



### Clinical Practice Study

## Our surgical experience in children with multiple pulmonary hydatid cysts

### Multipl pulmoner hidatik kist olan çocuklarda cerrahi deneyimlerimiz

Hıdır Esme , Hasan Doğan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Konya Şehir Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği, Konya, Türkiye

**Corresponding address:** Dr. Hıdır Esme, drhesme@hotmail.com

**How to cite:** Esme H, Doğan H. Our surgical experience in children with multiple pulmonary hydatid cysts. J Surg Arts 2022;15(1): 25-29. **DOI:** <https://doi.org/10.14717/jsurgarts-220105>

Received: 20.12.2021

Accepted: 23.05.2022

#### ABSTRACT

There are very few data on multiple pulmonary hydatid cysts in childhood. Our aim in this study is to present the clinical features and treatment method of 23 pediatric patients with multiple pulmonary hydatid cysts in the light of literature information.

Twenty-three pediatric patients with two or more pulmonary cysts who were operated between January 2010 and December 2020 for pulmonary hydatid cyst were included in the study. The patients were evaluated in terms of age, gender, symptoms, radiological imaging methods, surgical treatment, length of stay in the hospital and postoperative complications.

15 (65.2%) of the patients were male and 8 (34.7%) were female. The mean age was  $11.3 \pm 4.2$  years. The most common symptom was cough. The total number of cysts was 52. Six of 23 patients had a perforated hydatid cyst at admission. Perforation was in the pleural space in 4 patients, and in the bronchial system in 2 patients. While the cysts were unilateral in 19 patients, it was bilateral in 4 patients (17.3%). 6 patients had more than one cyst in the same lobe (2-4 cysts). Cystotomy and capitonage was applied in all patients. Two patients with perforated cyst had empyema and decortication was performed. Resection was not performed in any patient. Postoperative complications were atelectasis in 3 patients and prolonged air leak in 1 patient.

Parenchyma-sparing surgery should be preferred even if multiple hydatid cysts are in the same lobe because of the high expansiveness of the remaining parenchyma in children.

**Keywords:** Hydatid cysts, multiple, children.

#### ÖZET

Çocukluk çağında multipl pulmoner hidatik kistler ile ilgili çok az veri vardır. Çalışmadaki amacımız kliniğimizde multipl pulmoner hidatik kistli 23 çocuk olgunun klinik özellikleri ve tedavi yöntemini, literatür bilgileri ışığında sunmaktır.

Pulmoner kist hidatik nedeniyle 2010 ocak ile 2020 aralık ayı arasında ameliyat edilen iki veya ikiden fazla pulmoner kiste sahip 23 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, semptom, radyolojik görüntüleme yöntemleri, cerrahi tedavisi, hastanede kalış süresi ve postoperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Hastaların 15'i (% 65.2) erkek, 8'i (% 34.7) kadındı. Ortalama yaş  $11.3 \pm 4.2$  yıldır. En sık görülen semptom öksürük idi. Kist sayısı toplam 52 idi. 23 hastanın 6'sında başvuru sırasında perfore hidatik kisti mevcuttu. Dört hastada perforasyon plevral aralığa iken 2'sinde bronşial sisteme idi. Ondokuz hastada kistler tek taraflı iken 4 hastada (%17.3) çift taraflı idi. 6 hastada aynı lob içerisinde birden fazla kist vardı (2-4 kist). Tüm hastalarda kistotomi ve kapitonaj uygulandı. Kistin perfore olduğu 2 hastada ampiyem vardı ve dekortikasyon uygulandı.

Hiçbir hastada rezeksiyon uygulanmadı. Postoperatif komplikasyon olarak 3 hastada atelettazi gelişirken 1 hastada uzamış hava kaçağı oldu.

Çocuklarda geride kalan parankimin eksapansiyon kabiliyetinin yüksekliği nedeniyle multipl hidatik kist aynı lobta dahi olsa parankim koruyucu cerrahi tercih edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Hidatik kist, multipl, çocuk.

## GİRİŞ

Hidatik kistlerin en sık lokalizasyonu karaciğer ve akciğerdir. Erişkinlerde tutulum en sık karaciğer iken, çocuklarda akciğer birincil enfeksiyon bölgesidir. Çocuk yaşlarda akciğerde hidatik kist oranı %64 iken, karaciğerde bu oran %28 dir (1,2). Çocuklarda birincil bulaşma yolları arasında köpeklerle temas, parazit ile kontamine olmuş suyun içilmesi veya yiyeceklerin yenmesi yer alır. Hidatik kist, akciğerin elastik yapısı nedeniyle akciğerde karaciğere göre daha hızlı büyüyen paraziter bir enfeksiyondur (3).

