

## KİST HİDATİK HASTALIKLI ÇOCUKLARDA ON YILLIK DENEYİMİMİZ

### 10 YEARS EXPERIENCE IN HYDATIC CYST DISEASE OF CHILDHOOD

Tuğrul TİRYAKI, Emrah ŞENEL, Fatih AKBIYIK, Ervin MAMBET, Ziya LİVANELİOĞLU, Halil ATAYURT

Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları  
Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Çocuk Cerrahi Kliniği, ANKARA

#### ÖZET

**Amaç:** Kliniğimizde son on yılda kist hidatik tanısı konarak ameliyata alınan 101 olgu sunularak cerrahi sonuçlarımız tartışılacaktır.

**Materyal ve Metod:** 1997-2007 yılları arasında Kist hidatik tanısı konarak opere edilen 101 olgu geriye dönük olarak irdelenmiştir. Yaşları 2 ile 15 arasında değişen 56 kız, 45 erkek olgu çalışmaya alındı. Karında şişlik, öksürük, karın ağrısı, kusma, ateş, göğüs ağrısı en sık karşılaşılan semptomlardı. Tüm kist hidatik olgularında tanı radyolojik değerlendirme yöntemleri ile gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Kist hidatik hastalığı 32 olguda (%32) akciğerde, 47 olguda (%48) karaciğerde, 16 olguda ise (%16) hem akciğer hem de karaciğerde saptandı. 59 olguda (%58) tek bir kist mevcut iken 42 olguda (%42) birden fazla kist olduğu belirlendi. Cerrahi tedavi sonrası karaciğer kist hidatiki olan üç olguda nüks saptanırken, eksternal drenaj yapılan bir olgumuzda uzamış bilier drenajla karşılaşıldı. Serimizde kist hidatik hastalığı nedeni ile kaybedilen hastamız olmadı.

**Tartışma ve Sonuç:** Kist hidatiki endemik olarak bulunduğu bölgelerde şüpheli radyolojik ve klinik bulgular mutlaka kist hidatik açısından değerlendirmeye alınmalıdır. Akciğer kist hidatikli olguların %28'inde kist içeriği enfekte iken, karaciğerde saptanan kist hidatiklerin %7'inde kistin enfekte olduğu, %18'inde ise kist içeriğinin safra ile boyalı olduğu belirlenmiştir. Karaciğer kist hidatikli olgularımızda %4 oranında relaps ile karşılaşılrken akciğer kist hidatikli olgularda relaps saptanmamıştır. Çocuk olgularda erişkin serilerinde bildirilen komplikasyonlarla karşılaşılmadığı için özellikle bilier sistemle ilgili koledok eksplorasyonu gibi agresif girişimlerden kaçınılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Kist hidatik, karaciğer, akciğer.

Yazışma Adresi:  
Doç. Dr. Tuğrul TİRYAKI  
Cevizlidere Cad. No: 58/11  
Balgat / ANKARA  
E-posta: htiryaki@hotmail.com

**ABSTRACT**

**Aim:** In this study, 101 patients with the diagnosis of Hydatid Disease (HD) who underwent operation at the authors clinic were discussed.

**Methods:** The 101 cases of HD have been evaluated retrospectively. There were 56 female and 45 male ranging in age from 2 years to 15 years. Asymptomatic abdominal mass, cough, abdominal pain, fever, vomiting, chest pain were the most common symptoms. The diagnosis of HD was -made on the basis of radiologic imaging methods.

**Results:** The HD was located at the lung only in 32 (32%), at the liver only in 47 (46%), simultaneous lung and liver in 16 (16%) patients. There were only one cyst in 59 (58%) patients and 42 (42%) patients had more than one cyst. Recurrence of echinococcosis was seen in three patients with hepatic disease. There were no mortality. Prolonged bilier drainage was seen in one patient in this series.

**Conclusions:** In an endemic area any suspected radiologic or clinical symptoms should be evaluated for hydatid disease. The cyst content is infected in 28% of the cases with lung hydatid cyst whereas of the hydatid cysts situated in liver 7% was found to be infected and in 18% the cyst content was bile stained. In a ratio of 4% recurrence was faced in our cases with liver hydatid cyst whereas recurrence was not noted in cases with lung hydatid cyst. Complications reported at adult series are not encountered in child cases sp aggressive approaches especially pertaining the biliary system like choledochal exploration must be avoided.

