

KARACİĞER KİST HİDATİK HASTALIKLI ÇOCUK OLGULARDA BİLİER SİSTEM KOMPLİKASYONLARI DAHA MI AZ GÖRÜLÜR ?

IS THE BILIARY COMPLICATION REALLY SEEN LESSER IN CHILDREN WITH HYDATID LIVER DISEASE ?

H Tuğrul TİRYAKİ, Emrah ŞENEL, Fatih AKBIYIK, Ervin MAMBET,
Ziya LİVANELİOĞLU, Halil F. ATAYURT

S. B. Ankara Dışkapı Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği

ÖZET

Amaç: Kist Hidatik (KH) hastalığı Echinococcus granulosus'a bağlı gelişen parazitik bir enfestasyondur. Olguların %50-70'inde karaciğer tutulumu olur. Karaciğer hidatik kistli olgularda en sık karşılaşılan komplikasyon, kistobilier ilişkinin olmasıdır. Çocuk karaciğer kist hidatikli olgularda, yüksek mortalite ve morbidite saptanan erişkin serileri ile karşılaştırıldığında, düşük komplikasyon oranları görülmektedir. Çalışmamızda karaciğer kist hidatikli çocuk olgularımızda saptadığımız komplikasyonlar değerlendirilerek literatürdeki erişkin serileri ile karşılaştırıldı.

Metod: Karaciğer kist hidatikli 74 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Hidatid kist tanısı tüm olgularda radyolojik incelemeler ile konuldu. Olgularımız ortalama 30 ay izlemde tutuldular.

Bulgular: 2-15 yaş arasında (ortalama 9.5 yaş) 44 kız, 30 erkek olgu değerlendirmeye alındı. 74 olguda toplam 94 karaciğer hidatik kisti tedavi edildi. Serimizdeki olguların hiçbirinde ameliyat öncesi tıkanma sarılığı ve kolanjit bulguları saptanmadı. Üç olguda (%4) kist tekrarladı. Bir olguda (%1.3) uzamış safra drenajı ile karşılaşıldı. Dört olguda (% 5.4) 5 mm'nin altında safra yolu açıklığı gözlemlendi. Bir olgumuzda operasyon sırasında anafilaktik reaksiyon ile karşılaşıldı. Serimizde kaybedilen olgu olmadı.

Sonuç: Erişkin serilerinin aksine komplike karaciğer kist hidatiği ile çocuk olgularda karşılaşmadık. Bu çalışmaya göre erişkinde karaciğer kist hidatiği hastalığı için belirlenen kist büyüklüğü, kistin lokalizasyonu gibi morbidite göstergeleri çocuk olgularda aynı şekilde morbiditeyi etkileyebilir. Bu nedenle çocuklarda özellikle bilier sisteme yönelik cerrahi girişimlerden kaçınılması vurgulanmak istenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Hidatik kist, Bilier komplikasyon

Yazışma Adresi
Doç. Dr. H. Tuğrul TİRYAKİ
Cevizlidere Cad No: 58/11
Balgar / ANKARA
e-posta :
httiriyaki@hotmail.com

ABSTRACT

Background: Hydatid disease (HD) is a parasitic infection caused by *Echinococcus granulosus*. The liver is involved in 50-70 % of the cases. Cystobiliary communication is the most common complication of hepatic hydatid cysts. Low frequency of the complications of liver hydatid disease is noted in children when compared to adult series with high mortality and morbidity. We present our experience of complications in childhood liver hydatid cyst disease and compare the results with adult series.

Methods: Seventy four cases of HD have been evaluated retrospectively. The diagnosis of HD was made on the basis of radiologic imaging methods. The median follow-up period was 30 months.

Results: There were 44 females and 30 males, age ranging from 2 to 15 years (mean 9.5 years). Overall 94 liver hydatid cysts in 74 patients were treated. Obstructive jaundice and signs of cholangitis were not noted preoperatively in our series. Recurrence of cyst was seen in three patients (4%). Prolonged bilier drainage was seen in one patient (1.3%). Four patients (5.4 %) of our series had biliary opening up to size of 5 mm. Anaphlactic reaction was seen in one patient intraoperatively. There were no mortalities.

Conclusion: Unlike adult series we did not encounter complicated cyst hydatid disease in childhood. Predictors of morbidity for liver hydatid cyst in adults like age, size of the cyst, location of the cyst are not valid predictors in children. Therefore surgeons must be avoid of surgical procedure in children especially at biliary system.

