

Akciğer Kist Hidatiğinin Tedavisi

TREATMENT OF PULMONARY HYDATID CYST: REVIEW

Dr. Hıdır ESME,^a Dr. Dursun Ali ŞAHİN^b

^aGöğüs Cerrahisi ABD, ^bGenel Cerrahi ABD, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, AFYONKARAHİSAR

Özet

Hidatik kist Türkiye’de hala önemli bir sağlık problemidir. Benzimidazol bileşikleriyle ilaç tedavisi başarısız olduğu için, cerrahi akciğer hidatik kistin tedavisinde temel yaklaşımdır. Medikal tedavi parazitin potansiyel yayılımını ve rekürrensini azaltmak için cerrahiye ilave olarak kullanılmaktadır. Pulmoner hidatik kistin cerrahi yaklaşımında genel görüş konservatif cerrahidir. Rezidüel kavitenin obliterasyonu için kapitonaj genellikle tavsiye edilir. Pulmoner hidatik kistlere perkütan aspirasyon uygulanması ile ilgili çalışmalar yetersizdir ve sınırlı hastayı içerir. Ayrıca bu yöntem, diğer organ kistlerindeki uygulamaları ile karşılaştırıldığında akciğer için daha ciddi komplikasyonlara sahiptir.

Video yardımcı torasik cerrahi torakoskopik olarak kistin çıkarılmasını mümkün kılabilir, fakat kist içeriğinin toraksa yayılması anafilaksi, plevral hidatik kist ve bakteriyel yayılıma neden olabilir. Bronkobilyer fistülün tedavisi fistül traktü ve nekrotizan pnömoni sonucu olan haraplanmış akciğer kısmının eksizyonunu gerektirir. Endoskopik girişimler bronkobilyer fistülün tedavisinde başarıyla uygulanmaktadır. Tüp torakostomi, subfrenik kolleksiyon veya kistin perkütanöz drenajı ve antibiyotikler plevrobilyer fistülün tedavisinde başarıyla kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekinokokkus; tedavi; cerrahi; akciğer

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2007, 27:870-875

Abstract

Hydatid disease still remains an important health problem in Turkey. Surgery remains the principal mode of treatment of echinococcosis, as chemotherapy with benzimidazole compounds is not yet satisfactory. Medical treatment has been used as an adjunct to surgery to diminish recurrence and potential spread of the organism. General policy in the surgical management of pulmonary hydatid disease is the conservative surgery. Capitonage for obliteration of the residual cavity is usually advocated. Studies on the application of the percutan aspiration of cyst contents in pulmonary hydatid cysts are insufficient, with limited patient numbers, and have shown more severe complications than methods used for other organ cysts.

Video-assisted thoracic surgery is possible to remove the cystic membrane thoracoscopically, but uncontrolled spillage of cyst contents may cause anaphylaxis, pleural hydatidosis, or pleural bacterial spread. Definitive surgery for a bronchobiliary fistula entails excision of the fistula tract and lung tissue destroyed by the necrotizing bronchopneumonia. Endoscopic interventions could be applied successfully to treat bronchobiliary fistula. The tube thoracostomy, percutaneous drainage of subphrenic collections or cysts, and antibiotics have been successfully used in the management of plevrobiliary fistula.

Key Words: Echinococcosis; therapy; surgery; lung

Kist hidatik; özellikle tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu ülkelerde sık görülen, çoğunlukla köpek dışkısı ile insana ve koyuna bulaşan ekinokok cestodunun neden olduğu paraziter bir hastalıktır. Kist hidatik birçok organda görülebilmesine rağmen, en sık tutulan organlar karaciğer ve akciğerdir (%60 karaciğer, %30 akciğer, %10 diğer organlar).¹ Erişkinde ka-

raciğer kist hidatiği fazla iken, çocuklarda akciğer daha sık tutulan organdır. Akciğerde en sık sağ alt loba yerleşir. Akciğer hidatik kistleri %14-24 oranında multipl olup, bunların da %75’i bilateral yerleşimlidir.² Kist hidatik hayvancılığın yaygın olarak yapıldığı ülkelerde sıktır. Ülkemizdeki hidatik kistin insidansı yüz binde 14, prevalansı ise yüz binde 87-400 olarak bildirilmiştir.¹ Gerek karaciğer gerekse akciğer yerleşimli hidatik kist ülkemizde hala önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Geliş Tarihi/Received: 16.11.2006

