

## KARACİĞER KİST HİDATİKLERİNİN KONSERVATİF CERRAHİ TEDAVİSİNDEN SONRAKİ İNVLUSYON İNDEKSLERİ

### Involuntional indices in the liver hydatid cysts after conservative surgical treatment

Nihat Bengisu<sup>1</sup>, Abdullah Sağlam<sup>2</sup>, Nusret Akyürek<sup>3</sup>, İsmet Tolu<sup>4</sup>,  
Ümit Topaloğlu<sup>5</sup>, Yücel Artaş<sup>1</sup>

**Özet:** Omentoplasti veya basit tüp drenajı ile tedavi edilmiş 49 erişkin hastaya ait 52 adet karaciğer hidatik kisti, konservatif cerrahiden sonraki involusyonel indekslerin tesbiti için ultrasonografi ile takip edildi. Kistler ortalama çaplarına göre 4 gruba ayrıldı: Grup 1:50-80 mm (n=15), Grup 2: 81-110 mm(n=14), Grup 3:111-140 mm ve Grup 4: 141-200 mm (n=10). Çaplarına uygun olarak 1. gruptaki kistler 10 ayda, 2. gruptakiler 14 ayda, 3. gruptakiler 18 ayda ve 4. gruptakiler 22 ayda obliterasyonlarını tamamladılar. Buna göre aylık involusyon hızı küçük kistlerde %50'ye yükselebildiği, büyüklerde ise %4.5'a düşebildiği çap küçüldükçe involusyon hızının arttığı görüldü. Kist çapındaki küçülmenin, muhtevanın boşalması ile birlikte mekanik kollapsa bağlı olarak ilk 10 günde en hızlı olduğu, bunun gerçek involusyon ile ilgisinin olmadığı tesbit edildi. Dolayısıyla involusyon indekslerinin veya oranlarının bütün iyileşme periodlarında sabit olmadığı, bilakis bunların kistin büyüklüğüne ve farklı periodlarına bağlı olduğu görüşüne varıldı. Gerçek involusyonu farkedebilmek ve ölçmek, rekürren veya rezidüel kistleri ayırdedebilmek için ultrasonografik kontrollerin en az 2 aylık aralıklarla yapılması zorunludur.

**Anahtar Kelimeler:** Karaciğer Hidatik Kisti, Hidatidoz, Cerrahî tedavi, Ultrasonografi

Hidatik hastalıkla ilgili literatürde karaciğer hidatik kisti (KHK)'nin tedavisine yönelik çok sayıda cerrahi teknik görmek mümkündür. Bu tekniklerin bir ucunda kistik germinatif membranın

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ  
Genel Cerrahi. Prof.Dr.<sup>1</sup>, Doç.Dr.<sup>2</sup>, Y.Doç.Dr.<sup>3</sup>,  
Radiodiagnostik. Y.Doç.Dr.<sup>4</sup>,  
Haydarpaşa Nümune Hastahanesi Tıp Fakültesi İSTANBUL  
Genel Cerrahi. Uzm.<sup>5</sup>

Geliş tarihi : 12 Şubat 1993

**Summary:** Fifty two liver hydatid cysts belonging to 49 adult patients which have been treated by omentoplasty or simple tube drainage; are followed by ultrasonography for investigating the involuntional indices after conservative surgical treatment. The hydatid cysts have been divided into 4 groups regarding their mean diameters; Group 1: 50-80 mm (n=15), Group 2: 81-110 mm (n=14), Group 3:111-140 mm(n=13) and Group 4: 141-200 mm(n=10). In correlation with the diameters, obliterations of the cysts have been completed in 10 months in Group 1, in 14 months in Group 2, in 18 months in Group 3 and in 22 months in Group 4. Thus the monthly involuntional rates could increase to %50 in the small cysts, while it could decrease to %4.5 in the large cysts. The involuntional rate is increased as the diameter is decreased. The decrease rate of the cyst diameter is highest in the first 10 days due to simple mechanical collaps after the evacuation of the cyst content, but not due to the real involution; so that the involuntional indices are not constant for all of the healing periods, instead, it is depended to the size of the cyst and to the different periods of the healing course; It is reasonable to screen the residual cavities by ultrasonography at least in two month intervals, in order to be aware of and to compute the real involuntional rate and to differentiate the recurrent or the residual cysts.

