

Türkiye Acil Tıp Derneği

Oryantasyon Eğitimi



Akciğer Grafisi

Yorumlama

Hazırlayan

Doç. Dr. Özlem Köksal



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

Sunum Hedefleri

- AC grafisi çekim tekniği
- Teknik değerlendirme
- Radyolojik anatomi
- Radyolojik değerlendirme
- Örnekler

Akciğer grafisi çekimi nasıl yapılır?



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- Radyolojik incelemelerin %30-50'si akciğer grafisi
- Anteroposterior (AP), Posteroanterior (PA), lateral akciğer grafisi
- Hastaya derin nefes aldırılıp tutturulur- İnspiryum sonu
- Çekim sırasında x-ışın tüpü ile film uzaklığı 180 cm

Akciğer Grafileri Nasıl Değerlendirilir?

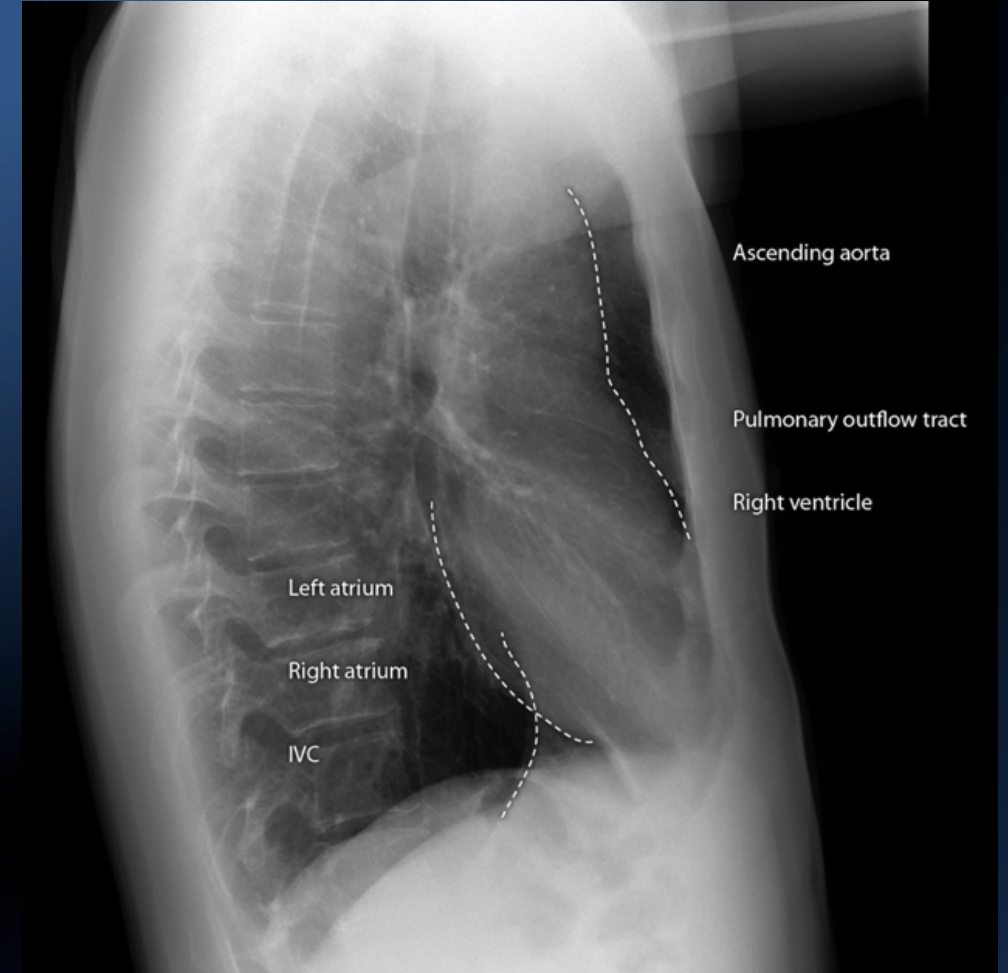
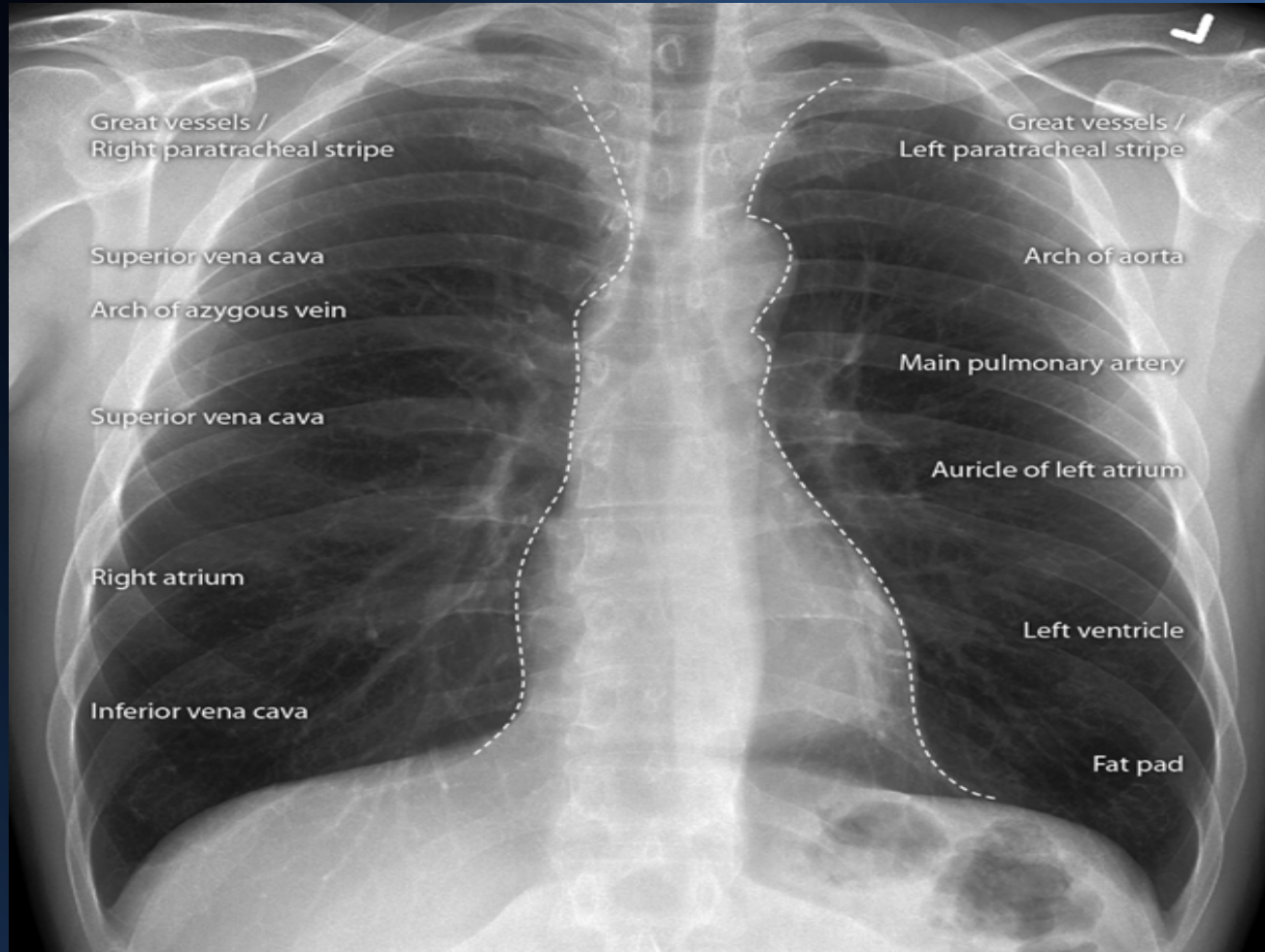


TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- **ANATOMİ**

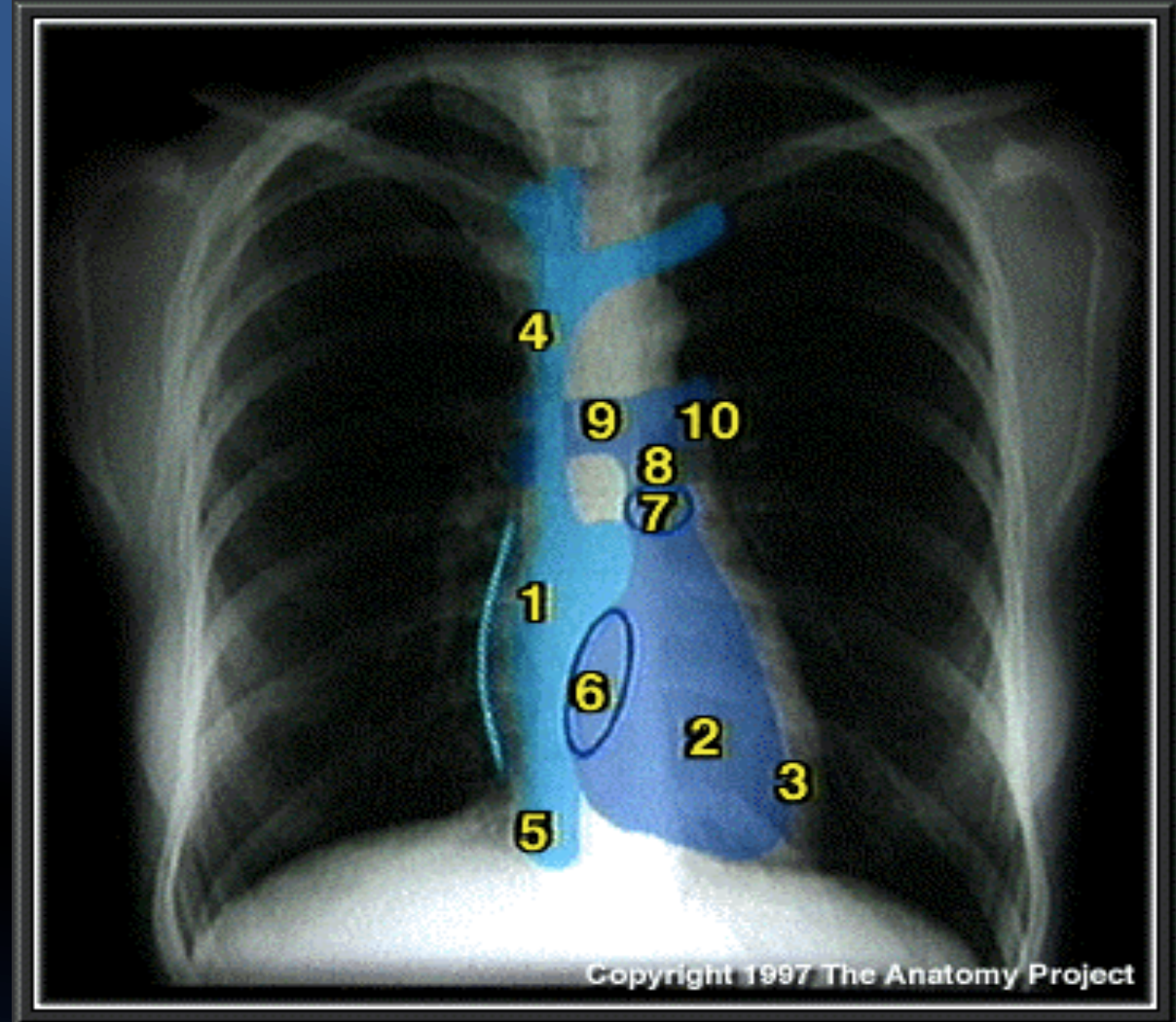
- Diyafragma
- Göğüs duvarı
- Plevra ve fissürler
- Akciğer parankimi
- Hiluslar, damarlar, hava yolları
- Mediastinum
- Kalp

Kardiyomediastinal Anahatlar



Kalp Gölgesi

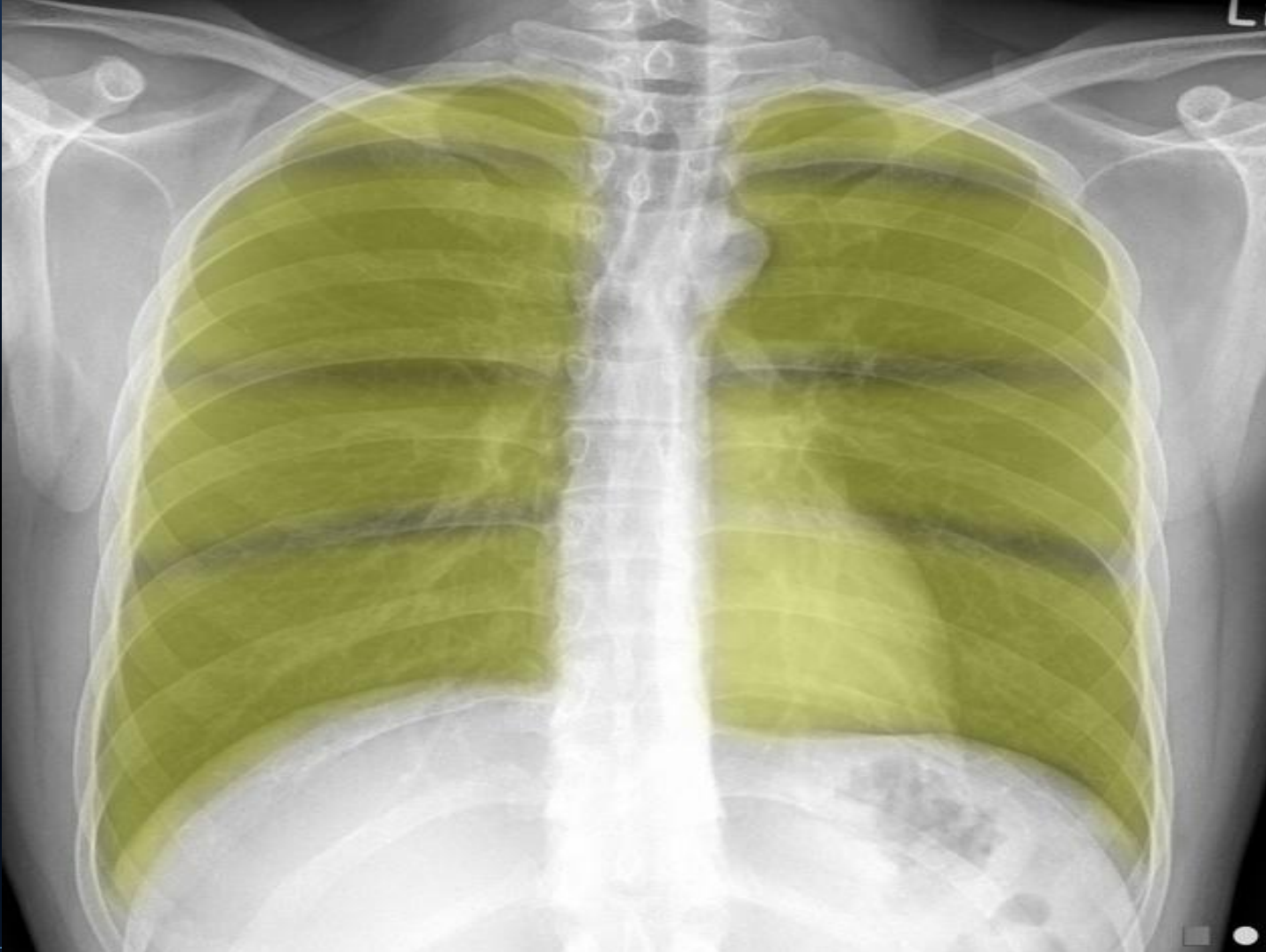
1. Sağ Atrium
3. Sağ Ventrikül
5. Sol ventrikül apeksi
6. Superior Vena Cava
7. Inferior Vena Cava
11. Trikuspid kapak
12. Pulmoner kapak
13. Pulmoner Trunk
14. Sağ Pulmoner Arter
15. Sol Pulmoner Arter



Normal Grafi- 4 zon



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Apikal zon



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Üst zonlar



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Orta zonlar



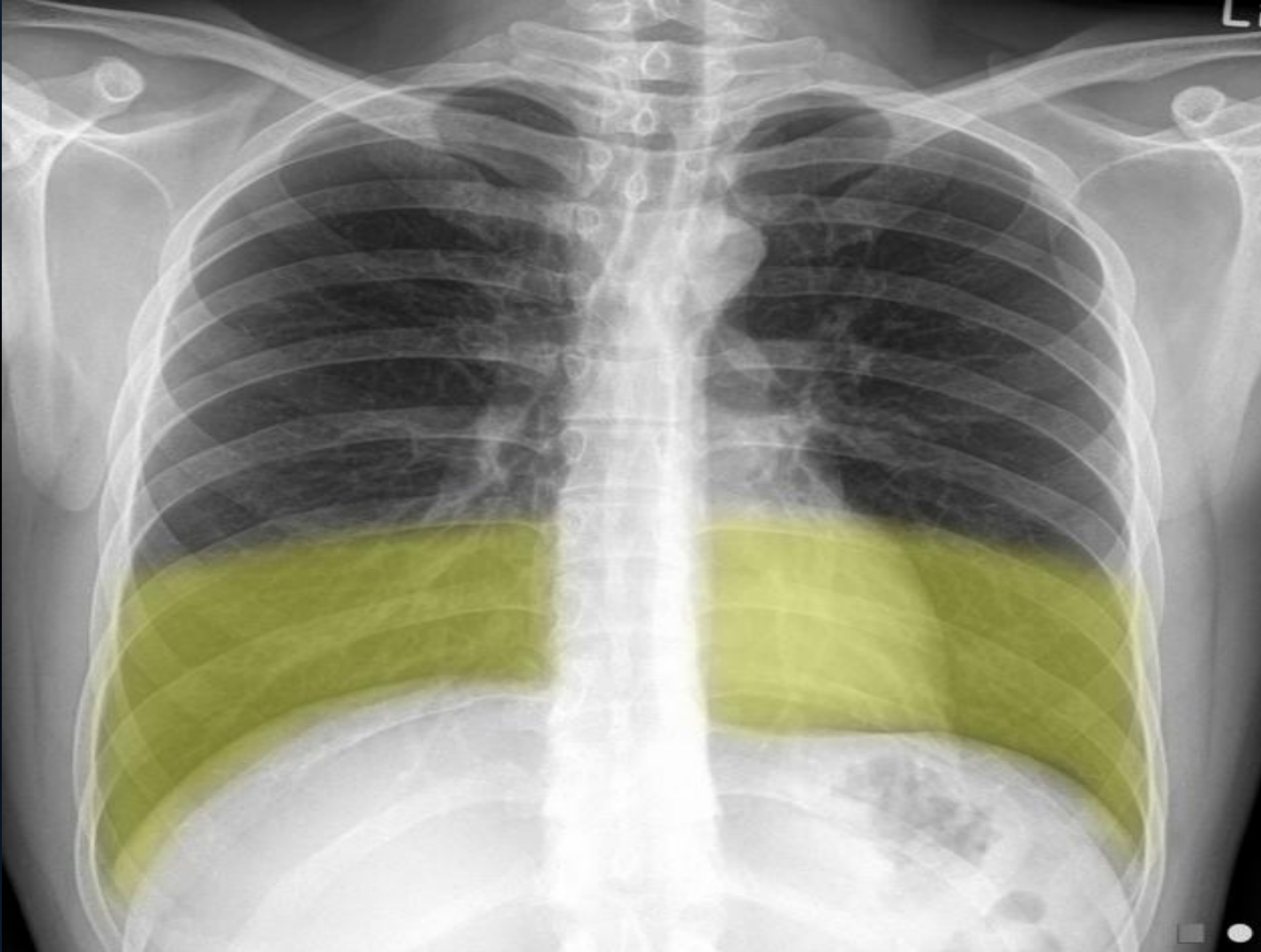
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



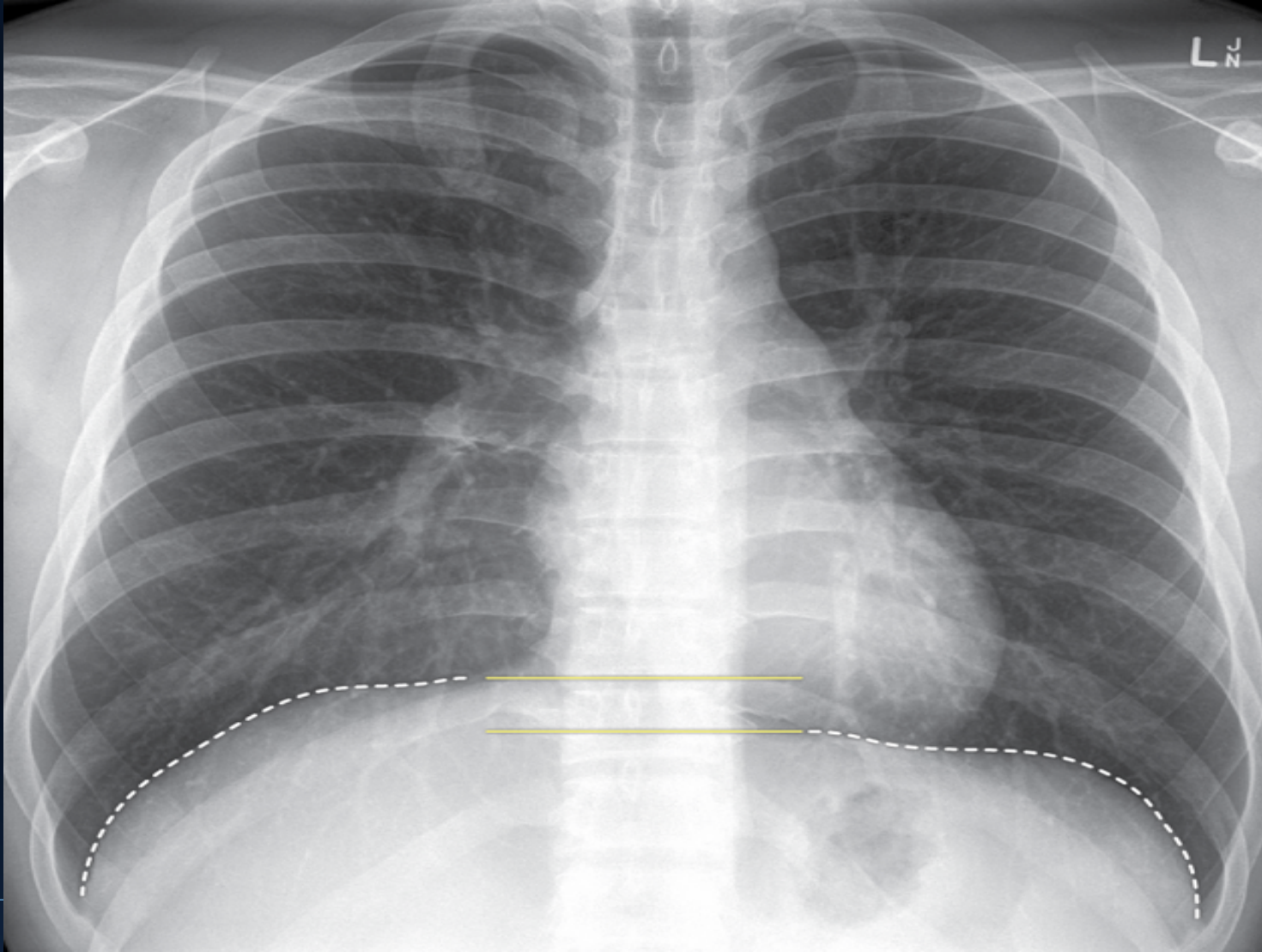
Alt zonlar



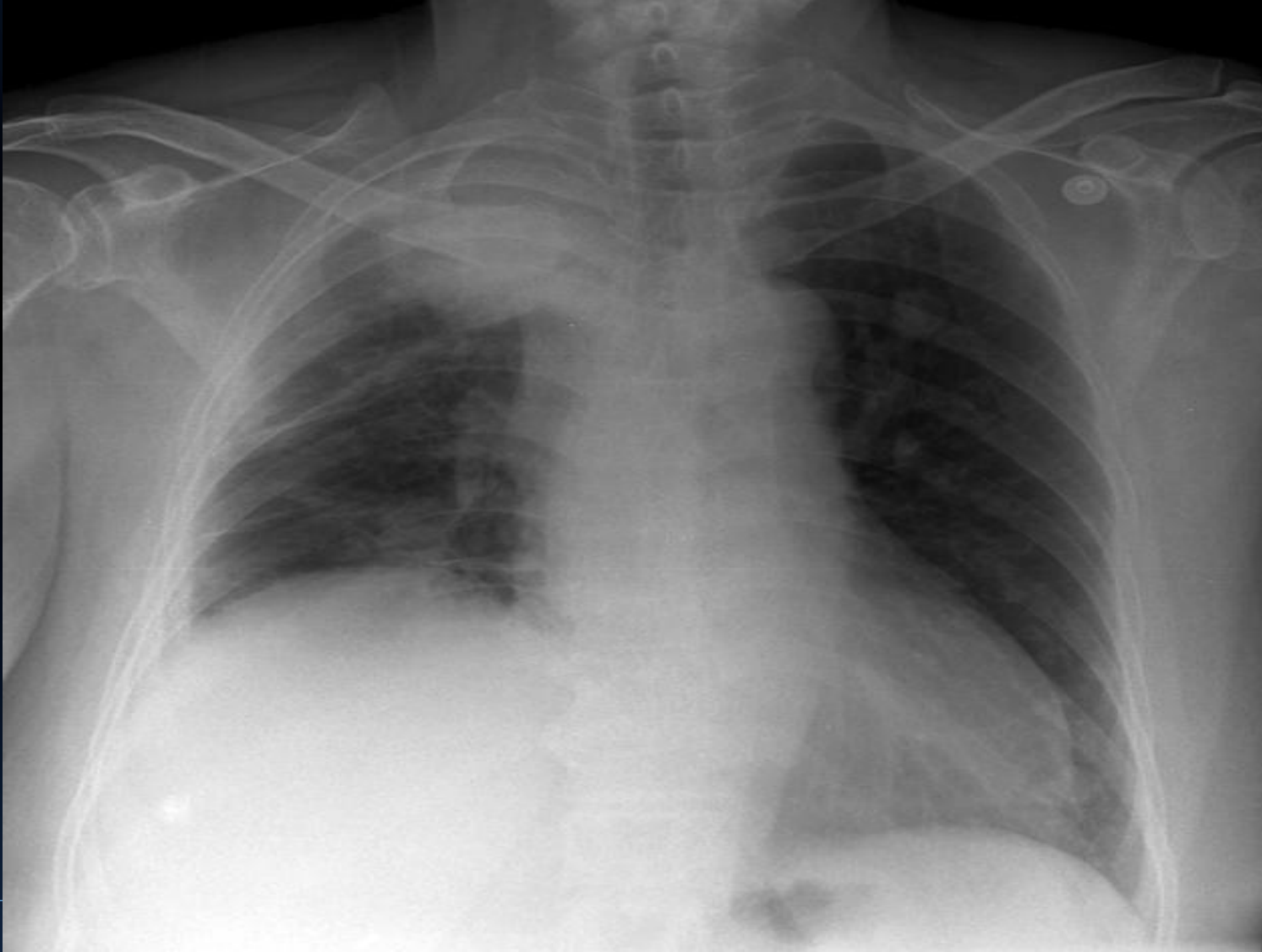
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



