



Kist hidatikli çocuk olguların on yıllık izlemi

Ten-year follow-up of children with hydatid cysts

İD Tuğba Şişmanlar Eyüboğlu¹, İD Tuğba Ramaslı Gürsoy², İD Ayşe Tana Aslan², İD Sevgi Pekcan³,
İD Işıl İrem Budakoğlu⁴

¹Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

³Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, Konya, Türkiye

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Cite this article as: Şişmanlar Eyüboğlu T, Ramaslı Gürsoy T, Tana Aslan A, Pekcan S, Budakoğlu İ. Ten-year follow-up of children with hydatid cysts. Turk Pediatri Ars 2019; 54(3): 173–8.

Öz

Amaç: Kist hidatik dünyada yaygın görülen endemik bir parazitik hastalıktır. Çalışmamızda kist hidatikli çocuk hastaların verilerinin gözden geçirilmesi, hastalık bulguları ve verilen tedaviler ile tedavi yanıtının değerlendirilmesi, tedavi yanıtını etkileyen etmenlerin saptanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2006 ve Aralık 2016 yılları arasında kist hidatik nedeniyle izlemde olan hastaların dosyaları gözden geçirildi. Hastaların tanı yaşları, cinsiyetleri, yaşam alanları (kırsal/kent), köpek temas öyküsü, ailede başka bireylerde kist hidatik varlığı, yakınmaları, tutulan organları, boyutları, laboratuvar sonuçları, uygulanan tedaviler ve tedavi sonrası yanıtları kayıt edildi.

Bulgular: On yıllık sürede 50 çocuk hasta kist hidatik tanısı ile izlendi. Hastaların 33'ü (%66) erkekti. Ortalama tanı yaşı 9,3±0,5 yıldı. Hastaların 15'i kırsal kesimde yaşarken; 35'i kentsel kesimde yaşıyordu ve %10'unda ailede başka bireyde kist hidatik öyküsü vardı. Hastaların 36'sında akciğer tutulumu, 25'inde karaciğer tutulumu vardı. On dört hastada hem akciğer hem karaciğer tutulmuştu. Altı hastada akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu vardı. Kist hidatik indirekt hemaglutinasyon testi bakılan hastaların %60'ında pozitif iken, kist hidatik spesifik IgE 17 hastanın 8'inde pozitif saptandı. Hastaların tümü albendazol tedavisi almıştı. Yedi hastaya ek olarak praziquantel tedavisi verilmişti. Akciğer tutulumu olan 31 hastaya cerrahi, karaciğer tutulumu olan 13 hastaya PAİR (perkütan aspirasyon, enjeksiyon ve reaspirasyon) yapılmıştı. Spinal tutulumu olan iki hastada operasyonla kistler çıkarılmıştı. Akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastalarda yineleme sıklığı fazlaydı ($p<0,05$) ve bu hastaların tedavi süresi daha uzundu ($p<0,05$).

Çıkarımlar: Kist hidatik çocuklarda farklı organ tutulumları ile karşımıza çıkabilir. Akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastaların izleminde yineleme açısından daha dikkatli olmak gereklidir.

Anahtar sözcükler: Çocuk; kist hidatik; organ tutulumu

Abstract

Aim: Hydatid cystic disease is an endemic parasitic disease that is common in the world. We aimed to review the demographic, clinical and laboratory findings, and treatments and outcomes of children with hydatid cyst disease, and to determine the factors affecting treatment response in two pediatric pulmonology centers in the central region of Turkey.

Material and Methods: The clinical records of patients aged below 18 years who were followed up between January 2006 and December 2016 because of hydatid cyst disease were reviewed retrospectively. The patients' ages at the time of diagnosis, sexes, living areas (rural / urban), dog contact history, presence of hydatid cyst in other family members, symptoms, organs involved, dimensions of cysts, laboratory results, treatments and post treatment responses, follow-up, and outcomes were noted.

