

ORJİNAL YAZI

US: Serbest ve Loküle Plevral Sıvının Ayırımında Lateral Dekübitus Röntgenogramının Yerini Alabilir Mi?

Naile BOLCA TOPAL*, Uğur TOPAL*, İsmail FAKI**

* Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Bursa.

** TC Sağlık Bakanlığı Prof. Dr. Türkan Akyol Göğüs Hastalıkları Hastanesi.

ÖZET

Bu çalışmada serbest ve loküle plevral sıvı ayırımında ultrasonografinin yan dekübitus röntgenogramı ile karşılaştırılarak doğruluğunun değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya göğüs posteroanterior (PA) röntgenogramı ya da ultrasonografi (US) incelemelerinden herhangi birinde plevral sıvı saptanan hastalar alındı. Tüm hastalarda göğüs PA, yan, yan dekübitus (YDR) röntgenogramları ve toraks US incelemeleri elde edildi. US inceleme ve ölçümler hastalar hem sırtüstü yatar hem de oturur pozisyonda iken yapıldı. Değerlendirmeler aksiyal planda aynı interkostal aralıktan yapıldı ve plevral sıvı kalınlığı ölçüldü. İki pozisyonda ölçülen sıvı kalınlıkları arasındaki fark hesaplandı. Aradaki fark 1 cm'den fazla ise sıvının serbest olduğu kabul edildi. US ve YDR birbirinden habersiz iki farklı radyolog tarafından değerlendirildi.

Yirmi üç hastada 28 plevral sıvı incelendi. Sıvılardan 17'si serbest, geri kalanı loküle olarak değerlendirildi. US incelemede tüm hastalarda YDR ile aynı sonuca ulaşıldı.

US ucuz, zararsız ve kolay uygulanabilir olması nedeniyle serbest ve loküle plevral sıvı ayırımında özellikle yoğun bakım şartlarında YDR yerine seçilecek yöntem olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Plevral sıvı. Ultrasonografi. Radyografi.

US: Can It Replace Lateral Decubitus Roentgenography In The Differentiation Of Free And Loculated Pleural Fluid?

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the accuracy of US versus LDR to differentiate free and loculated pleural fluid.

Patients with pleural fluid detected at US or/and chest X ray were included into the study. The posteroanterior, lateral and lateral decubitus radiograms (LDR) and thorax US examinations were obtained in all patients. US examinations were performed both in supine and erect position at the same intercostal space in axial plane. In the same time, thickness of the fluid was measured in axial plane. The difference between the thicknesses of the two positions was calculated. If the difference was over 1 cm., fluid was accepted as free. US and LDR were evaluated by two different radiologists whom unaware of each other.

Twenty-eight pleural fluid were evaluated in 23 patients. Seventeen were free and the rest was loculated in LDR. US results were concordant with LDR in all cases.

US should be the method of choice in differentiation of free and loculated pleural effusion instead of LDR, since it is cheap, harmless and easily applicable especially in intensive care units.

Key Words: Pleural fluid. Ultrasonography. Radiography.

Birçok patolojik durum plevral boşlukta sıvı birikimine neden olabilir¹. Konvansiyonel radyografi, US ve bilgisayarlı tomografi (BT) plevral sıvı saptanmasında kullanılan yöntemlerdir². Plevral boşlukta sıvının görünümü hastanın inceleme anındaki pozisyonuna ve sıvının hareketine bağlıdır^{1,3}.

Plevral boşlukta sıvının serbest ya da loküle olduğunu bilmek özellikle sıvı drenajı gibi girişimsel işlemlerin yapılacağı olgularda uygun drenaj bölgesinin belirlenmesi açısından önemlidir. Göğüs PA ya da yan röntgenogramlar serbest ve loküle plevral sıvı ayırımını yapamaz. Bu nedenle söz konusu iki röntgenograma sıklıkla hastayı sıvının olduğu tarafa yatırarak elde olunan YDR eklenir¹⁻³. US ise çok az miktardaki plevral sıvıyı bile saptama ve plevral kalınlıktan ayırma kapasitesine sahiptir. Ayrıca US ucuz ve zararsız bir yöntemdir. Bu nedenle plevral sıvıyı değerlendirmede ilk tercih edilen yöntem haline gelmiştir^{1,2,4-6}. US aynı zamanda değişik pozisyonlarda inceleme yapıldığında plevral sıvının hareketini de gösterir.

