

# Klasik Radyografi

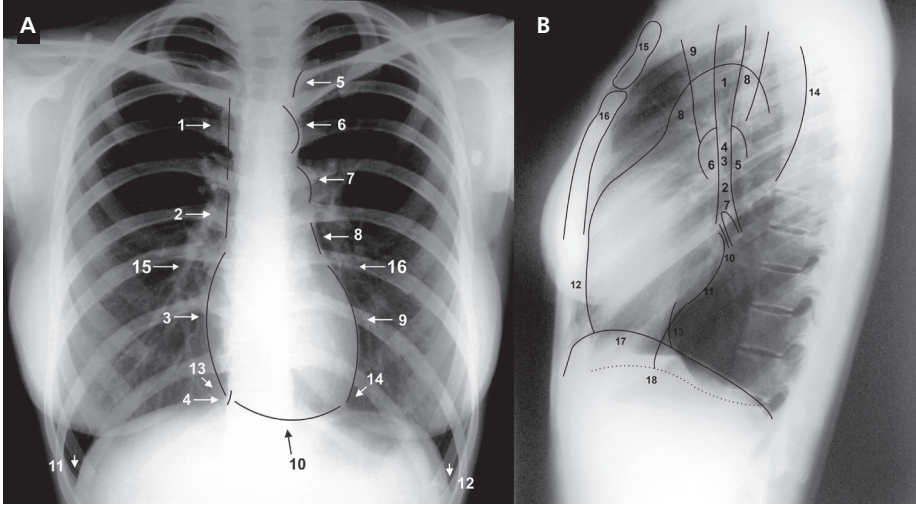
Kemal Ödev

**G**öğüs hastalıklarının tanısında ve ayırıcı tanısında sıklıkla arka-ön (posterior anterior,PA) akciğer radyografisi kullanılmaktadır. Ancak toraksın üç boyutlu görüntüsünü elde etmek için PA radyografiye yan radyografinin ilave edilmesi mantıklı bir düşünce olabilir. Klinik muayene bulgularına göre rutin radyografilerle birlikte ön-arka, oblik, lateral dekübitüs ve apiko-lordotik pozisyonlarında akciğer radyografileri gerekebilir (1-4).

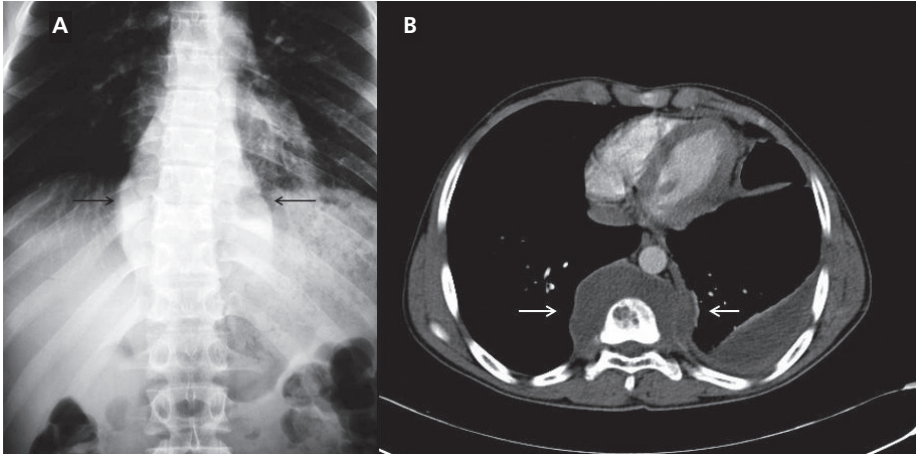
Arka- ön radyografide iki akciğer arasında yer alan mediyasten kenarları düzgün olarak takip edilen oldukça yoğun (dens-opak) alan şeklinde görülmektedir. Mediasten- de timus bezi, trakea, ana bronşlar, kalp, ana vasküler yapılar ve lenf bezleri bulunmaktadır. Mediasten- in lokalizasyonu ve çevre organlarla ilişkisi PA (**Resim 1**) ve yan akciğer radyografisinde (**Resim 1**) görülmektedir. Standart akciğer radyografilerinde kullanılan parametreler vücut yapısına göre değişmek üzere, tüp-film uzaklığı 150-180 cm, 200-300 mA, 50-80 kV, 0.05 sn dir. Bukisiz (gridsiz) çekilen PA radyografilere göre yüksek kV tekniği (60-80 kV) ile mediyasten, diyafragma ve meme dokusuyla gizlenen lezyonlar ve mediyasten- in derin alanında lokalize lezyonlar (**Resim 2**), kostalarda ve vertaballarda lokalize lezyonlar ve parankim kalsifikasyonları daha ayrıntılı gösterilmektedir (1,2,5).

