



## KLİNİĞİMİZDE KARACİĞER HİDATİK KİST HASTALIĞINDA RADİKAL CERRAHİ GİRİŞİMLERİMİZ

Barış TÜZÜN<sup>1</sup>, Murat ÇAĞ<sup>2</sup>, Nimet SÜSLÜ<sup>1</sup>, Feyyaz ONURAY<sup>1</sup>, Cem GEZEN<sup>1</sup>, Levent KAPTANOĞLU<sup>3</sup>, Selahattin VURAL<sup>1</sup>, Orhan ŞAD<sup>3</sup>

Bu çalışmada kliniğimizde Ocak 2000-Mayıs 2004 tarihleri arasında, radikal yöntemler ile ameliyat edilen olgular geriye dönük olarak değerlendirildi. Karaciğer hidatik kisti nedeni ile 44 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Bu olgulardan 30'una (%68,1) parsiyel kistektomi, 14'üne (%31,8) ise radikal cerrahi girişimler uygulandı. Radikal cerrahi girişim uygulanan olguların yaş ortalamaları 41,3±23,7 yıl ve erkek/kadın oranı: 6/8 olarak hesaplandı. Bu 14 olguda bulunan 17 kist çıkarıldı. On dört (%82,3) olguya perikistektomi, 2 (%11,7) olguya sol lateral segmentektomi ve 1 (%5,8) olguya ise segment 6 rezeksiyonu uygulandı. Operasyon süresi ortalama 132,1±47,9 dakika olarak bulundu. Ameliyat sonrasında ortalama yatış süresi 5,5±1,5 gündü. Tüm olgular değerlendirildiğinde morbidite %14,2 olarak hesaplandı. Mortalite gelişmedi ve safra fistülü görülmedi. Rekürrens rastlanmadı. İyi seçilmiş olgularda radikal hidatik kist ameliyatları güvenilirdir. Kliniğimizde son yıllarda daha fazla başvuru olan bu yöntemlerin daha az safra fistülü gelişmesi, daha az morbiditeleri olması, albendazol kullanımına gerek duyulmaması, skolisidal ajanlara ihtiyaç duyulmaması ve karın boşluğuna kontaminasyon riskinin olmaması gibi avantajları vardır.

*Anahtar kelimeler: Hidatik kist, karaciğer, rezeksiyon, radikal, kistektomi*

### RADICAL SURGICAL OPERATIONS FOR LIVER HYDATID DISEASE IN OUR CLINIC

Patients with hydatid disease, who were operated with radical techniques between January 2000-May 2004, were retrospectively evaluated. Forty-four cases with hydatid disease in liver were operated. Partial cystectomy was performed in 30 (68,1%) cases and 14 (31,8%) of them underwent radical operations. The mean age was 41,3±23,7 for radical operations and male/female ratio was 6/8. Seventeen cysts were excised in 14 cases. Fourteen (82,3%) pericyctectomy, 2 (11,7%) left lateral segmentectomy and 1 (5,8%) segment 6 resection were performed. Mean operation time was 132,1±47,9 minutes. Mean hospitalization time was 5,5±1,5 days after the operation. The morbidity ratio was 14,2% and no mortality was observed. Neither bile leakage nor recurrence occurred in our patients. Radical hydatid cyst operations are safe methods in selected cases. In our clinic, radical hydatid cyst operations have been performed more often in recent years and these operations may have advantages of lower bile leakage or lower morbidity rates. Furthermore, albendazole treatment and the use of scolisidal agents are not needed in these patients, since there is no risk of abdominal cavity contamination.

*Key words: Hydatid cyst, liver, resection, radical, cystectomy*

Karaciğer hidatik kisti medikal, girişimsel radyolojik yöntemlerle ve cerrahi olarak tedavi edilebilir<sup>1,2</sup>. Medikal tedavi için albendazol ve metronidazol hastayı cerrahi tedaviye hazırlama, ameliyattan sonra nükslerin önlenmesi ve tedavi amacıyla kullanılır<sup>2-6</sup>. Girişimsel radyolojik yöntem olan PAIR (Ponksiyon-aspirasyon-irrigasyon-reaspirasyon) minimal invazif olması nedeni ile başvuru olan bir yöntem olmuştur<sup>1,6</sup>.