Key Words: Hydatid cyst, biliary complication

GİRİŞ

Kist Hidatik (KH) ülkemizde endemik olarak karşılaşılan *Echinococcus Granulosus* (EG) adlı parazit'in yumurtalarının bulaşması ile ortaya çıkan bir hastalıktır (1-4). Erişkin formu köpek, tilki, kurt gibi et yiyen hayvanların ince barsağında bulunan *Echinococcus Granulosus*'un yumurtalarının koyun ve diğer ot yiyen hayvanlar ile insanlarda ara konak olarak yerleşmesi ile hastalık yayılır (4-6). Alınan yumurtalar üst intestinal sistemin mukozasından geçerek portal venöz sisteme karışır. Parazit, yumurtalarının bulunduğu en son organda larval döneme değişim gösterir. Larvaların oluşturduğu basit komplike olmayan kistler genellikle sessiz seyrederek. Belirtisi olmayan kistlerin tesadüfen bulunmasıyla ya da kistlerin büyüyerek baysiya bağlı yaptıkları bulgular nedeni ile araştırılmaları

sırasında tanı konur. Karaciğer %50-70 oranı ile kist hidatiğin en sık etkilediği organdır (5,6). Karaciğer kist hidatikli erişkin olgularda özellikle biliyer sisteme ait komplikasyonların yüksek oranda görülmesi, bu olgulara yönelik ameliyat öncesi olası risklerin belirlenme çabalarını artırmıştır (7-11). Yayınlanan erişkin hastalara ait serilerde, hastaların 40 yaşın üzerinde olması, kistin 9-10 cm'den büyük olması, multiloküler ve dejeneratif olması, yerleşiminin safra kesesine ve karaciğer hilusuna yakın olması, ameliyat öncesi tıkanma sarılığının olması ya da ALT ve GGT enzim düzeylerinin yüksekliği, biliyer sistem komplikasyonları için artmış riski ortaya koymaktadır (8,12-19). Çocuk olgularda erişkin hastalarda bildirilen komplikasyonlar çok sık olarak görülmemektedir (20-22). Bu çalışmada karaciğer kist hidatiği nedeni ile opere edilen olguları

mız geriye dönük olarak irdelenerek erişkin olgularda bildirilen biliyer sistem komplikasyonları ile karşılaştırılmaları amaçlandı.

MATERYAL VE METOD

Ocak 1997- Aralık 2008 yılları arasında kliniğimizde karaciğer kist hidatik hastalığı nedeni ile opere edilen 74 olgu geriye dönük olarak değerlendirmeye alındı. Olguların tamamında tanı radyolojik değerlendirme ile konuldu. Preoperatif değerlendirmede akciğer grafisi, karın ultrasonografi, serum biyokimya değerlendirmeleri ile tam kan sayımı incelemeleri rutin olarak yapıldı. Serolojik testler rutin tanı aracı olarak kullanılmaz iken, sadece şüpheli olgularda uygulandı. Akciğer ve karaciğer tutulumunun birlikte olduğu olgularda, öncelikle akciğerdeki kist hidatik opere edildi. Tüm olgularda %3'lük NaCl solusyonu skolosidal ajan olarak kullanıldı. Operasyonda etraf dokular skolosidal ajanla emdirilmiş gazlı bezle korumaya alındı.

Karaciğer kist hidatiği olan olgularımıza kist içeriğinin aspire edildikten sonra skolosidal ajan ile muamele edilerek kistektomi ile germinatif membran çıkartıldı. Olguların çoğunluğunda kavitenin kalanının bilier sistemle ilişkisi olmadığı gözlemlenirken sonra boşluk içerisine dolaşımı bozulmamış omentum parçası getirilerek omentoplasti uygulandı. Kistleri küçük olan olgularda (4 cm'den küçük) kistektomi ve kaptoneaj işlemleri gerçekleştirilirken, kist içeriği enfekte olduğu olgulara ise kistektomi ve eksternal tüp drenajı uygulamaları yapıldı.

Operasyona alınması planlanan olguların tümüne albendazol tedavisi cerrahi girişimden 1 hafta önce başlandı ve ameliyat sonrası iki ay boyunca devam edildi. Olguların ön-arka akciğer grafipleri ve karın USG değerlendirmeleri ile izlemlerinde nüks varlığı araştırıldı.