## Yan Akciğer Radyografisinin Faydaları (1,2,4)

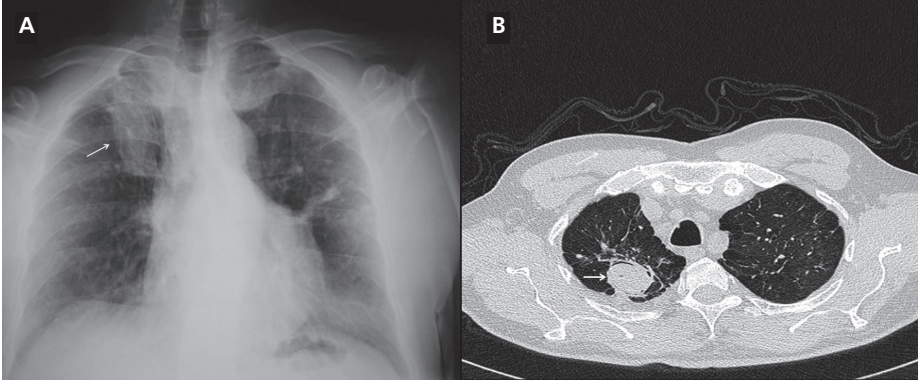
1. PA radyografide kostalar, klaviküla ve yumuşak dokular nedeniyle apikal alanlar iyi görülmeyebilir. Yan radyografide ve apiko-lordotik pozisyonunda apikal alanlar daha iyi gösterilmektedir (**Resim 3**).



**Resim 1 A.** Normal PA akciğer radyografisinde ve **b.** Yan radyografide mediasteninin sınırları ve çevre organlarla ilişkisi görülmektedir (3, 4 nolu kaynaktan yararlanıldı). **1.** Vena kava superior, **2.** Çıkan orta, **3.** Sağ atrium, **4.** Inferior vena kava, **5.** Subklavian arter, **6.** Aort topuzu, **7.** Ana pulmoner arter, **8.** Sol atrium, **9.** Sol ventrikül, **10.** Sağ ventrikül, **11.** Sağ kostofrenik sinüs, **12.** Sol kostofrenik sinüs, **13.** Sağ kardiyo frenik sinüs, **14.** Sol kardiyo frenik sinüs, **15.** Sağ alt lob arteri, **16.** Sol alt lob arteri. **B.** Yan akciğer radyografisi **1.** Trakea, **2.** Ana bronş, **3.** Sol üst lob bronşu, **4.** Sağ üst lob bronşu, **5.** Sol inter lobar arter, **6.** Sağ inter lobar arter, **7.** Pulmoner venlerin birleşimi, **8.** Arkus aorta, **9.** Anonim venler, **10.** Sol atrium, **11.** Sol ventrikül, **12.** Sağ ventrikül, **13.** Vena kava inferior, **14.** Skapula, **15.** Manubrium sterni, **16.** Korpus sterni, **17.** Sağ diyafragma **18.** Sol diyafragma.



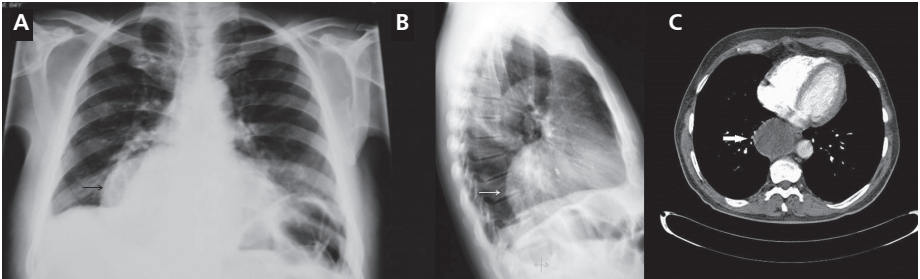
**Resim 2 A.** Yüksek kV tekniği ile elde edilen torako-abdominal radyografide paravertebral alanda lokalize konveks konturlu simetrik lokalizasyonda yumuşak doku kitlesi (*Pott* hastalığına bağlı abse) (oklar). **B.** BT'de korpus vertebrada destrüksiyon ve çevresinde düşük dansiteli abse odakları (oklar).



