

DERLEME

Karaciğer Kist Hidatik Tedavisinde Güncel Yaklaşım

Murat ÇAYCI, Deniz TİHAN

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Bursa.

ÖZET

Kist hidatik veya kistik ekinokokozis dünya üzerinde belli bölgelerde yoğun olmakla beraber her ülkede karşılaşılabilen genel bir sağlık sorunudur. En sık görülen organ tutulumu karaciğerdir. Asemptomatik olmakla beraber kist boyutları büyüyerek baskı semptomlarına veya biliyer ağaca açılarak komplikasyon gelişimine neden olabilir. Kist hidatik tedavisinde medikal ajanlar ve cerrahi girişimler kullanılmakla beraber, son dönemde minimal invaziv özelliğe sahip olan perkutan girişimler ve laparoskopik cerrahi girişimler seçilmiş hastalarda güvenle uygulanmaktadır. Gözden geçirme yazımızda Science Direct ve Pubmed Central üzerinden anahtar kelime olarak ekinokokal kist, hidatik kist, hidatik hastalık, kistik ekinokokozis, karaciğer kist hidatik, hidatidoz, cerrahi kist tedavisi, mebendazole, albendazole, praziquantel, kist kemoterapisi, PAIR, perkutan tedaviler, WHO ve Garbi sınıflaması kullanılmış, özellikle son dönemde yapılan çalışmalar incelenerek karaciğer yerleşimli kist hidatik hastalığındaki son gelişmeler takip edilmeye ve yeniden derlenmesine çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer kist hidatik. Ekinokokozis. Albendazol. Cerrahi tedavi. Perkütan drenaj.

Current Treatment of Liver Hydatid Disease

ABSTRACT

Cystic echinococcosis or hydatid cyst, which is common in certain regions of the world, may present a common health problem that can be encountered in each country. The most common organ involvement is the liver. Although the cysts are usually asymptomatic, growing size of cysts cause pressure symptoms or opening into biliary tree can cause complications. Although medical agents and surgical procedures used in the treatment of hydatid cysts, percutaneous interventions with minimal invasive laparoscopic surgery are performed safely in selected patients recently. In this review article, we used the terms of echinococcal cysts, hydatid cyst, hydatid disease, cyst hydatid, echinococcosis, liver hydatid cyst, hydatidosis, surgical cyst treatment, mebendazole, albendazole, praziquantel, cyst chemotherapy, PAIR, percutaneous treatments, WHO and Garbi classification as keywords to search the latest articles via PubMed Central and reviewed the latest developments about hydatid cyst disease.

Key Words: Liver hydatid cyst. Echinococcosis. Albendazole. Surgical treatment. Percutaneous drainage.

İnsanlarda kistik ekinokokozis veya hidatik hastalığı dünyanın bazı bölgelerinde daha sık görülse de, tüm coğrafyalarda rastlanabilen bir sağlık sorunudur¹. Özellikle kırsal alanlarda evcil hayvan yetiştirilen alanlarda daha sık görülmekte, hatta hayvancılığın yaygın bir geçim kaynağı olduğu Doğu Avrupa ve Balkanlar, Orta ve Güney Amerika, Afrika ve Okyanusya gibi ülkelerde endemik bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Ekinokokozis, paraziter bir hastalıktır ve “kesin konak” olan köpekgillerde hastalığa neden olur. Koyun, sığır gibi hayvanlar ve insanlar “ara konak”tırlar; kontamine gıdalarla ve temiz olmayan su kaynakları ile etken insanlara bulaşır. Ekinokokozisi-

sin en sık nedeni küçük bir sestod olan Echinococcus granulosus (E. granulosus) – kistik ekinokokozis nedeni – daha az sıklıkla ise Echinococcus multilocularis (E. multilocularis ya da E. alveolaris) – alveoler ekinokokozis nedeni – olarak bilinmektedir. Yıllık insidansları E. granulosus için 200/100.000, E. alveolaris için ise 1,2/100.000’dir². Erişkin parazitin boyu 3-6 mm olup köpekgillerin ince bağırsağında yaşarlar ve bıraktıkları yumurtalar dışkı ile atılır. Yumurta taşıyan dışkı ile kontamine sebzelerin ara konaklar tarafından yenmesi sonrasında ara konağın midesindeki asit ve pepsin salgısının etkisiyle zarfları açılan yumurtalardan çıkan larvalar, ara konağın ince bağırsak mukozasından geçerek – en sık portal kan akımı yoluyla – karaciğere gelirler. İnsanlarda diğer organ tutulumları görülebilmekle beraber en sık görülen lokalizasyon %50-93 ile karaciğerdir; ancak karaciğer sinüzoidlerinde tutunamadan geçebilen larvalar akciğere ve hemen hemen tüm diğer periferik organlara yerleşebilirler. Nitekim diğer en sık tutulan organlar akciğerler ve dalaktır¹⁻³. Ara konaklarda hedef organlara varan larvalar dokuda, eozinofiller ve mononükleositler