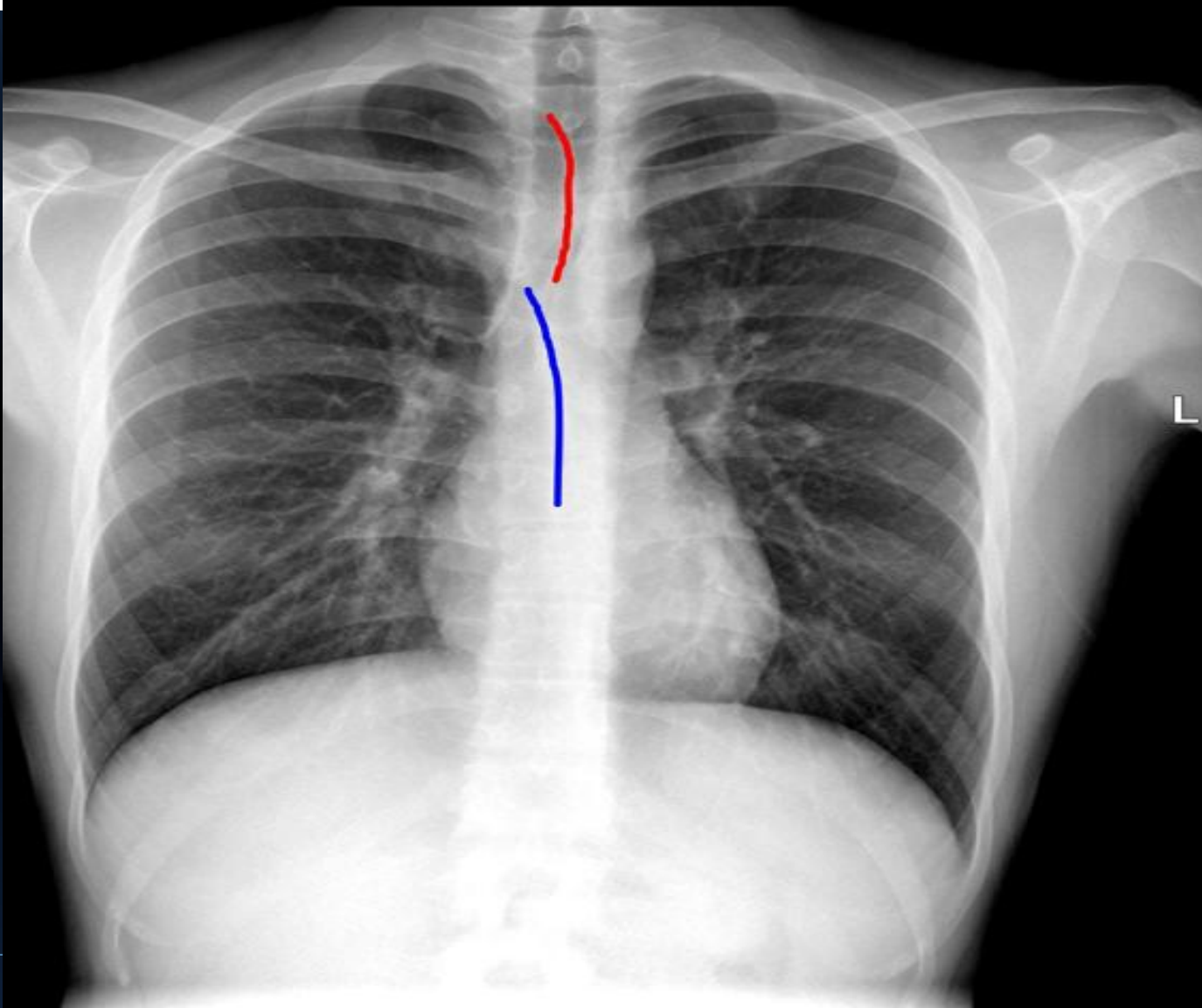
Normal diyafram yüksekliği



Sağ diyafram yüksek



Anterior ve posterior junctional lines



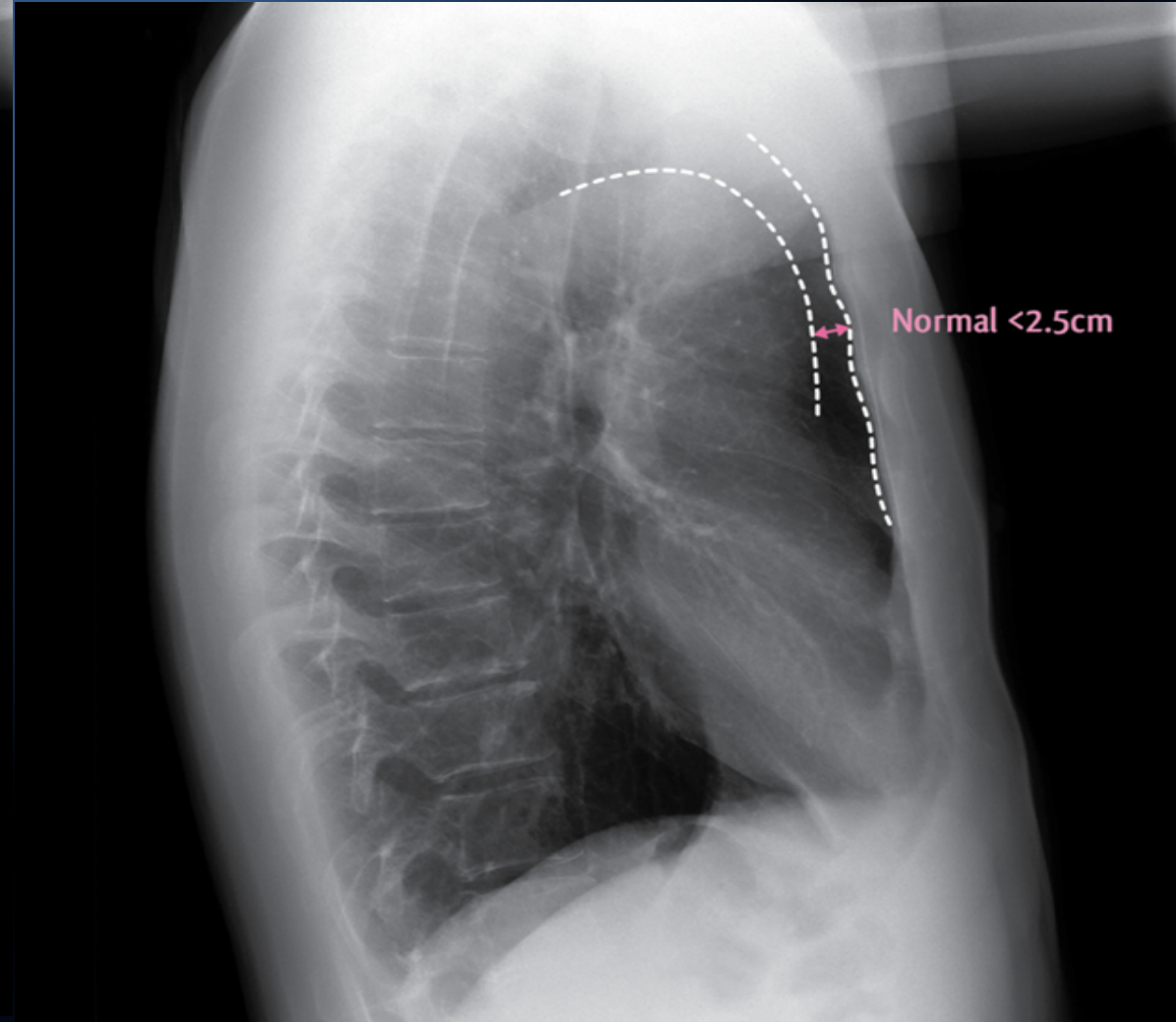
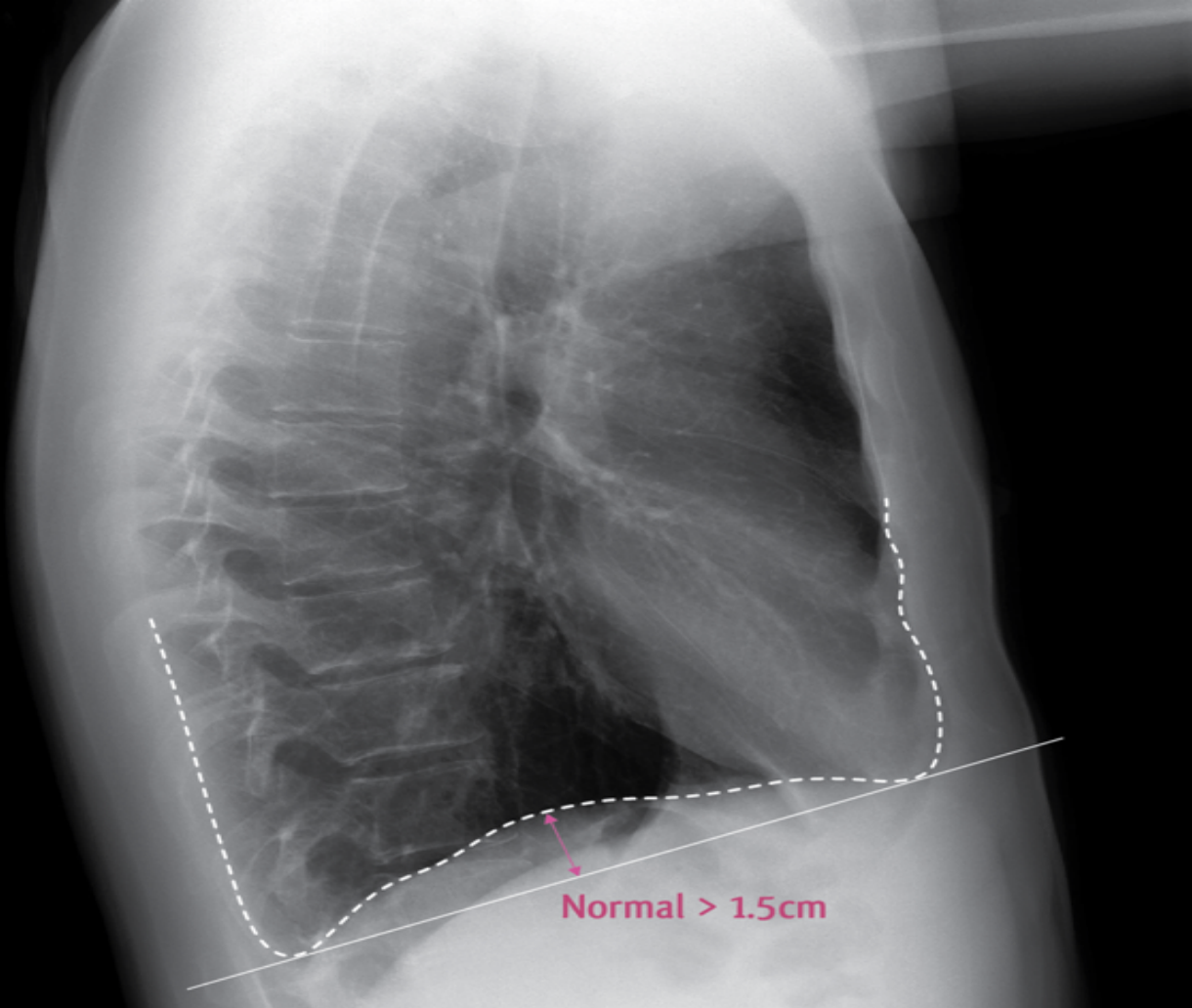
Azigo-özofagial girinti



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Retrosternal aralık



Hiperinflasyon



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Meme gölgesi



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Akciğer grafisi radyolojik değerlendirme için uygun mu?



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- **Teknik olarak kabul edilebilir PA akciğer grafisi**
 - **Simetri:** T3 ün spinöz çıkıntısı sternoklaviküler eklemlere eşit mesafede olmalı
 - Skapulalar akciğer alanlarını örtmemeli
 - **İnspiryum sonu çekim:** kostaların arka kısmı diyafragma kubbesi üzerinde kalmalı
 - Damar gölgeleri akciğerlerin periferinde görülmeli
 - Alt lobların büyük damarları ve torakal vertebralar kalp arkasında görülebilmeli

Teknik Değerlendirme



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- Uygun ortam
- Hasta bilgileri
- AC grafisi çekim tekniği
- Teknik
 - Projeksiyon (AP/PA)
 - Pozisyon
 - Penetrasyon
 - Rotasyon
 - İnspirasyon

Akciğer Grafisinin Değerlendirilmesi



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- **A. Akciğerlerin değerlendirilmesi**

- **Dansitede artma**

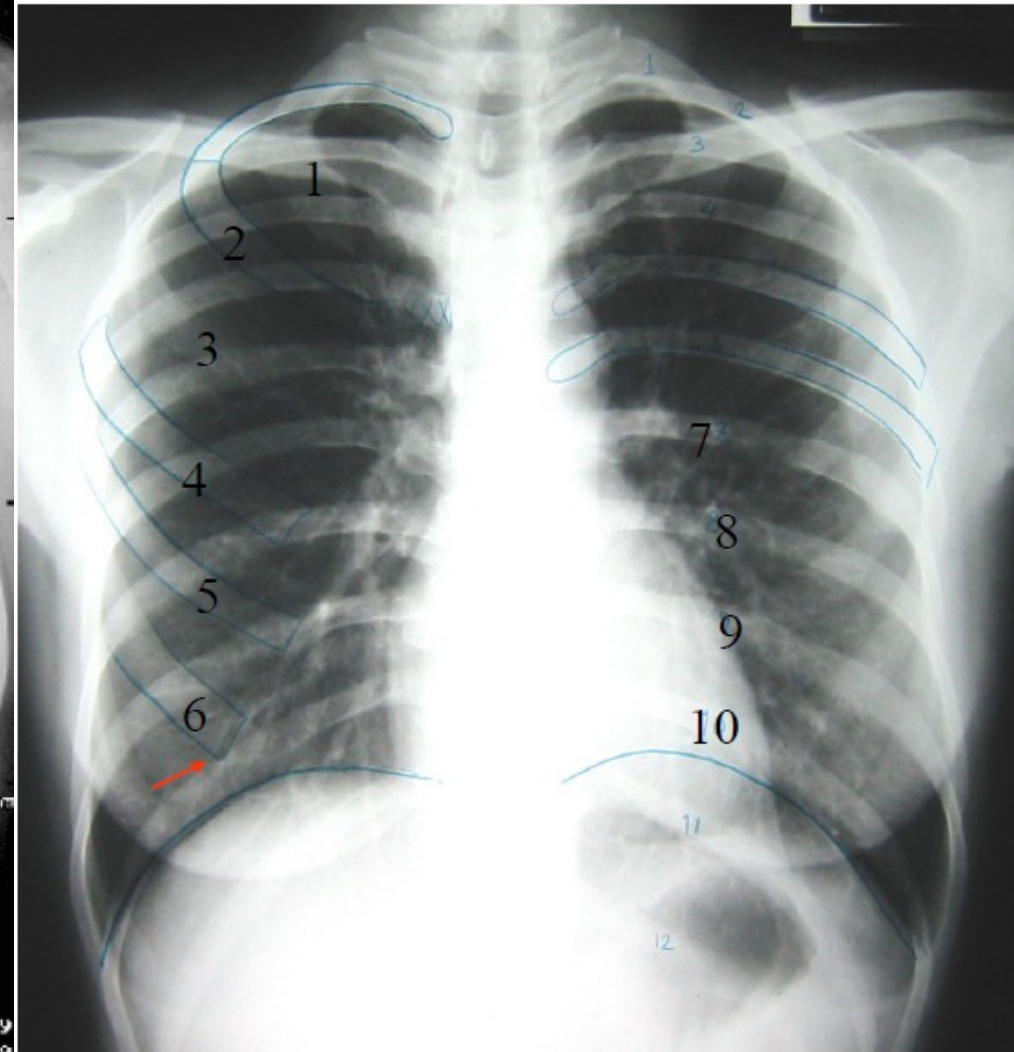
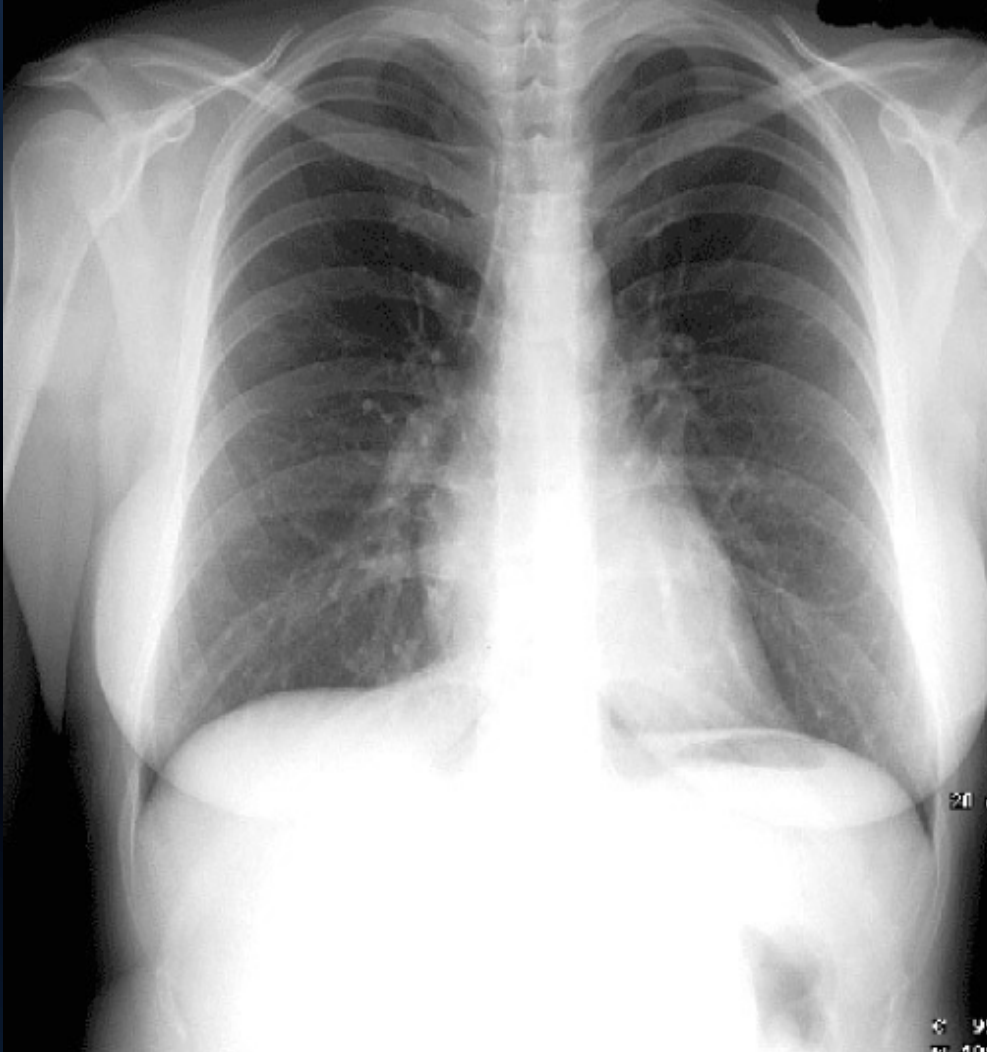
- Konsolidasyon
- Atelektazi
- Nodül, kitle
- Kist, kavite
- İntertisiyel hastalık