BULGULAR

Yaşları 2 ile 15 yaş arasında değişen (ortalama yaş 9.5) 44 kız, 30 erkek toplam 74 olgu geriye dönük olarak değerlendirmeye alındı. Karaciğer tutulumu 52 olguda, hem akciğer hem karaciğer tutulumu ise 20 olguda, karaciğer ve dalak tutulumu iki olguda saptandı. 58 olguda karaciğerde tek bir kist mevcut iken 16 olguda birden fazla kist olduğu belirlendi. Karın ağrısı ve öksürük en sık karşılaşılan yakınmalar idi. Serimizdeki hiçbir olguda ameliyat öncesi dönemde tıkanma sarılığı ya da geçirilen kolanjit atağına ait belirtiler saptanmadı.

Rutin biokimya testlerinde ameliyat öncesi ölçümlerinde AST, ALT, GGT ve Alkalen fosfataz değerlerinde hiçbir olguda yükseklik saptanmadı (Tablo 1).

Tablo 1 Olguların Biokimyasal Değerleri

			Normal Değer
AST	IU/L	Ort 25	(18-42)
ALT	IU/L	Ort 18	(10-26)
GGT	IU/L	Ort 11	(9-14)
Alkalen fosfataz	IU/L	Ort 501	(344-620)

USG değerlendirmelerinde en büyük kist 114x87 mm iken en küçük kist büyüklüğü 31x 35 mm idi. 90 mm'den büyük olan kistlerin oranı %17 olarak hesaplandı.

Karaciğer kist hidatikli olgulardan 62'sine (% 83.9) parsiyel kistektomi+omentoplasti, yedisine (% 9.4) parsiyel kistektomi+kaptoneaj, beş olguya (%6.7) ise parsiyel kistektomi+eksternal tüp drenajı işlemleri yapıldı. Eksternal drenaj işlemi enfekte kisti belirlenen olgularda kist kavitesine 16 Fr büyüklüğünde pesser sonda yerleştirilerek yapıldı.

Serimizdeki olgular 3 ay ile 9 yıl (median 30 ay) izlemde tutuldular. İzlemde olan olgularımız özellikle relaps ve yeni hidatik kist hastalığı olasılığı açısından araştırıldı. 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 altısında USG ve BT değerlendirmeleri sonrası relaps nedeni ile postoperatif 9 ay ile 2.5 yıl arasında reoperasyona alındı. Bu olgulardan birinde ilk operasyondaki rezidüel kavitenin içinden omentumun çıktığı ve rezidüel kavitenin kist hidatik görüntüsü verdiği ancak nüks olmadığı görüldü. Bir olgumuzda ise kavite içerisindeki omentumun radyolojik olarak değerlendirmesinde nüks kist hidatik saptandı. Nüks saptanan 3 olgumuzda (%4) kistin karaciğer sağ lobunda diafragmatik yüzde yerleşimli olduğu görüldü. Bir olgumuzda da nüks düşünülerek yapılan perkutan girişimde kist boşluğunda biriken sıvı aspire edildi ve nüks olmadığı belirlendi. Serimizde izlemde yeni hastalık olarak değerlendirilen hidatik kist oluşması saptanmadı.

Karaciğer kist hidatiğinin kist içeriğinin enfekte görünümde olduğu için kistektomi ve tüp drenajı tercih

edilen olgularımızdan birinde safıralı drenajı uzayarak 22 gün sürdü (%1.3). Serimizdeki olguların dördünde (%5.4) kistektomi sonrası kavitenin direkt gözlemlenmesi sırasında 5 mm'den küçük şüpheli safıra kanalı açıklığı görülerek sütüre edildi. Olgularımızda safıra yolu ile ilişkisini araştırmak için direkt kavitenin gözlenmesi dışında kontrastlı grafler gibi araştırma gerekmedi. Bu olgularımızın hepsine omentoplasti işlemi sorunsuz olarak uygulandı.