Kabul Tarihi/Accepted: 24.11.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Hıdır ESME

Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Göğüs Cerrahisi ABD,
Ali Çetinkaya Kampüsü, 02300, AFYONKARAHİSAR
hesme@aku.edu.tr

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

Medikal Tedavi

Akciğer hidatik kistlerinin temel tedavisi cerrahidir. Son çalışmalar antihelmintik tedavinin tek başına *Echinococcus granulosus*’un kontrolünde

yetersiz olduğunu bildirmektedir. Albendazol tedavisinin olguların ancak %30'unda belirgin kür ile sonuçlanabileceği ve 12 aylık takipte bu oranın %40-50'lere ulaşabileceği bildirilmiştir.³ Başka bir çalışmada medikal tedavi alan hastaların %73 ile %75'i tedaviye hafif derecede cevap verirken, tam kür oranının sadece %25 ile %30 oranında olduğu bildirilmiştir.⁴

Benzimidazol grubunda yer alan albendazol ve mebendazol etkinliği gösterilmiş ilaçlardır. Albendazol daha kısa tedavi süresi, daha düşük dozlarda etkinliği ve daha az yan etkiye sahip olmasından dolayı mebendazola tercih edilir.⁵ Tedavi sırasında karaciğer, böbrek ve kemik iliği fonksiyonları kontrol edilmeli ve teratojenik etkileri nedeniyle gebelerde kullanılmamalıdır.² Temel olarak medikal tedavi, parazitin potansiyel yayılımını ve rekürrensini azaltmak için cerrahiye ilave olarak kullanılması önerilmektedir.⁶ Dünya Sağlık Örgütü kist hidatiğin medikal tedavisini; kardiyopulmoner sistem patolojilerinden dolayı cerrahi uygulanamayan veya operasyonu kabul etmeyen olgular, kistin komplet çıkarılmasının mümkün olmadığı durumlar, kist rüptüründen dolayı bronşiyal ve plevral yayılımın olduğu olgular ve çıkarılamayacak kadar çok sayıda kistin olduğu olgularda önermektedir.⁷

Burgos ve ark. preoperatif olarak 7-10 gün, postoperatif olarak intakt kistlerde 1 ay, rüptüre kistlerde ise 3-6 ay albendazol kullanımını önermektedirler.⁸ Şanlı ve ark. postoperatif 1.5 ay süreyle albendazol kullanılırken, intakt kistlerde kist duvarını incelterek rüptüre neden olabileceği düşüncesiyle preoperatif albendazol kullanmadıklarını bildirmişlerdir.⁹ Arıbaş ve ark. çoğunluğunu rüptüre ve plevral komplikasyonlara sahip kistlerin oluşturduğu çalışmalarında, yaklaşık 19 aylık takiplerinde rekürrens saptamamışlardır.¹⁰ Bunu postoperatif 2 ay albendazol kullanmalarına bağlamışlardır.

Medikal tedavi genel olarak parazitin eradikasyonunda güvenilir bir yol değildir ve yakın takip gerektiren, uzun, riskli bir yöntemdir.^{11,12} Antihelmintik ilaçlar kist duvarını zayıflatır ve bundan dolayı kist rüptürü ihtimalini artırır. Wen ve Yang albendazol ile tedavi ettikleri kist hidatikli 21 hastada kist rüptürü insidansını %77.3 olarak

bulmuşlardır.⁴ Karaciğer hidatik kistleri rölatif olarak daha az komplikasyon oranına sahip olduğu için antihelmintik tedavi bu hastalarda daha uygun olabilir. Tersine akciğer hidatik kistlerinin medikal tedavi sonuçları cesaret kırıcıdır. Medikal tedavi uygulanan çalışmalarda masif hemoptizi nedeniyle acil cerrahi uygulanan ve ciddi hipersensivite reaksiyonu bildirilen olgular vardır.¹³ Medikal tedavi ile parazitin ölmesi sağlansa da, geride kalan germinatif membran ve sebat eden kavite tekrarlayan enfeksiyonlara neden olur. Bu da cerrahi girişim gerektirir.⁵