Cerrahi tedavi ise yıllardan beri uygulanan en güvenilir yöntemdir. Genel cerrahlar tecrübelerine, olgunun genel durumuna, kistin yerleşimine ve sayısına, kiste bağlı operasyon öncesi komplikasyonlara göre yöneme karar verirler. Karaciğer hidatik kist ameliyatları, uygulanan tekniğe göre iki ana başlık altında sınıflandırılabilir<sup>1</sup>.

İlki radikal ameliyatlardır ki, hidatik kisti geride kiste ait hiçbir doku bırakmayacak şekilde çıkarmayı amaçlar. İkinci grup ameliyatlarda ise, hidatik kisti öncelikle etkisiz hale getirmeyi ve etkisiz hale gelmiş kistten geriye doku bırakmayı kabul eden yöntemlerdir<sup>1</sup>. Radikal yöntemler karaciğer rezeksiyonlarını ve perikistektomi içerir. Eğer perikistin dış tabakası haricinde, tüm kist çıkarıldı ise bu yöntem perikistektomidir.

Rezeksiyonlar kistin bulunduğu yere ve cerrahın tercihinine göre anatomik veya non-anatomik olarak yapılır; negatif cerrahi sınır bırakma kaygısı olmadığından dolayı, sınırlı non-anatomik rezeksiyonlar tercih edilir<sup>1</sup>.

Konservatif ameliyatlarda ise parsiyel kistektomiler ana yöntemi oluşturur ve en çok tercih edilenleridir<sup>1</sup>. Parsiyel kistektomi ile açık hale gelen kist boşluğu omentoplasti, intrafleksiyon, kapitonaj gibi yöntemlerle azaltılabilir veya doldurulabilir, cerrahın kararına göre sadece basit dış drenaj da uygulanabilir.

Bu çalışmada kliniğimizde Ocak 2000 tarihinden bu yana uygulanmış olan radikal karaciğer hidatik kist ameliyatlarını geriye dönük olarak değerlendirmek istedik. Amacımız kliniğimizin hangi olgularda radikal karaciğer hidatik kisti ameliyatlarını seçtiğini belirlemek ve bu yöntemin kliniğimizde morbidite ve mortalite oranlarını belirlemektir. Bu veriler ışığında, tüm dünyada benzer çalışmalar eşliğinde bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajları tartışılacaktır.

### HASTALAR VE YÖNTEM

Kliniğimizde Ocak 2000-Mayıs 2004 tarihleri arasında karaciğer hidatik kisti nedeni ile 44 olguya cerrahi tedavi uygulandı. Bu 44 olgunun 14'ü (%31,8) radikal yöntemler ile ameliyat edildi. Radikal yöntemler ile ameliyat edilen olguların yaşı, cinsiyeti, karaciğerde kistlerin yerleşimleri,

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi

<sup>1</sup> Genel Cerrahi Kliniği, <sup>2</sup> Genel Cerrahi Kliniği,

<sup>3</sup> Genel Cerrahi Kliniği

Başvuru tarihi: 1.6.2004, Kabul tarihi: 13.12.2004

niçin radikal yöntemlerin seçildiği, uygulanan cerrahi teknikler, operasyon süreleri ve operasyonda kanama miktarları, operasyon sonrası dönemdeki komplikasyonlar geriye dönük olarak değerlendirildi.

Olguların tümünde bilateral subkostal insizyon seçildi. Pringle manevrası ve karaciğer ligamentlerinin disseksiyonu uygulandı. Kist açılmaksızın girişimler tamamlandı, ancak kist içeriğinin değerlendirilmesi amacıyla ameliyat masasından alınan kist içeriği aspire edildi. Skolisidal madde kullanılmadı. Kistin disseksiyonu esnasında ultrasonik dissektör, metalik klipsler kullanıldı.

Olguların takibi 1. ve 3. ayda kontrol ultrasonografi, 6. ayda bilgisayarlı tomografi ve 1. yılda yeniden bilgisayarlı tomografi ile yapıldı. Sekiz (%57,1) olgunun ameliyat öncesinde Ekinokok İmmunohemaglutinasyon testi pozitif idi. Ameliyat sonrasında 6. ayda kontrol için yeniden bu test uygulandı. Hiçbir olguya ameliyat sonrasında albendazol kullanılmadı.

