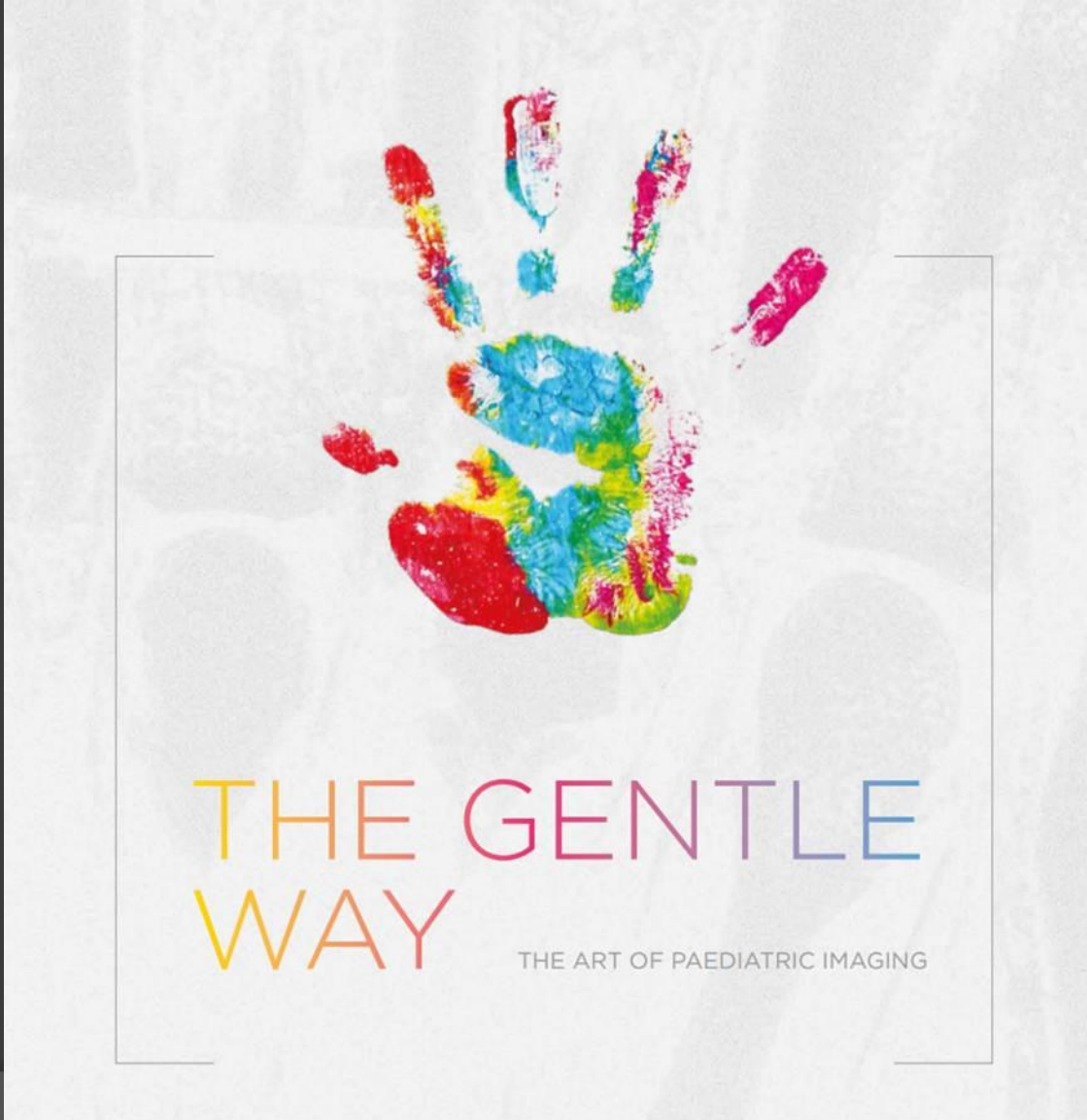


PEDİATRİK RADYOLOJİ

DR SUAT FİTOZ

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
RADYODİAGNOSTİK ANABİLİM DALI

Pediyatrik Radyoloji ile ilgili incelemeler konusunda geliřmelerin takip edilebileceęi site:



<http://www.imagegently.org/>

ALARA: as low as reasonably achievable

- ⦿ İyonizan radyasyon içermeyen modaliteler
- ⦿ Radyasyon gerektiren inceleme gerekiyor ise
 - dozu en düşük düzeyde olmalı
 - Gonad koruması
- ⦿ Hızlı ve
- ⦿ Sedasyon gereksinimi düşük

Tüm radyolojik modaliteler içerisinde bu şartları en çok sağlayan ve fontanelerin açık olması nedeniyle kranial incelemelere de izin veren yöntem **ULTRASONOGRAFİ** dir

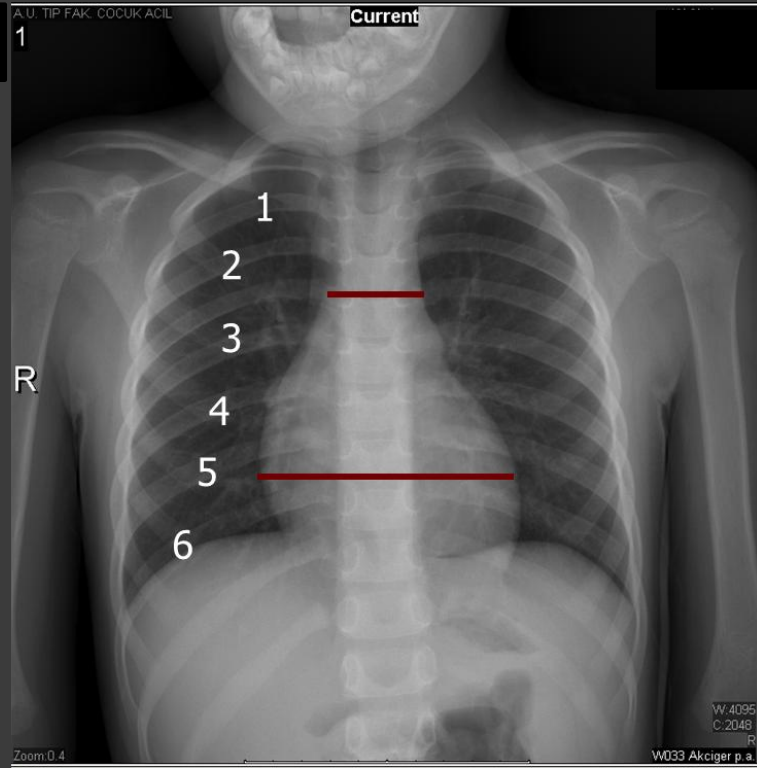
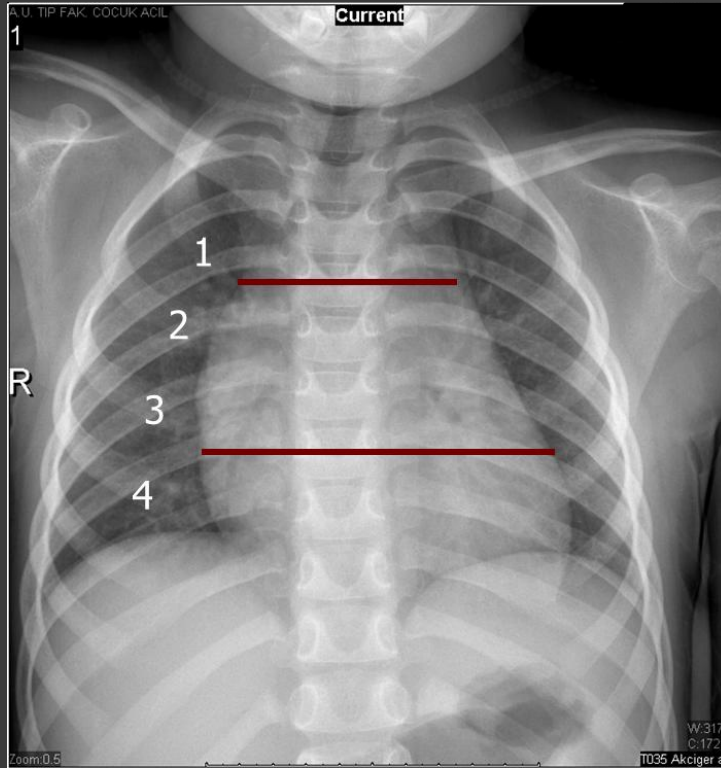
Yöntem	Tipik efektif doz (miliSievert)	Akciğer grafisi olarak ekivalanı	Background radyasyon olarak ekivalanı
Abdomen grafi veya DÜSG	1.0	50	6 ay
İVÜ	2.5	125	14 ay
Abdomen ve pelvis BT	10	500	4.5 yaş
Sintigrafi	1.0	50	6 ay

Pediatric Urology Book, Imaging of the urinary system, Dr Ramdas Senasi FRCS, Dr Ashok Raghavan MD, DNB

Eriřkin-ocuk farklılıkları

- Anatomik farklılık
- Organ/doku: timus bezi
- İnceleme uyumu (insp/eksp grafi)
- Büyüme plağı
- Esneklik

İnspirasyon/ekspirasyon farkı

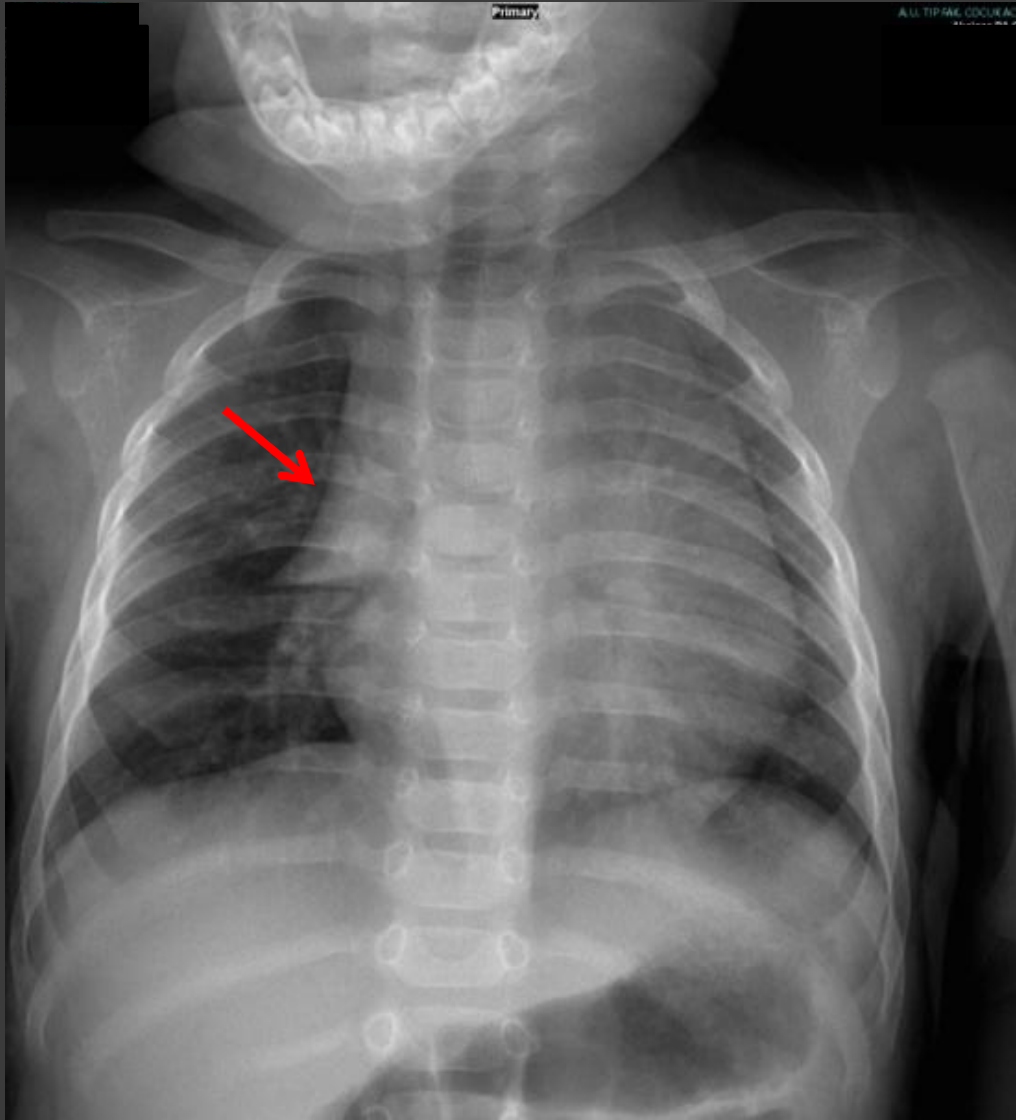


Ekspiryumda:

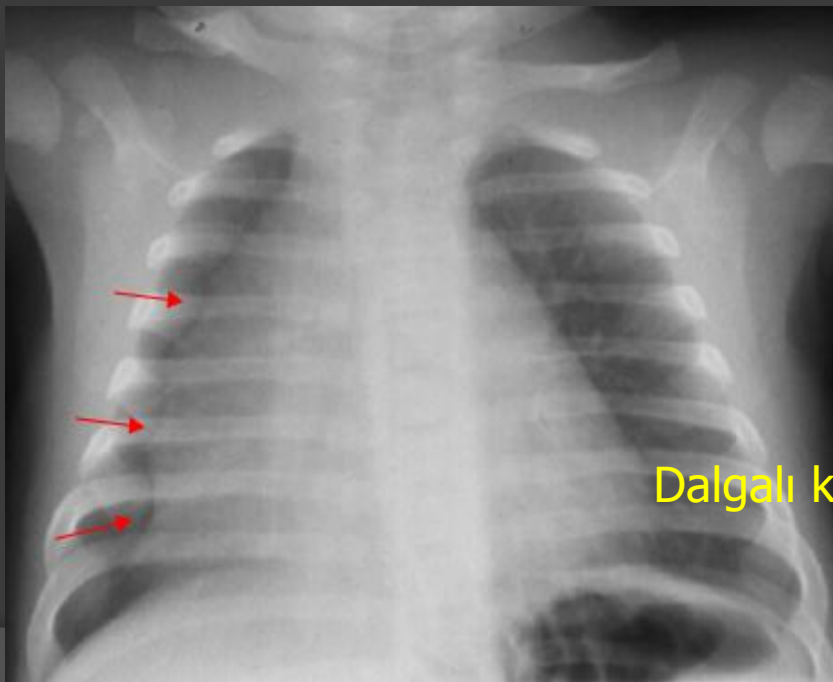
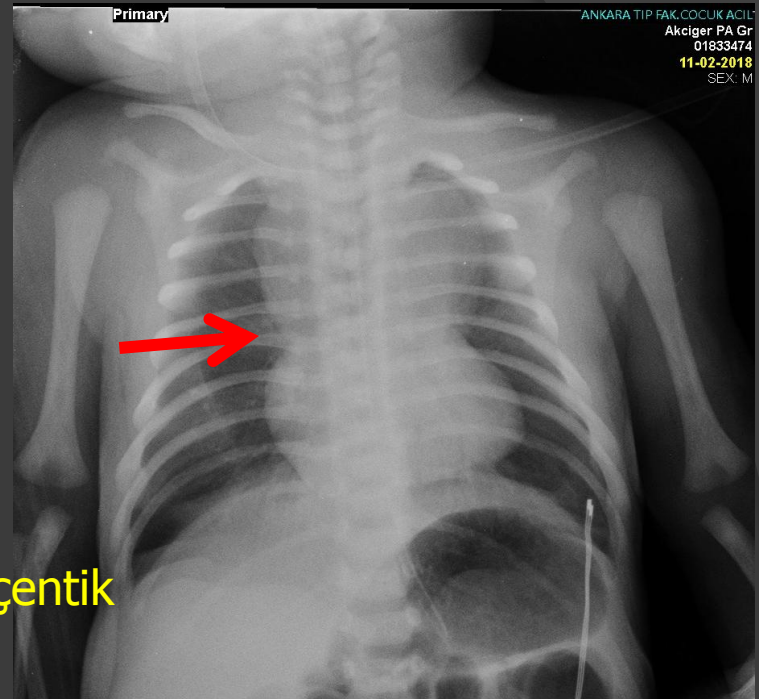
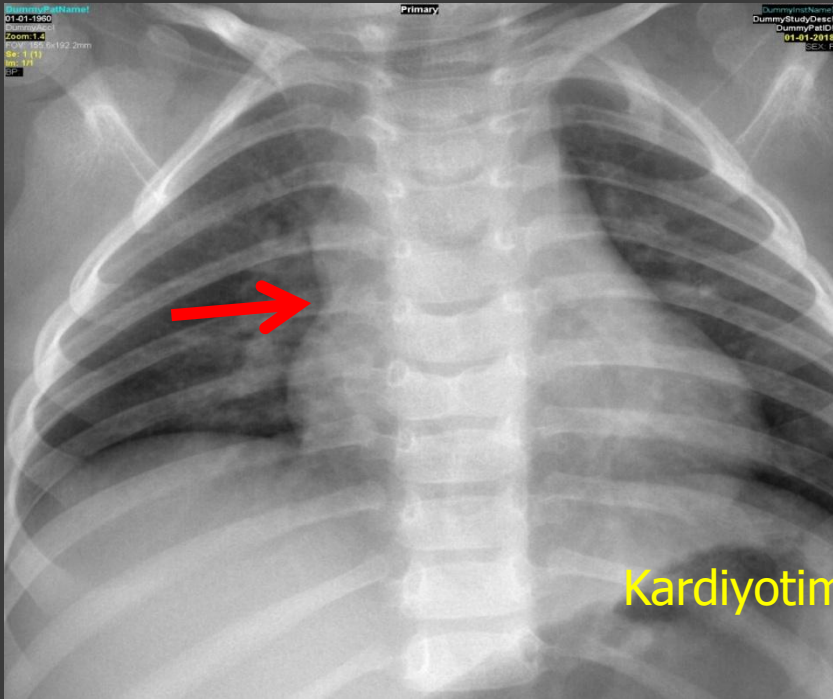
- Akciğer dansitesi artar
- Timus gölgesi genişler
- Kalp gölgesi genişler
- Diyafram ve kostaların görünümü değişir