**Key Words:** Liver Hydatid Cyst, Hydatidosis, Surgical treatment, Ultrasonography

basitçe çıkarılması gibi konservatif yöntemler(3,9), diğer ucunda ise lokal rekürrensi kesin önlemeye yönelik hepatik rezeksiyon gibi çok radikal yöntemler (2,13) bulunmaktadır. Konservatif yöntemler basit ve operatif mortalitesi düşük, fakat safra fistülü, rezidüel kavite enfeksiyonları ve kolanjit gibi komplikasyonları fazladır(2,13). Bunun nedeni konservatif yöntemlerde geride bırakılan rezidüel kavitenin sıklıkla safra yollarıyla iştirakli olması ve kaviteye yerleştirilen drenlerle

kontamine edilmesidir. Dolayısıyla bu predispozan kavitenin bir an önce ortadan kaldırılması gerekmektedir. Bu amaçla omentoplasti(5), introfleksiyon, kapitonaj, marsupiyalizasyon, kapsülorafı(14) veya yüksek vakumlu drenaj(7) gibi çok değişik yöntemler uygulanmıştır.

Kliniğimizde önceleri marsupiyalizasyon denenmiş, ancak hospitalizasyon ve yara iyileşmesinin uzun sürmesi(16) üzerine uygun vakalarda omentoplasti, değilse basit tüp drenajı uygulanmaya başlanmıştır. Ancak ultrasonografi(US) ve bilgisayarlı tomografi(BT)'nin uygulamaya girmesinden sonra, önceki yıllarda bu yöntemlerle tedavi ettiğimiz KHK ile ilgili rezidüel kaviterlerin zannedildiğinin aksine yıllarca sebat ettiğini, bazen ayırıcı tanıda karışıklıklara yol açtığını gördük. Öte yandan literatürde konservatif yöntemlerden sonra rezidüel kaviterlerin ne hızla ve ne kadar sürede oblitere olduklarını gösteren sistematik bir çalışmaya rastlamadık. Rezidüel kaviterlerin ne sürede oblitere olduklarını, yani involusyonlarını ne hızda tamamladıklarını, bilhassa kist çapının involusyon indekslerini nasıl etkilediğini ortaya koymak ve bu konuda bir sistematik belirlemek üzere omentoplasti veya tüp drenajı uyguladığımız KHK'lı hastaları ultrasonografik olarak takip ettik.

## METODLAR

KHK tanısıyla 1984-1992 arasındaki 8 yıllık sürede açık cerrahi girişimle konservatif tedavi uyguladığımız 49 erişkin hastadaki 52 adet kiste ait rezidüel kaviterler, oblitere olana kadar 2-34 ay ultrasonografik olarak aylık takiplere alındı.

Enfekte veya çapı 5 cm'den küçük kistler, tedavi ve takip şekilleri ve sonuçları daha farklı olduğu için çalışma dışında bırakıldı. Orijinal kist çapının involusyon hızını ne şekilde etkilediğini gözlemek üzere kistler 4 gruba ayrıldı. (Tablo 1)

Açık cerrahi girişimle parsiyel perikistektomi uygulanarak kist muhtevası boşaltıldı. Postoperatif safra fistülü gelişimini önlemek için safra sızdırması muhtemel görülen bütün intrakaviter odaklar azami dikkatle sütüre edildi. Uygun olan 27 kiste omentoplasti ve uygun görülmeyen 25

kiste de kavite içine yerleştirilen kalın lastik dren ile basit drenaj uygulandı.

Komşu kistler birbirine fenestre edilip tek kavite haline getirilerek takibe alındı. Orijinal ve rezidüel kaviterlerin sıklıkla tam sferik biçimde olmadıkları dikkate alınarak her defasında 3 boyutlu ölçümleri yapıldı ve  $Do=Dx+Dy+Dz / 3$  formülüne göre ortalama çapları ( $Do$ ) esas alındı. Birbirine fenestre edilmiş ve lobüle görüntü veren bitişik kistlerin ideal, düzgün, sferik kist biçiminde tasavvuru için ise her bir lobülün 3 boyutlu çapı ayrıca ölçülüp bunların vektörel bileşmeleri alınarak uyarlama yapıldı. Örneğin çapları  $D1, D2, D3...$  gibi ayrı ayrı ölçülebilen birbirine fenestre kistler  $Do=\sqrt{D1^2+D2^2+D3^2}$  formülüyle çapı  $Do$  ile ifade edilen düzgün tek bir kist gibi mütalaa edildi (Şekil 1). Birbirine uzak kistler de pek tabii ki ayrı ayrı mütalaa edildi.