Results: In a period of 10 years, 50 pediatric patients were followed up with a diagnosis of hydatid cyst. The mean age was 9.3±0.5 years and 33 (66%) of the patients were male. Fifteen patients were living in a rural area and 35 were living in an urban area. Fifteen patients had a history of contact with a dog and 10% had a positive family history. Thirty-six patients had lung involvement, 25 had liver involvement, 14 (28%) had both lung and liver involvement, and six patients had organ involvement other than lung and liver. The indirect hemagglutination test for hydatid cyst was positive in 24 of 40 patients and *Echinococcus granulosus*-specific IgE positivity was detected in 8 of 17 patients. Surgery was performed in 31 patients with lung involvement and PAİR was performed in 13 patients who had liver involvement. Cyst excision was performed in two patients who had isolated spinal involvement. All patients were treated with albendazole, and additional praziquantel treatment was given to seven patients. Relapse occurred in seven patients in this period. The relapse frequency was higher in patients who had organ involvement other than in the lung and liver ($p<0,05$), and these patients' treatment durations were longer compared with the others ($p<0,05$).

Conclusion: Hydatid cysts can involve different organs in children. Patients with organ involvement other than the lung and liver should be followed up carefully in terms of recurrence.

Keywords: Children; hydatid cyst; organ involvement

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Ayşe Tana Aslan E-posta / E-mail: aysetugbapp@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 21.09.2018 **Kabul Tarihi / Accepted:** 24.07.2019

©Telif Hakkı 2019 Türk Pediatri Kurumu Derneği - Makale metnine www.turkpediatriarsivi.com web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2019 by Turkish Pediatric Association - Available online at www.turkpediatriarsivi.com

DOI: 10.14744/TurkPediatriArs.2019.24119

OPEN ACCESS This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.



Giriş

Kist hidatik (KH) Dünya’da ve ülkemizde yaygın görülen endemik bir parazitik hastalıktır. İnsan akciğerinde en sık enfeksiyona neden olan parazit *Echinococcus granulosus*-tur (1). Hastalığa özgü bir klinik bulgu yoktur ve yerleştiği bölgeye, kistin büyüklüğüne göre farklı yakınmalar ortaya çıkabilir. Çocuklarda en sık akciğerler, erişkinlerde ise karaciğer tutulumu olur. Ancak tüm organlarda görülebilir. Hidatik kistlerin çoğu belirti vermez ve kendiliğinden gerileyebilir (2). Hastalığın tanısı, klinik, radyolojik görüntüleme yöntemleri ve serolojik testlerle konulur. Tedavide albendazol tek başına ya da cerrahi tedavi ve perkutan girişimlerle birlikte kullanılır (3–8). Tedavi şekli ile ilgili klinik kontrollü çalışmalar ve standart bir protokol olmadığından, her hastanın klinik, radyolojik ve serolojik testlerinin sonuçları ayrı olarak ele alınıp tedaviye yanıtı değerlendirilmektedir (9, 10). Ülkemizde ve Dünya’da KH’li çocukların verilerinin sunulduğu farklı çalışmalar bulunmaktadır ancak veriler hastaların yaşına, sosyoekonomik durumuna, yaşanan bölgelere göre değişmektedir.

Çalışmamızda İç Anadolu bölgesinde yer alan iki merkezde izlenen KH’li çocuk hastaların verilerinin gözden geçirilmesi, hastalık bulguları ve verilen tedaviler ile tedavi yanıtının değerlendirilmesi, tedavi yanıtını etkileyen etmenlerin saptanabilmesi ve tanı, tedavi ve izlem açısından dizine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Ocak 2006 ve Aralık 2016 yılları arasında İç Anadolu Bölgesi’nde yer alan iki çocuk Göğüs Hastalıkları Polikliniği’nde KH nedeniyle izlemde olan hastaların dosyaları gözden geçirildi.

Hastaların tanı yaşları, cinsiyetleri, yaşam alanları (kırsal/kent), köpek temas öyküsü, ailede başka bireylerde KH varlığı, yakınmaları, tutulan organları, kistlerin boyutları ve sayısı kaydedildi.