**Resim 3 A.** Apikolordotik pozisyonunda sağ apekte lokalize düzensiz konturlu nodüler opasite. **B.** BT'de sağ apekteki lokalize nodulde kavite ve mantar topunun (ok) bulunduğu görülmektedir.

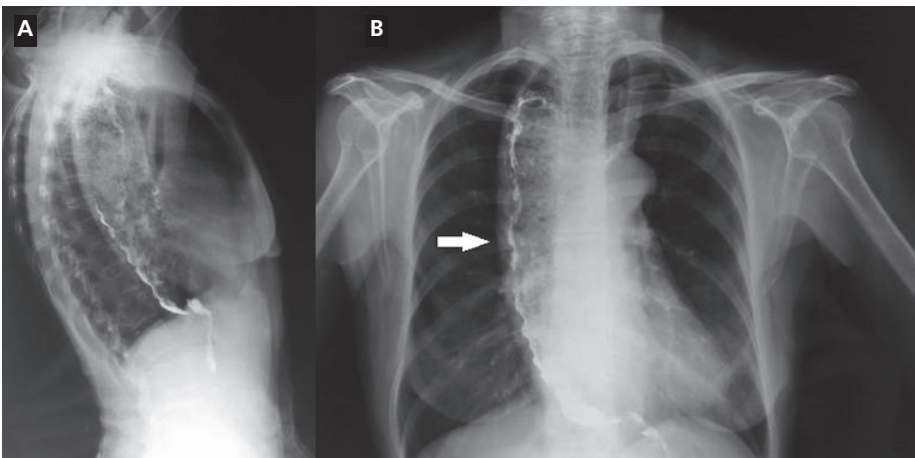
2. Akciğerde santral bölgede lokalize lezyonlar hilus veya mediastende lokalize dokularla süperpoze olması nedeniyle daha dens görülmektedir. Bundan dolayı bu olgularda PA radyografi ile birlikte yan radyografi birlikte değerlendirilmelidir (**Resim 4**).
3. Paratrakeal alan, sternum arkası, kalbin arka alanı ve akciğerin bazal ve posterior segmentlerinde ve paraverebral alanda lokalize lezyonlar yan radyografi ile daha iyi değerlendirilmektedir.

Anatomistler mediasteni, üst, ön, orta ve arka alan şeklinde bölümlere ayırmaktadır. Bazı kaynaklarda mediasten ön, orta ve arka alan şeklinde bölümlere ayrılmaktadır (6-8). Bu sınıflandırma mediastende lokalize patolojilerin mediasten lezyonlarının lokalize edilmesini ve ayırıcı tanının yapılmasını amaçlamaktadır. Mediastenin kon-

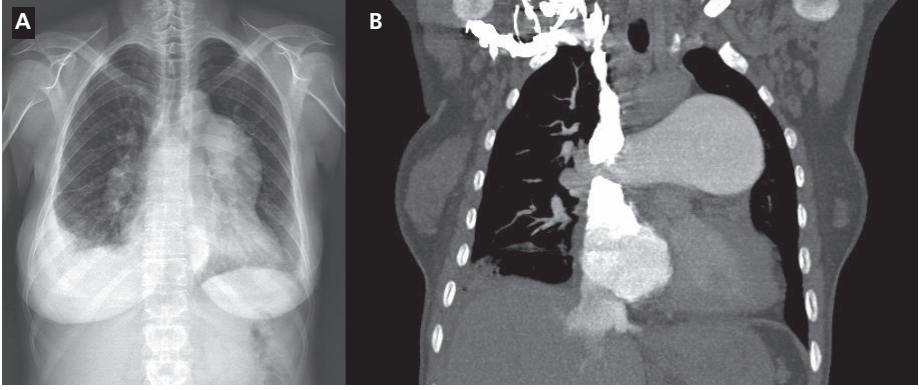


**Resim 4 A.** PA radyografide sağ parakardiyal alanda kalbin sağ kenarını silmeyen kitle (ok). **B.** Sağ yan grafide kitlenin kalbin arkasında ve alt lobda lokalize olduğu görülmektedir (ok). **C.** BT'de kitlenin arka mediastende lokalize olduğu ve sıvı dansitesinde kistik kitle olduğu görülmektedir (ok).

