

ACİL SERVİSTE TORAKS GÖRÜNTÜLEME

Uz.Dr.Evren EKİNGEN

Mardin / MART

2017



SUNU PLANI

- TORAKS NERESİ ve NELER VAR? (anATOMİ,organlar)
- NONTRAVMATİK TORAKS HASTALIKLARINDA GÖRÜNTÜLEME
 - DİREK GRAFİ
 - BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
 - ULTRASONOGRAFİ
 - MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME
 - FLOROSkopİ
 - GİRİŞİMSEL YÖNTEMLER
- TRAVMADA TORAKS GÖRÜNTÜLEME
 - DİREK GRAFİ
 - BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
 - ULTRASONOGRAFİ
 - MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME
- ÖZET
- KAYNAKLAR



TORAKS

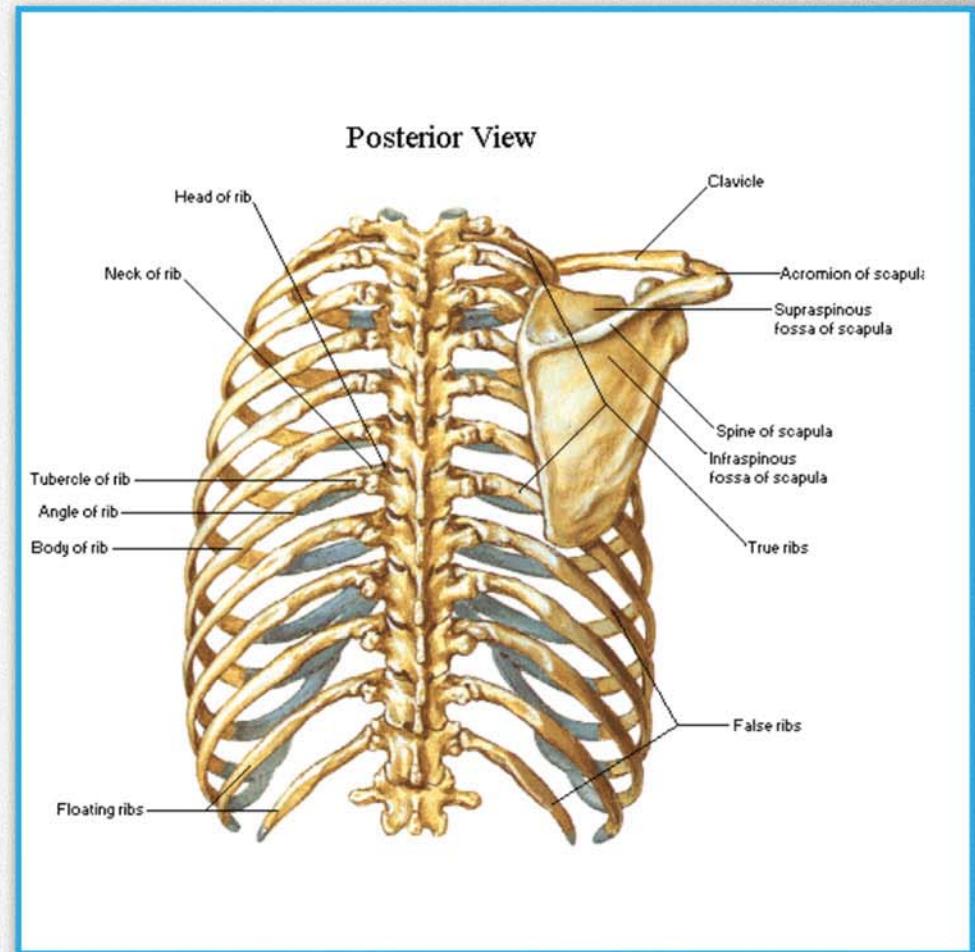
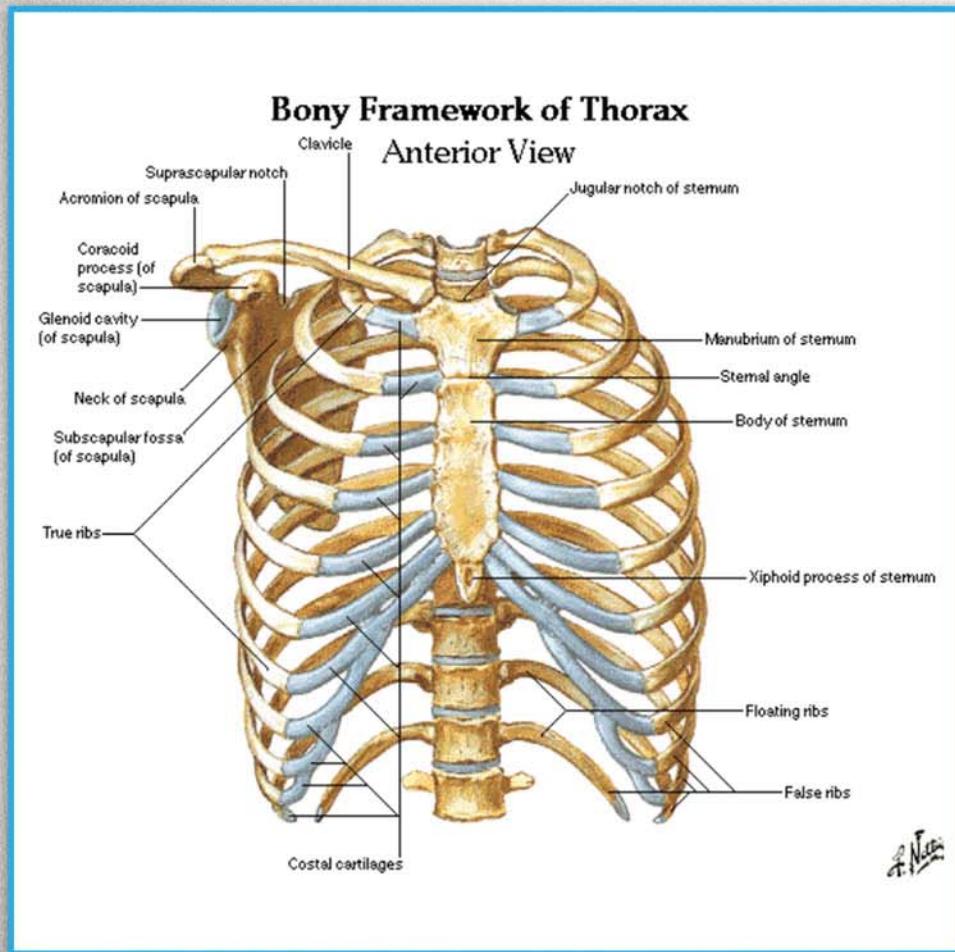
- **TORAKS:**

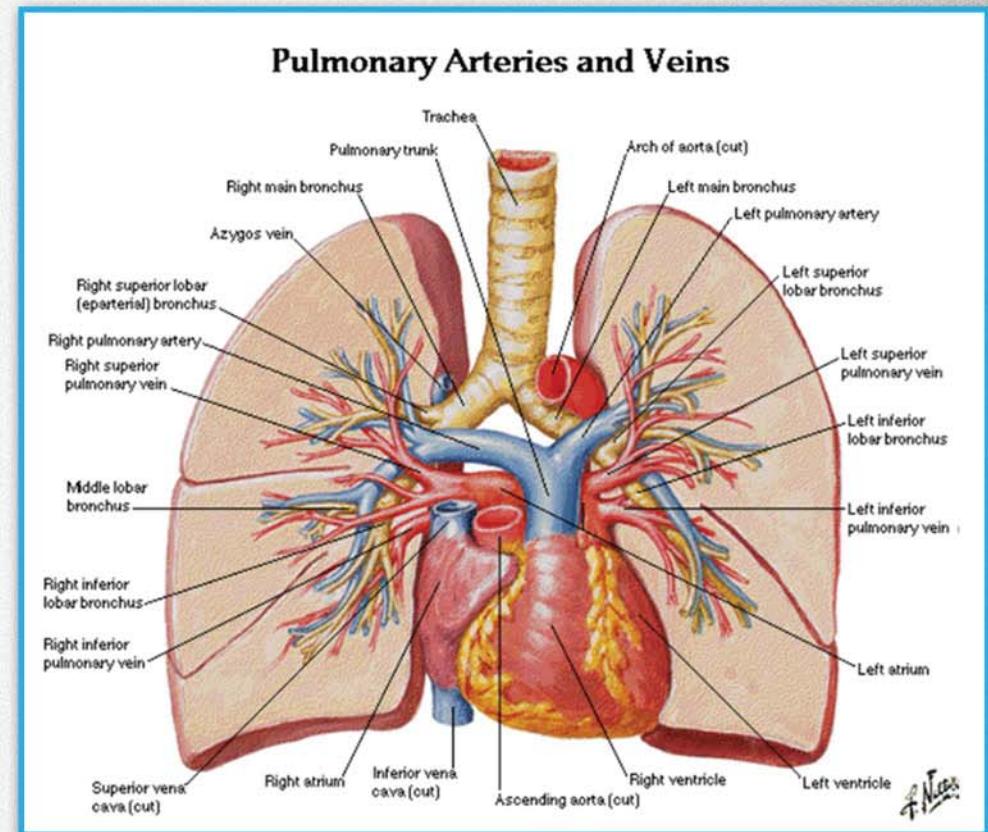
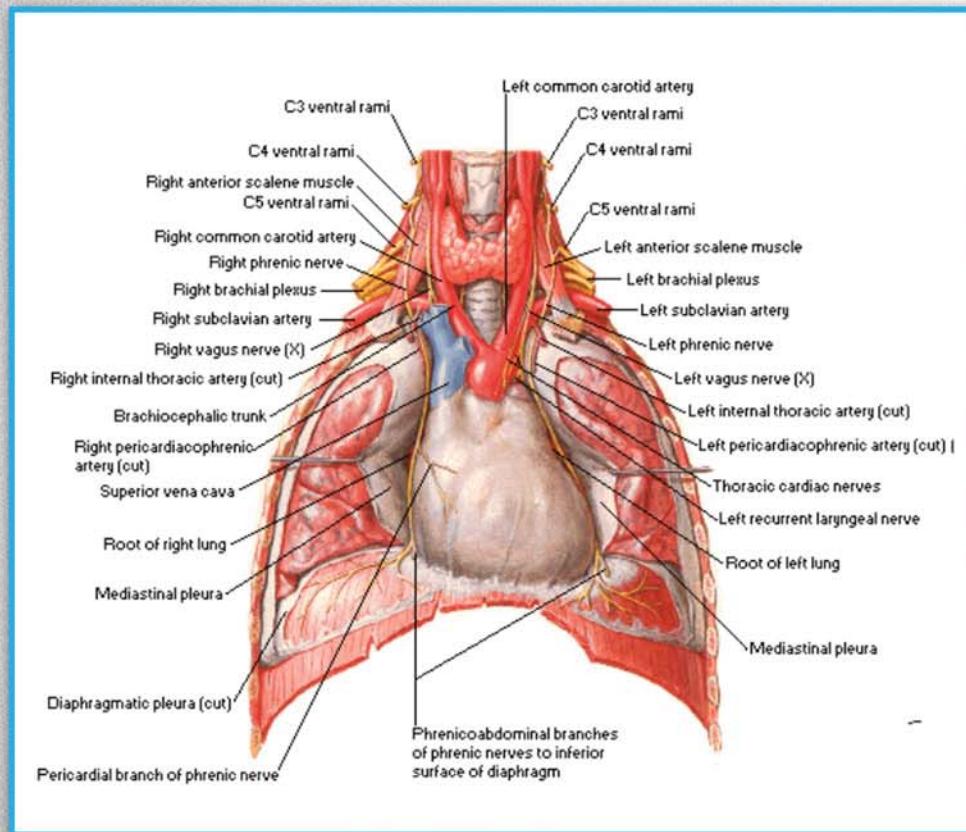
12 vertebra, 12 çift kosta ve 1 sternal kemik ile çevrili baş ve abdomen arasında yer alan içerisinde hayatı organları içeren bir yapı...

- **TORAKSTA NELER VAR?**

- AKCİĞERLER
- KALP
- ARCUS AORT
- PULMONER ARTERLER-VENLER
- TRAKEA
- KEMİK YAPI
- ÖZEFAGUS
- MEDİASTEN
- DİAFRAGMA

ANATOMİ-(KEMİK YAPI)







NONTRAVMATİK TORAKS GÖRÜNTÜLEME

- Acil servislerde; pulmoner ve kardiyak nedenli semptomlar (nefes darlığı, ateş, öksürük, göğüs ağrısı vs..) en sık ve ölümçül olabilen hastalıkların habercisi
- Görüntüleme yöntemleri tanıda en büyük yardımcılardan....

Toraks görüntüleme yöntemlerinde en sık kullanılan direk graflerdir



DİREK GRAFİ

AVANTAJLARI

- RADYASYON DOZU DÜŞÜK (0.01-0.02mSv)
düşük-gebelerde bile abdomen korunarak çekilebilinir
- KOLAY ULAŞILABİLİNİR
- UCUZ

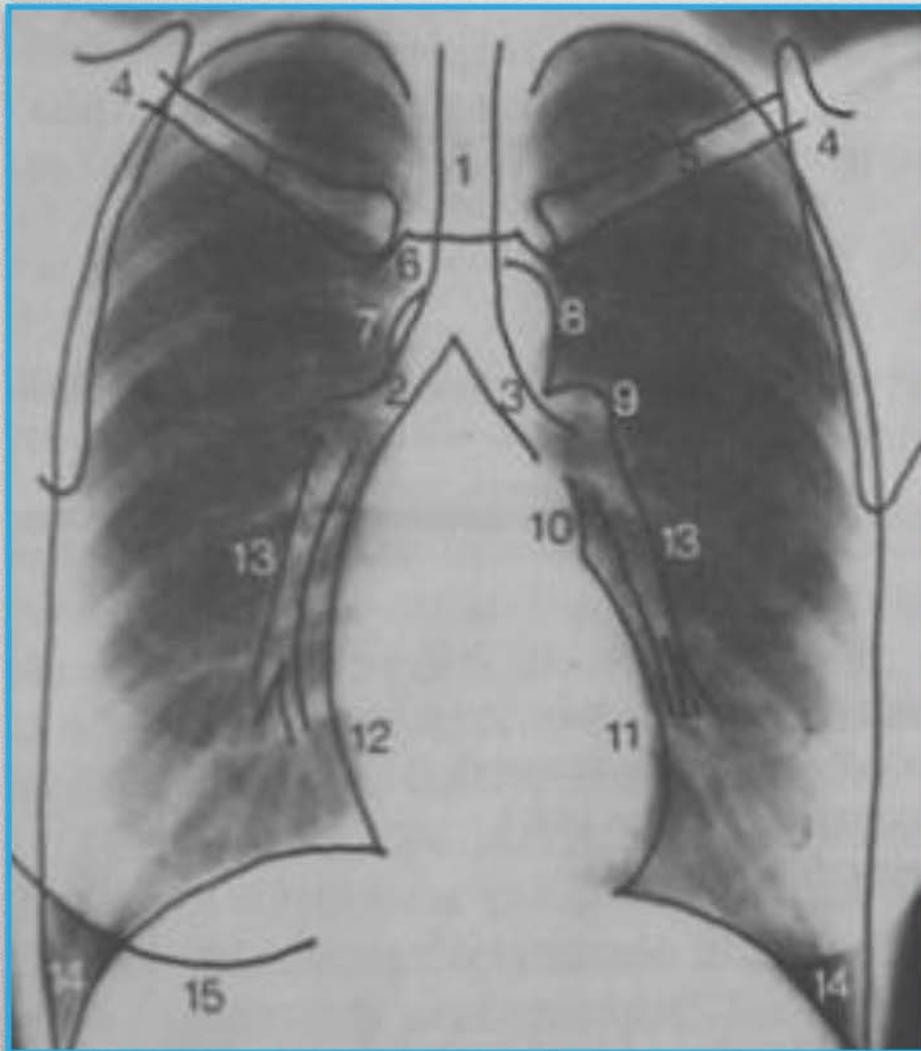
DEZAVANTAJLARI

- TANI ve TEDAVİ DÜZENLENMESİNDE YETERSİZ KALABİLİYOR



- PA Akciğer Grafisi (acil serviste sık)
- Lateral Grafi (acil serviste sık)
- Apikolordotik Grafi (klavikula arkasına gizlenen lezyonlar)
- Lateral dekubitus grafisi (p.effüzyon)
- Oblık grafiler
- İspiryum-ekspiryum grafileri (hava hapsi-pnömotoraks)

DİREK GRAFİ-PA GÖRÜNTÜLEME



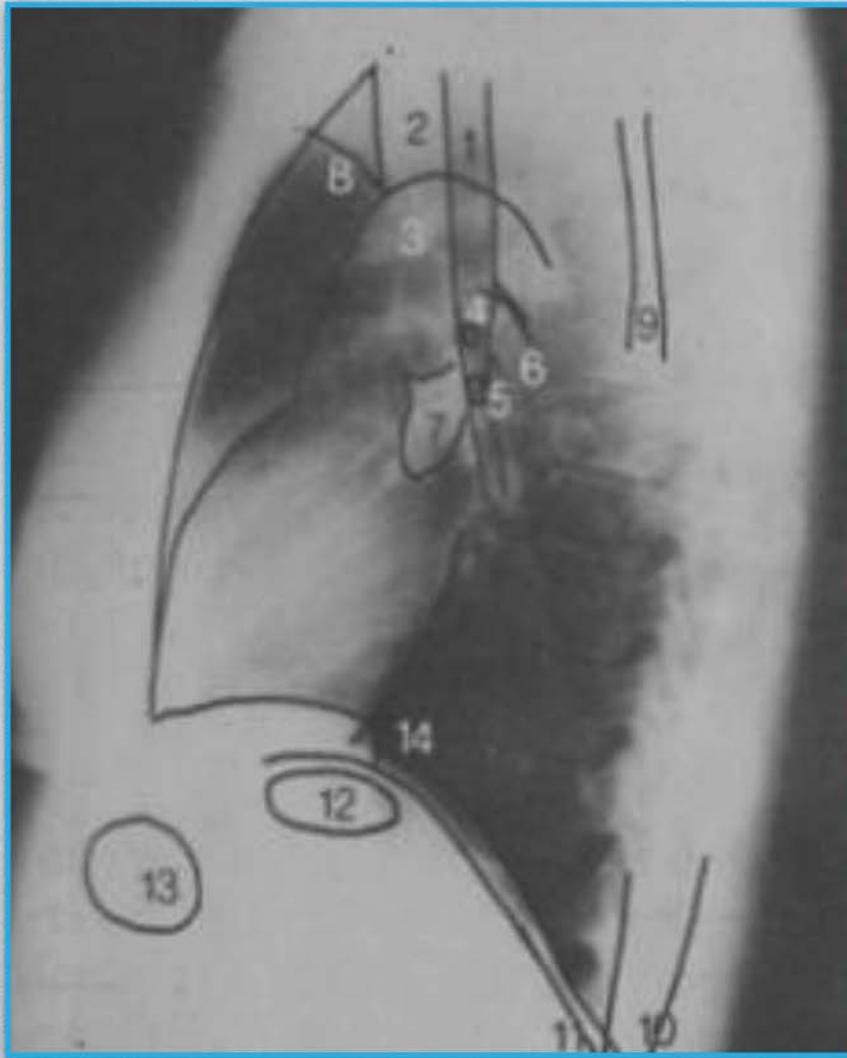
- 1.Trakea
- 2.Sağ ana bronş
- 3.Sol ana bronş
- 4.Skapula
- 5.Klavikula
- 6.Manubrium sterni
- 7.Arkus orta
- 8.Arkusorta
- 9.Sol pulmonerarter
- 10.Sol atrium
- 11.Sol ventrikül
- 12.Sağ atrium
- 13.Alt lob arterleri
- 14.Lateralkostofrenik sinüsler
- 15.Meme gölgeleri



DİREK GRAFİ-GENEL PRENSİPLER

- Hasta ismi-Tarih
- Skapulalar Akciğer alanlarını örtmemeli
- Ayakta-oturarak çekilmeli
- Derin inspirium sonunda çekilmeli 10. kostaların arka kısmı diafragma kubbesi üzerinde kalmalı
- T4-5'in spinöz çıkıntısı sternoklaviküler eklemlere eşit mesafede olmalı
- Damar gölgeleri akciğerlerin periferinde görülmeli
- Alt lobların büyük damarları ve torakal vertebralalar kalp arkasında görülebilmeli

DİREK GRAFİ-LATERAL GÖRÜNTÜLEME



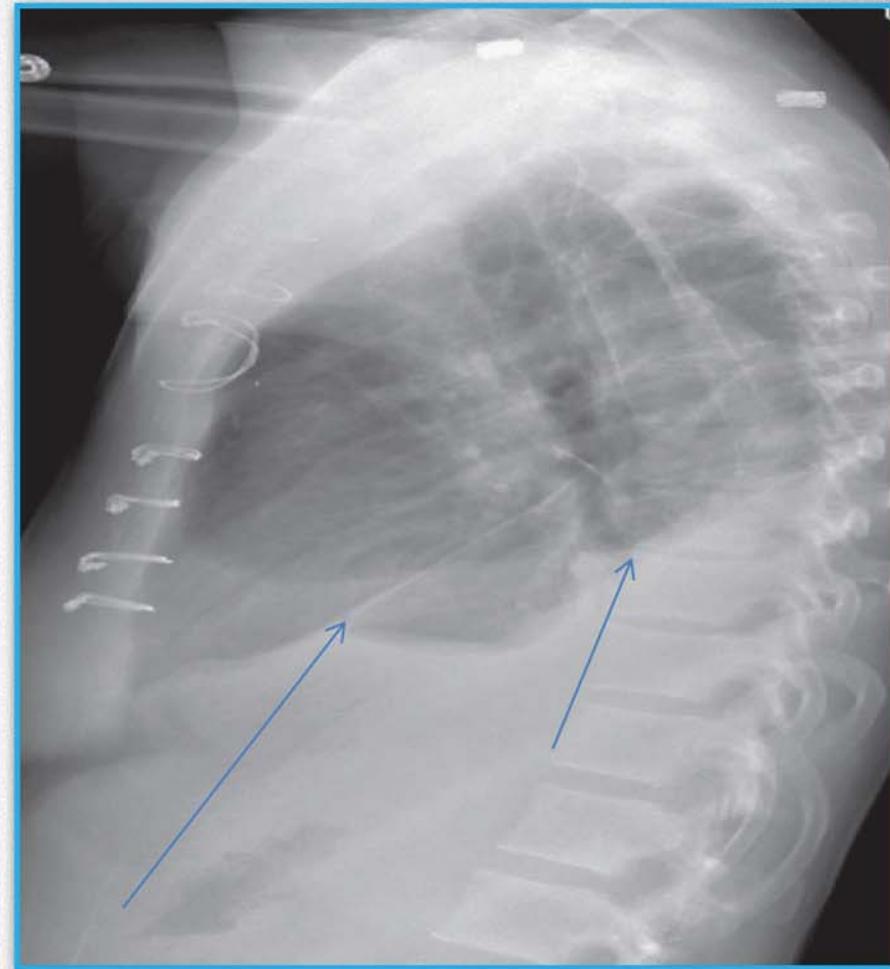
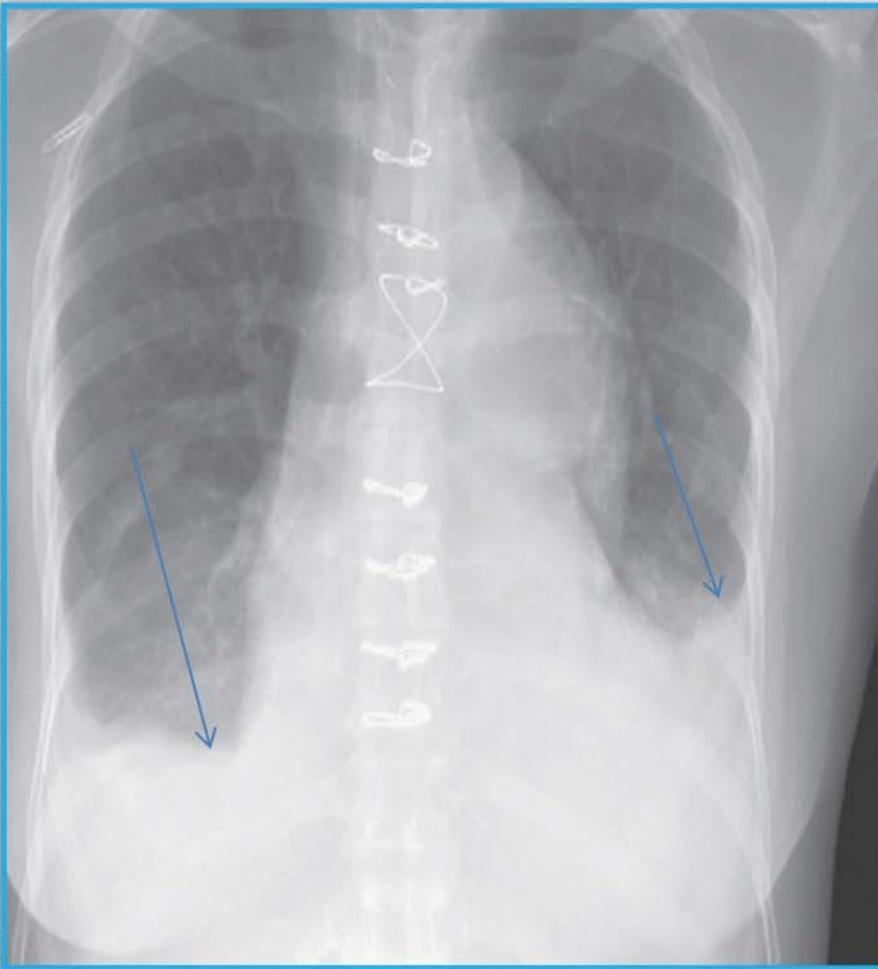
- 1.Trakea
- 2.Pretrakealvaskülerkök
- 3.Arkusaorta
- 4.Sağ üst lob bronşu
- 5.Sol üst lob bronşu
- 6.Sol pulmonerarter
- 7.Sağ pulmonerarter
- 8.Aksillerkıvrım
- 9.Skapula
- 10.Sağ posteriorkostofreniksinüs
- 11.Sol posteriorkostofreniksinüs
- 12.Mide fundus havası
- 13.Transverskolon
- 14.Vena kava inferior



DİREK GRAFİ-HANGİ HASTALIKLAR?