Geliş Tarihi: 28 Ocak 2016
Kabul Tarihi: 21 Nisan 2016

Dr. Deniz TİHAN
Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Genel Cerrahi Kliniği,
Bursa.
Tel: (0224) 360 5050
e-posta: dtihan@yahoo.com

tarafından başlatılan ve devam ettirilen bir inflamasyonu tetiklerler³. Larvalar, konağın hedef organının dokusunda nükleus içeren germinatif bir tabaka (endokist) ve dışta nükleus içermeyen opak laminalara sahip bir tabaka (ektokist) içeren kistik yapılar oluştururlar¹. En dışta konağın dokusuna ait inflamatuvar hücreler ve fibroblastlarca oluşturulan fibröz bir adventisyal kapsül (perikist) bu kistik yapıyı sınırlar; yani perikist, konağın hedef organ dokusuna ait reaksiyonel bir oluşumdur. Endokist yani germinatif membran, hidatik sıvının yapımı ile skoleks ve yavru kistlerin gelişmesini sağlar^{1,3}. İlk kistik nüvenin oluşumundan altı ay kadar sonra germinatif membrandan kız veziküller üretilmeye başlanır. Kist içerisinde basınç artar ve kist büyür. Klinik olarak kistin büyüme hızı farklılık gösterir. Hastaların takibinde bazı olgularda kist tamamen gözden kaybolurken bazı olgularda yılda 1-50 mm arasında büyüme görülebilir⁴. Echinococcus multilocularis (alveolaris) karaciğer dokusu içerisinde fibrotik bir kapsül oluşmasına imkan vermeden doku infiltrasyonu ile büyümeye başlar ve primer karaciğer malign tümörleri ile karışabilir. Prognozu daha kötüdür ve uzun süreli agresif tedavi gerektirir.

Karaciğer kist hidatik hastalığında tedavi uygulamaları medikal ajanlar, perkutan aspirasyon, konservatif ve radikal cerrahi girişimlerden oluşmaktadır⁵. Çeşitli merkezde deneyim arttıkça minimal invaziv girişimlerin oranı artmakla beraber tedavide en doğru yaklaşım hastaya spesifik tedavi planlaması yapılmasıdır.

Tanı ve Sınıflama

Karaciğer kist hidatik hastalığı genellikle asemptomatik ve hastanın rutin yapılan değerlendirmelerinde tesadüfen saptanır. Kistin büyümesine bağlı karın ağrısı şikayeti ve gastrointestinal bası bulguları ortaya çıkabilir veya komplikasyonların gelişimi ile kist semptomatik hale gelebilir⁶. Karaciğerde yerleştikleri segmente zaman içinde büyümeye devam ederek biliyer ağaca veya akciğer gibi komşuluk gösterdiği organa fistülize olabilir, kistte sekonder enfeksiyon gelişebilir, intraperitoneal alana veya vasküler sisteme rüptüre olabilen kistin alerjen içeriği nedeniyle hastada anaflaksi gelişebilir^{6,7}.

Hastalık tespiti sonrası rutin laboratuvar testleri genellikle normaldir. Safra yolları ile ilişkili olduğunda karaciğer fonksiyon testlerinde ve kolestaz enzimlerinde yükselme görülebilir. Lökositoz genellikle enfekte kist hidatik durumunda görülür. Eozinofili hastaların %25'inde, hipogammaglobinemi yaklaşık %30 hastada görülebilir. Kist rüptürü veya kist sıvısının sızması sonrası daha belirgin bir eozinofili saptanabilir. Serolojik testler tanıya yardımcı olabilir. İndirekt hemaglutinasyon ve ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) %90 sensitiviteye sahiptir. An-

cak serolojik testlerde E. multilocularis ve Tenya soliyum gibi sestod enfeksiyonlarında, bazı helmantik hastalıklarda, malignitelerde, karaciğer sirozunda ve Ant-P1 antikoru pozitif olan hastalarda gelişen çapraz reaksiyona bağlı yanlış pozitiflik görülebilir. İmmunodiffüzyon ve immunoelektroforez ile antijen 5'in gösterilmesi tanıya yardımcı olur. Parazite spesifik IgE veya IgG4 teşhis açısından yararlı değildir. Serolojik testlerin negatif saptanmaları kist hidatik tanısının kesin olarak dışlanmasını sağlamaz.

Klinik tanının esasını anamnez ve fizik muayene oluştursa da, tanı ultrasonografi (USG) ve bilgisayarlı tomografi (BT) gibi radyolojik yöntemlerle desteklenmelidir. Hastaya ilk yaklaşımda ultrasonografi ile teşhis konulabilir, ayrıca tedavi sonrası takipte de oldukça kullanışlıdır. Karaciğerde yerleşimli kist hidatik olguları World Health Organization Informal Working Group on Echinococcosis (WHO/IWGE) ve Gharbi sınıflamasına göre radyolojik sınıflandırılırlar⁸. Sınıflandırılmayan kistler, CE 1 ve CE 2 aktif kist grubu, CE 3 değişim gösteren, CE 4 ve CE 5 inaktif kist grubu olarak tanımlanabilir. CE 3a da kist içinde detaşman görülürken, CE 3b de kız vezikülle beraber solid komponent görülür. Daha ileri değerlendirme için BT ve manyetik rezonans görüntülemesi (MRG) yapılmalıdır. Manyetik rezonans görüntülemeye intravenöz kontrast madde kullanılmasına gerek yoktur ancak, komplike kist hidatik hastalığında (safra yolları ile iştirak veya sekonder enfeksiyon gibi) görüntülemenin kalitesi açısından MRG esnasında intravenöz kontrast madde kullanılması gerekebilir⁹. Safra yolları ile ilişkili olduğu düşünülen hastalarda manyetik rezonans kolanjiopankreatikografi (MRCP) ve sonrasında endoskopik retrograde kolanjiografi (ERCP) uygulanabileceği gibi, ERCP ilk seçenek olarak da tercih edilebilir.