Laboratuvar bulgularında indirekt hemaglutinasyon (IHA) testi, *Echinococcus granulosus* spesifik Ig E, tam kan sayımında eozinofil sayı ve yüzdeleri kaydedildi.

Hastalara uygulanan tıbbi tedaviler ve süreleri, perkütan aspirasyon, enjeksiyon ve reaspirasyon (PAIR) ya da cerrahi yapılan hastaların ortalama hastane yatış ve izlem süreleri kaydedildi. Tedavi komplikasyonları kaydedildi. Uzun süreli izlemde yineleme olan ve olmayan hastaların tüm bulguları birbirleri ile karşılaştırıldı.

Çalışma Helsinki Deklerasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Tıp Fakültesi Etik Kurulu’nun

Tablo 1. Kist hidatikli hastaların demografik özellikleri

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (yıl)		9,3±0,5
Cinsiyet (erkek)	33	66
Yaşam yeri		
Köy	15	30
Kent	35	70
Köpek temas öyküsü olan	15	30
Ailede başka bireyde KH	5	10

KH: Kist hidatik

27/02/2017 tarihli ve 36 numaralı etik kurul onayı ile yürütülmüştür. Çalışmanın geriye dönük olarak yapılması nedeni ile hasta onamı alınmadı.

İstatistiksel Çözümleme

İstatistiksel çözümlenmelerde SPSS v.16.0 programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı. Tanımlayıcı veriler frekans, yüzde ortalama ve standart hata şeklinde sunuldu. Sürekli değişkenlerin analizinde parametrik varsayımlar karşılanmadığı için Mann Whitney U testi, nominal değişkenlerin analizinde ki-kare testi, nominal değişkenlerin analizinde dağılımın ki-kareye uygunluğu sağlanmadığı durumlarda Fisher exact test kullanıldı. P<0,05 olması anlamlı kabul edildi.

Bulgular

On yıllık sürede iki merkezde 50 çocuk hasta KH tanısı ile izlendi. Hastaların 33’ü (%66) erkekti. Ortalama tanı yaşı 9,3±0,5 yıldı. Hastaların demografik özellikleri tabloda gösterilmektedir (Tablo 1). En sık başvuru yakınması öksürüktü (%46), daha sonra ateş, karın ağrısı, göğüs ağrısı, nefes darlığı gelmekteydi. Bir hasta kolda uyuşma yakınması ile ve bir hasta yürüyememe yakınması ile başvurmuştu.

Hastaların 36’sında (%72) akciğer tutulumu, 25’inde (%50) karaciğer tutulumu vardı. On dört hastada hem akciğer hem karaciğer tutulmuştu. Altı hastada akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu vardı. Akciğer tutulumu olan hastalardan beşinin bronşa açılımı vardı. Bronşa açılımı olan hastaların ikisinde kist sağ üst lobda, birinde sağ alt, birinde sol üst ve diğerinde sol alt lobda yerleşmişti. Hastaların tutulan organları ve kistlerin büyüklükleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tanıda 40 hastada KH IHA testi yapılmış ve 24 (%60) hastada pozitif saptanmıştı. Spesifik Ig E 17 hastada bakılmış, sekiz hastada (%47) pozitif saptanmıştı. Tanıda hastaların ortalama eozinofil sayısı 558±258/µL iken, ortalama yüzdesi 4,8±1,3 idi.

Tablo 2. Kist hidatikli hastaların tutulan organları, kist sayısı ve büyüklükleri

Tutulan organ (n)	Yer (n)	Kist sayısı (n)	Kist büyüklüğü (cm)			
			<1	1-4	5-9	>9
Akciğer (36)	Sağ akciğer					
	Üst lob (8)	10		2	7	1
	Alt lob (10)	10			8	2
	Sol akciğer					
	Üst lob (10)	13		3	6	4
Karaciğer (25)	Alt lob (12)	15		2	8	5
	Sağ lob (16)	26		15	8	3
Karaciğer (25)	Sol lob (11)	13			10	1
	Spinal (2)	2		2		
Dalak (1)		1		1		
Safra kesesi (1)		1		1		
Beyin (1)		1			1	
Böbrek üstü bezi (1)		1			1	

Hastaların tümü albendazol tedavisi almıştı. Ortalama tedavi süresi 15,5±1,5 aydı. Yedi hastaya ek olarak praziquantel tedavisi verilmişti. Albendazol tedavisi alan bir hasta karaciğer enzimlerinde yükseklik saptanıp tedaviye ara verilmişti. Diğer hastalarda tıbbi tedavi ile yan etki görülmedi.