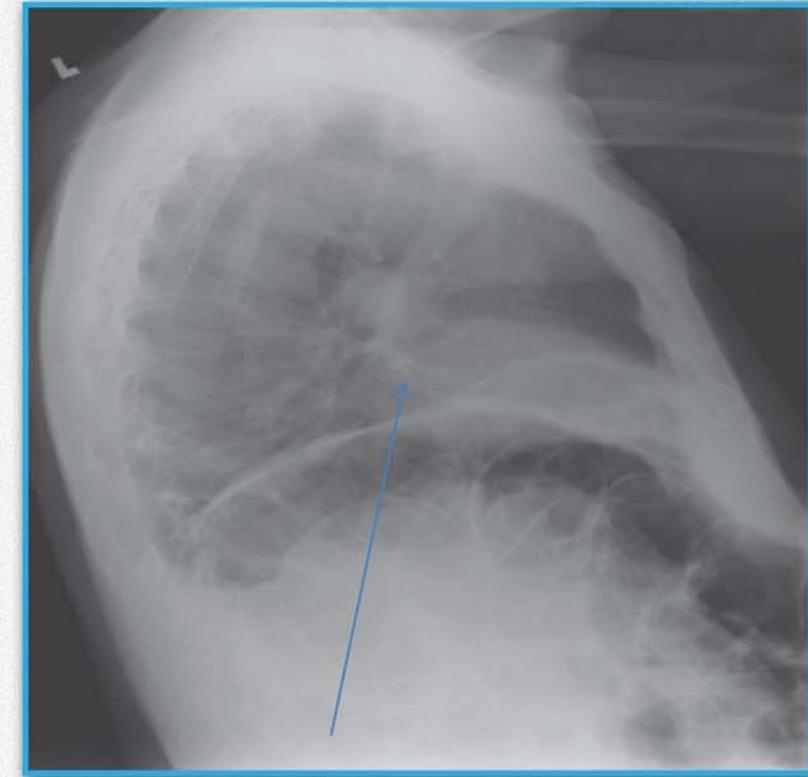
- Bronkopnömoni
- Akciğer absesi
- Lober Pnömoni
- Tüberküloz
- Aort disseksiyonu
- Pulmoner emboli
- Pneumoperitoneum
- AC kitle (kist, tm, nodül)
- Özefagus, mide perforasyonları
- Kalp yetmezliği
- Plevral Efüzyon
- ARDS
- Yabancı cisim

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



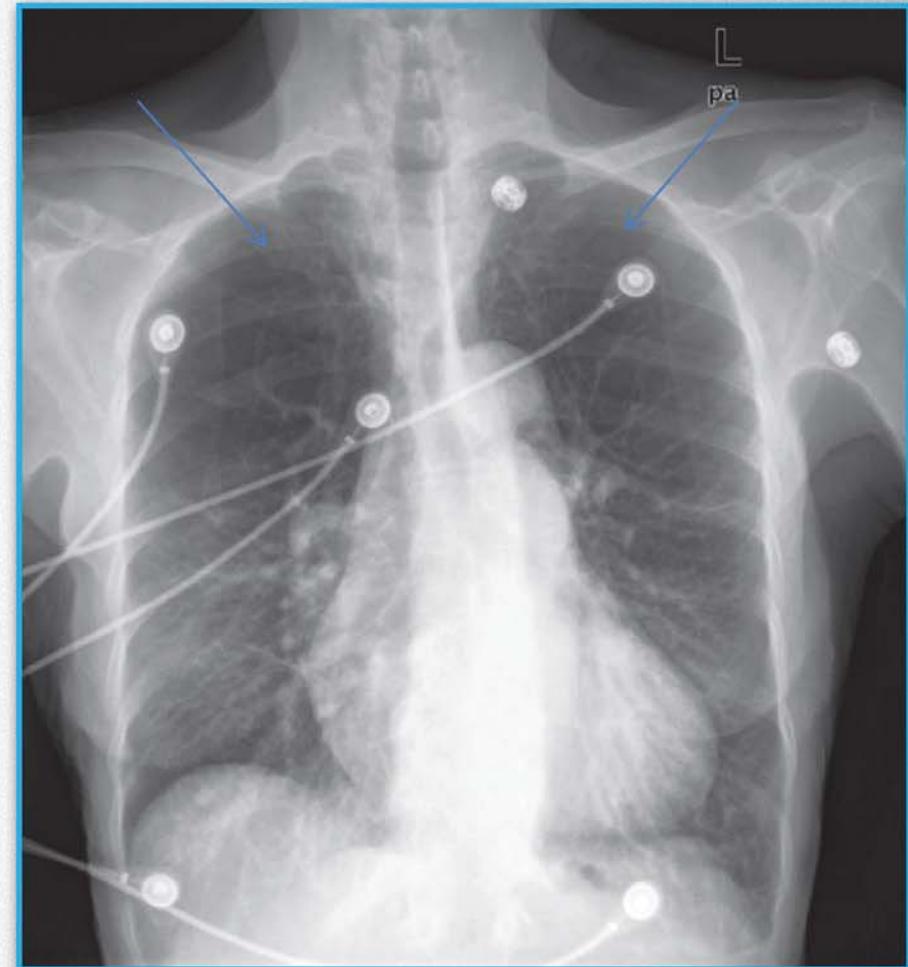
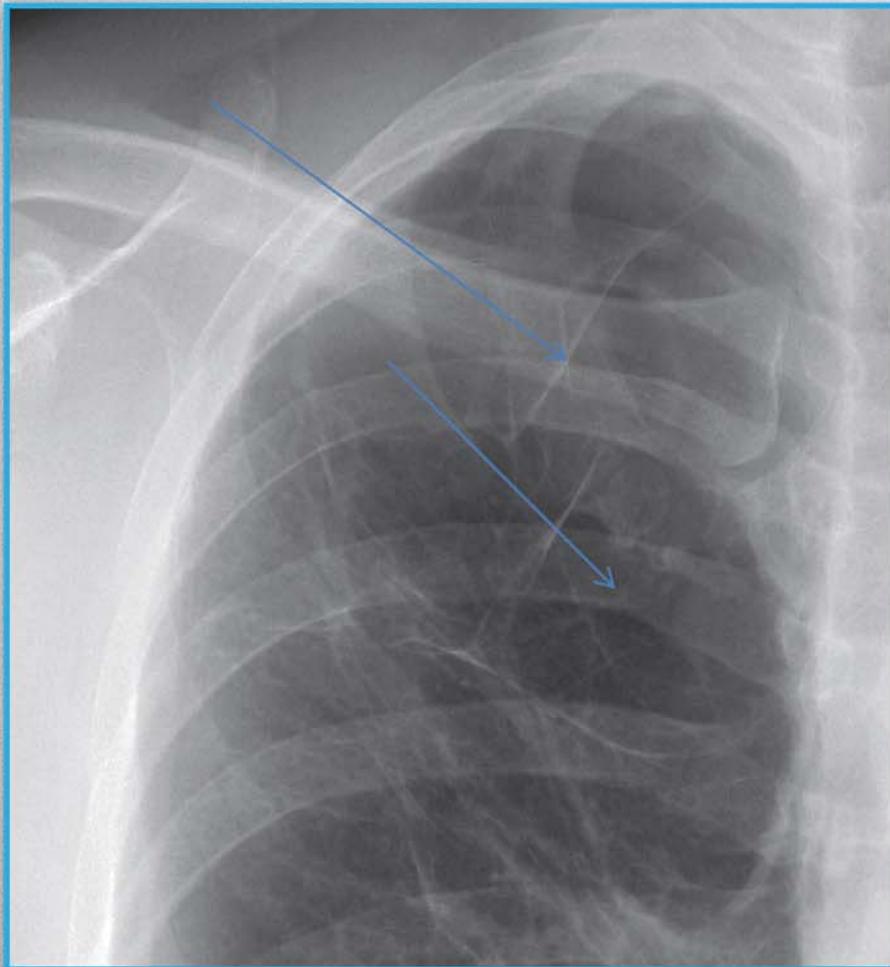
Pleural effusions: Posterior-anterior (PA) and lateral upright views. A PA upright view, where a pleural effusion is most evident on this patient's left side. Both costophrenic angles are blunted. The pleural effusion forms a meniscus against the left lateral chest wall. The lateral upright view shows two meniscus densities, suggesting bilateral pleural effusions. The posterior diaphragmatic recess is filled with pleural fluid, which forms a meniscus with the posterior chest wall.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



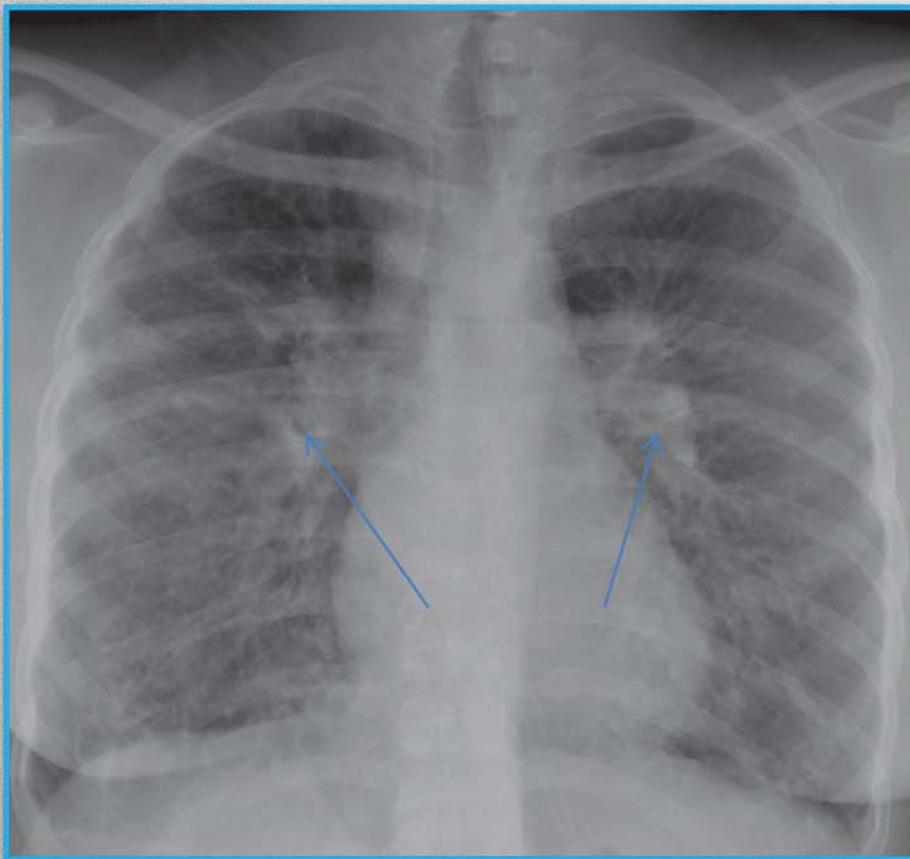
Free air. Pneumoperitoneum is a critical finding requiring recognition on chest x-ray. Occasionally, it may be an unanticipated finding on chest x-ray in a patient who cannot provide an adequate history. Remember that normally the inferior surface of the diaphragm cannot be seen, as it is contiguous with a solid organ sharing the same water density on chest x-ray: the liver on the right, the spleen on the left. On the left, the interior surface of the stomach may be shown in relief by air within it. It may be difficult to distinguish this inner surface of the stomach from the inferior surface of the diaphragm, although the diaphragm alone should be thinner than the combined thickness of diaphragm and stomach. Within the abdomen, the external surface of the bowel wall should not be seen, again because of its contiguity with other soft-tissue structures. Air within the bowel is readily seen and makes the internal surface of the bowel wall quite apparent. When pneumoperitoneum exists, the external surface of the bowel can be seen. A normal finding that may simulate this is the presence of two adjacent loops of bowel with their walls abutting. In this case, the internal surface of both walls may be seen, and it may appear that air is present on both sides of the wall of a single loop. In A (upright PA x-ray) and B (upright lateral x-ray), copious free air is present. A, Both diaphragms are outlined, and several bowel loops can be seen with air on both sides of their walls. B, The lateral x-ray also demonstrates this finding.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

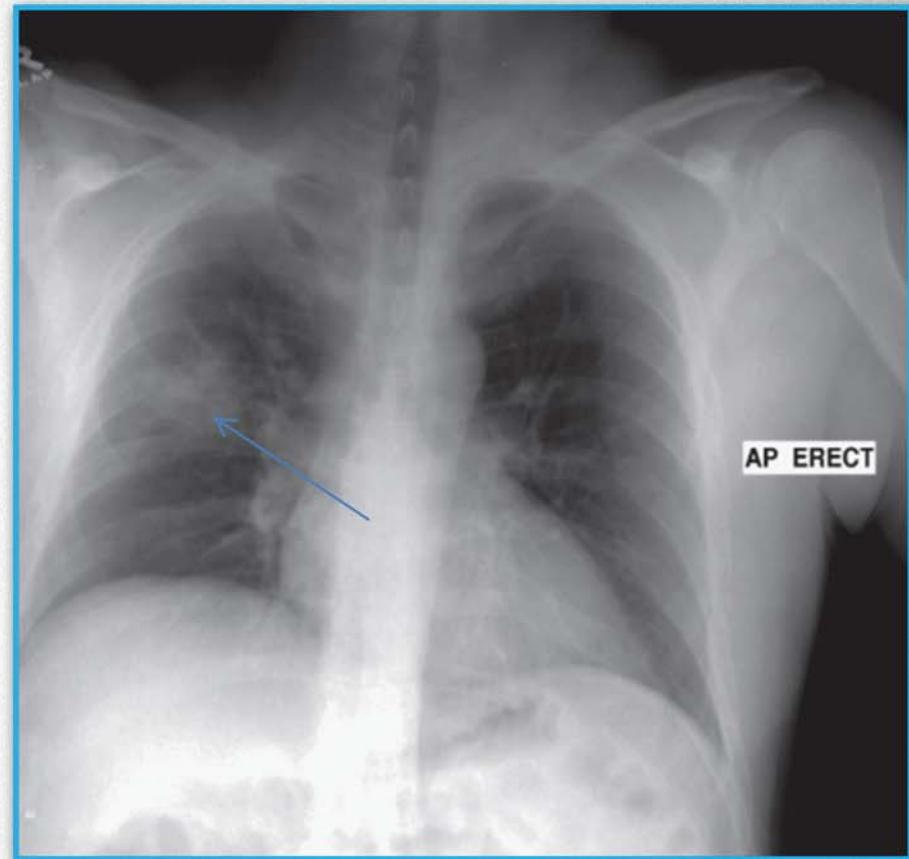


Bullae in chronic obstructive pulmonary disease. The walls of the large bullae are visible, and a paucity of lung markings makes these regions appear abnormally lucent (black).

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

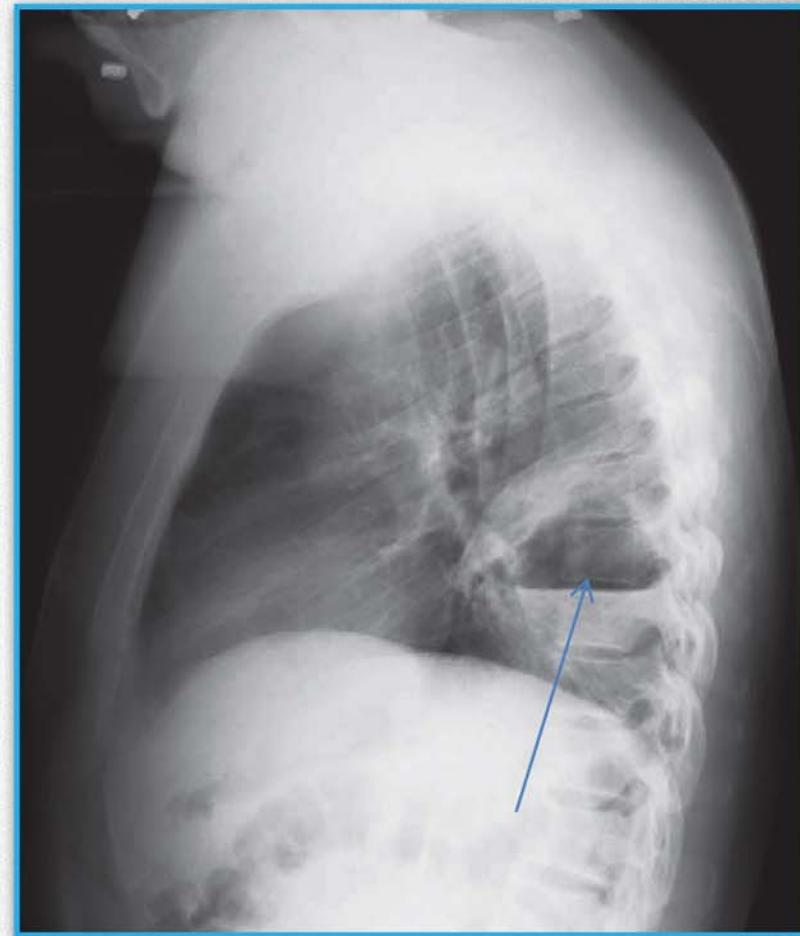
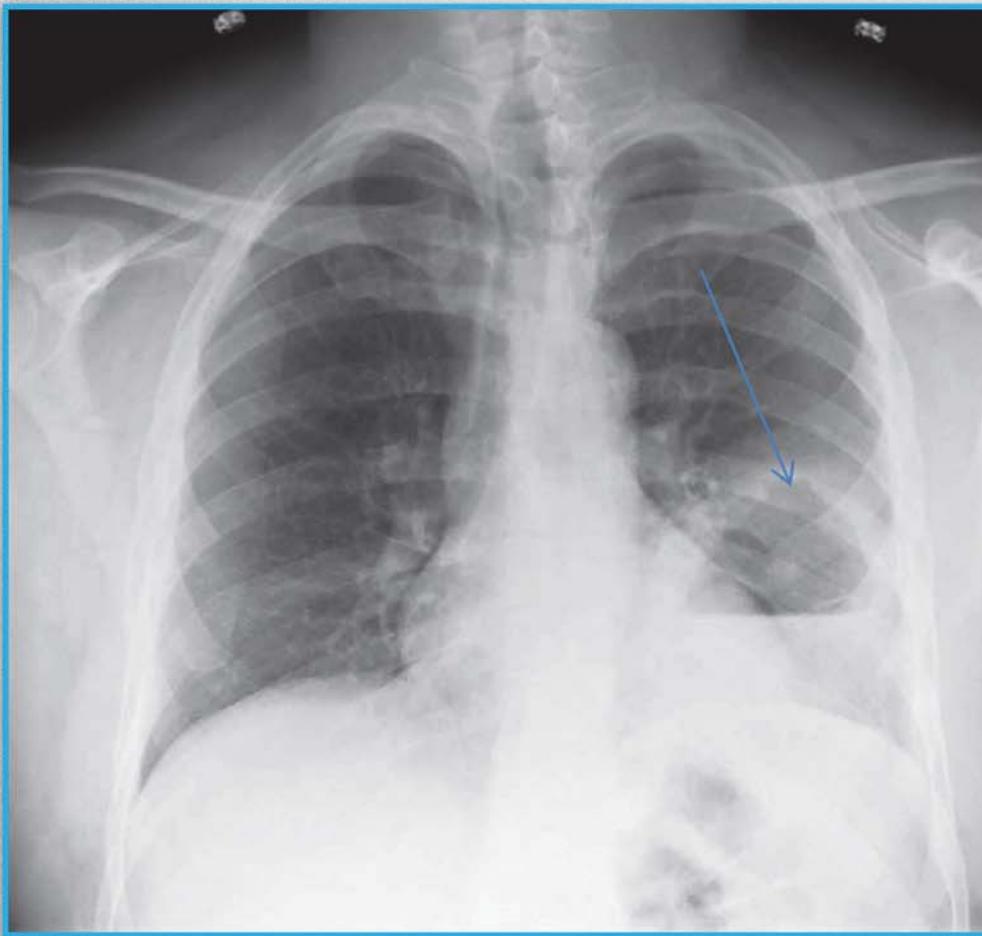


Chronic smoke inhalation. Chronic smoke inhalation. A, Posterior-anterior (PA) chest x-ray. This 25-year-old female suffered a severe smoke inhalation injury when she was 12 years old and is oxygen dependent. She presented with increased dyspnea and an oxygen saturation of 81%. Her chest x-ray shows coarse reticular opacities throughout the lungs bilaterally. The hila are prominent bilaterally, suggesting possible secondary pulmonary hypertension from chronic hypoxia. Another cause of prominent hila is lymphadenopathy.



