

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KARACİĞERDEKİ KİST HİDATİKLERİN PERKÜTAN TEDAVİSİNDE
TROKAR YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Serdar ALTAY

TRABZON - 2014

**T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**KARACİĞERDEKİ KİST HİDATİKLERİN PERKÜTAN TEDAVİSİNDE
TROKAR YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Serdar ALTAY

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Mehmet Halil ÖZTÜRK

TRABZON - 2014

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1-2
2. GENEL BİLGİLER.....	3-28
2.1. Kist Hidatik (Ekinokokkus) Hastalığı	3
2.2. Yaşam Döngüsü.....	3-4
2.3. Epidemiyolojisi.....	5
2.4. Patolojisi	5
2.5. Klinik Bulgular	6
2.5.1. Karaciğer Tutulumu.....	6-7
2.5.2. Akciğer Tutulumu.	7
2.5.3. Diğer Organların Tutulumu	7
2.5.4. Kist Ruptürü.....	7
2.6. Prognoz.....	8
2.7. Tanı.....	8
2.7.1. Rutin Laboratuvar Testleri.....	8
2.7.2. Radyoloji.....	8
2.7.2.1. Ultrason.....	9-10
2.7.2.2. Bilgisayarlı Tomografi.....	11
2.7.2.3. Manyetik Resonans.....	12
2.7.2.4. Diğer Modaliteler.....	12
2.7.3. Seroloji	13
2.7.3.1. Serolojik Metod.....	13-14
2.7.4. Kist Aspirasyonu ve Biyopsi.....	15
2.8. Tedavi	15
2.8.1. Açık Cerrahi.....	16
2.8.1.1. Cerrahi Teknik.....	16
2.8.1.2. Cerrahi Sonuçlar.....	17
2.8.2. Laparoskopi.....	17
2.8.3. Medikal (kemoterapi) Tedavi.....	17-18

2.8.3.1. Mebendazol.....	18
2.8.3.2. Albendazol.....	18
2.8.3.3. Benzimidazolün Toksisitesi.....	18-19
2.8.3.4. Kemoterapideki Problemler.....	19
2.8.3.5. Kemoterapinin Sonuçları.....	19-20
2.8.3.6. Diğer İlaçlar.....	20
2.8.4. Perkütan Tedavi.....	20
2.8.4.1. PAİR (Ponksiyon, Aspirasyon, İnjektasyon, Reaspirasyon)	20-21
2.8.4.2. Perkütan Kateterizasyon Yöntemleri	21
2.8.4.3.1. Seldinger Tekniği.....	21
2.8.4.3.2. Trokar Tekniği.....	22
2.8.4.4. Endikasyonlar ve Kontraendikasyonlar.....	23
2.8.4.5. Riskler.....	24
2.8.4.6. Sonuçlar.....	24-25
2.8.5. Kist Hidatik Tedavisinde Karşılaştırmalar.....	26
2.8.6. Tedaviye Cevabın Değerlendirilmesi.....	27
2.8.6.1. Ultrason.....	27
2.8.6.2. Seroloji.....	27-28
2.8.7. Korunma.....	28
3. MATERYAL ve METOD.....	29
3.1. Perkütan Tedavide Kullanılan Malzemeler.....	29
3.2. Hasta Değerlendirilmesi ve Seçimi.....	30
3.3. Hastanın Hazırlığı.....	31
3.4. İşleminin Uygulanışı.....	31
3.5. Takip.....	32-33
4. BULGULAR.....	34-38
5.TARTIŞMA.....	39-40
6.SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	41
7.ÖZET.....	42
8. SUMMARY.....	43
9. KAYNAKLAR.....	44-51

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ekinokokkus (kist hidatik), tenya ailesine ait gelişmekte olan ülkelerde (Akdeniz, Orta Asya vb.), buna ülkemiz de dahil endemik olarak izlenen paraziter hastalıktır. Dört tipi tanımlanmakla birlikte en sık karşılaştığımız ve asıl konumuz olan Ekinokokkus Granulosus, genellikle çocukluk çağında enfestasyona neden olmakta ve asemptomatik seyretmektedir. Semptomlar; lezyonun kitle etkisine, rüptürüne ve bakteriyel ajanla enfekte olmasına bağlı olarak değişmektedir. Vücudun herhangi bir organını etkileyebilmekle birlikte hastaların 2/3'ünde karaciğer tutulumu izlenmektedir.

Tanımda seroloji ve görüntüleme birlikte değerlendirilmektedir.

Tedavisinde geleneksel olarak açık cerrahi tek tedavi şekli olarak uygulanırken yeni tedavi modalitelerindeki (laparoskopik teknik, perkütan tedavisi, kemoterapi) gelişme ve deneyim, açık cerrahiye alternatif sağlamıştır [1]. Birçok vakada Albendazol ile cerrahi veya perkütan tedavi kombinasyonu uygulanmaktadır. Burada tercih; hastanın karakteristikleri (yaş, komorbidite), kistin karakteri (sayı, boyut, lokalizasyon, tip), doktorun deneyimi ve tedavi modalitesinin ulaşılabilirliğine göre yapılmaktadır [2].

Açık cerrahi genellikle; büyük karaciğer kistlerinde (çapı >10cm, özellikle multiple kız kistleri içeren), yüksek rüptür riski olan yüzeysel yerleşimli tek karaciğer kistlerinde, komplike kistlerde, akciğer, kemik, böbrek, beyin ve diğer organlara yerleşim gösterenlerde tedavi yöntemi olarak tercih edilmektedir [1,3-5].

Perkütan tedavi; komplike olmayan (drene olabilen) kistlerde, yüksek cerrahi riski bulunan hastalara, gebelere, multiple veya yaygın kistlere uygulanmaktadır [1]. Yapılan çalışmalar, kist hidatik tedavisinde perkütan yönteminin etkin olduğunu, komplikasyon oranlarının düşük ve hastanın hastanede kalma süresinin belirgin az olduğunu göstermektedir. Optimal sonuç almak için kistin karakteri-yerleşimi göz önüne alınarak doğru hasta seçimi önem arz etmektedir.

Günümüzde teknolojik gelişmeler ve edinilen deneyimler ışığında hastalara minimum invazyon ve hastanın konforunu sağlayan sağaltım yöntemleri geliştirilmekte ve benimsenmektedir. Bu nedenle; perkütan tedavi, kist hidatik tedavisinde artan oranlarda kullanılmaktadır [1,6-7]. Ancak klasik perkütan tedavide kateter değişimleri sırasında oluşabilecek sızıntı, önemli komplikasyon nedenlerinden biridir [6,8]. Uyguladığımız trokar yönteminin bu sorunun azalmasına katkı sağladığını öngörmekteyiz.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kist Hidatik Hastalığı

Ekinokokkozis (hidatozis) insanların ve hayvanların parazitik ve zoonotik bir hastalığıdır. Köpeklerin ince barsağındaki erişkin parazit ilk olarak 1786 yılında Batsch tarafından tanımlanmış ve granulosus adı verilmiştir. 1805 yılında Rudolphi paraziti Ekinokok cinsi içine koymuştur. Erişkin parazit ile hidatik kist arasındaki ilişki daha sonraları Leuckart tarafından ortaya konulmuştur.

Ekinokok hastalığı, toprak solucanı olan ekinokokların enfestasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. İnsanlarda enfestasyona neden olan dört ekinokokkus türü vardır.

E.granulosus ve E. Multilocularis en yaygın izlenen türleri olup; kistik ekinokokkusa ve alveolar ekinokokkusa neden olmaktadır. Diğer iki türü, E.vogeli ve E.oligarhtrus ise polikistik ekinokokkusa neden olmakta ve çok nadir izlenmektedir [9,10]. Tez konusu kist hidatik olduğundan aşağıda tanımlanan bilgiler E.granulosusu kapsamaktadır.