Perkütan Aspirasyon

Kist hidatik ihtimali düşünülmeyen kitle lezyonlarından tanı amaçlı hidatik kist içeriğinin inceleme aspirasyonu veya biyopsisi 5 olguda bildirilmiştir.^{14,15} Bu olguların 2'sinde işlem sonrası kist ile bronş ilişkisinin olduğu saptanmasına rağmen 5 olgunun hiçbirinde hastalığın yayıldığına dair bulgu veya komplikasyon olmadığı bildirilmiştir. Akhan ve ark. 11 akciğer hidatik kiste sahip 8 olguda 1 yıllık mebendazol tedavisine cevap alınmaması üzerine kist içine %15 NaCl solüsyon enjeksiyonu ve perkutanöz drenaj uygulamışlardır.¹⁶ Kür oranını %91 (11 kistin 10'unu) olarak bildirmişlerdir. Bu hastaların 2'sinde majör komplikasyon gelişmiştir. Birinde hidropnömotoraks, diğerinde ise kist kavitesinde abse gelişmiştir. Perkütan drenajın akciğer kist hidatiğinin tedavisinde yeterli ve güvenilir bir yöntem olduğuna dair şu anda yeterli sayıda çalışma yoktur.

Mawhorter ve ark. bir hastada periferik yerleşimli rekürren akciğer kist hidatiğinin tedavisinde 2 haftalık albendazol tedavi sonrası hipertonic NaCl enjeksiyonu ile birlikte perkütan aspirasyon uygulamadıklarını bildirmişlerdir.⁶ İşlem sırasında metilen mavisi ve radyopak kontrast madde kullanarak kist ile bronş ilişkisini görmeye çalışmışlardır. 8F kateter ile 440 cc kaya suyunu boşaltmış ve %14.6 NaCl ile kavite yıkanırken şiddetli öksürük ve metilen mavisinin ekspektasyonu nedeniyle mai hemen aspire edilmiş ve işlem sonlandırılmıştır. İşlem sonrasında hastada 40°C ateş, bronkospazm ve hipersensivite pnömonisi gelişmiştir. Özellikle karaciğer kistlerinde uygulanan perkütan

aspirasyon ve medikal tedavi akciğer hidatik kistlerinde oluşabilecek komplikasyonlar (anafilaksi, asfiksi, bronşiyal ve plevral disseminasyon, abse vb.) göz önüne alındığında kabul görmeyen bir yöntemdir.²

Cerrahi Tedavi

Tarihçe: 1884 yılında ilk kez Thomas akciğer parankim insizyonu ve kistin çıkarılmasını önermiş, kalan kaviteyi toraks duvarına ağzlaştırmıştır. Cerrahi tedavide, 1946 yılından itibaren konservatif ve radikal olarak adlandırılan yeni yöntemler uygulanmaya başlanmıştır. Konservatif cerrahiye savunanlar (Ugon (1946), Barret (1947), Allende ve Langer) kistin çıkarılmasından sonra bronş açıklıklarını kapatıp, kaviteyi oblitere ederken Perez-Fontana (1948) perikistektomi olarak bilinen kistin adventisyası ile birlikte çıkarılmasını önermiştir. Radikal yaklaşımı savunanlar ise [Vaccarezza ve Triccerri (1951), Brea ve Santas (1951)] kistlerle birlikte akciğer parankiminin rezeksiyonunu uygulamışlardır.²

Konservatif Cerrahi Tedavi: Kist hidatik cerrahisinde temel prensip, mümkün olduğunca fonksiyonel akciğer dokusu korunarak kistin çıkarılması ve kalan kavitenin obliterasyonudur. Özellikle çocuklarda parankimin büyük bir ekspansiyon kapasitesine sahip olması nedeniyle akciğer parankimini koruyan konservatif cerrahi yöntemler önerilmektedir. Konservatif yöntemler kistotomi, intakt kistin enükleasyonu, iğne aspirasyonu sonrası kistin çıkarılması ve perikistektomidir.