**Key Words:** Hydatid disease, liver, lung.

Kist Hidatik (KH) Akdeniz bölgesinde endemik olarak karşılaşılan *Echinococcus Granulosus* (EG) adlı parazitin yumurtalarının bulaşması ile ortaya çıkan bir hastalıktır (1,2,3). Alınan yumurtalar üst intestinal sistemin mukozasından geçerek portal venöz sisteme karışır. Parazit, yumurtalarının tutunduğu en son organda larval döneme değişim gösterir (3,4). Larvaların oluşturduğu basit kistler genellikle sessiz seyredir. Belirtisi olmayan kistlerin rastlantısal bulunması ile ya da kistlerin büyüyerek basıya bağlı yaptıkları bulgular nedeni ile araştırılmaları sırasında tanı konur. Açık cerrahi girişimler her zaman tercih edilen esas tedavi yöntemi olmakla beraber girişimsel radyolojik işlemlerle ve laparoskopik girişimlerle kist hidatiğin sağaltımını tercih eden klinikler bulunmaktadır (2,3,5). Kliniğimizde kist hidatik nedeni ile opere edilen olgular sunularak cerrahi deneyimimiz aktarılacaktır.

**MATERYAL ve METOD**

1997-2007 yılları arasında kliniğimizde KH hastalığı nedeni ile opere edilen yaşları 2-15 arasında değişen 56 kız, 45 erkek toplam 101 olgu geriye dönük olarak değerlendirmeye alındı. Olguların tamamında tanı radyolojik inceleme ile konuldu. Preoperatif değerlendirmede akciğer grafisi, karın ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi incelemeleri rutin olarak yapıldı. Serolojik testler tanı aracı olarak güvenli olmadığından sadece şüpheli olgularda uygulandı. Akciğer ve karaciğer tutulumunun birlikte olduğu olgularda öncelikle akciğerdeki kist opere edildi. Tüm olgularda %3'lük NaCl solusyonu skolosidal ajan olarak kullanıldı. Operasyonda etraf dokular, skolosidal ajanla ıslatılmış gazlı bezle korumaya alındı.

Akciğerde kist hidatik saptanan olgularda posterolateral torakotomi ile kist içeriği aspire edildikten sonra skolosidal ajanla muamele edilerek kistektomi,

açık olan bronş ağzlarının kapatılması ve rezidüel kavitenin kapitonajı yapıldı. Torakotomi sırasında tüm olgulara göğüs tüpü takılarak kapalı sualtı drenajına alındı. Ameliyat sonrası göğüs tüpünden drenajı kesildikten sonra kontrol amaçlı çekilen akciğer grafisi değerlendirilerek tüpün çekilmesine karar verildi. Karaciğer kist hidatiği olan olgularımızda da kist içeriği aspire edilip skolosidal ajan ile muamele edildikten sonra kistektomi gerçekleştirildi. Kist boşluğunun bilier sistemle ilişkisi olup olmadığı direkt gözlemlendi. Kavite içinde şüphelenilen bir açıklık görüldüyse, olası bilier system bağlantıları düşünülerek dikiş konarak kapatıldı. Geride kalan boşluk içerisine damarlanması korunan omentum parçası getirilerek omentoplasti işlemi uygulandı. Kist çapı 3-4 santimetreden küçük olan olgulara kistektomi ve kapitonaj işlemleri uygulanırken omentoplasti işlemi uygulanmadı. Kist içeriği enfekte olan olgulara ise kistektomi ve tüp drenajı uygulamaları yapıldı. Dalakta karşılaşılan kistlere splenektomi yapılırken, retroperitoneal ve retrovesikal kistlere kistektomi ile geride kalan kavite duvarları etraf dokulara zarar vermemek için ve büyük damarlara komşu olması nedeniyle total olarak çıkarılmaya çalışılmadan, süturler yardımı ile oblitere edilerek potansiyel boşluklar ortadan kaldırıldı.