## BULGULAR

Ocak 2000-Mayıs 2004 tarihleri arasında karaciğer hidatik kisti nedeni ile ameliyat edilmiş 44 olgunun 14'üne (%31,8) radikal girişim uygulandı. Radikal cerrahi girişim uygulanan olguların yaş ortalamaları  $41,3 \pm 23,7$  ve erkek/kadın oranı:6/8 olarak hesaplandı. Bu 14 olgunun 12'sinde (%85,7) tek kist, 1'inde (%7,1) iki, 1'inde (%7,1) üç kist olmak üzere toplam 17 kist mevcuttu.

Sekiz (%57,1) olguda ameliyat öncesinde Ekinokok İmmunohemaglutinasyon testi pozitif idi. Olguların tümüne ameliyat öncesi ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi uygulandı ve hiçbir olguda intrahepatik ve ekstrahepatik safra yollarında genişlemeye rastlanmadı. Yedi (%50) olguda safra kesesinde taş mevcuttu. Tüm olgularda biyokimyasal tetkiklere başvuruldu, hiçbir olguda kolestaz enzimlerinde artışa rastlanmadı.

Olgularda bulunan tüm kistler çıkarıldı. Radikal girişim planlanan olgularda bilateral subkostal insizyon tercih edildi. Ondört (%82,3) olguya perikistektomi, 2 (%11,7) olguya sol lateral segmentektomi ve 1 (%5,8) olguya ise segment 6 rezeksiyonu uygulandı. Operasyon süresi ortalama  $132,1 \pm 47,9$  dakika olarak bulundu.

Kist büyüklükleri 6x6 cm. ile 15x10 cm. arasında değişiyordu. Hiçbir olguda kist ameliyat esnasında açılmadı ve aspire edilmedi. Piyes ameliyat masasından alındıktan sonra enjektör ile aspire edilip safralı içerik olup olmadığı kontrol edildi. Bu şekilde 17 kistin 6'sında (%35,1) safralı içeriğe rastlandı.

Hiçbir olguda ameliyat esnasında ekstrahepatik safra yolları geniş değildi. Yedi (%50) olguda kolesistektomi uygulandı. Bu olguların tümünde kolesistektomi uygulanma sebebi safra kesesinde taş varlığı idi. Hiçbir olguda koledok eksplorasyonu gerekmedi.

Sadece 1 (%7,1) olguda operasyon esnasında iyatrojenik komplikasyon gelişti. Kırk yaşındaki erkek olguda segment 2,3'e yerleşik hidatik kist için sol lateral segmentektomi uygulanırken vena portanın sol lateral segment dalında inkomplet yaralanma oldu ve primer tamir edildi.

Dört (%28,5) olguda yara yeri enfeksiyonu saptandı. Bunlardan sadece 1'inde (%7,1) olgunun taburcu olmasını engelleyecek düzeyde idi, pansumanlar ile iyileşti. Hiçbir olguda eviserasyon gelişmedi.

Operasyon sonrasında görülen en ciddi komplikasyon 1 (%7,1) olguda ameliyat sonrası 4. günde ani 400 ml. civarında kanama idi. İki ayı kistine yönelik perikistektomi uygulanan olgu konservatif olarak takip edildi, yeniden operasyon gerekmezken taburcu edildi (Resim 1 ve 2).



**Resim 1.** Karaciğer segment 7 ve 6'yı tutmuş ve karın boşluğuna doğru büyümüş kist hidatik



**Resim 2.** Tomografide görülen hidatik kistin perikistektomi uygulanmış hali ile görünümü



Ameliyat sonrasında ortalama yatış süresi  $5,5 \pm 1,5$  gün olarak hesaplandı. Ortalama takip süresi  $9,9 \pm 7,1$  ay olup, rekürrense rastlanmadı (Tablo I). Bu olgulardan 4'ü (%28,5) takibimizden kendi isteği ile çıkmıştır.