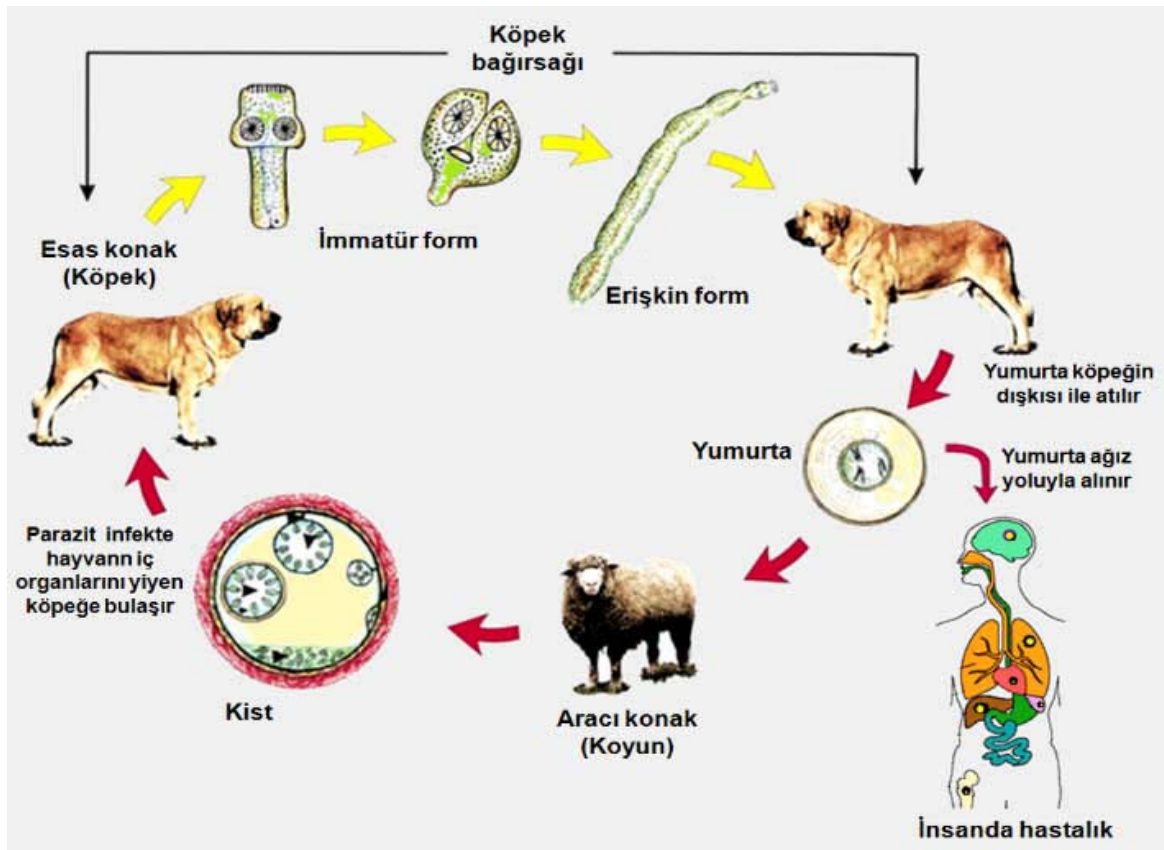
2.2. Yaşam Döngüsü

Ekinokokkus granulosus küçük bir parazit olup boyu 2-7 mm arasındadır (ortalama 5 mm). Başı (skoleks) ve 3-6 segmentten (proglottid) oluşan vücudu vardır. Biyokimyasal, immünolojik ve genetik teknikler ile farklı kültürleri gösterilmiştir [11].

Parazit köpek, tilki, kurt gibi hayvanların barsak mukozasına yapışıkır. Kesin konakçılar oldukça sağlıklı görünürler. Her dışkılama ile milyonlarca yumurtayı etrafa saçarlar.

Yumurtalar 35 mikron çapında olup, dış tabakaları sayesinde her iklim şartında aylarca yaşamlarını sürdürebilirler. 30°C suda 21 gün, 6°C'de 200 günden fazla, 70°C'de 6 dakika, 100°'de 1 dakika ve -70°C'de 24 saat dayanabilirler [12].

Koyun ve diğer ot yiyen hayvanların köpeğin dışkısı ile kontamine otu, insanların kontamine sebze ve meyveleri yemesi, köpeklerle teması ile yumurtalar ara konakçılara geçer. Ara konakçıda alınan yumurtaların zarfı midede hidroklorik asit ve pepsin aracılığı ile açılır. İntestinal sistemin mukozasından geçerek portal ven ve lenfatikler aracılığı ile karaciğere gelir. Bir kısmı sinüzoidlerden ve kalpten geçerek akciğere ulaşır. Daha az bir kısmı genel dolaşıma geçer. Tenya ailesinde olduğu gibi Ekinokoklar da yaşam döngülerini tamamlayabilmek için iki memeli konakçıya ihtiyaç duyarlar (Şekil 1). Bu yüzden insandan insana geçiş olmaz. Kist içeren çiğ etin yenilmesi insanda enfestasyon oluşturmaz.



Şekil 1. Kist hidatik yaşam döngüsü

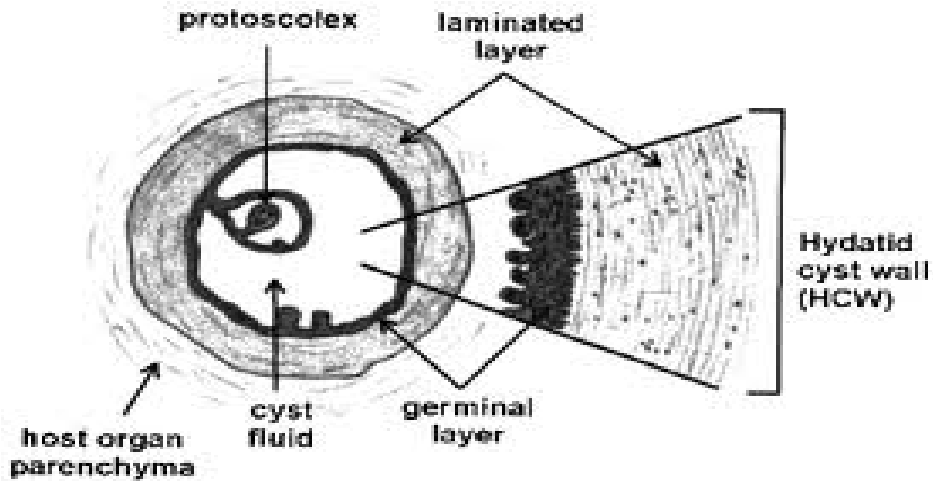
2.3. Epidemiyoloji

Kist hidatik; Güney-Orta Amerika, Orta Doğu, bazı sahra bölgesindeki Afrika ülkelerinde, Çin'de halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır [10].

Endemik bölgelerde prevalansı %2 ile %6 arasında kaydedilmektedir .

2.4. Patoloji

Hidatik kistler genellikle sıvı ile doludurlar. Kist duvarı yaklaşık bir milimetre kalınlığında, kalsifiye olabilen bir dış membrandan (ektokist) oluşur. Konaktaki granülomatöz reaksiyon bu membran etrafında perikist denen fibrotik yapıyı oluşturur. İçte yer alan germinal tabaka (endokist) ise, büyüyerek protoskolesleri oluşturan kuluçka kapsüllerini üretir (Şekil 2). Kuluçka kapsülleri duvardan ayrılabilir ve hidatik kum olarak bilinen ince sedimentleri oluşturur.



Şekil 2. Kist hidatik tabakaları

2.5. Klinik Bilgiler

Çoğu enfeksiyon çocukluk çağında geçirilmekte olup erişkin döneme kadar asemptomatik seyretmektedir. Elli yıldan fazla latent periyodu olan vakalar bildirilmiştir. Bir çalışmada asemptomatik vakaların tüm vakaların %38-60'ını oluşturduğu gösterilmiştir [13].

Klinik yansıma, kistin tipi ve boyutuna bağlı olabilmektedir. Küçük ve kalsifiye kistler asemptomatik kalmaktadır. Bununla beraber semptomlar, organ veya damarsal yapılara kistin yapmış olduğu kitle etkisi basısına, kistin rüptürüne ya da kistin bakteri ile enfekte olmasına bağlı görülmektedir.

Kistlerin çapı her yıl ortalama 1 ile 5 cm arasında değişen oranda artabilmektedir. Hidatik kist vücudun herhangi bir organını etkileyebilmektedir. Enfekte hastaların 2/3'ünde karaciğer, 1/4'ünde akciğer ve daha düşük oranlarda diğer organlar etkilenmektedir. Hastaların %85-90'ında tek organ tutulumu ve %70'ten fazlasında tek bir kist izlenmektedir.