Geliş Tarihi: 15.08.2005

Kabul Tarihi: 20.12.2005

Dr. Naile BOLCA TOPAL
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Radyoloji Anabilim Dalı
16059 Görükle-BURSA
Tel: 0224 4428400
e-mail: nailebolca@yahoo.com

Bu çalışmada US'nin serbet ve loküle plevral sıvıyı ayırmada YDR'ye göre doğruluğunu araştırdık.

Gereç ve Yöntem

Göğüs röntgenogram veya US incelemelerinden herhangi birinde plevral sıvı saptanan hastalar çalışmaya alındı. Daha önceden plevral sıvıya yönelik girişim yapılan, radyoterapi ya da kemoterapi almış olan ve genel durumu incelemeleri tolere edemeyecek durumdaki hastalar çalışma dışında bırakıldı. Her hastadan göğüs PA, yan ve YDR elde olundu. Röntgenogramlar US sonuçlarından habersiz bir radyolog (UT) tarafından değerlendirildi.

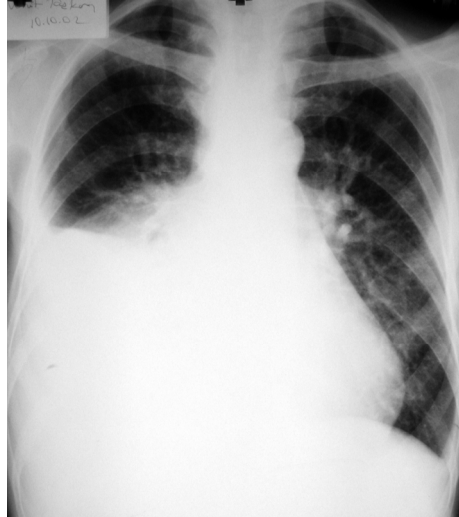
Toraks US incelemesi 3-6 MHz konveks transduser (Aplio, Toshiba, Tokyo, Japonya) kullanılarak yapıldı. Hastalar hem sırtüstü yatar hem de oturur pozisyonda incelendi. İncelemelerin her iki pozisyonda da

aynı interkostal aralıktan ve aksiyal planda yapılmasına dikkat edildi. Her iki pozisyonda plevral sıvı kalınlığı en az 3 ayrı yerden ölçülerek ortalama değer hesaplandı. Sırtüstü yatar ve oturur pozisyondaki sıvı kalınlığı ortalamalarının farkı hesaplandı. Buna göre ortaya çıkan değer eğer 10 mm'den fazlaysa sıvı serbest olarak kabul edildi. US incelemeleri hastaların röntgenogramlarından habersiz bir radyolog (NB) tarafından gerçekleştirildi.

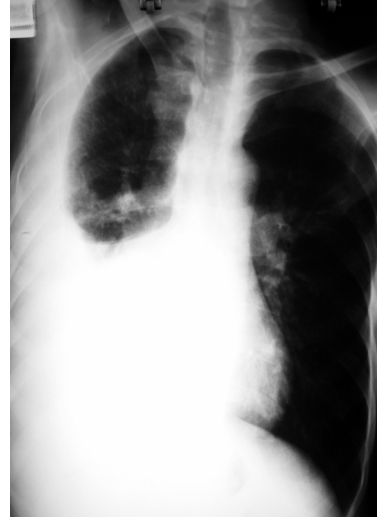
Bulgular

Çalışmada 23 hasta incelendi. Hastaların yaşları 20-81 arasında değişmekteydi (ortalama 48 yaş). Beş hastada plevral sıvı iki taraflıydı.