Akciğer tutulumu olan 31 hastaya cerrahi, karaciğer tutulumu olan 13 hastaya PAİR yapılmıştı. Spinal tutulumu olan iki hastada operasyonla kistler çıkarılmıştı. Operasyon sonrası ortalama hastane yatış süresi 12,8±6,6 gündü. Hastaların tedavi ve izlemi ile ilgili veriler Tablo 3'te görülmektedir.

Ortalama izlem süresi 26,4±3,8 aydı. İzlemede yedi hastada yineleme görüldü. Yineleme görülen ve görülmeyen hastalar arasında tanı yaşı, cinsiyet, kist büyüklüğü, sayısı, laboratuvar bulguları açısından fark saptanmazken ($p>0,05$), akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastalarda yineleme sıklığı fazlaydı ($p=0,033$). Yinelemesi olan ve olmayan hastaların klinik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4'te görülmektedir. Akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastaların ortalama operasyon yaşları 6,2±2,4 yıl iken olmayanların 10,2±3,4 yıl idi ve istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=0,026$). Yine akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastaların albendazol tedavi süresi (28,5±13,5 ay) olmayanlara göre (13,7±9,2 ay) anlamlı olarak daha uzundu ($p=0,007$).

Tartışma

Kist hidatik hastalığı ülkemizde ve Dünya'da hala önemli bir halk sağlığı sorunudur. Ağız yolu ile alınan larvalar bağırsaklardan portal ven aracılığı ile karaciğere geçmek-

Tablo 3. Kist hidatikli hastaların tedavi ve izlemi

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Tıbbi tedavi		
Albendazol	50	100
Praziquantel	7	14
Cerrahi tedavi	33	66
PAİR	13	26
Yineleme	7	14
Ortalama izlem süresi (ay)		26,4±3,8
PAİR: Perkütan aspirasyon, enjeksiyon ve reaspirasyon		

tedir ve en sık tutulan organ karaciğerdir (11). Çocuklarda ise akciğerler sıkıştırılabilir yapısı, damarlanması ve negatif basıncı sayesinde kistin daha hızlı büyümesine olanak sağlayabilmesi nedeni ile kistin en sık rastlandığı bölgedir (12). Sıklıkla akciğerlerin alt loblarının tutulduğu ve en sık sağ akciğerin tutulduğu bildirilmiştir (13). Çalışmamızda dizinle uyumlu olarak en sık akciğerlerin ve sıklıkla akciğerlerin alt loblarının tutulmuş olduğunu gözlemledik; ancak sol akciğerin sağ akciğerden biraz daha fazla tutulmuş olduğu gözlemlendi. Organ tutulumlarının bölgelere ve yaşlara göre değişiklik gösterebileceği bilinmektedir.

Larvalar ilk filtre olan karaciğer ve akciğerlerden geçerlerse ya da lenfatikleri kullanarak bu organları atarlarsa, hastalığın kan ve lenf yolu ile yayılmasına neden olabilirler ve böylece vücudun herhangi bir bölümünde enfeksiyon oluşturabilirler (11, 14). Dizinde birçok çalışmada akciğer ve karaciğer tutulumundan sonra en sık dalak tutulumunun olduğu bildirilmiştir (11, 15), ancak farklı sonuçlar bildiren çalışmalar da vardır (16, 17). Çalışmamızda akciğer