2.5.1. Karaciğer Tutulumu

Kist hidatiğin karaciğer tutulumlarında genelde semptom izlenmez. Vakaların %60-85'inde sağ lob etkilenir. Kist çapı 10cm'e ulaşana kadar atipik semptomlar gözlenir. Kist büyüdüğünde, hepatomegaliye bağlı sağ üst kadranda ağrısı, kusma veya bulantı izlenebilir.

Kist safra yollarına rüptüre olduğunda ise biliyer kolik, obstrüktif sarılık, kolanjit veya pankreatit gelişebilir. Kistin safra yollarına, portal ve hepatik venlere veya vena cava inferiora yaptığı basıya bağlı kolestaz, portal hipertansiyon, venöz obstrüksiyon veya Budd-Chiari sendromu görülebilir.

Kist peritona rüptüre olduğunda peritonite, transdiyafragmatik yolla plevraya veya bronşiyal ağaça ulaşması ile akciğer kist hidatigine veya bronşiyal fistüle neden olabilir. Kistin bakteri ile enfekte olması abseyle sonuçlanır.

2.5.2. Akciğer Tutulumu

Kronik öksürük (bazen hemoptizi veya kistik materyalin atılımı), göğüs ağrısı ve dispne gibi çeşitli semptomlar izlenebilir. Kistin bronşa rüptürü; hemoptizi, respiratuvar distress, astım benzeri semptomlara neden olabilir [9]. Kistin pleural aralığa açılımı pleural efüzyon ve veya ampiyeme sebebiyet verebilir.

Akciğer tutulumu olan vakalarda %60 sağ akciğer etkilenmekte olup multiple kistler yaygındır.

2.5.3. Diğer Organlar

Kalpdeki enfestasyonun mekanik rüptürü geniş disseminasyona veya perikardiyal tamponada neden olabilir.

Santral sinir sistemi tutulumunda; intrakranial basınç artımı, spinal korda bası gibi semptomlar görülebilir.

Böbrek tutulumu; hematüriye, flank ağrısına yol açabilir.

Kemik kistleri patolojik fraktür gelişene kadar genellikle asemptomatik seyreder.

Oküler bölgede de kist olabilir.

2.5.4. Kist Rüptürü

Ateş ve anafilaksiyi de içeren hipersensitivite reaksiyonları, kist rüptüründe gözlenebilmektedir.

2.6. Hastalığın Prognozu

Hastalığın evresine bağlı olarak prognoz değişmektedir.

Asemptomatik karaciğer kist hidatiği olan 33 hastayı kapsayan uzun süreli bir çalışma raporlanmıştır [15]. Hastaların %15'i 10-12 yıl sonra cerrahi tedavi almışken, geri kalan %85'ine cerrahi müdahale gerekmediği belirtilmiştir. Hastaların %75'ine müdahale gerekmeden asemptomatik kalırken, %57'sinde görüntüleme modaliteleriyle takibinde büyüme izlenmemiştir.

Kistin kalsifiye olması için genellikle beş ile on yıl arasındaki süre gerekirken olup hepatik kistlerinde yaygındır, akciğer ve kemik kistlerinde ise nadiren gözlenir. Kistin tam kalsifiye olması ise kistin cansız olduğunu düşündürür.

2.7. Tanı

Radyolojik ve serolojik yöntemlerin kombinasyonu ile kist ekinokokun tanısına gidilmektedir [16].

2.7.1. Rutin Laboratuvar Testleri

Spesifik olmayan lökopeni veya trombositopeni, orta derecede artmış eozinofili ve karaciğer fonksiyon testlerinde anormallik saptanabilmekle birlikte tanısal değillerdir. Vakaların %15'inden azında eozinofili izlenmekte olup bunlarda da genellikle antijenik materyal sızıntısına bağlıdır.

2.7.2. Radyoloji

Bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme ve ultrason, kist hidatiğin saptanmasında ve karakterizasyonunda kullanılmaktadır. Ultrason, kolay ulaşılabilir ve daha ucuz olduğundan daha geniş kullanım alanına sahip olup, hastalığın endemik olduğu yerlerde taramada seroloji testiyle kombine edilerek kullanılmaktadır [17].

Kistlerin sayısı, kız veziküllerinin varlığı veya yokluğu, rüptürü, kalsifikasyon varlığı ve organdaki lokalizasyonu uygun tedaviye kılavuzluk etmektedir.

Direk grafiler, sadece kalsifiye olan kisti saptayabildiğinden, kist hidatikte görüntüleme modalitesi olarak kullanılmamaktadır.

2.7.2.1. Ultrason

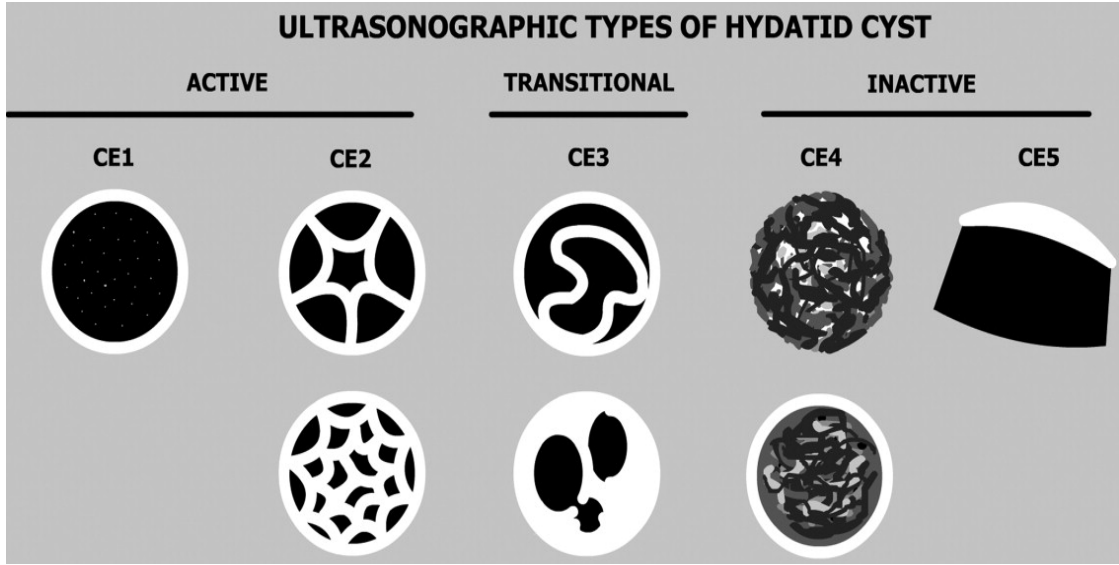
Ultrason, kist hidatiği saptamada %90-95 duyarlılığa sahiptir [18,19].

Ultrasonda en sık aneoik düzgün, yuvarlak kist olarak izlenmekte olup benign kistten ayrımı zor olabilmektedir.

Karaciğerdeki kistler membran, heterojen eko içerirse abse veya kitleyle karışabilir. Kız veziküller varsa kistte karakteristik internal septalar gözlenir. Akciğer kistleri tek ve multiple olabilmekle birlikte genellikle kalsifiye olmazlar, nadiren kız vezikülleri şeklinde izlenebilirler. Kistlerin hava içermesi rüptüre olduğu anlamına gelir.

Hidatik kum terimi protoskolekslerden kaynaklanan görüntü yansımasıdır. Bu bulgu hasta pozisyon değiştirirken izlem sırasında gözlenebilir. Ultrasonda kist iç duvarının, hidatik membranın kist duvarından ayrılmasının, hidatik kumun gözlenmesi hidatik hastalığında tanısaldır [20].

Ultrasonda, tedaviyi etkileyeceğinden kistin biyolojik aktivitesi de sınıflandırılmaktadır. Bu kategoriler ise; aktif, transizyonel ve inaktif olarak tanımlanmaktadır (Şekil 3). İnaktif lezyon ultrasonda kollabe, düzleşmiş kist, germinal tabakası ayrılmış kist (nilüfer çiçeği bulgusu), kist içinde kaba ekojeniteler, kist duvarında kalsifiyeleşme olarak gözlenir [13,14]. Kalsifiye rim içeren kist yumurta kabuğu görünümündedir.