Kist hidatik tanısı alarak operasyonu planlanan olguların tümüne albendazol tedavisi ameliyattan bir hafta önce başlanarak ameliyat sonrası iki ay süre ile devam edildi. Olguların ön-arka akciğer grafileri ve karın USG değerlendirmeleri ile takiplerinde nüks yada yeni gelişen kist hidatik varlığı araştırıldı.

## BULGULAR

Değerlendirmeye alınan 101 olgunun 32'sinde akciğer tutulumu, 47 olguda karaciğer tutulumu, 16 olguda ise hem akciğer hem karaciğer tutulumu saptandı (Tablo 1). 59 olguda tek bir kist mevcut iken 18 olguda çoklu organ tutulumu, 24 olguda ise aynı organda çoklu kistik hastalık (Resim 1) olduğu belirlendi. Klinik bulgulardan en sık karın ağrısı ve öksürük tesbit edildi (Tablo 2).

Rutin biyokimya testleri, koledok kisti ön tanısı ile opere edilen olgumuz hariç, tüm olgularda normal

Tablo 1. Hidatik kistlerin saptandığı organlara göre dağılımı

Kist Hidatiğinin Yeri	n (%)
Akciğer	32 (% 32)
Karaciğer	47 (% 47)
Akciğer+ Karaciğer	16 (% 16)
Dalاک	2 (% 2)
Retrovesikal	1 (% 1)
Retroperitoneal	1 (% 1)
Karaciğer+Akciğer+Dalاک	1 (% 1)
Karaciğer+Retrovesikal	1 (% 1)

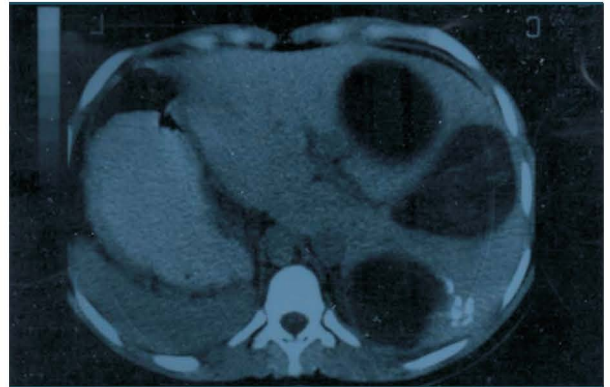
iken USG ve BT değerlendirmeleri ile ön tanı konarak operasyona alınan hastalarda kesin tanı makroskopik değerlendirme ve patolojik inceleme ile doğrulandı. Karaciğer sağ lobu ile akciğer sağ lobu

Tablo 2. Olgularımızda karşılaştığımız klinik bulgular

Klinik Bulgu	n
Karında kitle	34
Öksürük	22
Karın ağrısı	27
Ateş	11
Kusma	8
Göğüs ağrısı	9
Seri döküntüsü	3
Tıkanma sarılığı	1
İnsidental	7

kist hidatik hastalığının en sık karşılaştığımız bölgelerdi (Tablo 3).

Akciğer kist hidatiği saptanan olgularımızın yedisi



Resim 1. Karaciğerde lokalize hidatik kistlerin BT görüntüsü



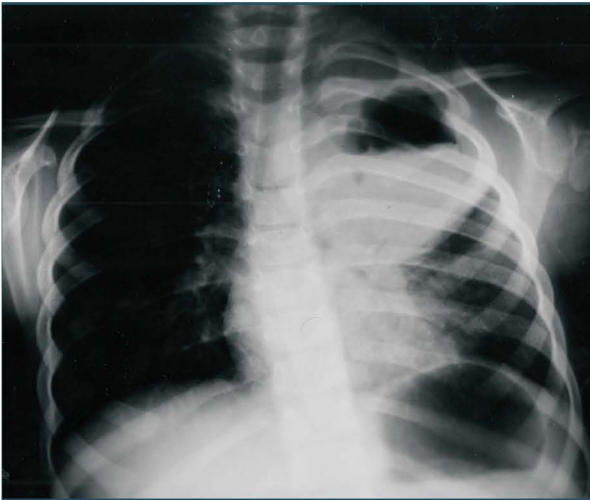
Tablo 3. Karaciğer ve Akciğerde belirlenen kist hidatiklerin yerleşim yerleri

