

# Pulmoner hidatik kistin radyolojik bulguları

Demet AYDOĞDU KIREŞİ\*, Olgun Kadir ARIBAŞ\*\*, Aydın KARABACAKOĞLU\*, Kemal ÖDEV\*

\* Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı,

\*\* Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı, KONYA

## ÖZET

**Amaç:** Altmışüç pulmoner hidatik kist olgusunu akciğer radyografisi ve bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirmek. **Materyal ve method:** Cerrahi olarak ispat edilmiş 63 pulmoner hidatik kistli olgu (27'si kadın, 36'sı erkek) bu çalışmaya dahil edildi. Olgular 3 ile 76 (ort:42.8) yaşları arasında idi. Olguların tümüne akciğer radyografisi ve toraks BT tetkiki yapıldı. Lezyonlar sayı, lokalizasyon, boyut ve iç yapısı yönünden radyolojik olarak değerlendirildi. **Bulgular:** Bilgisayarlı tomografide toplam 107 kist mevcut iken akciğer grafilerinde ancak 78 kist tesbit edildi. BT'de 36 olguda tek kist, 27 olguda ise multipl kist bulundu. Onsekiz kist 10 cm'den büyük bulundu. İç yapısı yönünden değerlendirildiğinde; 3'ünde meniskus bulgusu, 9'unda nilüfer işareti, 11'inde hava-sıvı seviyesi, 8'inde boş kist kavitesi ve 76'sında homojen dansite içeren lezyonlar görüldü. Ayrıca BT'de 17'sinde ateletazi, 29'unda plevral sıvı, 38'inde perikistik infiltrasyon görüldü. Akciğer radyografisinde ise 58 kist homojen dansitede olup 20 kist rüptüre idi. **Sonuç:** Akciğer grafileri kist hidatik tanısında yardımcı olmakla beraber lezyon lokalizasyonunu, sayısını ve iç yapısını değerlendirmek için BT gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hidatik kist, akciğer, radyolojik görüntüleme.

## SUMMARY

### Radiological Features of Pulmonary Hydatid Disease

**Objective:** To evaluate the chest roentgenogram and CT findings of 63 patients with pulmonary hydatid disease. **Methods:** Sixty-three (27 female and 36 male, aged between 3 and 76 years) patients with surgically proven pulmonary hydatid cysts were included to the study. Chest roentgenogram and thorax CT were obtained from all the patients. Radiological features (number, localization, diameter, internal architecture) were determined. **Results:** On CT examination, 107 cysts were determined but on 78 of 107 cysts were detected on chest roentgenogram. Single cysts were seen in 36 patients, while multiple cysts were seen in 27 on CT. Eighteen cysts were larger than 10 cm in diameter. CT scan showed crescent sign (3 patients), water lily sign (9 patients), air-fluid level (11 patients), dry cyst sign (8 patients), and homogenous shadow (46 patients). In addition, atelectasis (n 17), pleural effusion (n 29), and pericystic infiltration (n 38) were also seen on CT. On the other hand, 58 cysts were homogenous and 20 cysts were ruptured on chest roentgenogram. **Conclusion:** Although chest roentgenogram is helpful for diagnosis of pulmonary hydatid disease, CT examination must be done to evaluation nature, number, and localization of cysts.

**Key Words:** Hydatid cyst, pulmonary, radiology.

Echinococcus granulosus'un neden olduğu kist hidatik hastalığı çiftçilik ve hayvancılığın yaygın olduğu dünyanın pek çok bölgesinde; özellikle Afrika, Latin Amerika, Orta Asya, Avustralya ve Akdeniz ülkelerinde sık olarak görülür (1). E. granulosus hayat siklusunu iki konakçıda devam ettirir. Esas konakçı genellikle köpeklerdir ve parazit köpeklerin barsaklarında yaşar. Enfekte hayvanın feçesi ile atılan yumurtalar ara konakçılar tarafından alınır. Ara konakçı genellikle koyun, sığır, domuz ya da insan olabilir (2). Barsak

duvarına penetre olan parazit, venüllerden ve lenfatiklerden geçerek vücudun herhangi bir bölgesinde kist hidatik hastalığını oluşturur (3). Kistlerin %60-70'i karaciğere, %15-25'i akciğere ve kalan %10-15'i diğer vücut bölgelerine yerleşir. Kist hidatikler üç tabakaya sahiptir; a) en dışta perikist adı verilen ve konakçının hücrelerinden oluşan fibröz koruyucu bir tabaka, b) parazitin beslenmesini sağlayan ve hücre içermeyen orta-laminar tabaka, c) en içte skolekslerin ürettiği germinatif tabaka (2,3).