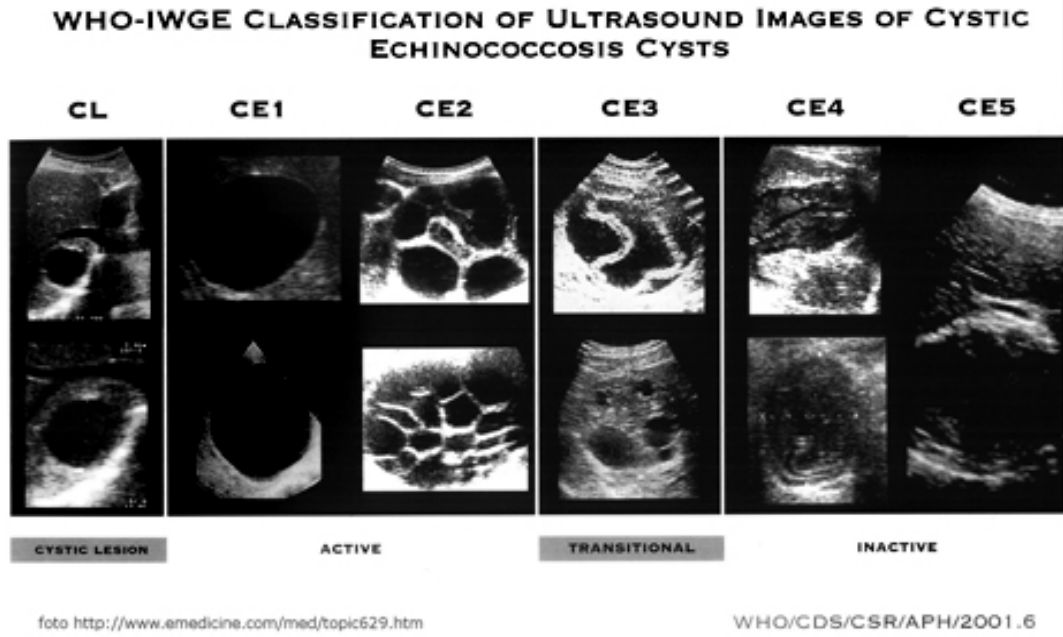
Şekil 3. Kist hidatiğin biyolojik aktivite sınıflaması diagramı

Ultrason görünümü temelinde sınıflandırma sistemleri mevcuttur :

Gharbi sınıflandırmasında kistler beş tipe ayrılır [21] .

- Tip I de; pür kist
- Tip II de; kist duvarında ayrılma
- Tip III de; kız vezikül
- Tip IV de; heterojen eko patern
- Tip V de; kalsifiye duvar

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflaması kist tipi ve boyutunu karakterize etmektedir (Şekil 4) [22,23]. WHO kategorisine göre CE1 ve CE2 kistleri aktiftir. Tip CE1 ünilocüler, tip CE2 kız vezikülleri içeren multilocüler kistlerdir. CE3 kistleri dejenere kabul edilmektedir (transitional group). İki tip CE3 var olup: CE3a, yüzen membranlara bağlı nilüfer çiçeği bulgusunu oluşturmakta, ve CE3b, kız veziküllerin izlendiği solid ağırlıklı lezyondur. Özellikle kız veziküllerin varlığı tedavi tercihinde önemlidir. CE4 ve CE5 tipi lezyonlar inaktif kabul edilmektedir. Ultrasonografiyle artmış kalsifikasyon derecesine bağlı ekojenik izlenirler ve neredeyse her zaman cansızdırlar.



Şekil 4. Kist hidatiğin ultrasonografik sınıflaması (WHO'ya göre)

2.7.2.2. Bilgisayarlı Tomografi

Birçok yazar ultrasondan daha fazla duyarlı olduğunu ve duyarlılığının %95-100'lerde olduğunu belirtmiştir [18,19,24]. Tomografi kistin sayısını, boyutunu, lokalizasyonunu saptamada ultrasondan daha değerlidir (Şekil 5). Ayrıca tomografi, tedavi boyunca lezyonu izlemede ve rekürrensi saptamada da kullanılabilir [25]. Tomografi, enfeksiyon ve rüptür gibi komplikasyonları saptamada ultrasona göre daha değerlidir [26]. Bir çalışmada; ultrason, tomografiye göre kist duvarını incelemeye, hidatik kumu, kız veziküllerini saptamada üstünken; tomografi, kistteki gazı, kalsifikasyonu saptamada ve anatomik haritalanmasında daha başarılı bulunmuştur [27].



Şekil 5. Bilgisayarlı tomografide, hidatik kistli hastanın karaciğerindeki multiloküle kist izlenmektedir [28]

2.7.2.3. Manyetik Resonans Görüntüleme

Manyetik rezonansın abdominal ve pulmoner kist hidatik görüntülenmesinde tomografiye üstünlüğü olmadığından sık kullanılmaz ve ayrıca pahalı bir tetkiktir [29-31]. Bununla birlikte kist kapsülünü incelemede, kistin enfekte olması veya biliyer bağlantısını saptamada tomografiye göre daha fazla yardımcı olabilir.

2.7.2.4. Diğerleri

Diğer görüntüleme tekniklerinden kolanjiografi, kolestatik sarılığı olanlarda biliyer tutulumu tanımlamada kullanılabilir.

2.7.3. Seroloji

İmmünolojik tanı, hastalığın ilk tanısında ve tedavi sonrasında takibinde kullanılmaktadır [15,31,32]. Serolojik testlerde yanlış pozitif ve negatif sonuçlar izlenebilmektedir.

Yanlış pozitif sonuçlar; diğer helmintlerle enfestasyona, kansere ve immün hastalığa bağlı olabilmektedir.

Yanlış negatif sonuçlar; lezyonun bulunduğu yere, kistin canlılığına bağlı değişebilmektedir. Antijen-antikor kompleksi bütün antikörleri temizleyebildiğinden yanlış negatif sonuç çıkabilmektedir. Bundan dolayı negatif serolojik test, genellikle hastalığı dışlamaz.

Çocuklarda ve gebelerde diğer popülasyona göre daha sık serolojik negatif sonuç çıkmaktadır [10].

Kistin sayısı ve boyutuyla seroloji sonuçları arasında korelasyon yoktur [33]. Karaciğer kistlerinin %85-95'inde, akciğer kistlerinin %65'inde seroloji pozitif olmakla beraber bu sonuçlar kullanılan seroloji testine ve kist aktivitesine bağlı olarak değişiklik göstermektedir [34].

Beyin, göz ve dalak kistlerinde genelde saptanabilir antikör üretilmezken, kemik kistleri sıklıkla pozitif serolojiyle birlikte. İntakt, ölü veya kalsifiye kistlerde serolojide pozitiflik azalmaktadır.

2.7.3.1. Serolojik Metod

Komplement fiksasyon testi, hidatik hastalığının tanısında kullanılan ilk immünolojik metoddur. Günümüze kadar geliştirilmiş diğer teknikler ise:

- Indirect hemagglutination (IHA)
- Indirect immunofluorescence
- Latex agglutination
- Double diffusion immunoelectrophoresis
- Counter-current immunoelectrophoresis (CIEP)
- Radioimmunoassay (RIA)
- Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)

- Enzyme-linked immunoelectrotransfer blots (EITB)
- Enzyme-linked immunoelectrodiffusion assay (ELIEDA)
- Time-resolved fluoroimmunoassay (TR-FLA)
- Immunoblot

Tanımlanmış metodlardan tarama testi olarak en sık kullanılanları ise IHA ve ELISA dır. Bazı serolojik testlerin kist lezyonunun yerleşimine göre duyarlılıkları karşılaştırılmıştır (Tablo 1).

Lezyonun yerleşim yeri	Serolojik test duyarlılığı
Karaciğer	IgG ELISA: % 80-90 IgE ELISA: % 82-92 Latex agglutination: % 65-75 Hemagglutination: % 80-90 Immunoblot (using antigen 5 and/or a B-rich fraction):% 80-90 Enzyme-linked immunotransfer blot: %80
Akciğer	IgG ELISA: % 60-85 IgE ELISA: % 45-70 Latex agglutination: % 50-70 Hemagglutination: % 50-70 Immunoblot (using antigen 5 and/or a B-rich fraction): %55-70 Enzyme-linked immunotransfer blot: % 55

Tablo 1. Ekinokokkusta serolojik testlerin duyarlılığı

2.7.4. Kist Aspirasyonu veya Biyopsi

Perkutan aspirasyon veya biyopsi; protoskoleksleri, hidatik membranı tanımlayarak tanıyı destekleyebilir. Aktif kistler, skoleks içeren temiz sıvı içeriğine ve artmış basınçta sahiptir. İnaktif kistler ise bulanık sıvı görünümünde olup basınç yüksekliği göstermezler [24]. Bazen bronşiyal yıkama veya balgam örneğinde protoskolekslerin saptanması için farklı boyama metodları kullanılmaktadır.