Multipl pulmoner hidatik kistler dev pulmoner hidatik kistler gibi, çocuklarda erişkinlere göre daha sık görülmektedir. Multipl pulmoner hidatik kistlerinin patogenezi tam olarak bilinmemektedir. Hastalığın oluşumunda immün yetmezlik kanıtları yoktur. Multipl pulmoner hidatik kist oluşumunun *Echinococcus granulosus* ile masif maruziyete bağlı olduğuna inanılmaktadır (3). Yayınlar genel olarak tek kistli ve yetişkin popülasyona odaklanmıştır. Çocukluk çağında multipl pulmoner hidatik kistler ile ilgili çok az veri vardır. Çalışmadaki amacımız kliniğimizde multipl pulmoner hidatik kistli 23 çocuk olgunun klinik özellikleri ve tedavi yöntemini, literatür bilgileri ışığında sunmaktır.

## MATERYAL VE METOD

Pulmoner kist hidatik nedeniyle 2010 ocak ile 2020 aralık ayı arasında ameliyat edilen 19 yaşından küçük 89 çocuğun dosyası geriye dönük olarak incelendi. İki veya ikiden fazla pulmoner kiste sahip 23 hasta çalışmaya dahil edildi. Hasta bilgileri; arşiv dosyaları ve otomasyon sistemindeki toraks bilgisayarlı tomografi (BT) raporları, ameliyat notları ve patoloji raporlarından elde edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, semptom, radyolojik görüntüleme yöntemleri, cerrahi tedavisi, hastanede kalış süresi ve postoperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildi. Hastaların tümüne PA Akciğer grafisi ve toraks BT çektilirdi. Ameliyat öncesi rutin hematolojik, biyokimyasal ve mikrobiyolojik testler yapıldı. Akciğer ve karaciğer hidatik kist birlikteliğinde öncelikle akciğerdeki kistler opere edildi. Tüm hastalarda ameliyat öncesi pulmoner multipl kist hidatik tanısı konuldu.

Tüm hastalara kas koruyucu torakotomi uygulandı. Kistotomi ve kapitonaj tüm hastalarda uygulanırken, hiç bir hastada rezeksiyon uygulanmadı. Operasyonda etraf dokular Povidon İyodin ile ıslatılmış gazlı bezler ile korundu. Kistin perfore olup plevraya açıldığı hastalarda, plevral kalınlaşma var ise dekortikasyon uygulandı. Tüm hastalara ameliyat

sonrası dönemde 10 mg/kg/gün albendazol verildi. Üç haftalık tedaviyi izleyen bir haftalık ara dönemlerde albendazol verilmedi. Ara dönemlerde karaciğer fonksiyon testleri ve hemogram takibi yapıldı. Hastalar ameliyat sonrası dönemde 10. gün kontrole çağırıldı. Ardından ilk üç ay süresince her ay, sonraki dönemlerde altı ay ara ile takibe alındı.

## SONUÇLAR

Hastaların 15'i (% 65.2) erkek, 8'i (%34.7) kadındı. Ortalama yaş 11.3 ± 4.2 yıldı. En sık görülen semptom öksürük idi. Öksürük 15 (%65.2), göğüs ağrısı 11 (%47.8), nefes darlığı 4 (%17.3), hemoptizi 3 (%13) ve ateş 3 (%13) hastada vardı. Kist sayısı toplam 52 idi. 23 hastanın 6'sında başvuru sırasında perfore hidatik kisti mevcuttu. Dört hastada perforasyon plevral aralığa iken 2'sinde bronşial sisteme idi. Ondokuz hastada kistler tek taraflı iken 4 hastada (%17.3) çift taraflı idi. 6 hastada aynı lob içerisinde birden fazla kist vardı (2-4 kist) (Resim 1a ve 1b). Kistler 8 (%34.7) hastada sağ akciğer alt lobda, 6 (%26) hastada sol alt lobda, 4 (%17.3) hastada sağ üst lobda, 3 (%13) hastada sol üst lobta ve 2 (%8.6) hastada sağ orta lobda yerleşmiş idi. Ortalama kist boyutu 3.4 cm (min. 2.1 cm ve max. 12 cm) idi. Hastaların 5'inde (%21.7) karaciğerde hidatik kist vardı.