Haberleşme Adresi: Dr. Demet Aydoğdu KIREŞİ, Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, KONYA

Geliş Tarihi : 25.09.2003 Yayına Kabul Tarihi : 22.01.2004

Kist hidatik hastalığı Türkiye’de halen endemik olup, önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır (3,4). Bu çalışmanın amacı; pulmoner kist hidatikli olguların akciğer (AC) radyografi ve bilgisayarlı tomografi (BT) bulgularını değerlendirmek ve literatür bilgileri ile birlikte tartışmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya cerrahi ve histopatolojik olarak pulmoner kist hidatik tanısı almış 63 olgu dahil edildi. Olguların 27’si kadın, 36’sı erkek olup yaşları 3 ile 76 (ort. 42.8) arasında değişmekte idi. Olguların tümü ön-arka ve yan AC radyografisi ile ve sırtüstü yatar pozisyonda toraks BT incelemesi ile değerlendirildi. AC radyografisi ve toraks BT’de lezyonların sayısı, lokalizasyonu, boyutu, duvar kalınlığı, lezyonun iç yapısı (menisküs işareti, nilüfer çiçeği bulgusu, hava-sıvı seviyesi, boş kist, homojen lezyon), lezyon komşuluğundaki AC parankimi ve plevral değişiklikler değerlendirildi. Abdominal ultrasonografi (US) ile de karaciğer (KC) kist hidatiki olup olmadığı araştırıldı.

## BULGULAR

Toraks BT ve AC radyografiler ile değerlendirilen 63 olguda; AC radyografisinde 78, BT’de 107 kist tesbit edildi. AC grafilerinde hastaların %79’unda (50/63) tek, %21’inde (13/63) birden fazla kist bulundu. 78 kistin 58’i (%74) homojen dansitede (Şekil 1a) izlenirken 20’si (% 26) menisküs işaret, nilüfer bulgusu, hava-sıvı seviyesi, veya tümüyle boş kavite görüntüsünde rüptüre kiste ait bulgularla ortaya çıktı. Rüptüre 20 kistten 1’inde menisküs işareti (Şekil 2a), 6’sında Nilüfer çiçeği bulgusu (Şekil 3a), 8’inde hava-sıvı seviyesi (Şekil 4a), 5’inde ise boş kavite (Şekil 5a) tespit edildi (Tablo 1).

**Tablo 1.** 63 pulmoner hidatik kistli olgunun AC grafisi ve toraks BT bulgularının karşılaştırılması.

Bulgular	AC grafisi	Toraks BT
Menisküs işareti	1	3
Nilüfer çiçeği	6	9
Hava-sıvı seviyesi	8	11
Boş kist	5	8
Homojen lezyon	58	76
TOPLAM	78	107

Toraks BT ile 36 olguda (% 57) tek, 27 olguda (% 43) ise multipl kist bulundu. 107 kistin 15’i sağ üst, 13’ü sağ orta, 37’si sağ alt, 19’u sol üst, 23’ü sol alt loblarda lokalize idi. 107 kistin 76’sı (% 71) homojen sıvı dansitesinde (Şekil 1b) izlenirken 31 kiste (% 29)

rüptüre ait bulgular görüldü. Bu bulgular; 3’ünde menisküs işareti (Şekil 2b), 9’unda nilüfer çiçeği bulgusu (Şekil 3b), 11’inde hava-sıvı seviyesi (Şekil 4b), 8’inde boş kist kavitesi (Şekil 5b) şeklindeydi. Ayrıca BT’de 38 kist çevresinde perikistik infiltrasyon, 17’sinde ise atelektazi görüldü. 29 olguda plevral sıvı mevcuttu.