Tablo 4. İzlemede yineleme olan ve olmayan hastaların karşılaştırılması

	Yineleme olan (%) (n=7)	Yineleme olmayan (%) (n=43)	p
Yaş	7,1±0,9	9,7±0,5	>0,05
Cinsiyet ^a (erkek)	5 (71,4)	27 (64,3)	>0,05
Yaşam yeri ^a			
Köy	1 (14,3)	14 (33,3)	>0,05
Kent	6 (85,7)	28 (66,7)	
Köpek temas öyküsü olan ^a	1 (14,3)	14 (33,3)	>0,05
Ailede başka bireyde KH ^a	1 (14,3)	4 (9,5)	>0,05
Akciğer karaciğer dışı tutulum ^a	3 (42,9)	3 (7,3)	0,033
Albendazol süresi (ay)	19,2±4,7	14,9±1,6	>0,05
Operasyon yaşı	7,8±0,9	9,9±0,7	>0,05

KH: Kist hidatik; ^aFisher Exact testi kullanılmıştır

ve karaciğer tutulumundan sonra en sık iki hastada spinal tutulum olduğu ve bunların dışında dalak, beyin, safra kesesi, böbrek üstü bezinde tutulum olduğu görüldü. Spinal tutulum çocuklarda çok nadir görülmektedir ve sıklığı oldukça düşüktür (18–23). Endemik olmayan bölgelerde ayırıcı tanıda akla gelmemesi ve tanı koymada yaşanan güçlükler nedeni ile sıklığının diğer organlara göre daha az olabileceği düşünülmektedir.

Hastalarımızda KH IHA pozitifliği %60 ve spesifik Ig E pozitifliği %47 olarak saptanmıştır. Kist hidatikli hastalarda yapılmış serolojik çalışmalarda farklı serolojik yöntemler birbirleri ile karşılaştırılmış ve tanıda en duyarlı yöntemin spesifik Ig G olduğu daha sonra spesifik Ig M, IHA ve en az duyarlı yöntemin ise spesifik Ig E olduğu gösterilmiştir (24–26). Çalışmamızın yapıldığı iki merkezde spesifik Ig G çalışmadığı için değerlendirilememiştir. Ancak daha önce yapılmış çalışmalarla uyumlu olarak IHA pozitifliğinin spesifik Ig E'den daha yüksek olduğu görülmüştür.

Farklı tedavi yaklaşımlarını karşılaştıran klinik kontrollü çalışmalar olmadığı için 'en iyi tedavi seçeneği' yoktur. Hastanın yaşına, kistin yapısına, yerleşimine, büyüklüğüne, tedavi yapacak ekibin deneyimine ve hastanın uzun süreli izlemine göre tedavi yaklaşımı belirlenir. Tedavi yaklaşımları cerrahi tedavi, perkutan girişimler, tıbbi tedavi ve bekle-gör yaklaşımıdır. Bazı hastalarda birkaç yaklaşım beraber kullanılır (5). Yakın zamanda yayımlanmış 187 çocuğun alındığı çocukluk çağı Echinococcus granulosus hastalığı ile ilgili bir çalışmada çocuklarda tedavi yaklaşımı ile ilgili bir algoritma önerilmiştir. Buna göre hastalara operasyon öncesi 1-4 hafta albendazol ya da mebendazol tedavisi verilmesi, 10 cm'den küçük komplike olmayan kistlerde kistektomi sonrası uzun dönem izlem; 10 cm'den büyük komplike olmayan kistlerde kistektomi

ve kapitonaj ile operasyon sonrası 1-3 aylık tıbbi tedavi devamı; herhangi bir boyutta komplike olan kistlerde segmentektomi ya da lobektomi sonrası uzun süreli izlem yapılması ve inaktif ya da kalsifiye kistlerde görüntüleme ile izlem önerilmiştir (27). Çocuklarda akciğer KH tedavisi ile ilgili yapılmış bir başka çalışmada ise özellikle endemik bölgelerde enfeksiyonun tekrarlama riskinin yüksek olması ve çocuklarda akciğer yenilenme kapasitesinin iyi olması nedeni ile akciğer rezeksiyonu yerine parankim koruyucu cerrahinin (kistektomi ve kapitonaj) öncelikle tercih edilmesi önerilmektedir (28). Çalışmamızda akciğer tutulumu olan 36 hastanın 31'ine cerrahi uygulanırken, beş hastaya sadece tıbbi tedavi verildi. Cerrahi yapılmayan hastalar birden çok sayıda, her iki akciğerde küçük kistleri olan (<5 cm) hastalardı ve tıbbi tedaviden yarar gördüler.

