

## PERİFERİK AKCİĞER LEZYONLARININ AYIRICI TANISINDA ULTRASONOGRAFİK BULGULARIN DİREK AKCİĞER RADYOGRAMLARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Saim AÇIKGÖZGÖZOĞLU\*, Dr. Kemal ÖDEV\*, Dr. Kemal BALCI\*\*,  
Dr. Mustafa ERKEN\*\*\*, Dr. Ahmet C. DURAK\*\*\*, Dr. Alaattin VURAL\*\*\*\*

### ÖZET

*Periferik komşuluğu olan akciğer lezyonlarını ultrasonografi (US) ile incelemek mümkündür. US bu lezyonlarını kistik ve solid oluşlarını ayırmada ve plevral sıvı ile beraber olan solid yapıyı görüntüleme başarılıdır.*

*Çalışma kapsamına alınan 57 hastanın 49(%86) unda kesin klinik sonuç alındı. 49 hastanın 25 (%51) inde akciğer tümörü, 6(%12) sında pnömoni, 6 (%12) sında kist hidatik, 3(%6) ünde enkapsüle sıvı, 2(%4) sinde abse, 1 (%2) inde sol ventrikül anevrizması ve 1 (%2) inde perikardial kist hidatik saptandı.*

*Konsolidasyonlar, hipoekojen ve içinde dallanan hiperekojen tübüler yapılar içeren solid kitleler şeklinde görüntülendi. Tümoral yapılar ise daha ekojen ve homojen solid olarak görüntülendi. Atektaziler tümörlerden daha hipoekojen, içinde yeryer vasküler ekolar olan oluşumlar şeklinde görüntülendi.*

### SUMMARY

*Comparison of ultrasonographic findings with together chest roentgenograms in the differential diagnosis of the peripheric lungs diseases*

*Lesions in the peripheral lung area chest roentgenograms may be examined by ultrasonography. Solid and cystic lesions may be differentiated with ultrasonography (Us).*

*In 49 of 57 patients the US diagnosis of cases was correct. In 25(%51) of 49 patients lung tumor was diagnosed. In 6(%12) cases pneumonia, in 6(%12) cases hydatid cyst, in " 5(%6) cases empyema, in 3 (%6) cases encapsule fluid collection, in 2(%4) cases abscess, in 1(%2) cases left ventrikül anevriym and in 1(%2) case pericardial hydatid cyst were diagnosed.*

*Consolidations were imagined in solid structures that include hypoechoic and branching sutructures. Tumors were imagined to be more echogenic and homogeneous solid maseses. Atelectasis waiis imagined in structures consist of hypoechois bronchial and vascular echoes.*

### GİRİŞ

Bu gün solunum yolları hastalıklarının tanısında direk akciğer radyogramları birinci derecede tanı yöntemidir. Akciğerlerde ses dalgalarının iletimini önleyen havanın bulunması nedeni ile akciğer hastalıklarında US nin uygulanması sınırlı kalmaktadır. Birçok patolojik akciğer olayları, bilhassa malign akciğer tümörlerinde, periferik akciğer alanında plevral reaksiyon, ateletazi, primer tümör kitlesi ile birlikte bulunmaktadır. Hava içermeyen bu yapılar ses dalgalarının penetre olmasına imkan veren akustik pencere görevi yaptığından, bu tip torakal lezyonlarda US ayırıcı tanıda kullanılabilir (1-5).

Bu çalışmada, toraks duvarına yakın yerleşimli ve direk grafide yumuşak doku yoğunluğunda görülen lezyonlara US inceleme yapılarak yöndemin ayırıcı tanıya olan katkısı tartışıldı.