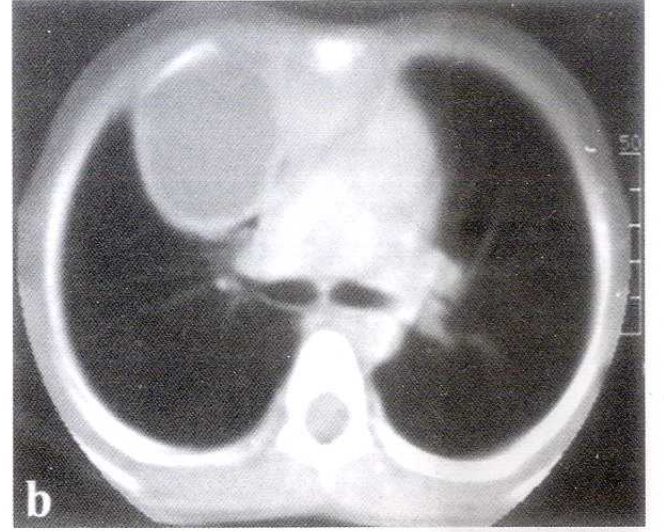
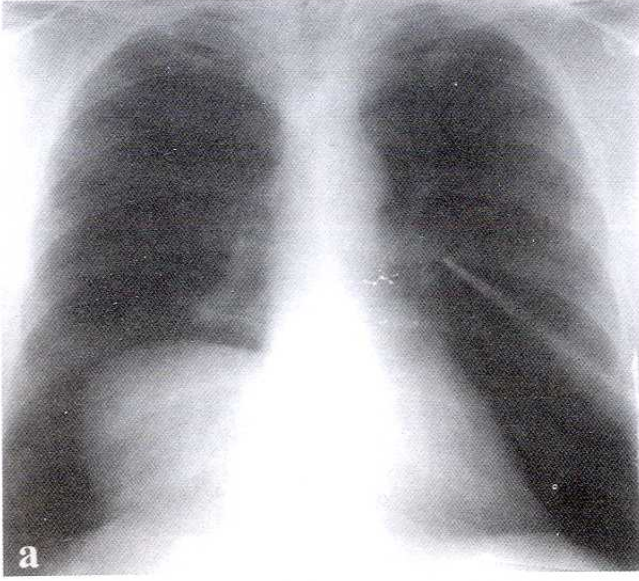
Lezyonların boyutları 1 ile 18 cm arasında değişmekte olup 63 olgunun 18’inde kistler 10 cm’den büyük idi. Rüptüre lezyonların duvar kalınlıkları göreceli olarak kalın, orta ve ince olarak değerlendirildi. Olguların US incelemelerinde de 18’inde KC’de kist hidatik odakları mevcuttu.