SONUÇ

Kist hidatik en sık karaciğer, akciğer ve santral sinir sisteminde görülür (5). Karaciğer kist hidatik hastalığının tam ve tedavisi ile ilgili erişkinlere ait olan serilerde yüksek mortalite ve morbidite oranları bildirilmektedir (8-13). Kist ile bilier sistem arasında %80-90'lara varan ilişki olduğu ifade edilse de, erişkin hasta grubunda bunun % 13-37'sinin bulgu verdiği bildirilmektedir (13,23,24). Safıra kanallarına kistin açılması gizli ya da belirgin şekilde olabilir (23,25). Belirgin açılma olan olgularda ameliyat öncesi tıkanma sarılığı görülürken, gizli kalmış açıklıklarda karaciğer enzimlerinin özellikle AST ve GGT düzeylerinde yükselme olduğu görülür (14-16). Gizli kalmış açıklıklar operasyon sırasında safıra kanalı açıklığı görülerek ya da ameliyat sonrası uzamış safıra drenajı ile anlaşılır. Ameliyat esnasında saptanan 5 mm üzerindeki açıklıklarda koledokun eksplere edilmesi önerilirken, 5 mm'nin altında ise primer sütürlarla açıklığın kapatılması uygundur

si olan olgumuz bulunmamaktadır. Çocuk olguların yayımlandığı serilerdede tıkanma sarılığı olan olgular bildirilmez iken karaciğer enzimleri ile ilgili herhangi bir veri verilmemektedir (20-22).

Olgularımızdan %5.4'ün de safıra kanalı açıklığı görülerek dikiş konarak tedavi edildi (18,19,23,25). Enfekte kist içeriğı nedeni ile eksternal drenaj uyguladığımız bir olgumuzda (%1.3) uzamış safıra drenajı nedeni ile bilier sistem açıklığı olduğu belirlendi. Bu olgumuzda safıra drenajı 22. günde kendiliğinden gerileyerek sonlandı. Ameliyat sonrası eksternal safıra drenajı olan olgularda 250 cc'nin üzerinde safıra drenajı mevcut ise veya 3 haftadan daha uzun süre safıra drenajı devam ediyor ise sfinkterotomi yapılması önerilmektedir (18,19,23,25). Çelebi ve arkadaşlarının serisinde bilier fistül %8.3, Şenyüz ve arkadaşlarının serisinde %1, Demirbilek ve arkadaşlarının serisinde ise %2.4 oranında saptanmıştır (20-22).

Kistin 9-10 cm ve üzerinde olmasının safıra yolları ile ilişkisi açısından risk taşıdığı bildirilmektedir (15,16,23). Serimizde ise 90 mm'den büyük kistler %17 olguda saptandı. Kisti büyük olan olgularda herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı. Safıra kaçağı olan tek olgumuzda kistin büyüklüğü 90 mm'den küçük idi. Çelebi ve arkadaşlarının serisinde 10 cm'den büyük kistler olguların % 16'mı oluştururken kist büyüklüğü ile komplikasyonlar arasında herhangi bir ilişkiden bahsetmemişlerdir. Demirbilek ve arkadaşları ise saptadıkları komplikasyonların hepsinin 5 cm'den büyük kistlerde olduğunu belirtmişlerdir (20,21) (Tablo 2).

Tablo 2 Çocuk Serilerinin Sonuçları

	n	nüks	kolanjit	abse	Bilier drenaj	mortalite	Yara infeksiyonu	Barsak tıkanıklığı
DEMİRBİLEK	84	n: 2	n: 2	n: 9	n:2	-	-	-
ŞENYÜZ	100	n: 2	-	n:1	n: 1	n: 2 3.7%	n: 1	n: 1
ÇELEBİ	31	-	n: 3	-	n: 1	-	-	-
TÜRKYILMAZ	42	n:3			n:2		n:2	n: 1

(18,19,25). Kist içi basıncı 30-80 cmH₂O iken normal bilier sistemde basınç 15-20 cmH₂O'dur. Kist drene edilince basınç gradienti tersine döner. Safıra akımı basınç daha az olduğu için kist boşluğuna doğru olur (16,26). Serimizde ameliyat öncesi dönemde tıkanma sarılığı olan olgumuz veya, karaciğer enzimlerinde yükselme-

Erişkin olgularda belirlenen bilier sistem komplikasyonlarına yol açan hilusa yakın yerleşimli kistlerle de serimizde %7 oranında karşılaşılmıştır (1). Hilusa yakın yerleşimli kistlerde herhangi bir komplikasyonla karşılaşılmadı (Tablo 3).