Karaciğer kistlerinde cerrahi tedavi, PAİR ya da tıbbi tedavi uygulanabilir. Karaciğer tutulumu olan 25 hastamızın 13'üne PAİR uygulandı, hiçbir hastaya cerrahi yapılmadı. Cerrahi daha çok komplike kistleri olan (rüptüre kist, biliyer fistülü olan, yaşamsal yapıya bası yapan, ikincil enfeksiyon gelişen ya da kanamalı kistler), 10 cm'den büyük kisti olan, yüzeysel yerleşimli olup kolayca rüptüre olabilecek hastalarda tercih edilir (29). On iki hastamıza kistlerinin çok sayıda, çok küçük olmaları ve karaciğerin farklı loblarında yerleşmiş olmaları nedeni ile sadece tıbbi tedavi verildi. Kistleri inaktif olan hastaların tıbbi tedavileri kesildi, klinik olarak izlendiler.

Akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumlarında tedavi yaklaşımı konusunda açık veriler bulunmamaktadır. Kalp ve kemik tutulumlarında öncelikle cerrahi önerilmektedir (5). Ancak akciğer ve karaciğer dışı tutulumu olan olgularda PAİR yöntemini ilk tercih olarak öneren yayınlar da vardır (30). Bizim hastalarımızda spinal tutulumu olan iki

hastaya cerrahi uygulandı, diğer hastalar tıbbi tedavi ile izlendi ve kistlerin inaktif şekle ilerlediği görüldü. Ancak bu hastalarda tıbbi tedavi süresi, ilaç seçimi ile ilgili de kesin öneriler bulunmamaktadır. Akciğer ve karaciğer dışı tutulumu olan olgularımızda yinelemenin daha sık görülmesi de dikkat çekici bir sonuçtur. Erişkinlerde yapılmış bir çalışmada da benzer şekilde akciğer ve karaciğer dışı tutulumu olan hastalarda yinelemenin daha sık saptandığı görülmüştür (31).

Çalışmamızda akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan olgularda yinelemenin sık görülmesini hem bu hastalara geç tanı konmuş olabileceğine hem de alben-dazolun biyoyararlanımının düşük olup bu organlarda yeterince etkili doza ulaşamaması ile ilişkili olabileceği düşünüldü (32, 33). Bu hastaların izleminde daha dikkatli olunması gerektiği sonucu çıkarıldı.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları vardı. Çalışmamız ülkemizde yalnızca Orta Anadolu Bölgesi'nde iki merkezde geriye dönük olarak yapılmıştır. Hasta sayımız az olup; hem akciğer, hem karaciğer, hem de her iki organ dışı tutulumu olan çocuk hastalar çalışmaya alınmıştır. Çok merkezli ve daha fazla hasta ile yapılacak ileriye dönük çalışmalarla sonuçların doğrulanması yararlı olacaktır.

Sonuç olarak, KH ülkemizde hala yaygın bir enfeksiyon sorunu olup çocuklarda farklı organ tutulumları ile karşımıza çıkabilir. Şüpheli olgularda tanıda serolojik yöntemlerin her zaman yardımcı olmadığı ve ülkemizde KH'nin sık görüldüğü unutulmamalıdır. Tedavi seçiminde tutulan organa, kistlerin sayı ve büyüklüğüne ve komplikasyonlara göre seçim yapılması gereklidir. Akciğer ve karaciğer dışı organ tutulumu olan hastaların izleminde yineleme açısından daha dikkatli olmak gereklidir.

Etik Kurul Onayı: Çalışma Helsinki Deklarasyonu 2008 prensiplerine uygun olarak yapılmıştır. Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 27/02/2017 tarihli ve 36 numaralı etik kurul onayı ile yürütülmüştür.