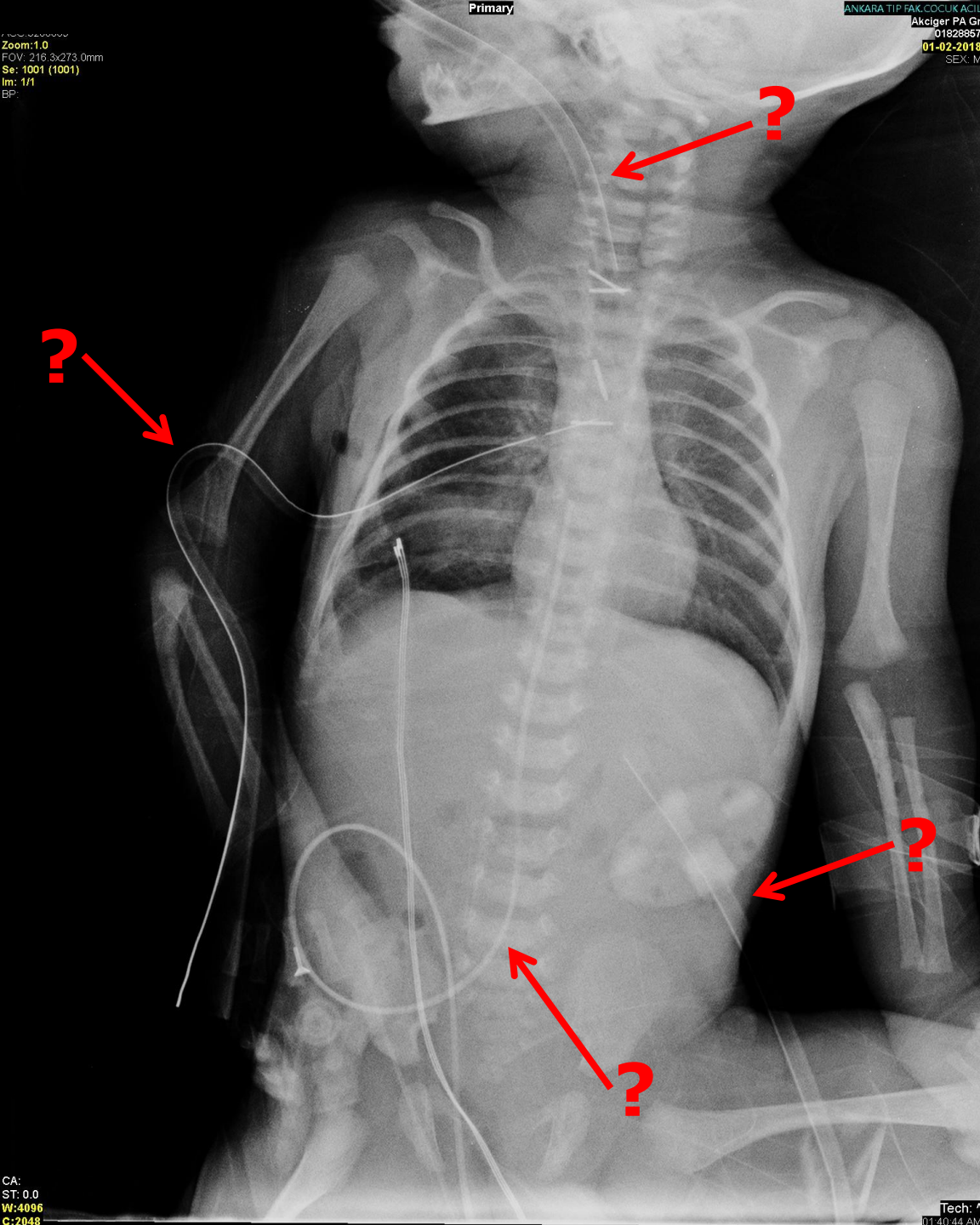
Timus bezi: mediastinal kitle ile karıştırılmamalı





Yelken
bulgusu

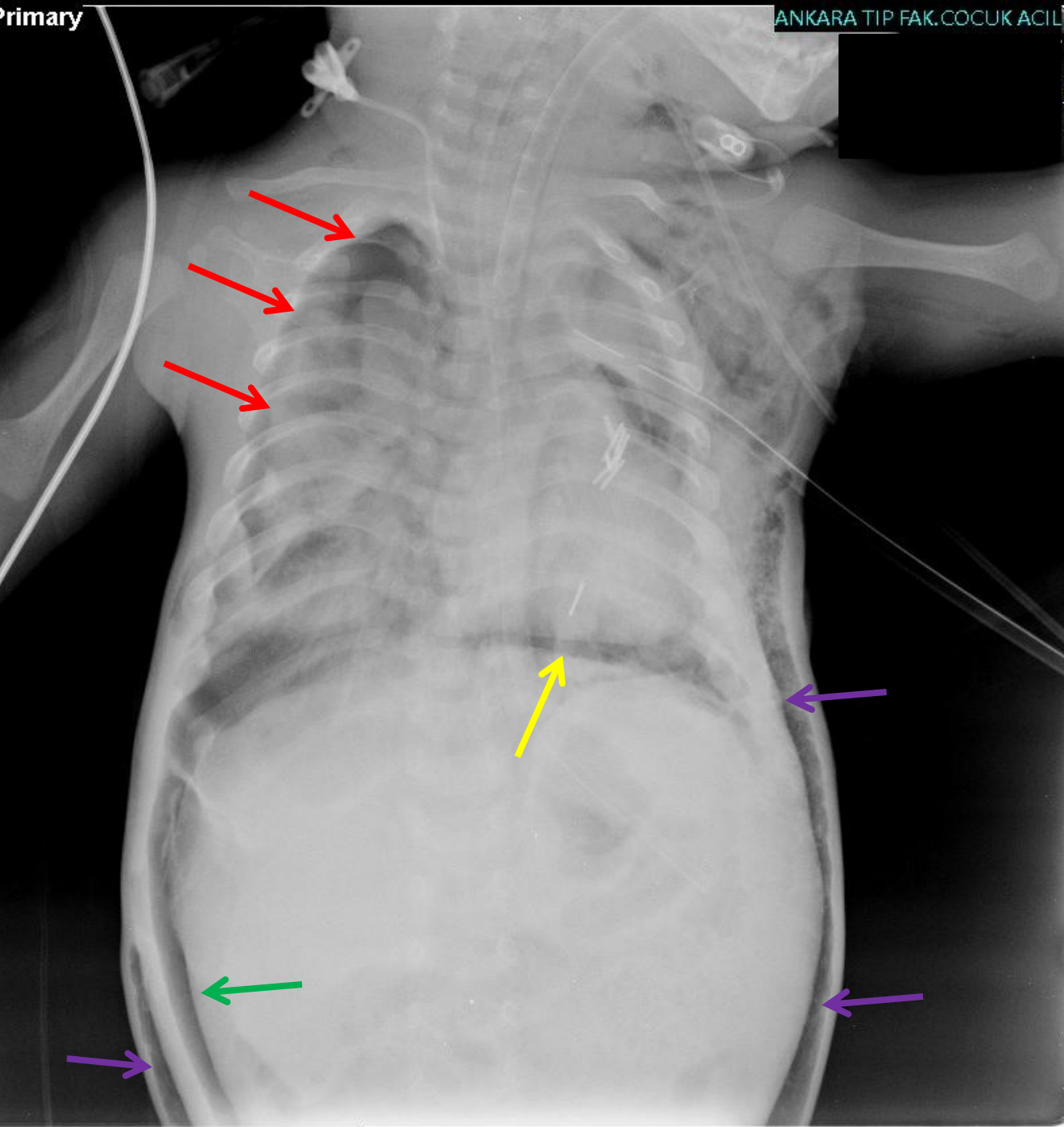






Tüp ve kateterler


Primary

ANKARA TIP FAK. COCUK ACIL



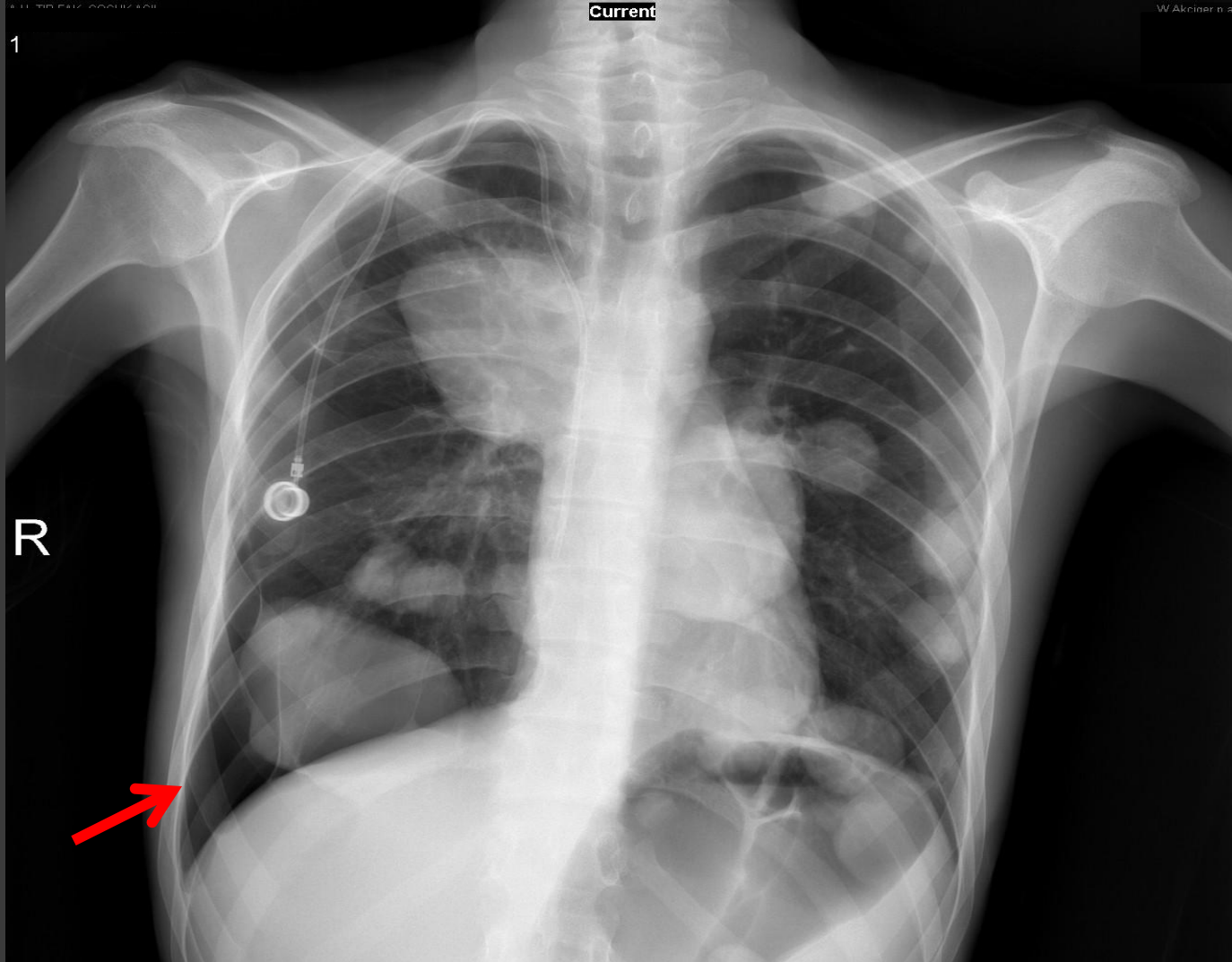
 Pnömotoraks

 Pnömedi: diyafram devamlılık bulgusu

 Pnömoperiton

 Cilt altı amfizem

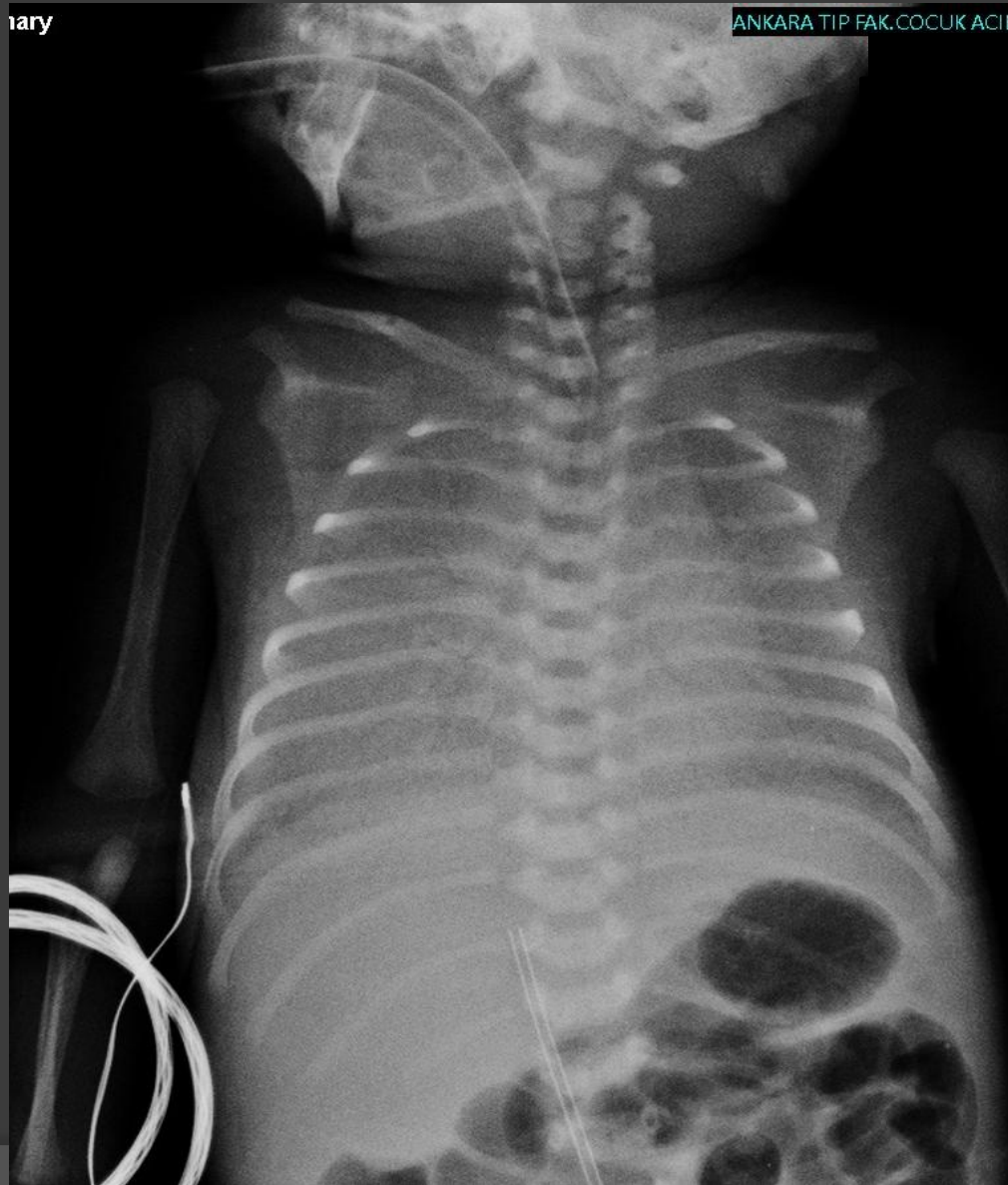
Osteosarkom metastazı ve pnömotoraks



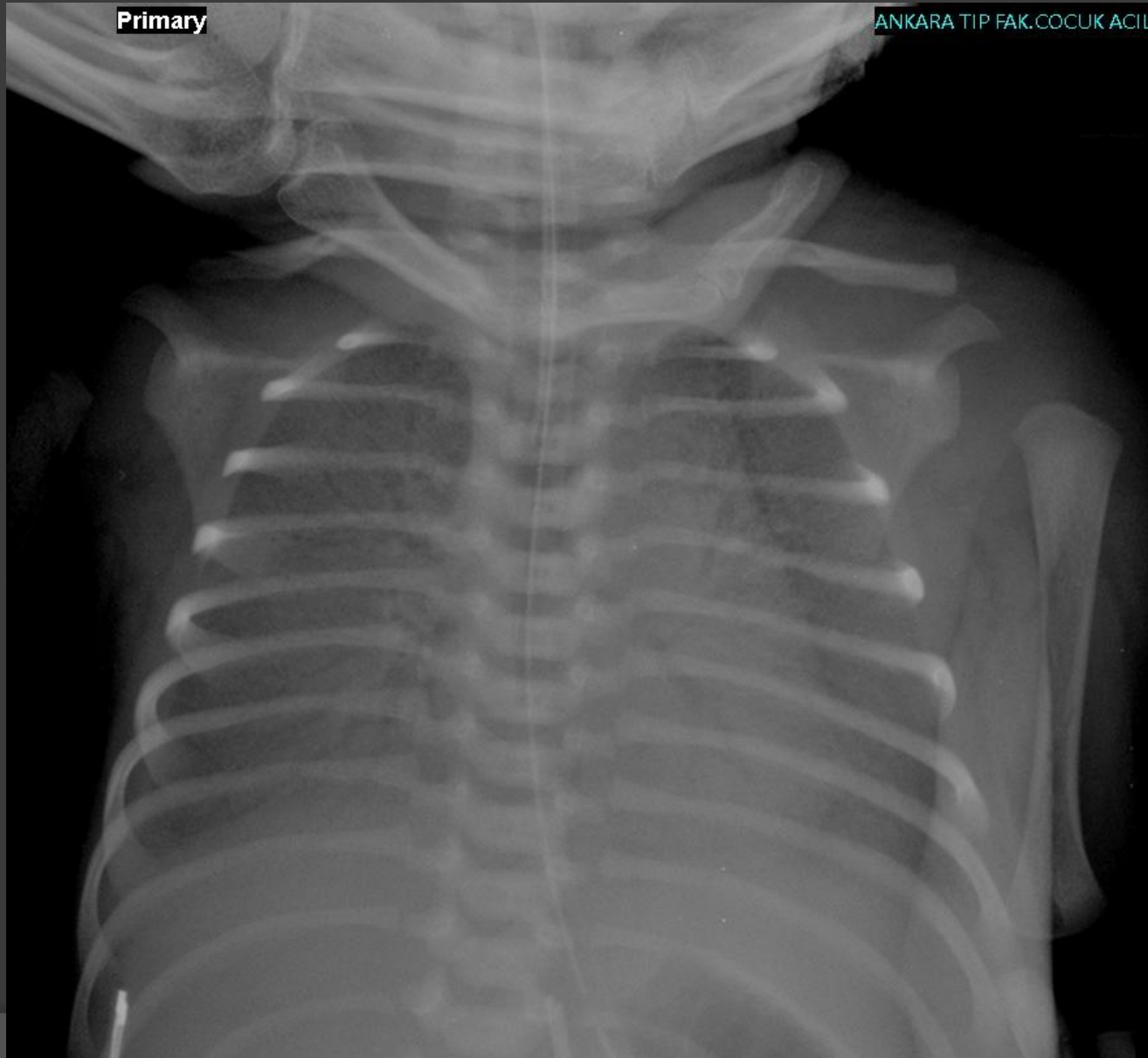
YD AKCİĞER HASTALIKLARI

- Respiratuar distres sendromu (hyalen membran hastalığı)
- Bronkopulmoner displazi (BPD)
- Yenidoğanın geçici takipnesi
- Mekonyum aspirasyon sendromu (MAS)
- Neonatal pnömoni