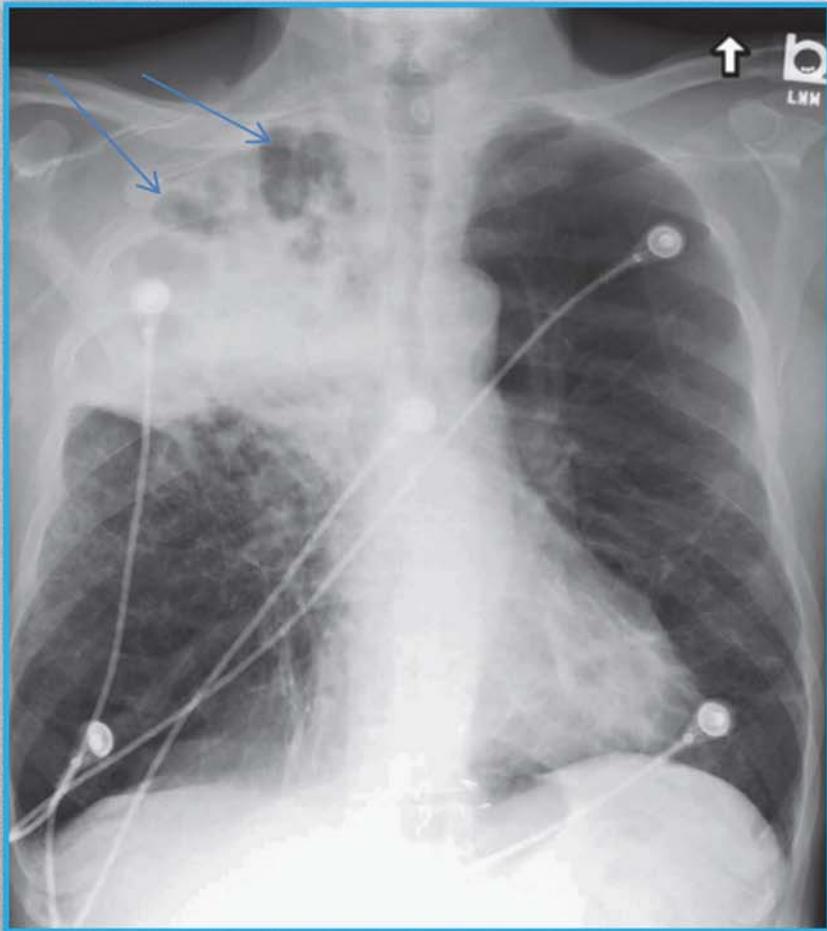
Pneumonia This 37-year-old patient with Crohn's disease presented with fever, tachycardia, and increased abdominal pain. Abdominal CT showed no evidence of acute pathology, but chest x-ray showed a right midlung opacity consistent with pneumonia.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

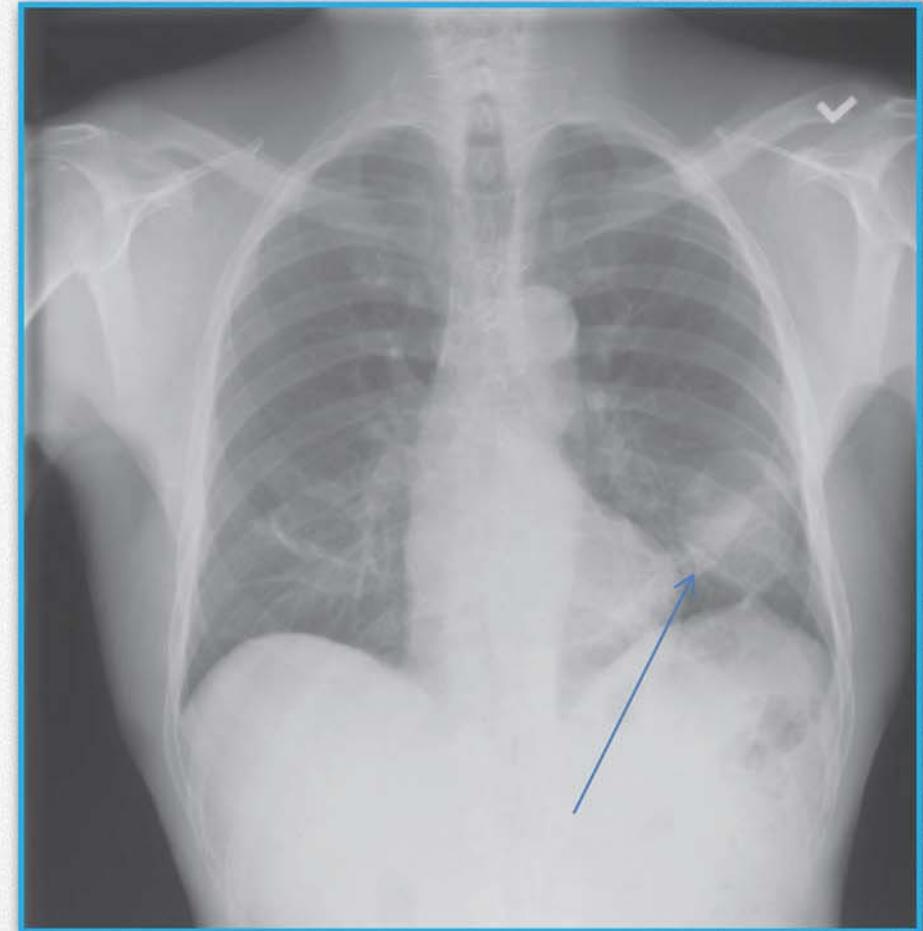


Lung abscess. This 39-year-old patient presented with cough, fever, and left-sided chest pain for the past 3 days, despite 5 days of antibiotic therapy for pneumonia. He admitted to daily alcohol use. His chest x-ray shows a definite left lung cavitary lesion with an air-fluid level, consistent with lung abscess. He underwent computed tomography (Figure 5-100) to further characterize this lesion. The patient was found to be human immunodeficiency virus positive with a CD4 count of 800. Two weeks after this presentation, the abscess began to drain spontaneously, with the patient coughing up grossly purulent material. Testing for tuberculosis was negative.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



Tuberculosis or cavitary lesion. This 70-year-old male with chronic obstructive pulmonary disease presented with increasing dyspnea and cough with sputum production. He had a history of incarceration 15 years prior. His chest x-ray shows a dense right upper lobe infiltrate with areas of cavitation, concerning for abscess, tuberculosis, or malignancy.



Tuberculosis or cavitary lesion. This 39-year-old patient presented with cough, fever, and left-sided chest pain for the past 3 days, despite 5 days of antibiotic therapy for pneumonia. He admitted to daily alcohol use. His chest x-ray shows a definite left lung cavitary lesion with an air-fluid level, consistent with lung abscess.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

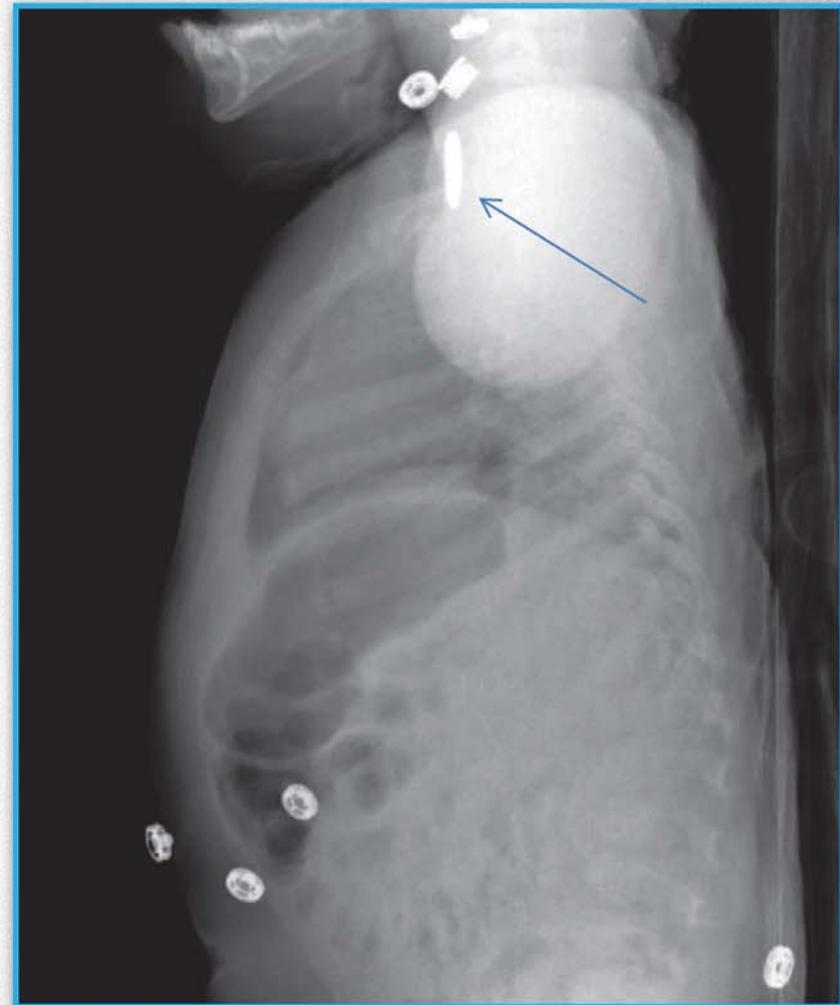


Cardiomegaly: Ejection fraction of less than 15% and no pericardial effusion. Her chest x-ray on the day of her emergency department presentation. The heart is massively enlarged, occupying more than two thirds of the lateral diameter of the chest. Her lung fields appear relatively clear. Her right costophrenic angle is not blunted, though her left is difficult to evaluate because of the overlying heart. Does she have a pericardial effusion? Chest x-ray cannot firmly discriminate cardiomegaly from pericardial effusion, but none was seen on echocardiogram the same day.



Cardiomegaly: Ejection fraction of less than 15% and no pericardial effusion. Days later, the patient was intubated in the cardiac intensive care unit with gross pulmonary edema. The chest x-ray shows diffuse bilateral opacities. Notice how the left and right heart borders, as well as both hemidiaphragms, are obscured. During this hospitalization, the patient required placement of a left ventricular assist device.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



Esophageal foreign bodies (coin): This 11-month-old child developed cough and irregular breathing and was thought to have ingested a foreign body. Chest x-ray shows a disc-shaped object with the classic appearance of an esophageal coin.



BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (BT-CT)

AVANTAJLARI

- UYGULAYICIDAN BAĞIMSIZ
SÜPERPOZİSYON YOK
- ÇOK FARKLI BOYUT VE İNCE
KESİTLERLE DETAYLI BİLGİ
- TANI VE TEDAVİYİ
YÖNLENDİRMEDE ETKİN

DEZAVANTAJLARI

- RADYASYON DOZU (8-20mSv) yüksek
- MALİYETLİ
- KONTRAST MADDE ALLERJİSİ?
- KONTRAST NEFROPATİSİ?



BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

I.V KONTRAST MADDE

- Acil Serviste Toraks BT incelemelerinde damarsal patolojiler dışında kontrast madde kullanımına gerek duyulmuyor
(Aort disseksiyonu,p.emboli,damar patolojileri gibi..)
- Amaç ;lezyonları daha görünür hale getirmek
- Lezyon kontrast tutuyorsa kendisinin tutmuyorsa çevresinin yoğunluğu artar



BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

I.V KONTRAST MADDE ALERJİSİ

- Ürtiker, kaşıntı gibi hafif reaksiyonlar sık
- Hipotansiyon .solunum sıkıntısı daha az sıklıkta ancak ölümçül
- Allerjik öykü sorgulanmalı
- Gelişen durumlarda anaflaksi tedavisi

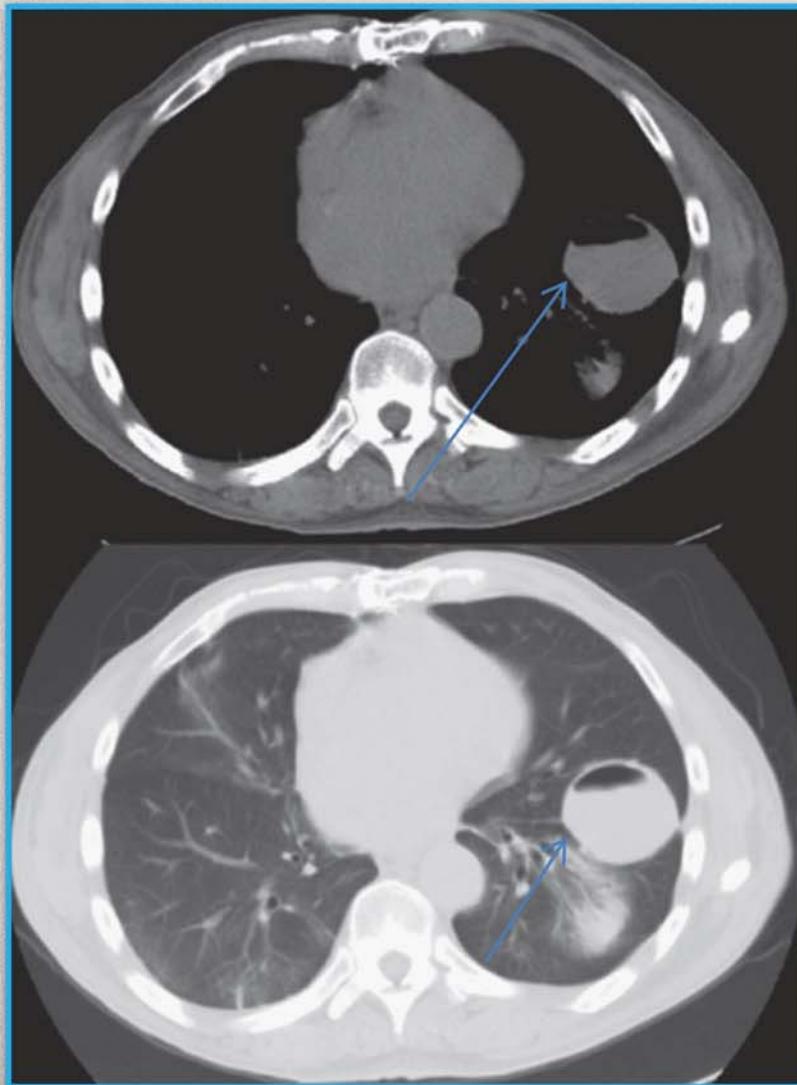


BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

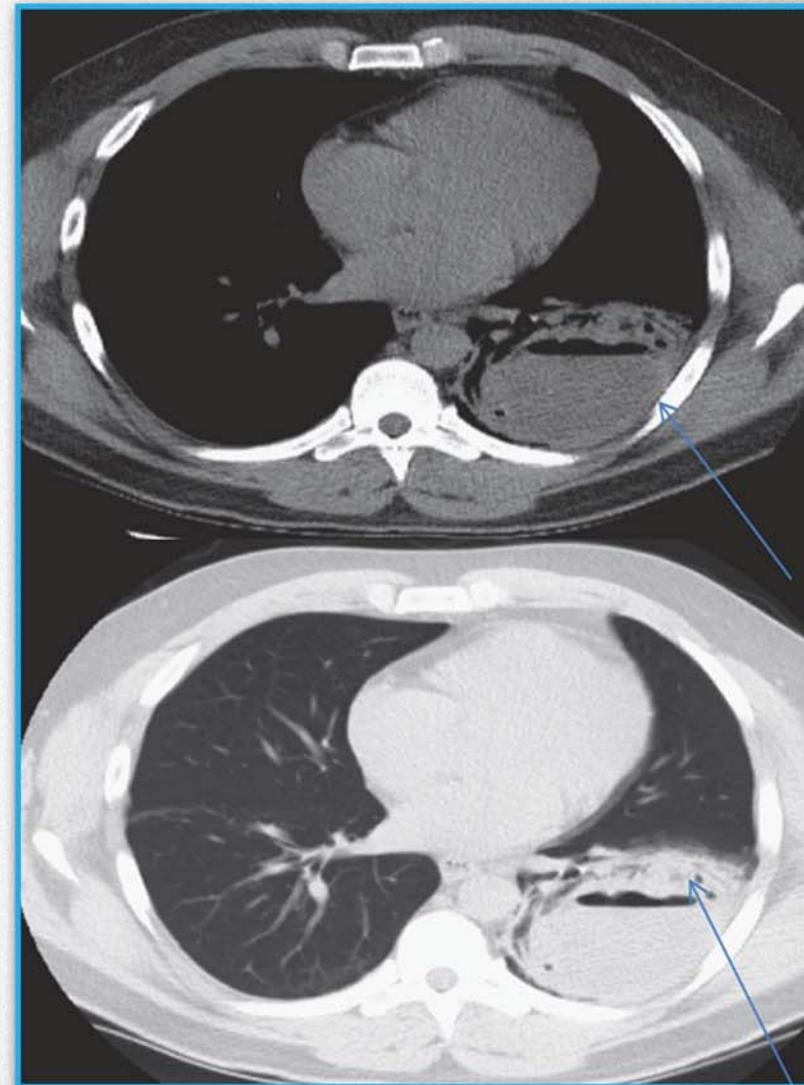
NELER GÖREBİLİRİZ?

- Anormal akciğer grafisi
- Evreleme: Akciğer kanseri
- Mediastinal ve hiler lenf nodlarını değerlendirmesi
- Soliter nodül, kitle, opasite
- İnfiltratif (interstisiyel) akciğer hastalıkları
- Mediasten: Kitle, genişleme,
- Diğer plevral anomalilikler
- Göğüs duvarı lezyonları
- Pulmoner emboli şüphesi
- Travmada organ yaralanmaları
- Akciğer hastalığı şüphesi olup akciğer grafisinin normal olduğu durumlar

BT-ÖRNEKLER

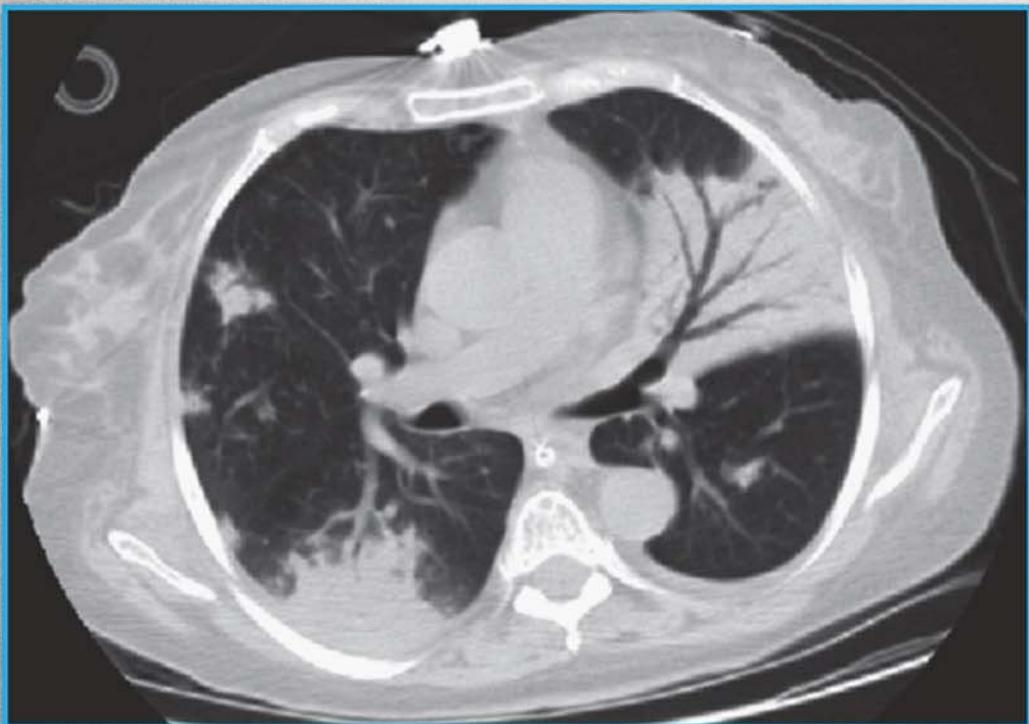


Tuberculosis or cavitary lesion

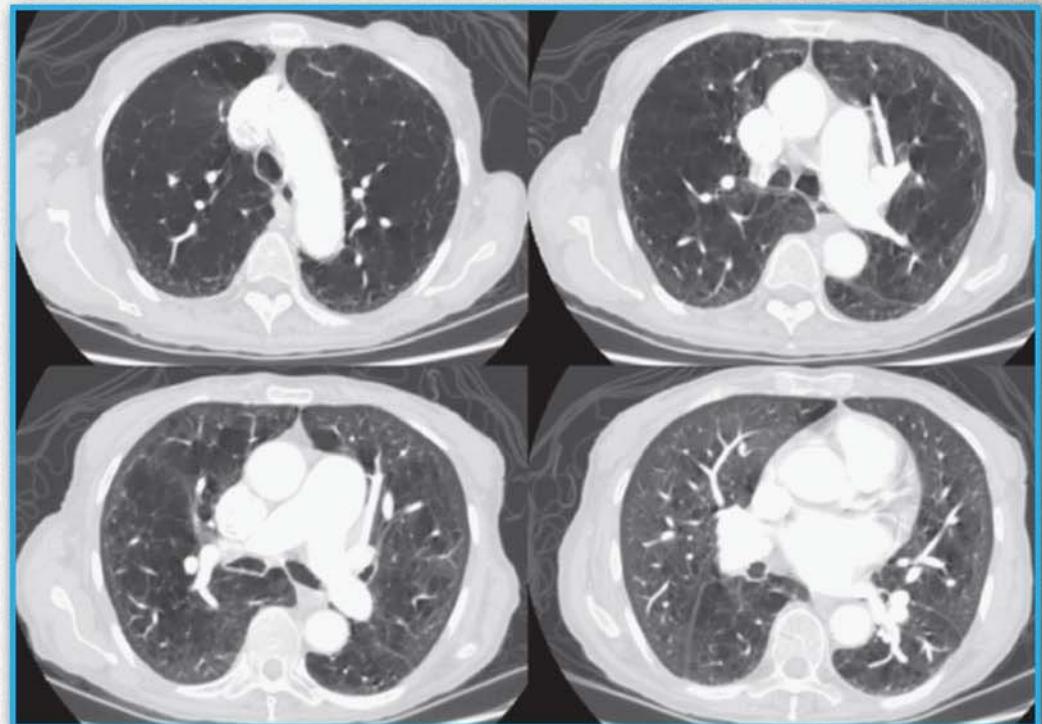


Lung abscess

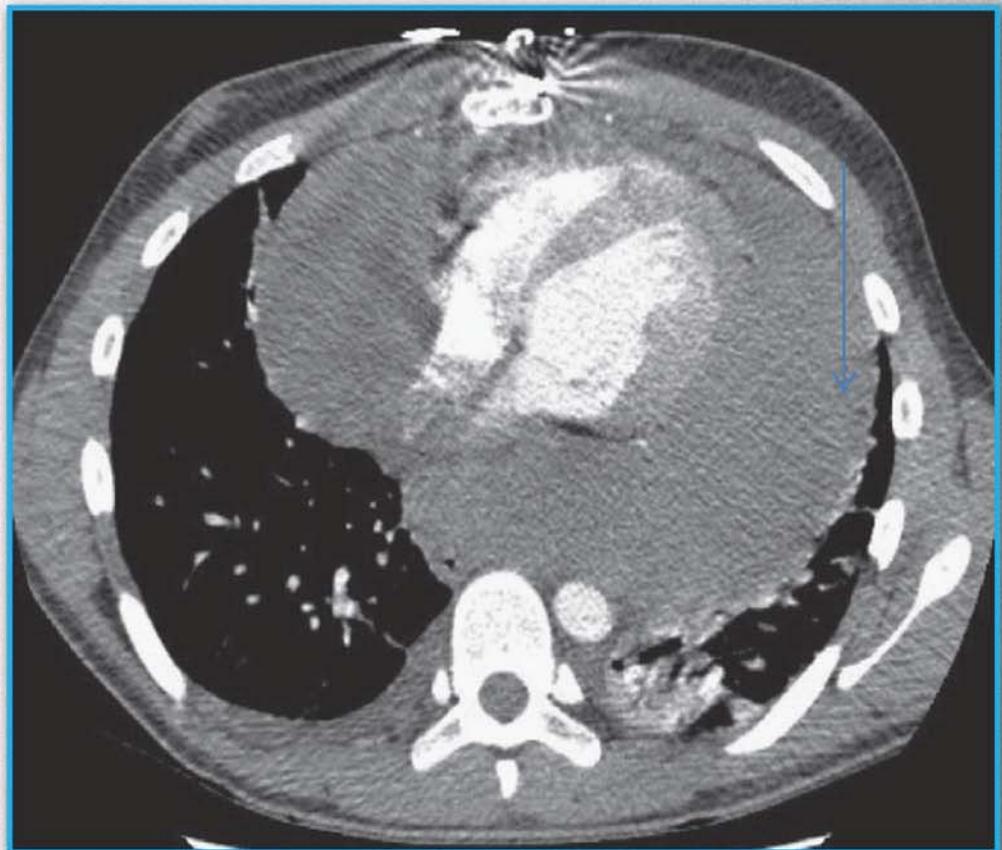
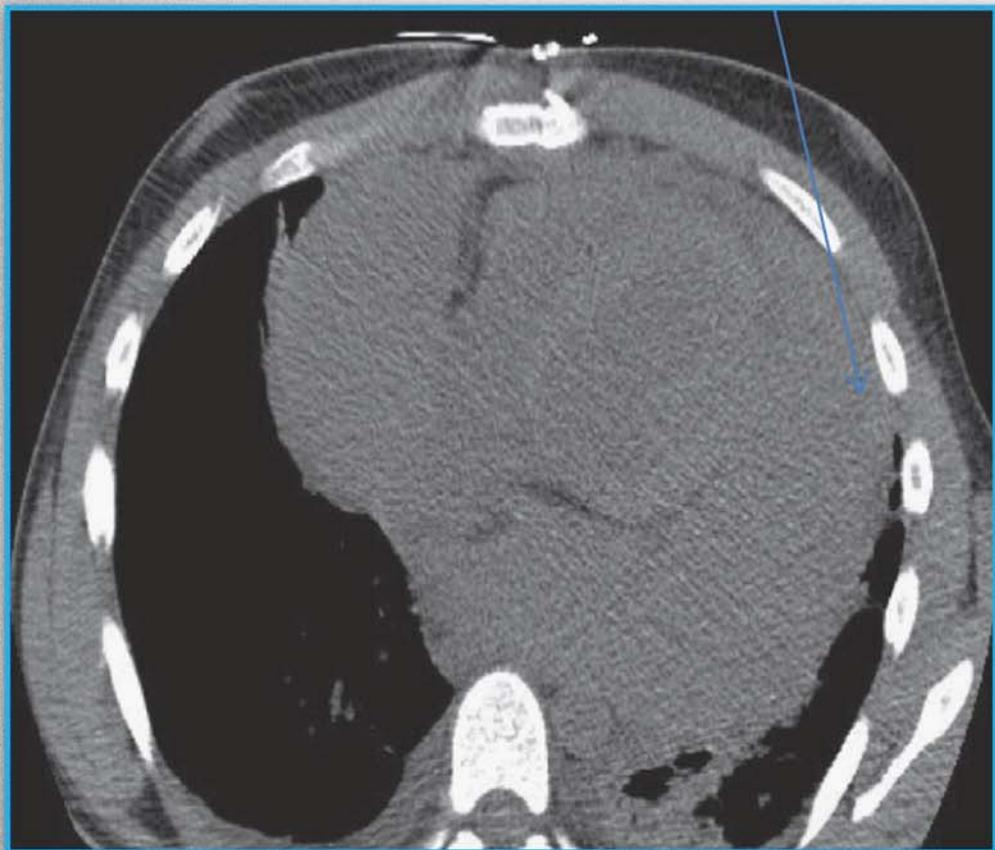
BT-ÖRNEKLER