**Tablo I.** Olguların yaşı, cinsiyeti, kistin yerleşimi, tomografide en büyük iki boyutu, operasyon tekniği, kist içerisinde safra olup olmadığı, operasyonda iyatrojenik yaralanma varlığı, operasyon süresi, kanama miktarı, yatış süresi, operasyon sonrası komplikasyonlar ve takip süresini gösteren tablo

Yaş	Cins.	Yerleşim (segment)	Boyut (cm)	Operasyon tekniği	Kist içi safra	iyatrojenik komplikasyon	Operasyon süresi (dk)	Kanama miktarı (ml)	Yatış süresi (gün)	Postop. komp.	Takip süresi (ay)
50	E	6	15x10	P	-	-	120	450	5	Yye	6
40	K	2,3	15x10	P	-	-	140	400	6	-	9
17	E	6	7x8	P	-	-	120	600	5	-	15
62	E	4	10x10	P	-	-	120	600	7	Yye	20
45	K	2,3	15x10	P	-	-	150	500	5	Yye	6
28	E	2,3	5x7	P	-	-	140	350	6	-	9
24	K	2,3	10x10	SLS	+	-	135	600	4	-	12
65	K	6	15x10	Segm	+	-	105	450	6	-	10
40	K	2,3 5,6 7	10x10 7x8 7x8	P P P	+	-	180	800	6	-	6
30	K	6 7	10x8 8x8	P P	+	-	125	700	6	Kanama	6
50	K	6,7	10x9	P	-	-	115	600	5	-	3
23	E	6	6x6	P	+	-	100	300	4	-	9
55	K	7	15x10	P	-	-	140	500	7	-	20
40	E	2,3	15x10	SLS	+	+	160	450	6	Yye	8

E: Erkek, K: Kadın, p: Perikistektomi, SLS: Sol lateral segmentektomi, Segm: Segmenter rezeksiyon, yye: Yara yeri enfeksiyonu. Kist içi safra varlığı kistin makroskopik görünümüne bağlı olarak verilmiştir.

Tüm olgular değerlendirildiğinde morbidite 2 (%14,2) olguda gelişti. Mortalite görülmedi. Safra fistülü ve rekürrense rastlanmadı. Hiçbir olguya ameliyat sonrası dönemde albendazol tedavisi başlanmadı. Olguların takibi 1. ve 3. ayda kontrol ultrasonografi, 6. ayda bilgisayarlı tomografi ve 1. yılda yeniden bilgisayarlı tomografi ile yapıldı. Tüm olgularda ilk bir yıldan sonra takip için yılda bir kez ultrasonografi ile kontrol planlandı. Sekiz (%57,1) olgunun ameliyat öncesinde pozitif olan Ekinokok İmmunohemaglutinasyon değerlerinin, 6. ayda negatifleştiği görüldü. Negatifleşen olgularda yeniden takip için bu teste başvurulmadı.

## TARTIŞMA

Radikal girişimler ile konservatif yöntemler pek çok çalışmada karşılaştırılmıştır. Radikal hidatik kist ameliyatları ile yapılan çalışmaların çoğu yurt dışı kaynaklıdır. Puliga ve ark. 232 olguluk çalışmalarında morbidite, rekürrens gelişimi ve safra fistülü gelişmemesi açısından radikal ameliyatların uygulandığı grubu avantajlı bulmuşlardır<sup>8</sup>. Buttenschoen ve ark. ise radikal grupta

mortaliteyi %1,2, morbiditeyi %11,7 ve rekürrens oranını %2 olarak; konservatif grup için mortaliteyi %2, morbiditeyi %23 ve rekürrensi ise %10,4 olarak saptamışlardır<sup>9</sup>. Cirenei ve ark. morbidite ve rekürrens açısından radikal ameliyatları önerirler<sup>10</sup>. Alonso ve ark. çalışmalarında azalan mortalite ve morbidite oranlarına rastlamışlar ve radikal girişimler ve laparoskopik cerrahinin bu sonuçları olumlu yönde etkilediği görüşünü savunmuşlardır<sup>11</sup>. Alfieri ve ark. çalışmalarında rekürrens oranlarını %1, morbiditelerini ise %19 olarak bulmuşlardır<sup>12</sup>. Moreno ve ark. ise 269 olguluk çalışmalarında mortalite ve morbidite açısından radikal girişimlerin daha avantajlı olduğunu savunmuşlardır<sup>13</sup>. Ancak Cangiotti ve ark. ile Paunescu ve ark. yaptıkları çalışmalarda benign bir hastalığın tedavisi için fazlaca radikal yöntemlerin gereksiz olduğunu bildirmişlerdir<sup>14</sup>.