	Sağ	Sol	Bilateral
Akciğer	34	10	5
Karaciğer	48	10	7

pnömoni ön tanısı ile çocuk enfeksiyon hastalıkları kliniğine yatırılarak tedavi edildiği sırada yapılan incelemelerde kist hidatik tanısı aldı (Resim 2). Akciğer kist hidatiği saptanan toplam 49 olguya posterolateral torakotomi ile kistektomi+kapitonaj işlemi gerçekleştirildi. Olguların 14'ünde (%28) kist içeriğinin enfekte olduğu belirlendi. Ortalama beş gün içerisinde göğüs tüpleri çekilirken sadece bir olgumuzda göğüs tüpü yedi gün tutuldu.

Karaciğer kist hidatikli olgulardan 53'üne parsiyel kistektomi+omentoplasti, kist büyüklüğü küçük olan (3-4 cm) yedi olguya parsiyel kistektomi+kapitonaj, enfekte kist içeriği saptanan beş olguya ise parsiyel kistektomi+eksternal tüp drenajı işlemleri yapıldı. Eksternal drenaj işlemi enfekte kisti belirlenen olgularda kist kavitesine 16 Fr büyüklüğünde Pesser sonda yerleştirilerek yapıldı.

Karaciğerde kist hidatik ön tanısı ile operasyona alınan bir olgumuzda germinal membranı olmayan



Resim 2. Pnömoni ön tanısı ile yatırılan, enfekte akciğer kist hidatiğinin ön-arka akciğer grafisi görüntüsü

kist ile karşılaşıldı. Eksize edilen kistin histopatolojik değerlendirilmesi basit karaciğer kisti olarak rapor edildi. İki yaşında tıkanma sarılığı bulguları ile yatırılan, yapılan USG, BT ve Sintigrafi incelemeleri koledok kisti ile uyumlu olarak rapor edilen olgumuzda ise koledoka bası yapan kist hidatik ile karşılaşıldı.

Dalakta kist saptanan üç olguda da ameliyat öncesi değerlendirmede splenektomi planlandığı için, preoperative aşuları yapıldı. Kanama ve kontaminasyon riski nedeniyle total splenektomi gerçekleştirildi. Ameliyat sonrası dönemde postsplenektomi sepsisi açısından antibiyotik profilaksisi uygulanan hastalar yakın izlem altına alındılar.

Serimizdeki olgular 5 ay ile 9 yıl (median 30 ay) izlemde tutuldular. İzlemde olan olgularımız özellikle relaps ve yeni hidatik kist oluşumları açısından değerlendirildi. Operasyon lojunda ortaya çıkan hidatik kistler relaps olarak kabul edilirken, ilk ameliyat yerinden farklı bir lokalizasyonda yeni hidatik kistlerin belirlenmesi yeni hastalık olarak değerlendirildi. Olgularımızın dördünde USG ve BT değerlendirmeleri sonrası relaps gelişmesi nedeni ile ilk operasyondan 9 ay ile 2,5 yıl sonra reoperasyona alındı. Bu olgulardan birinde ilk operasyondaki rezidüel kavitenin içinden omentumun çıktığı ve rezidüel kavitenin kist hidatik görüntüsü verdiği, ancak nüks olmadığı görüldü. Serimizde izlemde yeni hastalık olarak değerlendirilen hidatik kist oluşması saptanmadı.

Karaciğer kist hidatiğinin, enfekte görünümü nedeniyle kistektomi ve tüp drenajı tercih edilen olgularımızdan birinde safralı drenajı uzatarak 22 gün sürdü. Kist sıvısının safralı boyalı olduğu 13 olgunun dördünde operasyon sırasında şüpheli safralı kanalı açıklığı görülerek sütüre edilirken, yedi olgudan bilier sistemle herhangi bir ilinti şüphesi uyandıracak görüntü saptanmadı. Kist içeriği safralı boyalı olduğu görülen 13 olgumuzda safralı yolu ile ilişkisini araştırmak için direkt kavitenin gözlenmesi dışında kontrastlı grafiler gibi araştırma yöntemi tercih edilmedi. Bu olgularımızın hepsine omentoplasti işlemi sorunsuz olarak uygulandı.