Kist hidatikli hastaların takiplerinde %0 ile %25

Tablo 3 Erişkin Serilerinin Sonuçları

	N	nüks	kolanjit	abse	Bilier drenaj	mortalite	Yara enfeksiyonu	Barsak tıkanıklığı	sarılık
DARADKEH	169	n:18 10.7%		n: 19	n:26	n=11 6.5%	n:17	-	n: 3
ATLI	116				n:24 21%			n: 1	n: 9
TEKİN	498	n:21 4.21%		n:7	n:14	n:2	n:18	-	n:104
DEMİRCAN	191	n:3		n:9 4.7%	n:41 21.5%		n:3 1.6%	n:1 0.5%	

arasında karşılaştığı bildirilen nükslerin saptanması en büyük sorundur. Serimizde diafragma komşuluğunda yerleşimli 3 kiste nüks saptanırken diğer çocuk serilerinde %2 ile %4 arasında nüks bildirilmektedir (20,21). Diafragma komşuluğundaki kistlere ulaşmanın güç olması nedeni ile girişim esnasında drenajın tam sağlanamadığı ve kontaminasyon riskinin artmış olduğu için nükslerin bu lokalizasyonda görüldüğünü düşünmekteyiz. Özellikle omentopeksi sonrası rezidüel kavite ve omentopeksi zaman zaman radyologlar tarafından nüks kist olarak değerlendirilmektedir. Bunu engellemek için radyolog ile iletişime geçilmesi, hasta ve operasyon hakkında bilgi verilmesi gerekmektedir.

Pek çok seride omentoplasti gibi konservatif cerrahi yaklaşımlarda başarılı sonuçlar alındığı bildirilmektedir (28). Omentoplastinin kavite içindeki sıvının emilmesini sağladığı, enfeksiyon ve safra fistülü riskini azalttığı, yara iyileşmesini hızlandırdığı ve hemostatik katkıları olduğu bildirilmektedir (29,30). Diğer çocuk

yaş grubu serilerinde kavite absesi %9.5 oranında görülürken serimizde kavite absesi ve enfeksiyon saptanmadı (21).

Sonuç olarak çocuk olgularda bilier sisteme ait komplikasyonlar daha az görülmektedir. Erişkin serilerinin aksine karaciğer enzim yüksekliği ve tıkanma sarılığı hemen hiç görülmemektedir. Çocuk olgularda 9 cm'yi aşan kistlerde erişkin olgularda olduğu gibi artmış safra yolu ilişkisi saptanmadı. Ayrıca hilus yerleşimli kistlerde de herhangi bir komplikasyon ile karşılaşılmadı. Çocuklarda kistin basıncının etraf dokulara bası yaparak nekroza yol açıp safra yollarında açıklık meydana getirecek düzeye çıkmadan tanı konulmaktadır. Bu nedenle erişkin hastalar için önerilen invazif girişimlerden çocuklarda sakınmak daha doğru bir yaklaşım olabilir. Tüm serilerde safra fistülleri spontan olarak gerilediği için bu olgularda da konservatif davranılması uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

- Sayek I, Yalin R, Sanaç Y. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. Arch Surg 1980;11: 847-850.
- Slim MS, Khayat G, Nasr AT, Jidejian YD. Hydatid disease in childhood. J Pediatr Surg 1971;6:440-448.
- 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.
- Tekin A, Küçük kartallar T, Kartal A, Kaynak A, Ozer S, Tavli S, Belviranlı M, Sahin M, Yol S, Aksoy F, Tekin S, Vatansev C, Erikoğlu M. Clinical and Surgical profile and follow-up of patients with liver hydatid cyst from an endemic region. J Gastrointest Liver Dis 2008;17: 33-37.
- Sayek I, Tirnaksız MB, Dogan R. Cystic hydatid disease: current trends in diagnosis and management. Surg Today 2004;34:987-996
- Tiryaki T, Şenel E, Akbıyık F, Mambet E, Livanelioğlu Z, Atayurt H. Kist Hidatik Hastalıklı Çocuklarda On Yıllık Deneyimimiz. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi 2008;2:19-25.
- Harris KM, Morris DL, Tudor R, Toghil P, Hardcastle JD. Clinical and radiographic features of simple and hydatid cysts of the liver. Br J Surg 1986;73:835-838.
- Akkız H, Akinoglu A, Çolakoglu S, Demiryürek H, Yagmur O. Endoscopic management of biliary hydatid disease. Can J Surg 1996;39: 287-292.