RDS



RDS

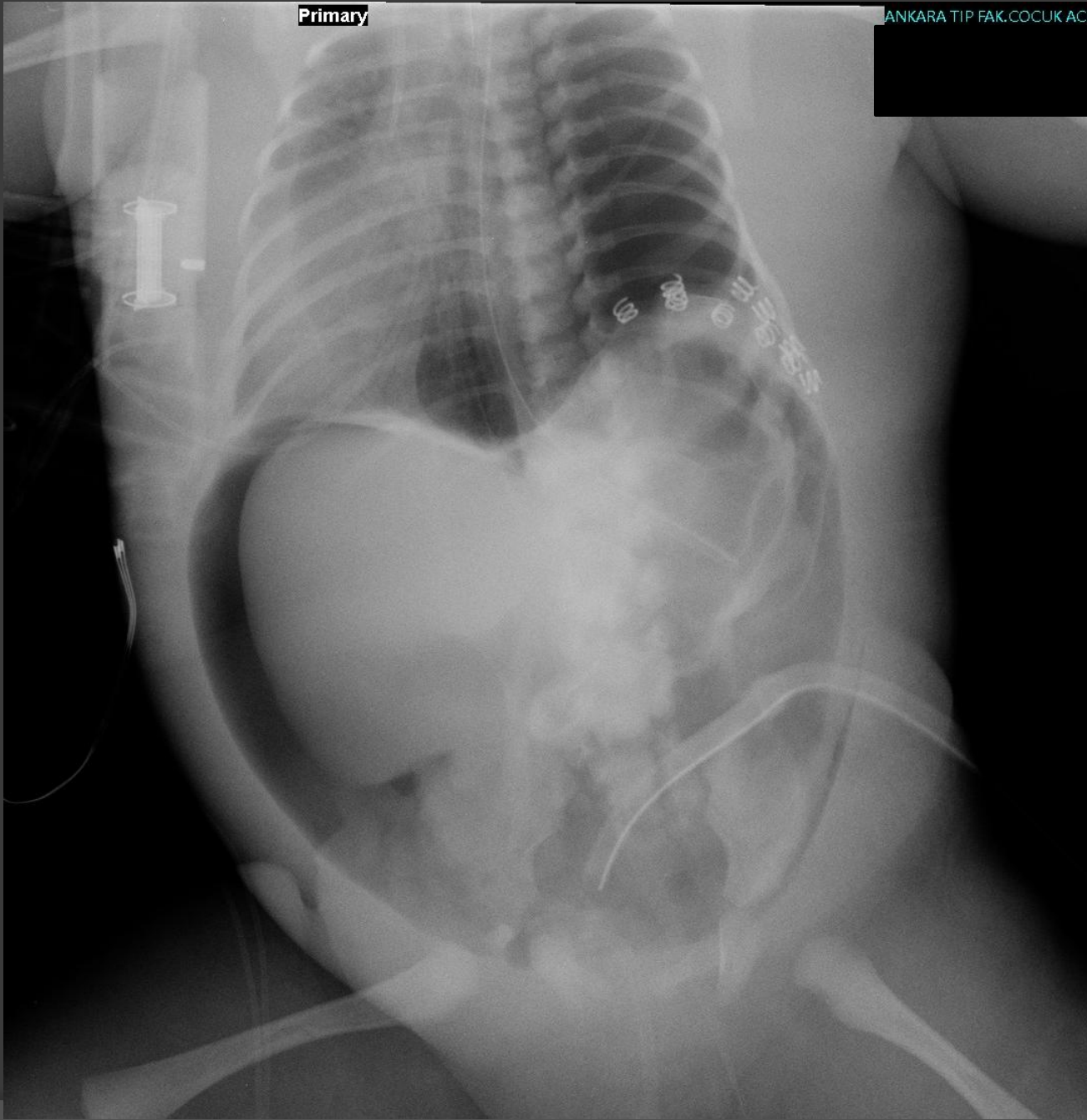


RDS tedavi komplikasyonları: Hava kaçakları

- ⦿ Plevral boşluğa
 - Pnömotoraks
- ⦿ Abdomene inerse
 - Pnömooperiton
- ⦿ Akciğerin içerisine
 - Pnömatosel
- ⦿ Bronş boyunca uzanırsa
 - Pulmoner intersitisyel amfizem (PIA)
- ⦿ Mediastene kaçarsa
 - Pnömomediastinum
- ⦿ Perikarda ilerlerse
 - Pnömooperikardiyum

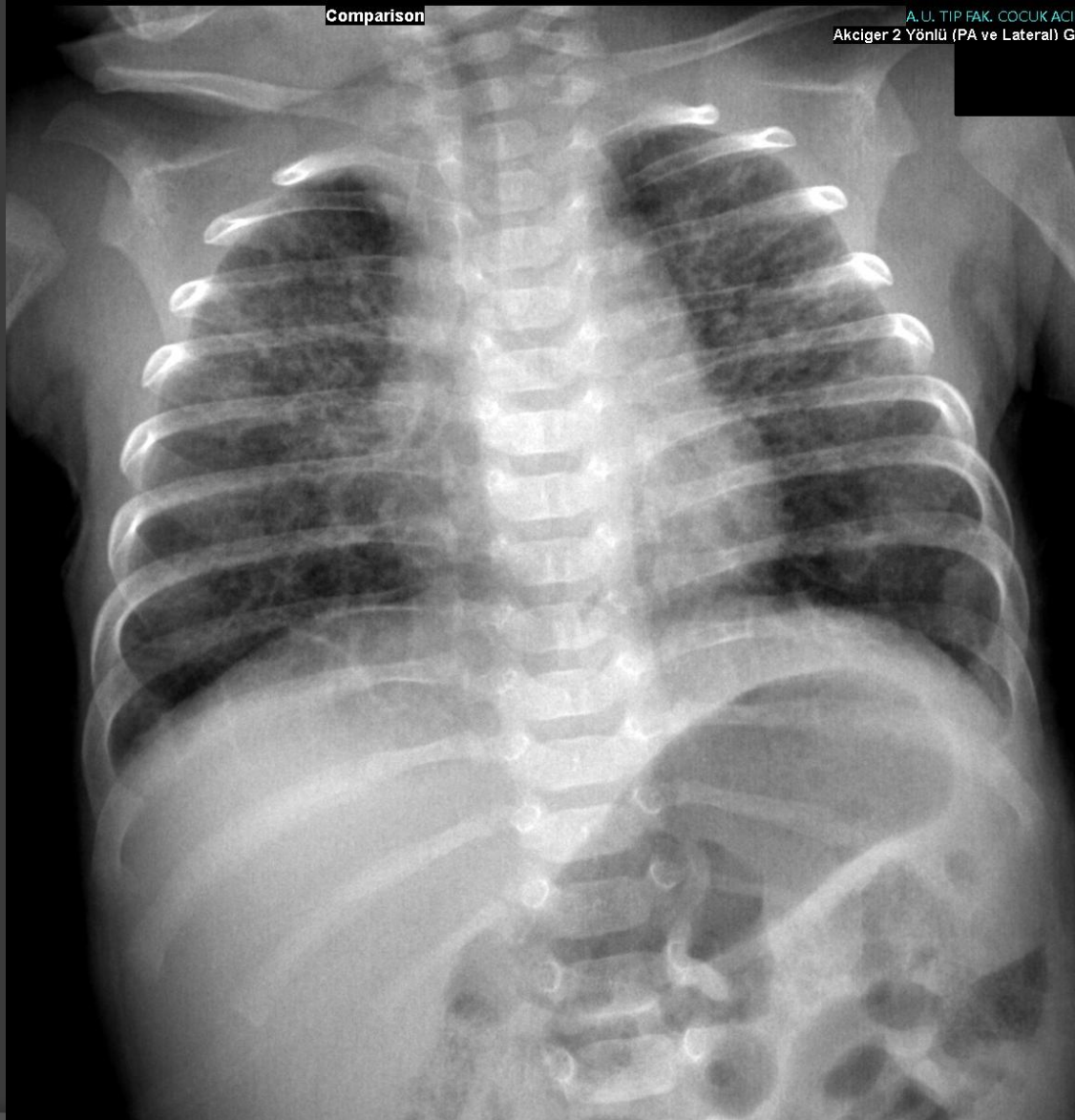
Primary

ANKARA TIP FAK. COCUK ACIL



Pnömotoraks
ve
Pnömooperiton

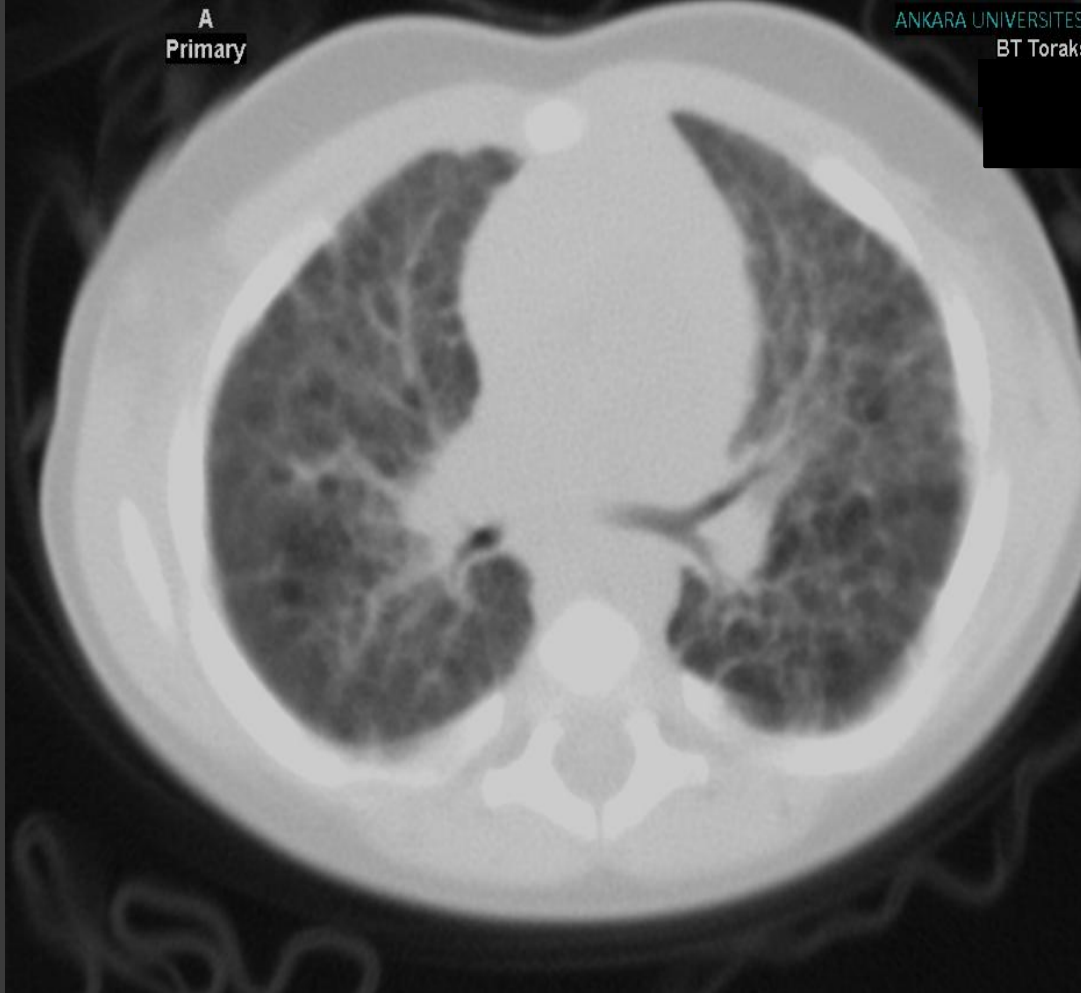
Bronkopulmoner Displazi



Kaba irregüler
lineer dansiteler

Lüsen kist
benzeri alanlar

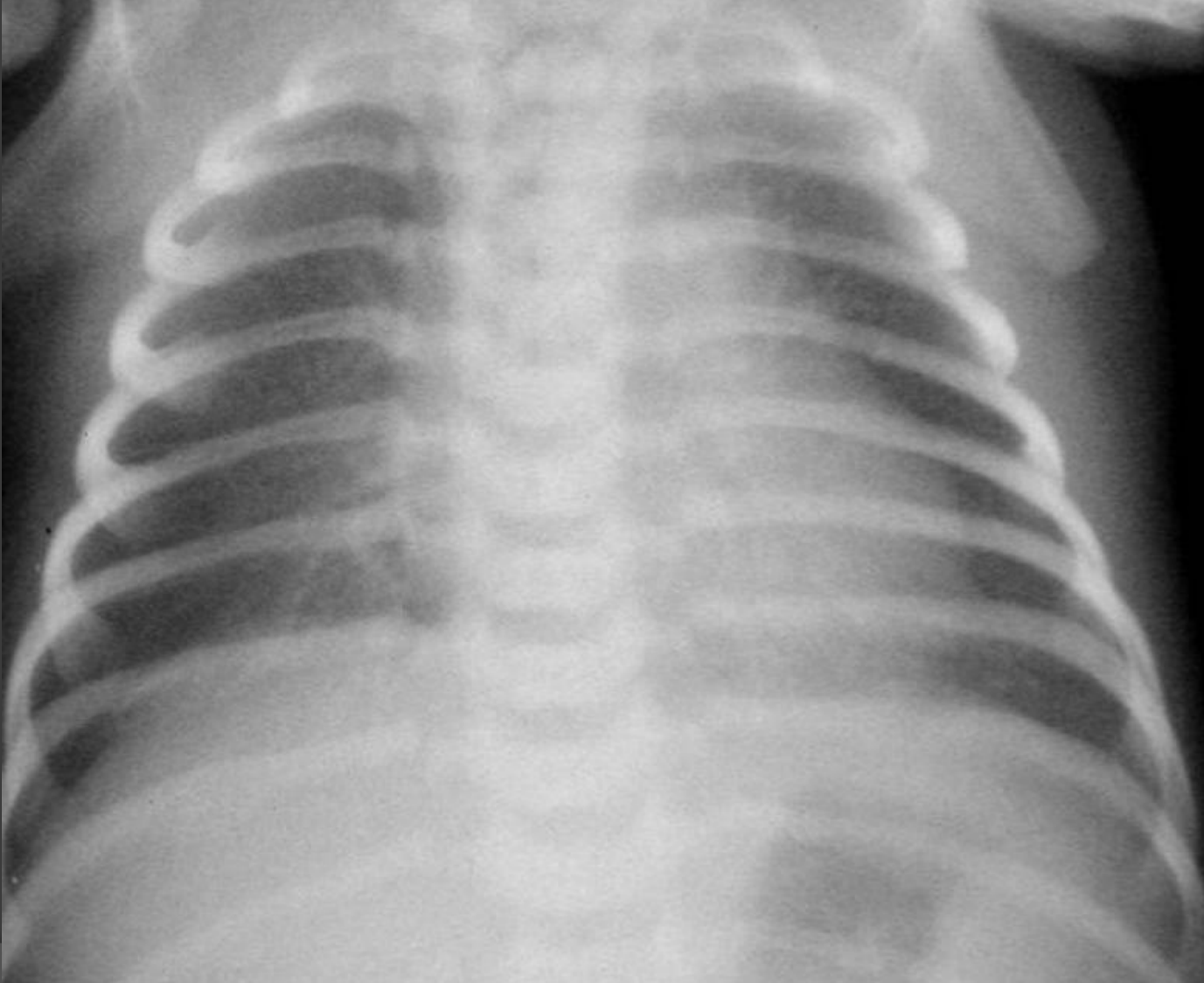
Bronkopulmoner Displazi (BPD): aynı hastanın BT görüntüsü