Küçük kistler, enükleasyon ile çıkarılabilmekle birlikte büyük çaplı kistlerde rüptür riskinin yüksekliğinden dolayı tercih edilen bir yöntem değildir.¹⁰ Bunun yerine özellikle yayılımı önlemek ve kist içi basıncı azaltmak için ince iğne aspirasyonu ile kist içeriğinin boşaltılması önerilmektedir.^{8,17} Kistotomi sonrası rezidüel kavitenin kapitonaj ile obliterasyonunda farklı uygulamalar söz konusu olmakla birlikte genel yaklaşım kapitonajın yapılması yönündedir.^{18,19} Bazı cerrahlar özellikle multipl kistin çıkarılmasından sonra dikişlerin damar ve bronşiyollerden geçerek kanama veya ateletaziye neden olabileceğinden kapitonajı önermemektedir. Kapitonajın uzun dö-

nemde avantajının olmadığı, bronş açıklıklarının sütüre edilmesinin yeterli olduğu ve akciğer ekspansiyon olduğunda kavitenin de kapandığı rapor edilmiştir.^{20,21}

Kapitonaj yapılmayan olgularda gözden kaçan bronş açıklıkları postoperatif hava kaçağına neden olmakta, bu da uzamış drenaj ve uzamış hastanede kalış süresine neden olmaktadır. Açık rezidüel kavite abse ve hematoma oluşumuna neden olabilmektedir.^{22,23} Bu nedenle yaygın görüş kapitonajın yapılması yönündedir. Ancak fissür ya da diyafragma üzerine oturan kistlerde yalnızca bronşların dikilmesi yeterli olabilmektedir.²

Radikal Cerrahi Tedavi: Akciğer kist hidatiğinin cerrahi yaklaşımında rezeksiyon 9 ayrı merkezin çalışması gözden geçirildiğinde ortalama %20 civarındadır.²⁴ Rezeksiyon oranı komplike olmayan kistlerde %0 ile 7 arasında iken, komplike kistlerde bu oran %19 ile 32 arasında değişmektedir. Komplike kistler önemli derecede plevral kalınlaşma ve parankim harabiyetine neden olabilmektedir. Bundan dolayı dekortikasyon, segmentektomi ve lobektomi gibi daha radikal girişimler gerekebilmektedir.^{18,25} Rezeksiyon endikasyonu bulunan olgular, preoperatif medikal tedaviye cevap vermeyen kronik abse formasyonu gösteren kist, bir lobun %50'sinden fazlasını tutan büyük kist, aynı lobta multipl kist, bronşektazi, akciğer fibrozisi ve şiddetli kanamadır.^{1,8,26}

Kistektomi ve pulmoner rezeksiyonu, bronkoplevral fistül ve rezidüel kavite gibi postoperatif komplikasyonları azaltmak için tavsiye eden çalışmalar vardır.^{18,25,27} Ancak kistlerin çoğu parankim feda edilmeden kolaylıkla çıkartılabilir. Kistlerin sayısı ve enfeksiyonun derecesi daha küçük bir girişime izin vermiyorsa rezeksiyon uygulanması doğru bir yaklaşım olacaktır.²

İğne aspirasyonu ve skolisidal ajan kullanımı: Cerrahi sırasında, hidatik sıvının plevral aralığa veya bronşlara yayılmasından mutlaka kaçınılmalıdır. Bu da skolisidal madde emdirilmiş kompresler ile etraf dokuların korunması ve kistin intakt olarak enükleasyonu veya hidatik sıvının aspirasyonu (skolisidal solüsyon kullanarak veya kullanılmayarak) ile olabilir. Enükleasyonda, özel-

likle büyük kistlerde patlama riski yüksektir. Ancak iğne aspirasyonunda da giriş esnasında ve aspirasyon süresince iğne çevresinden olabilecek sızıntılar nedeniyle bulaş riski vardır.²