Ülkemizde yapılan pek çok çalışmada, radikal girişimler yurt dışına oranla daha az oranda bildirilmiştir. Bilge ve ark.nın 102 olguluk çalışmalarında %10, Ağaoğlu ve ark.nın çalışmasında %19, Paksoy ve ark.nın çalışmalarında %12 oranında radikal girişim oranı mevcuttur<sup>15-17</sup>. Çalışmamızda 44 olgunun 14'üne (%31,8) radikal girişim uygulanmıştır. Bu oran bahsedilen diğer çalışmalara göre daha yüksek olup, yurtdışında yapılan çalışmalara nazaran daha düşüktür.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda genellikle konservatif yöntemlerden bahsedilmiştir. Bu yöntemlerden en çok kullanılanları omentoplasti, kapitonaj, intrafleksiyondur. Bu yöntemlerden özellikle omentoplasti morbiditesi düşük, güvenilir, kolay ve ucuz bir yöntemdir. Utkan ve ark. omentoplastinin hem kaviteyi dolduran hem de biliyer komplikasyonları azaltan bir yöntem olarak çok etkili olduğunu bildirmişlerdir<sup>18</sup>. Özaçmak ve ark. omentoplasti ve kapitonaj uyguladıkları olgularda %6 morbidite saptamışlardır<sup>19</sup>. Balık ve ark. omentoplasti uyguladıkları grupta, basit drenaja oranla daha az komplikasyon geliştiğini bildirmişlerdir<sup>20</sup>. Menteş ve ark. ise omentoplasti ve intrafleksiyonun safra fistülünü önlemede başarılı olduğunu savunmuşlar; hatta çalışmalarında omentoplasti intrafleksiyondan da başarılı bulunmuştur<sup>21</sup>. Özaçmak ve ark. da intrafleksiyon ve omentoplastiyi kombine ettikleri yöntem ile radikal yöntemler hariç tüm diğer yöntemlere nazaran çok daha başarılı sonuçlar almışlardır<sup>22</sup>.

Çalışmamızdaki değişik yaşlardaki olgularda segment 2,3,6 ve 7 gibi periferik lokalizasyonlu kistlere radikal girişimler uygulanmıştır. Bu gibi kistler karaciğer yüzeyini aşmıştır, serbestleştirilmesi ve çıkarılması kolaydır<sup>1,8-10</sup>. Periferik yerleşimli olduklarından dolayı kanama ve safra yollarında yaralanma gelişirse tamiri kolaydır.



Operasyonlarımızda bilateral subkostal insizyon, geniş eksplorasyon, Pringle manevrası standarttır. Karaciğer ligamentöz yapılardan serbestleştirilip, sağ ve sol subdiafragmatik alanlara, barsakların üzerine laparotomi havluları kondu. Ancak bu havlular hipertonic tuzlu su ile ıslatılmadı. Operasyonlarda kist içeriği aspire edilmedi. Piyes ameliyat masasından alındıktan sonra enjektör ile aspire edilip safralı içerik olup olmadığı kontrol edildi. Bu şekilde 17 kistin %35'inde safralı içeriğe rastlandı. Böyle yüksek bir orana rağmen ameliyat sonrası safra fistülü gelişmedi. Operasyonlarda segment 6 ve 7'ye yerleşik hidatik kistler, 1 olgu haricinde perikistektomi ile çıkarılabildi.

Atrofi ile birlikte, karaciğerde vasküler yapılar ve safra yollarında yer değişikliği izlenebilir ki bu durum atrofi-hipertrofi kompleksi olarak adlandırılır<sup>23</sup>. Bu yüzden vasküler yapılara özellikle dikkat etmek gerekir. Gerçekten de çalışmamızda, tek vasküler yaralanma sol lateral segmentektomi uygularken gelişmiştir.