Gharbi ve WHO sınıflaması ve birbirleri ile karşılaştırılması *resim 1* ve *tablo 1*'de gösterilmiştir.

Gharbi	I	II	III	IV	V
WHO	CE1	CE3a	CE2	CE4	CE5
CL			CE3b		

Resim 1:

Karaciğer kist hidatidozununda USG ile sınıflama

Tablo I. Gharbi ve WHO sınıflaması ve birbirleri ile karşılaştırılması

Gharbi	WHO	Kist Morfolojisi
I	CE 1	Üniloküler anekoik lezyon, çift çizgi görünümü
III	CE 2	Multiseptalı rozet / balpeteği görünümü
II	CE 3a	Kist membranında ayrılma (nilüfer görünümü)
III	CE 3b	Solid matris içinde kız veziküller
IV	CE 4	Heterojen hipokoik / hiperekoik kist
V	CE 5	Solid ve duvarı kalsifiye kist

Güncel Tedavi Yaklaşımları

Medikal Tedavi

Benzimidazole tedavisi akciğer ve karaciğerde yerleşimli, iki ve daha fazla organ tutulumu olan, multiple kistlerde veya peritoneal kistlerde kullanılmaktadır. Özellikle karaciğer veya akciğer yerleşimli, 5 cm'den küçük, CE 1 ve CE 3a kistlerde tek başına benzimidazol kullanılabilir¹⁰. Cerrahi veya perkütan aspirasyon (*puncture, aspiration, injection and reaspiration* – PAIR) sonrası rekürrensi önlemek amacıyla kullanılmaları önerilmektedir¹¹.

Kist hidatik tedavisinde ilk kullanılan ajan mebendazol (40-50 mg/kg/gün) olup etkinliği zayıf olduğu için yerini albendazole bırakmıştır¹². Albendazolun (10-15 mg/kg/gün) bir ayda üç hafta boyunca, günde iki bölünmüş dozda kullanılması, seans aralarında 1 hafta ara verilmesi ve en az üç ay boyunca kullanılması tavsiye edilmektedir. Etkinliğinin daha güçlü olması için preoperatif bir ay ve operasyondan sonra 3 aya kadar kullanılması, hatta riskli vakalarda 6 aydan uzun süre kullanılması öneren çalışmalar mevcuttur^{13,14}. Ancak postoperatif albendazol tedavisi için kesin bir süre belirtilmemektedir¹⁵. Kist rüptürü sonrası opere olan hastalarda albendazol tedavisinin serolojik sonuçlar negatif oluncaya veya radyolojik kontrollerde nüks saptanmayıncaya kadar kullanılması önerilmektedir¹⁵.

Daha iyi absorbe edilen albendazolun emilimi beslenme alışkanlığı ve kişisel farklılık gösterebilir. Emilim oranı %5 ile %20 arasında değişebilir, ince barsaklarda daha yoğun emilir. Yağlı gıdalarla 4-9 kat emilimi artabilir, üzüm suyu ile beraber alınması veya lipomize formları veya siklodekstrinli formlarının kullanılması biyoyararlanımı 3 kat arttırabilir¹⁶⁻¹⁸.

Albendazol ile praziquantel (40 mg/kg) kombinasyon tedavisi uygulandığında albendazolun biyoyararlanımını 4,5 kat arttırdığı, kist içi albendazol (albendazole sulfoksid) konsantrasyonunu serum düzeylerine göre 3 kat arttırdığı belirtilmiştir¹⁹⁻²¹.

Albendazolün intrakistik konsantrasyonu kistin yaşına da bağımlılık gösterir. Genç kistlerde ilaç daha fazla penetre olabilir. Küçük CE1 ve CE3a kistlerde çok etkiliyken, CE2 ve CE3b etkinliği zayıftır. Dolayısıyla kist çapı büyüdükçe albendazolün etkinliği de nispeten azalır²².

Kist rüptür riski veya erken dönem gebelik durumu varsa albendazol kullanılması önerilmemektedir. Gebelikte teratojenik potansiyelli kabul edilmekle beraber anormal doğumla sonuçlanan gebelik klinik olarak gözlenmemiştir ve gerek görüldüğünde 2. trimesterden sonra kullanılabilirliği yönünde yayınlar mevcuttur²³. Kronik hepatit hastalarında da dikkatli olunmalıdır. Küçük çocuklarda, özellikle de 6 yaş altı çocuklarda kullanımı konusunda deneyim sınırlıdır.

Albendazol kullanılmasında yan etki olarak alopesi, gastrointestinal semptomlar (%1-5) görülebilir. Klinik uygulamada en sık görülen yan etki karaciğer fonksiyon testlerinde yükselmedir. Bu durumda tedaviye ara verilmelidir. Daha az sıklıkla benzimidazoller kemik iliği supresyonu, trombositopeni ve aplastik anemi gelişimine neden olabilirler²⁴.