Perkutan aspirasyon çok düşük komplikasyon oranları göstermesine rağmen anaflaksi ve enfeksiyonun yayılımı gibi potensiyel risk taşıdığından tanısal amaçlı diğer modaliteler yetersiz kalındığında genellikle kullanılır [35-38]. Eğer aspirasyon gerekliyse işlem ultrason veya tomografi rehberliğinde yapılmalı ve komplikasyonu minimize etmek için benzimidazol ile tedavi eşliğinde olmalıdır. Bununla birlikte perkutan aspirasyon sadece tanı amaçlı olmak yerine genellikle perkutan tedavi sırasında işlemin bir parçası olarak yapılır.

2.8. Tedavi

Kist hidatikte geleneksel olarak açık cerrahi tek tedavi şekli olarak uygulanmaktaydı. Bununla birlikte yeni tedavi modalitelerindeki (laparoskopik teknik, perkütan tedavisi, kemoterapi) gelişme ve deneyim, bazı vakalarda açık cerrahi gereksiz kılmaktadır [1].

Bazı asemptomatik kistlerde, özellikle kistin cansız olduğunu düşündüren belirgin kalsifikasyon gösterenler tedavisiz takip edilebilir. Kistlerde komplikasyonsuz yavaş büyüme gözlenebilmekle birlikte bazıları, özellikle semptomatik ve canlı olanlar, tedavisiz bırakılmamalıdır.

Bir çok vakada Albendazol ile cerrahi veya perkütan tedavi kombinasyonu uygulanmaktadır. Burada tercih hasta faktörleri (yaş, komorbidite), kistin karakteri (sayı, boyut, lokalizasyon, tip), doktorun deneyimi ve tedavi modalitesinin ulaşılabilirliğine göre yapılmaktadır [2].

2.8.1. Açık Cerrahi

Perkütan tedavinin yapılamadığı yerlerde cerrahi tedavi kist hidatikte geleneksel yöntem olarak uygulanmaktadır. Bununla birlikte; ameliyatı tolere edebilen, rahat ulaşılabilir kisti olan hastalarda cerrahi yöntem tam şifa sağlayabilmektedir. Cerrahide kür oranları %90 civarındadır.

Açık cerrahi genellikle; büyük karaciğer kistlerinde (çapı >10cm, özellikle multiple kistleri içeren), yüksek rüptür riski olan yüzeysel yerleşimli tek karaciğer kistlerinde, komplike kistlerde, akciğer, kemik, böbrek, beyin ve diğer organlara yerleşim gösterenlerde tedavi yöntemi olarak tercih edilmektedir [1,3-5].

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre cerrahi tedavinin kontraendike olduğu durumlar;

- genel durumu bozuk hastalar
- aşırı ileri yaş hastalar
- gebeler
- ulaşımı zor veya multiple kistleri olan hastalar
- ölü veya tamamen kalsifiye kisti olan hastalar

2.8.1.1. Cerrahi Teknik

Cerrahi tedavide asıl amaç, kisti sızıntı olmadan boşaltmak, kisti nötralize etmek ve operasyona bağlı oluşan rezidü kaviteyi kapatmaktır [5]. Kavitenin oblitere edilmesi ve drenajı, oluşabilecek serum veya kan birikintisi veya abse oluşumunu minimize etmek için gerekmektedir.

Çeşitli cerrahi tekniklerde, intakt kistin çıkarımı veya kist içeriğinin boşaltımı ve eksternal drenaj uygulanmaktadır. İntakt kistin radikal prosedürle çıkarımı konservatif yöntemlere göre kısa ve uzun vadede en iyi sonuçları vermektedir [39-42].

Bir çalışmada, karaciğerinde kist hidatiği olan 132 hasta çeşitli cerrahi prosedürlerle tedavi edilmiş olup ortalama 4.5 yıl sonra %4.5 rekürrens gelişmiştir [19]. Kist eksizyonu ve omentoplasti yönteminin, en düşük komplikasyon oranı ve en iyi klinik sonucu verdiği raporlanmıştır.

2.8.1.2. Cerrahi Sonuçlar

Cerrahi mortalite ilk müdahalede %0.5 ile 4 arasında değişmekle birlikte tekrar eden girişimler ve operatörün deneyimsizliği mortalite oranlarını arttırmaktadır. Operasyon sonrası komplikasyon oranları %10 ile 25, rekürrens ise %2 ile 10 arasında raporlanmakta olup bu oranlar kistin boyutuna, tipine ve operatör deneyimine bağımlıdır. Komplikasyon olarak; rezd kavitenin enfekte olması, batın içi abse, anaflaktik reaksiyonlar, kist içeriğinin sızıntısına sekonder enfeksiyon, biliyer fistül ve sklerozan kolanjit görülebilmektedir.

2.8.2. Laparoskopi

Kist hidatik tedavisinde popülaritesi artmakla birlikte geleneksel açık cerrahi tedavisiyle karşılaştıran randomize klinik çalışma raporlanmamıştır [1]. Laparoskopik tedavide parsiyel veya total perikistektomi ve omentoplastinin eşlik ettiği kist drenajı yapılmaktadır. Laparoskopi için başarı oranı yüksek, komplikasyon ve rekürrens oranı düşük olan karaciğerin anterioruna yerleşim gösteren kist hidatikli hastalar seçilmektedir [43]. Laparoskopideki dezavantaj; batındaki havanın neden olduğu yüksek basınç, kistteki sızıntıyı önlemede zorluk oluşturmaktadır [1]. Peritona sızıntıya bağlı alerjik reaksiyonlar laparoskopide daha sık olmakla birlikte hastanede kalış süresi ve morbitide oranları açık cerrahiye göre daha azdır.

Derin parankimal yerleşimli kistlerde, vena cavaya yakın koşuluk gösteren kistlerde, kalın ve kalsifiye duvarlı, ten fazla kistlerde laparoskopik müdahale düşünülmez [1,44-47].

2.8.3. Kemoterapi

Benzimidazol (mebendazol ve albendazol), yaygın olarak ekinokokkusların medikal tedavisinde kullanılmakla birlikte, cerrahi ve Ponksiyon, Aspirasyon, İnjeksiyon, Reaspirasyon(PAİR) yönteminde de destekleyici terapi olarak uygulanmaktadır. Benzimidazoller, mikrotubildeki tubulin proteinini inhibe ederek hidatik parazitinin glukoz alımını engellemek suretiyle etki etmektedir [48].

WHO'nun medikal tedavinin uygulanmasını önerdiği durumlar [3]:

- opere edilemeyen hastalığı olan veya cerrahi için uygun olmayan hastalar
- iki veya daha fazla organında birçok kisti olan hastalar
- birçok küçük karaciğer kisti olan veya kistler derin parankimal yerleşimli ise
- peritonda kistleri varsa
- tam olmayan cerrahi tedavi veya relaps sonrası
- spontan rüptür veya kist aspirasyonu sonrasında ekinokokkoz enfestasyonun yayılımını önlemek amacıyla

Bir çalışmada bir veya üç ay kemoterapi kullanımının canlı protoskoleks ve kist sayısını azatlığı saptanmıştır [49]. Kemoterapi verilmemiş kontrol cerrahi grubunda kist canlılığı %50'lerde seyrederken, bir veya üç ay cerrahi tedavi öncesi albendazol alan grupta kist canlılığı %28 ve %6 olarak gözlenmiştir.

2.8.3.1. Mebendazol

Geliştirilmiş ilk benzimidazol ajandır, fakat oral alınımlı sonrası ilaç emilimi yüzde onun altındadır. Kullanım dozu günlük 40-50 mg/kg ve toplam dozu üçe bölerek yemek sonrası verilir. 500 mg lık tabletleri olup günlük maksimum altı grama kadar alınabilir. Tedavi en az üç ile altı ay sürmelidir.