turlarında genişlemeye neden olan lezyonlar konjenital, mezenkimal dokulara, kas-iskelet sistemine bağlı olabilir. Ayrıca, ana vasküler yapılara ve özefagusa bağlı olabilir. Radyografi mediastendeki genişlemeyi ve patolojinin lokalizasyonunu gösterebilir. Ancak bu yöntemin mediastinal lezyonların tanısındaki duyarlılığı ve bu lezyonların çevre organlarla ilişkisini göstermede limitasyonları vardır. Özefagus kaynaklı patolojilerde (örneğin: akalazy) baryumlu radyografi ile birlikte yapılan üst gastrointestinal sistemin (GİS) baryumlu incelemeleri lezyonun lokalize edilmesini sağlayabilir (**Resim 5**) (2,4). Aksiyal ve sagittal reformat görüntülerde kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) mediastende lokalize lezyonların mediasten lezyonlarının lokalizasyonunu ve çevre organlarla ilişkisini ve hastalığın evrelendirilmesini daha ayrıntılı göstermektedir. Bilhassa dinamik BT veya BT anjiyografi ve BT venografi ile konjenital ve edinsel arteriyel ve venöz lezyonlar ayrıntılı olarak gösterilmektedir. Radyografinin en önemli dezavantajı normal dokularla süperpozisyon nedeniyle apikal alanları, hilusları, kalp ve diyafragmanın arkasında yer alan bölgeleri ve göğüs duvarını değerlendirmenin güç olmasıdır. (**Resim 6**). Özellikle torasik inlet alanı, sternumun arka alanı, hiluslar, pret-rakeal ve paratrakeal alanlar, perikart boşluğu ve kalp boşlukları, paravertebral alanlar ve torakal vertabralar, gerek aksiyal gerekse reformart BT görüntüleri ile ayrıntılı olarak incelenmektedir (**Resim 6**). Radyografinin en önemli özelliği ekonomik yönden ucuz olması ve her ünite de bulunmasıdır. Ancak gerek radyografi gerekse BT'nin en önemli dezavantajı iyonizan radyasyon içermesidir. Ancak BT'de hastanın maruz kaldığı iyonize radyasyon dozu radyografiden 50-500 misli daha fazladır. BT'nin diğer dezavantajı bu incelemede kontrast madde kullanılmasıdır. Ancak bugün BT birçok ünite de bulunmakta ve mediastinal lezyonda problem çözücü olarak kullanılmaktadır (2,9).



**Resim 5A,B.** Baryum radyografilerde mediastende genişlemeye neden olan ve lümeninde gıda artıkları bulunan dilate özefagus (ok) (evre 4 akalazy).



**Resim 6 A.** PA radyografide mediyastende genişleme ve sol hilusta pulmoner arterde ileri derecede dilatasyon. **b.** Koronal reformat BT'de (MIP-maximum intensity projection) ana pulmoner arterde anevrizmatik dilatasyon görülmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Akkaynak S. Göğüs hastalıkları: temel bulgular ve teşhis. 3. Baskı. Ankara. Yeni desen Mat. 1980.
2. Murfitt J. The normal chest: methods of investigation and differential diagnosis. In: Sutton D(ed). 6th ed. Edinburg. Churchill Livingstone, 1998; 299-352.
3. Lange S., Walsh G. Radiology of chest diseases. Stuttgart: Thieme, 1998.
4. Fraser RG, Pare JAP. Diagnosis of diseases of the chest. 2nd ed. Vol 1, Philadelphia, WB Saunders, 1977:137-177.
5. Flower CDR, Armstrong P. Techniques. In: Grainger RG, Allison DT (eds). Diagnostic Radiology. Vol1. Edinburg: Churchill Livingstone, 1986.
6. Felson B. Chest Roentgenology Philadelphia: WB Saunders, 1973.
7. Lillington GA. A diagnostic approach to chest diseases. 3rd ed. Chapter 25, Baltimore, Williams&Wilkins, 1977; 389-412.
8. Witten CR, Khan S, Munneke GJ, et al. A diagnostic approach to mediastinal abnormalities. RadioGraphics 2007; 27:657-671.
9. Naidich DP, Muller NL, Zerhouni EA, Webb WR, Krinsky G, Siegelman SS. Computed tomography and magnetic resonance of the thorax. 3rd ed. Philadelphia Lippincott-Raven, 1999:38-41.