Rezidüel kavite ekoları, Radiodiagnostik Anabilim Dalı ile birlikte belirlediğimiz kantitatif ve kalitatif kriterlere göre değerlendirildi (15).

Postoperatif 10. günden itibaren rezidüel kavite boyutlarındaki değişmeler 2 aylık periodik ultrasonografik ölçümlerle takip edildi, kantitatif involusyon indeksleri çıkarıldı. Tablo ve eğrilerin basitleştirilmesi için postoperatif 10. gün, 2. ay, 6. ay, 10. ay, 18. ay ve 22. ay ölçümleri esas alındı. Preoperatif orijinal çapları esas alınarak 50 mm'den küçük kistler çalışma dışı bırakıldıktan sonra kistler 4 ana gruba ayrıldı. Orijinal çapı 50-80 mm olanlar 1. gruba, 81-110 mm olanlar 2. gruba, 111-140 mm olanlar 3. gruba ve 141-200 mm olanlar 4. gruba yerleştirilerek kist çapının aylık ve nihai involusyon indeksleri (küçülme hızları) ile ilgisi araştırıldı.

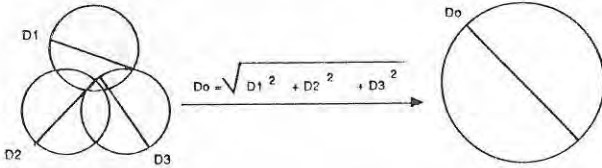
**Tablo 1.** Karaciğer hidatik kistlerinin orijinal boyutlarına göre gruplara dağılımı

Grup	n	%	Boyutlar (mm)
1	15	28.9	50-80 (62)
2	14	26.9	81-110 (95)
3	13	25	111-140 (127)
4	10	19.2	141-200 (170)
Toplam	52	100	(107.5)

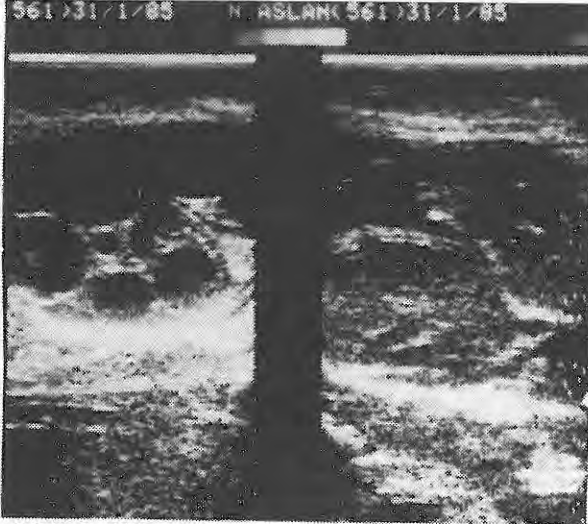
**Tablo 2.** Opere 52 KHK'nin büyüklüklerine ve belli periodlara göre involüsyon indeksleri\*

Grup	Preop. mm	10.gün mm	2.ay mm	6.ay mm	10.ay mm	14.ay mm	18.ay mm	22.ay mm
1	62	50	26	10	0	0	0	0
2	95	66	49	20	10	0	0	0
3	127	75	63	31	12	7	0	0
4	170	96	76	54	24	16	6	0
Ort. Hacim (%)	113	72	54	30	13	8	1.5	0
	100	64	47	26	11.5	7	1.3	0

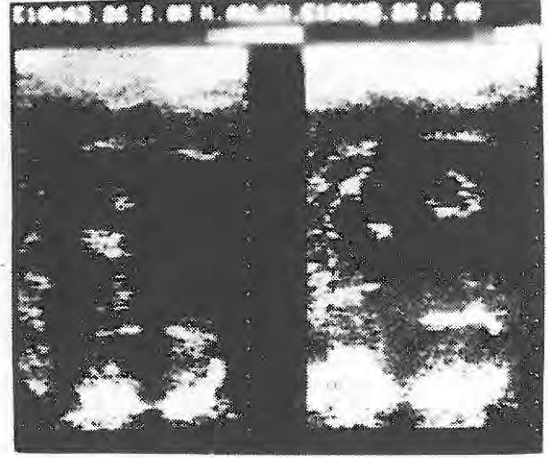
\* Ortalama involüsyon süresinin küçük kistlerde 10 ay, büyük kistlerde ise 22 ay olduğu görülmektedir.