Hasta Onamı: Çalışmanın geriye dönük olarak yapılması nedeni ile hasta onamı alınmadı.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - T.S.E, A.T.A.; Tasarım - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Denetleme - A.T.A., S.P., I.I.B.; Malzemeler - T.R.G., S.P., I.I.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Analiz ve/veya Yorum - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Literatür Taraması - T.S.E., A.T.A., I.I.B.; Yazıyı Yazan - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Eleştirel İnceleme - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Mali Destek: Yazarlar bu çalışma için mali destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: The study was conducted in accordance with the principles of the 2008 Declaration of Helsinki with approval obtained from the Ethics Committee of the Faculty of Medicine (Date: 27/02/2017, Number: 36).

Informed Consent: Informed consent was not obtained because the study was conducted retrospectively.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - T.S.E, A.T.A.; Design - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Supervision - A.T.A., S.P., I.I.B.; Materials - T.R.G., S.P., I.I.B.; Data Collection and/or Processing - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Analysis and/or Interpretation - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Literature Review - T.S.E., A.T.A., I.I.B.; Writing - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.; Critical Review - T.S.E., T.R.G., A.T.A., S.P., I.I.B.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Kuzucu A, Ulutas H, Reha Celik M, Yekeler E. Hydatid cysts of the lung: lesion size in relation to clinical presentation and therapeutic approach. *Surg Today* 2014; 44: 131–6.
2. Koca T, Dereci S, Gençer A, et al. Cystic echinococcosis in childhood: Five-years of experience from a single-center. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2016; 40: 26–31. [CrossRef]
3. Anadol D, Gocmen A, Kiper N, Ozcelik U. Hydatid disease in childhood: a retrospective analysis of 376 cases. *Pediatr Pulmonol* 1998; 26: 190–6. [CrossRef]
4. Ben Brahim M, Nouri A, Ksia A, et al. Management of multiple echinococcosis in childhood with albendazole and surgery. *J Pediatr Surg* 2008; 43: 2024–30. [CrossRef]
5. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA; Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010; 114: 1–16. [CrossRef]
6. Giorgio A, de Stefano G, Esposito V, et al. Long-term results of percutaneous treatment of hydatid liver cysts: a single center 17 years' experience. *Infection* 2008; 36: 256–61.
7. Turkyilmaz Z, Sonmez K, Karabulut R, et al. Conservative surgery for treatment of hydatid cysts in children. *World J Surg* 2004; 28: 597–601. [CrossRef]
8. Abbas M, Nafeh AI, Youssef YF, Nasr MM, Radwan HS. Conservative versus radical surgery for treatment of uncomplicated hepatic hydatid cysts. *J Egypt Soc Parasitol* 2006; 36: 559–76.
9. Ammann RW, Eckert J. Cestodes. *Echinococcus*. *Gastroen-*