2.8.3.2. Albendazol

Birçok rapor albendazolü muhtemelen farmokinetik özelliğinden dolayı mebendazolden daha etkili bulmaktadır [50-52]. Kullanım dozu günlük 10-15 mg/kg olup toplam doz ikiye bölünüp verilir. Beşyüz mg lık tabletleri olup genelde günlük 800 mg kullanılır. Tedavi en az üç ile altı ay sürmelidir.

2.8.3.3. Benzimidazolün Toksisitesi

Genellikle iyi tolere edilmekle birlikte hastaların %1 ile 5'inde reversible hepatotoksisite, reversible lökopeni (>%1) ve saç dökülmesi (>%1) görülebilmektedir.

Baş dönmesi, baş ağrısı, kusma ve kızarıklık da rapor edilmiştir. Karaciğer hastalığı ve kemik iliği baskılanması olanlarda bu ilaçlar kullanılmamalıdır. Gebelikte (özellikle ilk trimester döneminde) teratojenik olduğundan ilaçların kullanımı kontraendikedir. Bir diğer problem ilaç tedavisinin maliyetidir.

2.8.3.4. Kemoterapinin Sorunları

İlaçların kist içerisine penetrasyonu çok başarılı değildir. Kist içerisindeki ilaç konsantrasyonuyla skoleks canlılığı arasında korelasyon zayıftır. Ayrıca ilacın serum seviyesi kişisel farklılıklar göstermekte olup etkin serum seviyesi kesin bilinmemektedir. WHO önerisi iki haftalık veya aylık periyotlarla serumda ilaç seviyesinin izlenmesi ve böylelikle toksisiteden ve çok düşük serum ilaç düzeyinden korunmuş olacağı yönündedir. Kabul edilen minimal etkin doz mebendazol için 250 nmol/L, albendazol için ise 650 ile 3000 nmol/L arasındadır.

2.8.3.5. Kemoterapinin Sonuçları

Albendazol, mebendazole göre daha kısa zaman dilimi için verilebilmekte ve tedaviye cevap oranları daha iyidir. Kemoterapi sonuçları kist ve hasta karakterinden etkilenmektedir [53].

Araştırmalar tedavi sonrasında özellikle ilk iki yıl üç veya altı ayda bir görüntüleme modaliteleriyle kistin takibinin önemini göstermektedir. Kemoterapi sonrası optimal takip süresi bilinmemekte, fakat geç relapslar olduğundan en az on yıllık gözlem önerilmektedir. Yüksek relaps oranlarının varlığı tek başına kemoterapinin sınırlılığını göstermektedir [54].

Albendazolle tedavi sonrasında %30 hastada kistin kaybolduğu, %30-50 hastada kist boyutunda küçülmenin izlendiği ve %20-40 hastada değişiklik saptanmadığını deneyimler göstermektedir [55,56].

Bir çalışmada 141 hepatik ve abdominal kisti olan 63 hasta albendazol ile tedavi edilmiş ve kist boyutunda azalma %29, kist morfolojisinde değişim %23, sağaltıma cevap vermeyen ise %41 olarak raporlanmıştır [57].

Kistin ve hastanın yaşı arttıkça tedaviye cevap azalmaktadır. İnce duvarlı ve kalsifiye olmayan kistlerde yanıt daha iyidir [58].

2.8.3.6. Diğer İlaçlar

Yeni bir benzimidazol türevi olan oxfendazolün, fare modelleri üzerindeki sonuçları daha etkili olduğunu göstermektedir [59].

Praziquantel, izokinolon (25mg/kg günlük), tedavide kullanılmakta olup albendazolden daha etkili olduğu invitro çalışmalarda gösterilmiştir. Tek başına kullanılabileceği gibi albendazolle kombine de kullanılmaktadır. Kombine kullanımın sızıntıya bağlı profilakside ve medikal tedavide daha etkili olduğu raporlanmıştır [60,61-65].

2.8.4. Perkütan Tedavi

Perkutan tedavide; 5-6 cm çaptan (yaklaşık 100ml) küçük lezyonlarda PAİR yöntemi, daha büyük lezyonlarda ise kateterizasyon uygulanmaktadır.

2.8.4.1. PAİR (Ponksiyon, Aspirasyon, İnjektasyon, Reaspirasyon) Yöntemi

İlk olarak 1983 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Ultrason veya tomografi rehberliğinde perkutan yolla kist ponksiyon edilerek sıvı içerik aspire edilir. Sonrasında protoskoleks öldürücü ajanın (genellikle hipertonic tuz) kist kavitesine injeksiyonu yapılır. Protoskoleks ajan, kist kavitesinde 15 dakika bekletildikten sonra tekrardan aspire edilir. Kateter ve iğne teknolojisindeki gelişmeler, görüntüleme tekniğinin avantajı ve interkostal aralıktan yapılan girişimler PAİR de oluşabilecek anaflaktik şok ve sızıntı komplikasyonları riskini minimize etmektedir [66]. Günümüzde bu komplikasyonlar

nadiren olmaktadır [1] ve PAİR artan oranda birçok durumda tedavi yöntemi olarak benimsenmektedir [67].

2.8.4.2. Perkütan Kateterizasyon

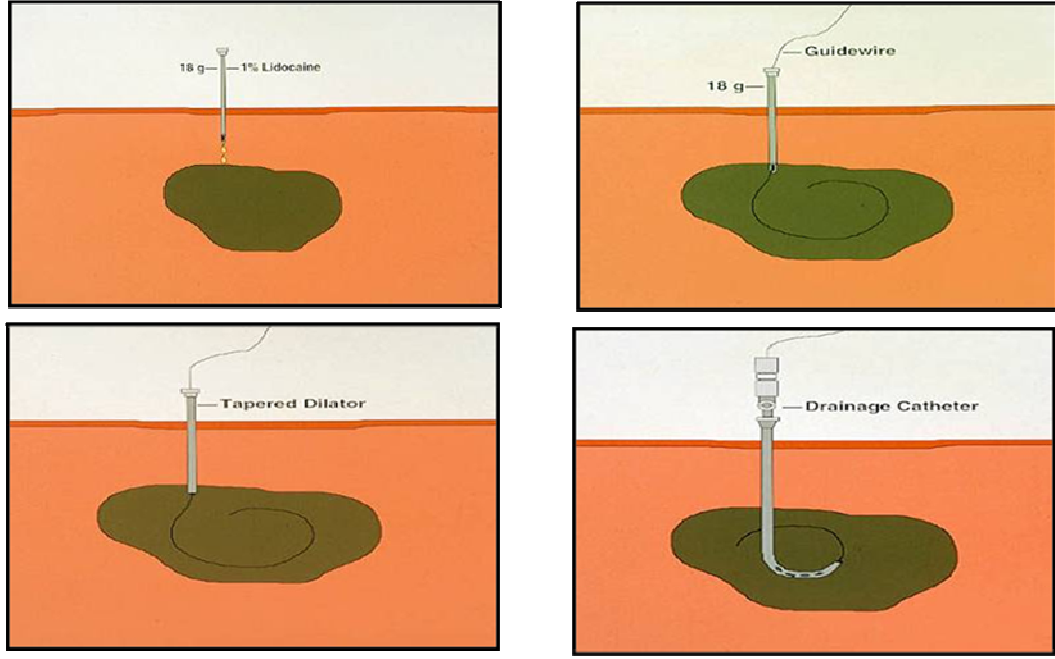
Büyük çaplı (>5-6cm) kistlerde PAİR ile tedavide aspirasyon basamağında iğne ucunun dislokasyonuna bağlı tüm içerik aspire edilememektedir. Ayrıca rezidü kavite büyük olduğundan katetersiz skleroz yapılamaz. Kateterizasyon ile mümkün olduğunca fazla kist sıvısı aspirasyonu ve yeterli skolisid madde enjeksiyonu yapılmaktadır.

2.8.4.3. Kateterizasyon Yöntemleri

2.8.4.3.1. Seldinger Tekniği

Kateterizasyon öncesi tanısal aspirasyon yapılabilmesi, küçük ve erişimi zor lezyonlarda daha güvenli olması, seldinger kateterizasyonun avantajlı yönüdür. Yöntemin dezavantajı ise; daha uzun ve kademeli işlem olması ve iğne-tel-kateter değişimi sırasında lezyondan çevre dokulara sızıntı riskinin mevcut olmasıdır.