Kaba irregüler
lineer dansiteler

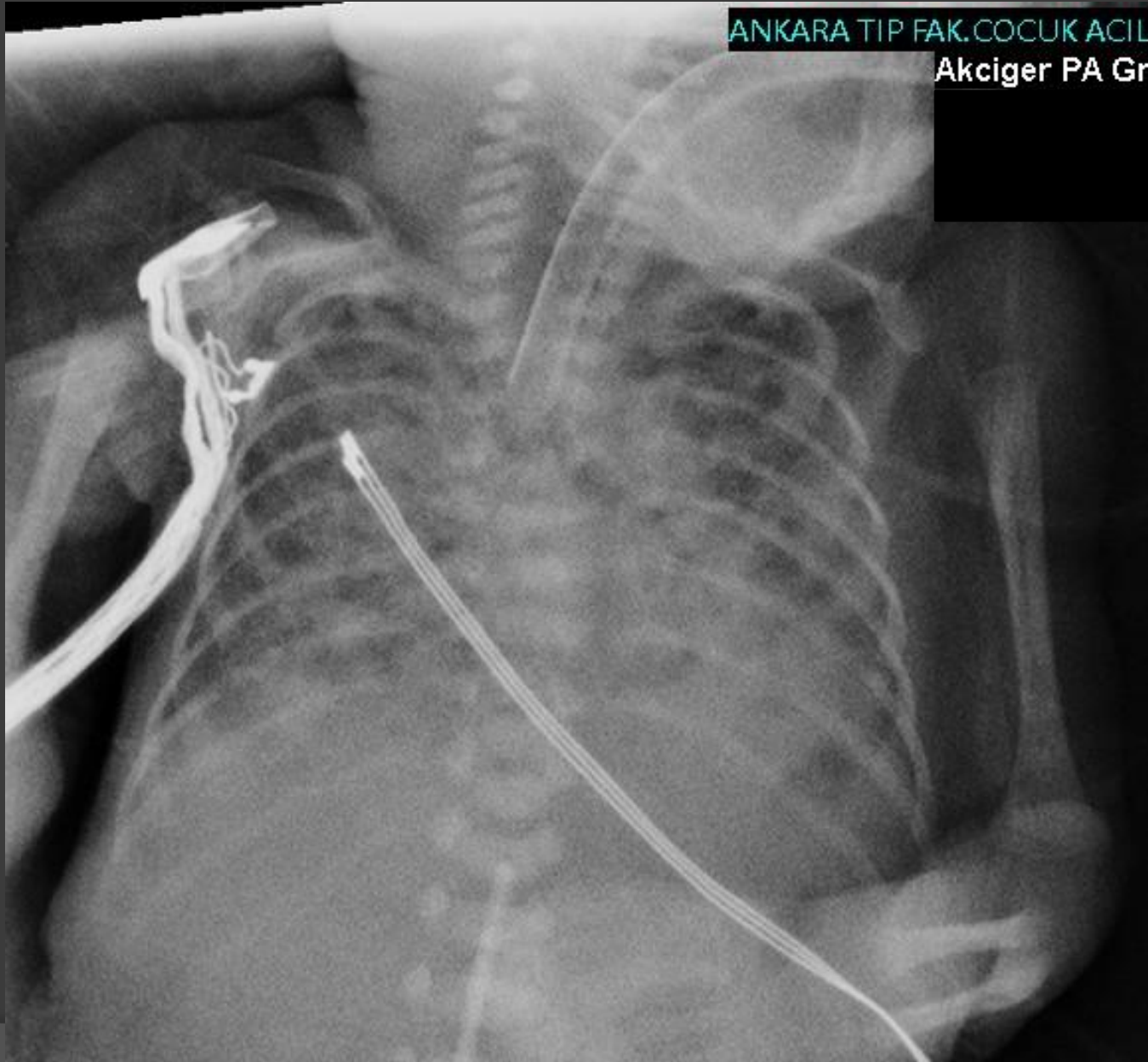
Lüsen kist
benzeri alanlar

Yenidoğanın geçici takipnesi



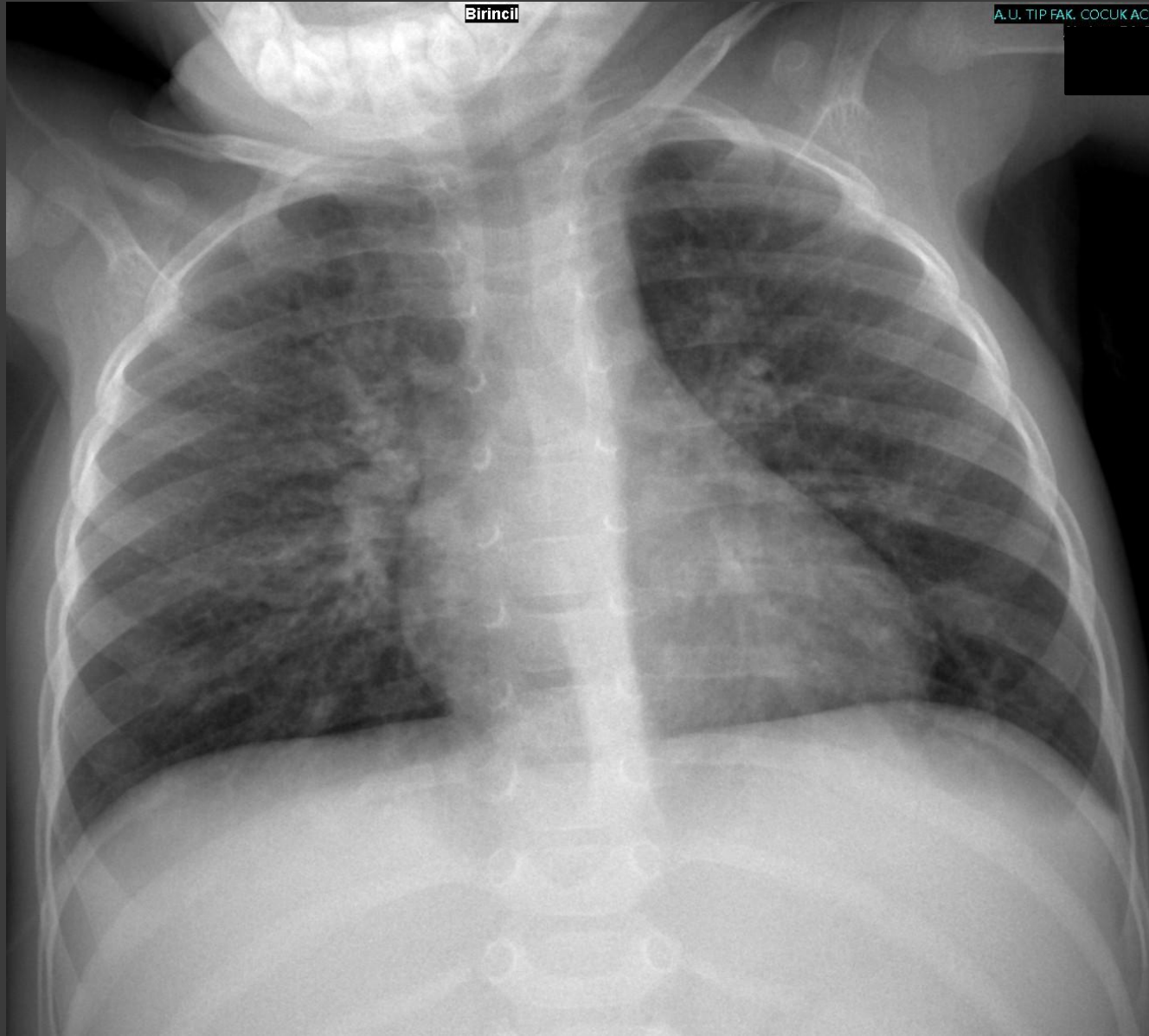


MAS



Birinci

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL



Viral pnömoni

Santral ağırlıklı
intersitisyel desen
Her iki akciğer etkilenir
Peribronşiyal kalınlaşma

İleri yaş bakteriyel: orta lob pnomonisi

Birincil

A.U. TIP FAK. COCUK ACIL
Akciğer 2 Yönlü (PA ve Lateral)

CINSİY

A.U. TIP FAK. COCUK ACIL
Akciğer 2 Yönlü (PA ve Lateral) Gr

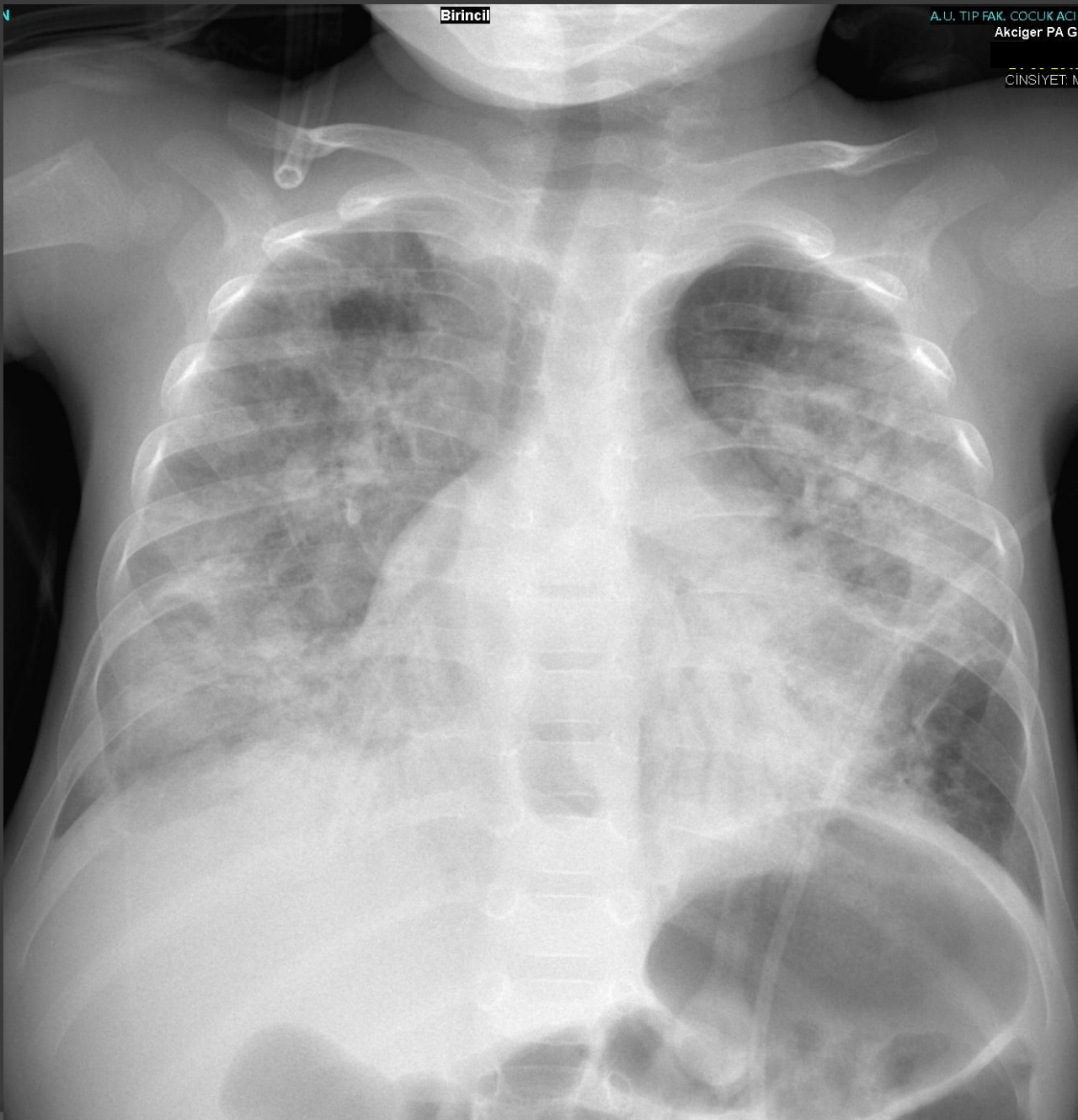
CINSİYET: F

Minör fissürle sınırlı
Silüet bulgusu pozitif, sağ kalp
konturu silinmiş

Lateral grafide tipik kalbe
süperpoze kama şeklinde
dansite

Birinci

A.U. TIP FAK. COCUK ACIL
Akciğer PA Gr
CİNSİYET: M

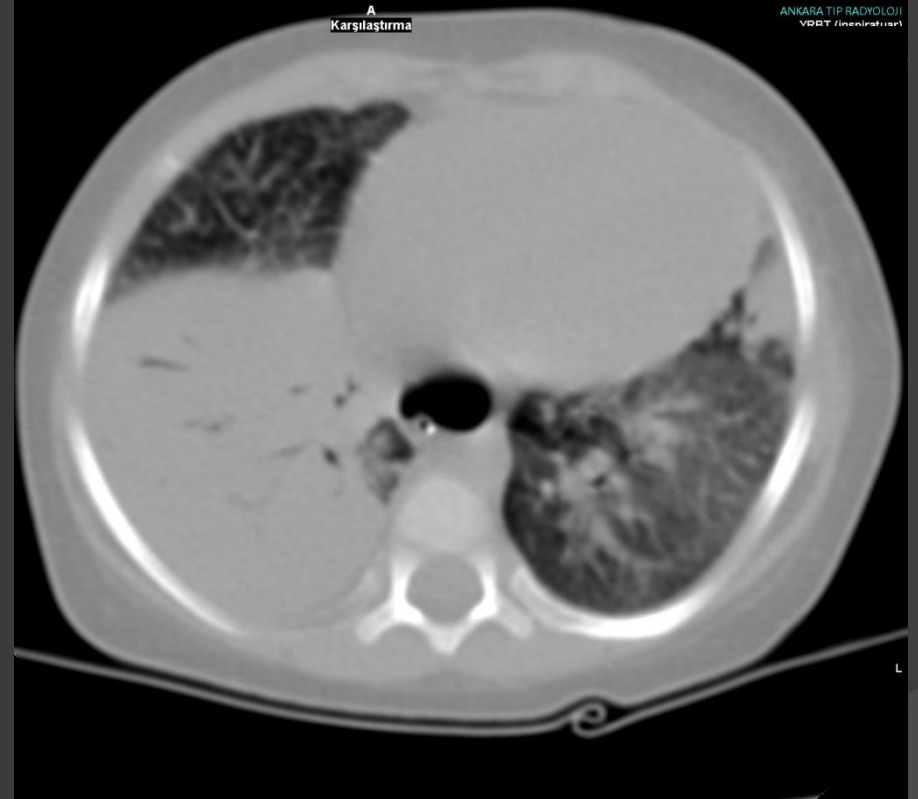


Bronkopnömoni

Sağ alt lob pnömonisi-I



Sağ alt zonda kalp gölgesini silmeyen dansite

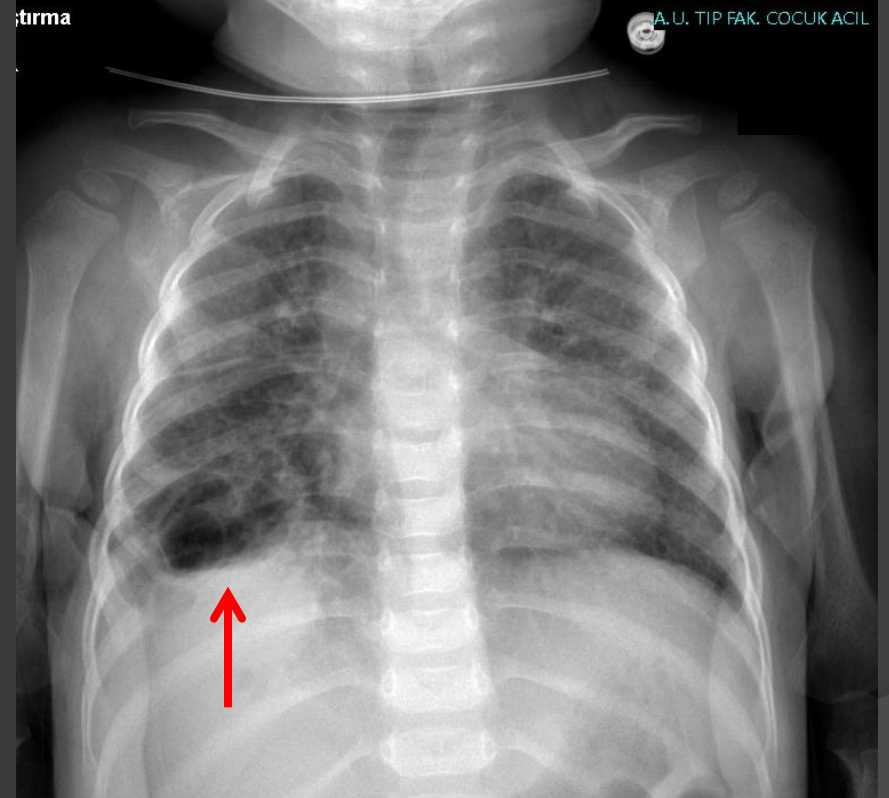


BT: Hava bronkogramları, solda lingulada da infiltrasyon

Sağ alt lob pnömonisi-II PNÖMATOSEL gelişimi



Sağ alt zonda kalp
gölgesini silmeyen
dansite

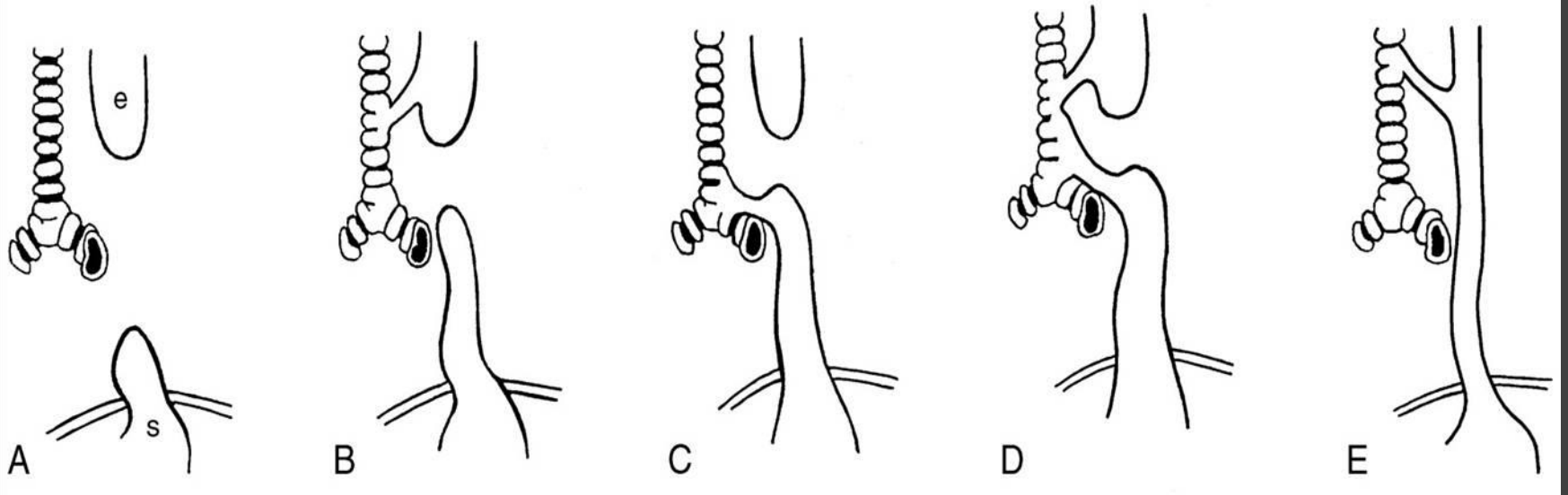


Konsolidasyon alanında
pnömatosel gelişimi

Gis

Atreziler

Özefagus atrezisi ve TÖF



- **Tip A: Özefageal atrezi**
- **Tip B: Distal özefageal atrezi, proksimal trakeoözefageal fistül**
- **Tip C: Proksimal özefageal atrezi, distal trakeoözefageal fistül**
- **Tip D: Özefageal atrezi ve proksimal ve distal trakeoözefageal fistül**
- **Tip E: Trakeoözefageal fistül (H tipi fistül)**





Özefagus darlık

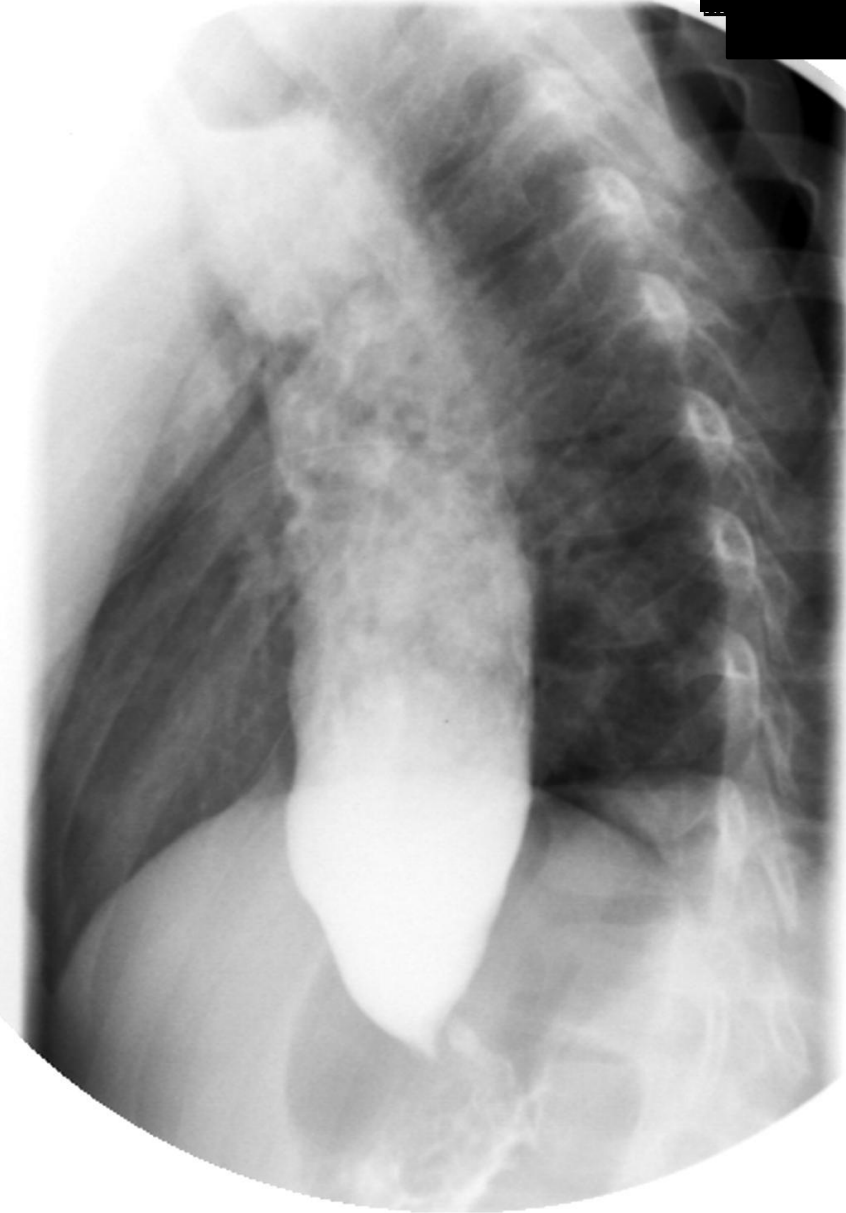
Uzun segment,
akalazyaya için
tipik değil