## TARTIŞMA

*Echinococcus granulosus* enfestasyonu koyun ve sığırların yaygın olarak yetiştirildiği bölgelerde ulusal sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (2,3). Erişkin formu köpek, tilki, kurt gibi et yiyen hayvanların ince bağırsağında bulunan EC'un yumurtalarının koyun ve diğer ot yiyen hayvanlar ile insanlarda ara konak olarak yerleşmesi ile hastalık yayılır (3,4). Hastalığın sıklığı ülkemizde %1.05 olarak saptanmış olup her yıl yaklaşık 2000 yeni olgu tesbit edilmektedir (6).

Kist hidatik pek çok organa yerleşerek hastalık yaparsa da en sık karaciğer, akciğer ve santral sinir sisteminde görülür. Daha nadir olarak pankreas, böbrek, pelvis, tiroid, kalp adrenal bez ve vertebral korpusda da görüldüğü rapor edilmiştir (3,7). Tanı hastalıktan şüphe edilerek konur. Dolayısı ile şüpheli her bulgu ve radyolojik görüntü hidatik kist açısından değerlendirilmelidir. Serimizde karaciğer tutulumu %65, Akciğer tutulumu %49 dalak tutulumu %3 olguda saptanmıştır. Multiple organ tutulumu 18 olguda belirlenmiştir. Hidatik kist boyutları nedeni ile bulunduğu organa bası yaparak bulgular verir. Sıklıkla görülen semptomlar karın ağrısı, öksürük ve ateştir.

Kist hidatik hastalığının temel tedavisi cerrahidir. Komplike olmamış kistlerde prensip, parazitin inaktive edilmesi, germinatif membranın ortadan kaldırılması geride kalan kavitenin oblitere edilmesidir (2,3,5). Komplike olan kistlerde komşu organ ile ilişkisi değerlendirilerek olguya özel olarak en uygun tedavi seçeneği tercih edilmelidir. Perkutan kist hidatik tedavisinde, artmış peritoneal kontaminasyon ve anafaksi riski bildirilmektedir (3,5). Çocuk olguların perkutan işlemler sırasında sedasyon gerekir. Kliniğimizde hidatik kist tedavisinde ilk tercihimiz açık cerrahi girişimler olmaktadır. Erken tanı ile kistler aşırı büyüyerek komplikasyonlara yol açmadan tedavileri sağlanmalıdır (8,9).

Pratikte akciğer grafisi ve karın ultrasonografi tetkiki tanı için yeterlidir. Casoni ve indirekt hemaglitünasyon testleri tanısız olmaktan uzaktır (10). Serimizde bir olguda karaciğer kist hidatiği ön tanısı ile

opere edilip basit karaciğer kisti olduğu görülürken, bir diğer hastamızda ise koledok kisti ön tanısı ile operasyona alınan hastamızda koledoka bası yapan kist hidatik belirlendi. Direkt grafiler, USG ve BT değerlendirmeleri bu iki olgumuz haricinde değerlendirilmeleri için yeterli olmuştur. Casoni - Weinberg testi, indirekt hemaglitünasyon testi, eozinofili ve ELISA çalışmaları serimizde tanısız amaçla kullanılmamıştır.

Karaciğer kist hidatiğinde omentoplasti uygulaması ile rezidüel kavitede biriken sıvının drenajı amaçlanmaktadır (11,12). Ayrıca omentum varlığında bu bölgeye makrofaj göçünün stimule olduğu belirtilmektedir (11). Kapitonaj işlemi ile de rezidüel kavite küçültülerek ve sıvı birikimi önlenebilirse de bu işlemin çok büyük boşluklarda uygulanmasının zordur ve uygulama sırasında damar ve safra yollarını hasarlama olasılığı vardır (13). Bu yüzden kist boşluğunun küçük olduğu durumda (3-4 cm) ve güvenle uygulanabilen olgularda tercih edilmiştir. Kist hidatik hastalığının sağaltımında radikal cerrahi girişimleri uygulayan gruplar olduğu gibi (14), konservatif cerrahi girişimleri tercih eden gruplarda vardır (15,16). Kliniğimizde de kist hidatik gibi benign bir hastalık için radikal cerrahi girişimler tercih edilmemiştir. Sıfır mortalite, düşük morbidite ve nüks oranı kist hidatik tedavisinde konservatif cerrahi girişimleri destekler niteliktedir.

