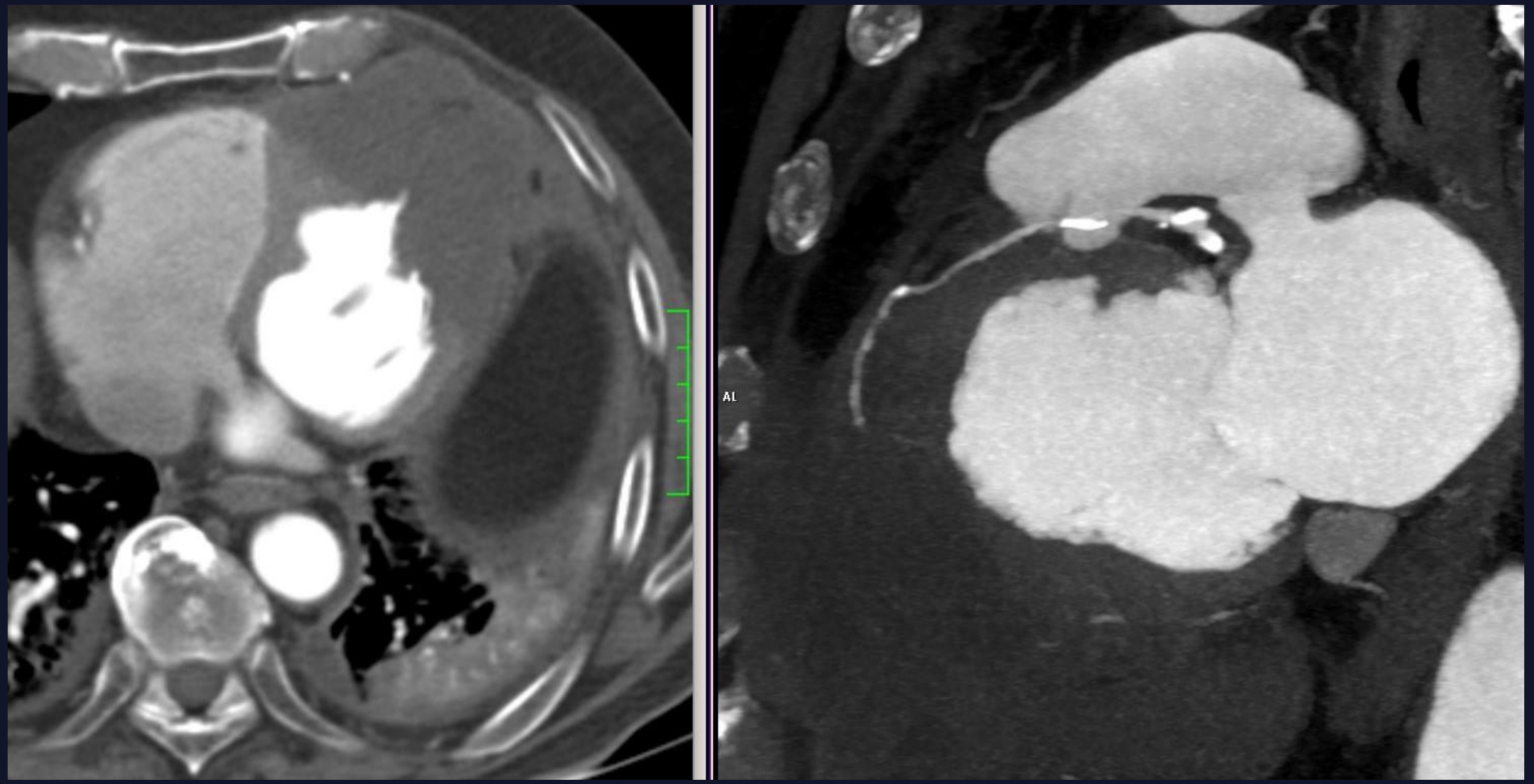
50, K, uterin leiomyosarkom, KT

Pnömotoraks

- Anjiyosarkom, SCC, subplevral kaviter metastazlar
- Spontan, biyopsi, girişime bağlı



87, K, AC adeno Ca



67, E, AC SCC, göğüs ağrısı ve troponin yüksekliği

Akılda kalacaklar

- Bazal akciğer grafisi takip için çok değerli
- Tanıda en önemli tetkik toraks BT (İV kontrastlı)
- Klinik ön tanıya göre tetkik protokolü belirlenmeli
  - Hemoptizi/Emboli şüphesi => **BT anjiyografi**
  - VKSS şüphesi => Venöz fazda BT inceleme
  - Özofagotrakeal fistül => oral iyotlu kontrast (BT/özofagografi)

Kaynaklar

- *Marco Fogante, Matteo Marcucci, Corrado Tagliati. Thoracic and Abdominal Oncological Emergencies in Radiology. EJMA 2022;2(2):23–29*
- *Johann Baptist Dormagen, Nupur Verma, Kathleen R. Fink. Imaging in Oncologic Emergencies. https://doi.org/10.1053/j.ro.2019.11.001*
- *Francesca Iacobellis, AlessandraPerillo, Isabella Iadevito, Michela Tanga, Luigia Romano, Roberto Grassi, Refky Nicola, Mariano Scaglione, Imaging of Oncologic Emergencies. https://doi.org/10.1053/j.sult.2017.12.001*
- *Venkata S. Katabathina, Carlos S. Restrepo, Sonia L. Betancourt Cuellar, Roy F. Riascos, Christine O. Menias, Imaging of Oncologic Emergencies: What Every Radiologist Should Know. RadioGraphics. 2013; 33:1533–1553 .*
- *Alexander A. Bankier, Heber MacMahon, Thomas Colby, Pierre Alain Gevenois, Jin Mo Goo, Ann N.C. Leung, David A. Lynch, Cornelia M. Schaefer-Prokop, Noriyuki Tomiyama, William D. Travis, Johny A. Verschakelen, Charles S. White, David P. Naidich. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging. Radiology 2024; 310(2):232558.*
- *Bruno De Potter, Jef Huyskens, Birgitta Hiddinga, Maarten Spinhoven, Annelies Janssens, Jan P. van Meerbeeck, Paul M. Parizel, Annemie Snoeckx. Imaging of urgencies and emergencies in the lung cancer patient. Insights into Imaging (2018) 9:463–476*
- *Leslie E. Quint. Thoracic complications and emergencies in oncologic patients. Cancer Imaging (2009) 9, S75S82.*

Teşekkürler..