Kostik madde içimi veya
Radyoterapi
aldı ise RT ilişkili olabilir

Akalazyya 11 yas erkek

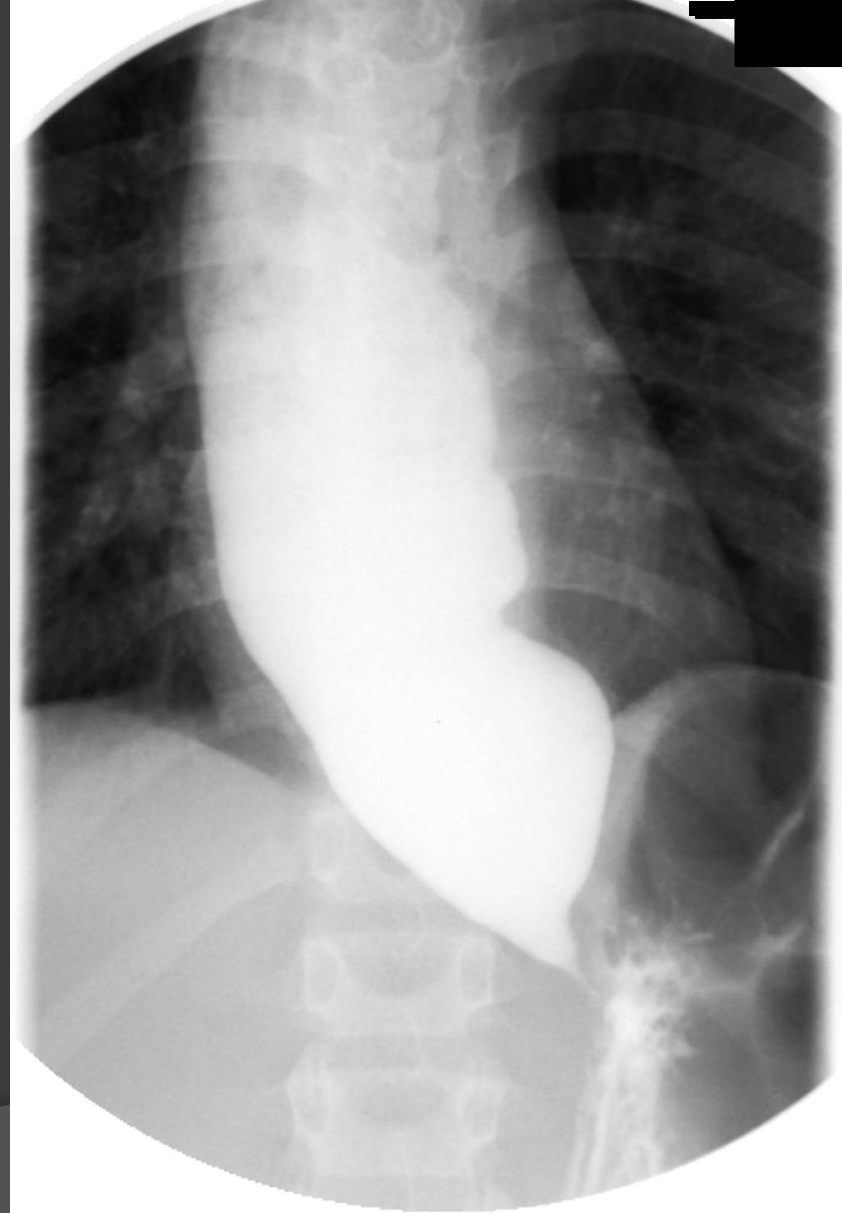
Birinci

Ankara Tip. Cebeci Cocuk Hast.



Birinci

Ankara Tip. Cebeci Cocuk Hast.