Operasyon süresi ortalama 132 dakikadır. Kullanılan teknolojik materyallerin süreyi kısalttığını düşünüyoruz. Yatış süresi ortalama 5,5 gündür. Bu süreyi belki de olgularda biliyer girişimlerin en fazla kolesistektomi ile, morbiditenin kanama gelişen olgu haricinde yara yeri enfeksiyonu ile sınırlı kalmasına borçluyuz.

Takip süresi ortalama 9,9 aydır. Bu süre hidatik kistlerin takibi için çok da uzun bir süre değildir. Çünkü karaciğer hidatik kistlerine ait rekürrens genellikle 2-3 yıl sonra fark edilebilir düzeye ulaşır<sup>1,6</sup>. Takip için ilk 6 aylık dönemde ultrasonografi yeterlidir. Altıncı aydan sonra 6 ayda bir ve birinci yıldan sonra yılda bir tomografi yeterli olacaktır.

Radikal girişimlerin cerrahi literatürde kabul edilmiş avantajları şunlardır:

1. Rekürrens oranları düşüktür<sup>1,7-13,15</sup>.
2. Ameliyat sonrasında safra fistülü gelişme riski düşüktür<sup>1,7-13,15-17</sup>.
3. Ameliyat esnasında skolisidal ilaç kullanımı gerekmez, böylece bunlara bağlı komplikasyonlar gözlenmez<sup>1,7</sup>.
4. Safra yollarına rüptür varlığında açık safra yolu araştırmak gerekmez, bu amaçla uygulanan kolesistektomi ve koledok eksplorasyonu gibi yöntemlerin uygulanmasına gerek kalmayabilir.
5. Ameliyat sonrası dönemde albendazol kullanımı gereksizdir<sup>1,7-9</sup>.
6. Eğer kist açılmadan radikal girişim uygulanabilmiş ise, karın boşluğunun kontaminasyonu söz konusu değildir.
7. Takip esnasında geride kist dokusu bırakılmadığından radyolojik yöntemlerin güvenilirliği artar. Özellikle omentoplasti uygulanan olgularda uzun süreli takiplerde omental kist oluşumu gözlenebilir. Bu kisti nüks bir kistten ayırt etmek bazen oldukça zordur. Bu gibi karışıklıklara rastlanmaz<sup>24</sup>.

Radikal yöntemlerin dezavantajları ise şunlardır:

1. En korkulan komplikasyonu kanamadır.
2. Geniş disseksiyon gerekebilir. Bu yüzden iyatrojenik yaralanmalar gelişebilir.
3. Geniş disseksiyon için geniş insizyon gerekir. Bu yüzden sıklıkla bilateral subkostal insizyonlar gerekir.

Sonuç olarak, yerleşim olarak uygun kistler radikal cerrahi yöntemlerle çıkarılabilir. Bu yöntemlerin hem ameliyat öncesinde, hem de ameliyat sonrasında konservatif yöntemlere göre yukarıda belirttiğimiz avantajları mevcuttur. Ancak deneyimli ellerde ve uygun cerrahi yöntemlerle uygulanması halinde bu avantajlardan söz edilebilir. Bu eğitimi almamış ve ultrasonik dissektör, argon koter gibi teknik imkanları yetersiz olan merkezlerde uygulanması risklidir.