Seldinger yönteminde; lokal aneztesi ile uyuşturulan cilt-ciltaltı ve organ kapsülü traktından ultrason veya tomografi klavuzluğunda seldinger iğnesi ile lezyona ulaşılır. Kaviteye varıldığında iğne kanülünden klavuz tel gönderilir ve iğne çıkarılır. Sonrasında klavuz tel üzerinden dilatörler ile giriş traktı kateter için genişletir. Yeterli dilatasyon yapıldıktan sonra klavuz tel üzerinde drenaj için kateter yerleştirilir (Şekil 6).

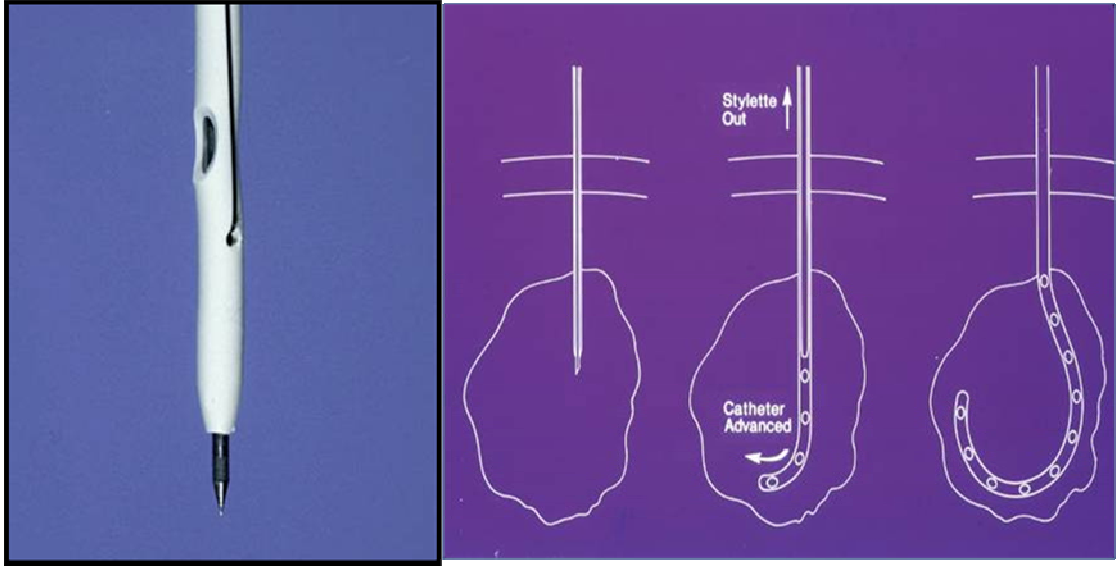


Şekil 6. Seldinger katerizasyon yöntemi

2.8.4.3.2 Trokar Tekniği

Çalışmamızın da ana konusu olan trokar yönteminde; kısa sürede ve tek seferde direk ponksiyon yapılmaktadır. Yöntem, yeterli büyüklüğe ulaşmış ve erişimi rahat lezyonlarda ultrason kılavuzluğunda uygulanır.

Trokar yönteminde; lokal aneztesi ile uyuşturulan cilt-ciltaltı ve organ kapsülü ultrason kılavuzluğunda trokar kateteriyle geçilip lezyona ulaşılır. Kaviteye varıldığında kateter içindeki metal stile çıkarılır ve kateterin ucu kavitede kıvrık şekle getirilerek kateterizasyon sağlanır (Şekil 7). Kılavuz tel ve iğne olmadan kistik lezyonun kateterize edilebilmesi ve böylece işlem sırasında telin kayması, malpozisyonu gibi olumsuzlukların önüne geçilmesi trokar yöntemiyle kateterizasyonun avantajlı yönüdür.



Şekil 7. Trokar tekniği

2.8.4.4. Endikasyonları ve Kontraendikasyonları

Perkütan tedavi sıklıkla karaciğer kistlerine uygulanmakla beraber diğer yerlerdeki (karın boşluğu, dalak, böbrek, kemik ve akciğer) kistlere de uygulanmaktadır. Akciğer kistlerinde kullanıldığında komplikasyon daha sık izlenmektedir.

Perkütan tedavi endikasyonu, komplike olmamış basit kistleri, membranı ayrılmış veya ayrılmamış kistleri ve kız vezikül kistleri kapsamaktadır. Ayrıca opere olamayacak yüksek cerrahi risk taşıyan hastalara, gebelere, multiple veya yaygın kisti olan hastalara da uygulanabilmektedir [1]. Ek olarak cerrahi sonrası nüks vakalarda da perkütan tedavi yapılabilmektedir. Bununla birlikte; ulaşılması zor kistlerde, sızıntı riski yüksek olan yüzeysel yerleşimli kistlerde, drene olmayan solid materyal içeren, aktif olmayan veya kalsifiye kistlerde, biliyer veya peritona rüptüre olan kistlerde perkütan tedavi uygulanmaz.

Hasta seçimi önemli olmakla birlikte düşük morbidite ve kolay uygulanabilir olmasından dolayı perkutan tedavi geniş kabul görme yönündedir [1].

2.8.4.5. Riskler

Bu yöntemin potansiyel riskleri; anafilaksi, hidatik sıvısının peritona sızıntısı, hemoraji, infeksiyon, kimyasal sklerozan kolanjit ve biliyer fistüldür. Perkütan drenajın komplikasyon oranı % 15 ile 40 arasında değişmektedir. Major komplikasyon örneğin anafilaktik şok %0.1 ile 0.2 arasında ve minor komplikasyonlar (ürtiker, kaşıntı, hipotansiyon, ateş, infeksiyon, fistül, safra yollarına rüptür) %10 ile 30 arasında değişmektedir [7]. PAİR yöntemi öncesi ve sonrası benzimidazol kemoterapatik ajanı komplikasyon risklerini düşürmek için genellikle verilmektedir. WHO bu medikal tedavinin, PAİR müdahalesinden en az dört gün önce başlanmasını ve en az bir ay (albendazol) veya üç ay (mebendazol) sürmesini önermektedir [3]. PAİR öncesi ERCP (Endoskopik Retrograd Kolanjio Pankreatografi) yapılması ve/veya aspirasyon sonrasında kontrast ajanla görüntü alınması, safra yollarıyla bağlantının dışlanması önerilmektedir [8].

2.8.4.6. Sonuçlar

PAİR ile binlerce hasta tedavi edilmiştir. Komplikasyon oranları düşük olmakla birlikte deneyim arttıkça daha da düşmektedir [8,67]. Karaciğer kist hidatik hastalarına yapılan perkütan tedavinin meta analizini kapsayan birkaç uzun vadeli çalışmanın sonuçlarında, komplikasyonun ve rekürrensiz gözlenmediği, semptomlarda düzelmelerin izlendiği, 33 aylık takipte raporlanmıştır [68]. Bu tekniğin bir avantajı, kist sıvısı içerisinde protoskoleks varlığına bakılarak tanıya yardımcı olmasıdır.

Reaspirasyon sırasında canlı protoskoleks saptanırsa tekrardan injeksiyon yapılabilir. Hastanın hastanede kalma süresi PAİR yönteminde cerrahiye kıyasla belirgin azalmaktadır (3'e karşı 14 gün). Bazı çalışmalarda tekrarlama oranı %0 ile 4 arasında değişmekte ve düşük morbidite ve mortalite oranları (% 0.9 ile 2.5) eşlik etmektedir [1]. Bundan dolayı, deneyimli ellerde ve komplike olmayan karaciğer kistlerinde PAİR öncelikli tedavi modalitesi olmaktadır [69-72].

Bir çalışmada 231 karaciğer kisti içeren 163 hasta PAİR ile tedavi edilmiş, skoleks öldürücü ajan olarak %95 etanol kullanılmış, dört yıl sonra tek bir kistte relaps görülmüş o da PAİR ile tekrardan tedavi olmuştur [72]. Bütün hastalara PAİR öncesinde ERCP yapılmış, müdahalenin dört saat öncesinde başlamak üzere ve tedavi sonrasında iki ile dört

hafta süren albendazol verilmiştir. Hiçbir vakada anaflaktik şok ve peritonal yayılım gelişmemiş, komplikasyon olarak; kist ile safra kesesi arasında fistül bir olguda, abse bir olguda ve kortikosteroid tedavisine cevap veren ürtiker/anaflaktik reaksiyon üç olguda izlenmiştir.

