

Bölüm 12

KARDİYAK RADYOGRAFİ

Mahmut ÖZDEMİR¹
Emin ASOĞLU²

GİRİŞ

Görüntüleme tekniklerinde son zamanlarda önemli gelişmeler yaşansa da toraks patolojilerinde halen en sık ve ilk olarak tercih edilen görüntüleme yöntemi toraks radyografisidir (1, 2).

Kardiyoloji pratiğinde teleröntgenogram sık istenmektedir ve temel endikasyonu kalbin boyutu, şekli ve toraks yapılarının morfolojisi hakkında bilgi edinmektir (3). Toraks röntgen çekiminde kullanılan teknik faktörler (miliamperaj [Ma], kilovoltaj [Kv], maruziyet süresi), hasta ile ilişkili faktörler (vücut yapısı, yaş, fizyolojik durum, ayakta durabilme, derin nefes alıp tutabilme), deneyim ve yorumcunun odaklanması göğüs röntgenini etkileyen ana değişkenlerdir (4). Bu bölümde, kalp damar hastalıkları açısından göğüs radyografisinin genel ve karakteristik bilgilerin sunmasına, klinisyenlerin uygun endikasyonlarda görüntüleme yöntemlerini istemesi, göğüs radyografilerinin kısıtlılıklarını ve nasıl elde edildiğinin bilinmesi ve etkin olarak görüntülenme yöntemlerini kullanılması konularına değinilecektir.

TEKNİK

Direkt radyolojik inceleme sırasında ışınların kalpten sonra röntgen filmine ulaşınca kadarki mesafede açılmalarına bağlı gölge genişlemesini azaltmak için hasta filme bitişik, x ışını kaynağı ise filminden 2 m uzakta tutulur (teleröntgenogram,

telekardiyogram) (Resim 1) (5). Buna 6-foot SID (source-image distance; kaynak-görüntü uzaklığı) da denir. Işın yönü arkadan önedir (PA).



Resim 1: Telekardiyografi hastaya 2 metre uzaklıktan çekilir. X-ışını arkadan-öne doğru verilir.

Ayrıca filmin hastanın sağ önüne konduğu sağ ön-oblik (45° RAO), sol önüne konduğu sol ön oblik (60° LAO) ve sol yanına konduğu sol lateral grafi de alınır. En sık olarak PA grafi, sonra ön-arka (AP) ve sol lateral, daha seyrek olarak da sağ ve sol oblik görüntüler alınır.

Göğüs röntgenogramlarını etkileyen bazı ek pratik durumlar da mevcuttur. Standart bir film derin inspirasyonda hastanın yüzü filme dönük olarak çekilir. Hasta ayakta duramıyorsa göğsü tüpe sırtı filme dayalı haldeyken AP pozisyonunda görüntü alınır.

¹ Kardiyoloji Uzman Doktor, Özel Bayrampaşa Kolan Hastanesi, dr.mahmutozdemir56@yahoo.com

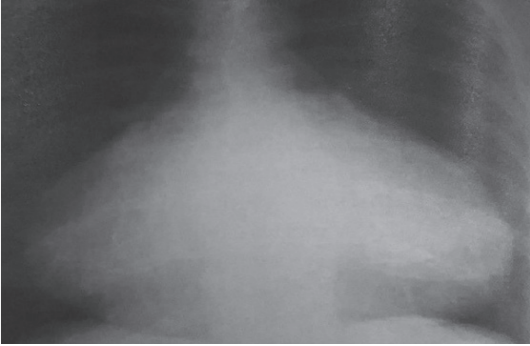
² Kardiyoloji Uzman Doktor, Mardin Devlet Hastanesi, dreminasoğlu@gmail.com

pulmoner direnç yüksekliği bulunanlara santral pulmoner arterlerde genişleme, periferik vasküler gölgelerde azalma “budanmış ağaç manzarası” veya “periferik oligemi” görülür.

Plevra ve perikard

Normal parietal plevra PA toraks grafisinde görülmezken, visseral plevra akciğer parankimine invaze olan fissür gibi ya da pnömotoraks gibi durumlarda PA toraks grafisinde izlenebilmektedir (19). Plevral kalınlaşmalar, postinflamatuar değişikliklerden plevral tümörlere kadar değişen sebeplerle fokal ya da diffüz olarak toraks grafilerinde izlenmektedir. Akciğer apekslerinde izlenen plevral kalınlaşmalar daha çok yaş ile ilgili değişikliklere ya da geçirilmiş tuberküloza sekonderdir.