\* S.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalı Öğ. Üyesi

\*\* S.Ü.T.F. Göğüs hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

\*\*\* S.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

\*\*\*\* S.Ü.T.F. Radyoloji Anabilim Dalı Uzman



## MATERYAL VE METOD

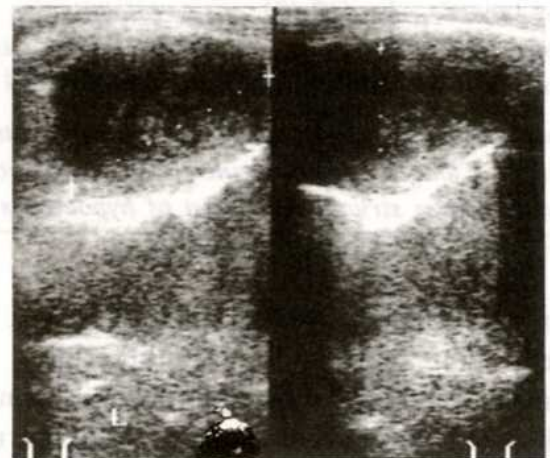
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'nda, 1.1.1988-15.8.1989 tarihleri arasında akciğer radyogramlarında toraks duvarına yakın yerleşimli yumuşak doku yoğunluğu şeklinde lezyon içeren 57 hastada toraks ultrasonografik inceleme yapıldı. Bu incelemede SAL 50A TOSHIBA US aygıtı ve 4 Mhz'lik lineer real time prob kullanıldı. Ultrasonografik, görüntü monitörden printer aracı ile fotoğraf haline getirildi. US inceleme direk grafide lezyon lokalizasyonu yapıldıktan sonra kot aralığından yapıldı. US bulguları ve ihtimali US tanı rapor edildi. US ve kesinleşen klinik tanıları karşılaştırılarak US nin periferik akciğer lezyonlarında ayırıcı tanıya olan katkısı tartışıldı.

## BULGULAR

Çalışma kapsamına alınan 57 hastanın 49(%86) unda bronkoskopik, sitolojik inceleme ve cerrahi girişim ile kesin klinik sonuç alındı.

49 hastanın 25(%51) inde akciğer tümörü, 6(%12) sinden pnömoni, 6(%12) sinden kist hidatik, 3 (%6) ünde ampiyem, 3 (%6) ünde enkapsüle sıvı, 1 olguda ise perikardial sıvı, 1 olguda perikardial yerleşimli kist hidatik, 1 olguda sol ventrikül anevrizması, enkapsüle hematoma, 1 olguda nonspesifik abse ve 1 olguda da pott hastalığına bağlı abse tanısı konuldu (Tablo 1).

Tümöral kitle olan vakaların US bulguları arasında tümör cinsine göre belirgin ayırıcı eko farklılığı saptanmadı. Genel olarak keskin sınırlı, solid, homojen, karaciğer ekosuna göre kısmen yüksek ve akın ekolu yumuşak doku ekoları alındı. Eko yapısı pnömonik alan ve atelektazi ekolarına göre yüksek saptandı. İçinde hiperekojen veya hipoekojen ayrı yapılar görülmedi (Resim 1 A,B) (Resim 2 A,B).



RESİM 1 Neoplazm. A: Sağ Akciğer alanında kondanse kitle görülmektedir.

RESİM 1 B: US incelemede kitlenin homojen, keskin sınırlı solid olduğu görüldü.

Pnömoni olgularında (6) US incelemede hipoekojen alan ve içinde hiperekojen kalın çizgisel yapılar görüldü. Kalın lineer yapılar hilusa yakın bölgede, periferik yöre daha kalın izlendi. Bazı olgularda lineer yapıların birleşerek tek, daha kalın çizgisel yapı olarak izlenmekte idi (Resim 3).