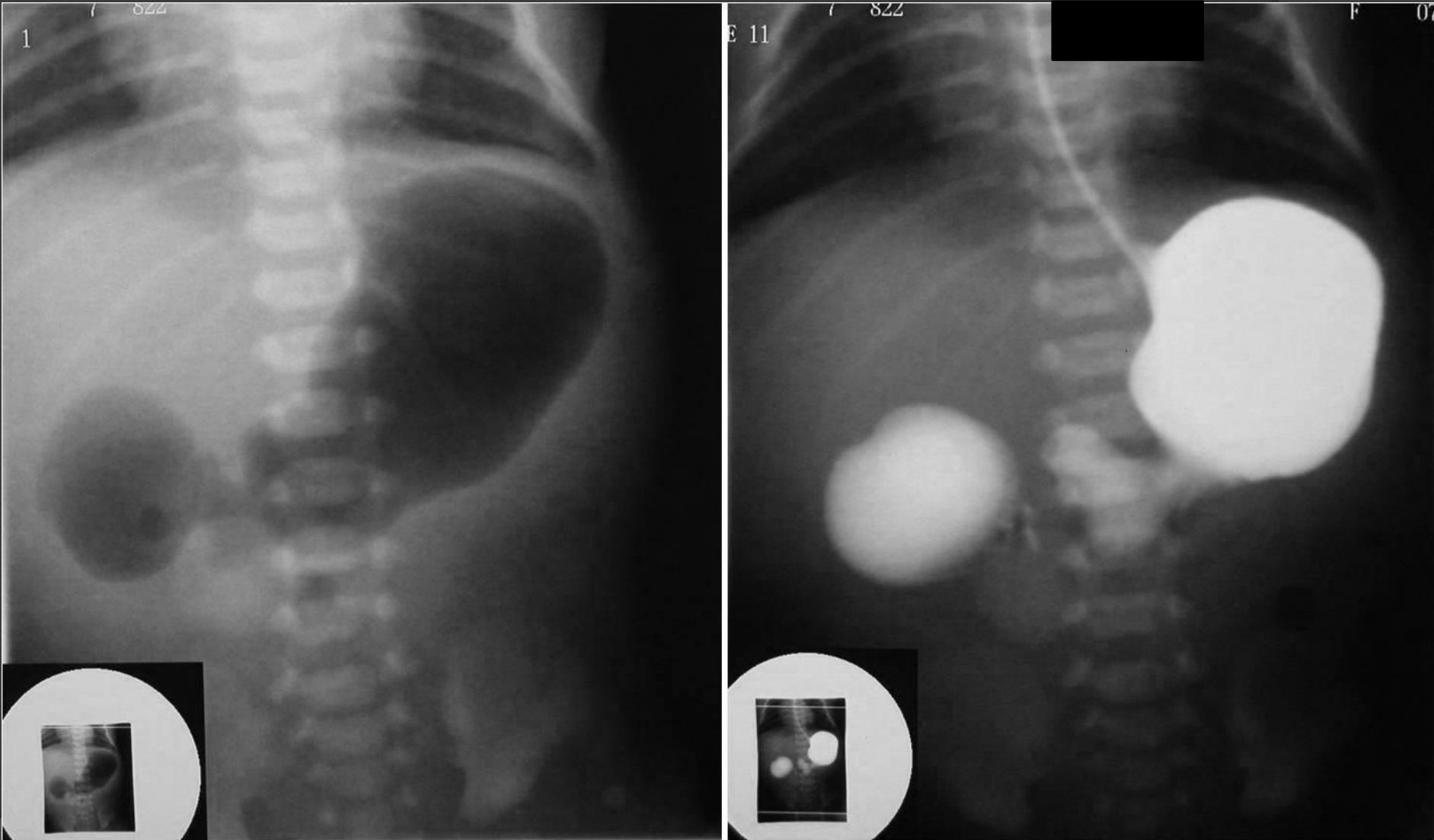


Pilor atrezisi

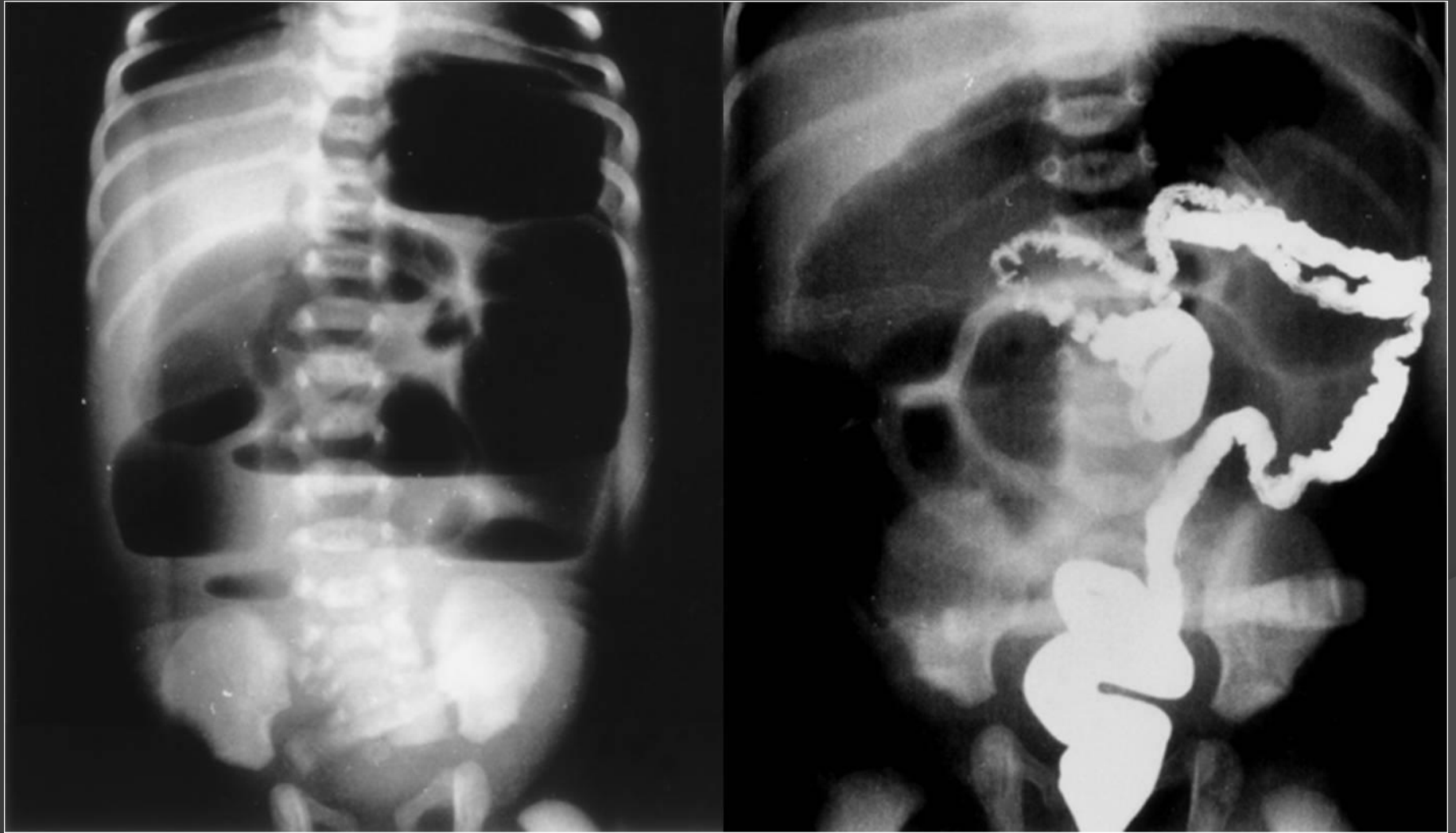


- Mide distandü
- Safrsız kuma
- Distal barsak segmentlerinde gaz yok

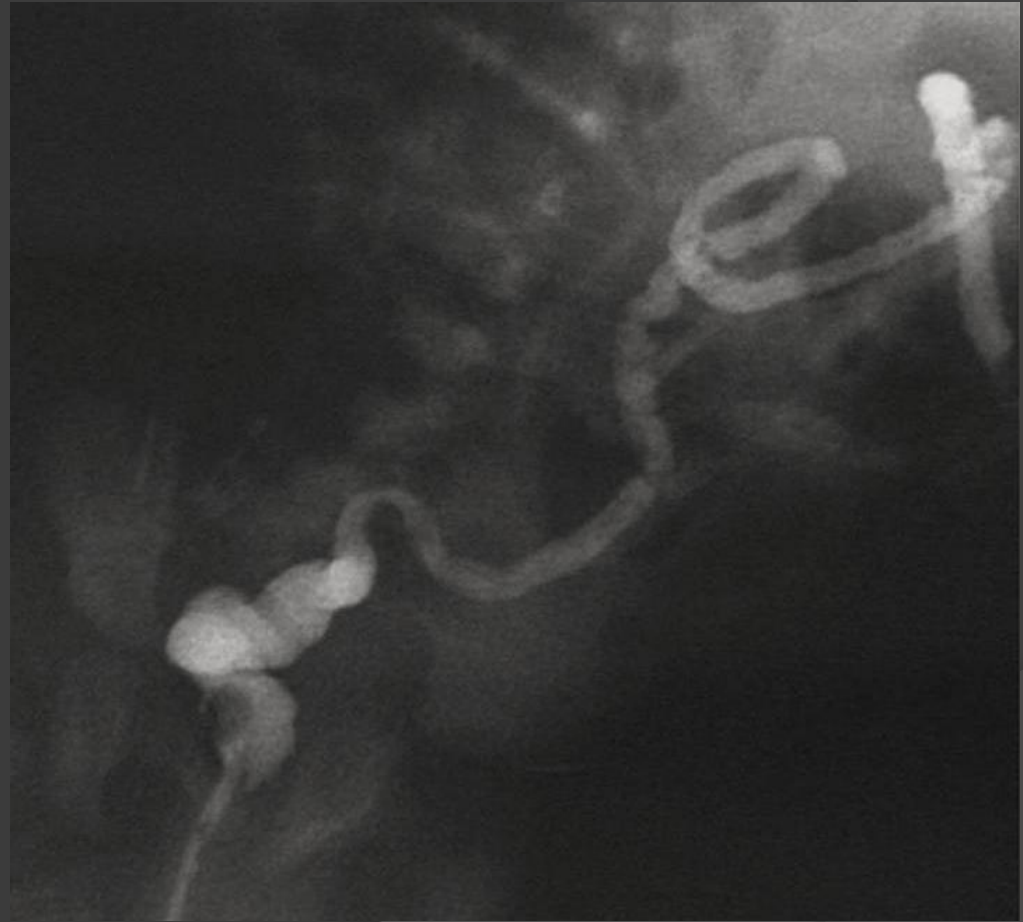
Duodenal obstrüksiyon



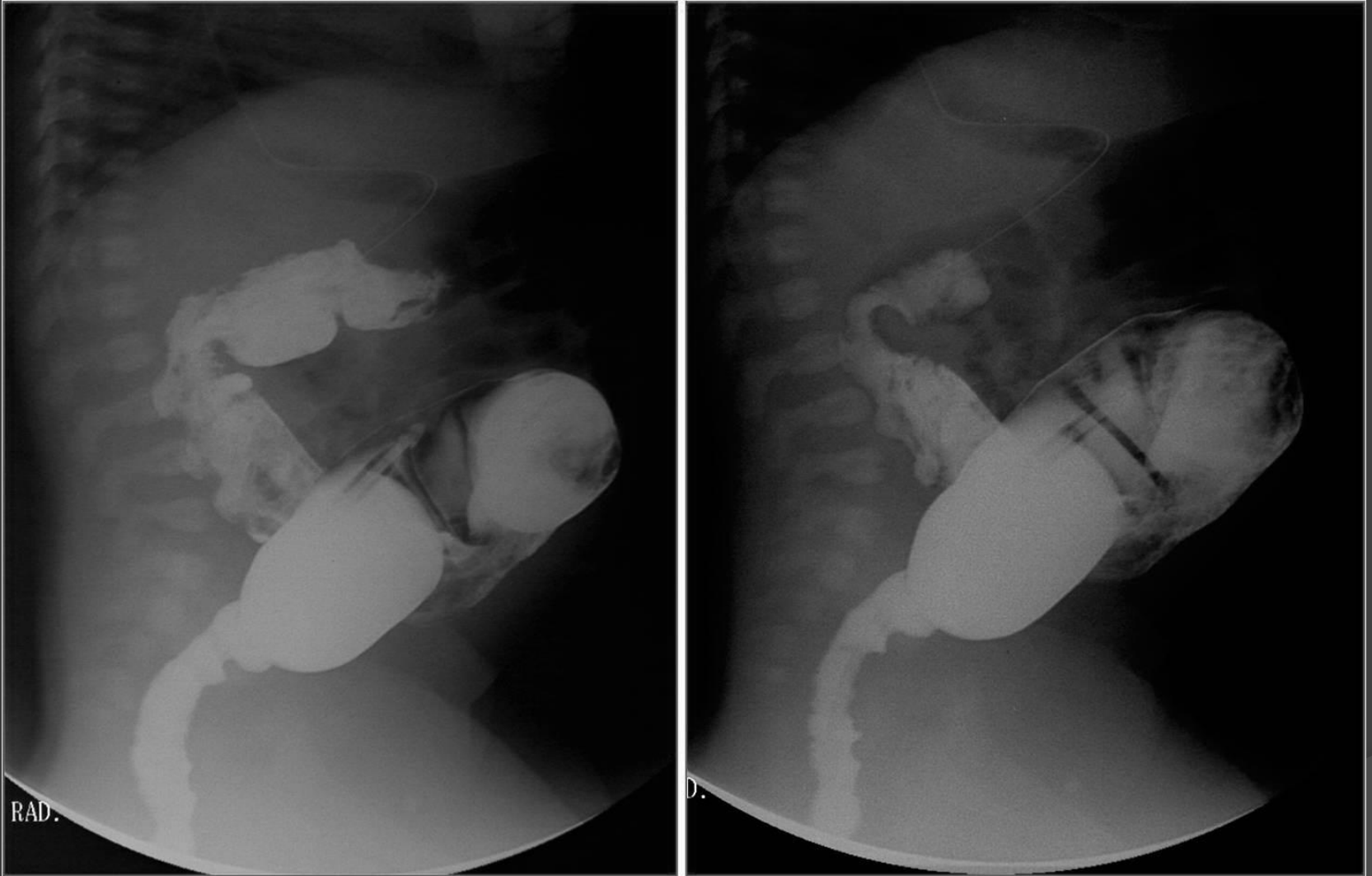
ileal atrezi



Mekonyum ileusu: Mikrokolon

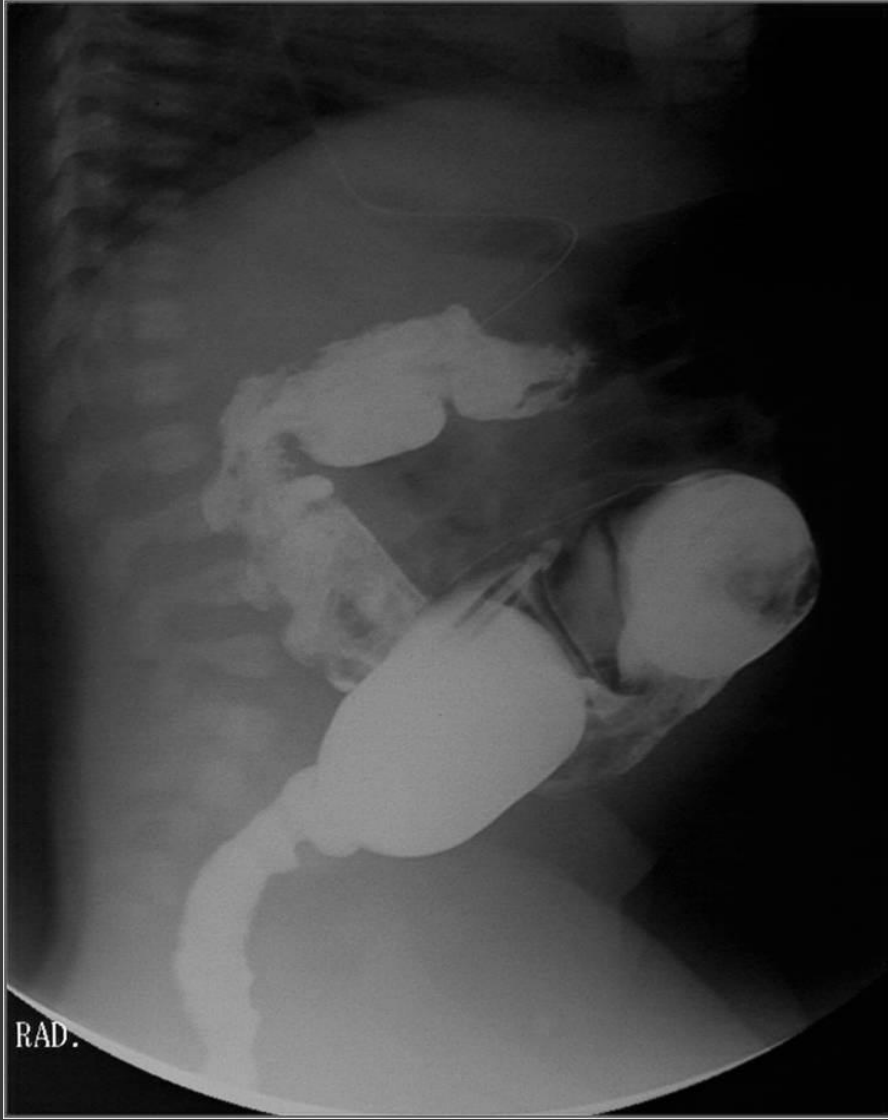


Konjenital Megakolon



Geçiş zonu en sık rektosigmoidde





Hastalıklı segmentte düzensiz kasılmalar: anorektal diskinezi

Primary

Ankara Univ Cebeci Çocuk Hastanesi
Özafagus, Mide Duedonum Tetkikleri

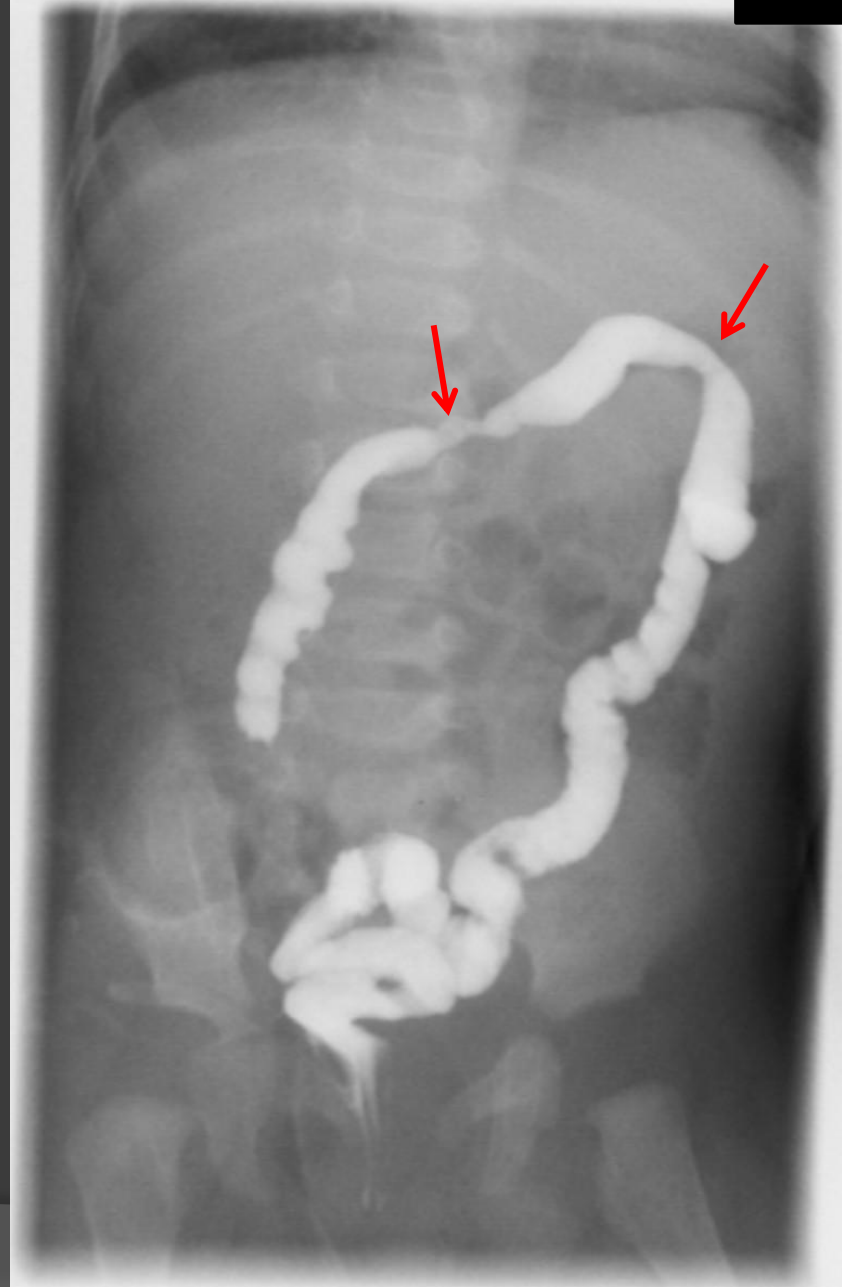


Malrotasyon

- Jejenal anslar orta hat
sağında (ok)

NEK: Fiks barsak segmenti



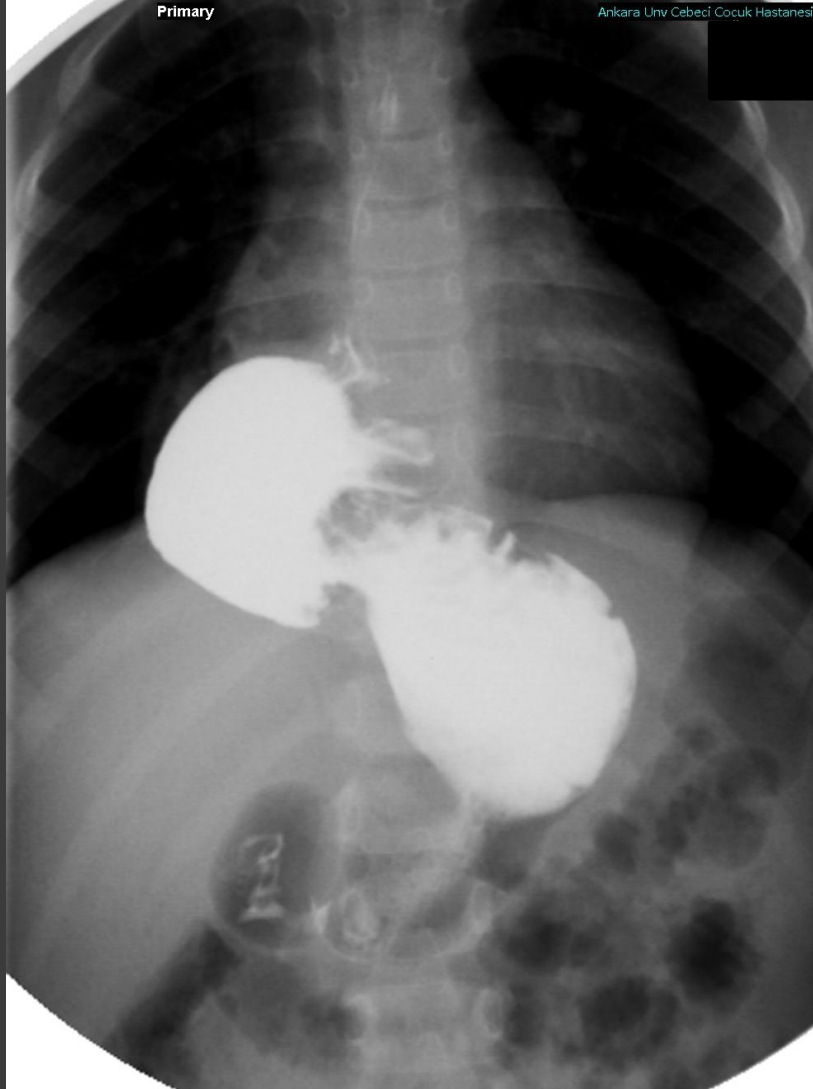


NEK sonrası kolonda darlık
İleostomi nedeniyle kolon kullanılmamış
kolon (mikrokolon) görünümü

Pnömoreperiton için en iyi grafi?

- Sol lateral dekübit grafi

Hiyatal Herni



Comparison

Ankara Üniversitesi Doner Sermaye I
Akciğer PA Gr

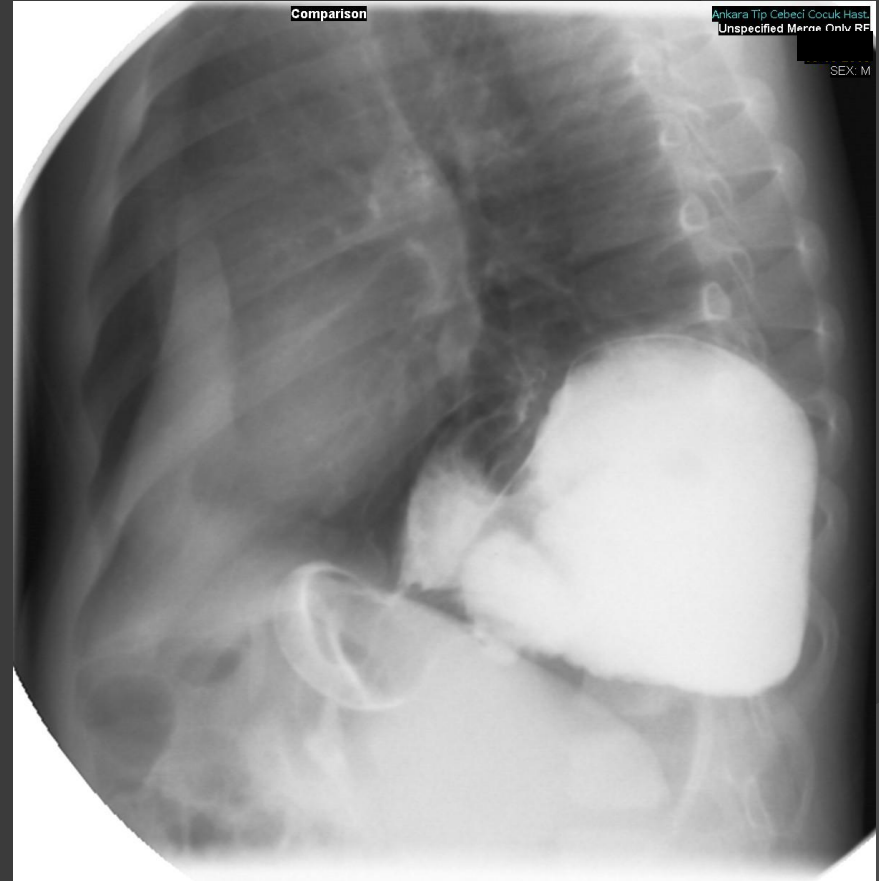
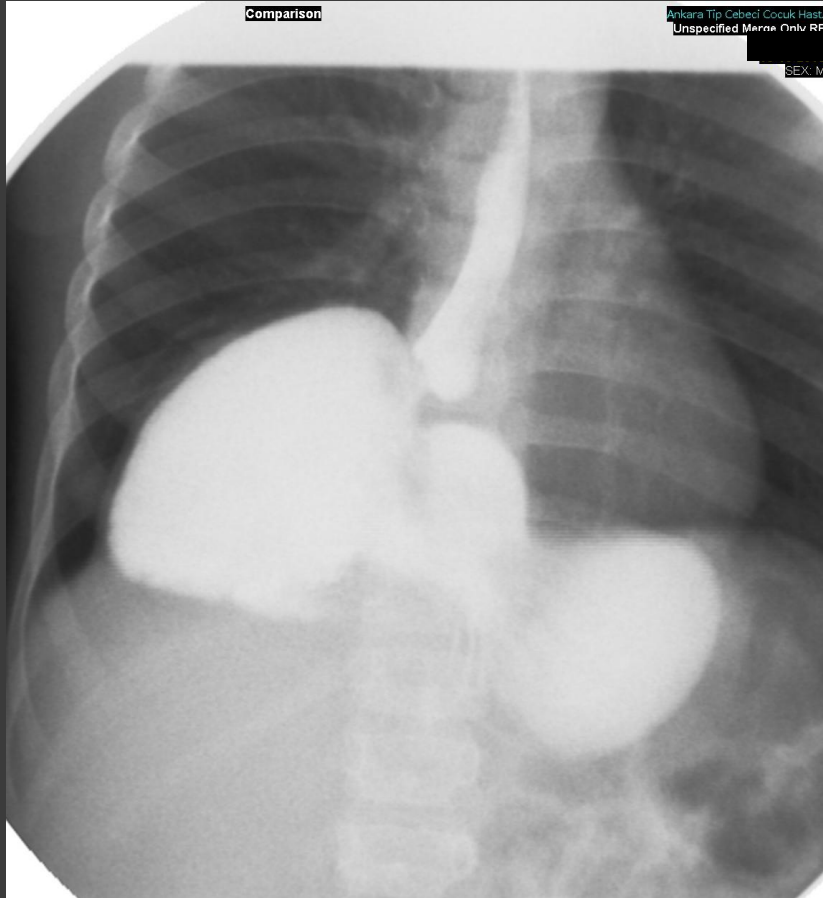


Comparison

Ankara Üniversitesi Doner Sermaye I
Akciğer Lateral Gr



Hiyatal herni

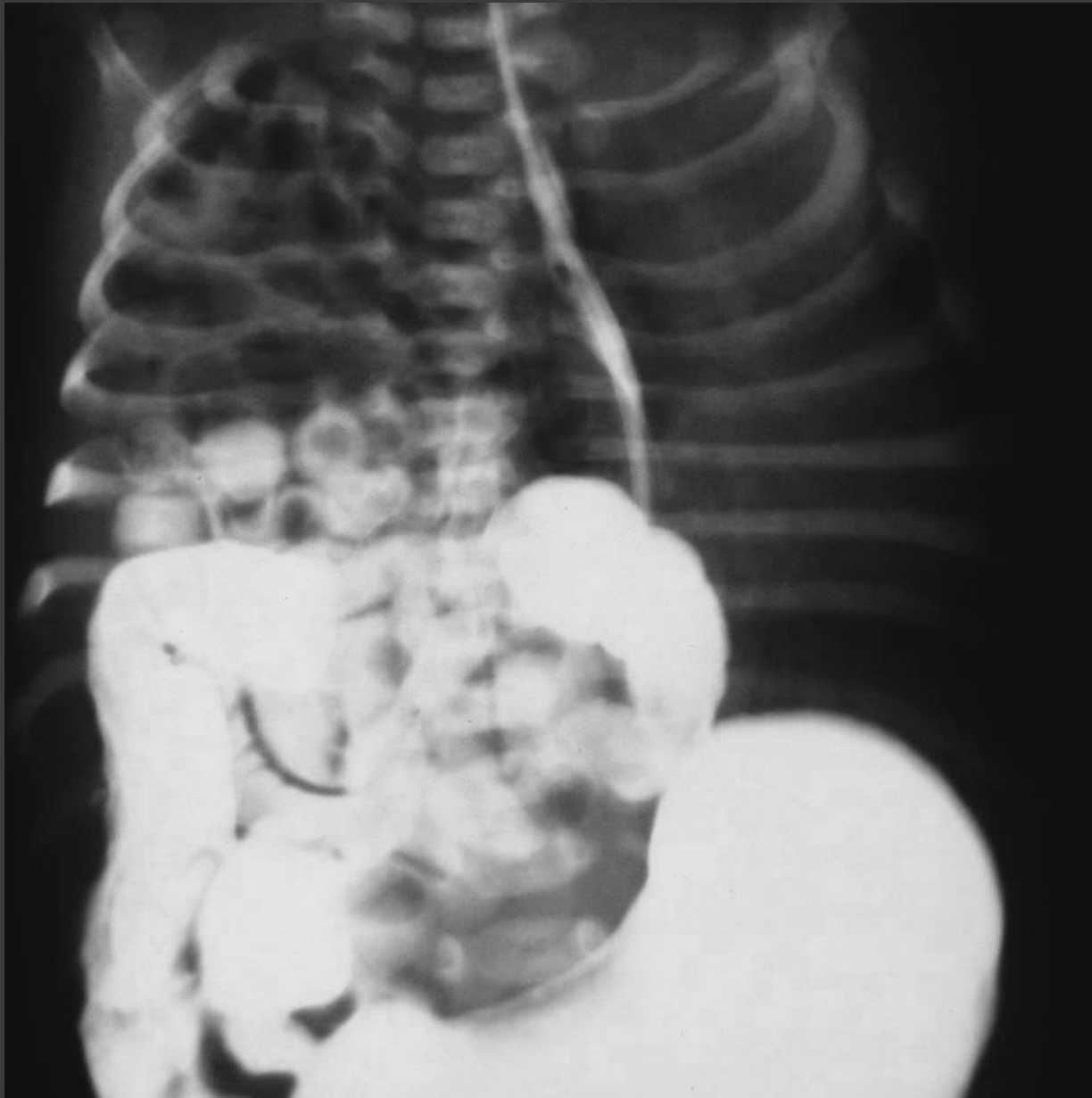


Morgagni Hernisi: retrosternal kolon herniasyonu





Bochdalek herni



Bochdalek herni,
pasaj grafisi

KAS-İSKELET SİSTEMİ

1. Konjenital

- Gelişimsel kalça displazisi
- Akondroplazi
- Osteogenezis imperfekta
- Osteopetrozis