Skolisid solüsyonların kullanımı konusunda bir uzlaşma yoktur. Kayaalp ve ark. koyun kist hidatik sıvısında hipertonic tuzlu su çözeltisinin skolisid etkisinin, düşük konsantrasyonlarda çok sınırlı olduğunu göstermişlerdir.²⁸ Bu çalışmada %20-30'luk tuzlu su çözeltileri ile 3 dk. temas sonrası iyi bir skolisid etki sağlanmıştır, ancak bu konsantrasyonlar hastalarda yan etkilere neden olabilmektedir. Formalin ve formaldehid solüsyonları geçmişte skolibidal ajan olarak yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak bu solüsyonların perikistik alana kaçması sonucu yara iyileşmesini bozarak bronşiyal fistül oluşumuna ve doku irritasyonuna neden olduğu bildirilmiştir.²⁶ Hidrojen peroksit etkinliğinin yetersizliği ve yan etkileri nedeniyle, gümüş nitrat germisid etki süresinin uzunluğu nedeniyle yaygın kullanım alanı bulamamışlardır. Setrimid ve povidon-iyot ampirik olarak kullanılmışlardır, ancak kontrollü çalışmalarda etkinlikleri değerlendirilmemiştir.²⁹

Cerrahi yaklaşım zamanı ve şekli: Kist hidatik için cerrahi planlandığında cerrahinin zamanlaması, yaklaşım şekli ve uygun cerrahi teknik göz önünde alınması gereken hususlardır. Kistin bronşiyal ağaca rüptüründe, akut dönemde gelişen parankim infiltrasyonu ve konsolidasyon gerileyene kadar 10-15 günlük konservatif tedavi uygulanmalıdır.² Dünya Sağlık Örgütü'nün acil cerrahi girişim önerdiği olgular: Rüptüre olma ihtimali yüksek olan kistler, kitle etkisiyle vital organlara bası, hemoptizi, sekonder olarak enfekte olan kistler, obstrüksiyona bağlı enfeksiyon ve dayanılmayan ağrıya neden olan kistlerdir.⁷

Akciğer kist hidatikli tüm hastalarda karaciğerde kist varlığının araştırılması önerilmektedir. Olguların yaklaşık %4 ile 14'ünde, ortalama %8.34'ünde akciğer ve karaciğer hidatik kisti birlikte bulunmaktadır.²⁴ Sağ akciğer ile karaciğer kubbe kistlerinin birlikte bulunduğu olgularda transdiyafragmatik yaklaşım tercih edilen bir yöntemdir.³⁰⁻³² Karaciğer kist hidatiğinin transdiyaf-

ragmatik yaklaşıma izin vermediği olgularda torakoabdominal insizyon veya torakotomiye eş zamanlı laparotomi insizyonu ile yaklaşım kullanılan diğer yöntemlerdir.^{5,24,30,31}

Bilateral akciğer kist hidatiğinde, genellikle ayrı seanslarda bilateral torakotomi tercih edilir. Bu durumda intakt, çapı daha büyük, multipl ve daha santral yerleşimli kistin olduğu hemitoraksa öncelik verilir.¹ Genel durumu iyi, düşük riskli genç hastalarda, 2 ayrı ameliyatın olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için aynı seansta ardışık sağ ve sol torakotomi uygulanabilir.² Son zamanlarda median sternotomi ile her iki hemitoraksa müdahalenin avantajları vurgulanmaktadır. Sternotomide bir defa anestezi uygulanması, kısa yatış süresi, düşük postoperatif ağrı ve düşük maliyet gibi avantajlarıyla ayrı seans bilateral torakotomiye tercih edilebilir.^{33,34} Ancak komplike olgularda mediastinit riski olması, posterior yerleşimli kistlerde ve rezeksiyon gerektiren durumlarda teknik zorluklardan dolayı sternotomi önerilmemektedir.^{2,10} Arıbaş ve ark. sadece perikardiyal komplikasyon olan bilateral akciğer kist hidatikli olgularda sternotominin kullanılmasını önermektedir.¹⁰