Atelektazileri homojen, hipoekojen, periferik ince uzanan keskin sınırlı yapılar şeklinde görüntüledik. Atelektazi alanı içinde bazı olgularda anekojen tübüler yapılar

saptandı. Konsolidasyon içinde görülen hiperekojen çizgisel yapılar görülmedi. Eko

TABLO 1

Sonuç alınan olguların direk grafi, US bulguları ve klinik sonuçlara göre dağılımı				
OLGU SAYISI	RADYOLOJİK BULGU	KLİNİK BULGU	US. BULGU	KLİNİK SONUÇ /HISTO-PAT
6	Pnömonik gölgelenme	Pnömoni	Bronşial vevazküler eko pattern	Pnömoni
25	Non homojen solid kitle	Kötü huylu Ak. TM.	Solid pattern	Kötü Huylu Akc. Tm
6	Sınırlan muntazam homojen gölge koyuluğu	Kist Hidatik	Septazsyonlu son-olüsen kistik pattern	Kist. H.
1	Homojen gölge koyuluğu	Apse? Pnömoni?	Internal eko içeren ekolüsen pattern	Pnömoni + Aps
3	Toraks duvarında homojen gölge koyuluğu	Total atelektazi? Ampiyem?	Internal eko içeren plevral sıvı, pl. kalınlaşma	Ampiyem
3	Lobule yapıda homojen gölge koyuluğu	Mesotelioma? Fantom TM?	Sınırları keskin He-poejojen alan. Plevra-da kalınlaşma.	Mesotelioma
1	Plevral reaksiyon	Hematom? Aps?	Ekodens pratiküller içeren plevral sıvı	En kapsüle trav. He-matoraks
1	Perikardit	Perikardit	Perikard boşluğunda sıvı koll.	Tbc. Perikardit
1	Perikardit	Perikardit	Perikard boşluğunda intakt (1) kapsüllü, perfor (1) kistik K. Kist. H.	Kst. H.
1	Perikardit Sol ventrikül Anev.?	Anevrizma? Kist. H.?	Kalsifiye duvarlı ekolüsen kitle	Sol vent. Anev.
1	Plevral reaksiyon, D8-D9 da kompresyon	Vertebra TBC.?	Paravertebral son-olüsen kitle. Plevral reak.	Pott Hast.

yapısı konsolidasyona göre daha yüksek özellikte bulundu.

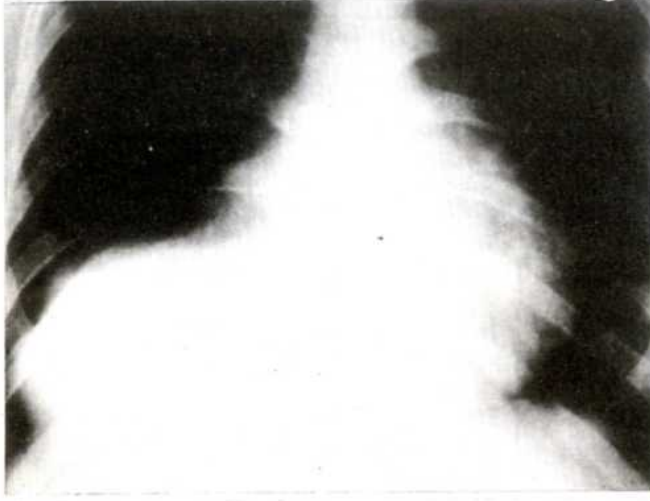
Kist hidatik olgularında, keskin sınırlı, anekojen kistler görüldü. Plevral boşluğa açılan bir olguda plevral sıvı içinde düzensiz lameller yapılar ve düzensiz kenar ekoları alında. Ayrıca bir olguda karaciğer ve sağ böbrekte kist hidatik saptandı. Bir olguda ise perikardial boşluk içinde, keskin sınırlı, çift membran ekolu intakt kist hidatik saptandı. Hastanın karaciğerinde ise 7 adet kist hidatik var idi.

Ampiyem ve hematoma olgularında oldukça hipoejojen zemin ve içinde yer yer düzensiz ekolar görüntüledi. Ses şiddeti azaltılınca lezyon içindeki düzensiz ekolarda belirginlik ve lezyonunu pür kistik olmadığı izlendi (Resim 4 AB).