## TARTIŞMA

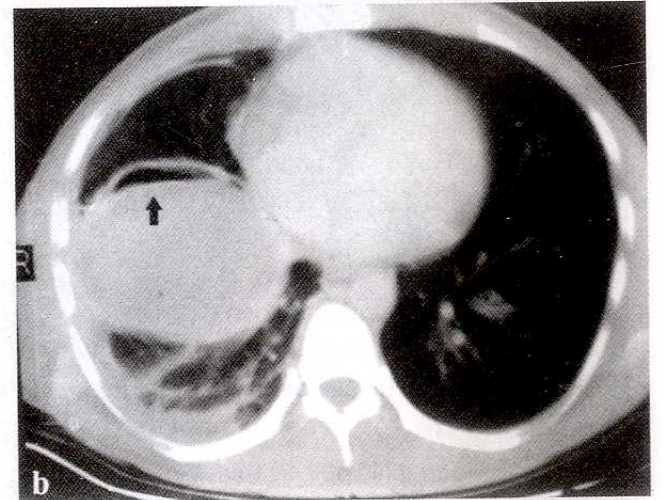
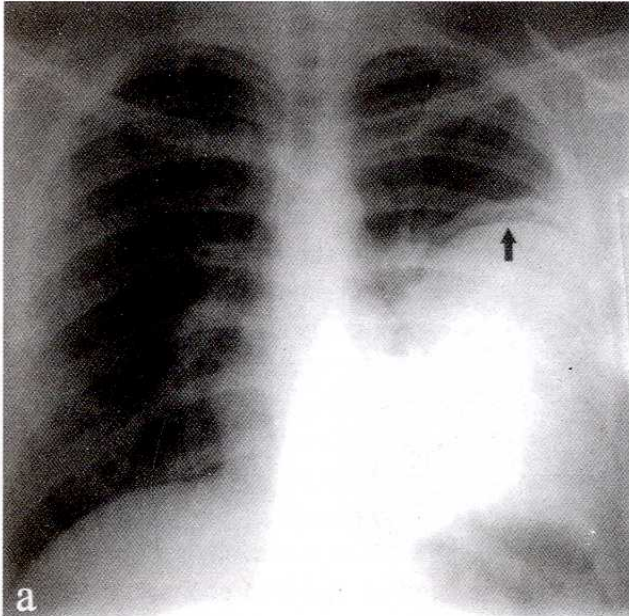
Kist hidatik karaciğerden sonra ikinci sıklıkta akciğerlere yerleşir. Çocuklarda ise çok daha sık olarak akciğerde görülür (5). Beyin ve akciğer gibi kolay komprese olabilen organlarda kistin büyümesi daha kolaydır. Çoğu zaman çocukluk döneminde alınan kistler uzun süre asemptomatik olarak kalır ve AC grafilerinde tesadüfi olarak bulunurlar (3). Pulmoner hidatik kistlerin boyutları 1 ile 20 cm arasında değişebilmektedir (6,7). Çalışma grubumuzda yer alan 63 olgunun 14’ü 18 yaş altında idi. Bu çocuklardan 5 olguda kistler 10 cm’den büyük, 4’ünde 5-10 cm arasındaydı. 4 çocuk olguda multipl kist mevcuttu. Çalışmamızda 18 hidatik kist 10 cm’den büyük olup, bu olgularımızdaki kistik lezyon hemen hemen tüm hemitoraksı doldurmaktaydı.

Pulmoner hidatik kistler vakaların %30’unda multipl, %20’sinde bilateral olup, lezyonların %60’ı alt loblarda lokalizedir (6,8). Bizim olgularımızda BT’de lezyonların % 57’si tek, % 43’ü multipldi. AC grafilerinde ise kistler %79 tek, %21 multi odaklı idi. BT ile yapılan değerlendirmede 37’si sağ, 23’ü solda olmak üzere lezyonların % 56 (60/107)’sı alt loblarda lokalize idi.

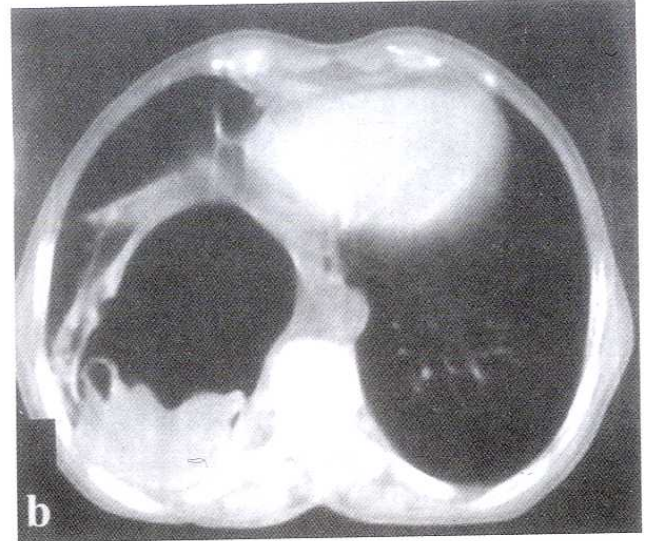
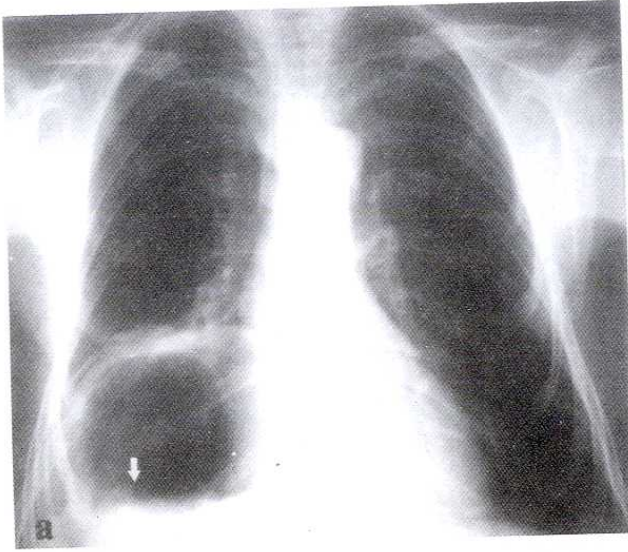
Klinik bulgular non-spesifik olmakla beraber radyolojik doğru tanı uygun inceleme yöntemleri sayesinde kolaylıkla yapılabilir. AC radyografilerinde rüptüre olmamış kistler oval, homojen, keskin sınırlı lezyonlar şeklinde görülürler (3,9). Bu şekildeki lezyonlarda ayırıcı tanıda; benign ve malign tümörler, inflamatuvar kitleler, hematoma, arterio-venöz anevrizma, metastazlar, solid veya sıvı dolu kistler, abse, infarkt, mezozepitelioma, karsinoidler akla gelmelidir (10-12). Serolojik testlerin negatif olduğu veya vücudun başka bir bölgesinde kist hidatik odağı görülmediği taktirde tek başına AC radyografisi ile kesin tanı konulamaz (12). Rüptüre olmuş kistlerde de morfolojiyi değerlendir-