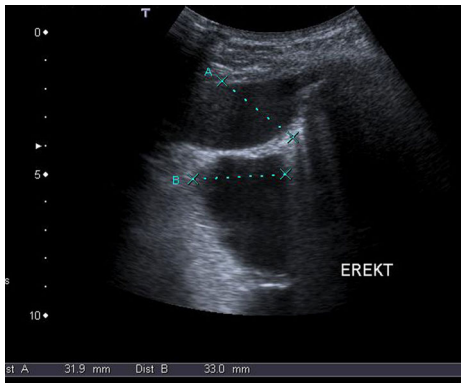
İncelenen sıvıların 17'si YDR'de serbest görünümdeydi. US sonuçları YDR ile tüm sıvılarda tam uyum gösterdi (Şekil 2).



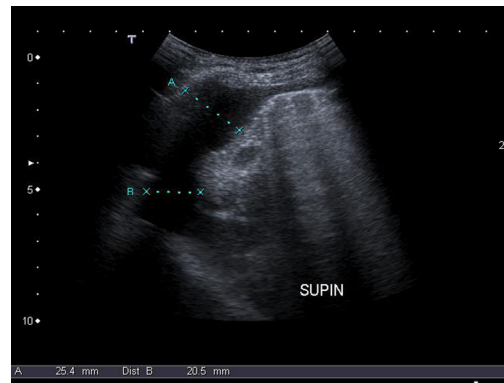
Şekil 1 a.



Şekil 1 b.



Şekil 1 c.

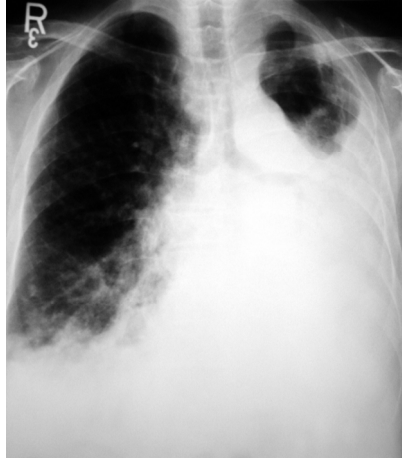


Şekil 1 d.

Şekil 1.

Serbet sıvı. PA (A) ve YDR (B). US incelemede oturur (C) ve sırtüstü yatar (D) pozisyonda sıvılar arasındaki kalınlık farkı 10 mm'di.

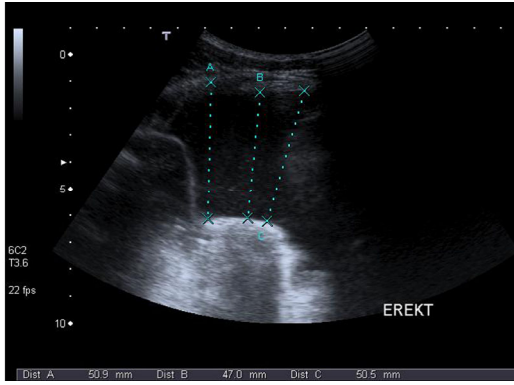
US: Serbest ve Loküler Plevral Sıvının Ayırımında Lateral



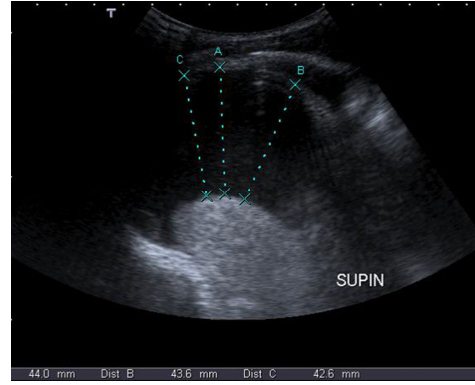
Şekil 2 a.



Şekil 2 b.



Şekil 2 c.



Şekil 2 d.

Şekil 2.

Loküle sıvı. PA (A) ve YDR (B). US incelemede oturur (C) ve sırtüstü yatar (D) pozisyonda sıvılar arasındaki kalınlık farkı 6 mm'di.

US incelemede sıvı kalınlığı sırtüstü yatar pozisyonda 11 -111 mm (ortalama 53 mm), oturur pozisyonda 29-136 mm (ortalama 68 mm) arasında değişmekteydi. Her iki pozisyon arasındaki sıvı kalınlık farkı 4-41 mm'di (ortalama 22 mm).