Son yıllarda laparoskopik olarak kist hidatik tedavisi bildirilmekte ise de çocuklarla ilgili yeterli verinin bulunmaması ve kontaminasyon riski açısından tercih edilen bir yöntem değildir (3).

Karaciğer kist hidatiklerinin %7'inde kistin enfekte olduğu saptanırken, %18'inde ise kist içeriğinin safra ile boyalı olduğu belirlenmiştir. Enfekte kist hidatiklerde eksternal drenajın yeterli sağaltımı sağladığı görülürken, safra ile boyalı olan kistlerde bilier sisteme açıklık çok az olguda gösterilebilmiş, bilier sistemle olan ilişkinin gösterilmesi için özel bir çaba ve invazif girişimlerde bulunulmamıştır. Kistin kitle etkisi ile direkt bilier sistemle ilişki kurmasının yanında artmış kist içi basıncının da bilier sistemle ilişkiye neden olabileceği bildirilmektedir (17,18). Kist içeriği safra ile boyanmış olan olgularda omentoplasti uygu-



lamasının sorunsuz olarak seyrettiği görülmektedir. Bu hastalarımızın hiçbirinde ameliyat sonrası izlemlerinde safra peritoniti bulgularına rastlanmamıştır. Serimizde koledok kisti ön tanısı ile operasyona aldığımız olgumuz haricinde sarılığı olan olgu saptanmamıştır. Koledok kisti ön tanısı ile operasyona alınan olgumuzda kist hidatik koledoğun posteriorunda koledokla ilişkisi olmadan, koledokta bası etkisi ile obstrüksiyona yol açan bir lokalizasyonda saptandı. Erişkin olgularda sıklıkla karşılaşılan bilier sisteme kistin açılması (18,19), çocuk olgularda kistin genellikle komplikasyona yol açacak büyüklüğe ulaşmadan tanı konulabilmesi nedeni ile hemen hemen hiç görülmemektedir. Erişkin olgularda belirlenen bilier sistem komplikasyonlarına yol açan hilusa yakın yerleşimli kistlerle de (18) serimizde karşılaşılmamıştır.

Kist hidatikli hastaların takiplerinde %0 ile %25 arasında karşılaşıldığı bildirilen nükslerin saptanması en büyük sorundur (20). USG değerlendirmesi tek başına nüks olduğuna karar vermeye genellikle yetmez. Serolojik testlerin ameliyat sonrası uzun süreler pozitif kalması da bunlardan yararlanma olasılığını ortadan kaldırır. Sadece kavite içinde

skolekslerin varlığının gösterilmesi kesin tanıyı koydurur. Serimizde nüks tanıları izlemdeki hastalarda ultrasonografik ve BT değerlendirmelerinde daha önce opere edilen bölgeye uyan lokalizasyonda belirlenen hidatik kistlerin saptanması ile yapılmıştır. Bir olgumuzda yanlış pozitif değerlendirme yapılmış ve reoperasyonunda kist hidatik ile karşılaşılmasıdır. Radyodiagnostik bölümü ile cerrahi ekibin daha yakın iş birliği ve şüpheli olgularda klinik izlem ile bu tür problemlerin önüne geçilebileceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak endemik bölgelerde şüpheli radyolojik ve klinik bulgularda kist hidatik akla getirilmelidir. Akciğer ve Karaciğer en sık tutulan organlardır. Radyolojik değerlendirme genellikle tanı için yeterli olmaktadır. Birden fazla organ tutulumu %18 gibi yüksek bir oranda olduğu için değerlendirme dikkatle yapılmalıdır. Karaciğerde kistektomi+omentoplasti, akciğer lezyonlarında kistektomi + kapitonaj tercih ettiğimiz yöntemlerdir. Çocuk olgularda komplike kist hidatikler ile çok ender olarak karşılaşılrken, nüks eden olguların belirlenmesinde görüntüleme yöntemlerindeki tüm gelişmelere rağmen halen zorluklar vardır.