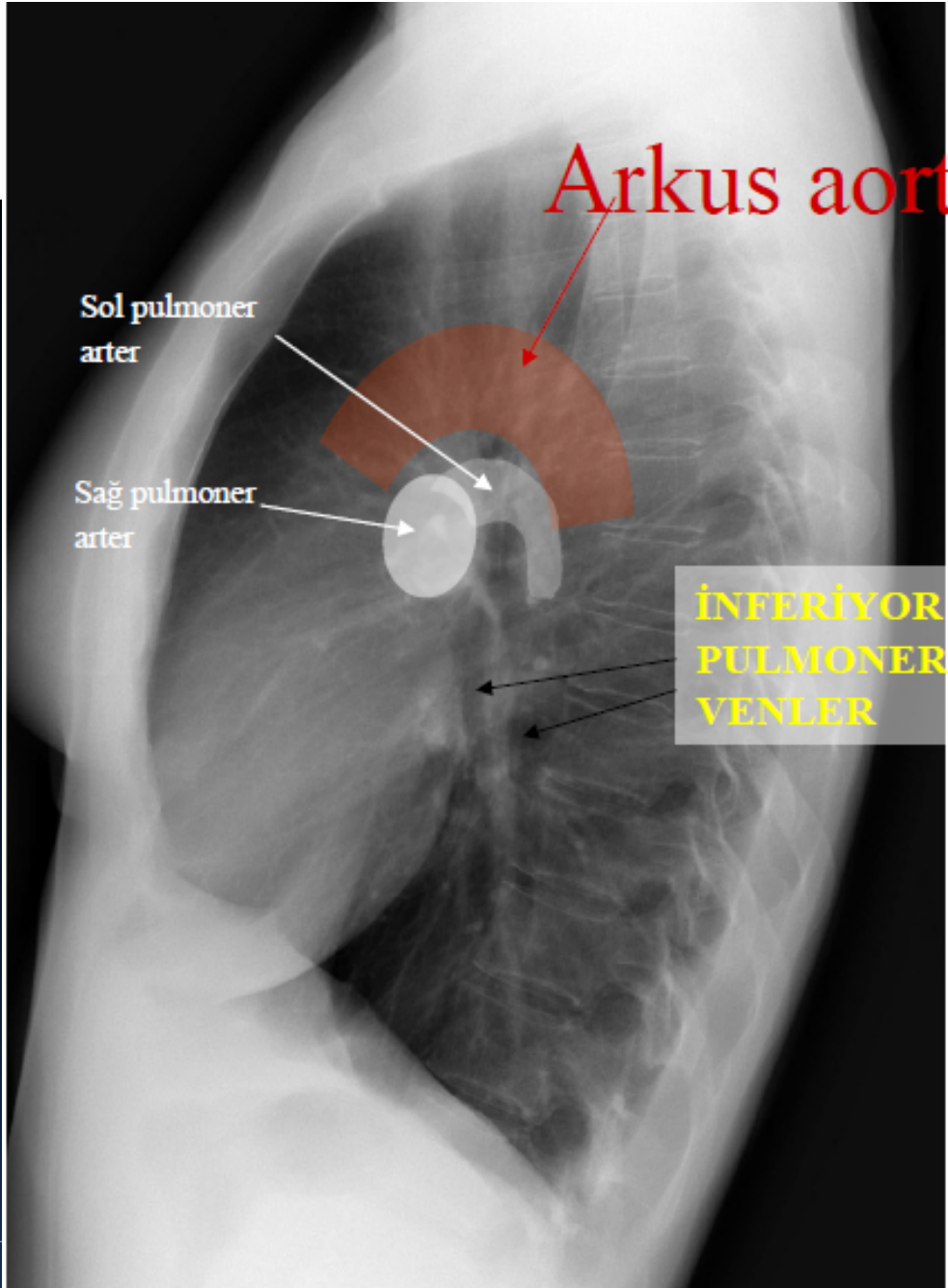
- **Dansitede azalma**

- Hava hapsi
- Pnömotoraks
- Oligemi

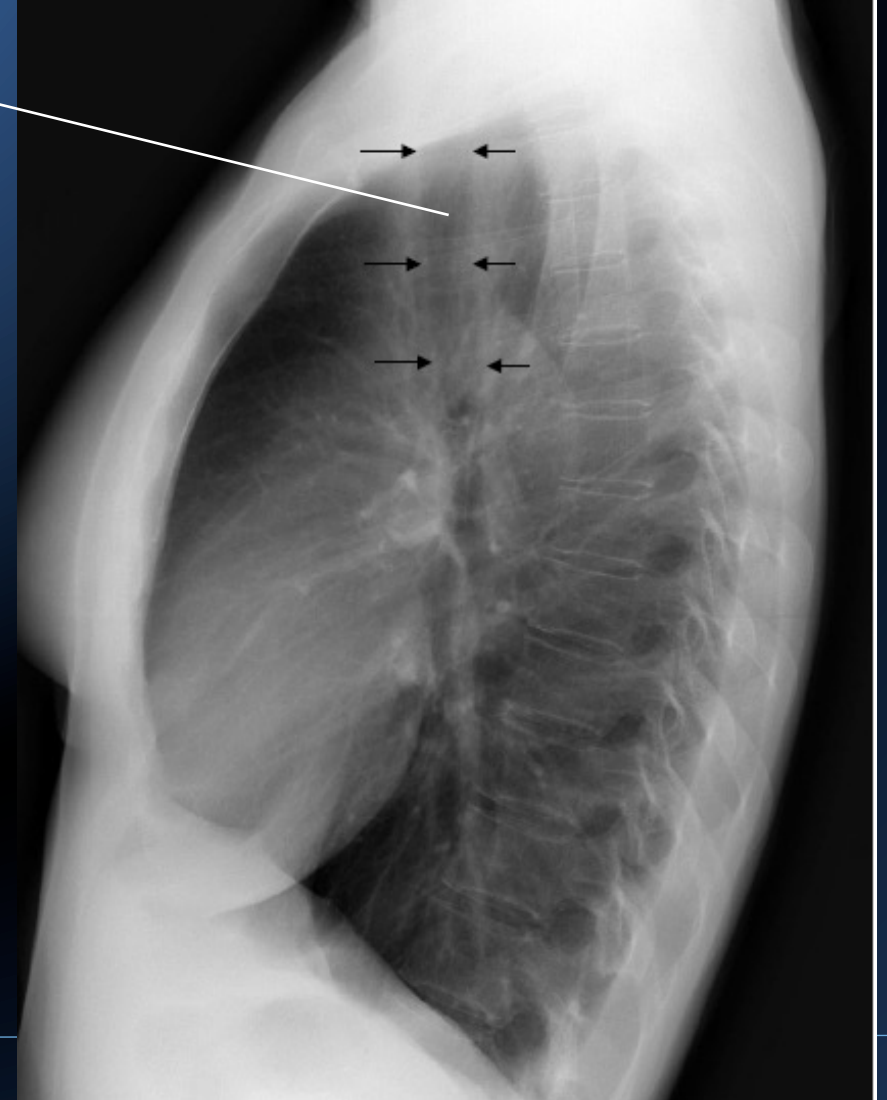
Yeterli İnspirasyon

Önde 5-6. kot
Arkada 8-10. kot

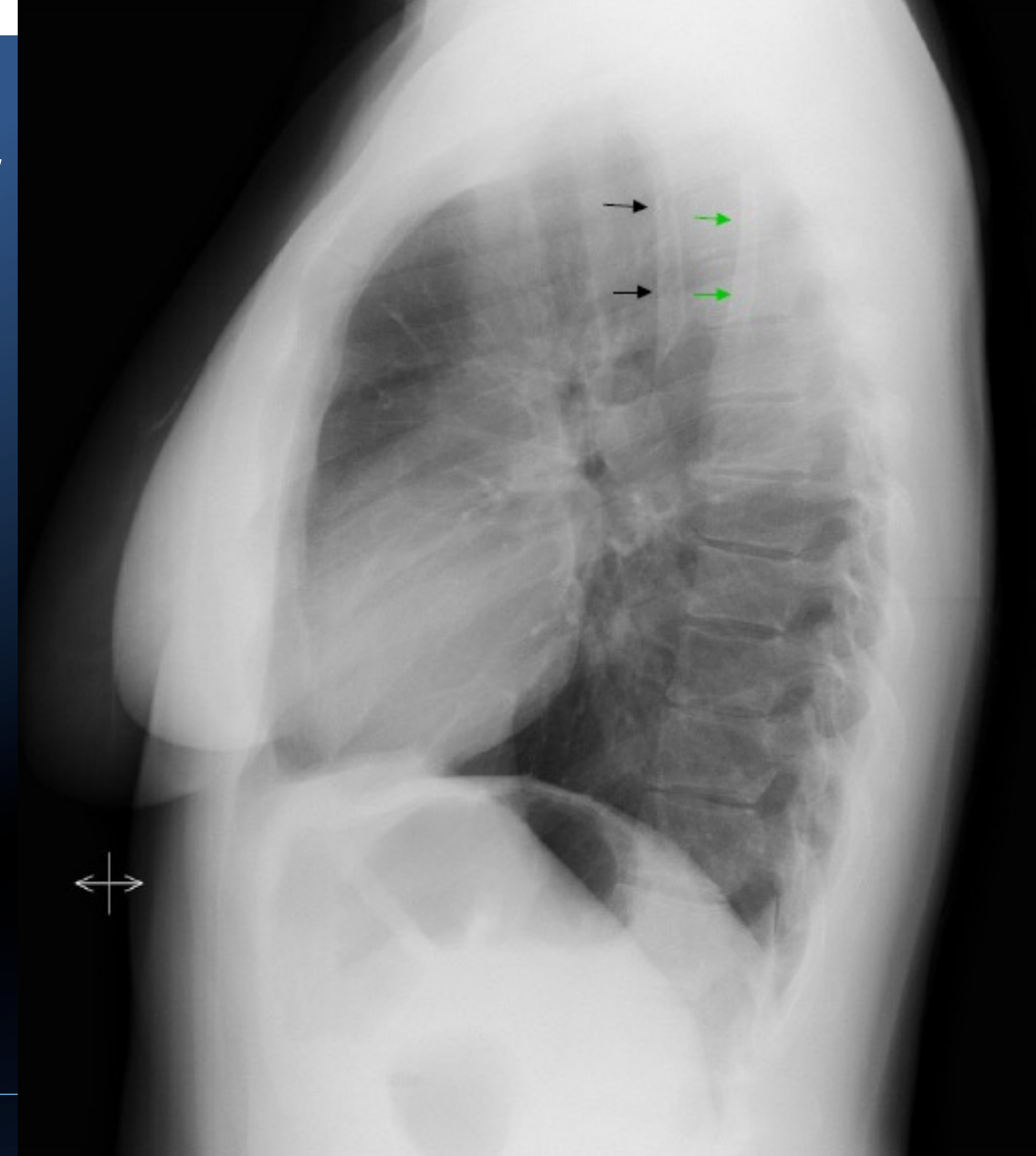
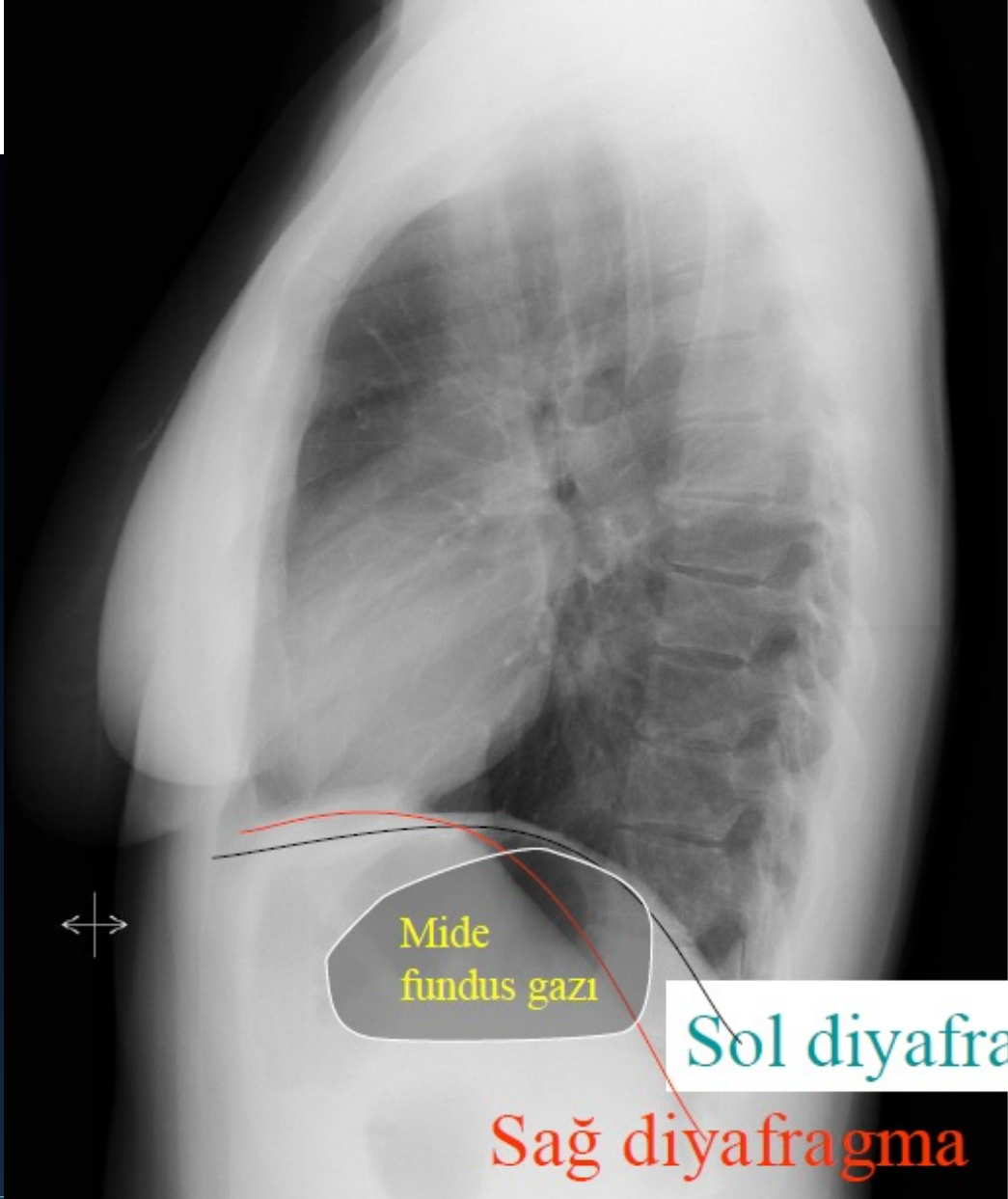




- Trakea



Skapulalar



Akciğer Grafisinin Değerlendirilmesi



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- **B. Akciğer dışı oluşumların değerlendirilmesi**
 - Hava yolları, trakea
 - Kemikler
 - Yumuşak dokular
 - Mediastinum
 - Kalp
 - Plevra
 - Abdomen



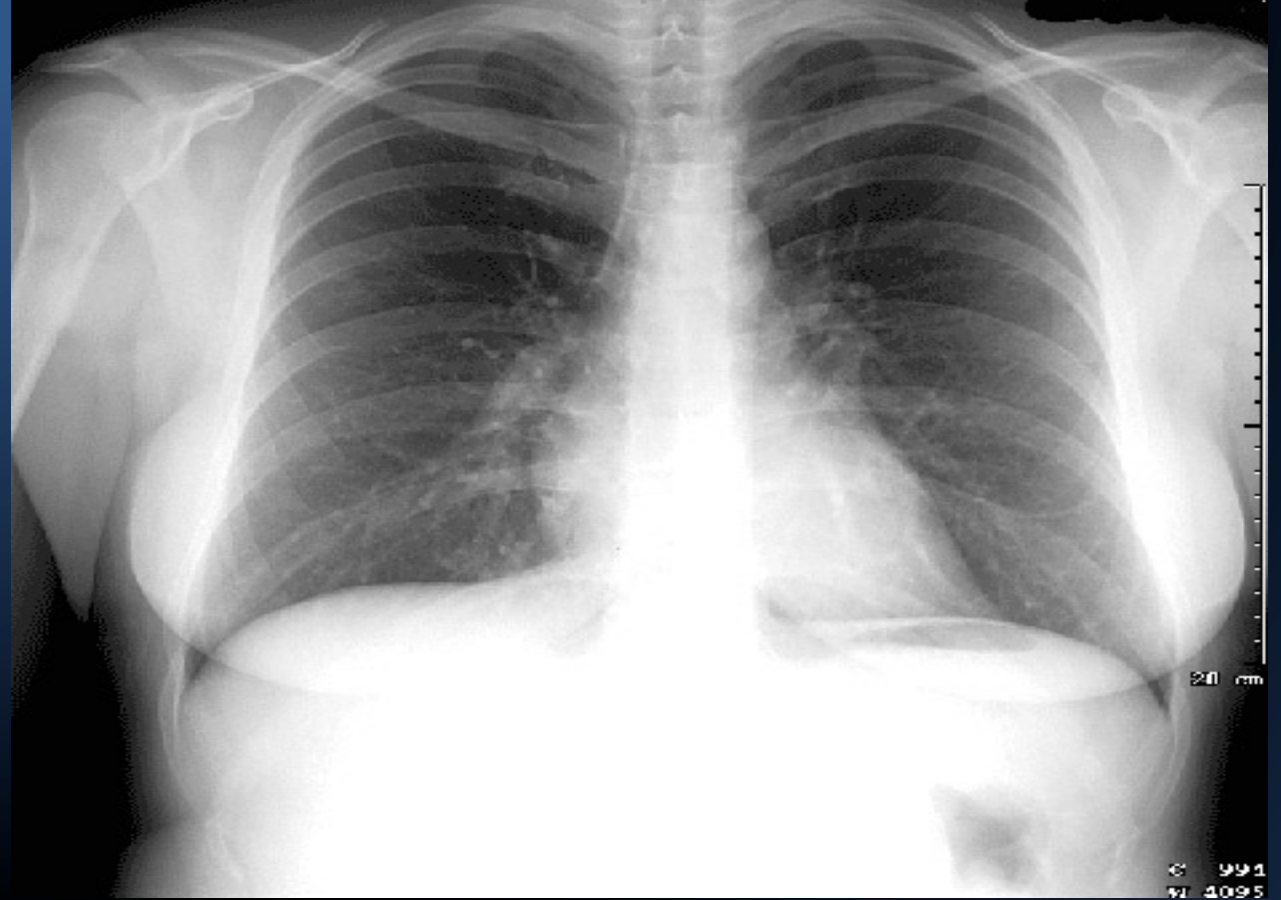
Projeksiyon- **AP/PA**

- Kalp ve mediasten boyutları önemli
- AP
 - Kalp-mediasten daha geniş
 - Diyafragmalar daha yukarıda
 - Kostofrenik sinüsler daha künt
- Sol diyafragma altında mide gazı !

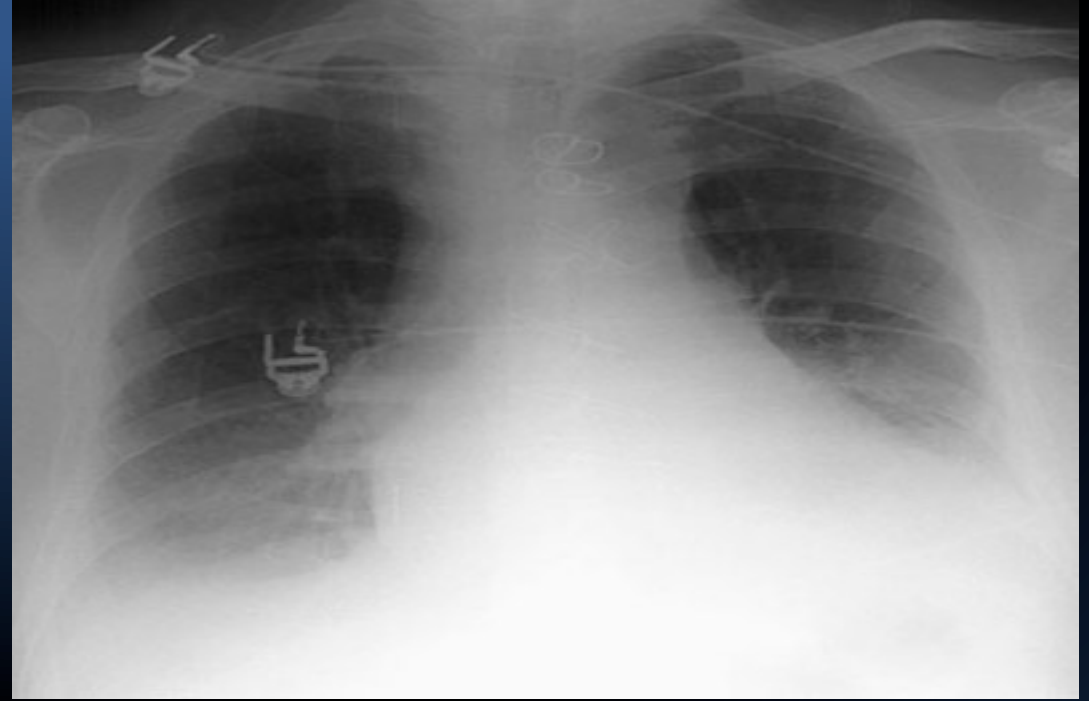
Pozisyon: **PA** (posterioranterior) Grafi