Serbest ve loküle sıvı ayırımında eşik değer olarak kabul edilen 10 mm'lik farklılık ROC analizinde istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Tartışma

Plevral hastalıkların tanı ve tedavisinde görüntüleme yöntemlerinin rolü kabul edilmiştir^{1,2}.

Ortalama miktardaki bir plevral sıvının göğüs PA röntgenogramındaki görüntüsü konkavitesi akciğere bakan, keskin sınırlı ve homojen bir alt zon opasitesi şeklindedir. Erken dönemde plevral sıvı akciğerin alt lobu ile diyafragma arasında birikir. Miktarı arttıkça arkaya ve yana doğru ilerler^{1,7,8}.

Plevral sıvı aynı zamanda fissürler içinde loküle halde birikebilir. Loküle plevral sıvının görünümü

değişkendir. Birçok plevral ve göğüs duvarı kitlesinin radyolojik bulguları düz röntgenogramlarda loküle sıvıdan ayırt edilemez. Plevral sıvının serbest ya da loküle olduğunu ayırt etmek drenaj uygulaması yapılacak ise önemlidir^{1,4}. Çoğu kez bu ayırım için YDR kullanılır. YDR ile plevral boşluktaki 3-10 ml kadar az miktardaki sıvı varlığı ve hareketi gösterilebilir¹.

Serbest plevral sıvı, plevral boşluk içinde hastanın hareketine bağlı olarak yer değiştirir. Oturur pozisyonda iken sıvı akciğer bazalinde toplanırken sırt üstü yatar pozisyonda bazalden apekse doğru yayılır. Bu nedenle oturur pozisyonda akciğer bazalindeki sıvı kalınlığı daha fazladır^{1,3,7}. Oysa sıvı loküle olduğunda plevral boşluktaki hareketi sınırlıdır ve kalınlığında pozisyona bağlı anlamlı değişiklik beklenmez. US yöntemimizi belirlerken bu pozisyonel değişiklikleri kullandık. US incelemede önemli olan her iki pozisyonda plevral sıvı kalınlığının aynı bölgeden ve aynı planda yapılmasıydı. Ek olarak aynı kesit üzerinde 3 farklı bölgeden ölçüm yaparak ortalama kalınlık hesaplandı. Her iki pozisyon arasındaki sıvı kalınlık farkı 10 ml olarak kabul edilmişti. Sıvı hare-

ketleri arasındaki 10 mm'lik fark, ROC analizine göre istatistiksel olarak anlamlı bulundu.

Sonuç olarak ucuz, zararsız ve uygulanması kolay olan US serbest ve loküle sıvı ayrımını yapmak için YDR yerine kullanılabilir ve tercih edilen bir yöntem olmalıdır.

Kaynaklar

1. Wilson AG. Pleura and pleural disorders. In:Armstrong P, Wilson AG, Dee P, Hansell DM (eds). Imaging disease of the chest. 2nd edition. St Louis:Mosby; 1995. 654-68.
2. McLoud TC, Flower CDR. Imaging the pleura: sonography, CT, and MR imaging. Am J Roentgenol 1991; 156:1145-53.
3. Rigler LG. Roentgenologic observations on the movement of pleural effusions. Am J Roentgenol 1931;25: 220-30.
4. Doust BD, Baum JK, Maklad NF, Doust VL. Ultrasonic evaluation of pleural opacities. Radiology 1975; 114:135-40.
5. Grymiski J, Krakowka P, Lypacewicz G. The diagnosis of pleural effusion by ultrasonic and radiologic techniques. Chest 1976; 70: 33-7.
6. Yang PC, Luh KT, Chang DB, Wu HD, Yu CH, Kuo SH. Value of sonography determining the nature of pleural effusion: analysis of 320 cases. Am J Roentgenol 1992; 159:29-33.
7. Rigos FJ. A roentgenographic study of pleural effusion. Radiology 1940; 36:568-74.
8. Rosenberg ER. Ultrasound in the assessment of pleural densities. Chest 1983; 84:283-85.