Cerrahi Girişimler

Hastalık tedavisinde temel küratif yaklaşım invazif girişimlerdir. Ancak teknolojik gelişmelere paralel olarak minimal invazif girişimler de kist hidatik tedavisinde güvenli ve etkin şekilde kullanılmaya başlamıştır. Radikal prosedürle hızlı tedavi sağlanabilir, ancak girişim sonrası morbidite %32, mortalite %0,5-8 ve rekürrens oranı da %20'lere ulaşabilir²⁵.

Cerrahi girişimler WHO (IWGE) CE2-CE3b evresinde olan, büyük boyutlu, karaciğer de yüzeysel yerleşimli olan (spontan rüptür riski yüksek olup perkütan girişim uygun olmayan olgularda), içinde kız veziküller olan septalı, sekonder enfekte olan, biliyer ağaca açılımı olan veya çevre organlarda bası yapan kistlerin varlığında önerilmektedir. Genel olarak küçük boyutta, asemptomatik olan kistlerde ve genel performansı kötü olan hastalarda cerrahi girişimler tavsiye edilmemektedir.

Cerrahi uygulamalar konservatif ve radikal olarak ikiye ayrılabilir. Radikal girişimlerde kist tamamen çıkarılırken (regüler hepatektomi, total perikistektomi gibi), konservatif girişimlerde rezidü kist kavitesi kalmaktadır. Karaciğer kist hidatik hastalığında genellikle konservatif sayılan "unroofing" ve drenaj operasyonları daha sık tercih edilmekte, seçilmiş hastalarda çok daha az sayıda hastada radikal rezeksiyonlar uygulanmaktadır²⁶. Radikal uygulamalarda daha fazla intraoperatif komplikasyon gelişebileceği akıldan çıkarılmamalıdır²⁷. Cerrahi girişimlerde amaç kistin inaktivasyonu, kist içeriğinin batın içine yayılmasının önlenmesi, kist içeriğinin temizlenmesi ve kist kavitesinin olabildiğince küçültülmesidir. Konservatif girişimlerde kist içeriği, hidatik membran (germinatif tabaka – endokist) ve laminer tabaka (ektokist) çıkarılır, ancak perikist yerinde bırakılır. Cerrahi işlem öncesi kist içeriği aspire edilip kist içerisine skolosidal ajan verilir ve tekrar aspire edilir. Skolosidal ajan olarak %15-20 hipertonic salin, %70-95 etanol, %5 cetrinide kullanılmaktadır [28]. Yine %20'lik hipertonic salinin 15 dakika kullanılması WHO (WHO/OIE) tarafından önerilmektedir². İşlem sırasında, peritoneal alanın kist sıvısı ile kontamine olması ile gelişebilecek anafilaktik şok ve sekonder hidatidozis riskine dikkat edilmelidir. Deneysel ve klinik çalışmalarda intraoperatif yayılımın çok az olduğu gösterilmiştir²⁹. Yine de bu risk hala tam olarak değerlendirilememektedir³⁰. Ayrıca kullanılan NaCl, alkol, povidon iyodür gibi skolosidal ajanların kimyasal kolanjiye neden olma riski olduğu unutulmamalıdır.

Cerrahi girişim sonrası rezidüel kist kavitesinin mümkün olduğunca küçük hale gelmesi amaçlanır. Cerrahi girişim sonrası rezidüel kavitede seroma, sekonder bakteriyel enfeksiyon ve abse gelişimi olabilir; bu durumda hastanın takiplerinde nüks gelişimi açısından klinisyen için ayırıcı tanı zorlukları ortaya çıkabilir. Kaviteyi küçültmek için marsupializasyon ve omentoplasti gibi yöntemler uygulanabilir³¹. Çalışmalarında %2,19 oranında rezidüel kavite enfeksiyonu geliştiği belirtilmiştir²⁶.

Laparoskopik cerrahi, gelişen teknoloji ile beraber kist hidatik tedavisinde minimal invazif bir teknik olarak yerini almaya başlamıştır³². Laparoskopik cerrahi minimal invazif olarak değerlendirilse de, operasyonlarda konservatif girişimlerden karaciğer rezeksiyonuna kadar geniş bir spektrumda girişim yapılmasına izin vermektedir. Günümüzde çeşitli aspiratörler ile total perikistektomi, parsiyel kistektomi, “unroofing” ve drenaj, marsupializasyon, omentoplasti gibi işlemler yapılabilmektedir^{33,34}. Karaciğer kist hidatik hastalığında ilk laparoskopik girişim 1992 yılında uygulanmıştır³⁵. İlerleyen yıllarla laparoskopik girişimlerde konservatif ve radikal girişimler (segmentektomi, lobektomi gibi) daha güvenli olarak yapılmaya başlamıştır. Laparoskopik işlemler, pnömoperitona bağlı gelişen yüksek intraperitoneal basıncın, kist içeriğinin batın içine yayılması ile oluşabilecek anafilaksi riski nedeniyle çeşitli tartışmalara konu olmuştur³⁶. Ancak, bu konuda cerrahların deneyimi zaman içinde olumlu yönde arttığından, laparoskopik cerrahi güncel kist hidatik ameliyat uygulamalarında yerini almaya başlamıştır.