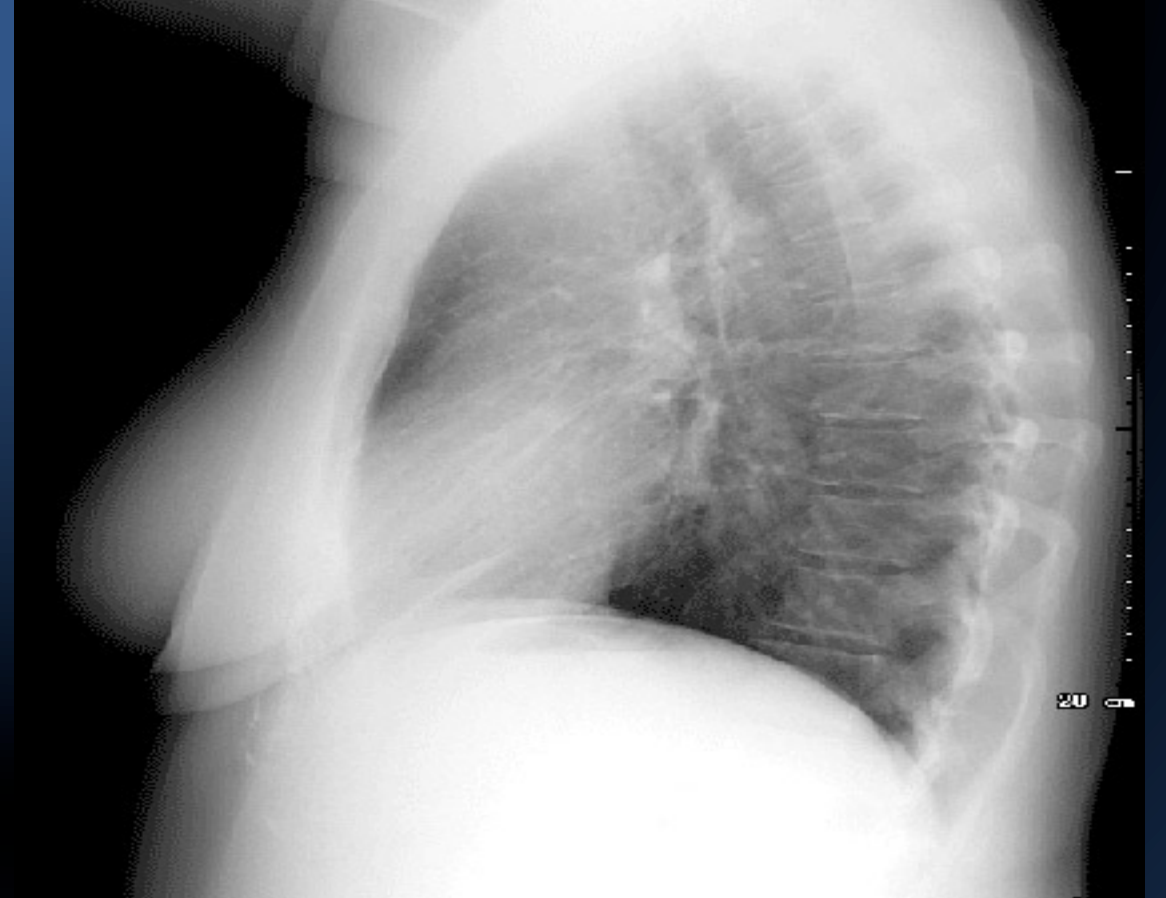
TATD
Oryantasyon
Eğitimi

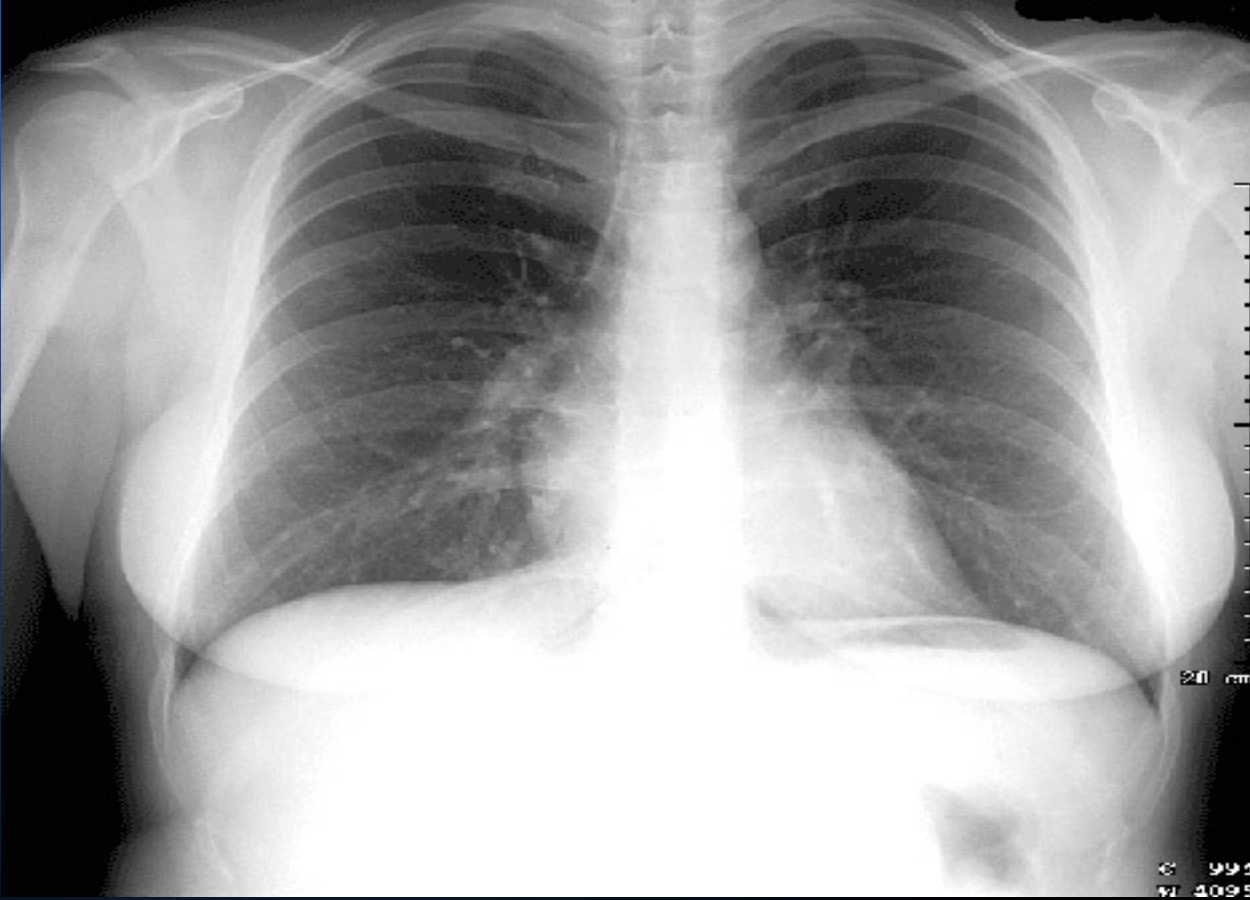


Pozisyon: **Supine AP**

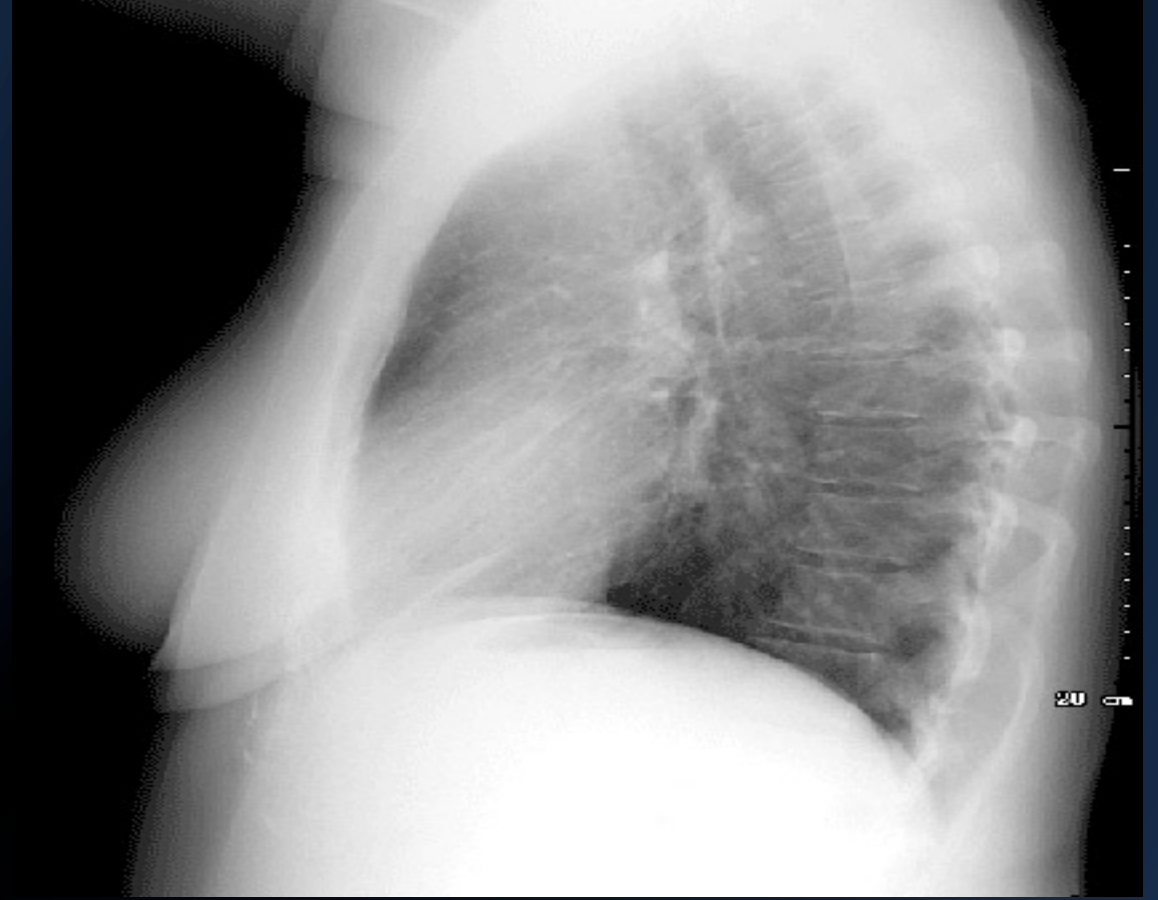


Pozisyon: **Lateral grafi**





PA grafi

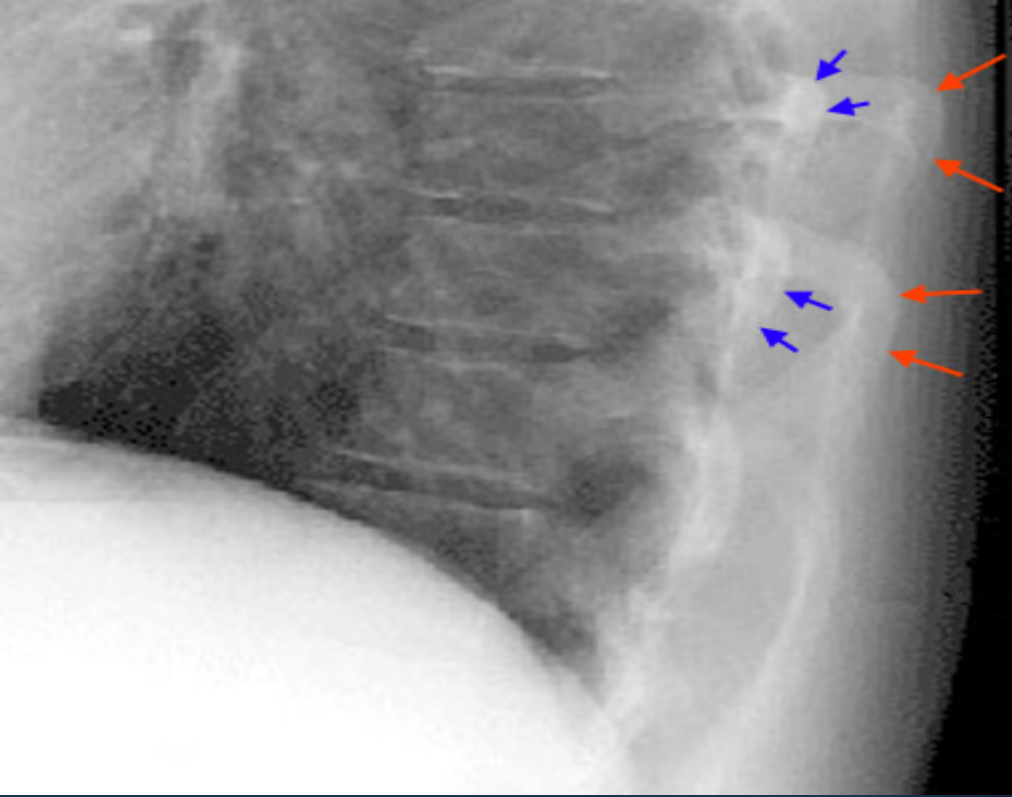


Lateral grafi

Lateral Grafi



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

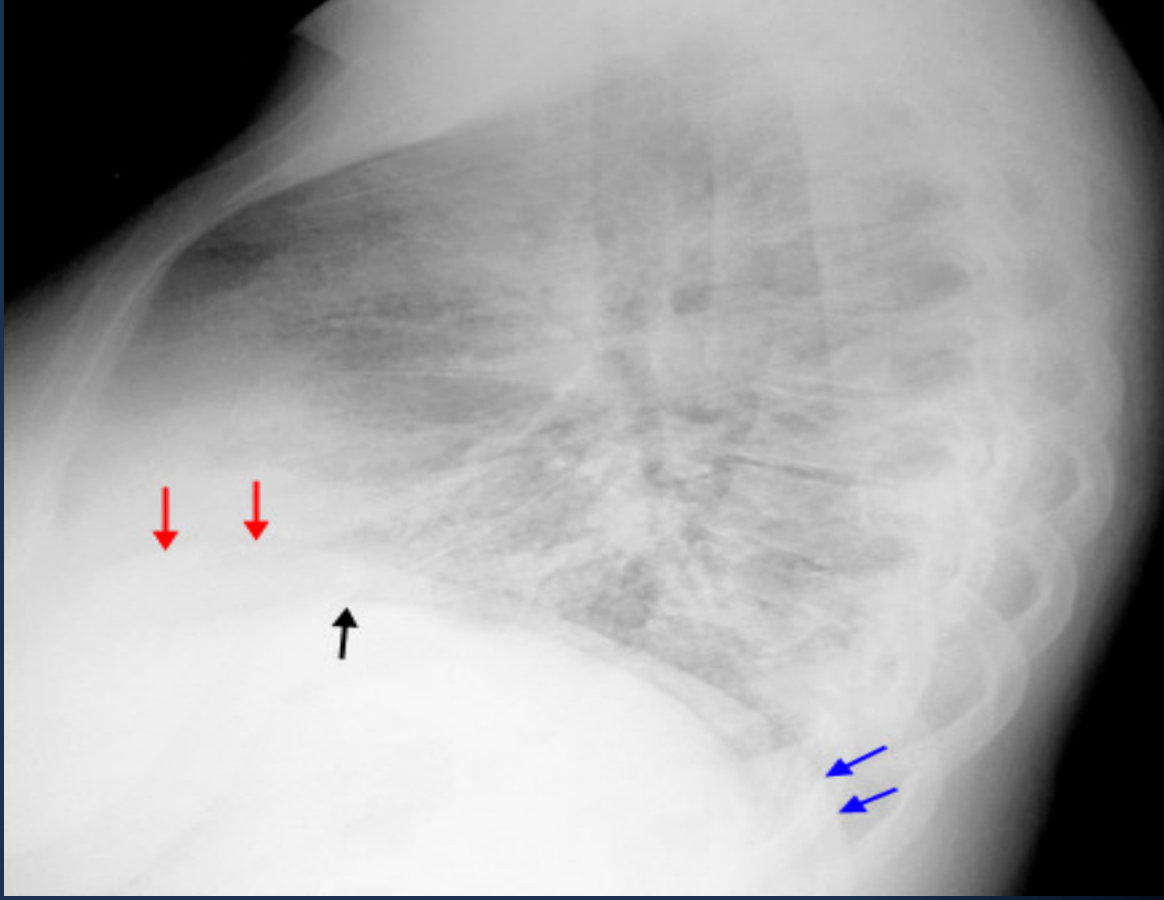


Sağ kotlar (**kırmızı oklar**) daha büyük ve genellikle sol kotların (**mavi oklar**) posteriorunda

Lateral Grafi

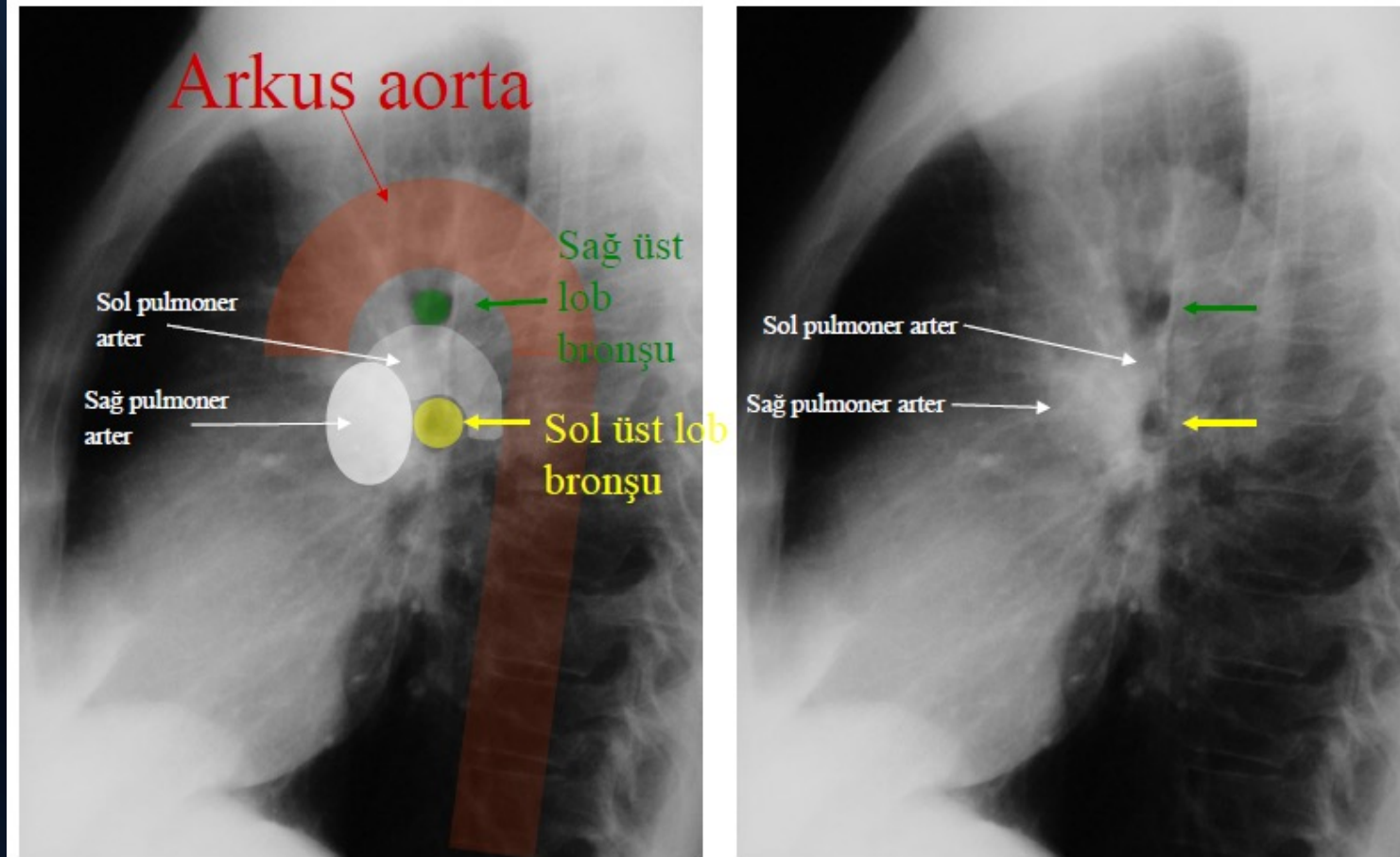


TATD
Oryantasyon
Eğitimi

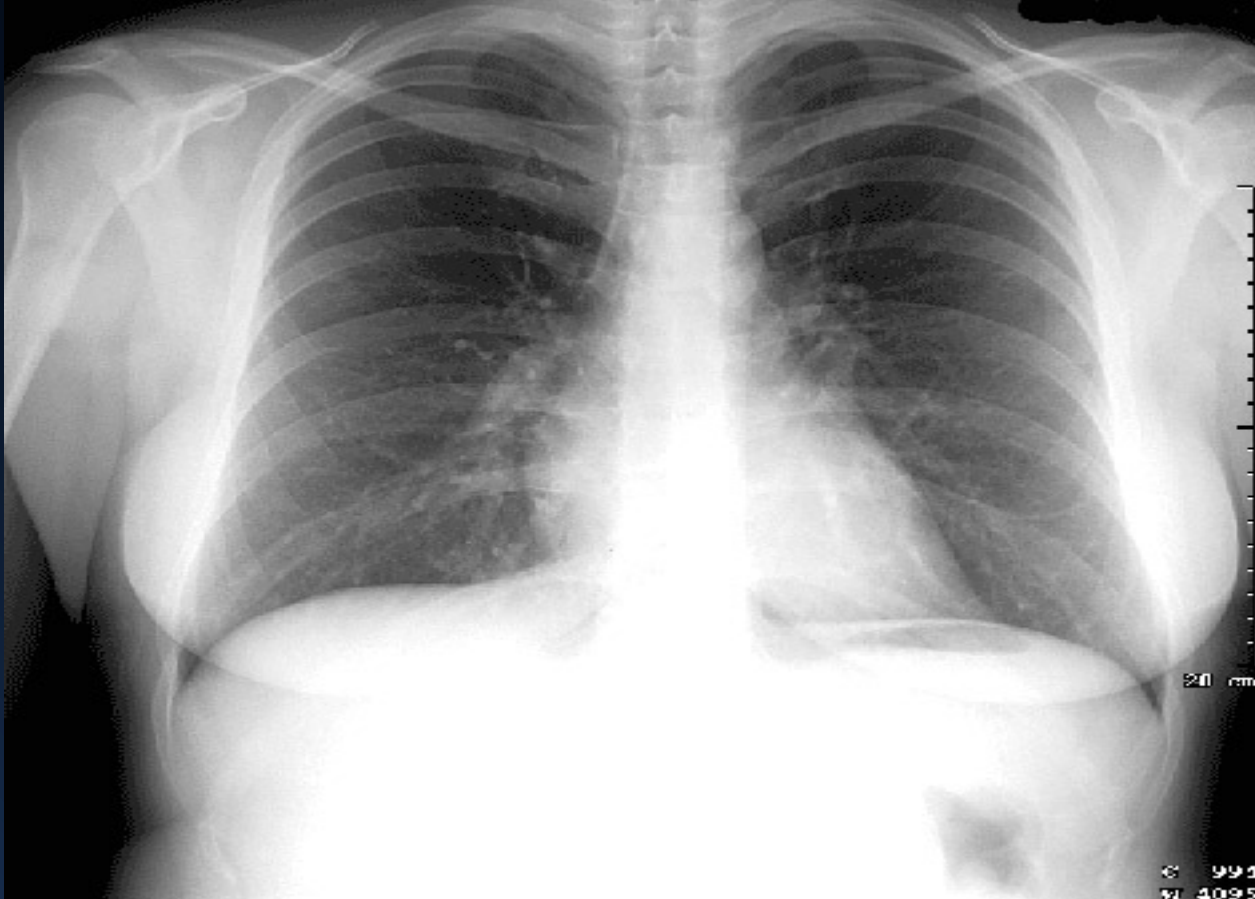


- Sağ diyafram (**kırmızı oklar**) önde yer alır
- Sol diyafram (siyah ok) kalbin gölgesi yüzünden seçilemez
- Sağ diyafram (**mavi oklar**) devam eder daha küçük olan sol kotları geçer ve daha büyük olan posteriordaki sağ kotlarda sonlanır

Lateral Grafi

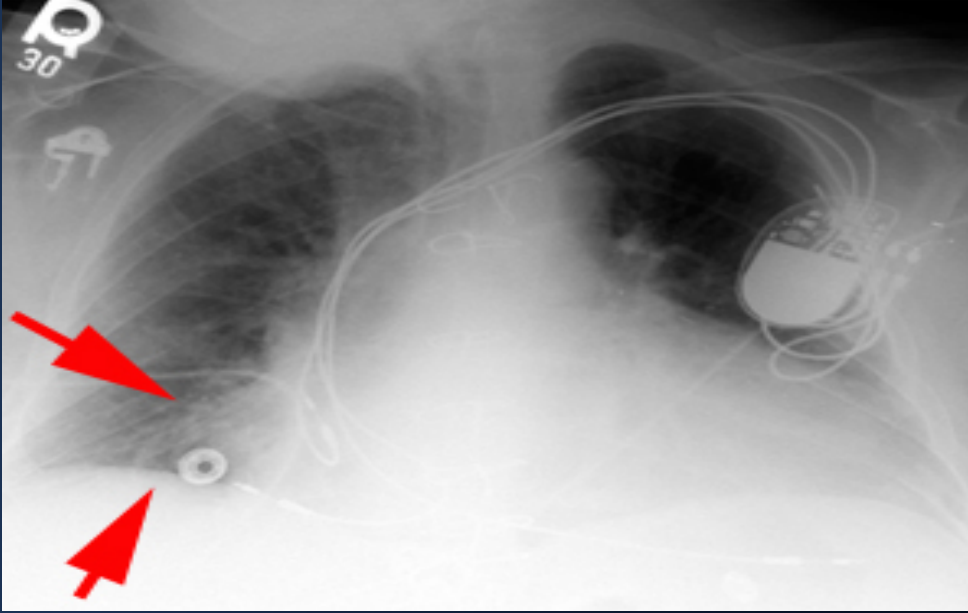


Teknik yeterlilik- **İnspirasyon**



- Tam/iyi inspirasyon
- Diyafram arkada 8-10. kotlar ya da önde 5-6. kotlar seviyesinde

Teknik yeterlilik- **İnspirasyon**



Ekspirasyonda / yetersiz inspirasyonda çekilen grafi

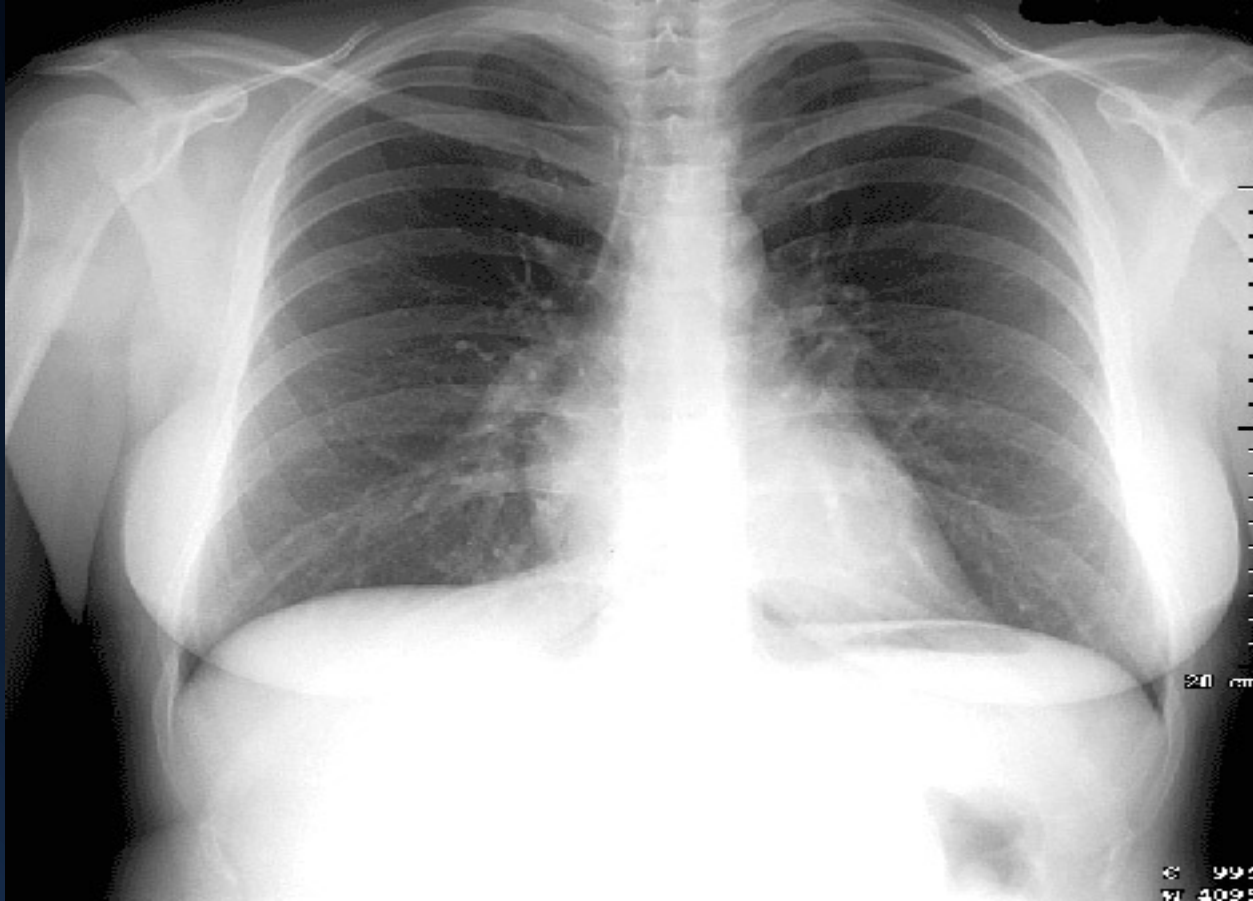
- Anormal görünüm
- Kalbin sağ sınırı silik, pnömoni gibi