#### KAYNAKLAR

1. Slim MS, Khayat G, Nasr AT, Jidejian YD. Hydatid disease in childhood. *J Pediatr Surg*. 1971;6:440-448.
2. Sayek I, Yalin R, Sanaç Y. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Arch Surg*. 1980;115:847-850.
3. Sayek I, Tirnaksiz MB, Dogan R. Cystic hydatid disease: current trends in diagnosis and management. *Surg Today*. 2004;34:987-996.
4. Harris KM, Morris DL, Tudor R, Toqhill P, Hardcastle JD. Clinical and radiographic features of simple and hydatid cysts of the liver. *Br J Surg*. 1986;73:835-838.
5. Yorgancı K, Sayek I. Surgical treatment of hydatid cysts of the liver in the era of percutaneous treatment. *Am J Surg*. 2002;184:63-69.
6. Kalyoncu AF, Selçuk ZT, Emri AS, Cöplü L, Sahin AA, Barış YI. Echinococcosis in the Middle East and Turkey. *Rev Infect Dis*. 1991; 13:1028-1029.
7. William L. Donnellan Hydatid cyst in children, *Abdominal Surgery of Infancy and Children*. Harwood Academic Publishers, Luxembourg, pp. 64:19-25.
8. Al-Toma AA, Vermeijden RJ, Van De Wiel A. Acute pancreatitis complicating intrabiliary rupture of liver hydatid cyst. *Eur J Intern Med*. 2004;15:65-67.
9. Ariogul O, Emre A, Alper A, Uras A. Introflexion as a method of surgical treatment for hydatid disease. *Surg Gynecol Obstet*. 1989; 169:356-358.
10. Çelik M, Senol C, Keles M, Halezaroğlu S, Urek S, Hacııbrahimoğlu G, Ersev AA, Arman B. Surgical treatment of pulmonary hydatid disease in children: report of 122 cases. *J Pediatr Surg*. 2000; 35:1710-1713.
11. Dziri C, Paquet JC, Hay JM, Fingerhut A, Msika S, Zeitoun G, Sastre B, Khalfallah T. Omentoplasty in the prevention of deep abdominal complications after surgery for hydatid disease of the liver: a multicenter, prospective, randomized trial. *French Associations for Surgical Research. J Am Coll Surg*. 1999;188:281-289.
12. Demirbilek S, Sander S, Atayurt HF, Aydın G. Hydatid disease of the Liver in childhood: the success of medical therapy and surgical alternatives. *Pediatr Surg Int*. 2001;17:373-377.

13. Milicevic M. Hydatid disease In: Blumgart LH, Fong Y (eds) Surgery of the liver and biliary tract. Saunders, Philadelphia, 2000 pp1167-1204.
14. Gollackner B, Länöle F, Auer H, Maier A, Mittböck M, Aqstner I, Karner J, Langer F, Aspöck H, Loidolt H, Rockenschaub S, Steininger R. Radical surgical therapy of abdominal cystic hydatid disease: factors of recurrence. *World J Surg*.2000;24:717-721.
15. Türkyılmaz Z, Sönmez K, Karabulut R, Demiroqullari B, Göl H, Basaklar AC, Kale N. Conservative surgery for treatment of hydatid cysts in children. *World J Surg*. 2004; 28:597-601.
16. Buttenschoen K, Carli Buttenschoen D. Echinococcus granulosus infection: the challenge of surgical treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2003;88:218-230.
17. Yalin R, Aktan AO, Yeğen C, Döşlüoğlu HH. Significance of intracystic pressure in abdominal hydatid disease. *Br J Surg*. 1992;79: 1182-1183.
18. Kayaalp C, Bostanci B, Yol S, Akoğlu M. Distribution of hydatid cysts into the liver with reference to cystobiliary communications and cavity-related complications. *Am J Surg*. 2003;185:175-179.
19. Ezer A, Nursal TZ, Moray G, Yildirim S, Karakayali F, Noyan T, Haberal M. Surgical treatment of liver hydatid cysts. *HPB (Oxford)*. 2006; 8: 38-42.
20. Bozkurt B, Soran A, Karabeyoğlu M, Unal B, Coşkun F, Cengiz O. Follow-up problems and changes in obliteration of the residual cystic cavity after treatment for hepatic hydatidosis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003;10:441-445.