Özellikle büyük boyutlu kistlerde intrabilyer sisteme kist açılımı görülebilmektedir³⁷. Literatürde %6,24 oranında safra kaçağı gelişebileceği belirtilmiştir²⁶. Yapılan değerlendirmelerde biliyer sistemle ilişkili kistler için “cut-off” değeri 7,5 cm olarak belirlenmiştir³⁸. Bu durumda ERCP ile sfinkteretominin yapılması genellikle yetersiz kalabilir. Safra kanallarının varlığı operasyonda detaylı olarak değerlendirilmeli ve sütüre edilmelidir.

Operasyondan önce bir hafta boyunca ve sonrasında üç ay süresince albendazol kullanılması önerilmektedir, ancak etkinliği tam olarak ortaya konamamıştır³⁸. Radikal cerrahi geçiren hastalarda bile, cerrahi sonrasında en az 1 ay albendazol tedavisi önerilmektedir³. Preoperatif 4 gün boyunca albendazol kullanımında protoskolekslerin %60 oranında canlı olarak kaldığı görülmüş, tedavinin bir aya uzatılması ile sonuçların iyileştiği belirtilmiştir⁴⁰⁻⁴².

Ameliyat öncesi 3 hafta boyunca albendazol kullanan hastalarda kist içi basıncın çok daha düşük olduğu gösterilmiştir⁴³. Kist çevresindeki cerrahi alanın korunması için skolosidal ajan emdirilmiş gazlı bezler kullanılmalıdır⁴⁴. Ameliyat esnasında, kist sıvısı aspire edildiğinde veya kistektomi yapıldığında kist kavitesine safra kaçağı olup olmadığı değerlendirilmeli ve

safra yolları ile ilişkili kist varlığında olası kimyasal kolanjit gelişimi riski için skolosidal ajan enjeksiyonu yapılmasından kaçınılmalıdır⁴⁵.

Cerrahi uygulamalar, hızlı ve etkin tedavi olanağı sağlar. Konservatif ve radikal girişimler hastaya özel olarak planlanmalıdır. Radikal girişimler küratif amaçlıdır ancak daha fazla morbiditeye sebep olurlar, konservatif girişimlerde hastalık nüksü daha ön plana çıkmaktadır. Laparoskopik cerrahi girişimlerin, konvansiyonel açık cerrahi girişimlerle karşılaştırıldığında daha az postoperatif ağrı gelişimi, barsak hareketlerinde erken başlangıç, erken mobilizasyon, daha az kan transfüzyon gereksinimi, postoperatif adezyon gelişiminin az olması, hastanede kalış ve işe başlangıç döneminde kısa bir dönem sağlanması, daha olumlu kozmezis gibi üstünlükleri bilinmektedir⁴⁶. Literatürde laparoskopik cerrahi uygulanan hastalarda hastanede kalış süresi klasik cerrahi girişimlere göre daha kısadır⁴⁷. Ancak perkutan drenaj işlemlerinde de benzer hastanede kalış süreleri görülmüştür⁴⁸.

Postoperatif dönemde laparoskopik cerrahi sonrası rekürrens oranı %1,1 iken klasik cerrahide bu oran %0-45 arasında olduğu belirtilmiştir⁴⁹.

Perkutan Girişimler

Lokalizasyonu uygun olan kist hidatik olgularında ilk perkutan girişimlerde kist içeriği aspire edilmiş, kist içerisine skolosidal ajanlar verilip 10-15 dakika beklenmiş ve tekrar aspire edilmiştir⁵⁰. Klinik genel kullanımda PAIR olarak adlandırılan bu teknikte, intrakaviter skolosidal ajan olarak %20'lik veya %30'luk hipertonic salin, %95 etanol, %0,5 setrimid gibi ajanlar kullanılmaktadır. İşlemler transhepatik olarak uygulandığından peritoneal yayılım riski oldukça azdır. Uzun dönem sonuçlarını içeren çeşitli çalışmalarda seçilmiş vakalarda perkutan girişimlerin güvenli ve etkin olduğu belirtilmiştir^{48,51}. Perkutan girişimler minimal invazif yaklaşımlardır; dolayısıyla cerrahi girişimlere oranla daha az mortalite ve morbidite riski taşırlar ve maliyetleri daha düşüktür⁵².

PAIR genellikle opere edilemeyen veya cerrahi girişim istemeyen hastalarda, cerrahi sonrası nüks gelişen hastalarda, benzimidazol karbamat tedavisine cevap vermeyen hastalarda, WHO (IWGE) CE 1 ve CE 3a evresindeki veya 5 cm den küçük kistlerde, hamile hastalarda, 3 yaşından küçük çocuklarda uygulanmaktadır. WHO (IWGE) CE 2 ve CE 3b, CE 4 ve CE 5 evresindeki hastalara, akciğer yerleşimli kistlerde, biliyer ağaçla ilişkili kistlerde genellikle uygulanmaktadır. Ancak multiveziküler kistleri olan (CE 2 ve CE 3b) hastalarda relaps riski daha yüksektir⁵³. 10 cm'den büyük kistlerde sürekli drenaj sağlanıp drenaj 10 ml'nin altına düşünce işlem sonlandırılmaktadır⁵⁴.