## KAYNAKLAR

1. Milicevic MN. Hydatid disease. In: Blumgart LH, Fong Y (eds). *Surgery of the Liver and Biliary Tract*. 3rd edition, UK, Saunders, 2000: 1167-205.
2. Chai J, Menghebat, Wei J, et al. Observations on clinical efficacy of albendazole emulsion in 264 cases of hepatic cystic echinococcosis. *Parasitol Int* 2004; 53(1): 3-10.
3. Liu Y, Wang X, Wu J. Continuous long-term albendazole therapy in intraabdominal cystic echinococcosis. *Chin Med J (Engl)* 2000; 113(9): 827-32.
4. Senyuz OF, Yesildag E, Celayir S. Albendazole therapy in the treatment of hydatid liver disease. *Surg Today* 2001; 31(6): 487-91.
5. El-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. *Acta Trop* 2003; 85(2): 243-52.
6. Hemming A, Gallinger S. Liver. In: Norton JA, Bollinger RR (eds). *Basic Science and Clinical Evidence*. 1<sup>st</sup> edition. New York, Springer-Verlag, 2001: 585-617.
7. Ammori BJ, Jenkins BL, Lim PC, Prasad KR, Pollard SG, Lodge JP. Surgical strategy for cystic diseases of the liver in a western hepatobiliary center. *World J Surg* 2002; 26(4): 462-9.
8. Puliga A, Sulis R, Pala M, Sechi R, Pietrangeli M. Surgical treatment of hydatid liver cysts: 20 more years of experience. *Chir Ital* 2003; 55(4): 533-40.
9. Buttenschoen K, Carli Buttenschoen D. Echinococcus granulosus infection: The challenge of surgical treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2003; 388(4): 218-30.
10. Cirenei A, Bertoldi I. Evolution of surgery for liver hydatidosis from 1950 to today: Analysis of a personal experience. *World J Surg* 2001; 25(1): 87-92.
11. Alonso CO, Moreno GE. Results of 22 years of experience in radical surgical treatment of hepatic hydatid cysts. *Hepatogastroenterology* 2001; 48(37): 235-43.
12. Alfieri S, Doglietto GB, Pacelli F, et al. Radical surgery for liver hydatid disease: A study of 89 consecutive patients. *Hepatogastroenterology* 1997; 44(14): 496-500.
13. Moreno GE, Jover NJM. Surgical management of liver hydatidosis. 10-year experience with 269 patients. *Ital J Surg Sci* 1985; 15(3): 267-73.
14. Cangiotti L, Giulini SM, Muiesan P, Nodari F, Begni A, Tiberio G. Hydatid disease of the liver: Long term results of surgical treatment. *G Chir* 1991; 12(10): 501-4.



15. Bilge A, Sozuer EM. Diagnosis and surgical treatment of hepatic hydatid disease. *HPB Surg* 1994; 8(2): 77-81.
16. Agaoglu N, Turkyilmaz S, Arslan MK. Surgical treatment of hydatid cysts of the liver. *Br J Surg* 2003; 90(12): 1536-41.
17. Paksoy M, Karahasanoglu T, Carkman S, et al. Rupture of the hydatid disease of the liver into the biliary tracts. *Dig Surg* 1998; 15(1): 25-9.
18. Utkan NZ, Canturk NZ, Gonullu N, Yildirir C, Dulger M. Surgical experience of hydatid disease of the liver: Omentoplasty or capitonnage versus tube drainage. *Hepatogastroenterology* 2001; 48(37): 203-7.
19. Ozacmak ID, Ekiz F, Ozmen V, Isik A. Management of residual cavity after partial cystectomy for hepatic hydatidosis: Comparison of omentoplasty with external drainage. *Eur J Surg* 2000; 166(9): 696-9.
20. Balik AA, Basoglu M, Celebi F, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: Review of 304 cases. *Arch Surg* 1999; 134(2): 166-9.
21. Mentesh A, Yuzer Y, Ozbal O, Coker A, Ilter T, Musoglu A. Omentoplasty versus introflektion for hydatid liver cysts. *J R Coll Surg Edinb* 1993; 38(2): 82-5.
22. Özacmak İD, Özmen V, İğci A. Karaciğer Hidatik Kisti, Cerrahi Tedavisinde Parsiyel Kistektomi + Drenaj ve Parsiyel Kistektomi + İntrofleksiyon + Omentoplasti Yöntemlerinin Karşılaştırılması. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 1995; 11(1): 44-8.
23. Fausto N, Hadjis NS, Fong Y. Liver hyperplasia, hypertrophy and atrophy and the molecular basis of liver regeneration. In: Blumgart LH, Fong Y (eds). *Surgery of the Liver and Biliary Tract*. 3<sup>rd</sup> edition, UK, Saunders, 2000: 65-85.
24. Merrett N, Hunt DR. Recurrent hepatic hydatid disease or prior omentoplasty: Diagnostic dilemma. *Aust N Z J Surg* 1989; 59(10): 791-4.