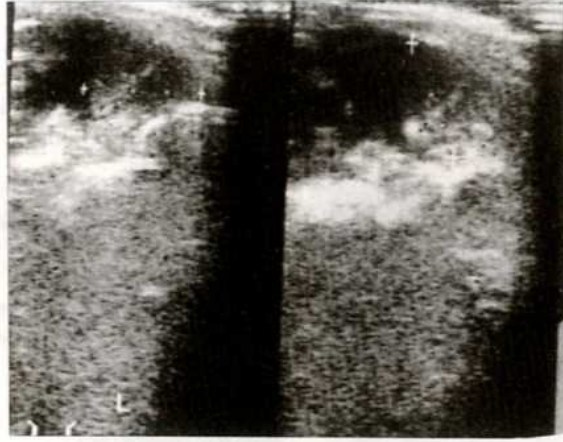
Sol ventrikül anevrizması olan olguda, direk grafide sol kalb bölgesinde lineer, yuvarlak kalsifikasyon tesbit edildi. 8 yıl önce myokard infaktüsü geçiren hastanın US



incelemesinde sol perikardial yaprağı içinde perikard yapragından ayrı, kalsifiye duvar izlendi. Medial ve arka alanda duvar bütünlüğünün kaybolduğu ve perifere göre daha kuvvetli hareket ettiği saptandı.



RESİM 2 Neoplazm. A: Sol altta kalb ile superpoze, kalsifiye kitle vardır. Kist hidatik düşünöldü. RESİM 2 B: US incelemede kitlenin kalbe komđu, kalsifiye, solid ve yer yer nekrozlu olduğu göröldü.



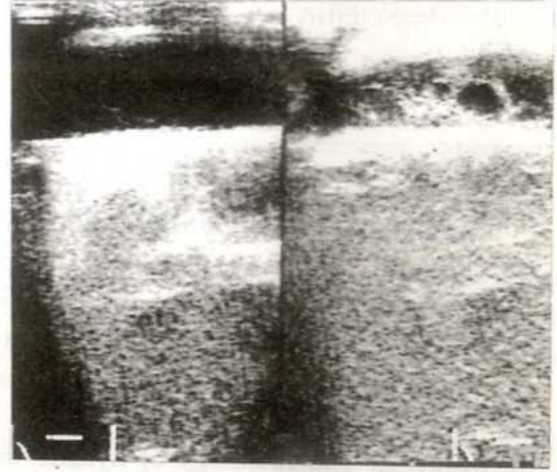
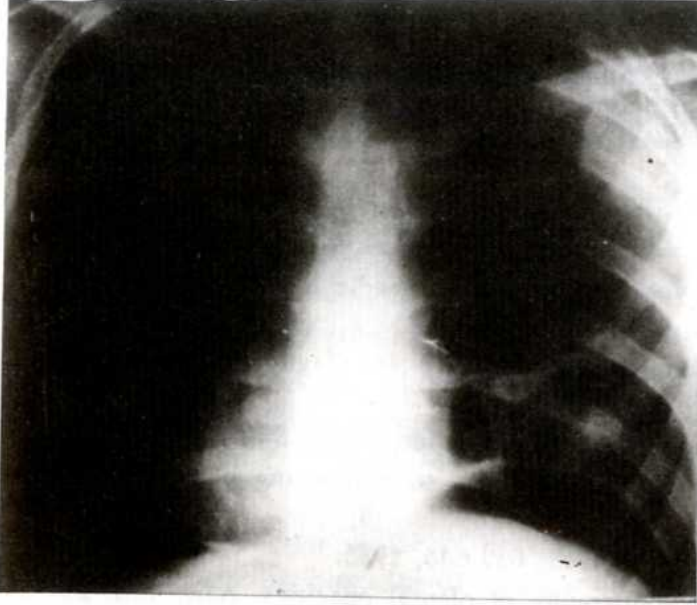
RESİM 3: Pnömoni. US'de lezyonun keskin sınırı yoktur. Sađda periferden hilusa uzaman hiperekojen, tübüler hava bronkogramı görölmektedir.