Yeterli İnspirasyonda çekilen grafi

- Kalbin sağ sınırı normal

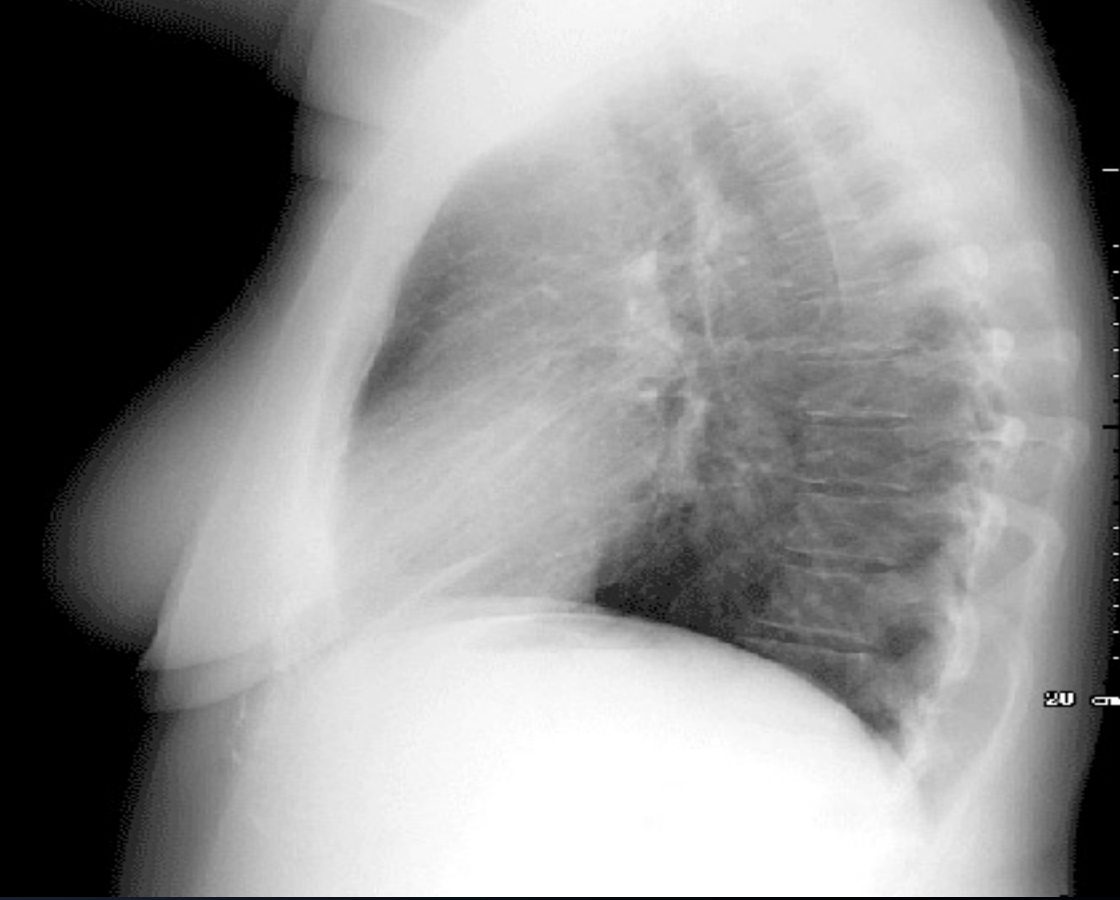
Teknik yeterlilik- **Penetrasyon**



PA grafide

- Torasik disk mesafesi kalp gölgesi arkasında zor görülmeli
- Spinal kemik ayrıntıları görülmemeli
- Bronkovasküler yapılar görülebilmeli

Teknik yeterlilik- **Penetrasyon**



Lateral grafide

- Kaudalde omurga koyu renkli olarak görülmeli
- Sternum görülmeli
- Posteriorde sağ ve sol kotlar görülmeli

Teknik yeterlilik- Penetrasyon



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

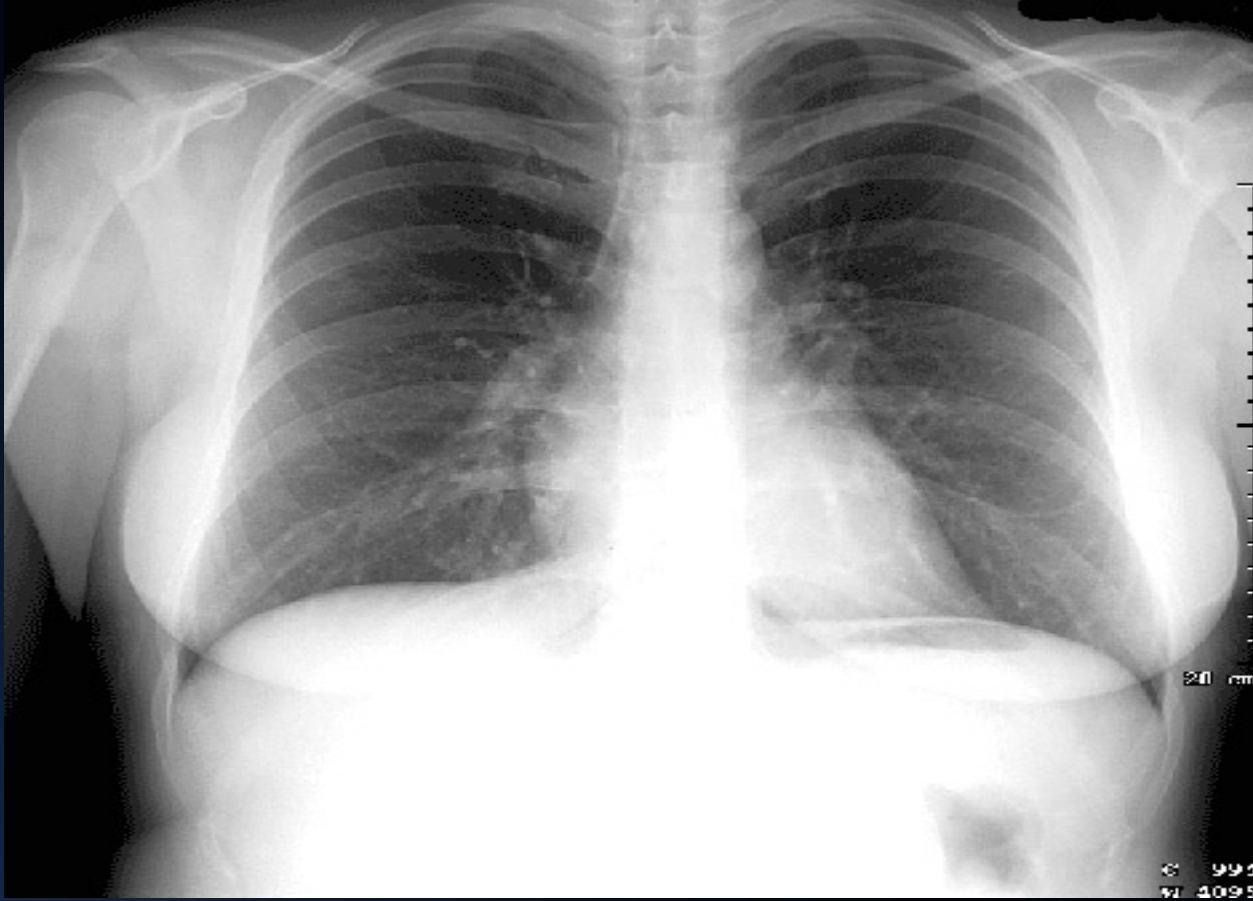


Penetrasyonu az grafi



Penetrasyonu çok grafi

Teknik yeterlilik- Rotasyon

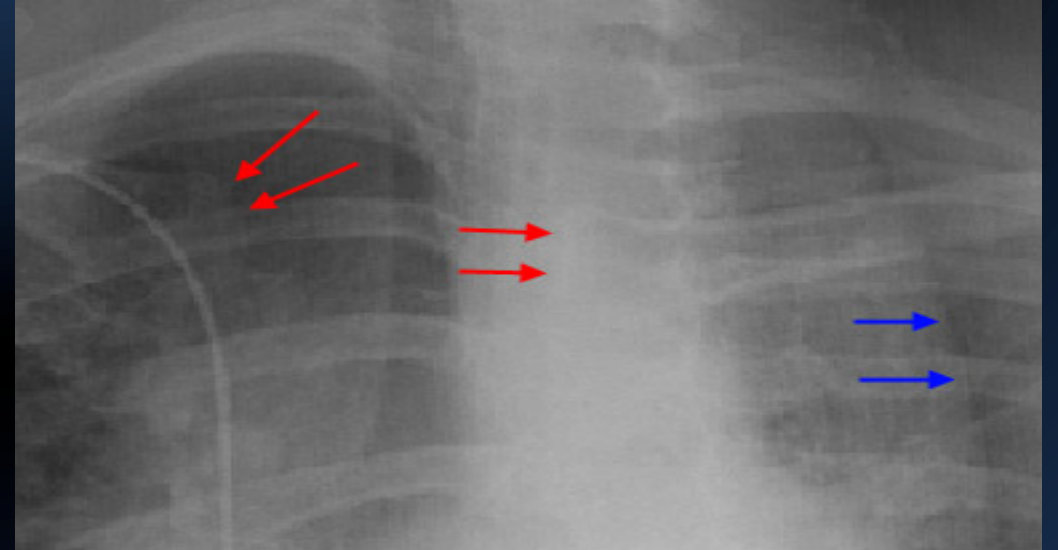
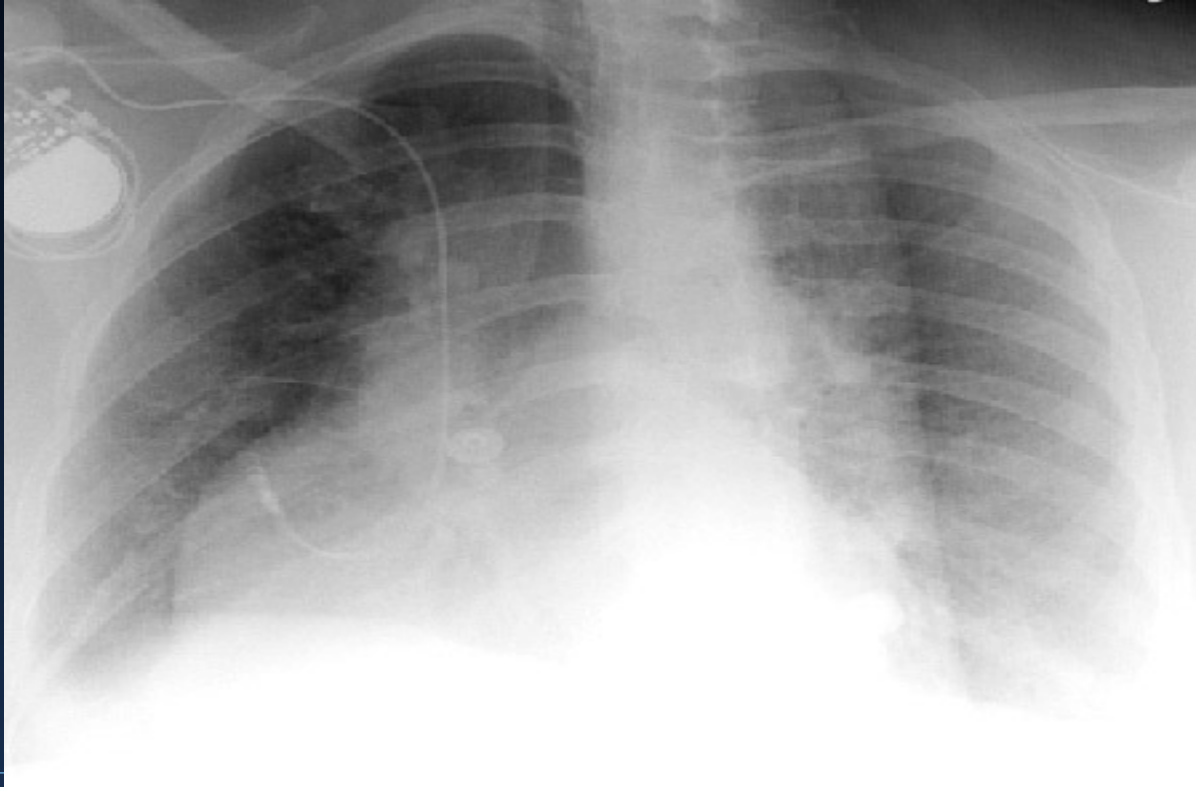


- Hasta rotasyondaysa mediastinum anormal görülebilir
- Klavikula başları ile torasik vertebraların spinöz proçesleri arasındaki mesafe eşit olmalı

Teknik yeterlilik- Rotasyon



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Opasite



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

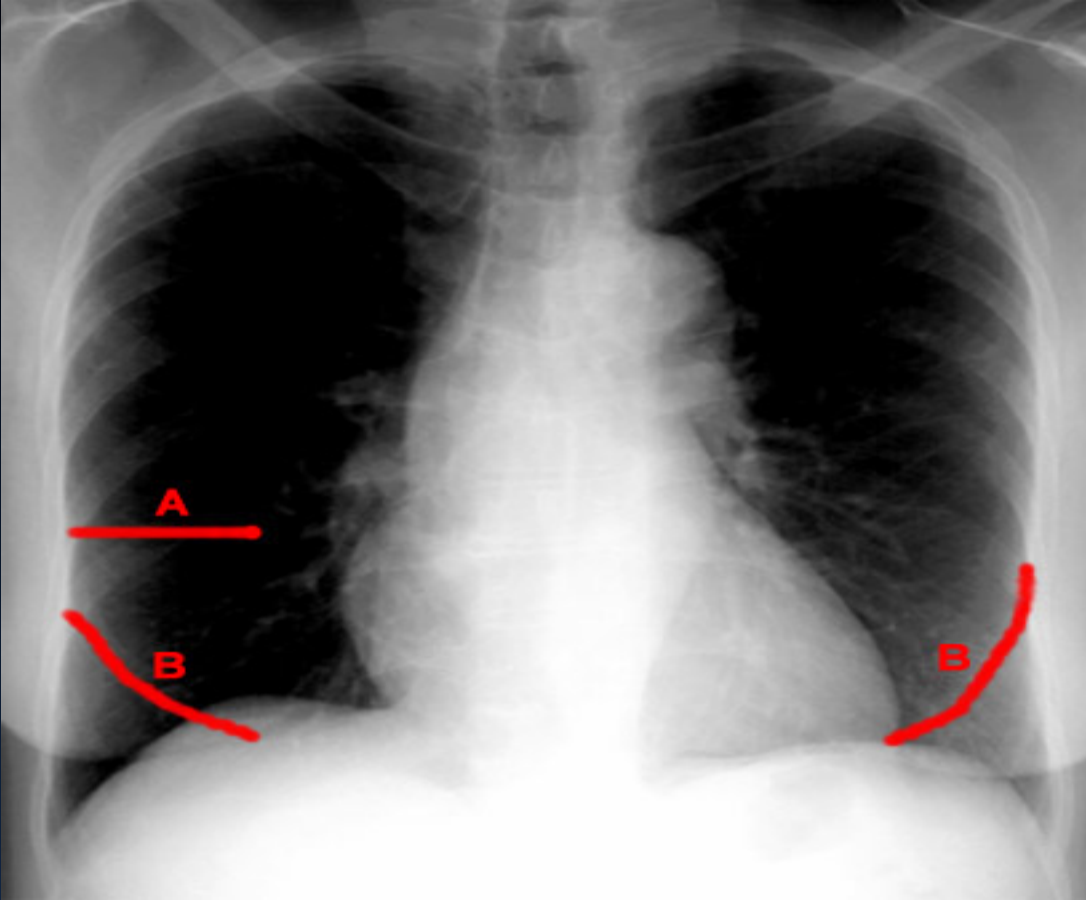


Kitle

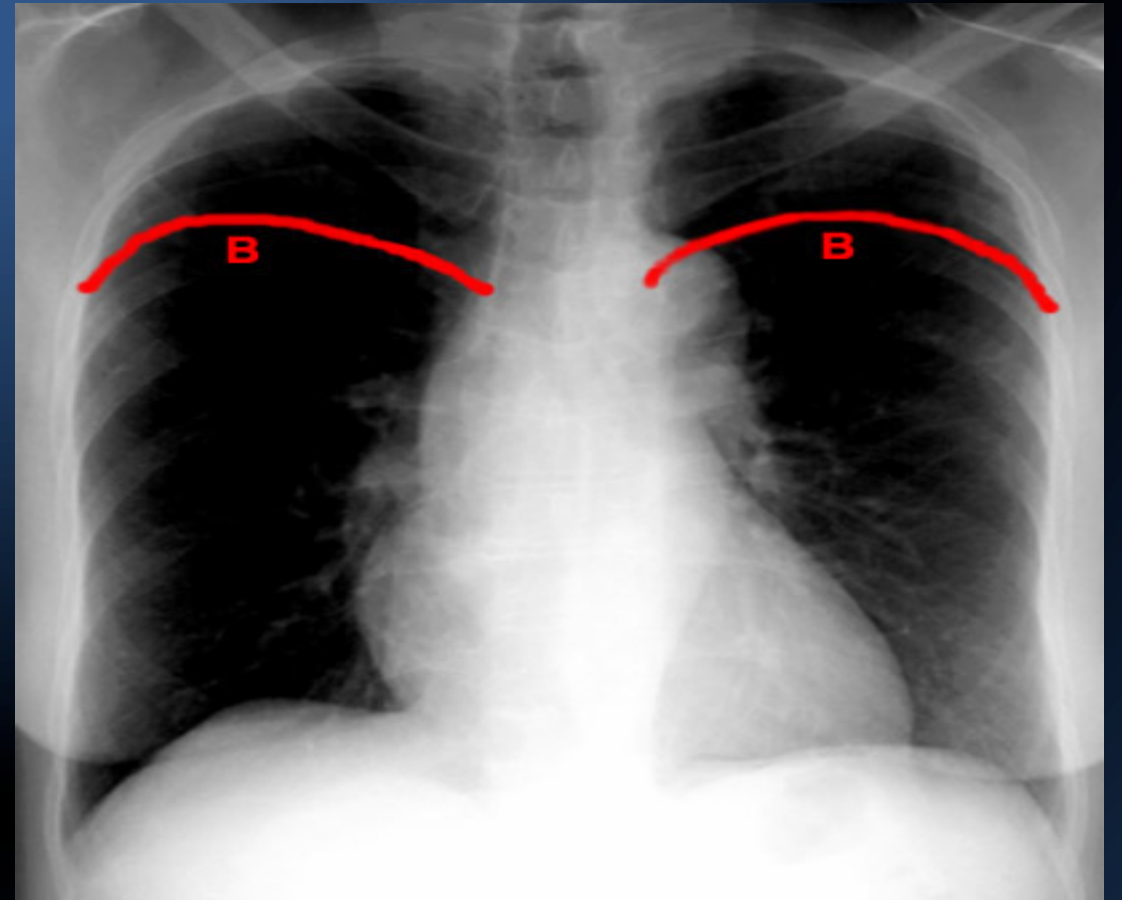


İnfiltrasyon

Loblar / Fissürler

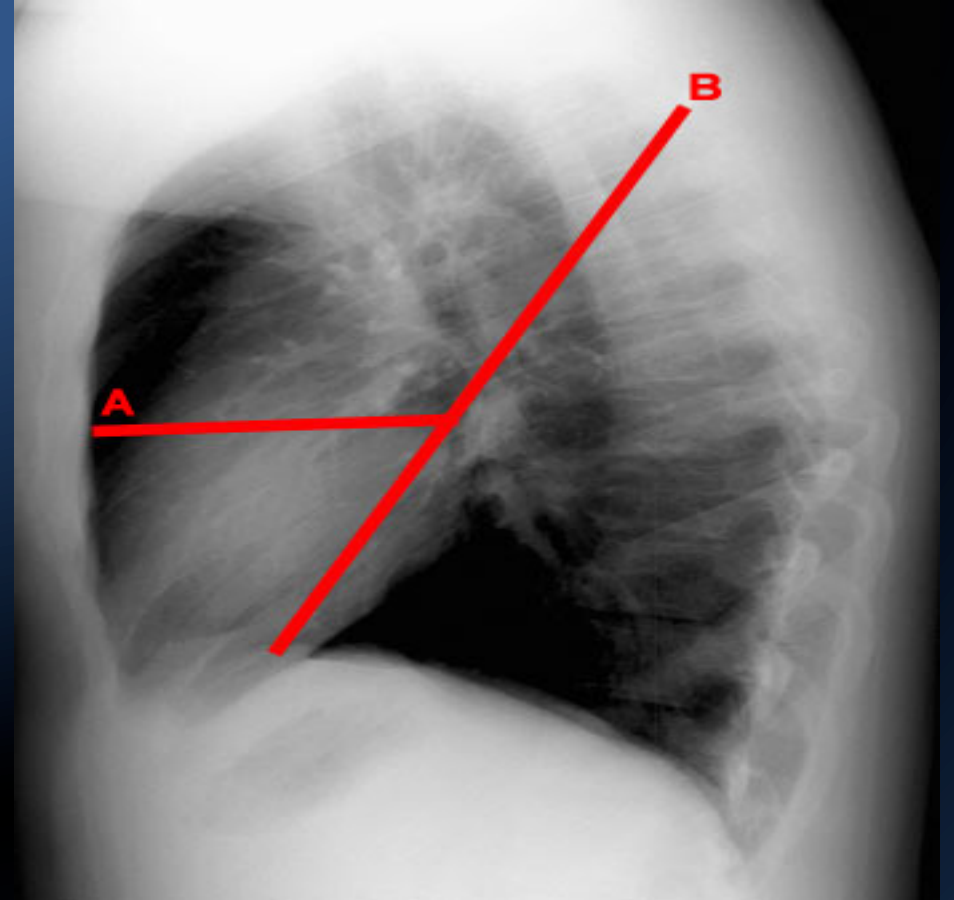
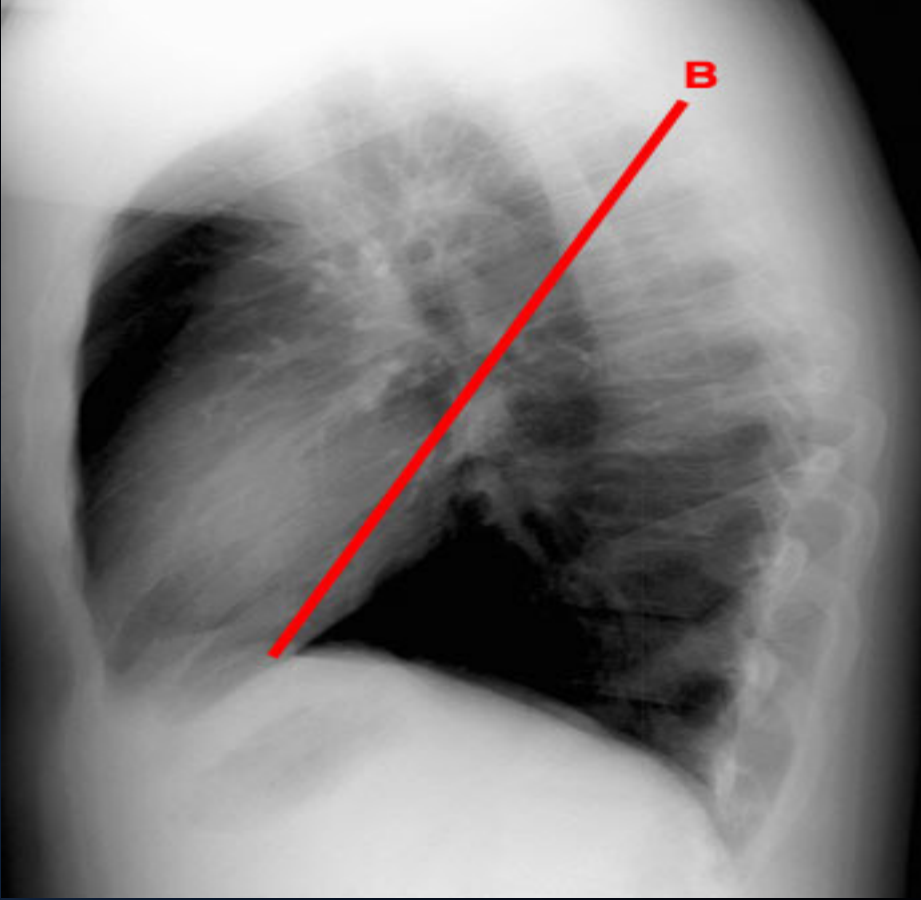