Günümüzde video yardımcı torakoskopinin göğüs cerrahisindeki yeri giderek artmaktadır. Hava kaçağı olan veya büyük ölü boşluk kalabilecek olgularda perikistin endoskopik olarak kapitonajı, lokalizasyonu uygun olan olgularda stepler yardımıyla kist dokusunun tamamen rezeksiyonu tercih edilebilecek yöntemlerdir.³⁵ Torakoskopi sırasında kist içeriğinin yayılması ile pleural hidatik yayılım ve kist enfekte ise pleural bakteriyel yayılıma neden olabilir.³⁶ Kist rüptürü, anafaktik şok, perioperatif hava kaçakları, rezidüel kavitenin sekonder enfeksiyonu torakoskopi esnasında karşılaşılabilecek komplikasyonlardır.³⁵

Bronkobiliyer ve plevrobiliyer fistüllerde tedavi: Sıklıkla karaciğer kubbesinde yer alan kist hidatiğinin pleural boşluğa ve bronşiyal ağaca fistülize olması sonucu ortaya çıkarlar. Olguların %80'inde olduğu gibi eğer akciğer inflamatuvar bir neden ile diyafragmaya yapışık ise bronkobiliyer fistül, eğer yapışıklık yok ise plevrobiliyer fistül oluşur. Biliyer obstrüksiyon olan bronkobiliyer fistül olgularında minimal invaziv cerrahi ile en-

doskopik olarak stent yerleştirilmesi ve endoskopik sfinkterotomi tedavi seçenekleridir.³⁷ Biliyer obstrüksiyon olmayan karaciğer kist hidatiğe bağlı bronkobiliyer fistülün tedavisi geleneksel olarak cerrahidir.^{38,39} Tedavi nekrotik, hasar görmüş akciğer dokusunun ve fistül traktının rezeksiyonu veya rezeksiyonsuz subdiyafragmatik abse veya kistin basit drenajıdır.³⁷ Tersine plevrobiliyer fistül genel olarak daha az zararlıdır ve akciğer rezeksiyonu gerektirmez. Tüp torakostomi, subfrenik kolleksiyonun perkütan drenajı ve uygun antibiyotik tedavisinin post travmatik plevrobiliyer fistül olgularının yaklaşık %60'ında başarılı olduğu rapor edilmiştir.³⁸

Bronkobiliyer fistüllerde geçici transampullar stent uygulanması, cerrahi girişim ile karşılaştırıldığında anlamlı derecede azalmış morbidite ve mortalite ile birlikte dir.⁴⁰ Bronkobiliyer fistüllerde endoskopik olarak nazobiliyer dren yerleştirilmesi, bronkobiliyer fistüllü 11 olgunun başarılı tedavisiyle gösterilmiştir.⁴¹ Nazobiliyer drenaj uygulanan olgularda günlük 100-300 mL dış ortama drenaj toplam safra sekresyonununun 1/3'den az bile olsa biliyer basıncı azaltarak fistülleri hızla iyileştirir.⁴¹ Bronkobiliyer fistül tedavisinde endoskopik sfinkterotomi cerrahiye başvurmadan önce önerilen diğer bir tedavi modalitesidir.³⁸ Endoskopik yöntemlerle uygulanacak dekompresyon, cerrahi gereksinimi ortadan kaldırarak hastanede kalış süresini, morbidite ve mortalite oranlarını azaltır ve maliyeti düşürür.^{38,41,42}

Cerrahi tedavide morbidite ve mortalite: Akciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisi sonrası mortalite %0 ile 4.2 olarak bildirilmiştir. Son dekatta yayınlanan 4255 hastayı içeren 14 çalışmada perioperatif mortalite %1.4, postoperatif erken ve geç morbidite ise 3433 olguda %0 ile 17 arasında bulunmuştur.²⁴

Sonuç

Kist hidatiğin tedavisinde cerrahi ilk seçilecek yöntemdir. Cerrahi tedavide konservatif yöntemler tercih edilir. Genellikle kullanılan yöntem kistotomi ve kapitonajdır. Medikal tedavi, parazitin potansiyel yayılımını ve rekürrensini azaltmak için cerrahiye ilave olarak kullanılması önerilmektedir. Akciğer

kist hidatiğinde perkütan aspirasyon ve video yardımlı torakoskopi kullanımı için bilgi ve deneyim birikimine ihtiyaç vardır. Bronkobiliyer fistül yaklaşımında minimal invaziv endoskopik girişimler, plevrobiliyer fistül yaklaşımında tüp torakostomi ve subdiyafragmatik abse veya hidatik kistin basit drenajı uygulanacak tedavi modaliteleridir.