## TARTIŐMA

Torokal US incelemede yumuşak doku yoğunluğu Şeklindeki gölgelenmelerin solid ve kistik yapılarını ayırmada US %100 oranında başarılı olmaktadır. Fakat plevral sıvının natürünü belirlemede US yeterince duyarlı sonuçlar vermemektedir. Plevral sıvının kanama, ampiyem veya patlamıŐ kist hidatiğe ait olup olmadığını US tek başına ayıramamaktadır. Fakat US ile küçöek orandaki plevral sıvıyı plevral kalınlaŐmadan ayırmak mümkün olmaktadır (6-9). Plevral sıvı solunumla Őekil deđiŐtirmkte veya içinde olabilen septasyonlarda solunumla hareketlilik olmaktadır. Bu yolla plevral sıvı ile kistik yapı



birbirinden ayrılabilir (10). Bazen lezyonun solid veya sıvı olduğunu belirlemek güçtür. İç ekononun olmaması tek başına sıvı lehine değildir. İç ekoları olan bazı lezyonlarda aspirasyonla sıvı bulunduğu bildirilmektedir (11). Bizim çalışmamızda ampiyem ve hematolarda eko şiddeti değiştirilerek solid veya kistik görüntüler elde edildi. Direk grafilerde keskin sınırlı bir gölgelenmeye US ile solid veya kistik demeden önce eko şiddeti değiştirilmelidir.



RESİM 4 Hematom. A: Plevral komşuluğu olan, oval kondensasyon görülmekte.

RESİM 4 B: US'de, eko şiddetini değiştirdiğimizde hematomunu nonhomojen ve anekojen eko yapısı izlenmektedir.

Saito ve arkadaşları periferik yerleşimli 21 tümör olgusunun hepsinde US ile solid hipoekojen görüntü elde ettiklerine bildirmekteyiz (5). Olgularımızda tümöral kitleleri solid, homojen, hipoekojen olarak saptadık. Tümörleri ateletazi ve pömoniden ayırmada bronşial ve vasküler yapıların görüntülenmesi önemlidir (12,13). Tümöral kitlelerde benign ve malign ayırımında belirgin US farkı saptanmazken, heterojen içi ekolu, irregüler kenarlı lezyonların genelde iltihabi lezyonlar oldukları bildirilmektedir (14). Çalışmamızda, pnömonilerde tümör ve ateletazilere göre en hipoekojen olarak görüntülendi. İçinde karaciğer safra yollarındaki havanın eko görüntüsüne benzer akolu çizgisel yapılar saptandı. Yang ve arkadaşları kendi olgularında lezyon içinde saptadıkları hiperekojen çizgisel dansitelerin cerrahi girişiminde lezyon içinde geçen bronkuslar olarak saptadığını bildirmekteyiz (14). Çalışmamızda tümör olgularında homojen, konsolidasyona göre hiperekojen solid kitle ekosu saptadık. Konsolidasyon olgularında ise Yang ve arkadaşlarının bildirdiği gibi orta kalınlıkta, bazen tek tek, bazen birbiriyle birleşen hipoekojen özellik göstermekte idi. Ateletazi olgularının bazılarında ise hiler bölgeye yakın yerleşimli anekojen tübüler yapılar saptadık.

Akciğer kist hidatiklerin, yetişkinlerde karaciğerden sonra ikinci sıklıkta yerleştikleri organdır. Çocuklarda ise en sık yerleştiği organ akciğerdir (6). US incelemede, akciğer ikist hidatikleri genel olarak tek, iyi sınırlı, bazen kalın duvarlı kistik kitle olarak görülür. Membran ayrılması olursa US ile görüntülenir (15). Çalışmamızda akciğerde 6 ve perikard içinde 1 olmak üzere 7 kist hidatik olgusu saptadık. Perikard içinde olan kist hidatik olgusunda kistin biri intraperikardial açılmış ve diğeri intakt olarak bulundu. Kalb konturlarında belirgin büyüme olmayan hastanın intraperikardial kist hidatiği, karaciğer kist hidatiklerinin US incelemesi sırasında saptandı.