Perkutanöz girişimler sonrasında solid kistik materyal (germinatif ve laminer tabaka) ve kız veziküllerin kalması olası relaps açısından risk yarattığı için farklı girişim teknikleri geliştirilmiştir. Perkutan yolla kist

Kist Hidatik Tedavisi

içeriğinin boşaltılması (*percutaneous evacuation* – PEVAC), kateterizasyonun modifiye edildiği teknik yaklaşım (*modified catheterization technique* – MoCaT) ve dilatasyonun yapılabildiği çok fonksiyonlu trokar kullanılması (*dilatable multi-fonction trocar* – DMFT) örnek olarak gösterilebilir. PEVAC multiloküler, enfekte veya biliyer sisteme açılmış kistlerde uygulanabilmektedir⁵⁵. Son dönemde germinatif membranın yok edilmesi için radyofrekans termal ablyasyon uygulamaları da yapılmaya başlamıştır⁵⁶.

Perkutanöz girişimlerde en önemli riskler, kist içeriğine yapılan girişimde kist sıvısının batin içine yayılması ile anafilaktik şok gelişmesi (%0,38) ve sekonder intraabdominal hidatidoz gelişimidir (%1,27); ayrıca safra yolları ile ilişkili kistlerde skolosidal ajanın kolanjite neden olma riski de dikkate alınmalıdır⁵⁷. WHO, işlemden 4 saat önce albenazol başlanması ve işlem sonrasında bir ay kullanılmasını önermektedir [58, 59]. Diğer çeşitli çalışmalarda da perkutan girişimden 4 saat ile 10 gün öncesinden başlanarak, işlemden 2 hafta ile 6 ay sonrasında kadar albendazol kullanılmasını önerilmektedir^{60, 61}.

Sonuç

Özellikle ülkemiz gibi hidatik hastalık açısından endemik sayılan bölgelerde, müphem abdominal şikayetlerle kliniğe başvuran ve anamnezde şüphe uyandıran hastaların karaciğer ve diğer intaabdominal organ tutulumu olan hidatik kist hastalığı açısından değerlendirilmesinin önemi göz önünde tutulmalıdır. Primer tedavi girişimseldir ve bu spektrum perkutan drenajdan, açık radikal cerrahiye kadar uzanmaktadır. Kist hidatik hastalığında herhangi bir girişim yapılmadan önce lezyon radyolojik olarak değerlendirilmeli ve evrelendirilmelidir. Sonrasında hastaya özgü tedavi planlamasına geçilmelidir. Cerrahi tedavi, albendazol tedavisi ile desteklenmelidir. Genel olarak WHO sınıflamasına göre hastaya tedavi olarak;

- CE 1 hastalarda 5 cm den küçük lezyonlarda yalnızca albendazol kullanılması, 5 cm den büyük lezyonlarda albendazol ve/veya PAIR yapılması
- CE 2 hastalarda albendazole ek olarak perkutanöz girişim (non-PAIR) veya cerrahi girişim yapılması
- CE 3a hastalarda 5 cm'den küçük lezyonlarda yalnızca albendazol kullanılması, 5 cm'den büyük lezyonlarda albendazol ve PAIR yapılması
- CE 3b hastalarda albendazole ek olarak perkutanöz girişim (non-PAIR) veya cerrahi girişim yapılması
- CE 4 ve 5 hastalarda izlem yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

1. Huizinga WKJ, Grant CS, Daar AS. Hydatid disease. In: Morris PJ, Wood WC, eds. Oxford Textbook of Surgery. 2nd ed. New York, NY: Oxford University Press; 2000;3298-305.
2. WHO/OIE Manual on Echinococcosis. Echinococcosis in Humans and Animals: A Public Health Problem of Global Concern. World Organisation for Animal Health (Office International des Epizooties) and World Health Organisation. 2001.
3. Hepgül G, Tihan D, Kocael P, Doğan Y, Oztürk T, Cihan A. [Case report: primary splenic hydatidosis]. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2010;34(3):184-6.
4. Mufit K, Nejat I, Mercan S, Ibrahim K, Mete UY, Yuksel K. Growth of multiple hydatid cysts evaluated by computed tomography. *J. Clin. Neurosci.* 1998;(5):215-7.
5. McManus DP, Gray DJ, Zhang W, Yang Y. Diagnosis, treatment, and management of echinococcosis. *BMJ.* 2012;344:e3866.
6. Kara M, Tihan D, Fersahoglu T, Cavda F, Titiz I. Biliary peritonitis due to "fallen" hydatid cyst after abdominal trauma. *J Emerg Trauma Shock.* 2008;1(1):53-4.
7. Mandal S, Mandal MD. Human cystic echinococcosis: epidemiologic, zoonotic, clinical, diagnostic and therapeutic aspects. *Asian Pac J Trop Med.* 2012;5(4):253-60.
8. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop.* 2003;85:253-61.
9. Hosch W, Junghans T, Werner J, Dux M. [Imaging methods in the diagnosis and therapy of cystic echinococcosis]. *Rofo.* 2004;176(5):679-87.
10. Dogru D, Kiper N, Ozcelik U, Yalcin E, Gocmen A. Medical treatment of pulmonary hydatid disease: for which child? *Parasitol. Int.* 2005;54:135-8.
11. Arif SH, Shams-Ul B, Wani NA, Zargar SA, Wani MA, Tabassum R, Hussain Z, Baba AA, Lone RA. Albendazole as an adjuvant to the standard surgical management of hydatid cyst liver. *Int J Surg.* 2008;6:448-51.
12. Riganò R, Ioppolo S, Ortona E, Margutti P, Profumo E, Ali MD, Di Vico B, Teggi A, Siracusano A. Long-term serological evaluation of patients with cystic echinococcosis treated with benzimidazole carbamates. *Clin Exp Immunol.* 2002;129(3):485-92.
13. Nabarro LE, Amin Z, Chiodini PL. Current Management of Cystic Echinococcosis: A Survey of Specialist Practice. *Clin Infect Dis.* 2015;60(5):721-8.
14. da Silva MA. Hydatid cyst of the liver – criteria for the selection of appropriate treatment. *Acta Trop.* 2003;85(2):237-42.
15. Salinas JL, Vildozola Gonzales H, Astuvilca J, Arce-Villavicencio Y, Carbajal-Gonzalez D, Talledo L, Willig JH. Long-term albendazole effectiveness for hepatic cystic echinococcosis. *Am J Trop Med Hyg.* 2011;85(6):1075-9.
16. Horton RJ. Albendazole in treatment of human cystic echinococcosis: 12 years of experience. *Acta Trop.* 1997;64(1-2):79-93.
17. Nagy J, Schipper HG, Koopmans RP, Butter JJ, Van Boxtel CJ, Kager PA. Effect of grapefruit juice or cimetidine coadministration on albendazole bioavailability. *Am J Trop Med Hyg.* 2002;66(3):260-3.
18. Rigter IM, Schipper HG, Koopmans RP, van Kan HJ, Frijlink HW, Kager PA. Relative bioavailability of three newly developed albendazole formulations: a randomized crossover study with healthy volunteers. *Antimicrob Agents Chemother.* 2004;48(3):1051-4.