Perikard kalp radyografisinde nadir olarak görüntülenir. Geniş perikardiyal effüzyonda tipik olarak kalp gölgesi su şişesi şeklindedir, fakat bu tek başına tanı koydurucu bir durum değildir (Resim 6) (4-6).



Resim 6: Ciddi perikardiyal effüzyon (yelken kalp-su şişesi görünümü)

SONUÇ

Göğüs röntgenogramları kardiyovasküler veya diğer hastalıkları olan hastaların tanı ve tedavisinde yol gösterici olarak bir kısım anatomik ve fizyolojik veri sağlarlar. Röntgen çekiminde mecburi olan radyasyon dozu her zaman akılda tutulmalı, olabildiğince verdikleri bilgiler sınırlı hatta yanıltıcı olabileceğinden dolayı portatif filmlere az başvurulmalıdır.

Toraks radyografileri değerlendirilirken sistematik bir incelemeye tabi tutulması, mümkünse hastaya ait daha önceki filmler ile karşılaştırma

yapılması öneminin daha da artmasını sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Göğüs röntgenogramı, kardiyak görüntüleme, x-ray.

KAYNAKÇA

1. McAdams HP, Samei E, Dobbins J et al. Recent advances in chest radiography. *Radiology*. 2006; 241(3): 663-83.
2. Crausman RS. The ABCs of chest X-ray film interpretation. *Chest*. 1998; 113(1): 256-7.
3. Tuncel, E. 2011. Klinik Radyoloji (2). İstanbul. Nobel tıp kitapevi.
4. Sezer M, Aslanger E. 2015. Kardiyovasküler hastalıkta göğüs radyografisi. Murat Sezer, Emre Aslanger. Braunwald Kalp Hastalıkları Kardiyovasküler Tıp Kitabı içinde (s.277-292). İstanbul. Nobel Tıp Kitabevleri.
5. Sezer M , Umman S.(2013).Teleradyografi. Rasim Enar. Temel Kardiyoloji kitabı içinde (s307-316).İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri.
6. Oğur T, Uçar E. Yetişkin Toraks Filminin Sistematik Değerlendirmesi. *TAF Prev Med Bull* 2009; 8(5):427-436.
7. Lança L, Silva A. Digital Imaging Systems for Plain Radiography. Chapter 2. Springer Science+Business Media .New York. 2013, 9-19.
8. Herrmann TL, Fauber TL, Gill J et al. Best Practices In Digital Radiography. *Radiol Technol*. 2012 Sep-Oct;84(1):83-9.
9. Kotter E, Langer M. Digital radiography with large-area flat-panel detectors. *Eur Radiol* 2002; 12: 2562-70.
10. Körner M, Weber CH, Wirth S et al. Advances in Digital Radiography: Physical Principles and System Overview. *RadioGraphics* 2007; 27: 675-86.
11. Oyar O. Röntgen Fiziği. (2003).In: Tıbbi Görüntüleme Fiziği. (Oyar O, Gülsoy UK eds). Ankara. Rekmay Baskı.
12. Wall BF, Hart D. Revised radiation doses for typical X-ray examinations. Report on a recent review of doses to patients rom medical X-ray examinations in the UK by NRPB. National Radiological Protection Board. *Br J Radiol* 1997;70:437-9.
13. Çimşit NÇ, Ergelen R. Posteroanterior akciğer grafisi optimal teknik ve yorumlama. *Bulletin of Thoracic Surgery/ Toraks Cerrahisi Bülteni*. Sep2013, Vol. Issue 3, p122-126.5p. doi:40.5152/tcb.2013.24
14. Brandstetter RD, Garcia JC, Majumder M et al. The benefit of lateral radiographs in an intensive care unit. *Chest*. 1994; 105(2): 560-2.
15. Baron MG: The Cardiac silhouette. *J Thorac imaging* 15:230,2000.
16. Ohye RG, Kulik TA: Images in cardiovascular medicine. Normal chest x-ray. *Circulation* 105:2455,2002.
17. Karabulut N. 2012. Göğüs radyolojisi.(Nevzat Karabulut,Çev.Ed.) İstanbul. Dünya Kitapevi.
18. Yamamoto H, Shavelle D ,Takasu J, et al: Valvular and thoracic aortic calcium as a marker of the extent and severity of angiographic coronary artery disease. *Am Heart J* 146:153,2003.
19. Lange S, Walsh G. *Radiology of Chest Diseases*. New York, USA: Thieme Inc., 2007.