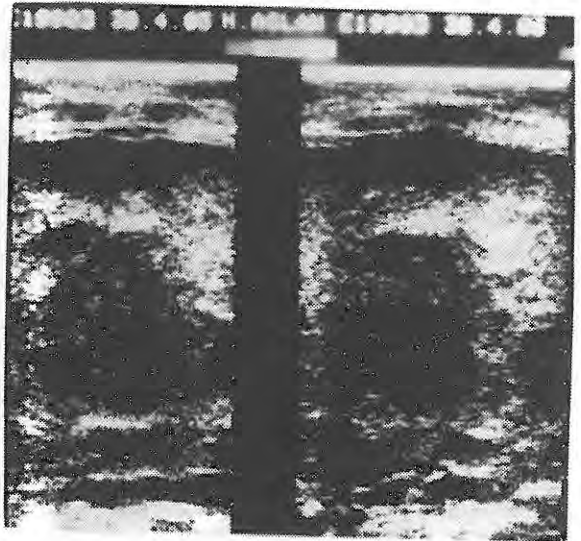
**Şekil 1.** Birbirine fenestre edilebilen komşu kistlerin çaplarının vektörel bileşkeleri alınarak tek bir kist gibi tasavvur edilmesi



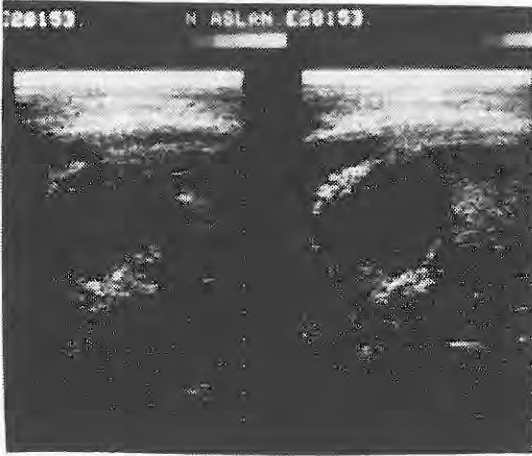
**Şekil 2.** 125mm çapında orijinal bir karaciğer kisti. İntrakaviter septalar kız vezikülleri gösteriyor



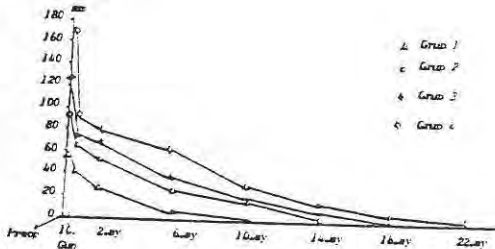
**Şekil 3.** Aynı kist. Omentoplastiden 1 ay sonra 90 mm çapında rezidüel kavitede sekestre sıvı içinde yüzen omentum



**Şekil 4.** Omentoplastiden 3 ay sonra 80mm çapında rezidüel kavite. Omentum kaviteyi terketmiş



Şekil 5. Beşinci ayda çap 50 mm'ye düşmüş. Tipik lameller involusyon görülüyor



Şekil 6. Farklı gruplardaki karaciğer kistlerinin involusyon eğrileri yavaş, büyük kistlerde hızlı olduğu, fakat ondan sonra birbirlerine yakın olduğu görülüyor.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan 35'i kadın, 17'si erkek; 49 hastanın en büyüğü 62, en küçüğü ise 17 yaşında

olup, yaş ortalaması kadınlarda 38.0, erkeklerde 36.2 idi.

Kistlerin 15'i 1. grupta, 12'si 2. grupta, 13'ü 3. grupta ve 11'i 4. grupta yer aldı (Tablo 1). Bu durumda cerrahiye aday kistlerin % 28.9'unun ortalama 62 mm, %26.9'unun 95 mm, %25'inin 127 mm ve %19.2'sinin de ortalama 170 mm çapında olduğu anlaşıldı.