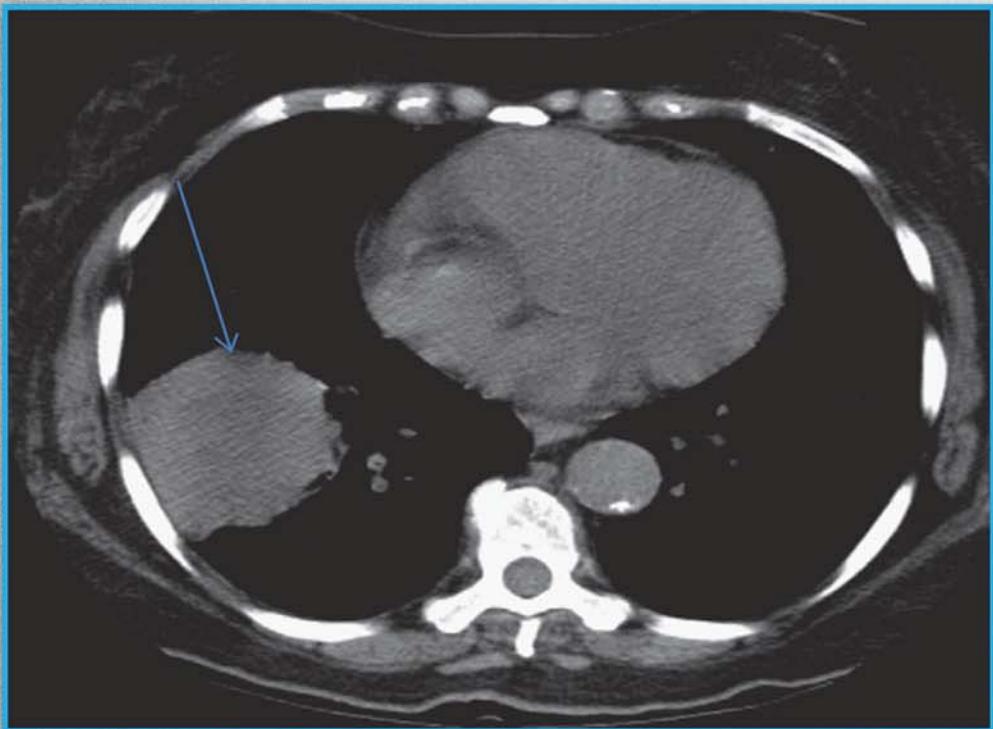
Pneumonia: Bilateral s.pneumonia on computed tomography (CT) lung windows



Bullae in chronic obstructive pulmonary disease

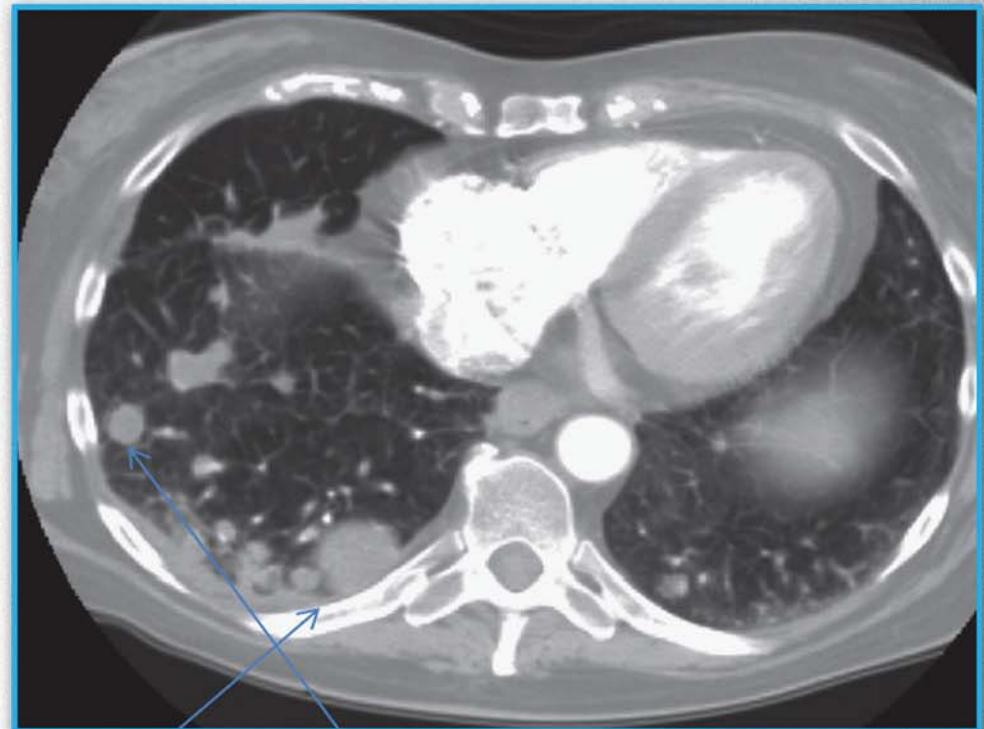


Pericardial effusion and cardiomegaly. Lower in the chest, the pericardial effusion appears larger. The pericardial fluid is dark gray and does not enhance with intravenous contrast

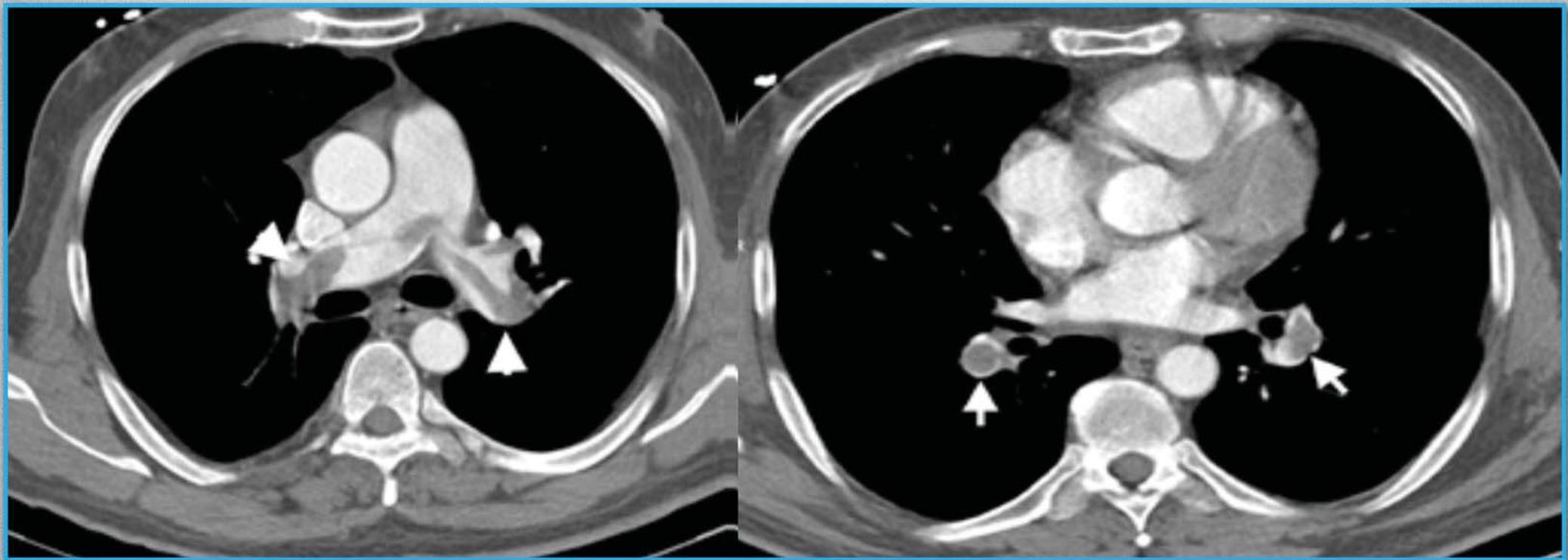


Lung mass presenting with hemoptysis. Same patient as in Figure 5-159. Noncontrast computed tomography was performed (contrast was withheld as a consequence of the patient's renal dysfunction) and shows a 6 by 6 cm round lesion abutting the oblique fissure (also called the major fissure) and lateral chest wall. A, Soft-tissue windows.

B, Lung windows. On soft tissues windows, the center appears slightly darker, indicating lower density that may represent central necrosis. If IV contrast had been given, an area of necrosis would have failed to enhance. Infection or infarction is technically possible, but a pulmonary neoplasm is the most likely explanation for this lesion. Biopsy showed this to be a moderately differentiated squamous cell carcinoma.



Metastatic disease with cannonball emboli. CT with IV contrast, viewed on lung windows.



Pulmoner tromboemboli. (A) Aksial BT anjiyografide her iki ana pulmoner artere uzanım gösteren ve arterlerde dolum defekti (okbaşları) oluşturan PTE izlenmektedir. (B) Aksial BT anjiyografide her iki ana pulmoner arterlerin lobér dallarında PTE (okbaşları) izlenmektedir.



ULTRASONOGRAFİ (USG)

- Son dönemlerde Acil Servislerde USG kullanımında artış var
- Girişimsel işlemlerin yapılmasında yol gösterici (torasentez, perikardiyosentez vs..)
- Ucuz, radyasyona maruziyet yok, hastabaşı uygulanabilir, tekrarlanabilir, maliyeti düşük
- ANCAK!!! Kişi bağımlı, toraksta kullanımı sınırlı

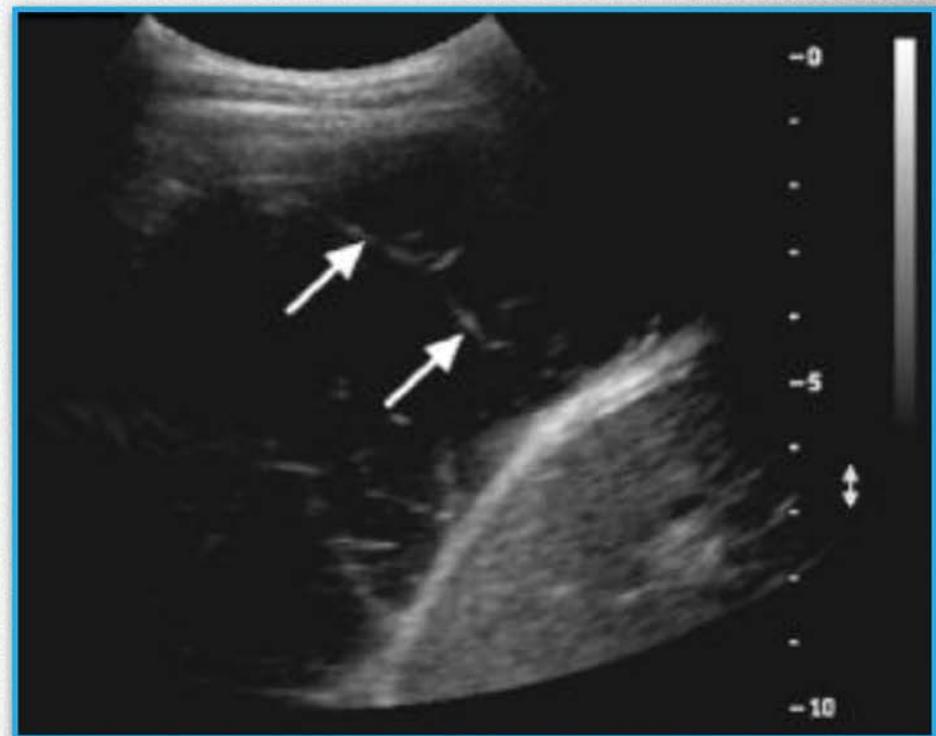
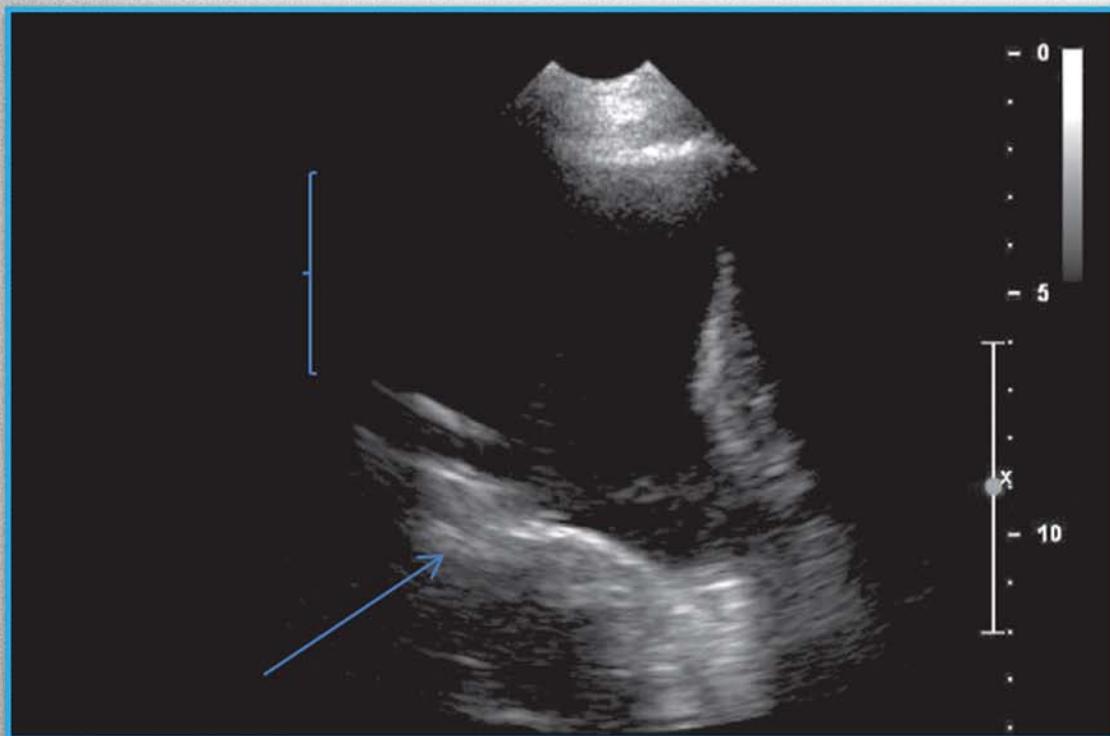


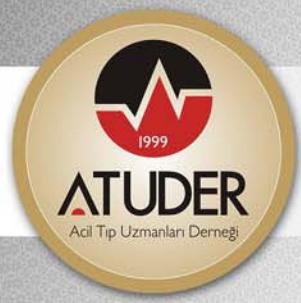
ULTRASONOGRAFİ NELERİ DEĞERLENDİREBİLİRİZ?

- Çocukta Mediasten
- Plevral – Yüzeyel Lezyonlar
- Pnömotoraks
- Ekokardiografik inceleme
(kalp kapakları, perikardiyal sıvı, ejeksiyon fraksiyon..)
- Girişimsel işlemler
- Diafragma bütünlüğü
- Subpulmonik-subdiafragmatik ayırımı
- Kostofrenik Sinüste Sıvı

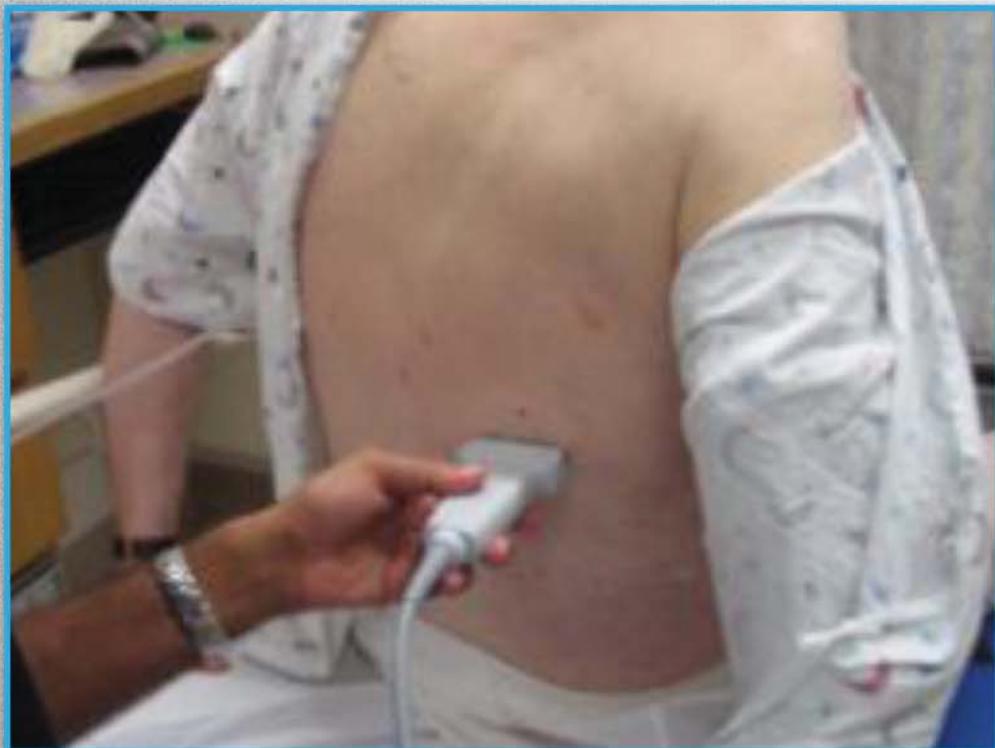


USG-PLEVRAL EFFÜZYON



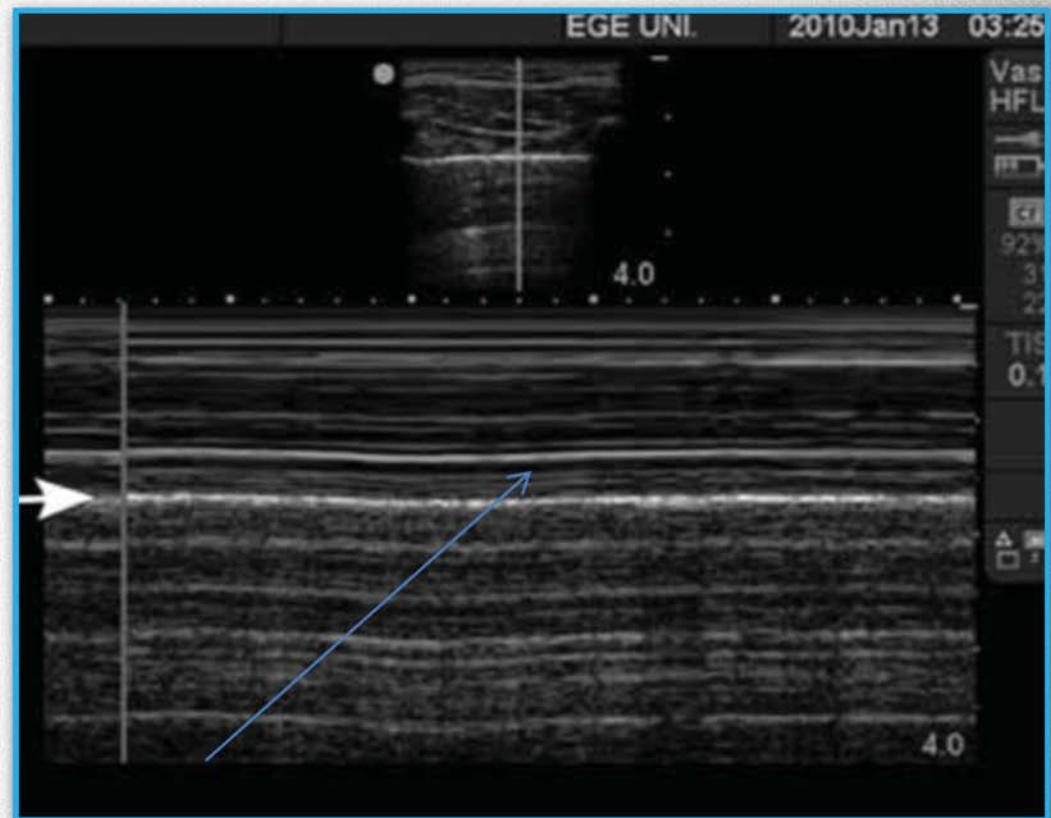
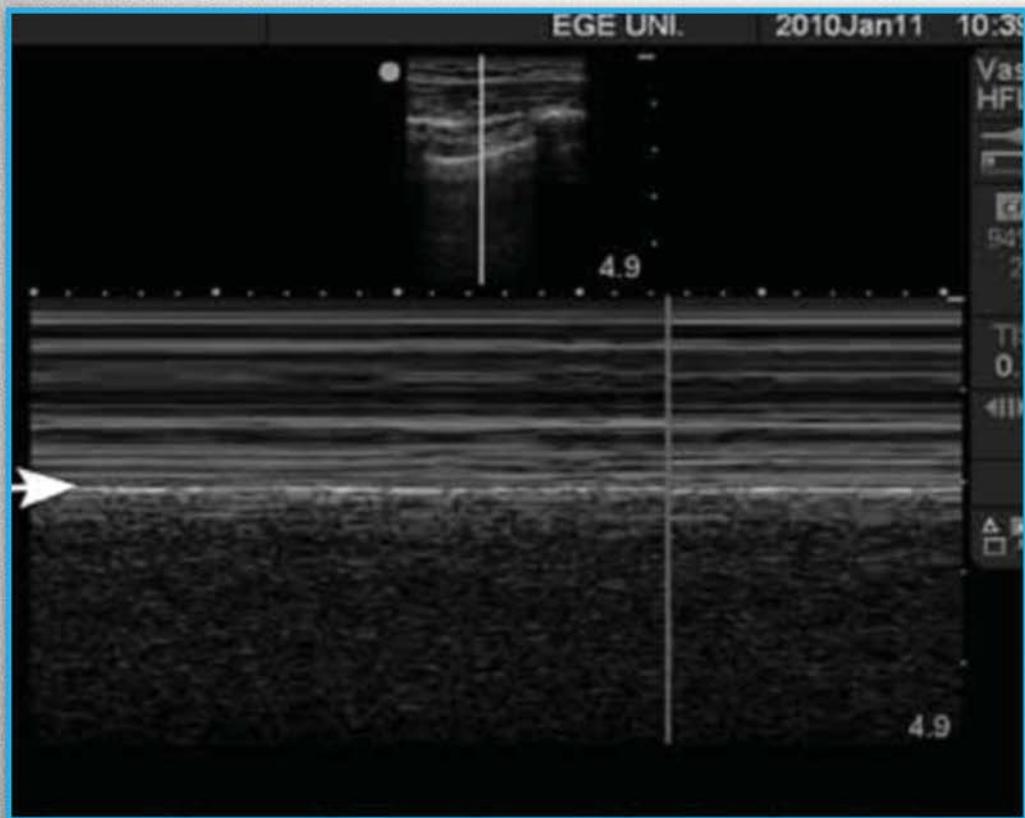