US periferik akciğer patolojilerinde, direk radyogramlardan sonra ikinci adım radyolojik inceleme yöntemi olarak seçilebilir. Gerek solid-kistik ayırımında, gerekse biopsi ve ponksiyonda girişime yol göstermede US etkindir (16).

## SONUÇ

US akciğer radyogramlarında periferik yerleşimli yumuşak doku yoğunluğu şeklindeki gölgelenmelerin solid ve kistik yapılarını ayırmada %100 oranında başarılı olmaktadır. Ancak, US ile plevral sıvının natürü kesin olarak tayin edilememektedir. Solid tümöral lezyonlarda, normal bronşial ve vasküler ekoların görülmemesi ile pnömonilerden ayırt edilebilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Doust, B.D. Baum, J.K., etal.: Ultrasonic evaluation pleural opacities. *Radiology*, 114: 134-140, 1975.
2. İzumi, S., Tamaki, H., etal.: Ultrasonically guided aspiration needle biopsy in disease of the chest. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 125: 460-464, 1982.
3. O'Moore, P.V., Mueller, P.R., etal.: Sonographic guidance in diagnostic and therapeutic interventions in the pleural space. *AJR*, 149: 1-5, 1987.
4. Rosenberg, E.R.: Ultrasound in the assesment of pleural densities. *Chest*, 84(5): 283-285, 1983.
5. Saito, T., Kobayashi, H., etal.: Ultrasonographic approach to diagnosing chest wall tumors. *Chest*, 94(6): 1271-1275, 1988.
6. Beggs, I.: The radiology of hydatid disease. *AJR*, 145: 639-648, 1985.
7. Hirsch, J.H., Roger, J.H., etal.: Real time sonography of pleural opacities. *AJR*, 136: 297-301, 1981.
8. Lorenzo, R.L., Bradford, B.F., etal.: Lung abscesses in children: Diagnostic and therapeutic needle aspiration. *Radiology*, 157: 79-80, 1985.
9. Mace, R.L., Bradford, B.F., etal: Ultrasonography in the diagnosis and management of empyema of the thörox. *Southern Madical Journal*, 77(3): 294-296, 1984.
10. Marks, W.M. Filly, R.A., etal.: Real time evaluation of pleural lesions: New observations regarding the probability of obtaining free fluid. *Radiology*, 142: 163-164, 1982.
11. Laing, F. C.B.A.: Problems in the application of ultrasonography for the evaluation of pleural opacities. *radiology*, 126: 211-214, 1978.
12. Pederson, O.M. Aasen, T.B., etal.: Fine needle aspiration biopsy of mediastinal and peripheral pulmonary masses guided by real time sonography. *Chest*, 89:504-508, 1986.
13. Sugame, Y., Tamaki, S. etal.: Ultrasonographic approach to diagnosing chest wall tumors. *Chest*, 94(6): 1271-1275; 1988.
- 14- Yang, P.C., Luh, K.T., etal.: Peripheral pulmonary lesions: Ultrasonography, ultrasonically guided aspiratmon biopsy. *Radiology*, 155: 451-456, 1985.
- 15- Pant, C.S., Gupta, R.K.: Diagnostic value of ultrasonography in hydatid disease in abdomen and chest. *Acta Radiologica*, 28(6): 743-745, 1987.
16. Chandrasekhar, A.J., Reynes, C.J., etal.: Ultrasonographic guided percutaneous biopsy of peripheral pulmonary masse. *Chest*. 70(5): 627-630, 1976.