Grafik ve tablolara esas alınan postoperatif 10.gün,2,6,10.ay ölçümlerinin dışında pek çok vakada ultrasonografik ara ölçümler de yapıldı ve rezidüel kavite boyutlarında reel involusyonel değişimlerin olup olmadığı, ancak 2 aylık periodlarda kesin olarak farkedilebildi.

Gruplardaki kistlerin periodik ortalama boyutları periodlarına göre Tablo 2'de görülmektedir. Her grupta birbirine yakın ivmelerle kistler küçülmüş olup ortalama involusyon hızı ilk 10 günde %36.3 olmuştur. Bu oran, her yeni perioddaki çapın bir önceki perioddaki çap değerine bölünüp bunun %100'den çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Buna göre involusyon hızı 10.gün ile 2. ay arasında %23.6, ikinci ay ile 6. ay arasında %44.4, altıncı ay ile 10. ay arasında %56.6, onuncu ay ile 14. ay arasında %38.5, ondördüncü ay ile 18. ay arasında %81.7 ve en son periodda ise %100 olmuştur. Aynı periodlardaki rezidüel kavite hacim oranları tablonun en altında görülmektedir. Kavite çapının küçülmesiyle involusyon (obliterasyon) hızının artışı birbiriyle doğru orantılıdır. Ancak ilk 10 gündeki ani küçülme bunun dışında olup bu durum kollaps ile ilgilidir. Sonuçta farklı periodlarda farklı ivmelerde involusyon olduğundan, bütün ayları kapsayan standart bir involusyon ivmesi bulamadık. Çünkü 22 ayda oblitere olabilen kistler için aylık involusyon (küçülme) hızı ortalama %4.5, iki ayda oblitere olabilen kistler için ise %50 idi.

Hiçbir grupta 10.günde oblitere olan kist görülmedi (Tablo 3). Erken obliterasyonlar 1. grupta görüldüğü gibi involusyonların tamamlanması da en erken bu grupta oldu.

Sonuçta, çalışmaya dahil edilen gruplarda oblitere olmayan kist kalmadı. Ancak çalışma dışı

biraktığımız 4 hastanın ikisinde bilioma, birinde reküren kist, birinde de rezidü kist gelişmesi nedeniyle bunlar 30-34 ay süre ile yanlışlıkla sebat eden rezidüel kavite diye takip edilmiştir. Bilioma'lardan biri 3 ay süreli perkütan abse drenaj kateteri ile drene edilerek oblitere edilmiş, diğeri ise geriatrik nedenlerle kendi haline bırakılmıştır. Rezidü ve reküren kist vakaları ise reopere edilmişlerdir.

## TARTIŞMA

Karaciğer kistlerinde konservatif cerrahi tedavilerden sonra rezidüel kavitenin başta küçülme hızları olmak üzere muhtelif involusyonel değişikliklerini takip için en iyi yöntemin şimdilik ultrasonografi olduğu konusunda bir çok yazarla (1,4,6,8,15,17) hemfikiriz. Çalışmamızda US ile rezidüel kaviteyi ön hazırlıksız olarak farklı açılardan bir çok boyutlarıyla görmek ve kantitatif ölçümler yapabilmek mümkün olmuş, ancak kalitatif değişiklikleri yorumlamak daha geniş bilgi ve tecrübeyi gerektirmiştir. Bilgi ve tecrübe birikimi için hastalar olması gerekenden daha sık kontrole zorlanmış ve çalışma ancak 8 yılda tamamlanabilmiştir. Belki de bu zorlukları yüzünden literatürde rezidüel kavitelereki involusyonel indeksleri sistematize eden bir çalışmaya rastlamadık.