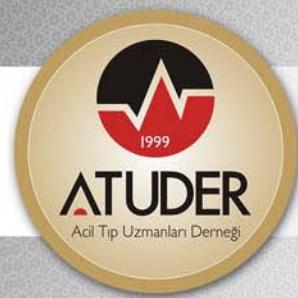
USG -PLEVRAL SIVI-TORASENTEZ



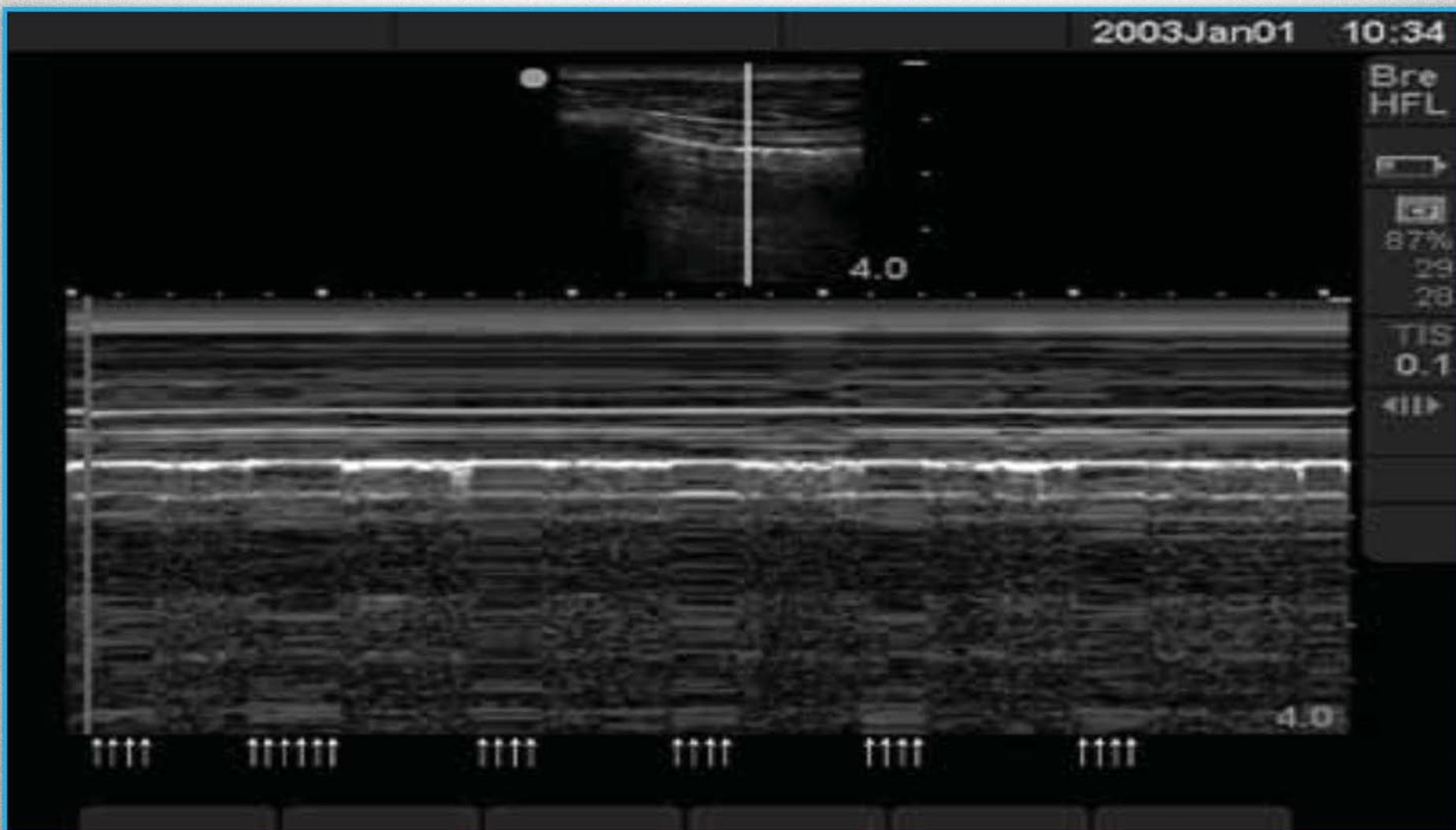


USG-STRATOSFER BULGUSU PNÖMOTORAKS





USG –LUNG POINT PNÖMOTORAKS





(MRG)

MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

- MRG, klinik kullanımına girdiği 1980'li yıllarda itibaren toraks patolojilerinin değerlendirilmesinde kullanılmakta
- Ancak, teknik gelişmelerle birlikte görüntü kalitesinin artmasına rağmen MRG, göğüs hastalıklarının değerlendirilmesinde primer olarak tercih edilen bir yöntem değil



AVANTAJLARI

- Yumuşak dokuyu daha gösteriyor
- Radyasyon yok
- Acil serviste gebe Hastalarda, kontrast madde allerjisi olan hastalarla sınırlı

DEZAVANTAJLARI

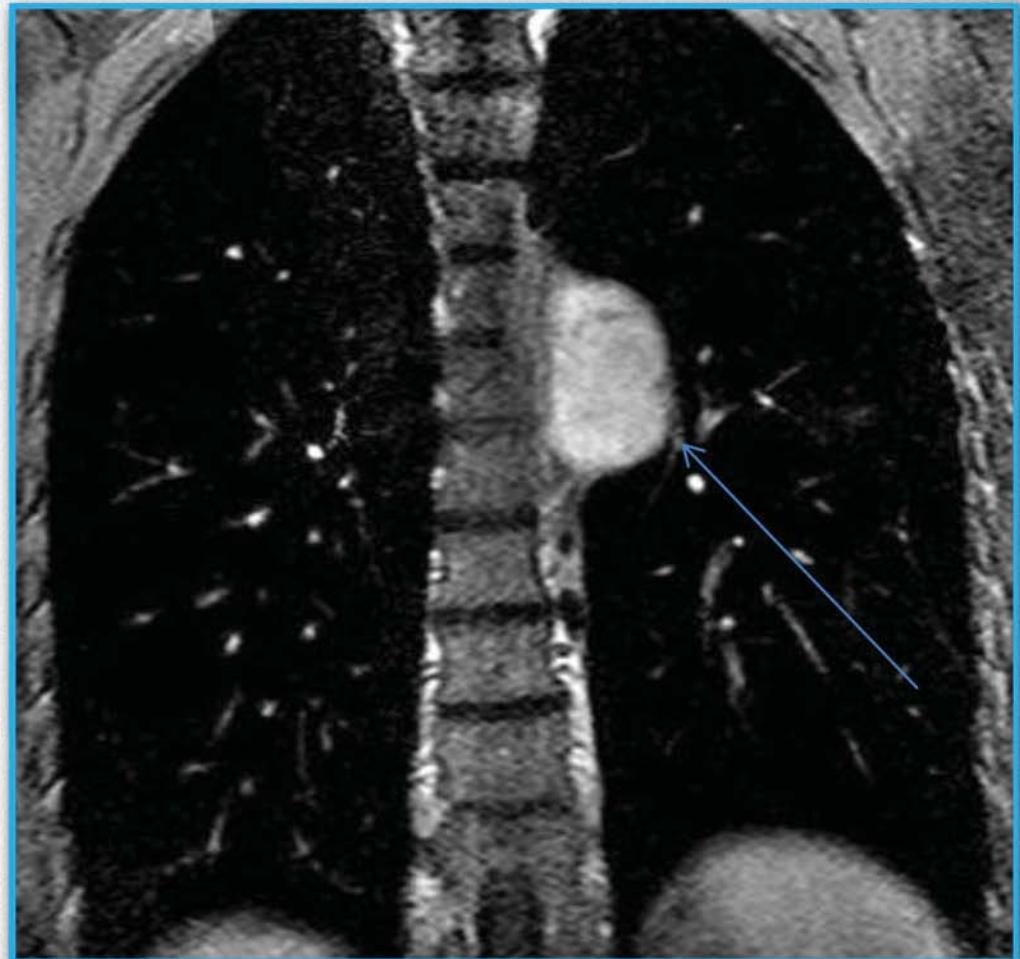
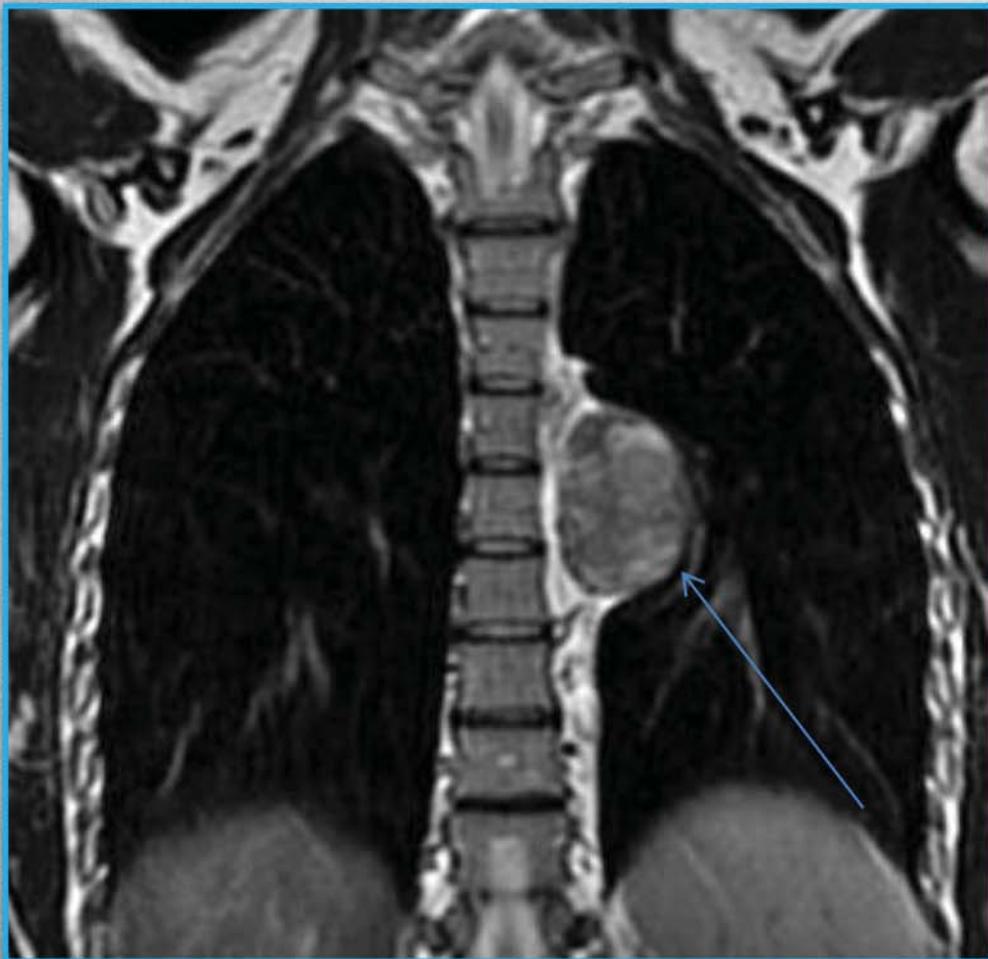
- Maliyetli
- Uzun çekim süresi
- Kapalı ortam fobisi
- Vucudunda protez yada yabancı cisim bulunan hastalarda kontrendikasyon?

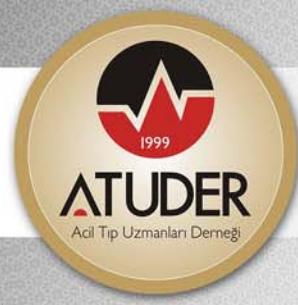


(MRG)

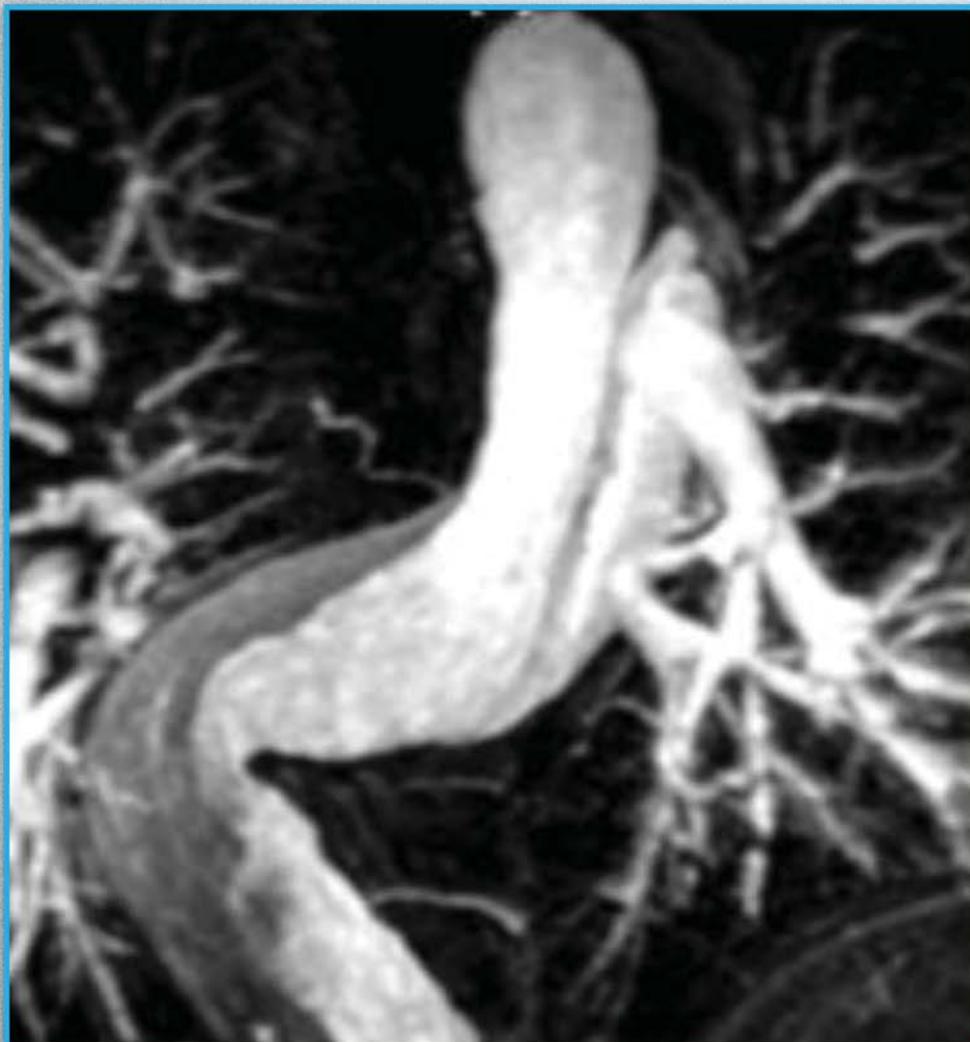
MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

- Akciğer patolojilerinde en önemli kullanım yeri tümör evrelemesi
- Obstrüktif-nonobstrüktif atelektazi ayırımında oldukça iyi
- Mediastinal Lezyonlar
- Kalp ve Büyük Damarlar
- Spinal Kanal





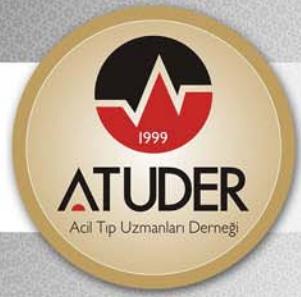
MRG-ÖRNEKLER





FLOROSKOPI

- X ışını kullanılarak normal direk grafilerde görülemeyen yapılar kontrast madde (radyopak baryum, iyot gibi) verilerek görüntülenmesidir.
- Pulmoner anjiografi, aortografi ve üst gastrointesinal sistemin görüntülenmesi (özefagografi) yapılan floroskopik toraks görüntüleme yöntemleridir.



(PET)

POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİSİ

- Çoğunlukla tümör evrelendirilmesi için kullanıldığından acil serviste rutin kullanımında değildir.



GİRİŞİMSEL YÖNTEMLER

KORONER ANJİOGRAFİ

TANI ve TEDAVİ amaçlı

- Erken dönem uygulamalarda AKS larda morbidite ve mortalite oranlarının düşmesinde etkin
- Kontrast madde allerjisi, nefropati, radyasyon girişimsel işlemlerden kaynaklı komplikasyon riski dezavantajları..



GİRİŞİMSEL YÖNTEMLER

BRONKOSKOPI

- Acil servislerde kullanımı son dönemlerde eğitimle birlikte artmaka (özellikle eğitim araştırma ve üniversitelerde)
- Yabancı cisim, zor havayolu.
- Rutin kullanım alanı göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahi bölümlerinde tanı amaçlı..



TRAVMATİK TORAKS YARALANMALARINDA GÖRÜNTÜLEME

- Travmatik (künt-penetrant) toraks yaralanmalarında görüntüleme yöntemleri kritik role sahip
- Toraks travmalarında mortalite: %10
- TRAVMAYA BAĞLI HER 5 ÖLÜMDEN 1'İNDE ASIL SEBEP
(16 000 kişi/yıl)



TRAVMATİK TORAKS YARALANMALARINDA GÖRÜNTÜLEME

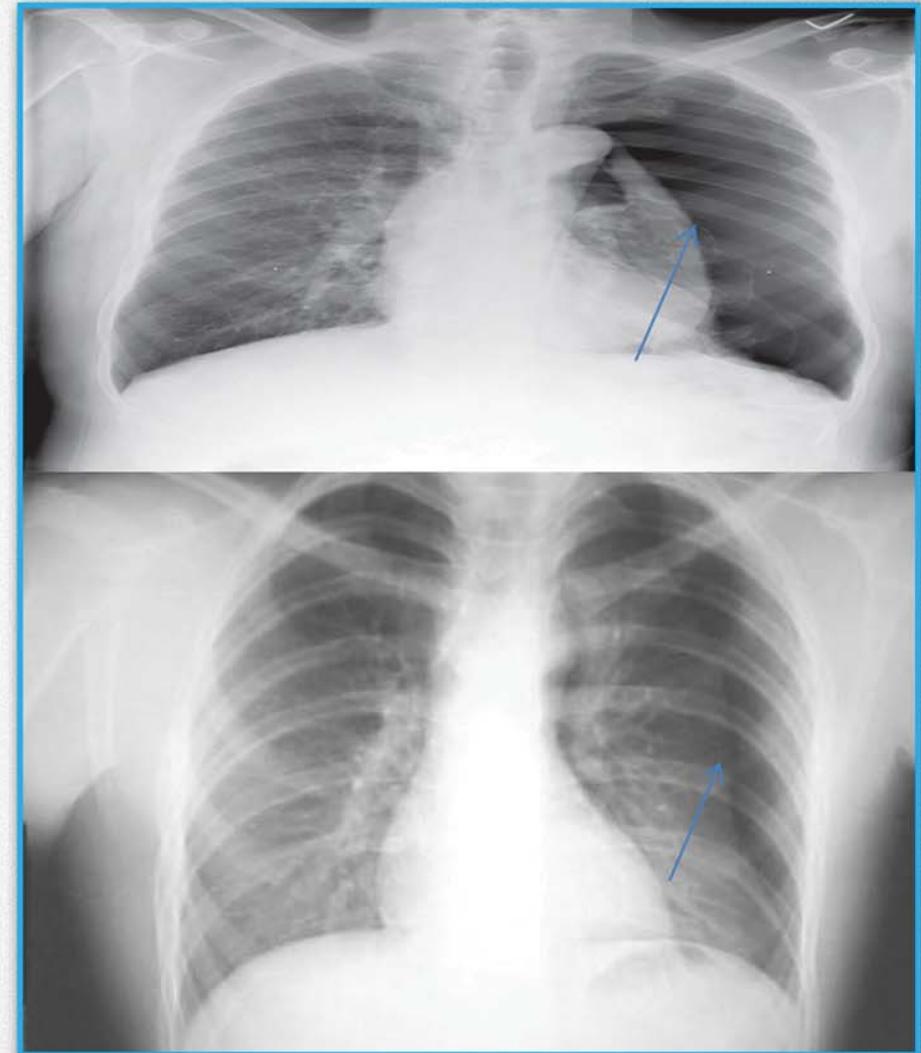
- DİREK GRAFİ
- BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
- MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME
- ULTRASONOGRAFİ



Acil servise başvuran toraks travmalı hastalarda rutin görüntüleme yöntemi

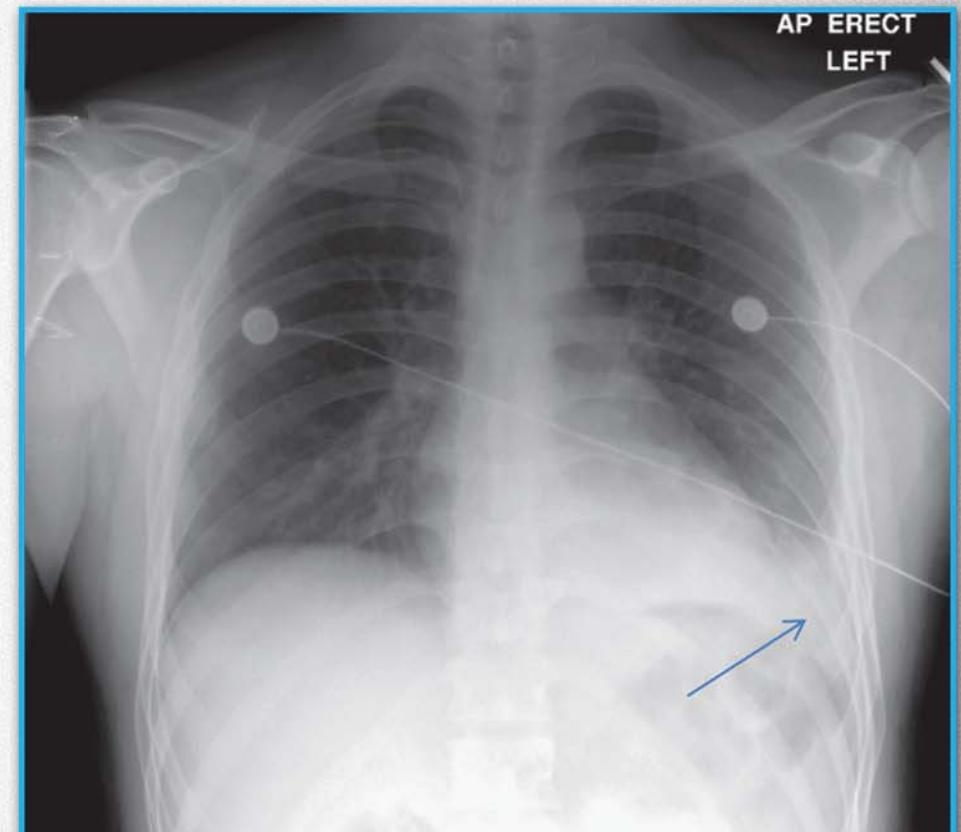
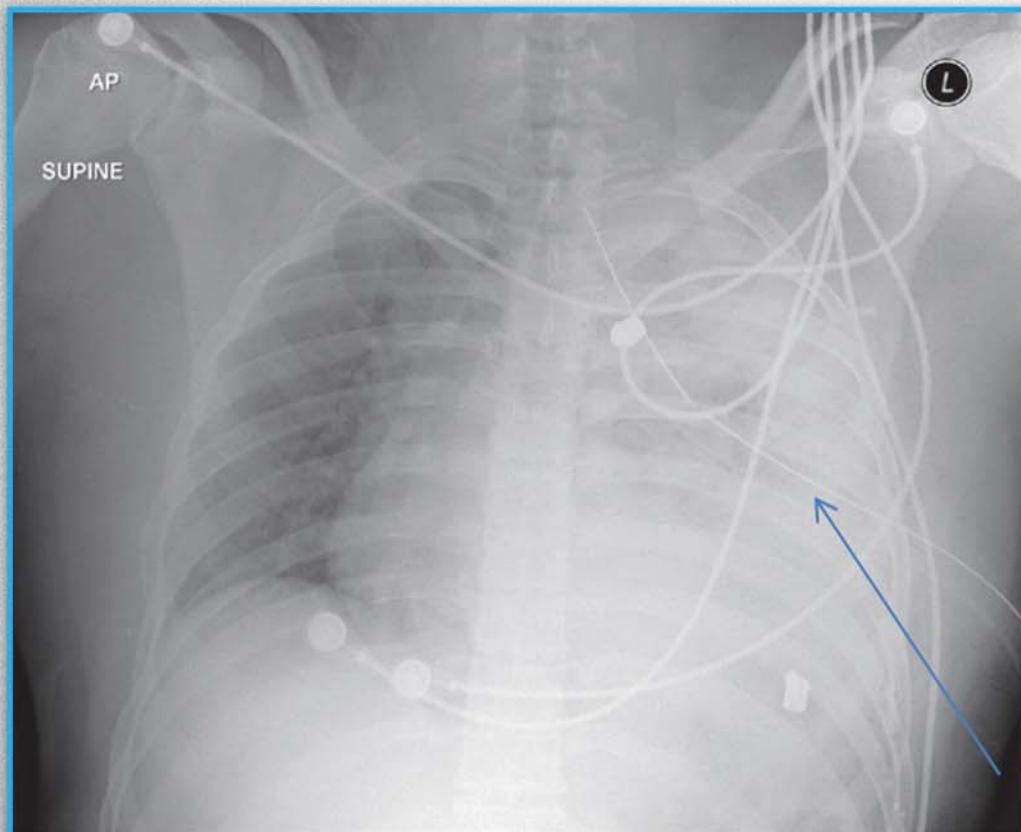
- Pnömotoraks
- Hemotoraks
- Perikardiyal efüzyon
- Mediastinal yaralanma
- Akciğer kontüzyonu
- Kot fraktürleri
- Diafragma yaralanmaları
- Pneumoperitoneum görüntülenebilir