A: sağ minör fissür
B: inferior hatlar



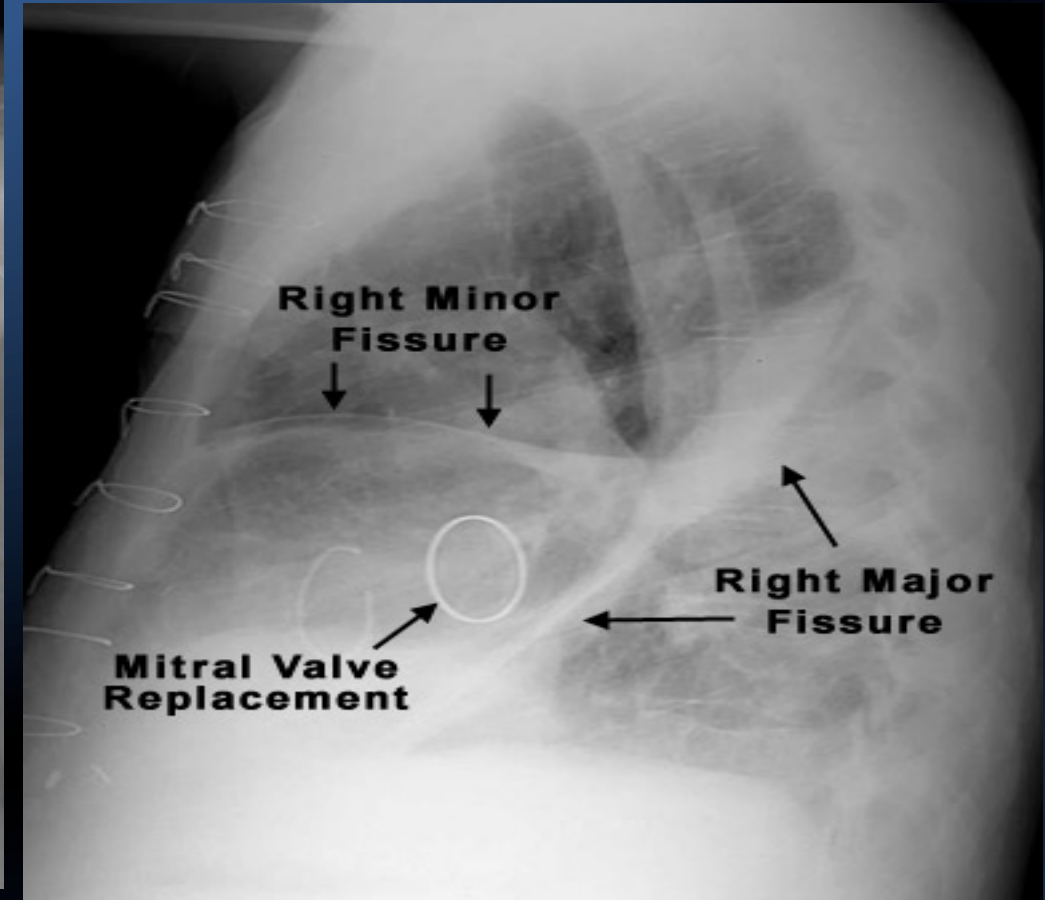
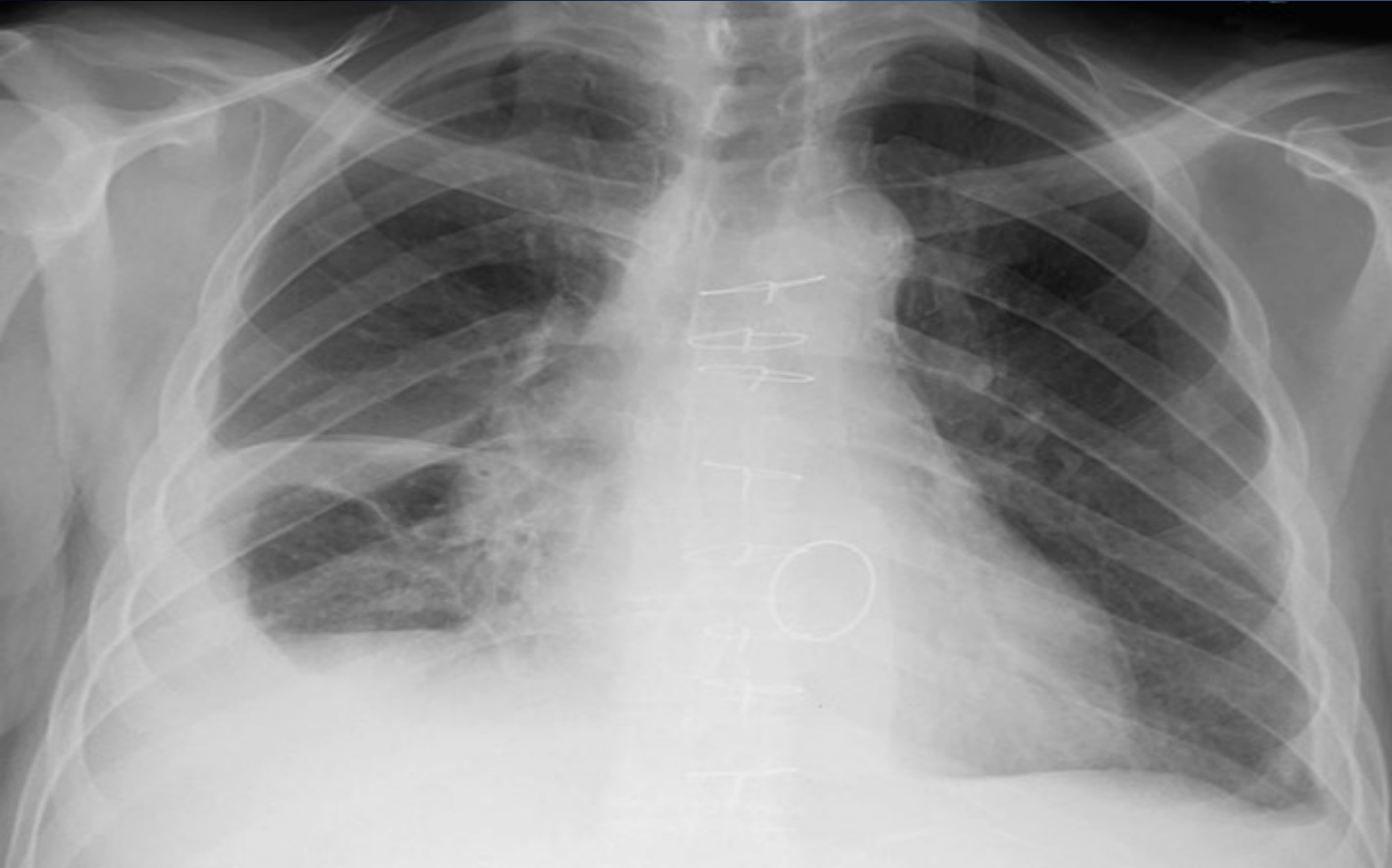
B: major fissürlerin superior sınırları

Loblar / Fissürler

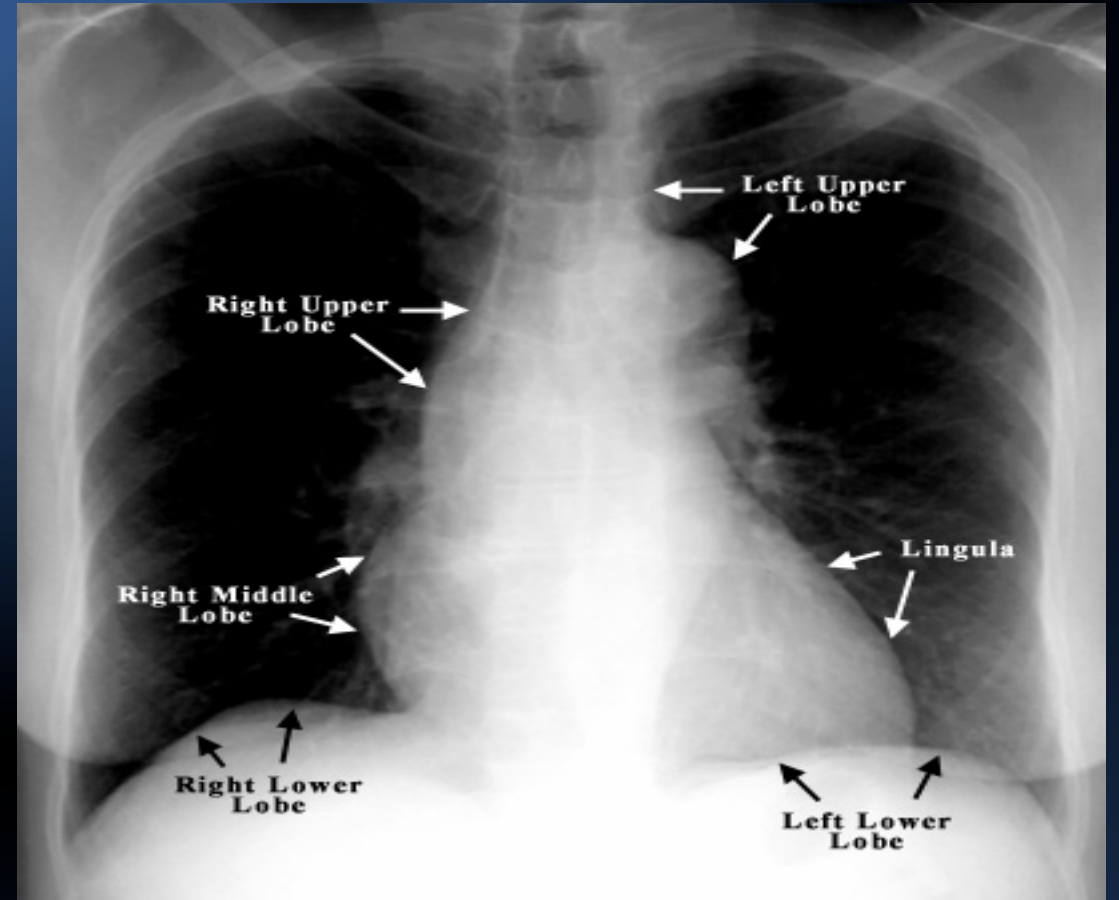
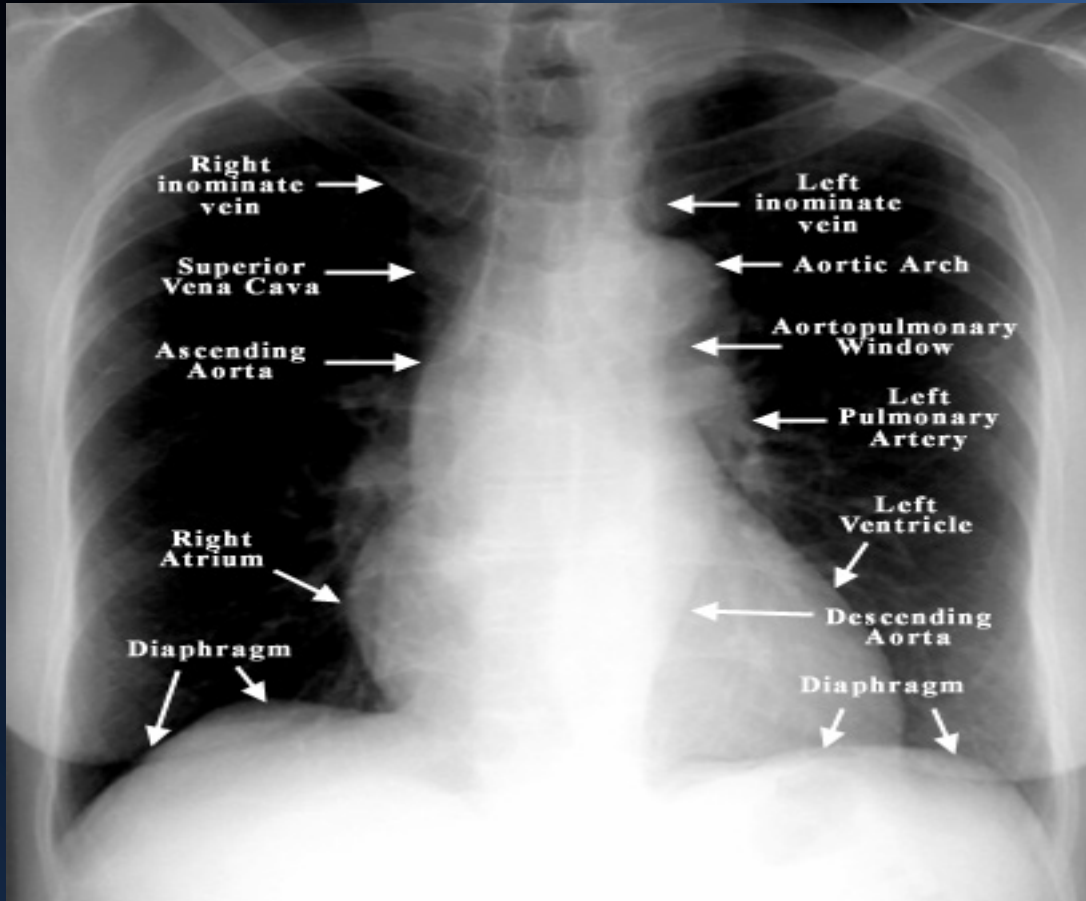


Sol AC de major fissür, Sağ AC de major+minör fissürler

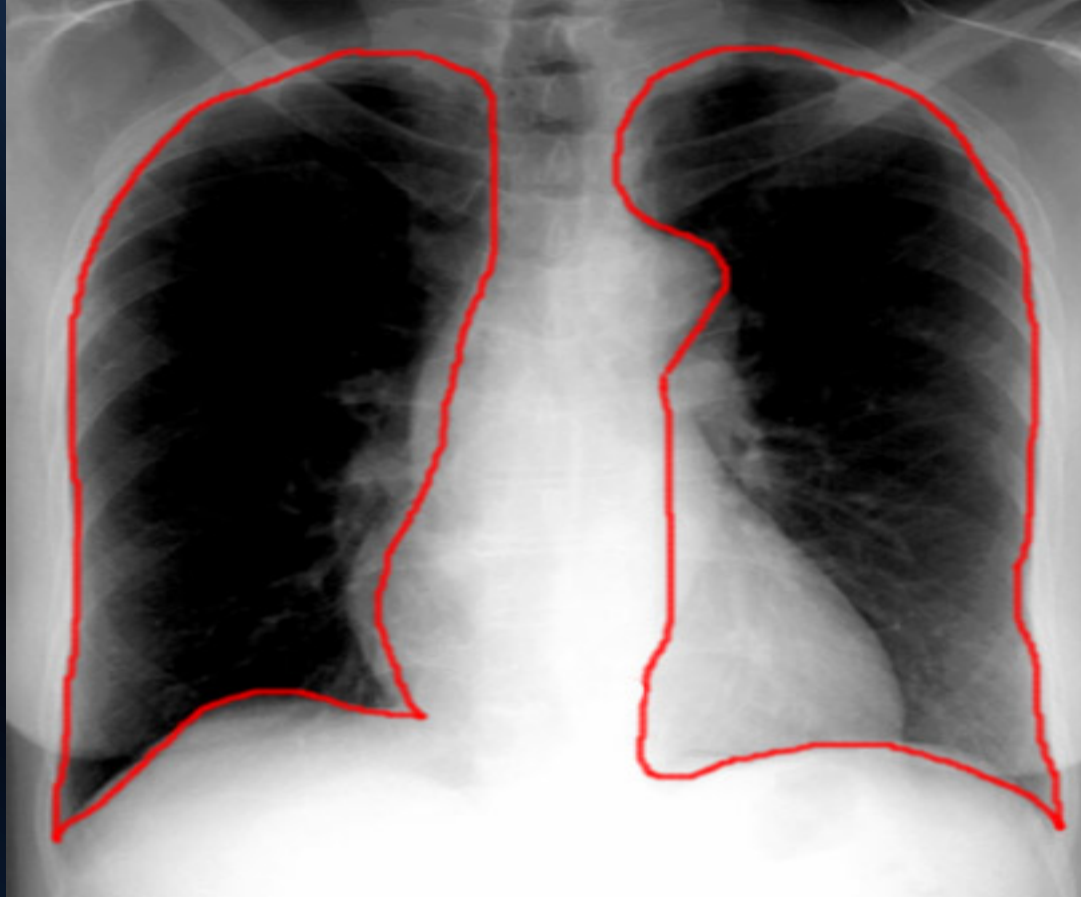
Loblar / Fissürler



Mediasten ve Akciğer



Mediasten ve Akciğer



Normal PA Akciğer Grafisi





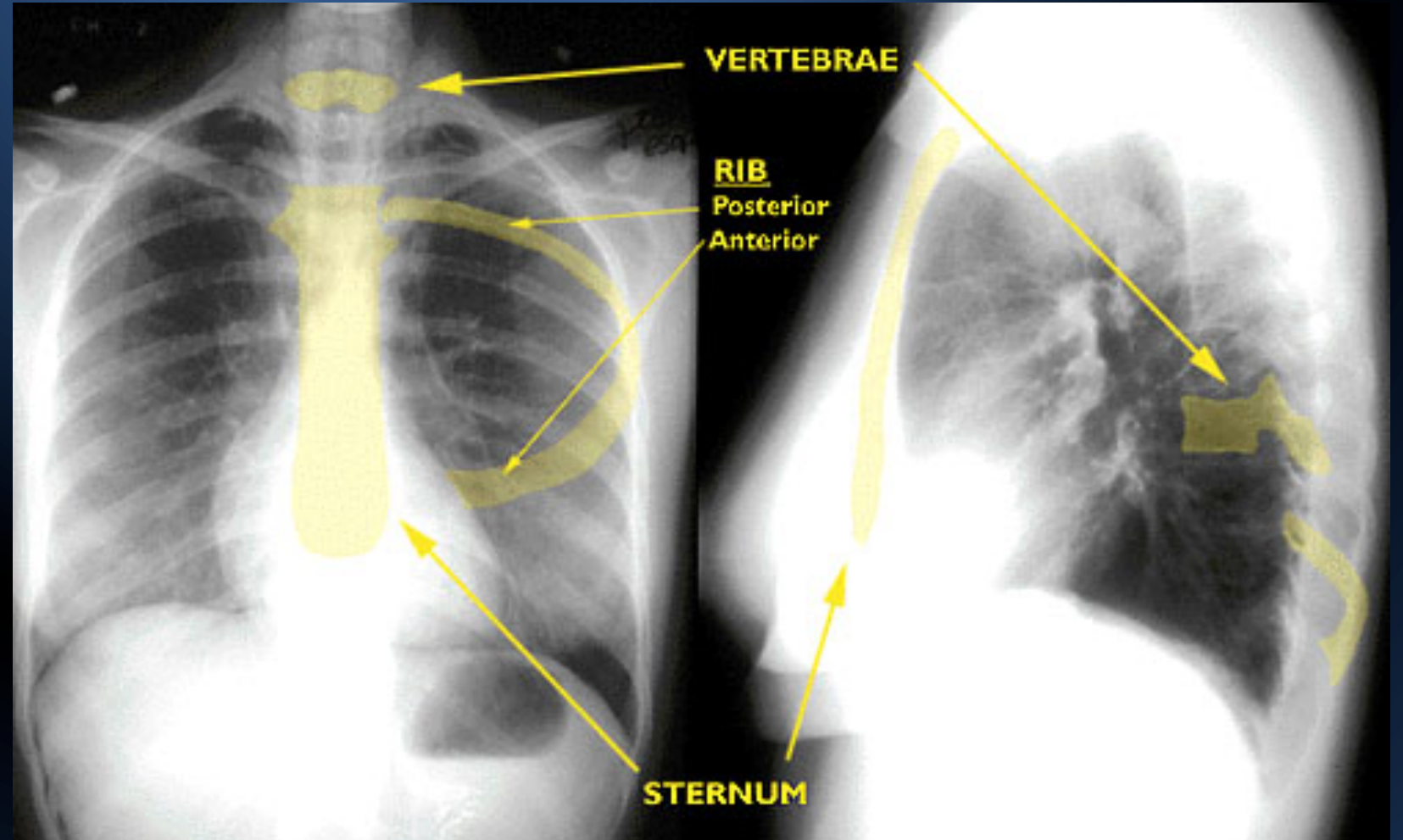
TATD
Oryantasyon
Eğitimi

Sistematiik Değerlendirme

- Dıştan içe / içten dışa tüm oluşumlar değerlendirilir
 - Kemik yapılar
 - Yumuşak dokular
 - AC parenkimi ve hiluslar
 - Diyafragma ve plevra
 - Mediasten ve kalp gölgesi
 - Abdomen ve boyun

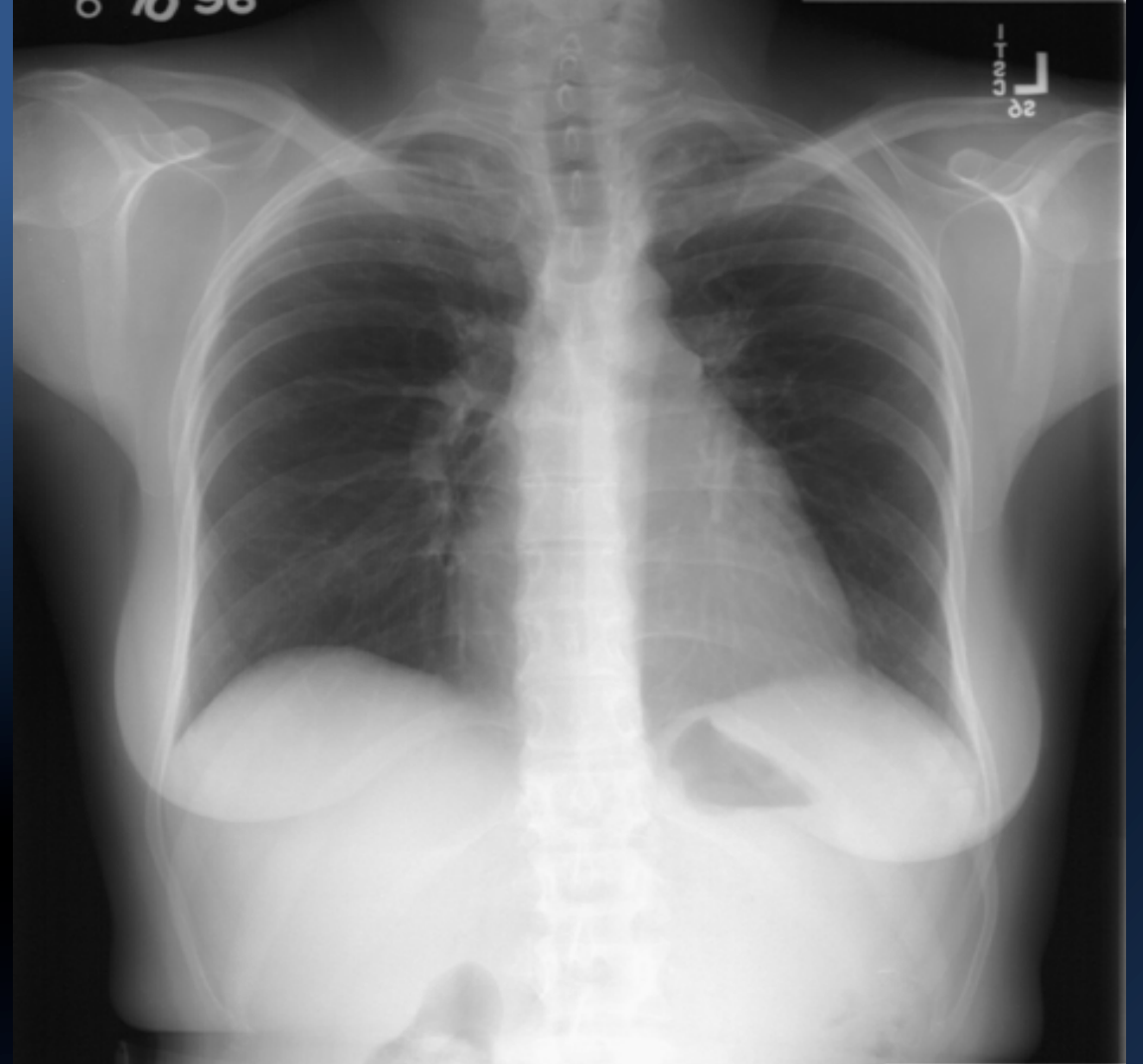
Kemik Yapılar

- Kotlar
- Sternum
- Vertebralar
- Omuz
- Klavikula



Yumuşak Dokular

- Meme gölgeleri
- Supraklavikuler alanlar
- Aksilla
- Memelerin çevresindeki dokular



Akciğer Parenkimi ve Hiluslar

- Hilus
 - Pulmoner arterler
 - Pulmoner venler
- AC
 - Pulmoner damar görüntüleri
- Kan damarları
- %40' ı diğer dokular tarafından gizli