Rezidüel kavitelereki involusyonel değişiklikleri, örneğin küçülme hızlarını tayin için 2 aylık ultrasonografik takiplerin uygun olduğuna inanıyoruz. Çünkü 22 ayda oblitere olabilen bir rezidüel kaviteyi takip ettiğimizde bunun aylık involusyon indeksi ayda %4.5 oldu ki böyle düşük bir hızla oluşan involusyonu ancak 2 aylık kontrollerle farketmek mümkün oldu. Bunun yanında 7 adet (%13.4) kist ilk 2 ayda oblitere oldu ki bunların involusyon hızı ayda %50 olup böyle durumlarda belki de haftalık takipler gerekir. Bu da hem zor, hem de gereksizdir. Ancak KHK nedeniyle konservatif bir cerrahi müdahale geçirmiş bir hastada ultrasonografik olarak şüpheli bir kistik lezyon tesbit edildiğinde mutlaka US gibi noninvaziv takip düşünülüyorsa bunun yine ortalama 2 ay süreyle takibi gerekir kanaatindeyiz. Böylece sıkça karşılaşılan rezidü veya rekürren kist olayı da açıklığa kavuşturulmuş olur. Primer

kist bölgesinde yer alacak bir rezidü veya rekürren kistin ayırılması bazen çok güç olabilir. Üç vakamızda primer kist bölgesinde yer alan rekürren veya rezidü kistler 30-34 ay süreyle verifiye edilememiş ve sebat eden rezidüel kavite zannı ile takip edilmişler ve gerçek rezidüel kavite ne zaman oblitere olduğu gözden kaçırılmıştır. Gerçek tanılar reopereasyonla konan bu hastalar çalışmamızın dışında bırakılmıştır. Yalın ve Kourias'ın serilerinde 4.5 yıl (17), hatta 22 yıl (8) sebat ettiği bildirilen rezidüel kavite iyi takip edilse idi bu lezyonlar ya rezidüel, ya rekürren kist ya da bilioma tanısı alırlardı.

Serimizde 34 aylık takip sonucunda ortalama rekürrens oranı %5, rezidü kist oranı ise %6 olarak bulunmuştur. Magistrelli ve arkadaşlarının serisinde(11) 6 yıl içinde rekürrens %10.8, Mottaghian ve Saidi'de(12) 3 yılda %11.3 ve Little ile arkadaşlarının serisinde (10) 30 ayda %22 bildirilmiş olup bu süreden sonra rekürrens olmayacağı öne sürülmüştür. Bu denli yüksek rekürrens kabul edilebilir değildir. Serimizde 22 aydan sonra rekürrens görülmemiştir.

Rezidüel kavite ile rekürren kistin karıştırılmasının nedeni, hem rezidüel kavitenin hem de rekürren kistin oldukça düzgün veya her ikisinin de lobüle şekilde olabilmesi ve rezidüel kavitenin bir kaç gün içinde sekestre sıvıyla dolmasıdır. Uygulanan işlemin İster omentoplasti, ister tüp drenajı, isterse sadece parsiyel perikistektomi olması bu durumu değiştirmemektedir. Bir başka neden de iyileşmekte olan, yani involusyondaki bir kistik kavitenin, fizyolojik yapı ile gelişip büyümekte olan hidatik kistten kısa aralıklarla yapılan ultrasonografik gözlemlerle ayırılmamasıdır. Mükerrer ve periyodik takiplerde rezidüel kavite kavite konsantrik(sirküler), laminer tarzda iyileştiklerini gözledik (Şekil 2, 3, 4, 5).

Bununla beraber bazı periferik ve marjinal konumlu kistlerde kist muhtevası boşaltılır boşaltılmaz çevredeki yarı esnek hepatik ve perikistik dokuların dıştan içe yönelik radier ve sentripedal baskısı ile rezidüel kavite duvarlarının iyice kollabe olduğu, ayrıca bunlarda hem daha az sıvı kolleksiyonu, hem de 2 ay gibi kısa sürede obliterasyon olduğu gözlemlendi. Santral konumlu

kistlere ait rezidüel kavitelerin ise yeterince kollabe olmayıp sekestre sıvıyla doldukları ve sferik yapılarını korudukları; dolayısıyla uzun sürecek bir involusyon sürecine girdikleri saptandı. Kullandığımız farklı teknikler bu süreci etkilememiştir. Bu tarz iyileşmelerin büyük kistlerde 2 yıl sürebildiği gözlenmiştir .

Postoperatif ilk 10 günlük kısa sürede %36.9 gibi en fazla küçülme elde edilmesinin sebebi yukarıda sözü edilen kollapstır. Bütün kistler kollabe edilebilseydi veya ilk anda oluşan kollaps korunabilseydi bu oran belki de %90'lara yükselebilirdi. Bazı kistlerin kollabe olduğu halde omentoplasti yapıldıktan sonra sıvı kolleksiyonu ile birlikte tekrar sferik şekil aldıkları görülmüş ve yine bu yüzden de involusyon uzamıştır.