Tüm intakt kistlerde kistotomi sonrası germinatif membran çıkarıldıktan sonra açık bronş ağızları dikildi ve kapitonaj uygulandı. Perfore kistlerde germinatif membran kalıntıları veya enfekte olanlarda enfekte materyal boşaltıldı ve kapitonaj uygulandı (Resim 2). Kistin perfore olduğu 2 hastada ampiyem vardı ve dekortikasyon uygulandı. Hiçbir hastada rezeksiyon uygulanmadı. Postoperatif komplikasyon olarak 3 hastada atelettazi gelişirken 1 hastada uzamış hava kaçağı oldu. Atelettazi için hastalara göğüs fizyoterapisi ve nazotrakeal aspirasyon uygulandı. Sol akciğerinde lobar atelettazi olan hastaya bronkoskopik aspirasyon uygulandı. Uzamış hava kaçağında göğüs fizyoterapisi ve göğüs tüpü drenajı yeterli oldu, retorakotomi gerekmedi. Ortalama göğüs tüpü drenaj süresi 4.2 (min. 3 ve max. 12) gün idi. Ortalama hastanede kalış süresi 5.6 (min. 4 ve max. 14) gün idi. Tüm hastalara ameliyat sonrası albendazol verildi. İntakt kistlerde 3 ay, perfore kistlerde ise 6 ay olacak şekilde günde 2 bölünmüş dozda 10 mg / kg / gün albendazol verildi. Tüm hastaların takibinde nüks görülmedi.



**Resim 1a:** Multipl hidatik kiste sahip 13 yaşında kız çocuğunun toraks bilgisayarlı tomografi görüntüsü.



**Resim 1b:** Aynı hastanın operasyon ile çıkarılan 4 adet germinatif membranı.



**Resim 2:** Enfekte görünümlü multipl hidatik kistin germinatif membranı.

### TARTIŞMA

Kist hidatiğin çocukluk çağında en sık yerleşim yeri akciğerdir. Kist hidatik, koyun ve sığır yetiştiriciliğinin yapıldığı ülkelerde, özellikle gelişmekte olan Orta Doğu ülkelerinin çoğunda endemik bir cerrahi problem olmaya devam etmektedir (4,5). Hastalığın değişken bir klinik seyri vardır. Hidatik kist yıllarca asemptomatik olabilir. Başka nedenlerle görüntüleme sırasında kistik bir lezyon fark edildiğinde ortaya çıkabilir. Kistin boyutu, yeri ve komplikasyonlarına bağlı olarak semptomatik olabilir (6). Çocuk yaşlarda multipl pulmoner kisti olan hastalarda kist dışında kalan akciğer sahası kolaylıkla yeterli ventilasyon sağlayabilirken ileri yaşlarda bu durum imkansızdır. Bundan dolayı çocukluk yaşındaki multipl hidatik kistlerde öksürük en sık semptom iken nefes darlığı komplikasyonlar geliştiğinde ortaya çıkan bir semptomdur. Erişkin hastalarda olan multipl hidatik kistlerde nefes darlığı daha sık gördüğümüz bir semptomdur.

Kistin boyutuna, yerleşim yerine, komplike olup olmamasına bağlı olarak hastalarda öksürük, hemoptizi, membran ekspektorasyonu (hidoptizi), göğüs ağrısı, dispne, ateş, alerjik reaksiyonlar görülebilir (7-9). Tanısal semptomların en önemlisi kist sıvısının veya membranın ekspektorasyonudur. Çalışmamızdaki olgularda en sık öksürük (%65.2) gözlenirken olguların %20'si asemptomatik idi. Kist hidatiğin hemoptizi ile prezentasyonu sık görülen bir bulgu değildir. Hemoptizi kistin bronş, vasküler yapı veya parankime basısı sonucu ortaya çıkan pnömoni veya abseye bağlı ortaya çıkabilir. Kist geniş vasküler yapıların çevresinde lokalize ise damar duvarının aşınmasıyla masif hemoptizi ve ölüme neden olabilir (10). Farklı yayınlarda hemoptizi oranları %1.8 ile %8 arasında bildirilmiştir (11-13) Yekeler ve ark. (12) hemoptiziyle prezente olan 17 kist hidatik hastalarının 13'ünde hidatik kistin perforde olduğunu bildirmişlerdir (12). İki hastaya masif hemoptizi nedeniyle lobektomi, diğer iki hastaya da kistotomi ve kapitonaj sırasında devam eden hemoptizi nedeniyle lobektomi yapıldığını belirtmişlerdir. Olgularımızdan 3'ünde hafif veya orta derecede hemoptizi gö-