19. Cobo F, Yarnoz C, Sesma B, Fraile P, Aizcorbe M, Trujillo R. Albendazole plus praziquantel versus albendazole alone as a pre-operative treatment in intra-abdominal hydatidosis caused by *Echinococcus granulosus*. *Trop Med Int Health*. 1998;3(6):462-6.
20. El-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. *Acta Trop*. 2003;85(2):243-52.
21. Cretu CM, Rădulescu S, Cilievici SE, Simion S, Ifrim S. Therapeutic options in cystic echinococcosis. *Int Arch Hydat*. 2004;35:125.
22. Usluer O, Ceylan KC, Kaya S, Sevinc S, Gursoy S. Surgical management of pulmonary hydatid cysts: is size an important prognostic indicator? *Tex Heart Inst J*. 2010;37(4):429-34.
23. Zeybek B, Ergenoglu AM, Yeniel AO, Ulukusum M. Hepatic hydatid disease during pregnancy. *Ege J Med* 2010;49(3):197-199.
24. Jungmans, T, da Silva MA, Horton J, Chiodini PL, Brunetti E. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art, problems, and perspectives. *Am J Trop Med Hyg*. 2008;79:301-11.
25. Daradkeh S, El-Muhtaseb H, Farah 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;392:35-9.
26. Tuxun T, Zhang JH, Zhao JM, Tai QW, Abudurexti M, Ma HZ, Wen H. World review of laparoscopic treatment of liver cystic echinococcosis – 914 patients. *Int J Infect Dis*. 2014;24:43-50.
27. Atmatzidis KS, Pavlidis TE, Papaziogas BT, Mirelis C, Papaziogas TB. Recurrence and long-term outcome after open cystectomy with omentoplasty for hepatic hydatid disease in an endemic area. *Acta Chir Belg*. 2005;105:198-202.
28. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis. *Bull. WHO*. 1996;74(3):231-42.
29. Busić Z, Cupurdija K, Servis D, Kolovrat M, Cavka V, Boras Z, Busić D, Kristek J, Tucak A, Busić N. Surgical treatment of liver echinococcosis—open or laparoscopic surgery? *Coll Antropol*. 2012;36(4):1363-6.
30. Baskaran V, Patnaik PK. Feasibility and safety of laparoscopic management of hydatid disease of the liver. *JLSLS*. 2004;8:359-63.
31. Berberoglu M, Taner S, Dilek ON, Demir A, Sari S. Gasless vs gaseous laparoscopy in the treatment of hepatic hydatid disease. *Surg Endosc*. 1999;13:1195-8.
32. Çaycı M, Tihan D, Duman U, Bayam E, Dilektaşlı E, Erol F, Özsay O. Tip I karaciğer kist hidatik hastalarına standart laparoskopik el aletleri ile minimal invazif cerrahi yaklaşım – Kısa literatür tartışması eşliğinde olgu serisi. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2014;40(3):149-155.
33. Sabău D, Coman A, Bratu D, Smarandache G, Dumitra A, Sabău A. [Laparoscopic surgery for hepatic hydatid cyst--possibilities and limitations]. *Chirurgia (Bucur)*. 2007;102(5):543-8.
34. Palanivelu C, Kalpesh J, Vijaykumar M. Laparoscopic management of hepatic hydatid disease. *JLSLS*. 2006;10(1):56-62.
35. Katkhouda N, Fabiani P, Benizri E. Laser resection of a liver hydatid cyst under videolaparoscopy. *Br J Surg*. 1992;79:560-1.
36. Bickel A, Loberant N. The feasibility of safe laparoscopic treatment of hydatid cysts of the liver. *Surg Endosc*. 1995;9:934-5.
37. Alper A, Ariogul O, Emre A, Uras A, Okten A. Choledochoduodenostomy for intrabiliary rupture of hydatid cysts of liver. *Br J Surg*. 1987;74:243-5.
38. Aydin U, Yazici P, Onen Z, Ozsoy M, Zeytinlu M, Kilic M, Coker A. The optimal treatment of hydatid cyst of the liver: radical surgery with a significant reduced risk of recurrence. *Turk. J. Gastroenterol*. 2008;19:33-9.
39. Erzurumlu K, Hokelek M, Gonlusen L, Tas K, Amanvermez R. The effect of albendazole on the prevention of secondary hydatidosis. *Hepatogastroenterology*. 2000;47:247-50.
40. Manterola C, Mansilla JA, Fonseca F. Preoperative albendazole and scolices viability in patients with hepatic echinococcosis. *World J Surg*. 2005;29(6):750-3.
41. Stanković N, Ignjatović M, Nozić D, Hajduković Z. Liver hydatid disease: morphological changes of protoscolices after albendazole therapy. *Vojnosanit Pregl*. 2005;62(3):175-9.