2. Travma

3. Metabolik-Raşitizm

4. Hematolojik hastalıklar

GELİŞİMSEL KALÇA DİSPLAZİSİ



AKONDROPLAZI

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL
Pelvis Lateral Gr

SEX: F



T109aL Ayak a.p.
12:09:42 PM

Akondroplazi

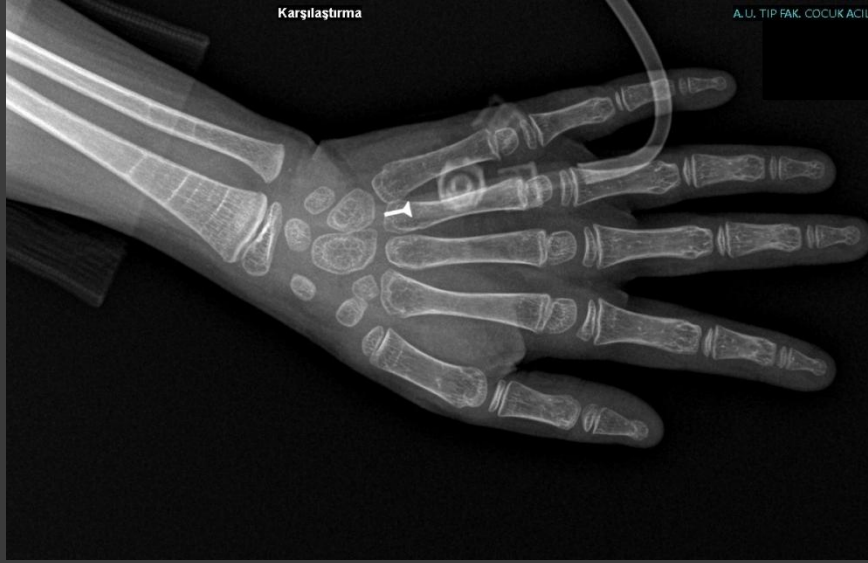
Birincil

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL **Birincil**
Her İki Tibia Mukayeseli Gr

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL
Her İki Tibia Mukayeseli Gr



OSTEOGENEZİS İMPERFEKTA

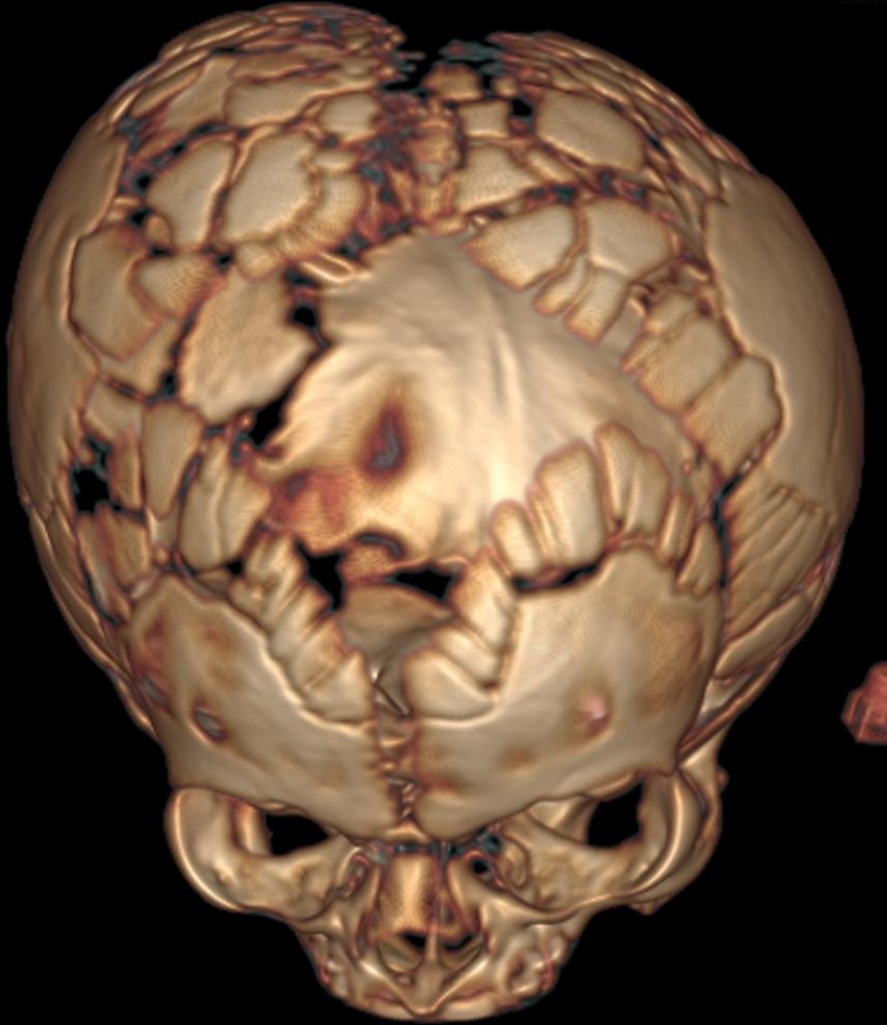


Osteopeni ve
Torakal vertebra
kompresyon kırığı

Primary

ANKARA UNIVERSITESI
BT Beyin

SEX: F



Osteogenesis
imperfekta,
kafada multipl
wormian kemik

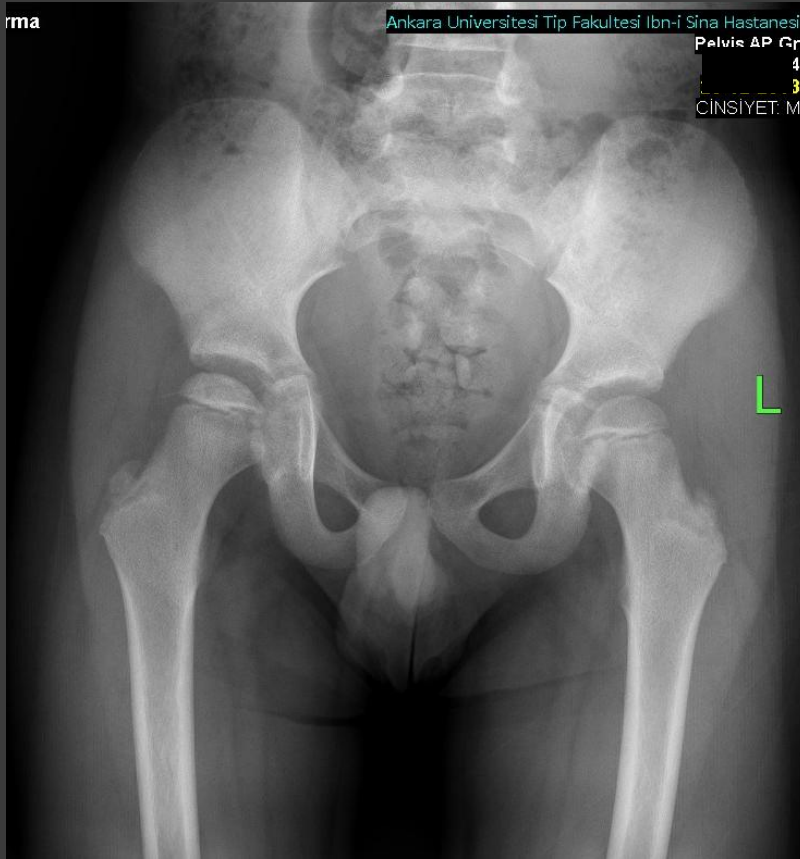
OSTEOPETROZİS (ALBERS-SCHONBERG
HASTALIĞI, MERMER KEMİK HASTALIĞI):

Primary

Ankara Univ. Çabucuk Çocuk Hastanesi



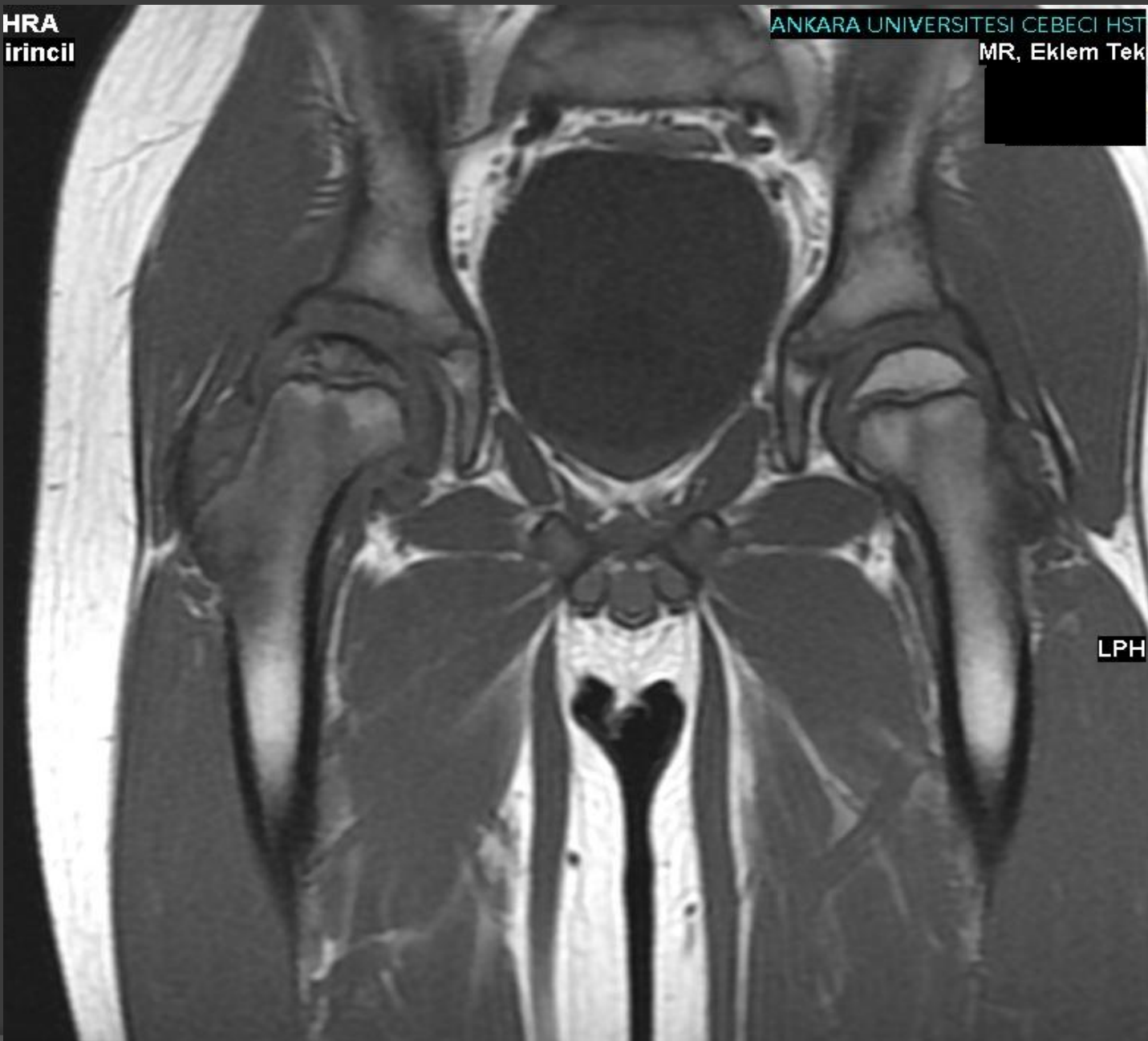
Kalça Ağrısı: Sağ femur başı avasküler nekrozu



Pelvis ve kurbağa pozisyonu grafi
Sağ femur başı simetriğine göre küçük ve sklerotik

HRA
irincil

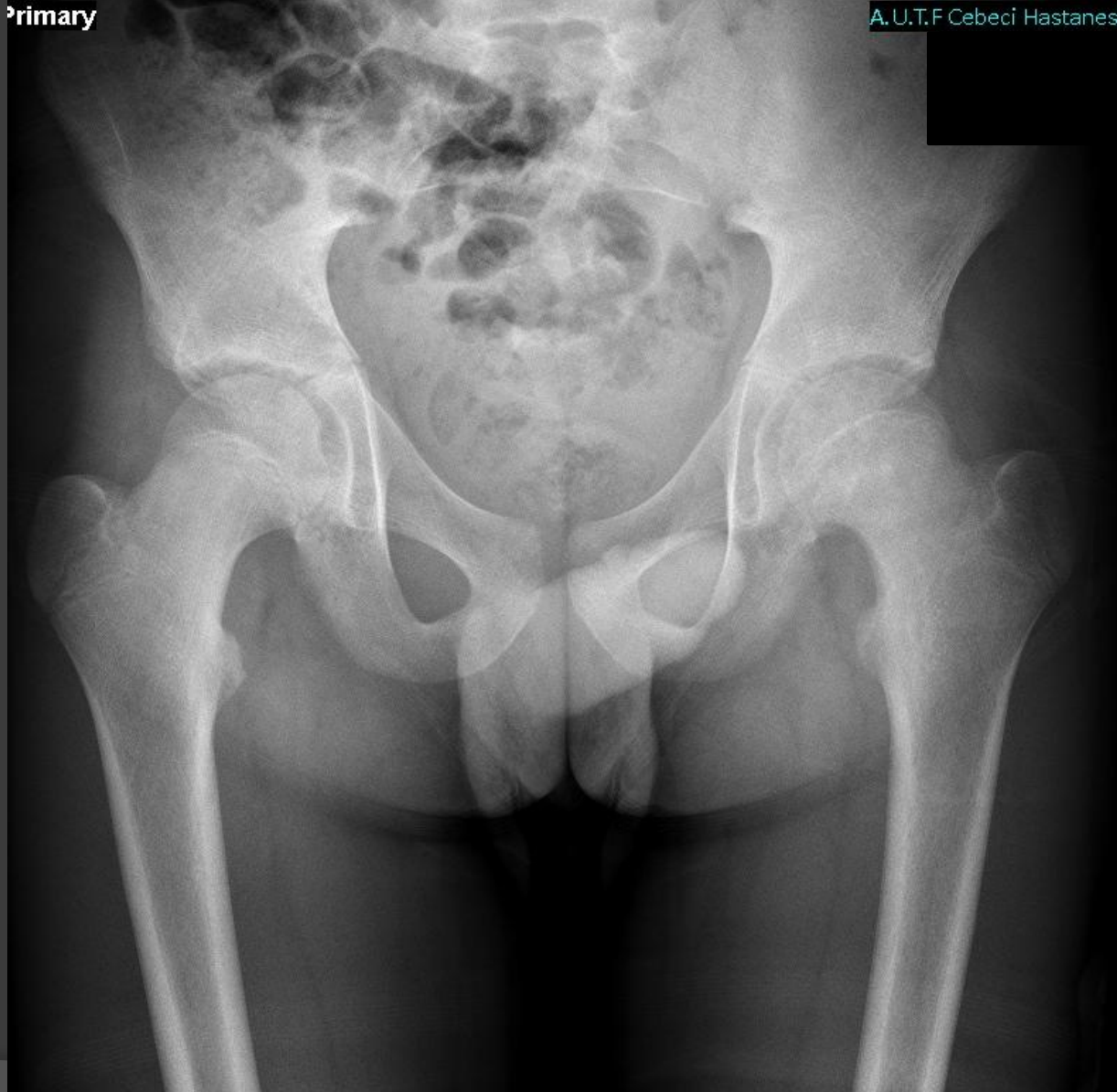
ANKARA UNIVERSITESI CEBECI HST
MR, Eklem Tek



LPH

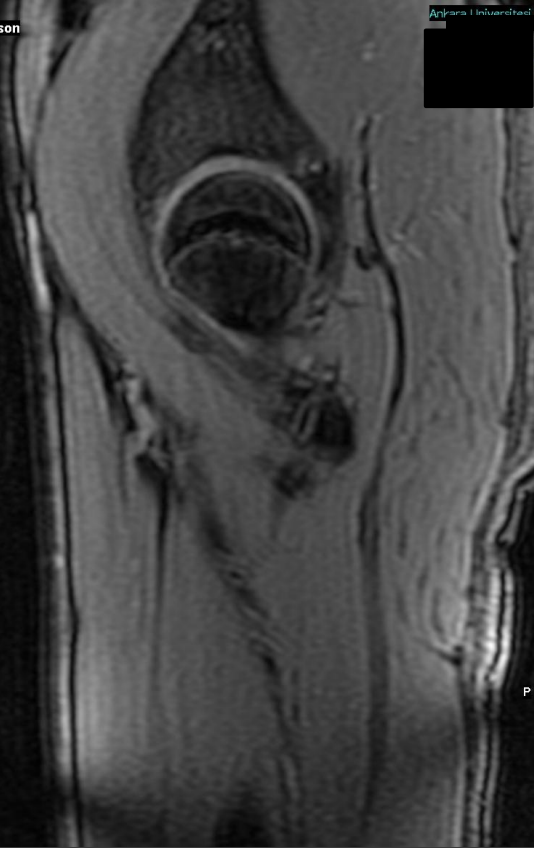
al MR inceleme
mur başı AVN

Kalça ağrısı: Epifiz kayması



Solda slipped femoral
kapital epifiz

Solda epifiz kayması MR



ÇOCUKLUK ÇAĞI KIRIKLAR

- Esnek kemik yapısı ve büyüme plağı nedeniyle çocukluk çağına özgü kırıklar izlenir
 - Plastik eğrilme
 - Yaş ağaç kırığı (green stick)
 - Torus kırığı
 - Toddler (yeni yürümeue başlayan çocuk) kırığı
 - Büyüme plağı kırıkları (Salter-Harris kırıkları)



Plastik eğrilme ve Yaş ağaç kırığı

Ulna: kırık hattı (ok)
Radius: Plastik eğrilme



Ulna: yaş ağaç kırığı

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL
Her Iki El Bilegi Mukayeseli 2 Yön Gr