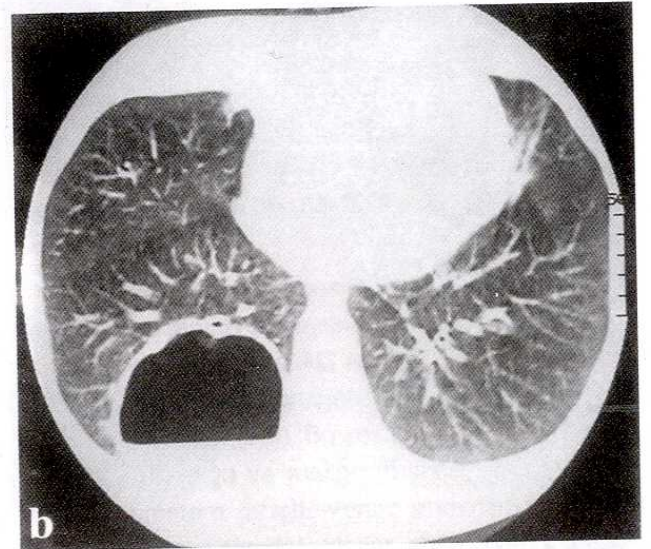
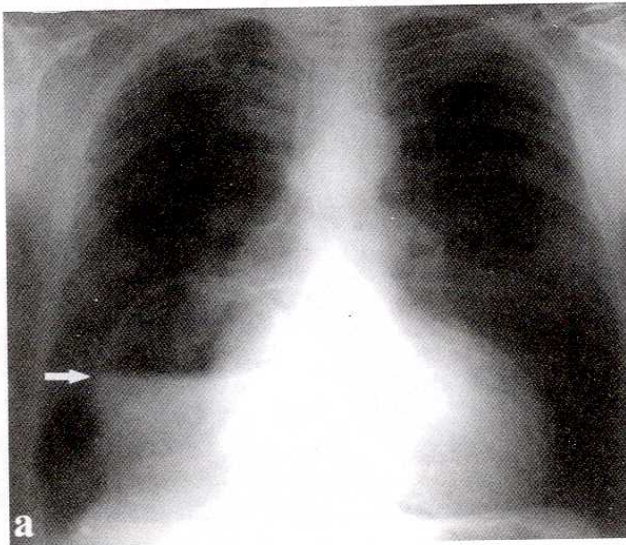
**Şekil 1.** Homojen dansitede izlenen kist hidatik. a Akciğer grafisinde; sağ akciğer alt zonda, parakardiyal bölgede, düzgün konturlu, homojen radyodens lezyon görülmektedir. b Aynı olgunun toraks BT'sinde sağ akciğerde anteriorda, düzgün konturlu, hiperdens duvarı olan, homojen sıvı dansitesinde lezyon görülmektedir. Lezyon medialinde atelektazik alanlar dikkati çekmektedir.