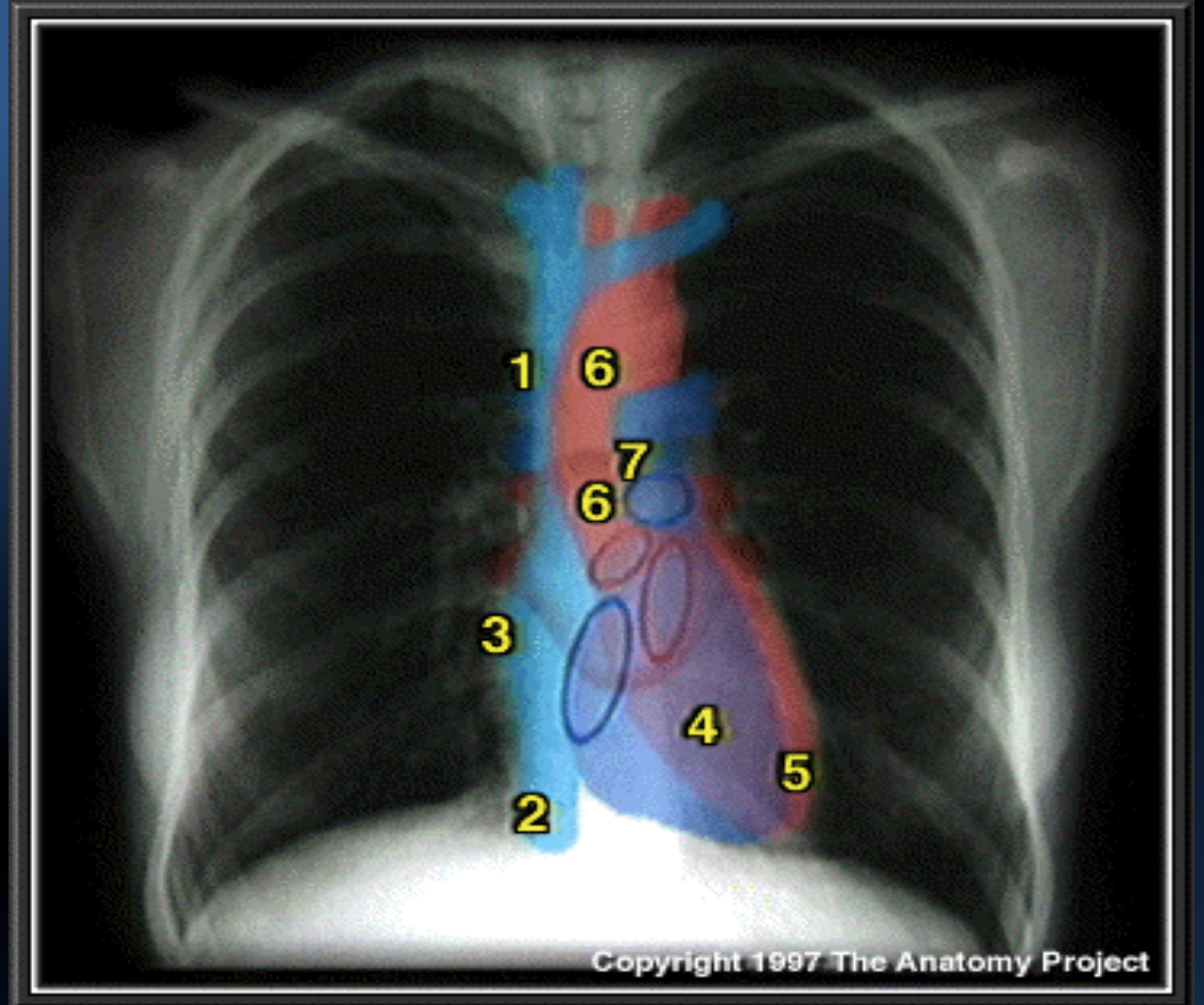
Diyafragma ve Plevra

- Diyafragma
 - Kubbe şeklinde
 - Kostofrenik açılar
- Normalde plevra görülmez
- İnterlobar fissürler



Mediasten ve Kalp gölgesi

- Kalp boyutu
- Sağ taraf
 - Inferior vena cava
 - Sağ atrium
 - Ascending aorta
 - Superior vena cava
- Sol taraf
 - Sol ventrikül
 - Sol atrium
 - Pulmoner arter
 - Aortik ark
 - Subklavian arter ve ven



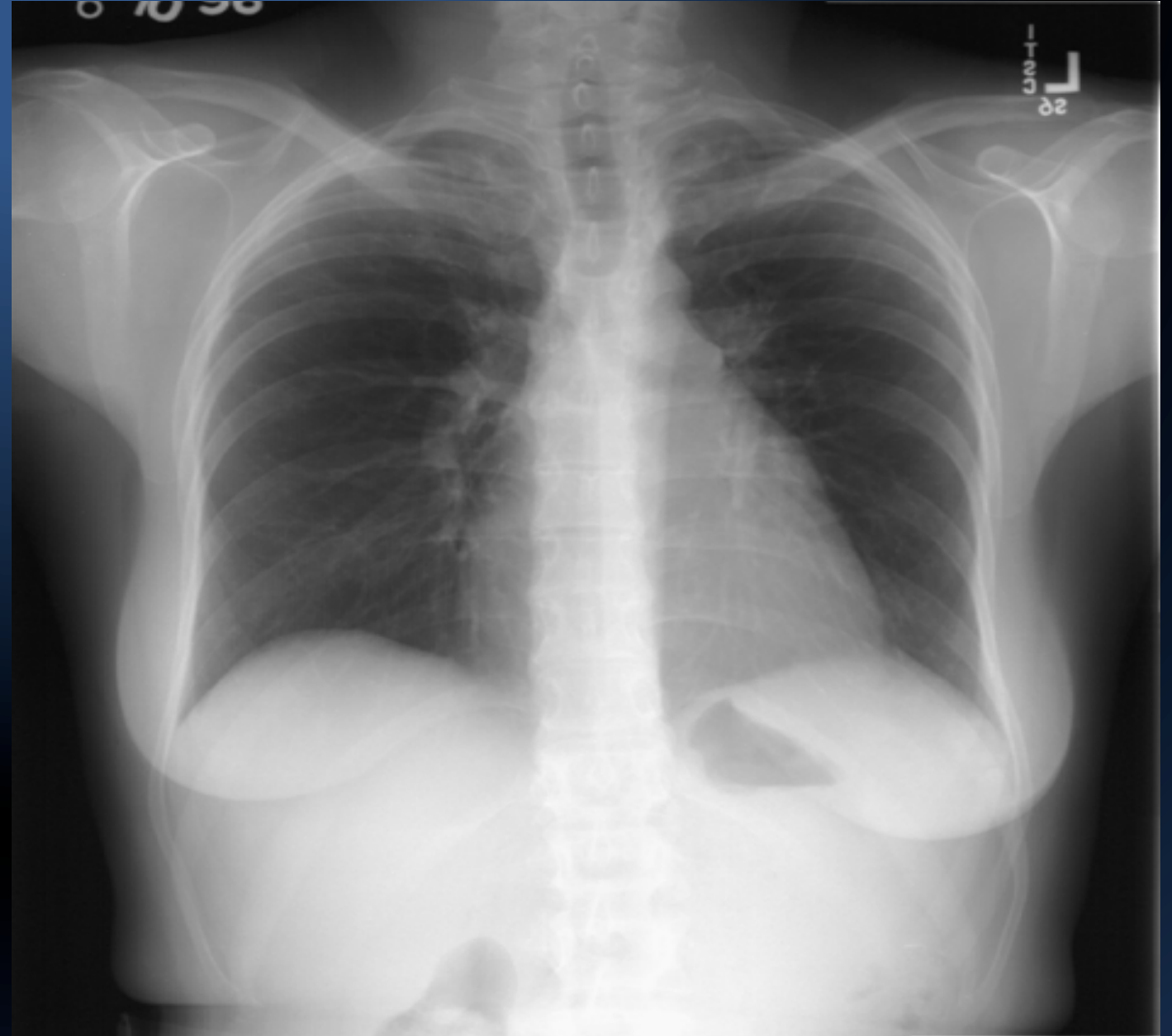
Kardiyotorasik Oran

- $KTO = a+b/c+d < 0.5$
- Kardiomegali gibi görünüm oluşturan grafi çekimleri
 - Yakın mesafe
 - Ön-arka (AP) pozisyon
 - Ekspiryum sonu
 - Yatar pozisyon

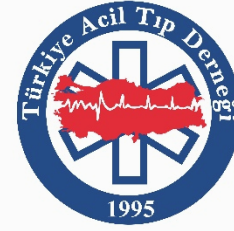


Abdomen ve Boyun

- Abdomen
 - Mide gazı
 - Diyafragma altında hava
- Boyun
 - Yumuşak doku kitlesi
 - Hava bronkogramı

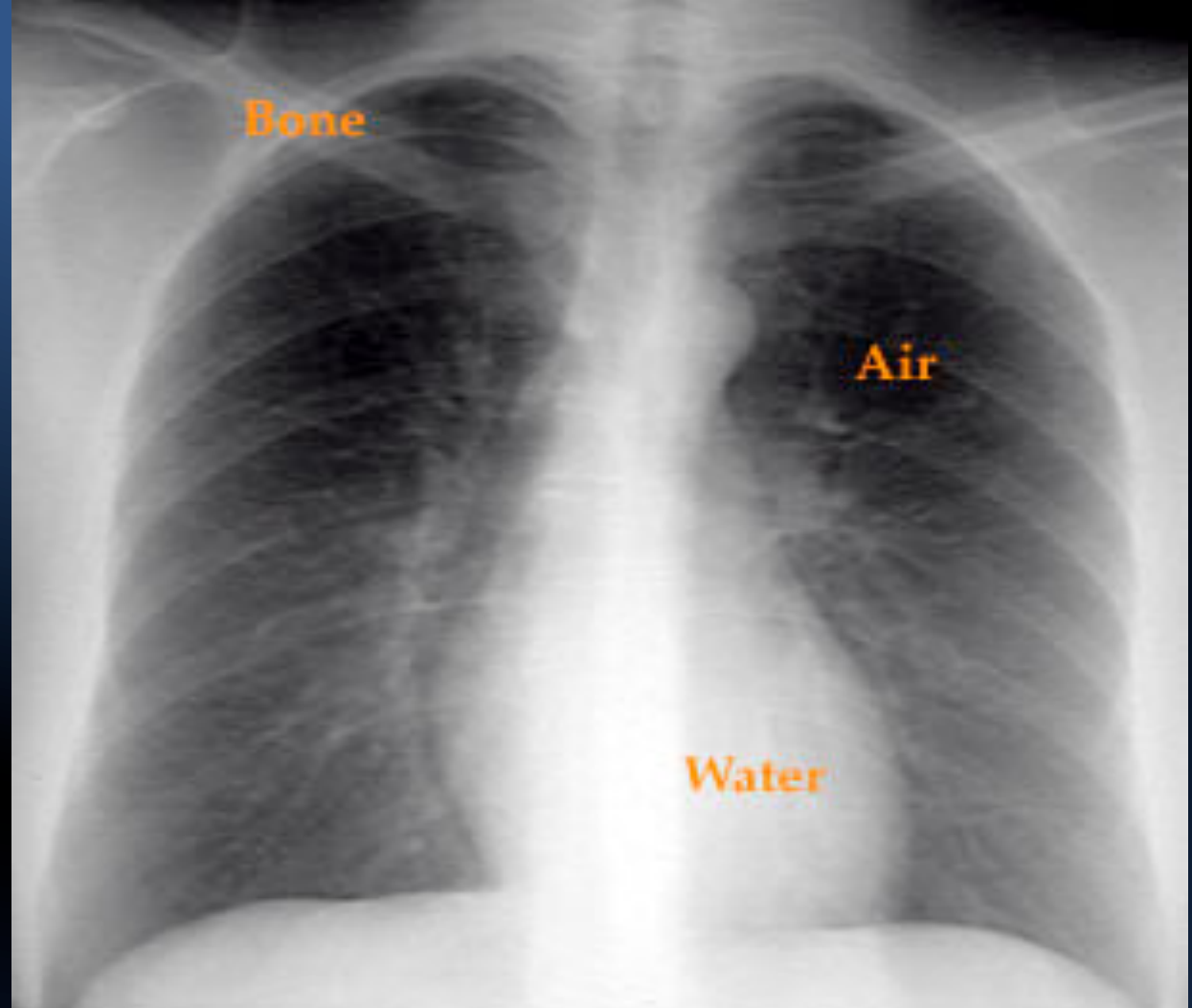


Dansite



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

- Hava
- Su
- Kemik
- Yumuşak doku





TATD
Oryantasyon
Eğitimi

Örnek Grafler

Pnömoni- sağ alt lob



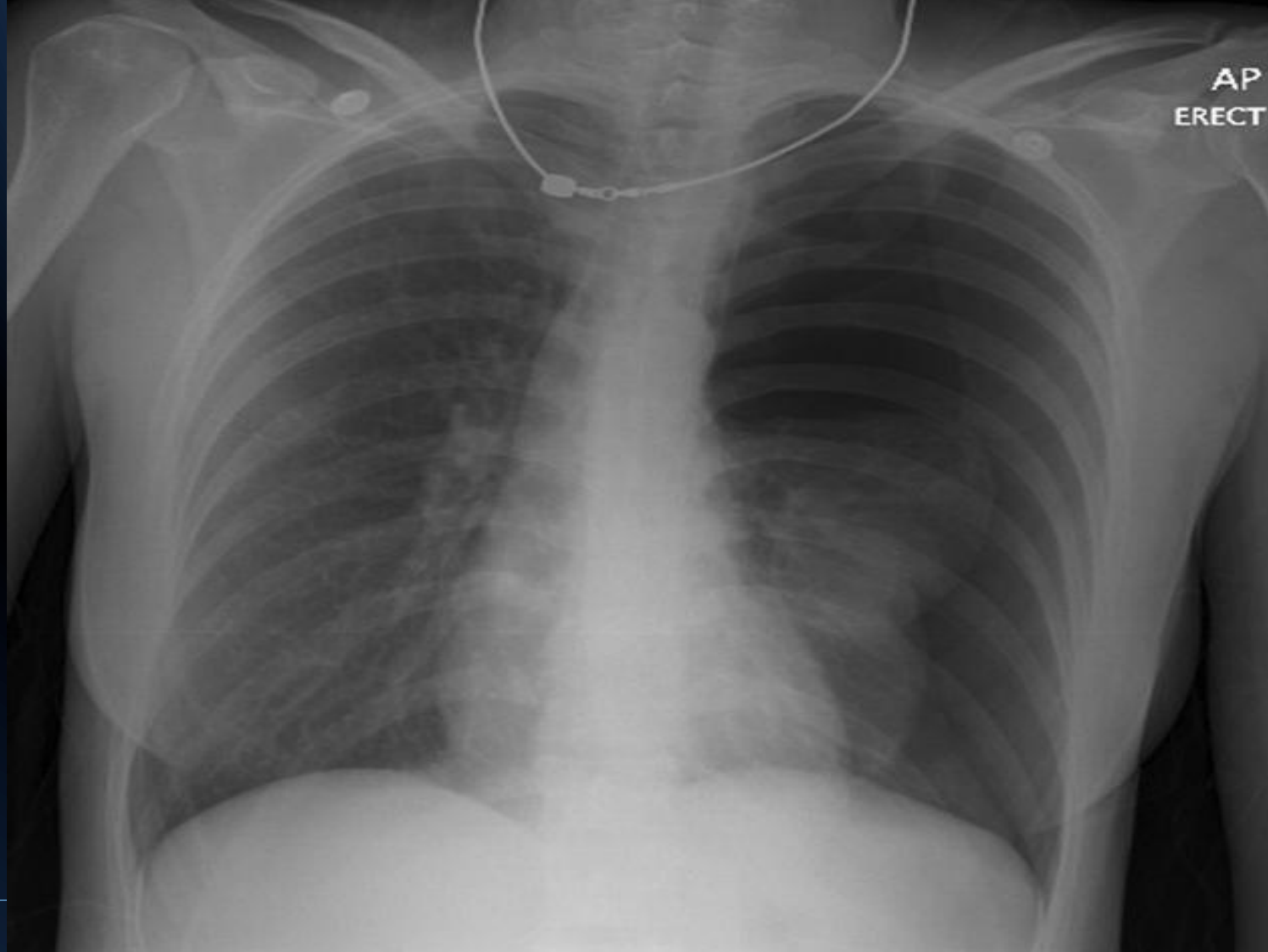
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Tansiyon Pnömotoraks



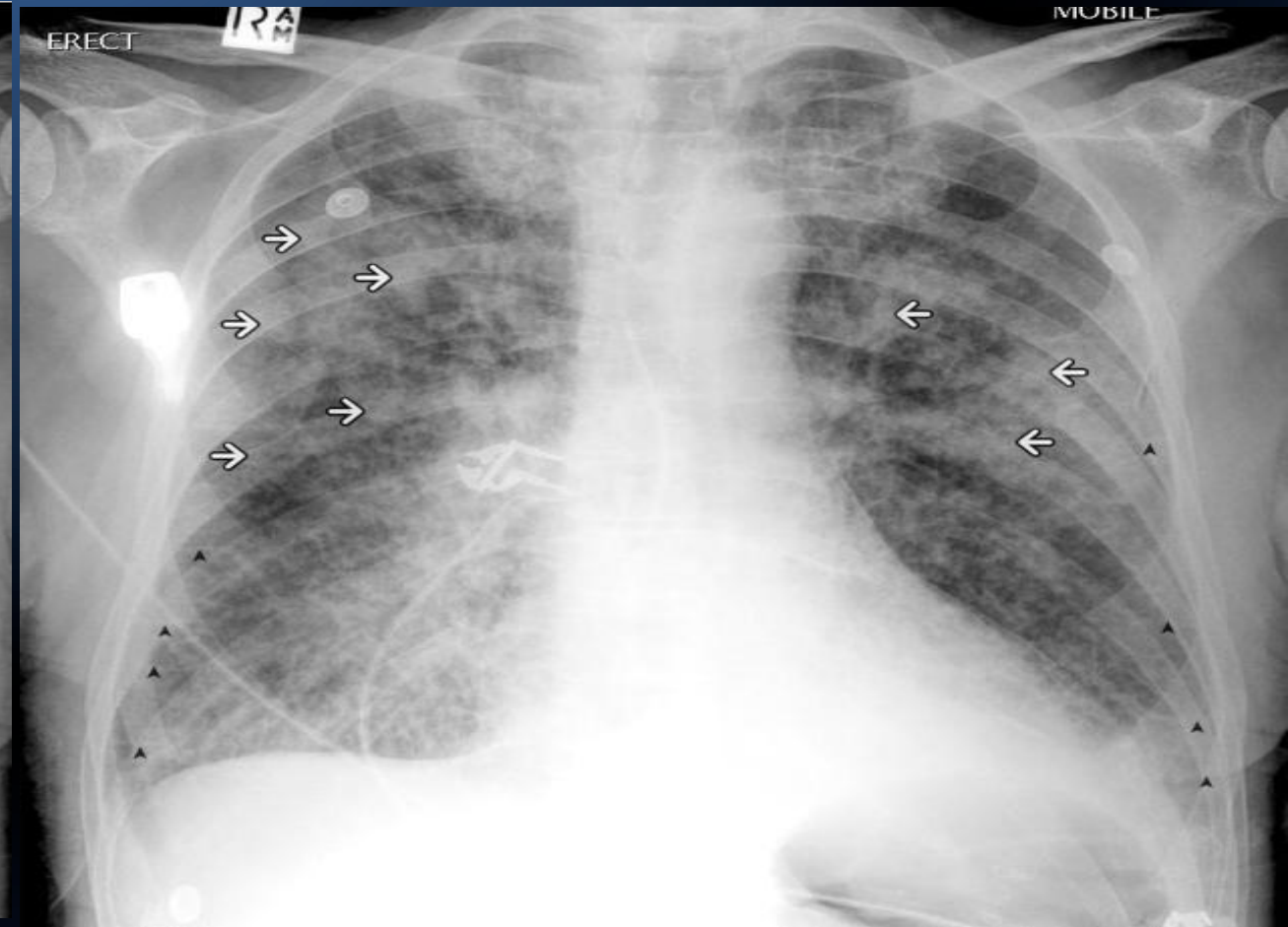
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



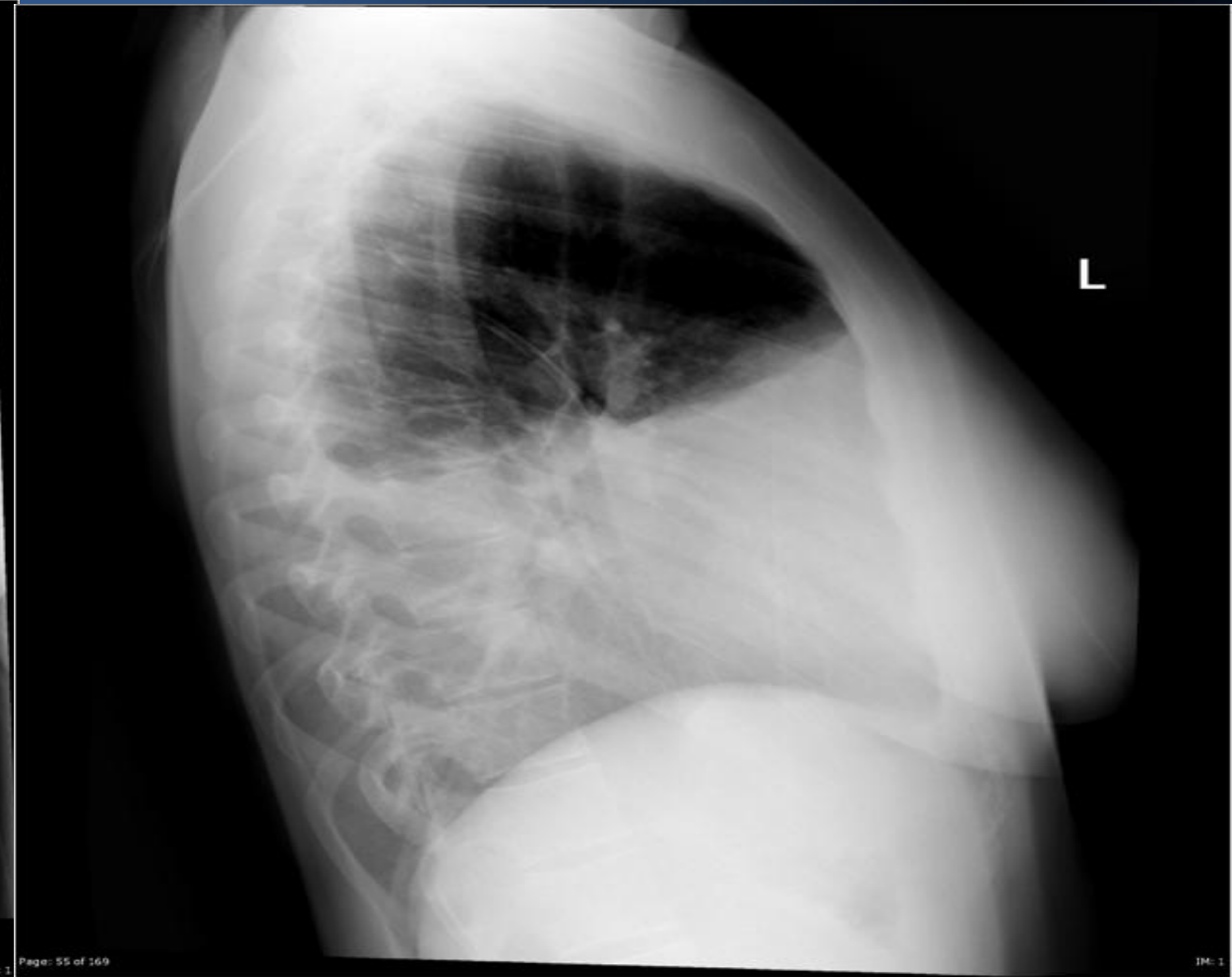
Pulmoner Ödem



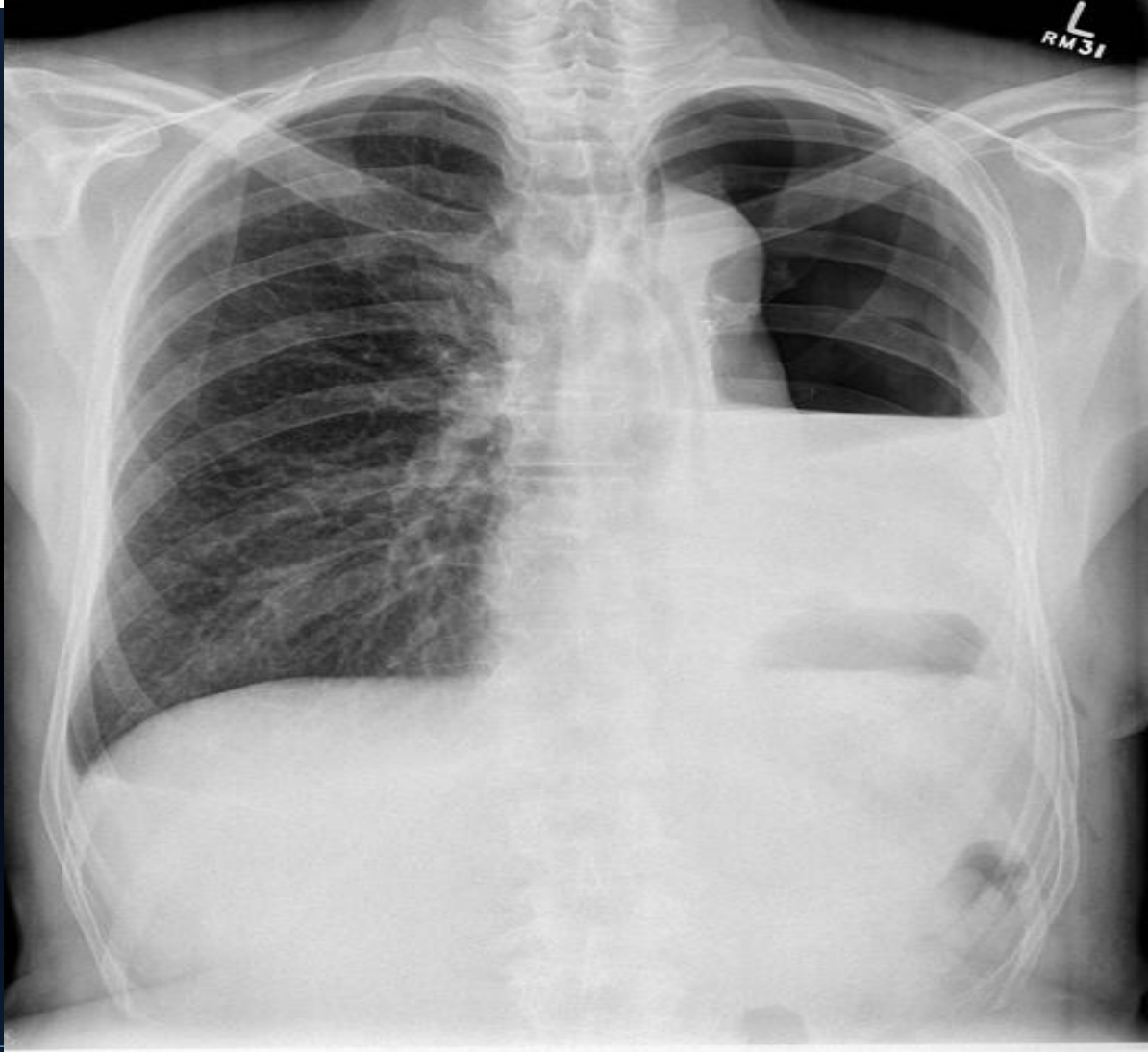
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Plevral Efüzyon