R

A. U. TIP FAK. COCUK ACIL
Her Iki El Bilegi Mukayeseli 2 Yön Gr

Radius distali: Torus kırığı

Toddler kırığı: Tibia distali spiral veya oblik kırık



DÖVÜLMÜŞ ÇOCUK SENDROMU

- Hemen tümü 6 yaş altında
- Özellikler
 - Kosta arka kesim kırıkları
 - Metafiz köşe kırıkları
 - Uzun kemik kırıkları
 - Değişik iyileşme fazında çok sayıda asimetric kırık
 - Kallus formasyonları belirgindir
 - Subperiosteal hemorajiye bağlı yaygın periost reaksiyonu
- En sık ölüm sebebi kafa travması ve subdural hemorajidir

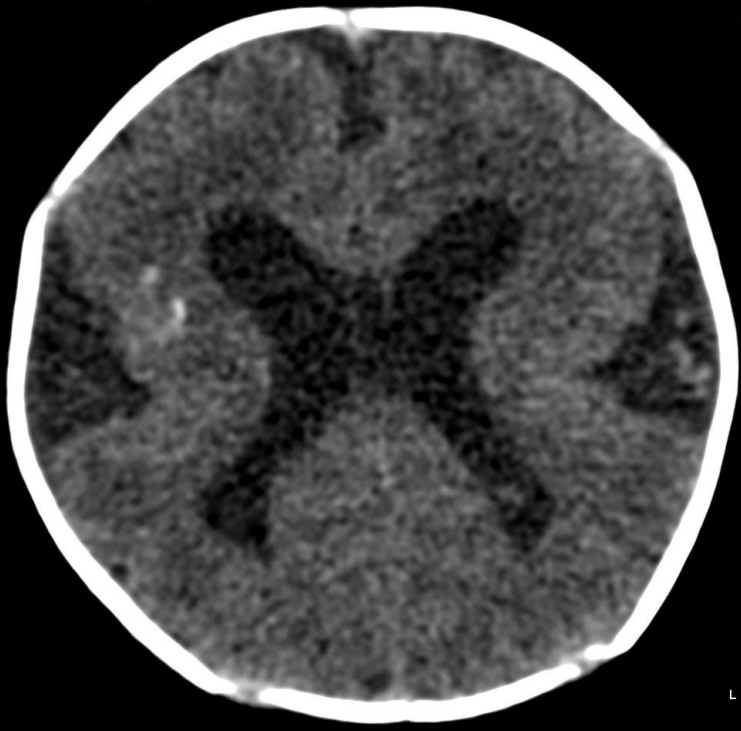
Raşitizm



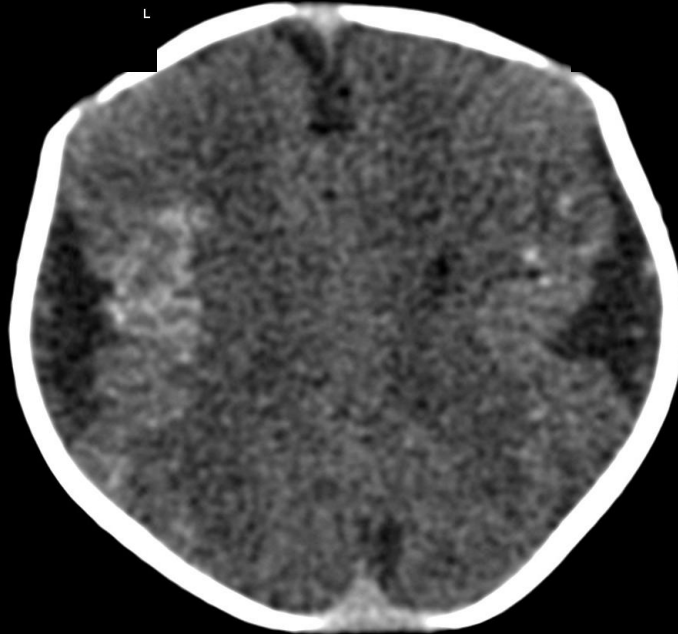
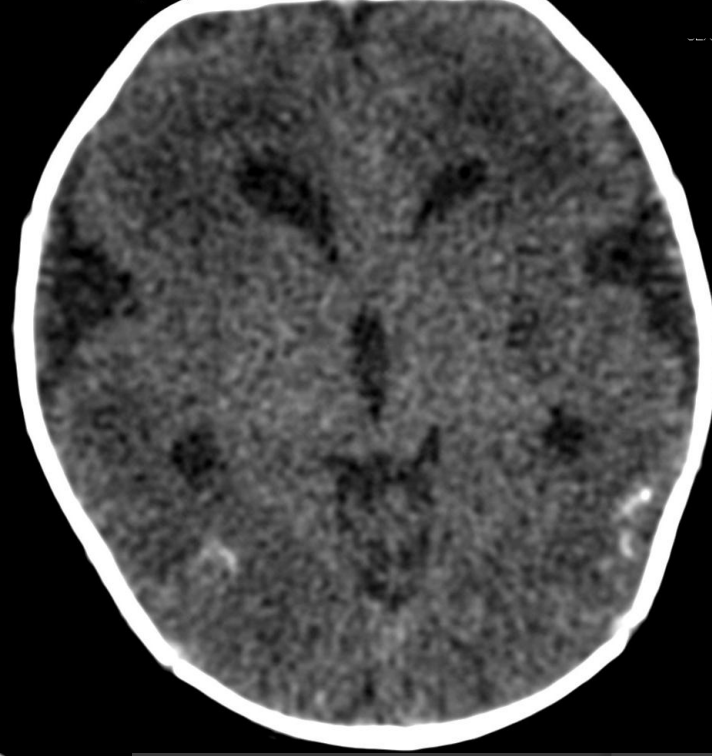
SANTRAL SİNİR SİSTEMİ

- İNTRAKRANYAL KANAMA
- İNTRAUTERİN ENFEKSİYONLAR

- Prematürite ve stres en önemli etken
- En sık germinal matriks bölgesinde (vasküler ve stromadan fakir)
- En iyi görüntüleme yöntemi **ULTRASONOGRAFI**'dir



CMV



Konjenital CMV
İntrakranial
kalsifikasyonlar
ve
Migrasyon
anomalisi

ALF
Primary

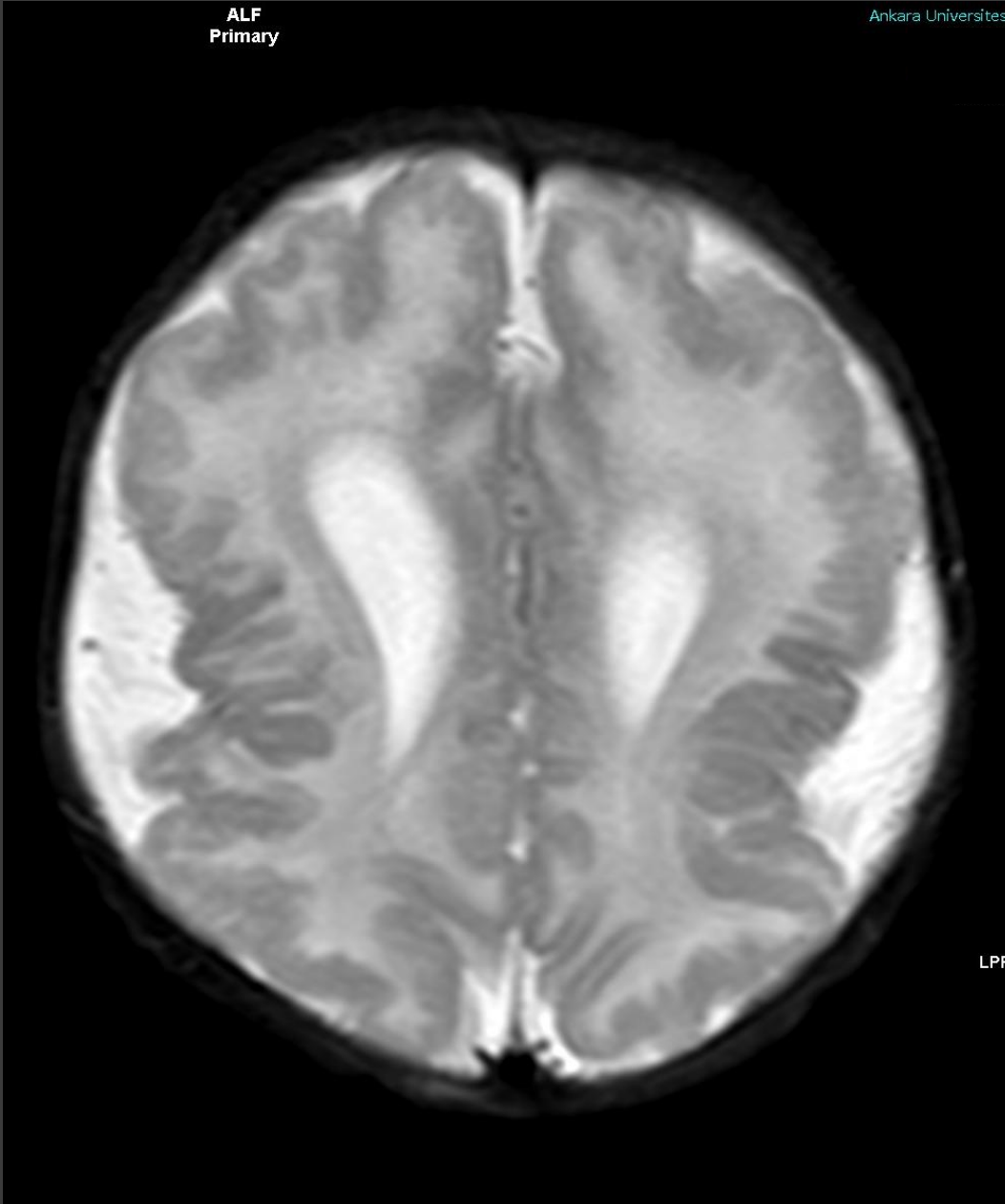
Ankara Üniversitesi

CMV

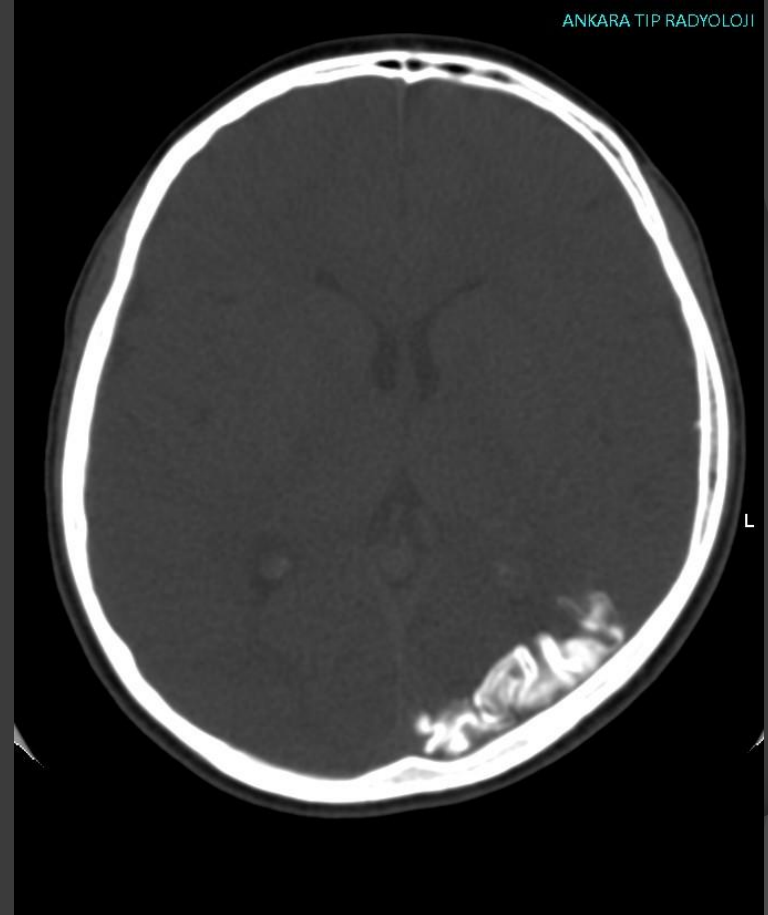
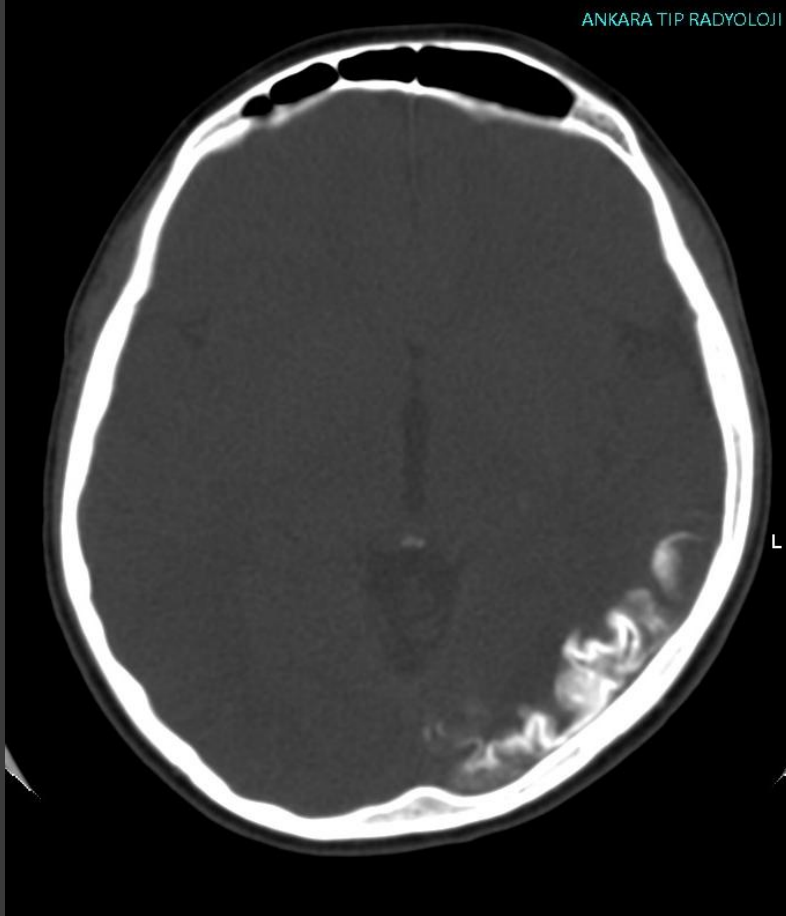
Migrasyon anomalisi

Lisensefali ve
Polimikrogri-pakigri
kompleksi

LPF

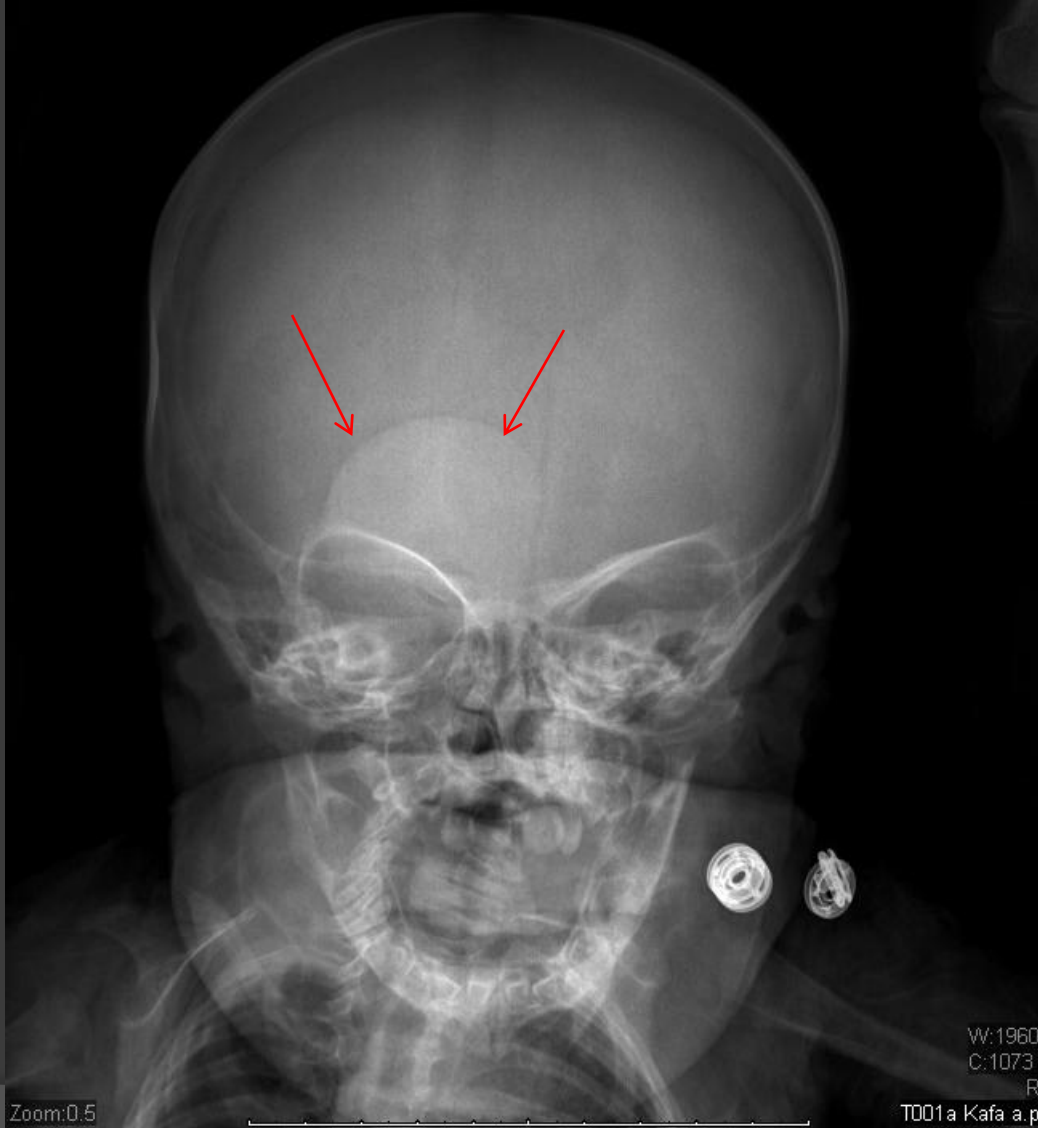


Sturge Weber



Giral körvilineer kalsifikasyonlar

Yenidoğan: oksipital ensefalosel



Üriner sistem

İdrar yolu enfeksiyonları

- VSÜG



Nörojenik mesane ve
ağır bilateral reflü



Solda miksiyon sonunda belirgin reflü

Kaynakça

- Pediatric Imaging: Marilyn Siegel and Brian D Coley, 2006, LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS
- <http://www.learningradiology.com/>
- <http://www.myesr.org/>