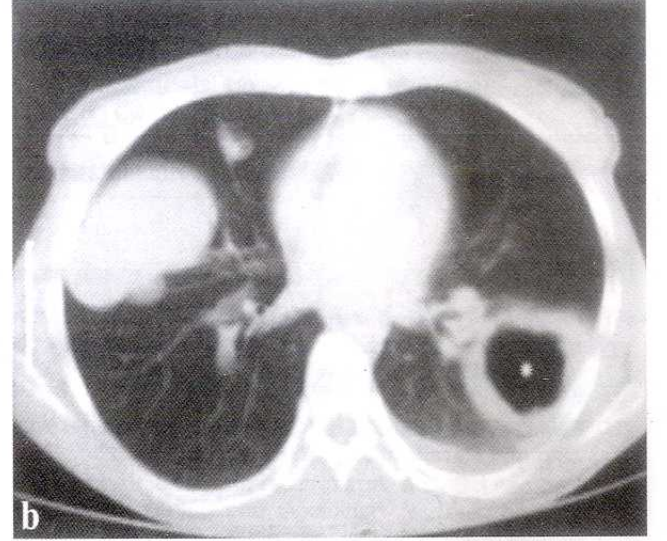
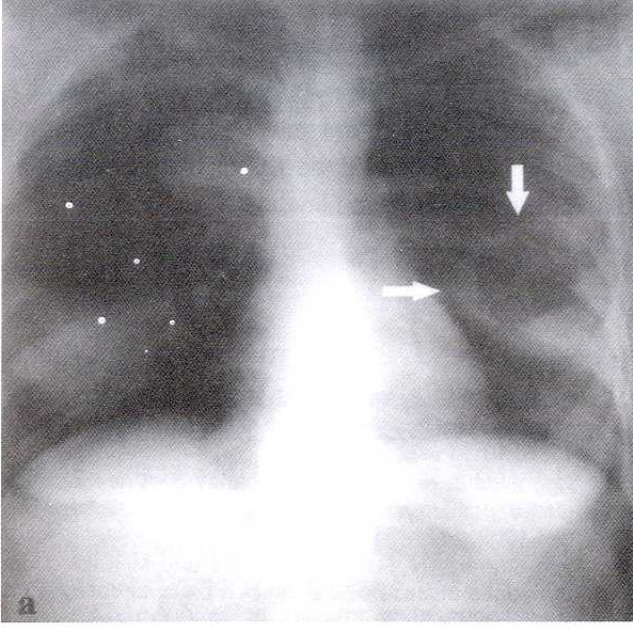
**Şekil 2.** Menisküs işareti gösteren kist hidatik. a Akciğer grafisinde; sol akciğerde, süperiorunda ince çizgisel havanın bulunduğu (siyah ok), homojen düzgün konturlu, yaklaşık 8.5 cm ebadında lezyon mevcuttur. b Toraks BT'de sağ akciğer alt lobda, homojen düzgün konturlu lezyon mevcut olup, lezyon anteriorunda kresent şeklinde perikist ile laminar tabaka arasındaki havanın oluşturduğu menisküs bulgusu (siyah ok). Lezyon posteriorunda akciğer parankiminde lineer fibrotik değişiklikler ve buzlu cam şeklinde infiltratif alanlar görülmektedir.



**Şekil 3.** Nilüfer çiçeği bulgusu gösteren kist hidatik. a Akciğer grafisinde; sağ akciğer alt zonda, içerisinde infeksiyonda ondüler şekilde radyodens yapılar (beyaz ok) bulunan, kaviter lezyon görülmektedir. Lezyon komşuluğunda lateralde parankimde infiltrasyona bağlı olması muhtemel yoğunluk artışları görülmektedir. b Aynı olgunun toraks BT'sinde; sağ akciğerde yaklaşık 10 cm ebadında, içinde çökmüş membranların oluşturduğu nilüfer bulgusu gösteren kist hidatik. Lezyon komşuluğunda yer yer lineer fibrotik ve atelettazik alanlar mevcuttur.