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



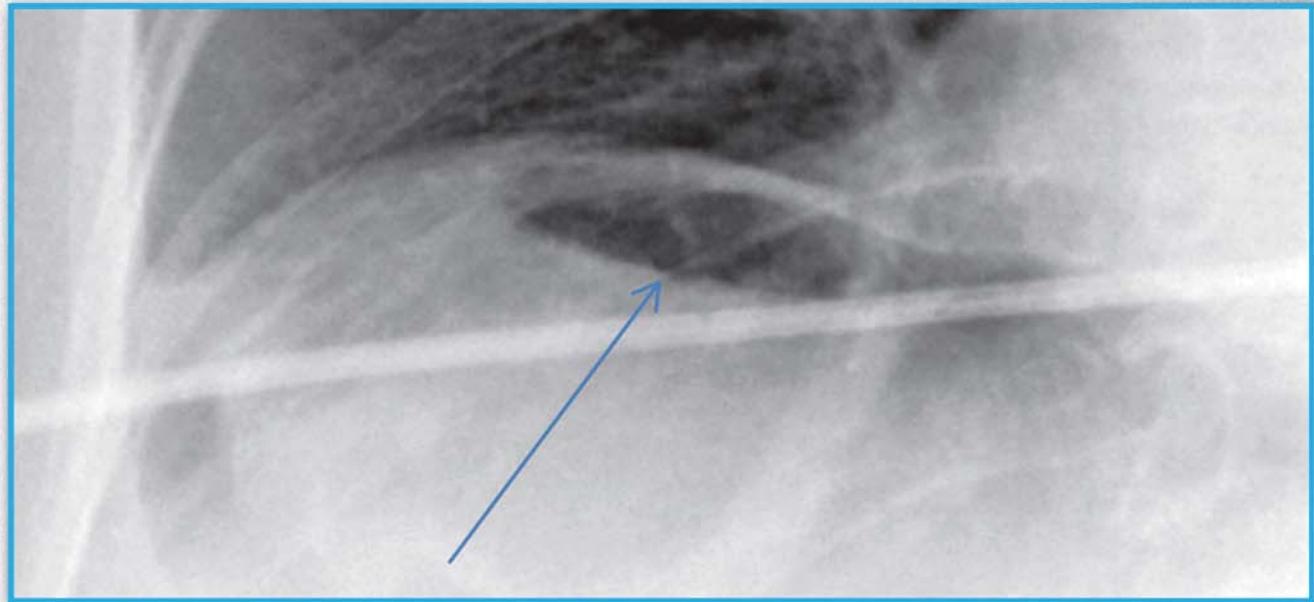
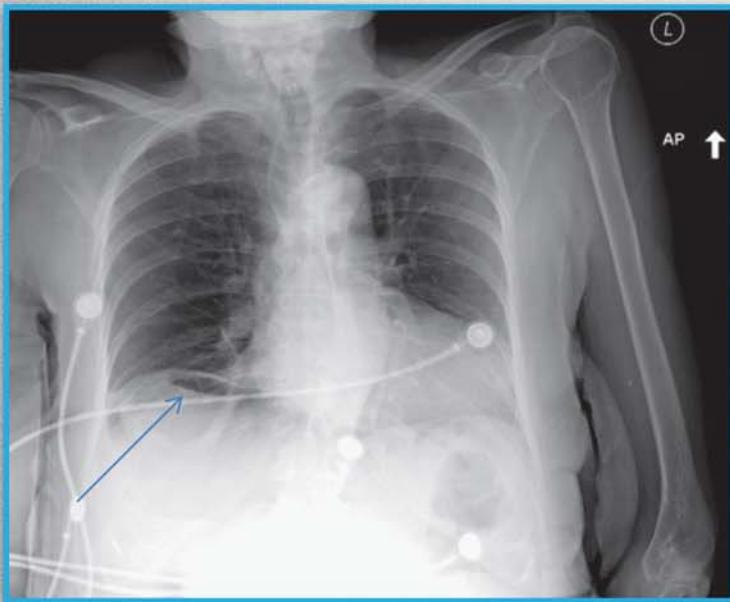


DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

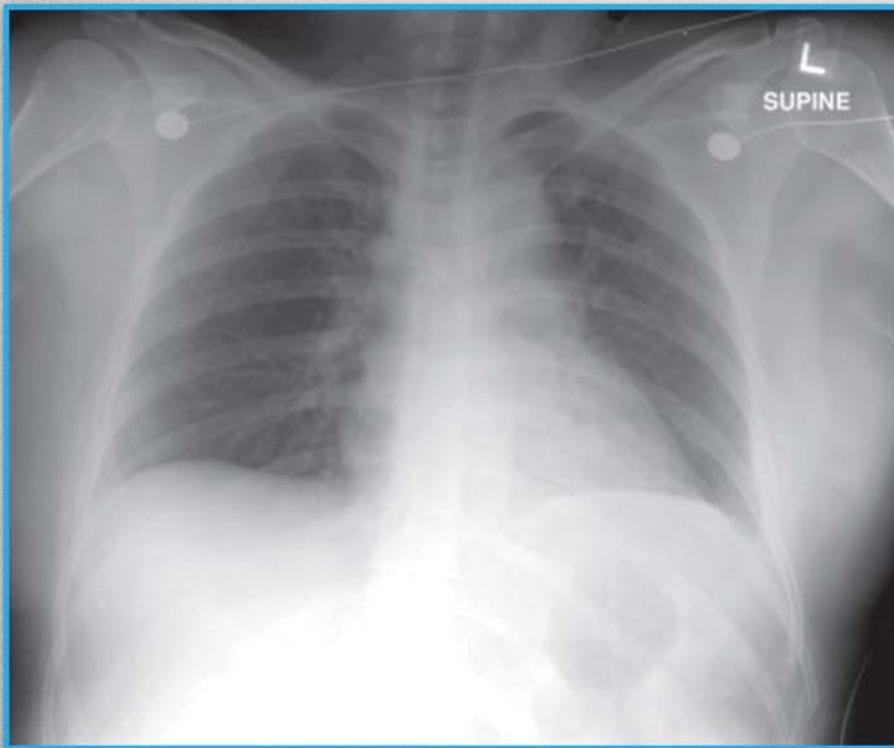




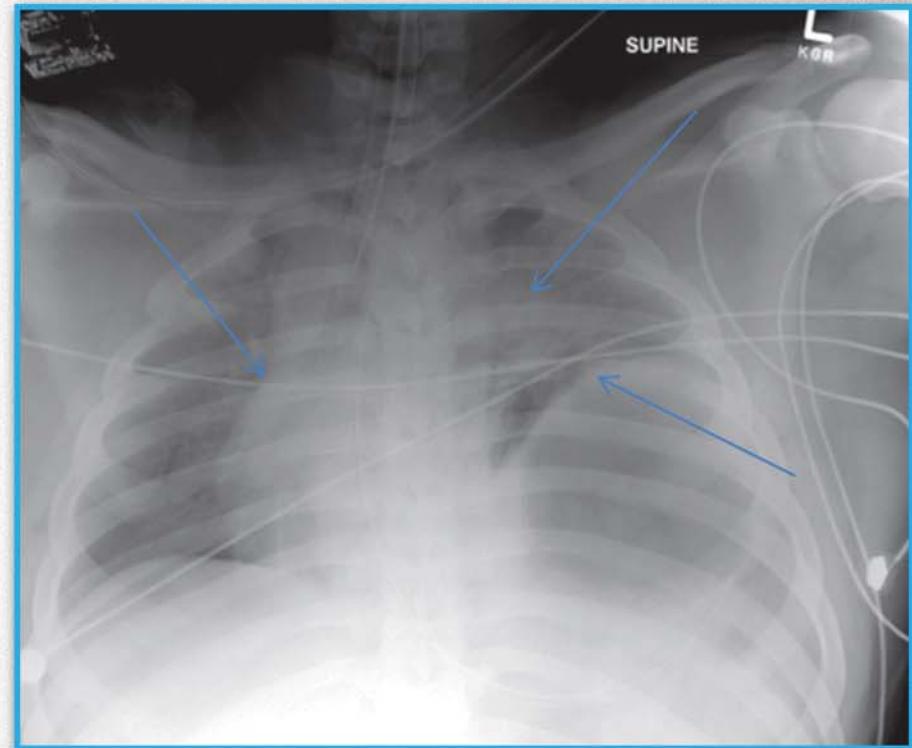
DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

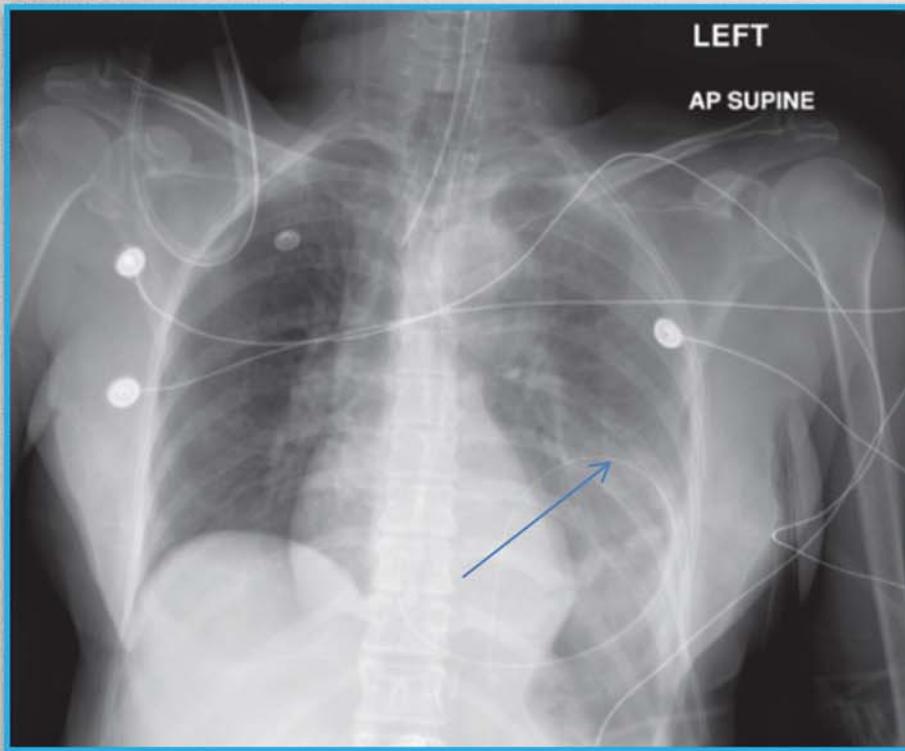


This 36-year-old female was a restrained passenger in a head-on collision. She had multiple evident injuries on emergency department arrival, including tibial plateau fractures and a pulseless right foot. Her chest x-ray shows an indistinct and somewhat broadened mediastinal contour, although the latter was attributed to the supine anterior-posterior technique.

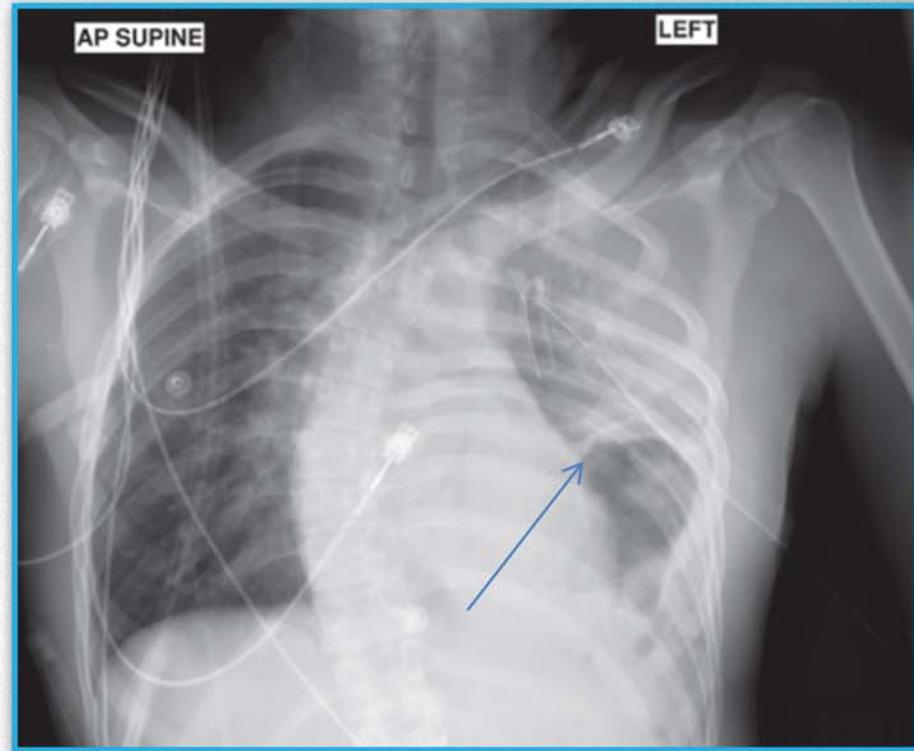


Aortic trauma. This 18-year-old man was involved in a severe motor vehicle collision. Among his many injuries were an openbook pelvis fracture and shock bowel. His chest x-ray shows an elevated left hemidiaphragm consistent with diaphragm rupture.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

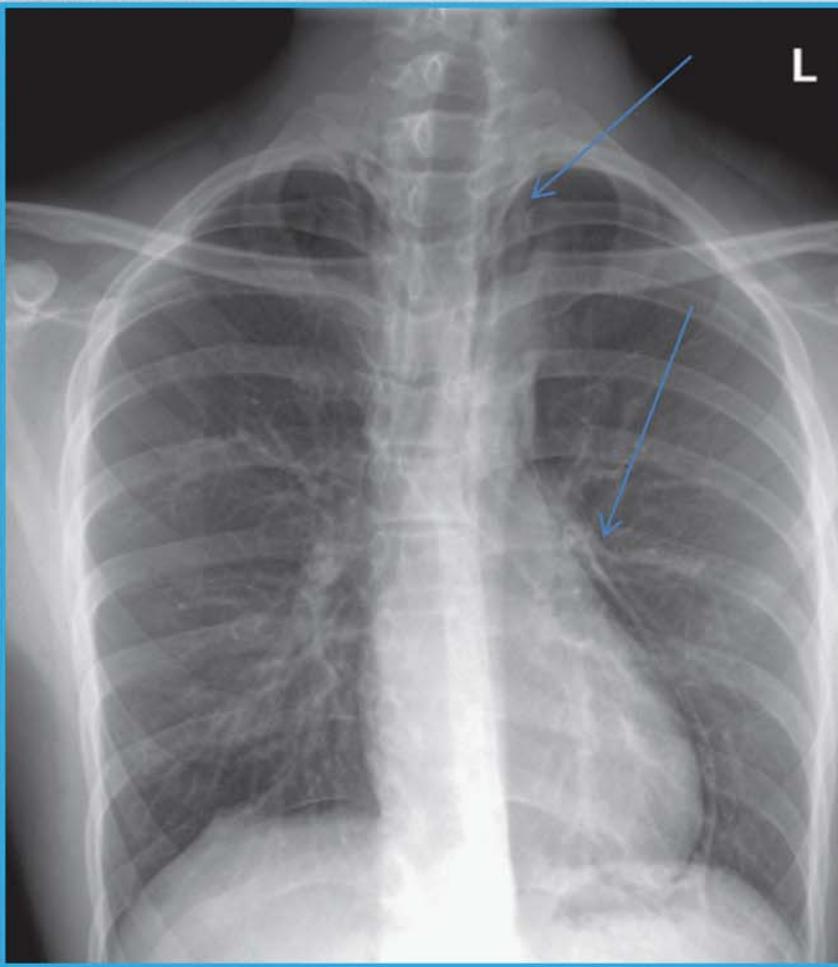


Diaphragm injury. This 68-year-old female was ejected from a vehicle. Her chest x-ray shows several classic features of diaphragmatic rupture. The right diaphragm is normal in appearance, whereas the left diaphragm is not identified. The patient has an orogastric tube in place, which is coiled in the stomach—in the left lower to midthorax. This is consistent with herniation of the stomach through a diaphragmatic injury into the left thorax. Not specific to diaphragm rupture, the patient also has an indistinct aortic arch, concerning for traumatic aortic injury.



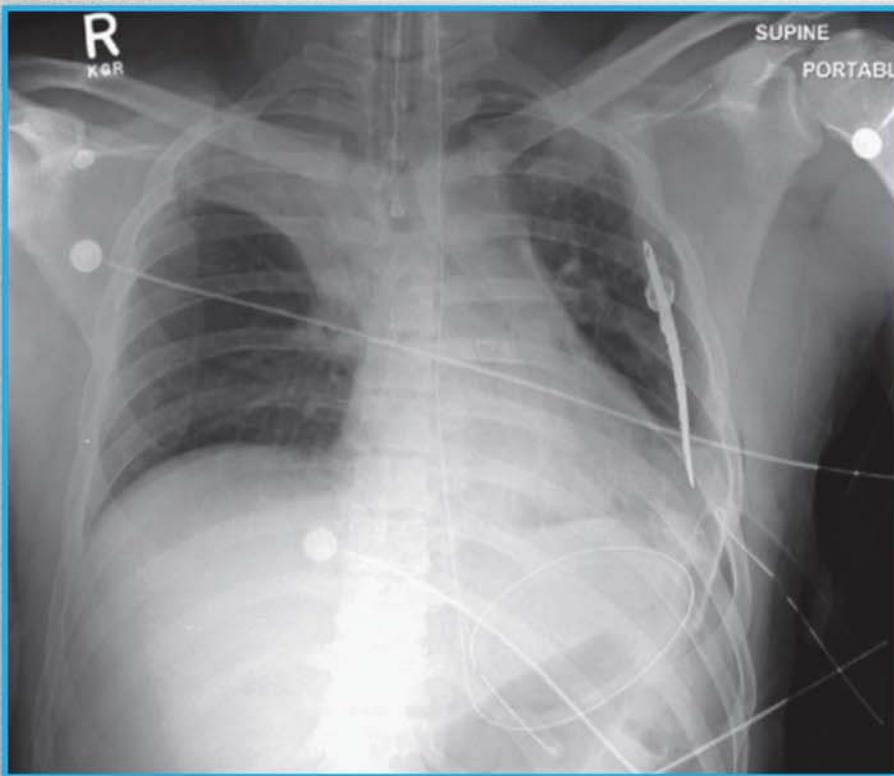
Diaphragmatic rupture. This 21-year-old male was a rear-seat passenger in a head-on collision with dump truck. Two other passengers were killed at the scene. The patient was noted to have decreased oxygen saturations and no breath sounds. Needle decompression was performed by emergency medical services. This chest x-ray, taken in the emergency department after placement of a chest tube, shows features of diaphragmatic rupture. The normal curvature of the left diaphragm is not seen. The gastric air bubble is seen in the left chest.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

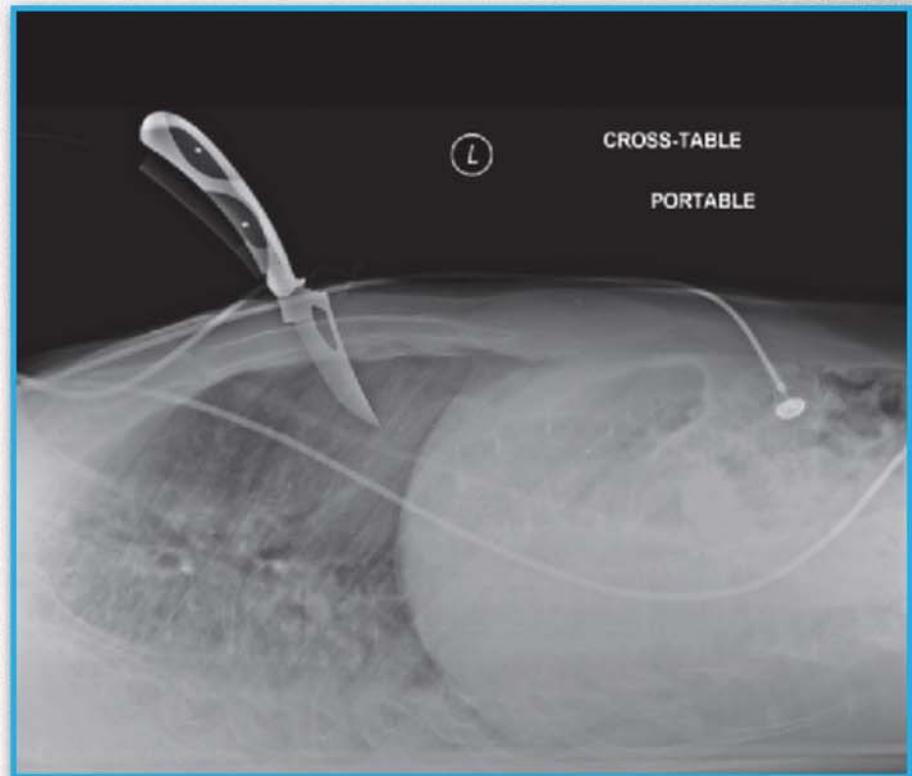


Pneumomediastinum. This 18-year-old college student developed chest pain while lying in bed. He had no history of trauma, cough, or vomiting but had played basketball earlier in the day. His chest x-ray shows the typical subtle findings of pneumomediastinum. The white line paralleling the left heart border is the pericardium—the lucent region between the pericardium and the left heart border is air within the pericardial sac.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER

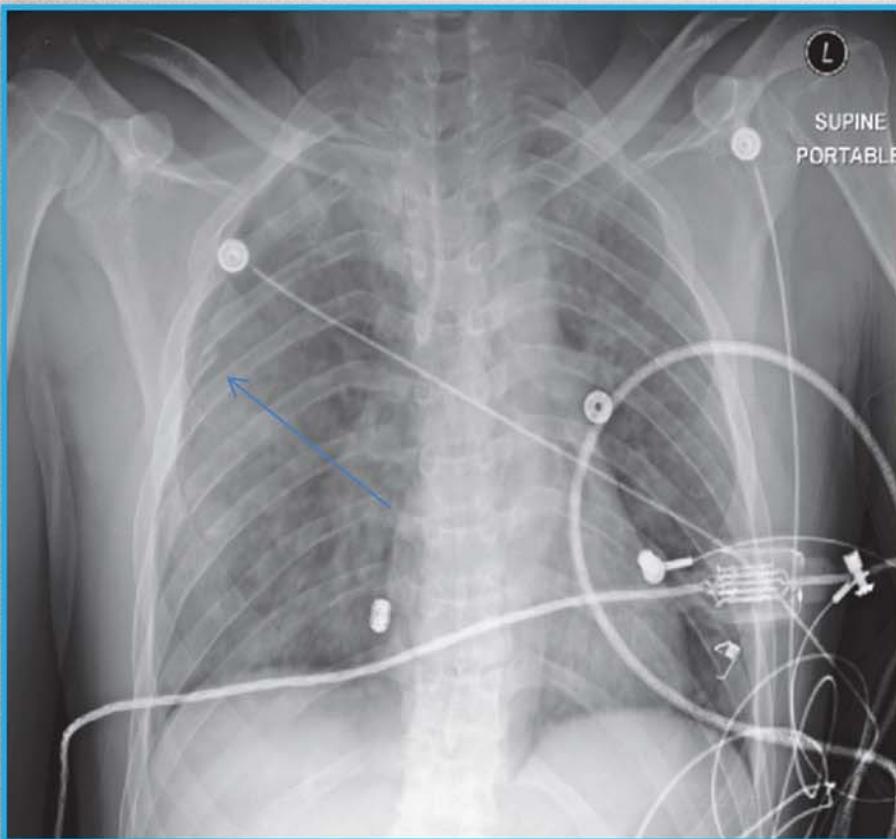


Knife wound to chest. This 33-year-old male presented with a self-inflicted stab wound to the left chest. His chest x-ray shows a wide mediastinum. The left costophrenic angle is blunted, suggesting hemothorax, despite a left thoracostomy tube. This tube is badly positioned, as one of the fenestrations is not in the pleural space.