42. Manouras A, Genetzakis M, Lagoudianakis EE, Papadima A, Triantafyllou C, Kekis PV. Intact germinal layer of liver hydatid cysts removed after administration of albendazole. *Neth J Med*. 2007;65(3):112-6.
43. Aktan AO, Yalin R. Preoperative albendazole treatment for liver hydatid disease decreases the viability of the cyst. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 1996;8(9):877-9.
44. Taylor BR, Langer B. Current surgical management of hepatic cyst disease. *Adv Surg*. 1997;31:127-48.
45. Settaf A, Bargach S, Aghzadi R, Lahlou MK, Oudghiri M. Treatment of cystobiliary fistula of hydatid cyst of the liver. Apropos of 33 cases. *J Chir (Paris)*. 1991;128:133-8.
46. Zaharie F, Bartos D, Mocan L, Zaharie R, Iancu C, Tomus C. Open or laparoscopic treatment for hydatid disease of the liver? A 10-year single-institution experience. *Surg Endosc*. 2013;27:2110-6.
47. Polat FR. Hydatid cyst: open or laparoscopic approach? A retrospective analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2012;22:264-6.
48. Yagci G, Ustunsoz B, Kaymakcioglu N, Bozlar U, Gorgulu S, Simsek A. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J Surg*. 2005;29:1670-9.
49. Kapan M, Kapan S, Goksoy E, Perek S, Kol E. Postoperative recurrence in hepatic hydatid disease. *J Gastrointest Surg*. 2006;10:734-9.
50. Filice C, Pirola F, Brunetti E, Dughetti S, Strosselli M, Foglieni CS. A new therapeutic approach for hydatid liver cysts. Aspiration and alcohol injection under sonographic guidance. *Gastroenterology*. 1990;98:1366-8.
51. Nasseri-Moghaddam S, Abrishami A, Taefi A, Malekzadeh R. Percutaneous needle aspiration, injection, and re-aspiration with or without benzimidazole coverage for uncomplicated hepatic hydatid cysts. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;19(1):CD003623.
52. Smego Jr RA, Bhatti S, Khaliq AA, Beg MA. Percutaneous aspiration-injection-reaspiration drainage plus albendazole or mebendazole for hepatic cystic echinococcosis: a meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2003;37:1073-83.
53. Kabaalioglu A, Ceken K, Alimoglu E, Apaydin A. Percutaneous imaging-guided treatment of hydatid liver cysts: do long-term results make it a first choice? *Eur J Radiol*. 2006;59:65-73.
54. Men S, Yucesoy C, Edguer TR, Hekimoglu B. Percutaneous treatment of giant abdominal hydatid cysts: long-term results. *Surg Endosc*. 2006;20:1600-6.
55. Schipper HG, Laméris JS, van Delden OM, Rauws EA, Kager PA. Percutaneous evacuation (PEVAC) of multivesicular echinococcal cysts with or without cystobiliary fistulas which contain non-drainable material: first results of a modified PAIR method. *Gut*. 2002;50(5):718-23.
56. Brunetti E, Gulizia R, Garlaschelli A, Filice C. Radiofrequency thermal ablation of echinococcal cysts of the liver: results at 12-month follow-up. *Am J Trop Med Hyg*. 2004;71:182.
57. Yaghan R, Heis H, Bani-Hani K. Is fear of anaphylactic shock discouraging surgeons from more widely adopting percutane-

Kist Hidatik Tedavisi

- ous and laparoscopic techniques in the treatment of liver hydatid cyst? *Am J Surg.* 2004;187:533-7.
58. WHO-*Informal Working Group on Echinococcosis*, 2003a. PAIR: Puncture, Aspiration, Injection, Re-Aspiration. An Option for the Treatment of Cystic Echinococcosis. WHO, Geneva.
59. WHO-*Informal Working Group on Echinococcosis*, 2003b. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop.* 85, 253–61.
60. Brunetti E, Troia G, Garlaschelli AL, Gulizia R, Filice C. Twenty years of percutaneous treatments for cystic echinococcosis: a preliminary assessment of their use and safety. *Parassitologia.* 2004;46(4):367-70.
61. Bastid C, Sahel J. Le traitement percutane des kystes hydatiques est dorenavant une realite validee par l’OMS. *Act Endoscop.* 2004;34(1):101-9.