**Şekil 4.** Hava-sıvı seviyesi gösteren kist hidatik. a Akciğer grafisinde; sağ akciğerde alt zonda, parakardiyal bölgede, yaklaşık 8 cm ebadında, hava-sıvı seviyesi gösteren (ok), ince duvarlı, düzgün konturlu lezyon görülmektedir. Çevre parankim tabiidir. b Aynı olgunu parankim penceresindeki toraks BT'sinde; akciğer grafisine benzer şekilde hava-sıvı seviyesi içeren, ince duvarlı, düzgün konturlu kist hidatik ile uyumlu lezyon görülmektedir.



**Şekil 5.** Boş kist görünümünde kist hidatik. a Akciğer grafisinde; sol akciğerde orta zonda yaklaşık 4.5 cm ebadında, duvarı orta kalınlıkta olan, içinde sıvı yada membranlar içermeyen, içi hava dolu kaviter lezyon (oklar) görülmektedir. Ayrıca lezyon infero-lateralinde parankimal infiltrasyonlar, sağ akciğerde de üst ve alt zonlarda düzgün konturlu dens lezyonlar dikkati çekmektedir. b Aynı olgunun toraks BT'sinde; sol akciğer alt lob süperior segmentte, orta derecede duvar kalınlığı olan, tamamıyla boşalmış kaviter lezyon (yıldız) mevcuttur. Solda minimal serbest plevral sıvı dikkati çekmektedir. Ayrıca sağ hemitoraksta bazıları akciğer grafisinde de görülen düzgün lobüle konturlu, homojen sıvı dansitesinde kist hidatik odakları izlenmektedir

mek mümkün olmayabilir (13). Rüptüre kistler sıklıkla: meniskus (Crescent), nilüfer çiçeği (Camelot veya water-lily), hava-sıvı seviyesi, buzdağı (iceberg), çift kemer (Cumbo), doğan güneş (rising sun), yılan (serpent), dönme-fırıldak (whirl) işaretleri, retained kist, boş (empty) kist ve kalsifikasyon gibi radyolojik bulgularla karşımıza çıkabilir (12).

Kistin büyümesi sırasında AC parankimindeki perikistte yer alan bronşiolerde erozyon oluşur ve hava perikist ile laminar tabaka arasına geçer. Bu hava koleksiyonu kistin üst kısmında ince, radyolusen bir çizgi şeklinde görülür. İşte buna menisküs işareti adı verilir. Hava eğer kistin alt kısmında olursa buna da ters menisküs işareti denir (14). Rüptür sonucunda parazit membranları retrakte olarak kist sıvısı seviyesinin altında kalabilir ve hava-sıvı seviyesi oluşur; bu görünüm AC grafilerinde herhangi bir hava-sıvı seviyesi gösteren kist veya abseden ayırdedilemeyebilir. Sıvı içindeki membranlar BT veya manyetik rezonans görüntüleme ile kolaylıkla tanınabilir (12). Kollapse olan parazit membranları kist sıvısı yüzeyinde yüzer görünümde kalırsa buna nilüfer çiçeği veya buzdağı işareti adı verilir (6). Kist içindeki sıvının büyük kısmı boşalır ve kist içinde globüler, kollapse olmuş parazit

membranları görülürse buna da doğan güneş işareti denir (15). Parazit membranları kist içinde kıvrımlı yumak şeklinde görülürse yumak veya dönme-fırıldak işareti adı verilir (2). Kist sıvısı tamamen boşalır membranlar öksürükle çıkarılır ancak bazı membran artıkları kist içinde görülür yada bronkokistik fistüle doğru uzanırsa retained kist adı verilir. Parazite ait yapıların tümü boşalır ve sadece konakçıya ait perikist kalıntıları kalır ise buna da empty kist denir (12). Bu görünümü ile pulmoner hidatik kist; aspergilloma, kaviter tüberküloz, malign neoplazma gibi diğer kaviter lezyonlardan ayırt edilemez (16). Son olarak kist duvarında çok nadiren yumurta kabuğu şeklinde kalsifikasyon olabilir (12). Duvar kalsifikasyonu kist perikardial, plevral ve mediastinal bölgeye yerleşmişse görülebilir (17).