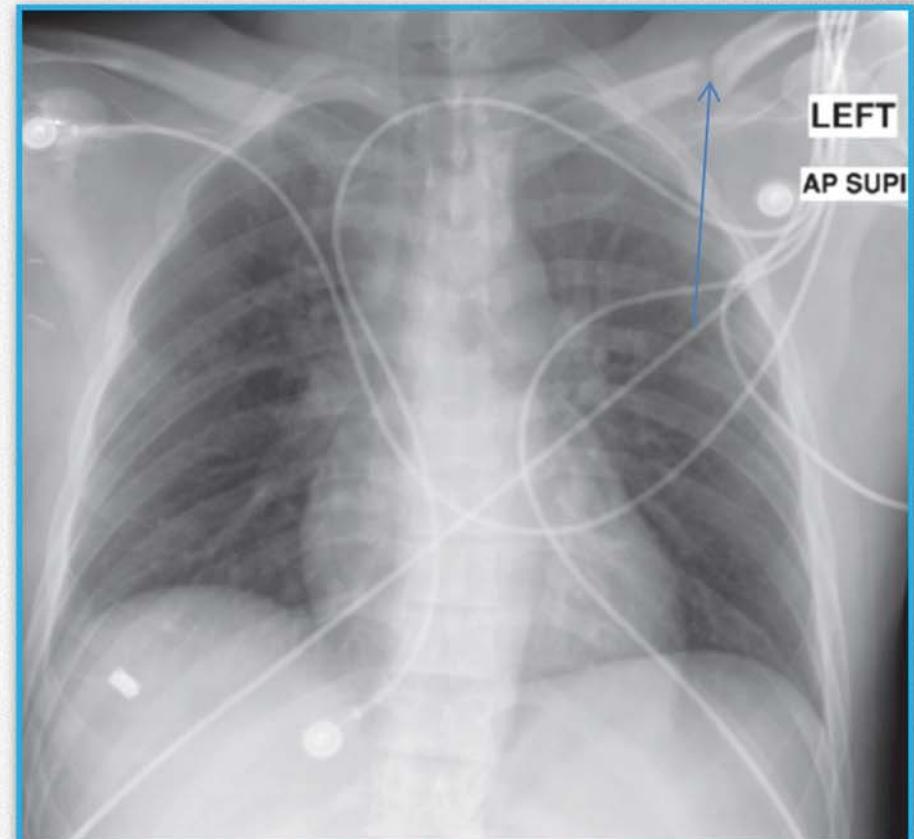


In the lateral projection, the depth of penetration of the knife is revealed, although the position of the knife is not certain—in theory, it could lie outside of the patient to the left or right of the thorax.

DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



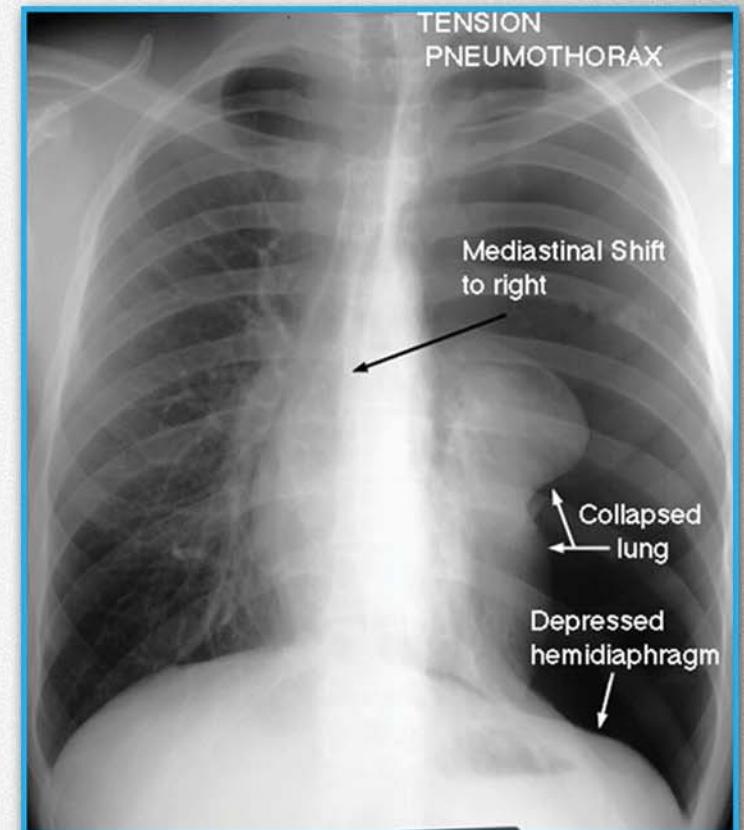
Rib fractures: Chest x-ray. This 27-year-old male crashed his motorcycle at an estimated speed of 100 mph. On emergency department arrival, he complained of difficulty breathing. His chest x-ray shows multiple right-sided rib fractures.



chest x-ray shows a left clavicle fracture—



DİREK GRAFİ-ÖRNEKLER



Sternoclavicular dislocation. This young woman has the same injury as the prior patient—a left sternoclavicular dislocation. Her chest x-ray more readily demonstrates the asymmetry of the clavicular heads at the sternoclavicular joints.



BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

- TRAVMADA EN İYİ GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMİ
- SON DÖNEMDE TRAVMALARDADA NEREDEYSE İLK TERCİH ...!!!
- SENSİTİVİTE VE SPESİFİTE ORANLARI YÜKSEK



BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ

- Pnömotoraks
- Hemotoraks
- Pulmoner kontüzyon
- Trakeobronşial yaralanma
- Künt kardiyak yaralanma
- Travmatik aort yaralanması
- Travmatik diafragmatik yaralanma
- Mediasteni geçen yaralar
- Delici kesici alet yaralanmaları



GÖĞÜS TRAVMASI SONRASINDA GELİŞEN KALP VE BÜYÜK DAMAR YARALANMALARI: 10 YILLIK DENEYİMİMİZ

Burak ONAN,¹ Recep DEMİRHAN,¹ Kürşad ÖZ,¹ İsmihan Selen ONAN²

AMAÇ

Göğüs travmasına bağlı kardiyovasküler yaralanmaları yüksek bir mortaliteye sahiptir. Bu çalışmanın amacı, göğüs travması sonrasında gelişen kalp ve büyük damar yaralanmalarının tedavisinde tecrübeimizi sunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

On yıllık süre içinde 104 hasta kalp (n=94) ve büyük damar (n=10) yaralanmaları ile başvurdu. Bu hastalarda demografik bilgiler, yaralanma sebepleri, yaralanma yerleri, ek yaralanmalar, cerrahi girişimin zamanlaması, cerrahi yaklaşım ve klinik sonuçlar gözden geçirildi.

BULGULAR

Göğüs travması sonrasında 88 (%84,6) erkek hasta başvurdu.

Tüm hastaların ortalama yaşı $32,5 \pm 8,2$ yıl (dağılım 12 ile 76 yaş) idi. Penetran yaralanmalar (%62,5) en sık sebep olarak karşı- miza çıktı. Bigisayarlı tomografi genel olarak uygulanırken, durumu stabil olguların bir bölümünü ekokardiyografi yaptı.

Kalp yaralanmalarında sıklıkla sağ ventrikül (%58,5) etkilendi. Büyük damar yaralanmaları subklaviyen ven (6), innominate ven (1) ve desendant aorta (2) da tespit edildi. Hastaların %75,9'una acil servise başvuruktan sonra erken dönemde ameliyat yapıldı. Torakotomi hastaların %89,5'inde uygulandı.

Cerrahi mortalite penetran yaralanmalarda anlamlı derecede yükseldi ($p=0,01$).

SONUÇ

Klinisyenler acil servise göğüs travması ile başvuran her hastada kalp ve damar yaralanması olasılığını düşünmelidir.

Biggsayarlı tomografi ve ekokardiyografi göğüs travmasının klinik takibinde faydalıdır. Cerrahi girişimin zamanlaması hastaların hemodinamik durumlarına bağlıdır ve multidisipliner yaklaşım hastaların прогнозunu iyileştirir.

Anahtar Sözcükler: Kalp yaralanması; büyük damar yaralanması; göğüs travması.

¹ Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul;

² Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.



TORAKS TRAVMALARINDA RADYOLOJİ

Ahmet Tuncay TURGUT*, Uğur KOŞAR*, Şerife Tuba LİMAN**, Dilek ÜNLÜBAY*, İrfan TAŞTEPE***

ÖZET

Toraksi etkileyen travma künt ve penetrant olmak üzere 2'ye ayrılır. Künt travmaya genellikle multipl organ yaralanması eşlik eder. İlk radyografik değerlendirme yatarak alınan ön-arka göğüs grafisi ile yapılır. Plevra ve diafragmanın değerlendirilmesinde ultrasonografi (US) ve bilgisayarlı tomografi (BT) kullanılabilir. Mediastinal travma bulgularının değerlendirilmesinde BT kullanılmalıdır. Kot kırıkları en sık görülen toraks yaralanması bulgusudur. Pnömotoraks ise 2. en sık toraks travması bulgusudur. Akciğer kontüzyonu sınırları keskin olmayan, difüz, yamalı tarzda ve birleşme gösteren gölgelenmeler şeklinde saptanabilir. Parankim laserasyonunda pnömatosel veya pulmoner hematom izlenebilir. Parankim yaralanmasının değerlendirilmesinde BT daha üstündür. Diafragma laserasyonu çoğunlukla ve abdominal travmalarla birlikte ve solda görülür; abdominal viseral herniasyonun eşlik etmesi durumunda tanı daha kolaydır. Bu durumda baryumlu incelemeler kullanılabilir. Aort, trakeobronşiyal sistem ve özefagus yırtıkları nadir görülen toraks yaralanmaları arasındadır.

Anahtar Sözcükler: : Toraks travması, radyografi, BT

* Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, ANKARA

** Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, AFYON

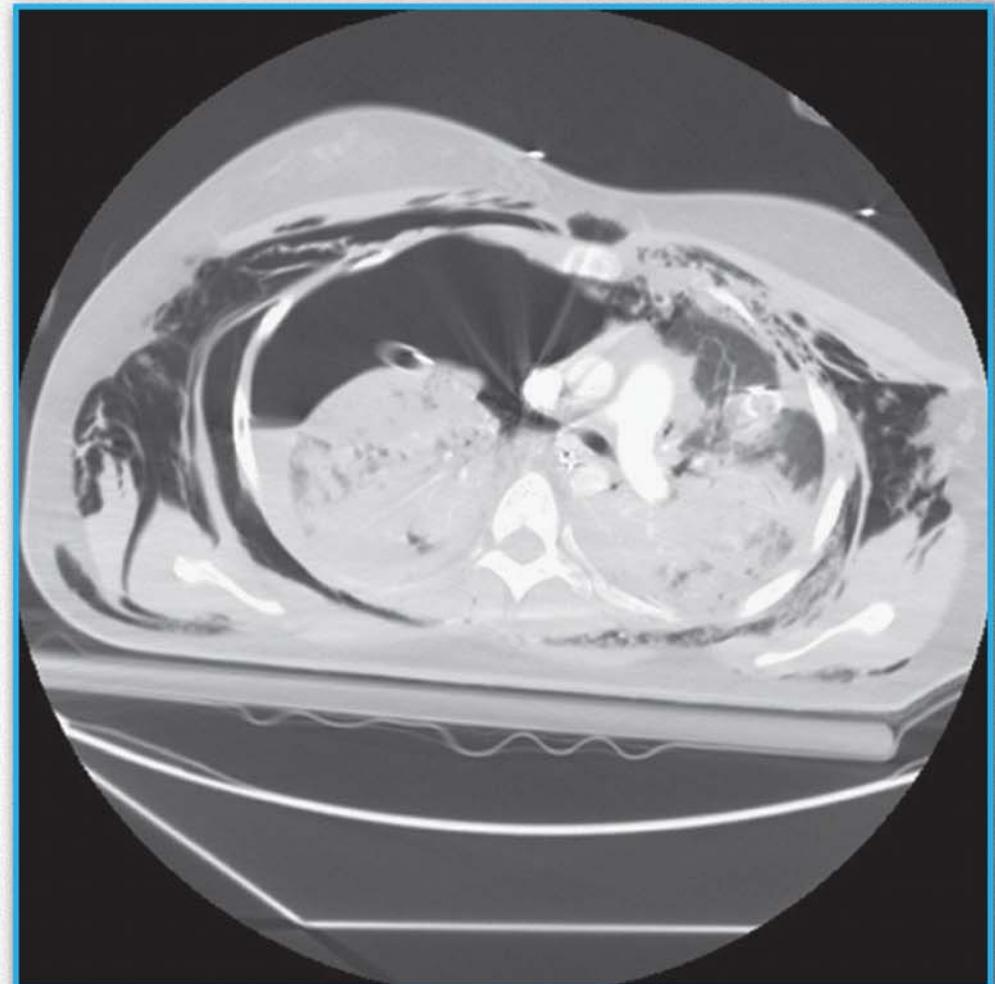
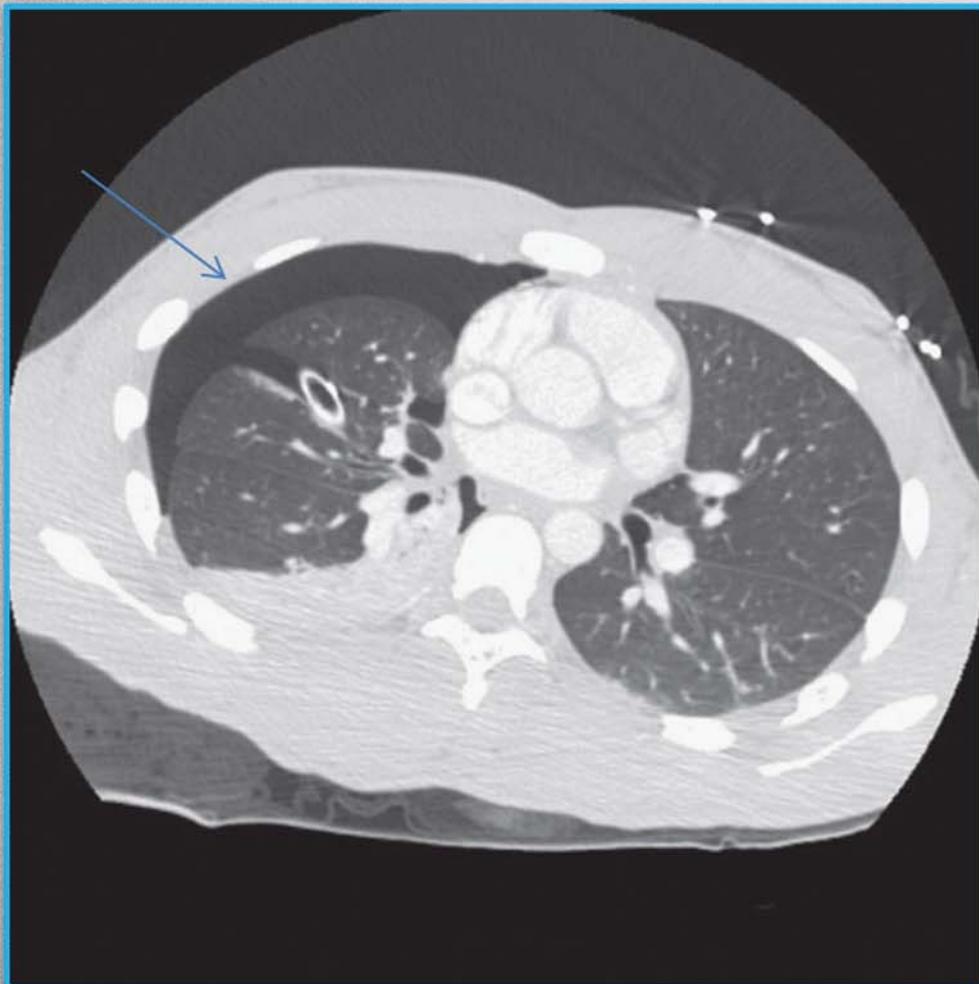
*** Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ANKARA



Hemothorax, CT with IV contrast. Same patient as Figure 6-4. These coronal reconstructions were performed for evaluation of the spine, but they provide an interesting perspective on the extent of the hemothorax.

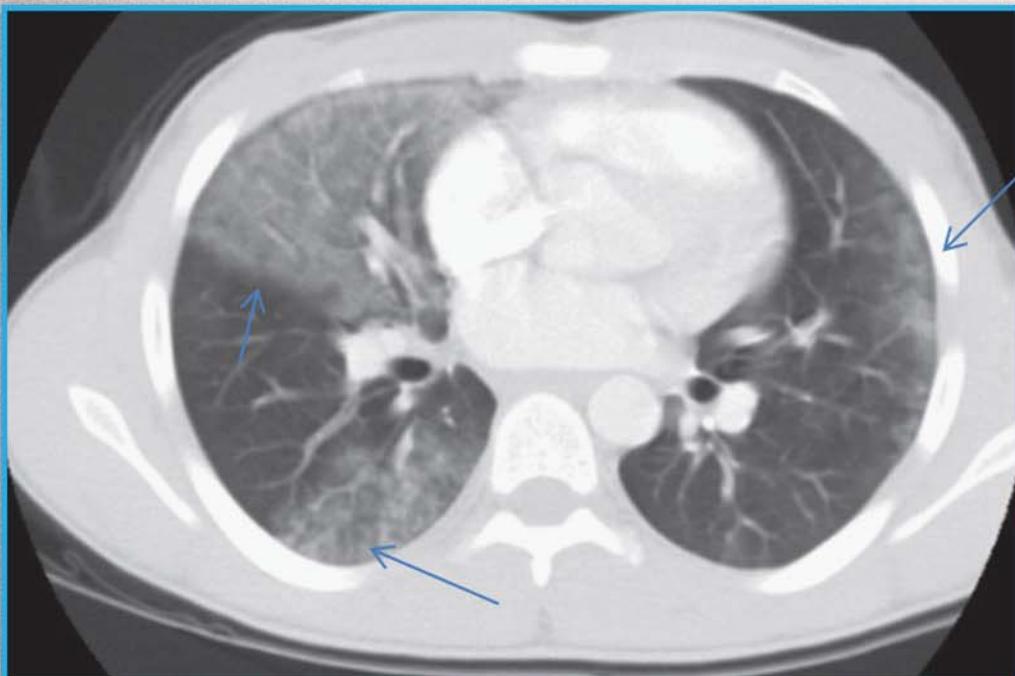


Hemothorax, CT with IV contrast



Pneumothorax. This CT with IV contrast was performed for evaluation of the mediastinum.

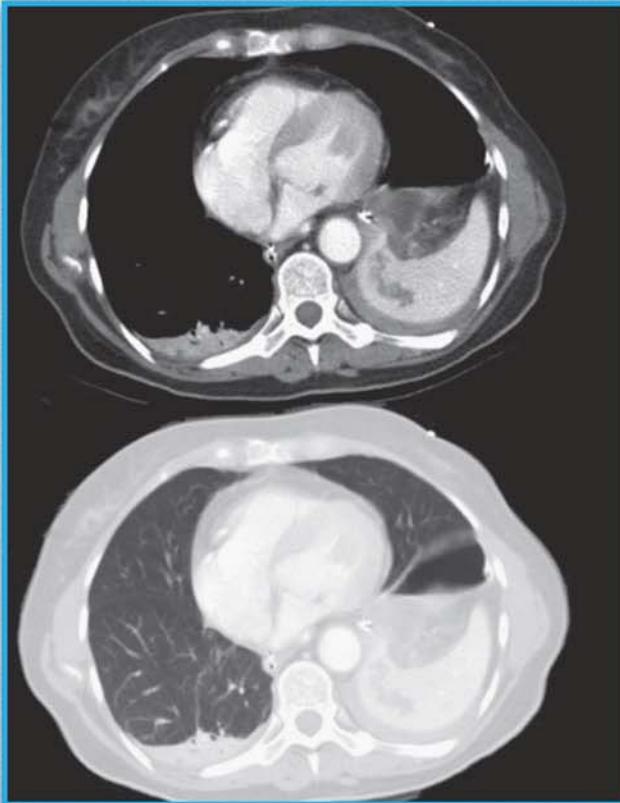
BT-ÖRNEKLER



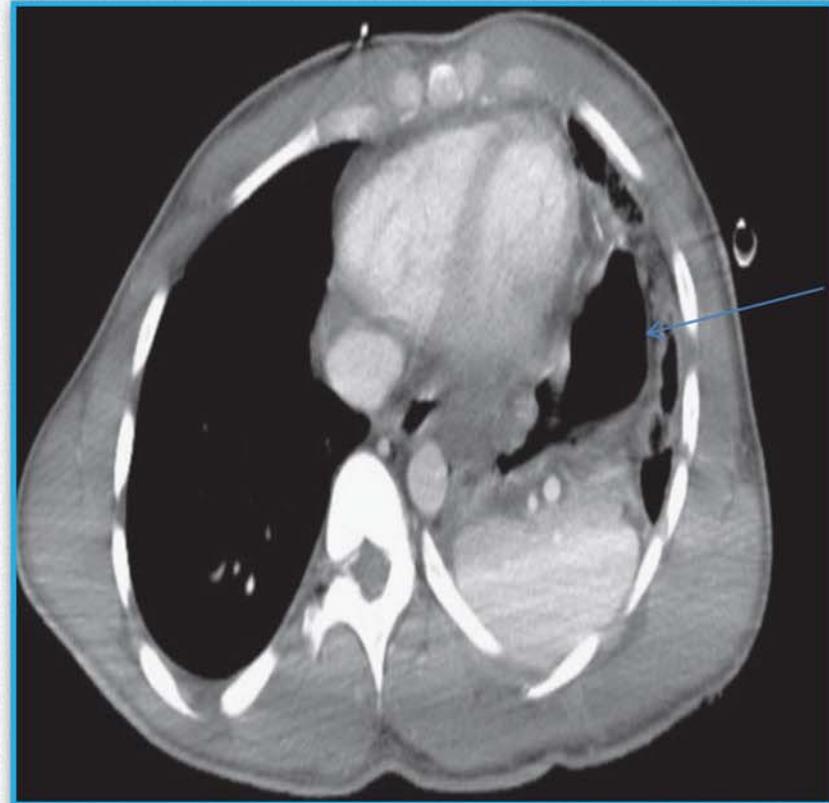
Pulmonary contusion: CT with IV contrast