9. Skroubis G, Vagianos C, Polydorou A, Tzoracoleftherakis E, Androulakis J. Significance of bile leaks complicating conservative surgery for liver hydatidosis. *World J Surg* 2002;26:704-708.
10. Köksal N, Müftüoğlu T, Günerhan Y, Uzun MA, Kurt R. Management of intrabiliary ruptured hydatid disease of the liver. *Hepatogastroenterology* 2001;48:1094-1096.
11. Daradkeh S, El-Muhtasab H, Falah G, Sroujeh AS, Abu-Khalaf M. Predictors of morbidity and mortality in the surgical management of hydatid cyst of the liver. *Langenbecks Arch Surg* 2007;392:35-39.
12. Demircan O, Baymus M, Seydaoğlu G, Akinoglu A, Sakman G. Occult cystobiliary communication presenting as postoperative biliary leakage after hydatid liver surgery: Are there significant preoperative clinical predictors? *Can J Surg* 2006;49: 177-184.
13. Kayaalp C, Bostancı B, Yol S, Akoglu M. Distribution of hydatid cyst in liver with reference to cystobiliary communications and cavity-related complications. *Am J Surg* 2003;185:175-179.
14. Ozaslan E, Bayraktar Y. Endoscopic therapy in the management of hepatobiliary hydatid disease. *J Clin Gastroenterol* 2002;35:160-174.
15. Atli M, Kama NA, Yuksek YN, Doganay M, Gozalan U, Kologlu M, Daglar G. Intrabiliary rupture of a hepatic cyst: associated clinical factors and proper management. *Arch Surg* 2001;136:1249-1255.
16. Kayaalp C, Bzeizi K, Demirbag AE, Akoglu M. Biliary complications after hydatid liver surgery: incidence and risk factors. *J Gastrointest Surg* 2002;6:706-712.
17. Dadoukis J, Prousalidis J, Botsios D, Tzartinoglou E, Apostolidis S, Papadopoulos V, Aletras H. External biliary fistula. *HPB Surg* 1998;10:375-377.
18. Demirci S, Eraslan S, Anadol E, Bozatlı L. Comparison of the results of different surgical techniques in the management of hydatid cysts of the liver. *World J Surg* 1989; 13:88-90
19. Dolay K, Akçakaya A, Soybir G, Cabioğlu N, Müslümanoğlu M, İçci A, Topuzlu C. Endoscopic sphincterotomy in the management of postoperative biliary fistula. A complication of hepatic hydatid disease. *Surg Endosc* 2002;16: 985-988.
20. 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.
21. Çelebi F, Balık AA, Salman AB, Oran D. Hydatid disease in childhood. *Pediatr Surg Int* 2002;18: 417-419.
22. Şenyüz OF, Celayir AC, Kılıç N, Celayir S, Sarımurat N, Erdoğan E, Yeker D. Hydatid disease of the liver in childhood. *Pediatr Surg Int* 1999;15: 217-220.
23. Alper A, Arioglu O, Emre A, Uras A, Otken A. Cholecholeduodenostomy for intrabiliary rupture of hydatid cysts of liver. *Br J Surg* 1987;74:243-245.
24. Bedirli A, Sakrak O, Sozuer EM, Kerek M, Ince O. Surgical management of spontaneous intrabiliary rupture of hydatid liver cysts. *Surg Today* 2002;32:594-597.
25. Magistrelli P, Masetti R, Coppola R, Messia A, Nuzzo G, Picciocchi A. Surgical of hydatid disease of the liver. A 20-year experience. *Arch Surg* 1991; 126:518-523.
26. Yalin R, Aktan AÖ, Yegen C, Döşlüoğlu HH. Significance of intracystic pressure in abdominal hydatid disease. *Br J Surg* 1992;79:1182-1183.
27. Pedrosa I, Saiz A, Arrazola J, Ferreirós J, Pedrosa CS. Hydatid disease: radiologic and pathologic features and complications. *Radiographics* 2000; 20:795-817
28. Türkyılmaz Z, Sönmez K, Karabulut R, Demiroğulları B, Göl H, Basaklar AC, Kale. Conservative surgery for treatment of hydatid cysts in children. *World J Surg* 2004; 28:597-601.
29. Dziri C, Paquet JC, Hay JM, Fingerhut A, Msika S, Zeitoun G, Sastre B, Khalfallah. Omentoplasty in the prevention of deep abdominal complications after surgery for hydatid disease of the liver: a multicenter, prospective, randomized trial. *J Am Coll Surg* 1999;188:281-289.
30. B Bozkurt, Saran A, Karabeyoğlu M, Unal B, Coşkun F, Cengiz O. Follow up and changes in obliteration of the residual cystic cavity after treatment for hydatidosis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2003;10:441-442.