BT ile hem rüptüre ve komplike hem de sıvı dansitesinde rüptüre olmamış kistlerin karakteristik bulgularıyla tanı kolaylıkla yapılabilir (12). Kontrastsız BT ile parsiyel veya komple olabilen ancak nadiren görülen kalsifikasyonlar izlenebilir. Kontrastlı BT ile halka tarzındaki kontrastlanma özellikle enfekte kistlerde görülebilir. BT ile AC grafilerinde görülmeyen kalp arkasında kalan veya birbiri üzerine süperpoze

olan kistler de kolaylıkla tespit edilebilir (13). Çalışmamızda AC grafisinde görülmeyen kistler BT'de kolaylıkla tespit edildi. Ayrıca rüptüre olan kistlerde de morfolojik değişiklikler BT'de daha net görüldü. Hiçbir olguda kist duvarında kalsifikasyon izlenmedi.

Sonuç olarak pulmoner kist hidatikte AC grafisi ilk

görüntüleme yöntemi olabilir. Ancak rüptüre olmamış kistlerde ayırıcı tanıyı yapmak, kist sayısını ve lokalizasyonunu belirlemek, rüptüre olmuş kistlerde ise kist morfolojisini tanımlamak ve komşu AC paran-kimindeki değişiklikleri daha doğru olarak değerlendirmek için BT tetkiki yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Rebhandl W, Turnbull J, Felberbauer FX, et al. Pulmonary echinococcosis (hydatidosis) in children: Results of surgical treatment. *Pediatr Pulmonol* 1999; 27: 336-40.
2. Lewall DB. Hydatid disease: biology, pathology, imaging and classification. *Clin Radiol* 1998; 52: 863-74.
3. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, Ferreiros J, Pedrosa CS. Hydatid disease: Radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics* 2000; 20: 795-817.
4. Aytaç A, Yurdakul Y, İkizler C, Olga R, Salyam A. Pulmonary hydatid disease: Report of 100 patients. *Ann Thorac Surg* 1997; 23: 145-51.
5. Köseoğlu B, Bakan V, Onem O, Bilici S, Demirtas I. Conservative surgical treatment of pulmonary hydatid disease in children: An analysis of 35 cases. *Surg Today* 2002; 32: 779-83.
6. Beggs I. The radiology of hydatid disease. *AJR Am J Roentgenol* 1985; 145: 639-48.
7. Topcu S, Kurul IC, Altinok T, Yazici U, Demir A. Giant hydatid cysts of lung and liver. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 292-4.
8. Jerray M, Benzarti M, Garrouche A, Klabi N, Hayouni A. Hydatid disease of the lungs. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146: 185-9.
9. Haliloğlu M, Saatçi M, Akhan O, Ozmen MN, Besim A. Spectrum of imaging findings in pediatric hydatid disease. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 169: 127-31.
10. Sakouk FA, Fahl MH, Rizk GK. Computed tomography of pulmonary hydatid disease. *J Comput Assist Tomogr* 1986; 10: 226-32.
11. Aggrawal S, Kumar A, Mukhopadaya S. A new radiological sign of ruptured pulmonary hydatid cyst. *Am J Radiol* 1989; 152: 431-432.
12. von Sinner WN. Radiographic, CT and MRI spectrum of hydatid disease of the chest a pictorial essay. *Eur. Radiol* 1993; 3: 62-70.
13. Erdem CZ, Erdem LO. Radiological characteristics of pulmonary hydatid disease in children. Less common radiological appearances. *Eur J Radiol* 2003; 45: 123-8.
14. Koul PA, Koul AN, Wahid A, Mir FA. CT in pulmonary hydatid disease: unusual appearances. *Chest* 2000; 118: 1645-7.
15. Thumler J, Monroz A. Pulmonary and hepatic echinococcosis in children. *Pediatr Radiol* 1975; 7: 164-75.
16. Roberts JM, Citron KM, Strickland B. Intrathoracic aspergilloma: role of CT in diagnosis and treatment. *Radiology* 1987; 165: 123-8.
17. von Sinner WN, Linjawi T, al Watban JA. Mediastinal hydatid disease: report of three cases. *Can Assoc Radiol J* 1990; 41: 79-82.