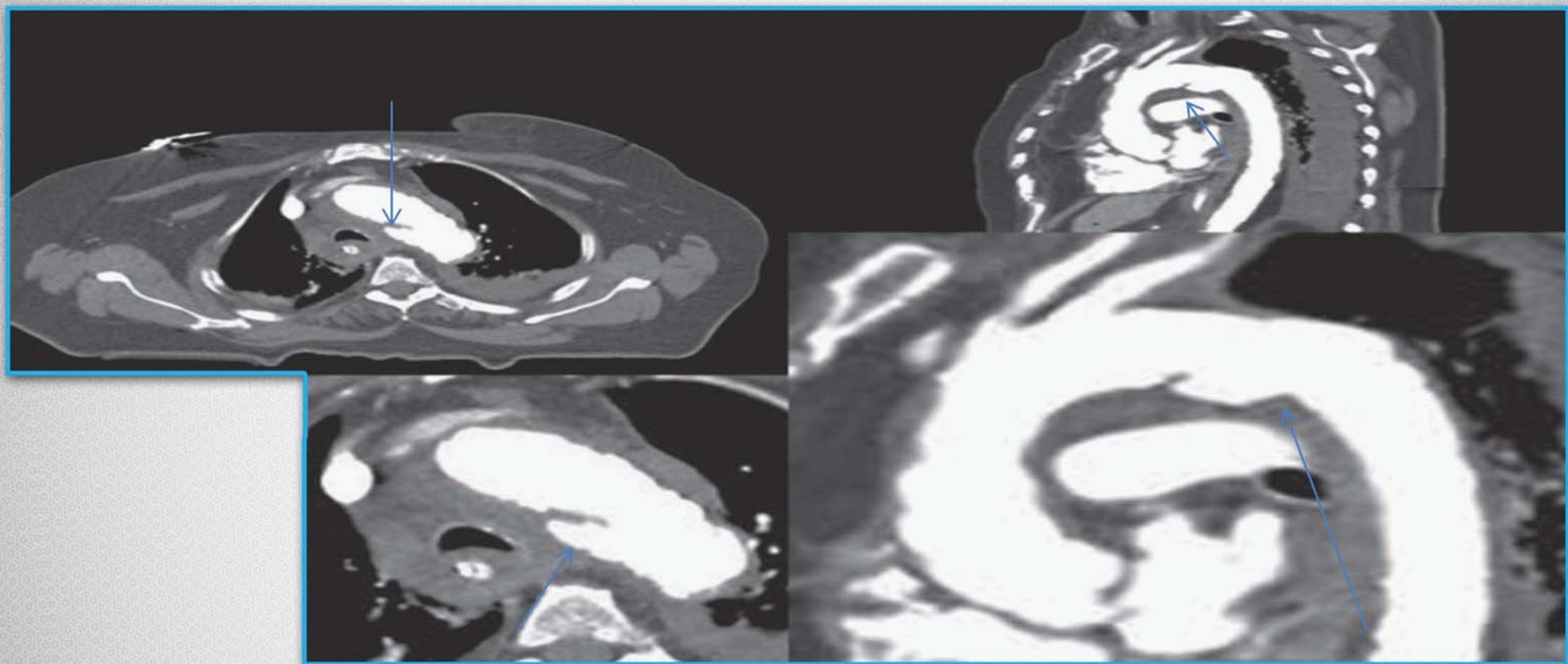
Pulmonary contusion with pneumothorax



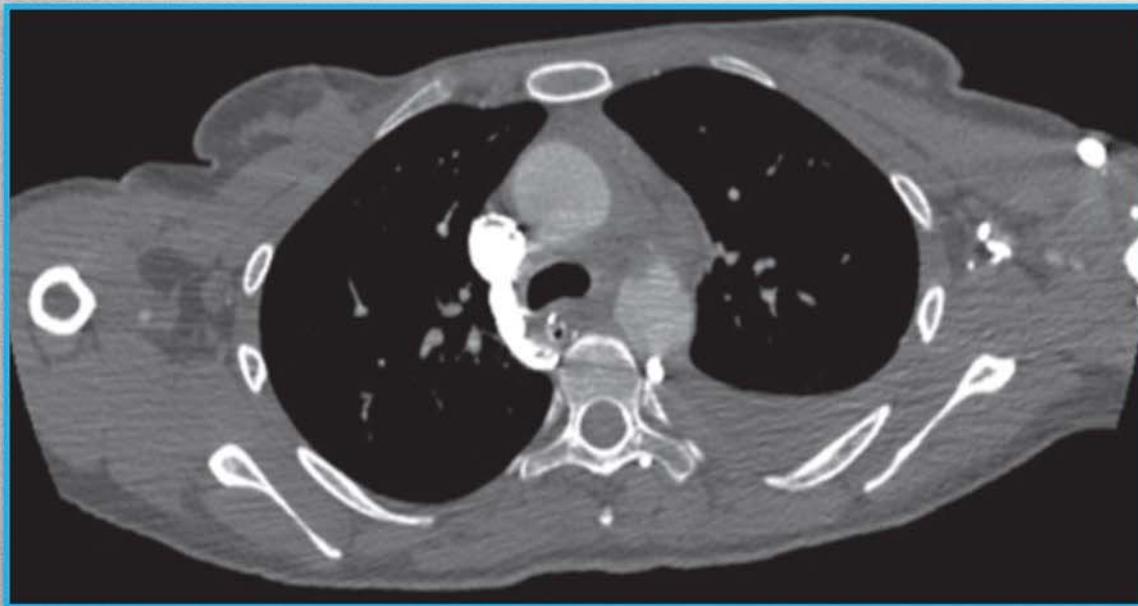
Diaphragm injury, CT. These two images show the same slice through the chest, on soft-tissue (A) and lung (B) windows. An orogastric tube is seen in the stomach, with an air–fluid level representing gastric contents. The spleen is also seen herniated into the chest with an area of parenchymal contusion. Perisplenic fluid is also seen. On lung windows, no pneumothorax is identified—the area of air is within the stomach.



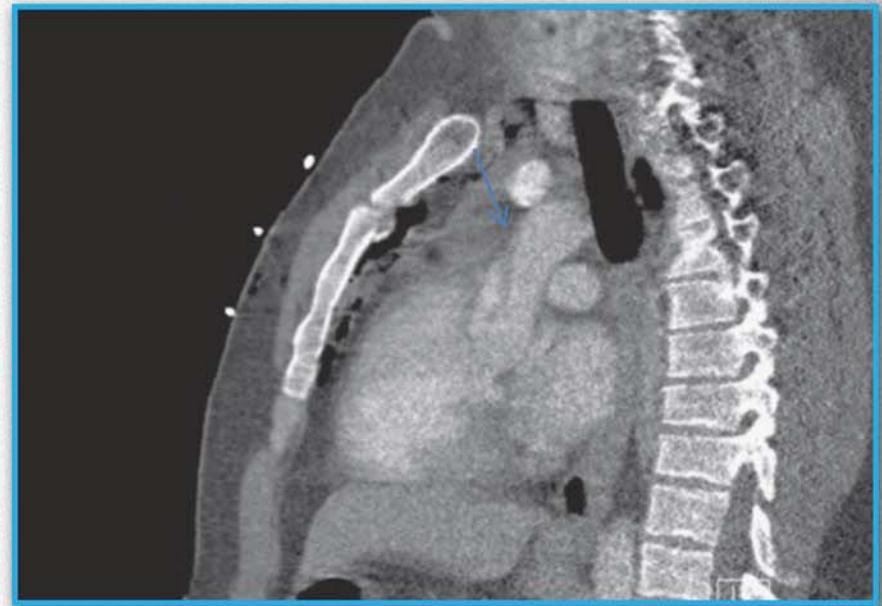
Diaphragmatic rupture. The same slice viewed on lung windows. Here, the stomach is seen in the left chest adjacent to the heart. The air–fluid level represents gastric contents. Note how close to the stomach the thoracostomy tube passes—a reminder to consider diaphragm rupture and to perform a finger sweep when placing a thoracostomy tube for trauma



Thoracic aortic injury, CT with IV contrast, viewed with soft-tissue windows. Same patient as Figure 6-56. A, Axial CT image. B, Close-up from A. C, Sagittal CT image. D, Close-up from C. The CT confirms aortic injury with mediastinal hematoma as the cause of the abnormal chest x-ray findings. The mediastinal hematoma surrounds the trachea and esophagus and deviates these to the patient's right, at the same time creating a wide mediastinum. An aortic intimal injury and pseudoaneurysm are present at the classic location—the insertion site of the ligamentum arteriosum.



Aortic trauma, CT with IV contrast viewed with a variation on soft-tissue windows

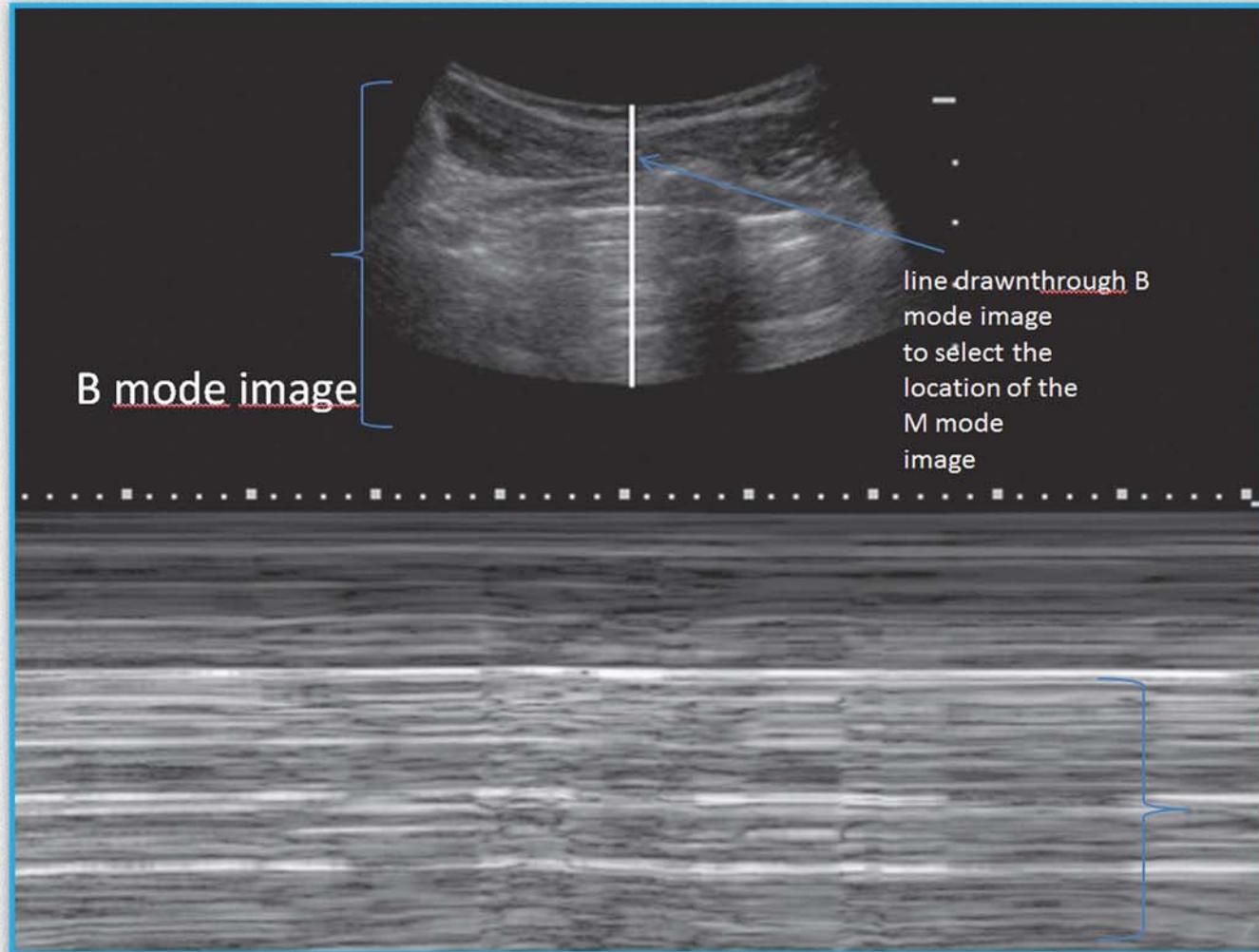




ULTRASONOGRAFİ

- Toraks travmalarında acil serviste hızlı tanı ve müdahale için yol gösterici
- Perikardiyal sıvı varlığı, pnömotoraks , hemotoraks tanısında önemli Özellikle unstabil hastalarda....!!

ULTRASONOGRAFİ



M mode ultrasound findings of pneumothorax.



ACİL SERVİSTE ULTRASONOGRAFİNİN YENİ KULLANIM ALANLARI

Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med 2010;10(2):91-99
Aslıhan YÜRÜKTÜMEN,¹ Murat YEŞILARAS²

ÖZET

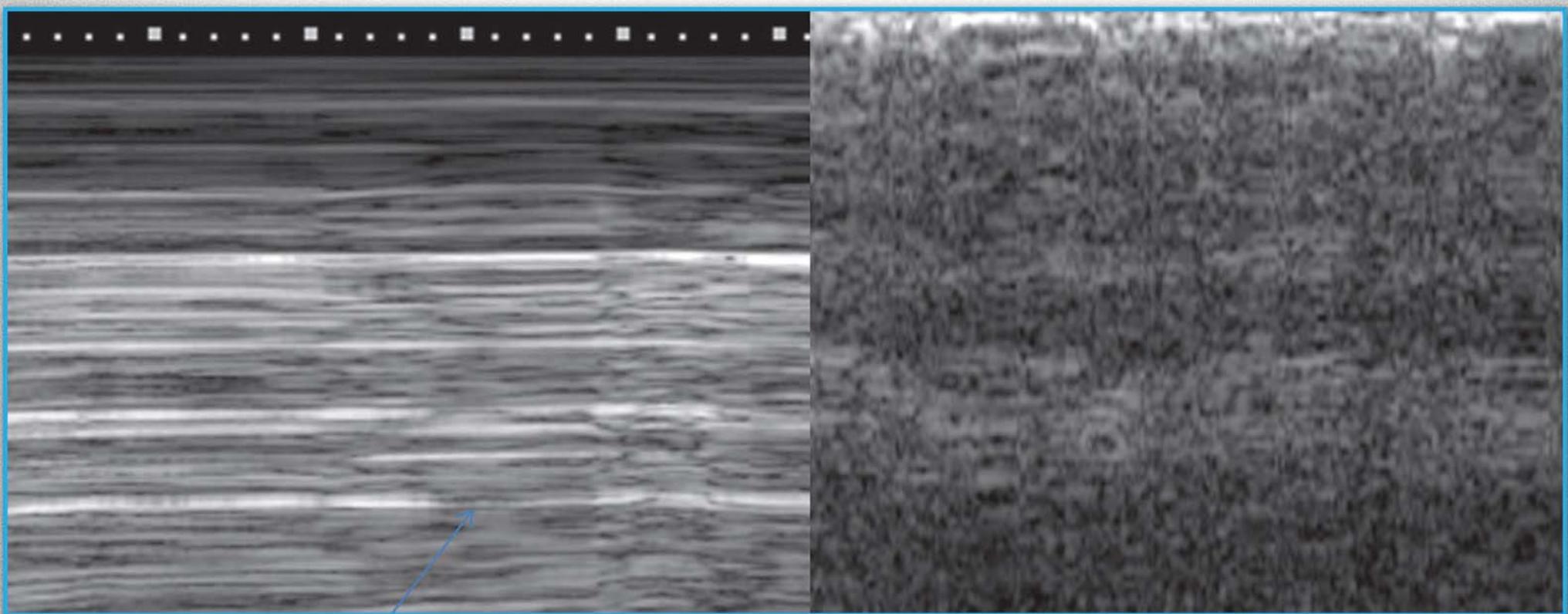
Acil servislerde yatakbaşı ultrasonografi uygulamaları birçok hastalık için hızlı ve güvenilir tanı imkanı sunmaktadır. Acil hekimleri tarafından yatakbaşı ultrasonografi kullanımı ilk olarak travma ve abdominal aort anevrizmasında tanımlanmıştır. Günümüzde ek olarak, gebelik, kardiyak, safra kesesi, biliyer, uriner sistem değerlendirmeleri ve girişimsel uygulamalarda da yaygın şekilde kullanılmaktadır. Son dönemde ise bu alanlara derin venöz tromboz, yumuşak doku-kas iskelet sistemi, toraks ve göz incelemeleri dahil olmuştur.

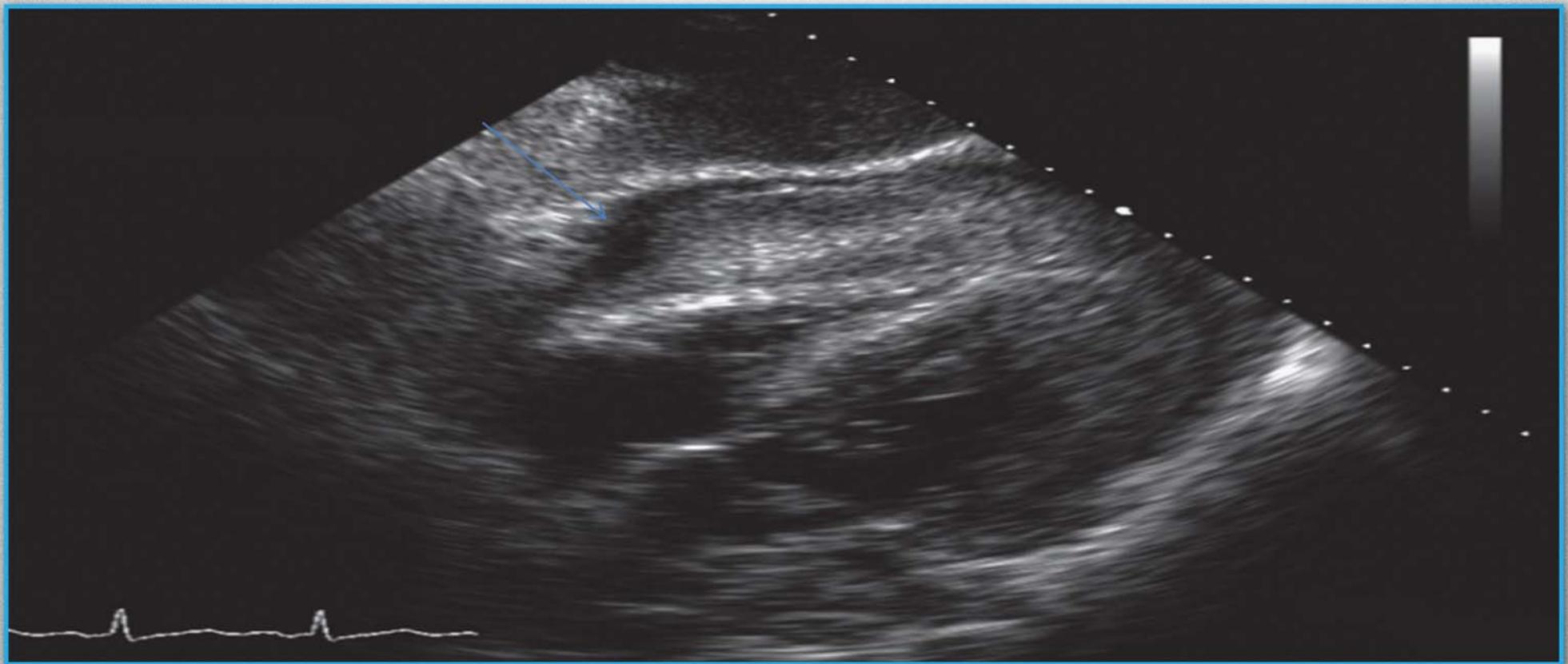
Anahtar Sözcükler: : Acil tıp; ultrasonografi.

¹Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, İzmir

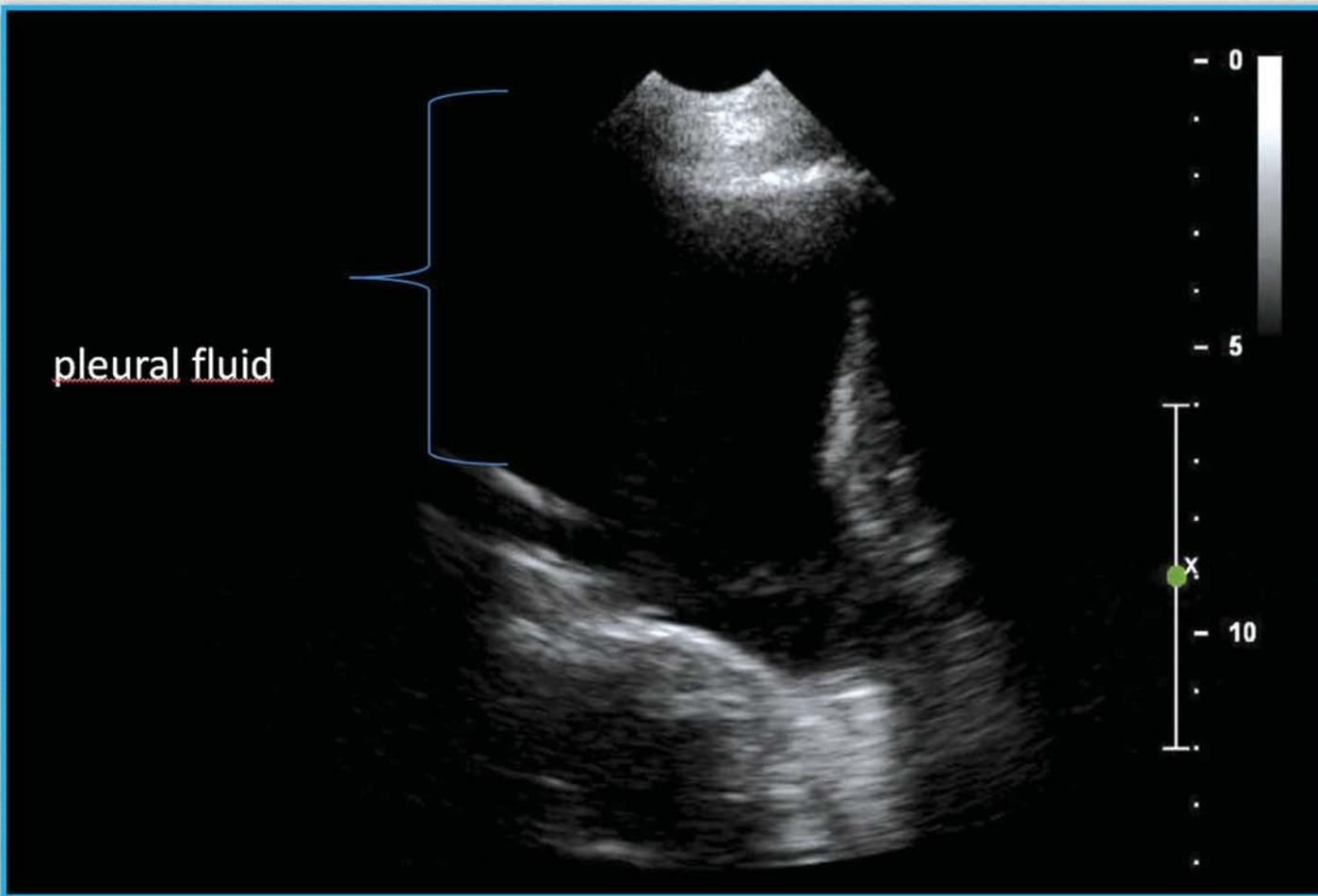
²Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İzmir

USG-ÖRNEKLER





Pericardial effusion(hemopericardium). This 57-year-old man struck a utility pole on a bicycle. He was alert but hypotensive on emergency department arrival. His bedside echocardiogram shows pericardial fluid and bowing of the right ventricular free wall, suggesting cardiac tamponade.



Pleural fluid or hemothorax: Ultrasound An ultrasound of the chest was performed. The largblack regionis pleural fluid



MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME

- Acil servislerde travmada MRG kullanımı gebe hastalar ve kontrast madde allerji öyküsü olan hastalar ile sınırlı



ÖZETLE

- Acil servislerde toraks görüntülemede direk grafiler görüntüleme yöntemi olarak hala en sık kullanılıyor..!!
- İyi direk grafi bilgisiyle çoğu hastalık tanısı diğer görüntüleme yöntemlerine gerek kalmadan konabilir.
- Görüntüleme yöntemlerinden tomografinin tanı koymadaki etkinliği ve güvenilirliği kullanım ve tercih sıklığını özellikle travma hastalarında artırmakta...!!
- Ultrasonografi Acil servislerde hızlı tanı ve tedavide en büyük yardımcı..!!
- Görüntüleme yöntemlerini belirlerken hastaya olan etkileride düşünülmeli..!!! (kontrast, radyasyon dozu, maliyet, tanıdaki etkinlik)



KAYNAKLAR

- Diagnostic imaging for the emergency physician, Joshua S. Broder MD
- Acil Serviste Ultrasonografinin Yeni Kullanım Alanları
(Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med 2010;10(2):91-99)
- TÜRK RADYOLOJİDERNEĞİ-TÜRK RAYOLOJİ SEMİNERLERİ
(Trd Sem 2016; 4: 178-97) Sinan Balci, Mehmet Ruhi Onur
- Solunum sıkıntılı hastaya yaklaşım-Dr.AHMET SEBE-SUNUM
- Solunum Sistemi Radyoloji-Dr.Macit ARIYÜREK-SUNUM
- Travmada Radyoloji-Dr.Onur POLAT-SUNUM



Teşekkürler....