Hidropnömotoraks



Hidropnömotoraks



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Hidropnömotoraks



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Akciğerde kitle/malignite



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Pulmoner metastaz



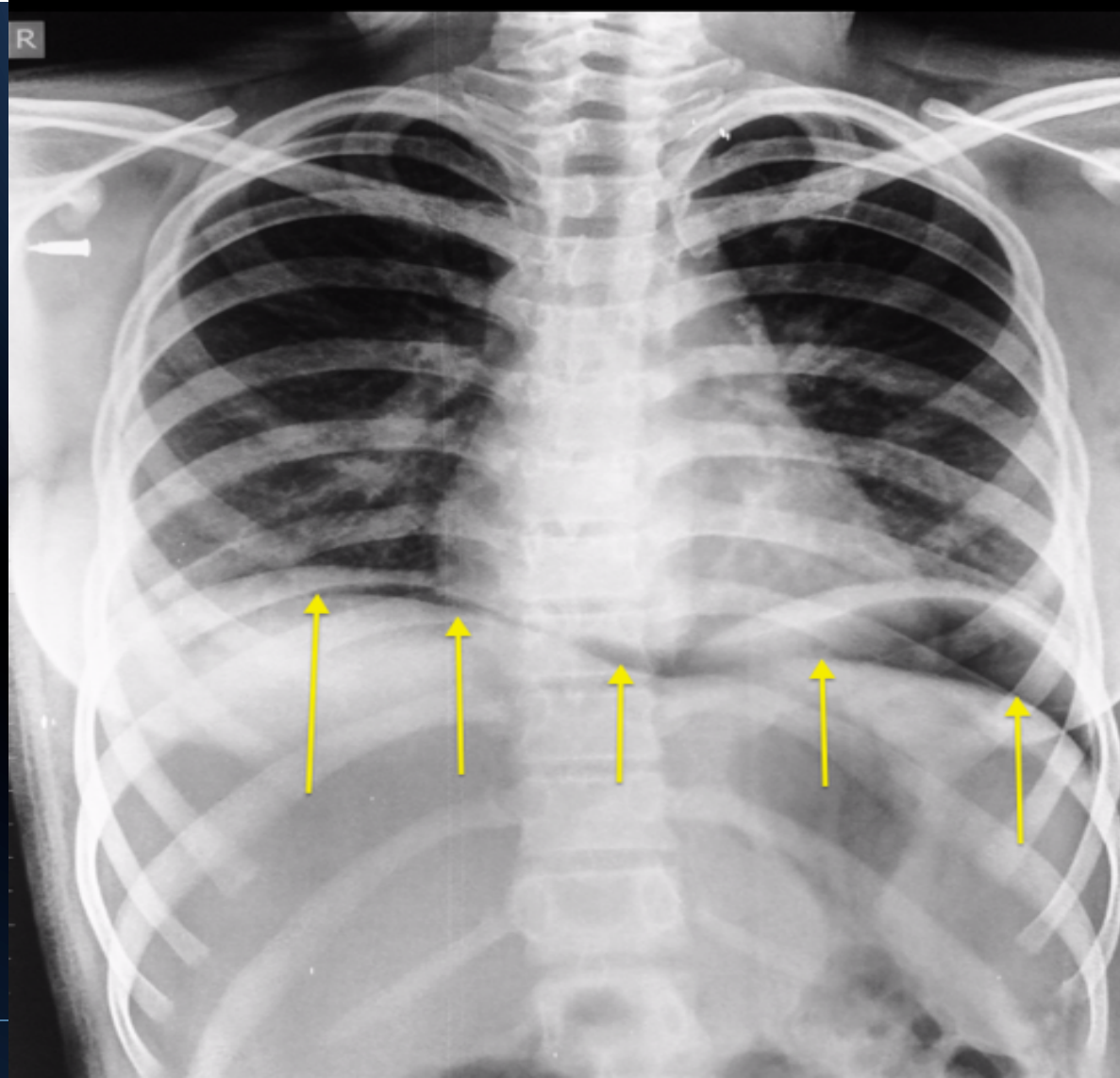
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Pnömoperitoneum



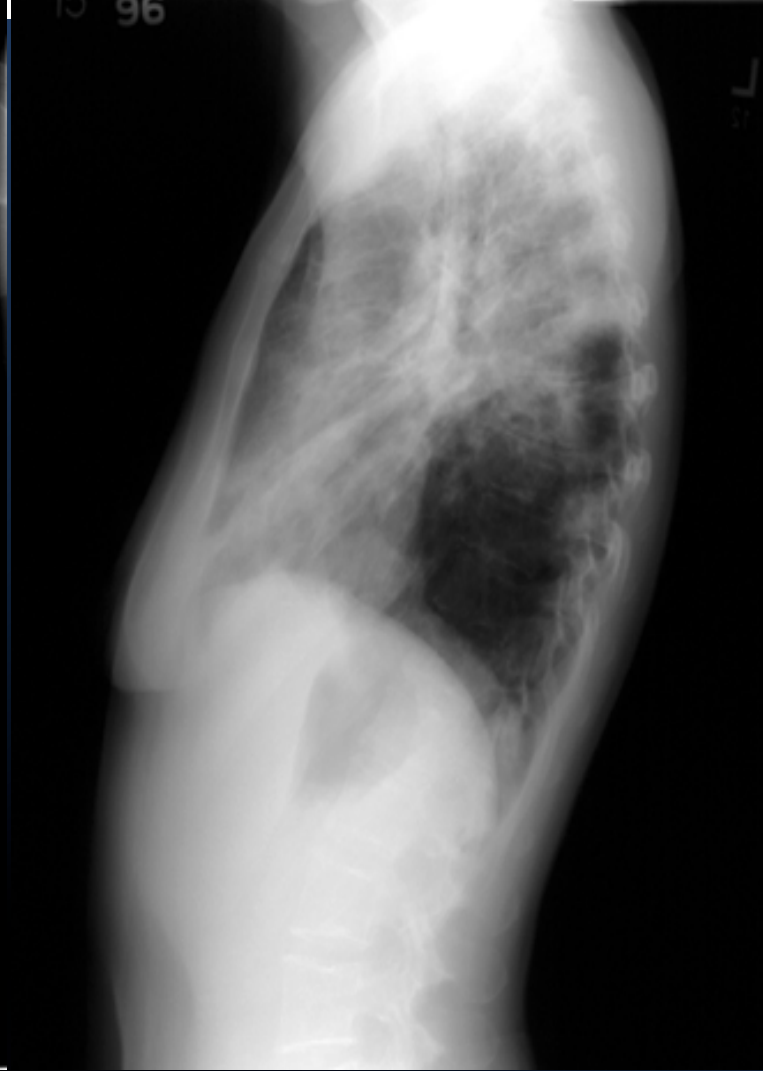
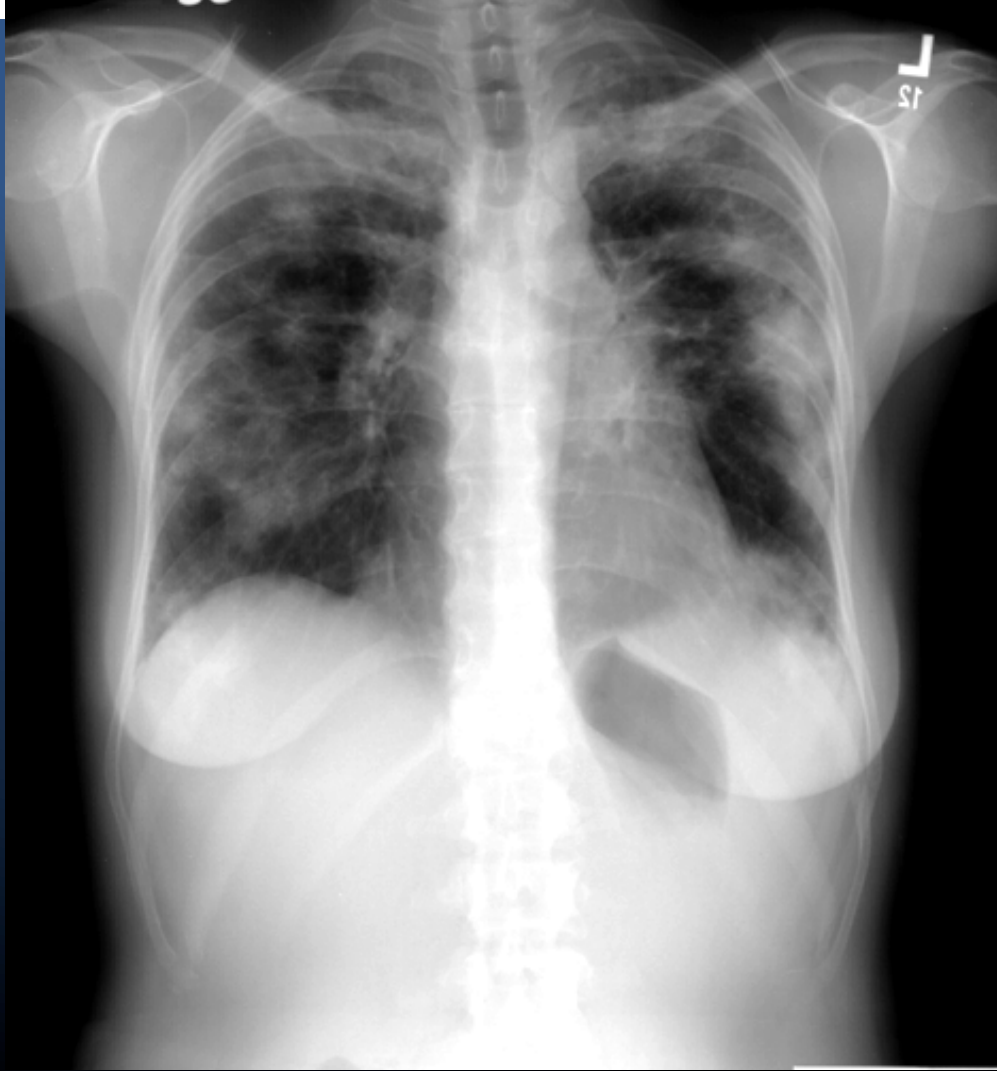
TATD
Oryantasyon
Eğitimi

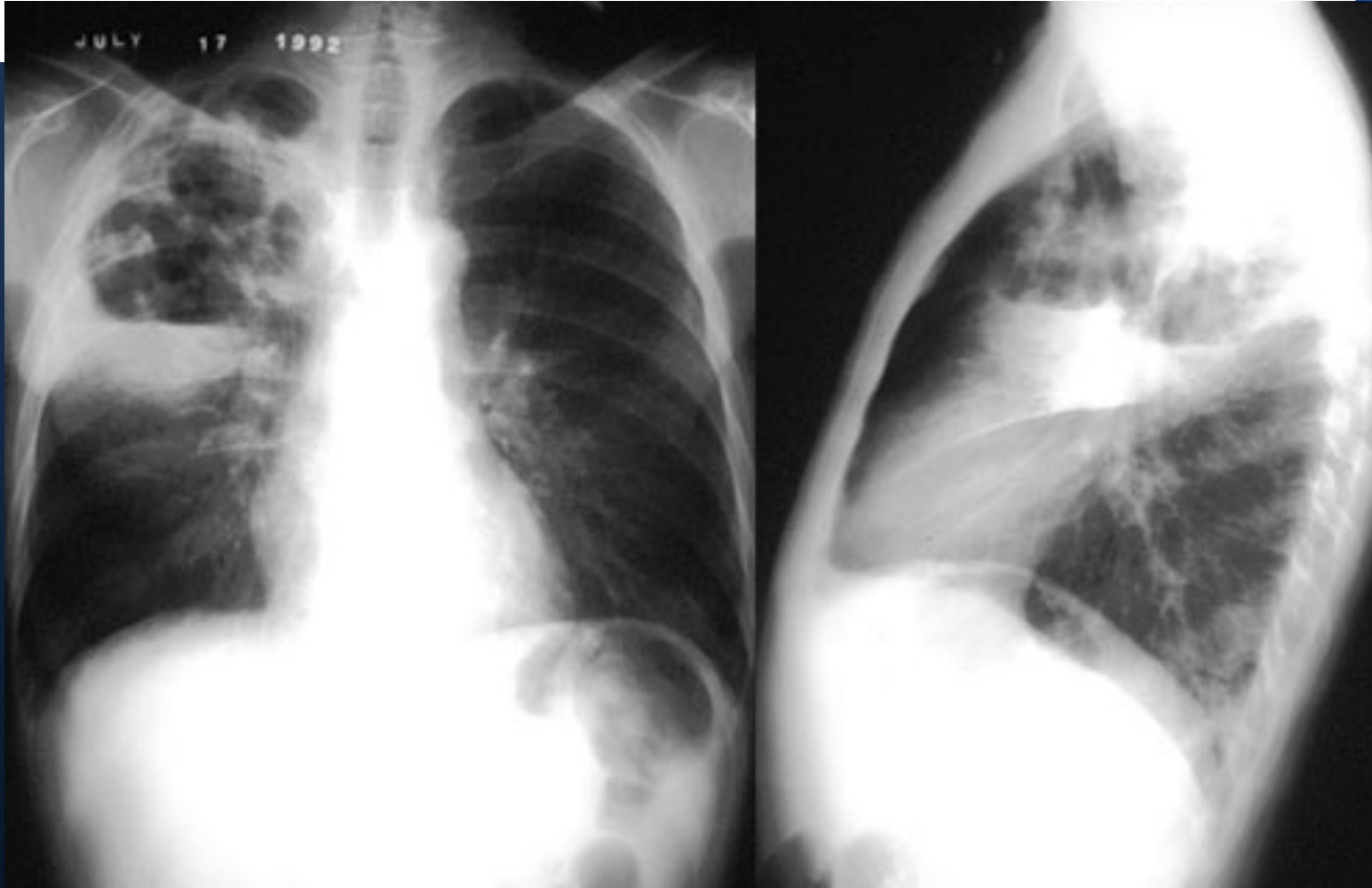


Sağ orta ve sol üst lobda pnömoni



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



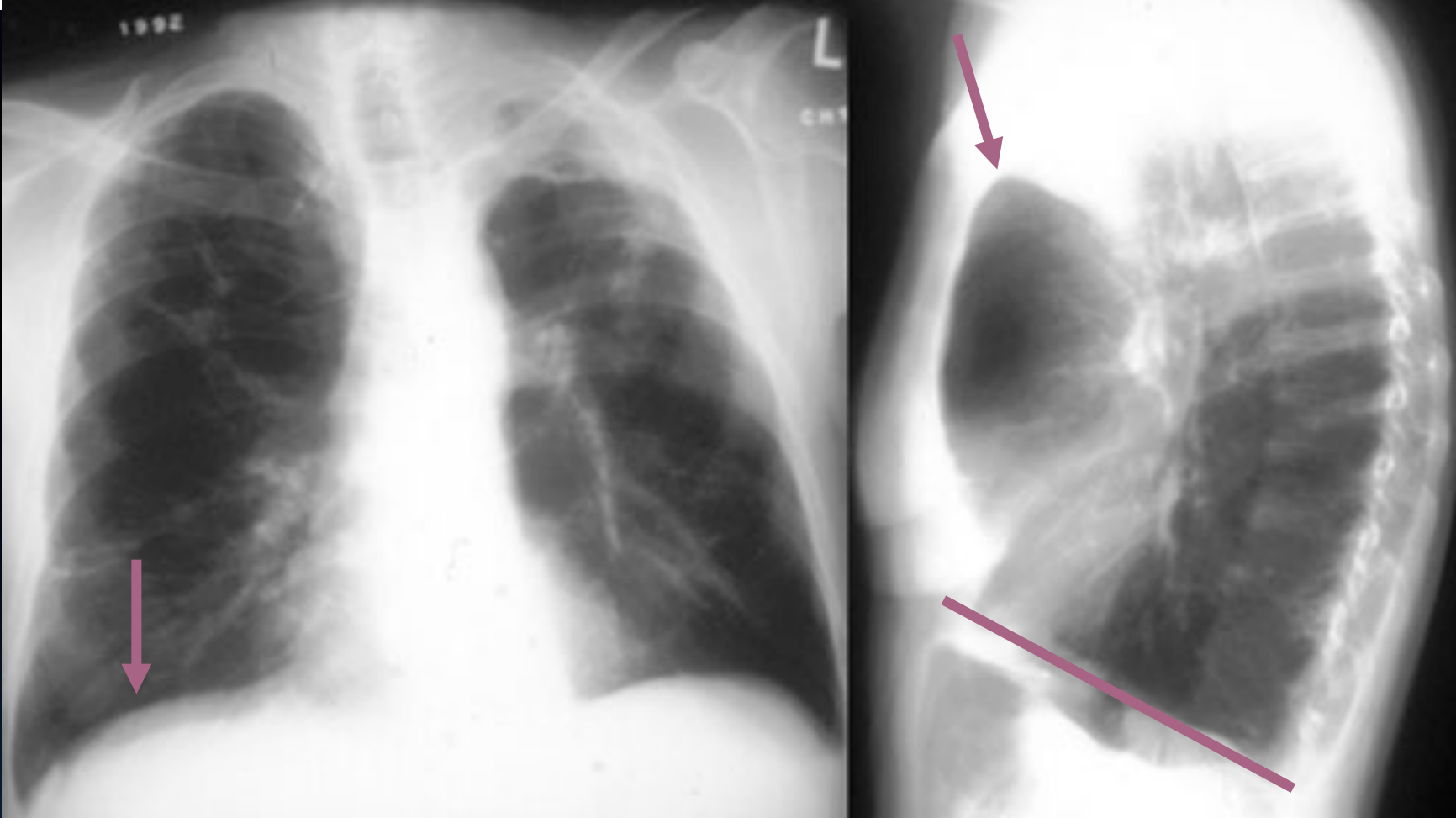


Bakteriyel konsolidasyona bağlı kistik değişiklikler, hava-sıvı seviyesi

KOAH



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Diyaframda düzleşme, kardiyomegali, retrosternal hava artışı, üst lobda AC dokusunu destrüksiyonuna bağlı hiperlüsensi

Plevral Efüzyon



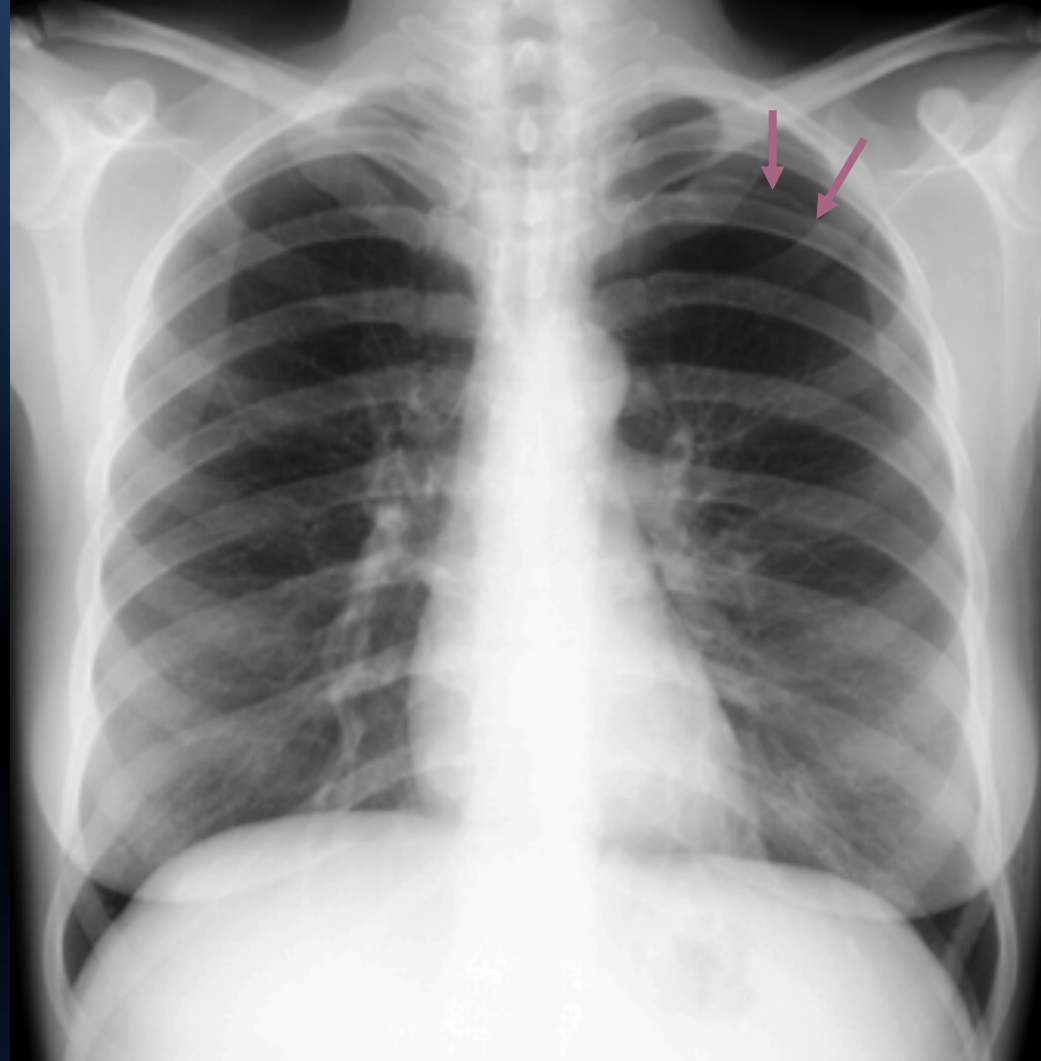
TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Pnömotoraks



TATD
Oryantasyon
Eğitimi



Pnömotoraks- Tam lobar kollaps



Metastatik Akciğer Kanseri



Aort Diseksiyonu- geniş mediasten



TATD
Oryantasyon
Eğitimi