- terol Clin North Am 1996; 25: 655–89. [CrossRef]
10. Sayek I, Tirnaksiz MB, Dogan R. Cystic hydatid disease: current trends in diagnosis and management. Surg Today 2004; 34: 987–96. [CrossRef]
 11. Gun E, Etit D, Buyuktalanci DO, Cakalagaoglu F. Unusual locations of hydatid disease: A 10-year experience from a tertiary reference center in Western Turkey. Ann Diagn Pathol 2017; 29: 37–40. [CrossRef]
 12. Santivanez S, Garcia HH. Pulmonary cystic echinococcosis. Curr Opin Pulm Med 2010; 16: 257–61. [CrossRef]
 13. Morar R, Feldman C. Pulmonary echinococcosis. Eur Respir J 2003; 21: 1069–77. [CrossRef]
 14. Lucas SB. Other viral and infectious diseases and HIV-related liver disease. In: RNM MacSween, Burt A, Portmann B, Ferrell L, editors. Pathology of the Liver. London Churchill Livingstone; 2012. p. 437–8. [CrossRef]
 15. Kulacoglu IH, Oruc MT, Kocaerkek Z, Seckin S, Coskun F. Unusual locations of hydatid disease: an evaluation of 77 cases. Turk J Gastroenterol 2001; 12: 299–302.
 16. Bellil S, Limaiem F, Bellil K, et al. Descriptive epidemiology of extrapulmonary hydatid cysts: a report of 265 Tunisian cases. [Article in French] Tunis Med 2009; 87: 123–6.
 17. Geramizadeh B. Unusual locations of the hydatid cyst: a review from Iran. Iran J Med Sci 2013; 38: 2–14.
 18. Padayachy LC, Dattatraya M. Hydatid disease (Echinococcus) of the central nervous system. Childs Nerv Syst 2018; 34: 1967–71. [CrossRef]
 19. Dogan I, Kahilogullari G, Guner E, Unlu A. A rare and unexpected clinical progress and location on a primary extradural spinal hydatid cyst in a pediatric patient: a case report. Childs Nerv Syst 2015; 31: 1407–11. [CrossRef]
 20. Dagtekin A, Koseoglu A, Kara E, et al. Unusual location of hydatid cysts in pediatric patients. Pediatr Neurosurg 2009; 45: 379–83. [CrossRef]
 21. Midyat L, Gökçe S, Onder A, Ozdemir Y, Mursalov G, Mir S. A very rare cause of childhood paraparesis: primary intradural extramedullary spinal hydatid cyst. Pediatr Infect Dis J 2009; 28: 754–5. [CrossRef]
 22. Eloqayli H, Matalka I, Daoud S. Primary spinal extradural hydatid cyst in a 4-year-old child. Br J Neurosurg 2010; 24: 602–3. [CrossRef]
 23. Limaiem F, Bellil S, Bellil K, et al. Primary hydatidosis of the central nervous system: a retrospective study of 39 Tunisian cases. Clin Neurol Neurosurg 2010; 112: 23–8.
 24. Zarzosa MP, Orduña Domingo A, Gutiérrez P, et al. Evaluation of six serological tests in diagnosis and postoperative control of pulmonary hydatid disease patients. Diagn Microbiol Infect Dis 1999; 35: 255–62. [CrossRef]
 25. Force L, Torres JM, Carrillo A, Buscà J. Evaluation of eight serological tests in the diagnosis of human echinococcosis and follow-up. Clin Infect Dis 1992; 15: 473–80. [CrossRef]
 26. Babba H, Messedi A, Masmoudi S, et al. Diagnosis of human hydatidosis: comparison between imagery and six serologic techniques. Am J Trop Med Hyg 1994; 50: 64–8.
 27. Petropoulos AS, Chatzoulis GA. Echinococcus granulosus in childhood: A retrospective study of 187 cases and newer data. Clin Pediatr (Phila) 2019; 58: 864–88. [CrossRef]
 28. Onal O, Demir OF. Is anatomic lung resection necessary in the surgical treatment of giant lung hydatid cysts in childhood? Ann Thorac Cardiovasc Surg 2017; 23: 286–90.
 29. Moro PL. Treatment of echinococcosis. Available from: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-echinococcosis?topicRef=3588&source=see_link. Accessed at 17/07/2018.
 30. Çakır M, Balasar M, Küçükkartallar T, et al. Management of extra hepatopulmonary hydatid cysts (157 cases). Turkiye Parazitoloj Derg 2016; 40: 72–6. [CrossRef]
 31. Velasco-Tirado V, Romero-Alegría Á, Belhassen-García M, et al. Recurrence of cystic echinococcosis in an endemic area: a retrospective study. BMC Infect Dis 2017; 17: 455.
 32. Schipper HG, Koopmans RP, Nagy J, Butter JJ, Kager PA, van Boxtel CJ. Effect of dose increase or cimetidine co-administration on albendazole bioavailability. Am J Trop Med Hyg 2000; 63: 270–3. [CrossRef]
 33. Rigtger IM, Schipper HG, Koopmans RP, et al. Relative bioavailability of three newly developed albendazole formulations: a randomized crossover study with healthy volunteers. Antimicrob Agents Chemother 2004; 48: 1051–4. [CrossRef]