rüldü. Medikal tedavi ile hemoptizi semptomları ortadan kalktıktan sonra cerrahi uygulandı. Her 3 hastada da hemoptizi kistin perforasyonu sonrası ortaya çıkan bir semptom idi.

Perforasyon, pulmoner hidatik kistlerin en sık görülen komplikasyonudur. Literatürde perforasyon oranları %24.7-%61 olarak belirtilmiştir (2,13,14). Cangir ve ark. (2) bronşiyal ve plevral perforasyon oranlarını sırasıyla %21.1 ve %3.6 olarak bildirmişlerdir. Kistin perforasyonu hemoptizi, pnömoni, pnömotoraks, hidropnömotoraks, ampiyem, plevral kalınlaşma ve sekonder plevral hidatik kist hastalığına neden olabilir (15-17). Bu nedenle, bu hastalarda dekortikasyon, segmentektomi veya lobektomi gibi daha radikal cerrahi prosedürler gerekebilmektedir. Yekeler ve ark. (12) kist hidatik nedeniyle lobektomi yapılan sekiz pediatrik vaka bildirmişlerdir. İntakt hidatik kistlerde rezeksiyon oranı %0 - %7 arasında bildirilirken, perforasyonlu hidatik kistlerde bu oran %19 ile %32 arasındadır (17,18). 23 hastamızın 6'sında başvuru sırasında perforasyonlu hidatik kisti mevcuttu. Dört hastada perforasyon plevral aralığa iken 2'sinde bronşiyal sisteme idi. Hiçbir hastada parankim rezeksiyonu yapılmadı.

Kistotomi ve kapitonaj ile birlikte parankim koruyucu cerrahi akciğer hidatik kistlerinde en uygun ve tercih edilen tedavi yöntemidir. Bununla birlikte, literatürde akciğer hidatik kistlerinin cerrahi tedavisinde lobektomi için % 0-% 52,1 ve pnömonektomi için % 0-11,4 oranında aşırı yüksek akciğer rezeksiyon oranları bildirilmiştir (19,20). Bazı yazarlar akciğer rezeksiyonu endikasyonu için, lobun % 50'den fazlasının kist tarafından invazyonu veya aynı lobda çok sayıda kistin varlığını savunmuşlardır (19-22). Bu endikasyonlar rezeksiyon oranlarını çok ciddi şekilde artırır. Pediatrik hastalarda akciğer loblarının boyutları yetişkinlerden daha küçüktür. Çocuklarda akciğer rezervleri genellikle iyidir ve bu nedenle geç semptom verebilmektedir. Dolayısıyla multipl kist bulunan hastaların birçoğunda lobun %50'sinden fazlasını kaplayabilir. Ancak kistin çıkartılmasından sonra geride kalan parankimin ekspansiyon kabiliyetinin yüksekliği nedeniyle kist veya kistlerin lobun %50'sinden fazlasını kaplayan çocuk hastalarda rezeksiyonun gerekli olmadığı kanaatindeyiz. Ayrıca perforasyonlu hidatik kistlerde çevre dokunun kist sıvısına bağlı olarak kimyasal irritasyonu veya çevre dokunun enfeksiyonu sonucu konsolide veya atelektazik olanlar olabilmektedir. Ameliyat sırasında tam ekspansiyon olmayan loblarda dahi postoperatif enfeksiyonun tedavi edilmesi sonrası veya kaya suyunun çevre dokudaki irritan etkisi geçtiğinde genellikle parankim ekspansiyon olmaktadır. Çalışmamızda aynı lobta birden fazla hidatik kist olan 6 hastamızda dahi lobektomi yapmadık ve postoperatif akciğer parankiminin ekspansiyon olduğunu gördük.