KAYNAKLAR

1. Yüksel M, Kalaycı G. Akciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisi. *Göğüs Cerrahisi*. 1. Baskı. İstanbul: Bilmedya grup; 2001. p.647-58.
2. Yuncu G, Sevinç S. Akciğer hidatik kistleri. Ökten İ, editör. *Göğüs Cerrahisi*. 1. Baskı. Ankara: Sim Yayıncılık; 2003. p.1011-24.
3. Horton RJ. Albendazole in treatment of human cystic echinococcosis: 12 years of experience. *Acta Trop* 1997;64:79-93.
4. Wen H, Yang WG. Public health importance of cystic echinococcosis in China. *Acta Trop* 1997;67:133-45.
5. Yalçinkaya I, Er M, Ozbay B, Uğraş S. Surgical treatment of hydatid cyst of the lung: Review of 30 cases. *Eur Respir J* 1999;13:441-4.
6. Mawhorter S, Temeck B, Chang R, Pass H, Nash T. Non-surgical therapy for pulmonary hydatid cyst disease. *Chest* 1997;112:1432-6.
7. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. *Bull World Health Organ* 1996;74:231-42.
8. Burgos R, Varela A, Castedo E, Roda J, Montero CG, Serrano S, et al. Pulmonary hydatidosis: Surgical treatment and follow-up of 240 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;16:628-34.
9. Şanlı M, Tunçözgür B, Elbeyli L. Pulmoner hidatidoz ve cerrahi tedavisi. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2000;8:703-5.
10. Aribas OK, Kanat F, Gormus N, Turk E. Pleural complications of hydatid disease. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;123:492-7.
11. Peleg H, Best LA, Gaitini D. Simultaneous operation for hydatid cysts of right lung and liver. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985;90:783-7.
12. Aarons BJ. Thoracic surgery for hydatid disease. *World J Surg* 1999;23:1105-9.
13. Kurkuoğlu IC, Eroğlu A, Karaoglanoglu N, Polat P. Complications of albendazole treatment in hydatid disease of lung. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;22:649-50.
14. al Karawi MA, Mohamed AR, el Tayeb BO, Yasawy MI. Unintentional percutaneous aspiration of a pleural hydatid cyst. *Thorax* 1991;46:859-60.
15. Ingram EA, Helikson MA. Echinococcosis (hydatid disease) in Missouri: Diagnosis by fine-needle aspiration of a lung cyst. *Diagn Cytopathol* 1991;7:527-31.
16. Akhan O, Ozmen MN, Dinçer A, Göçmen A, Kalyoncu F. Percutaneous treatment of pulmonary hydatid cysts. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1994;17:271-5.