#### KAYNAKLAR

1. Beggs I, Walmstay K, Cowie AGA: *The diagnostical appearances of the liver after surgical removal of hydatid cyst. Clin Radiol* 34:565-569,1983.
2. Belli L, Aseni P, Rondinava GF, Bertin M: *Improved results with pericystectomy in normothermic ischemia for hepatic hydatidosis. Surg Gynecol Obstet* 163:128-131,1986
3. Cohen Z, Stone RM, Langer B: *Surgical treatment of hydatid disease of the liver. Can J Surg* 19:416-419,1976.
4. Gharbi HA, Hassine W, Bauner MW, Dupuch K: *Ultrasound examination of the hydatid liver. Radiology* 139:459-462,1981.
5. Goinard P: *Le Kyste Hydatique .1 th ed. Paris. Masson,1966.*
6. Kalovidouris A, Gouliamos A, Demou L et al: *Postsurgical evaluation of hydatid disease with CT.:Diagnostic Pitfalls. J Comput Assist Tomogr* 8:1114-1118,1984.
7. Karavias DD, Constantine EV, Bouboulis N et al: *Improved techniques in the surgical treatment of hepatic hydatidosis. Surg Gynecol Obstet* 174:176-180,1992.
8. Kourias B, Gyftaki E, Peveretos P: *The value of pre-and postoperative scanning in liver echinococcus. Br J Surg* 57:178-183,1970.
9. Langer JC, Rose BB, Keystone JS et al: *Diagnosis and management of hydatid disease*

Sferik şekilli rezidüel kavitelerin çapı da obliterasyon süresini etkilemiştir. Örneğin Tablo 3 ve Şekil 2,3,4,5,6'da görüldüğü gibi Grup 1'deki kistlerde obliterasyon daha erken, Grup 4'dekilerde daha geç olmuştur. Gruplardaki involusyon hızları aynı olsa bile, büyük kistlerde doldurulması gereken hacim büyük olduğu için obliterasyon gecikmiştir.

Öyleyse rezidüel kavitelerin tam kollapsını sağlayacak veya boyutlarını asgariye indirecek ve sıvı kolleksiyonunu engelleyecek bir cerrahi metodu tercih etmek gerekir. Yüksek vakumlu kapalı drenaj metodu bize bunu sağlayabilir. Bu metod ile ilgili erken sonuçlarımız ümit vericidir. Halen total (radikal) rezeksiyonlar, alternatif olarak düşünüyoruz.

- of the liver. A 15 year North American experience. *Ann Surg* 199:412-416,1983.
10. Little JM, Hollands M, Ekberg H: *Recurrence of hydatid disease. World J Surg* 12:700-704,1988.
11. Magistrelli P, Masetti R, Coppola et al: *Surgical treatment of hydatid disease of the liver. Arch Surg* 126:518-523,1991.
12. Mottaghian H, Saidi F: *Postoperative recurrence of hydatid disease. Br J Surg* 65:237-240,1978.
13. Puntis M: *Peritoneal defence mechanisms. In Bengmark S.(Ed): Peritoneum and Peritoneal Access Butterworth Co Ltd., 1st Ed.,1988, pp:74-80.*
14. Schwartz SI: *Liver. In Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, Storer EH (Eds): Principles of Surgery, 4th ed. McGraw-Hill Book Comp. Newyork, 1984, pp 1257-1305.*
15. Tolu İ, Güleç M, Şahin M. ve ark: *Karaciğer kist hidatiklerinin ameliyat sonrası ayırıcı tanısında ultrasonografinin yeri. Türkiye Klinikleri Araştırma Dergisi* 9:66-70,1991.
16. Topaloğlu Ü, Bengisu N, Arıtış Y ve ark: *Karaciğer kist hidatiklerinin cerrahi tedavi sonuçları. Erciyes Tıp Dergisi* 6:117-124,1984.
17. Yalın R, Aktan AÖ, Açıksözoğlu S: *Computed tomography and sonography of hydatid cyst of the liver after surgical management. J Med Imaging* 3:301-305,1989.