Sonuç olarak akciğer hidatik kisti nadirde olsa hemoptizi ile prezente olabilir, nefes darlığı

özellikle komplikasyon geliştiğinde görülür. Çocuklarda geride kalan parankimin ekspansiyon kabiliyetinin yüksekliği nedeniyle multipl hidatik kist aynı lobda dahi olsa parankim koruyucu cerrahi tercih edilmelidir.

#### KAYNAKLAR

1. Petrov DB, Terzinacheva PP, Djambazov VI, Plochev MP, Goranov EP, Minchev TR, et al. Surgical treatment of bilateral hydatid disease of the lung. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19(6): 918-23.
2. Cangir AK, Sahin E, Enon S, Kavukcu S, Akay H, Okten I, et al. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts in children. *J Pediatr Surg* 2001;36(6):917-920.
3. Brahim MB, Nouri A, Ksia A, Ezzi OE, Mekki M, and Belgith M. Management of multiple echinococcosis in childhood with albendazole and surgery. *Journal of Pediatric Surgery* 2008;43: 2024-2030.
4. Shalabi RI, Ayed AK, and Amin M. 15 Years in surgical management of pulmonary hydatidosis. *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery* 2002;8(3): 131-134.
5. Kiliç D, Erdogan M, Habesoglu A, and Hatipoglu A. Multiple primary chest wall hydatid cysts associated with spinal canal involvement. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery* 2003; 2(3):395-397.
6. Grossi G, Lastilla MG, Teggi A, et al. 420 patients with hydatid cyst: observations on the clinical picture. *Arch Hydatid* 1991;30:1021-1025.
7. Halezeroglu S, Celik M, Uysal A, Senol C, Keles M, Arman B. Giant hydatid cysts of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;113:712-717.
8. Karaoglanoglu N, Kurkcuoglu IC, Gorguner M, Eroglu A, Turkyilmaz A. Giant hydatid lung cysts. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:914-917.
9. Önen A, Şanlı A, Avcı BY. Akciğerin dev kist hidatiği: 10 olgu sunumu. *Toraks Dergisi* 2004;5:106-109.
10. Salih OK, Topcuoğlu MS, Celik SK, et al. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung: analysis of 405 patients. *Can J Surg*. 1998;41:131-135.
11. Dincer SI, Demir A, Sayar A, et al. Surgical treatment of pulmonary hydatid disease: a comparison of children and adults. *J Pediatr Surg* 2006;41:1230-1236.
12. Yekeler E, Karaarslan K, Yazıcıoğlu A, et al. Lobectomy for pulmonary hydatid cyst. *Turk J Med Sci* 2013;43:1024-1029.
13. Topçu S, Kurul IC, Taştepe I, et al. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts in children. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;120:1097-1101.
14. Sayir F, Cobanoglu U, Sehitogullari A. Surgical treatment of pulmonary hydatid cysts, which perforated to the pleura. *Eurasian J Med* 2012;44:79-83.

15. Demirhan R, Onan B, Kırall H, et al. Surgical treatment of giant hydatid cysts in childhood. *Turk Gogus Kalp Damar* 2010;18:121-125.
16. Balci AE, Eren N, Eren S, et al. Ruptured hydatid cysts of the lung in children: clinical review and results of surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;74:889-892.
17. Fındık G, Aydođdu K, Hazer S, et al. The management of postoperative complications in childhood pulmonary hydatid cysts. *Turkish J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;20:850-856.
18. Toker A, Tanju S, Bayrak Y, et al. Life-threatening hemoptysis in a child: the only symptom. *Ann Thorac Surg* 2004;77:336-338.
19. Vasquez JC, Montesinos E, Peralta J, et al. Need for lung resection in patients with intact or ruptured hydatid cysts. *Thorac Cardiovasc Surg* 2009;57:295-302.
20. Arroud M, Afifi MA, El Ghazi K, et al. Lung hydatid cysts in children: comparison study between giant and non-giant cysts. *Pediatr Surg Int* 2009;25:37-40.
21. Harlaftis NN, Aletras HA, Symbas PN. Hydatid disease of the lung. In: Shields TW, Locicero III J, Ponn RB, Rusch VW, editors. *General Thoracic Surgery*. 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Williams, 2005, p:1298-1309.
22. Hasdıraz L, Onal O, Oguzkaya F. Bilateral staged thoracotomy for multiple lung hydatidosis. *J Cardiothorac Surg* 2013;8:121.