17. Halezeroglu S, Celik M, Uysal A, Senol C, Keles M, Arman B. Giant hydatid cysts of the lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1997;113:712-7.
18. Doğan R, Yüksel M, Cetin G, Süzer K, Alp M, Kaya S, et al. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung: Report on 1055 patients. *Thorax* 1989;44:192-9.
19. Isitmangil T, Sebit S, Tunc H, Gorur R, Erdik O, Kunter E, et al. Clinical experience of surgical therapy in 207 patients with thoracic hydatidosis over a 12-year-period. *Swiss Med Wkly* 2002;132:548-52.
20. Eren MN, Balci AE, Eren S. Non-capitonnage method for surgical treatment of lung hydatid cysts. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2005;13:20-3.
21. Elburjo M, Gani EA. Surgical management of pulmonary hydatid cysts in children. *Thorax* 1995;50:396-8.
22. Aytac A, Yurdakul Y, Ikizler C, Olga R, Saylam A. Pulmonary hydatid disease: Report of 100 patients. *Ann Thorac Surg* 1977;23:145-51.
23. Kontaxis AN. Surgical treatment of pulmonary hydatidosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983;85:799-800.
24. Athanassiadi K, Kalavrouziotis G, Loutsidis A, Bellenis I, Exarchos N. Surgical treatment of echinococcosis by a transthoracic approach: A review of 85 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14:134-40.
25. Balci AE, Eren N, Eren S, Ulku R. Ruptured hydatid cysts of the lung in children: Clinical review and results of surgery. *Ann Thorac Surg* 2002;74:889-92.
26. Symbas PN, Aletras H. Hydatid disease of the lung. In: Shields TW, ed. *General Thoracic Surgery*. 4th ed. Philadelphia: Williams&Wilkins; 1994. p.1021-31.
27. Burgos L, Baquerizo A, Muñoz W, de Aretxabala X, Solar C, Fonseca L. Experience in the surgical treatment of 331 patients with pulmonary hydatidosis. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1991;102:427-30.
28. Kayaalp C, Balkan M, Aydin C, Ozgurtas T, Tanyuksel M, Kirimlioglu V, et al. Hypertonic saline in hydatid disease. *World J Surg* 2001;25:975-9.
29. Kilani T, El Hammami S. Pulmonary hydatid and other lung parasitic infections. *Curr Opin Pulm Med* 2002;8:218-23.
30. Eren N, Ozgen G. Simultaneous operation for right pulmonary and liver echinococcosis. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1990;24:131-4.
31. Kir A, Baran E. Simultaneous operation for hydatid cyst of right lung and liver. *Thorac Cardiovasc Surg* 1995;43:62-4.
32. Yoruk Y, Yalcinkaya S, Coskun I, Ekim T, Kose S, Mehmet R. Simultaneous operation for coexisting lung and liver hydatid cysts: A treatment modality. *Hepatogastroenterology* 1998;45:1831-2.
33. Cetin G, Doğan R, Yüksel M, Alp M, Uçanok K, Kaya S, et al. Surgical treatment of bilateral hydatid disease of the lung via median sternotomy: Experience in 60 consecutive patients. *Thorac Cardiovasc Surg* 1988;36:114-7.
34. Dhaliwal RS, Kalkat MS. One-stage surgical procedure for bilateral lung and liver hydatid cysts. *Ann Thorac Surg* 1997;64:338-41.
35. Paterson HS, Blyth DF. Thoracoscopic evacuation of dead hydatid cyst. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996;111:1280-1.
36. Kuzucu A, Soysal O, Ozgel M, Yologlu S. Complicated hydatid cysts of the lung: Clinical and therapeutic issues. *Ann Thorac Surg* 2004;77:1200-4.
37. Chua HK, Allen MS, Deschamps C, Miller DL, Pairolero PC. Bronchobiliary fistula: Principles of management. *Ann Thorac Surg* 2000;70:1392-4.
38. Singh B, Moodley J, Sheik-Gafoor MH, Dhooma N, Reddi A. Conservative management of thoracobiliary fistula. *Ann Thorac Surg* 2002;73:1088-91.
39. Esme H, Fidan F, Orman A, Unlu M, Acar M, Ciftci IH. A case of bronchobiliary fistula associated with subdiaphragmatic abscess after hepatic surgery. *Indian Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery* 2005;21:177-9.
40. Khandelwal M, Inverso N, Conter R, Campbell D. Endoscopic management of a bronchobiliary fistula. *J Clin Gastroenterol* 1996;23:125-7.
41. Yilmaz U, Sahin B, Hilmioğlu F, Tezel A, Boyacıoğlu S, Cumhuri T. Endoscopic treatment of bronchobiliary fistula: Report on 11 cases. *Hepatogastroenterology* 1996;43:293-300.
42. Kozarek RA, Ball TJ, Patterson DJ, Brandabur JJ, Raltz S, Traverso LW. Endoscopic treatment of biliary injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc* 1994;40:10-6.