Yüzonbir hastayı kapsayan 19 aylık takibinin yapıldığı PAİR ile tedavi edilmiş hastayı kapsayan başka bir çalışmada erken ve geç dönem komplikasyon oranları %29 ve %4 olarak gözlenmiştir [66]. Saptanan komplikasyonlar; ürtiker ve/veya ateş (% 13), öldürücü anaflaksi bir hastada, biliyer fistül (%6), kist infeksiyonu (% 4), seröz akıntı, peritona sızıntı ve plevral efüzyon (her biri % 2). Geç lokal rekürrens % 3 ve safra yollarına rüptür %1 belirtilmiştir.

Yetmiş iki karaciğer kist hidatik hastasının perkutan tedavisinin uzun dönem sonuçlarının değerlendirildiği ve 37 ay boyunca ultrasonla takibinin yapıldığı başka bir çalışma raporlanmıştır [73]. Altı cm den küçük kistler PAİR ile daha büyük kistler ise ultrason rehberliğinde kateter ile drene edilmiştir. Bütün hastalara profilaktik olarak albendazol verilmiş. Yetmiş iki hastanın yetmişi kürle sonuçlanmış ve iki yıl içinde lezyonlar solid karakter kazanmıştır. Karın içine yayılma ve mortalite gözlenmemiş. Ateş ve ürtiker (% 11), safraya fistül (% 6) ve kist infeksiyonu (% 3) komplikasyon olarak izlenmiştir. Komplike olmayan vakalarda hastanede kalma süresi ortalama bir gün iken komplike vakalarda süre 17 güne kadar çıkmıştır.

Başka bir çalışmada PAİR ile 37 vakanın %70'inde iyi sonuç alınmış ve 36 aylık takipte %4 nüks saptanmıştır [35].

WHO'nun bir raporunda; 795 kist hidatiğe perkutan tedavisiyle müdahale edilmiş olup komplikasyon oranı %15'den az bulunmuştur. Vakaların %14'ünde minor komplikasyonlar görülmüş. Major komplikasyon olarak anaflaktik şok ve sızıntı %0.5, ölüm %0.1 oranında, rekürrens ise %1.6 olarak saptanmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü panelinde kist hidatik hastlığının yaygın ve artış gösterdiği yerlerde PAİR'in kullanılmasının güvenli ve etkili terapatik yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Bu yöntemi uygulama kriteri (hasta ve kist tipi), iğne ve kateter, etkili skoleks öldürücü ajan, kemoterapinin optimal uygulama süresi ve takip konusunda devam eden çalışmalara ihtiyaç vardır.

2.8.5. Kist Hidatik Tedavisinde Karşılaştırmalar

Bir çalışmada hepatik hidatik kist tedavisinde perkütan drenajla albenazol tedavisini karşılaştırmak için sağaltım grubu üçe bölünmüş; sadece perkütan (N=10), sekiz hafta süren albendazol (10 mg/kg günlük, N=11) ve perkutan ile albendazolün (N=12) kombine olduğu terapi uygulanmış [36]. Seri ultrason incelemelerinde en çok radyolojik değişiklikler kombine terapide izlenmiştir. Tek başına perkütan tedavi, tek başına albendazol terapisine üstün olduğu gözlenmiş olup perkütan drenaj uygulanan bütün kistlerin boyutunda azalma, eko paterninde değişim izlenmiştir. Sadece albendazolla hastaların %18'i tedavi olduğu raporlanmıştır. Perkütan tedavide komplikasyon oranı sadece albendazol tedavisine göre daha fazla gözlenmiştir.

Bir başka randomize çalışmada karaciğer kisti PAİR veya kistektomi ile tedavi edilmiş 50 hasta irdelenmiş [74]. PAİR uygulanan gruba girişim öncesi 10. günden itibaren başlamak üzere sekiz haftalık albendazol verilmiş. Enfekte kisti, hiperekoik solid kisti, kalsifiye kist duvarı ve biliyer fistülü olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiş, multiveziküler ve kız vezikülleri çalışmaya dahil edilmiş. Cerrahide hastanede kalma süresi daha uzun sonuçlanmış (13'e karşı 4 gün). Bununla birlikte 17 aylık takip sonucunda kist çaplarındaki ve kaybolmalarında her iki grup arasında anlamlı fark saptanmamış (%88'e karşı %72, PAİR ve cerrahi grup). Komplikasyon oranları her iki tedavi modalitesinde benzer olmakla birlikte cerrahi grupta ateş insidansı daha yüksekmiş. Hiçbir hastada bölgesel veya genel peritoneal yayılım ve ölüm raporlanmamış.

Sonuç olarak; cerrahi tekniğin albendazol terapiyle kombine edilmesi uygun bir tedavi seçeneğidir. Deneyimli ellerde ve seçilmiş vakalarda perkütan tedavi açık cerrahiye tercih edilmelidir. Komplike olmayan karaciğer kistlerine sahip hastalarda perkütan tedavi yöntemi daha fazla klinik etki, daha düşük major ve minör komplikasyon oranları, mortalite, rekürrens ve hastanede kalma süresi azlığı cerrahi tedaviye göre üstünlüğüdür [75].

2.8.6. Tedaviye Cevabın Görüntülenmesi

Tedavinin başarısını değerlendirmek zor olabilmekte ve genellikle üç ile altı aylık aralarla takibi gerekmektedir.

2.8.6.1. Ultrason

Etkin tedaviyle korele olan ultrasonografik değişiklikler [36,76]:

- kistin boyut ve hacminde azalma
- endokistin perikisten ayrımı ve membranların kollabe olması(nilüfer çiçeği bulgusu)
- kız veziküllerin sayı ve boyutunda azalma ve/veya multiveziküllerdeki vezikülün rüptürü
- kist duvarında kalınlaşma ve düzensizlik
- kistin tam olarak izlenmemesi
- kist içindeki sıvının azalması ve solid komponentin artması, ilk olarak kist içerisinde internal eko paterni oluşması ve sonra kist kavitesi obliterasyonu

Ultrason ile yeni kistlerin izlenmesi, kist hacminin ve sıvı komponentinin artması, ayrık membranın izlenmemesi nüks geliştiğini düşündürmelidir [77].

Bir çalışmada radyolojik görünüm ile protoskoleks canlılığının korelasyonunu değerlendirmek için hastalar; sadece cerrahi tedavi alan (N=18), albendazol (bir ay) sonrası cerrahi olan (N=18) ve albendazol (üç ay) sonrası cerrahi olan (N=19) olmak üzere üç gruba ayrılmış [49]. Ultrasonla değişimlerin izlendiği 18 kistten sadece biri cerrahi sırasında canlı olduğu saptanması, ultrasonun özgünlüğünün yüksek olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte kist canlılığındaki duyarlılığı düşüktür, albendazol tedavi almış cansız kistlerin %41'inde hiçbir ultrasonografik değişim izlenmemiştir.

2.8.6.2. Seroloji

Serolojik titreler terapiyi izlem için kullanılmaktadır. Titreleler genellikle başarılı cerrahi tedavi sonrasında bir veya iki yıl içinde düşmekte olup artış göstermesi durumunda rekürrens veya ikinci bir lezyon geliştiği düşünülebilir. Yine de hidatik kistin

kemoterapatik izlemini tam olarak gösterecek serolojik test yoktur ve antikorlar başarılı tedavi sonrasında bile uzun süre yüksek seyredilmektedir [67].

2.8.7. Korunma

Köpeklerle yakın temastan kaçınma, kontamine olabilecek yiyeceklerin iyi yıkanması, enfekte sakatatların köpeklere yedirilmemesi, ara konaklara yapılan aşılama ve profilaktik olarak evcil hayvanlara veya köpeklere praziquantel verilmesi kist hidatitken korunma adına alınabilecek önlemlerdir.

3. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada 2007 ve 2012 tarihleri arasında, girişimsel radyoloji kliniğimizde perkütan tedavisi yapılan kist hidatikli 29 hasta ele alındı. Hasta seçiminde kistik lezyonun karakteri ön plandaydı. Çalışmada niteliksel veriler ki kare testi ile analiz edildi.

Tüm işlemler boyunca tedaviye rehberlik ve sağaltım sonucunu izlemek amacıyla ultrasonografi (Logiq5, General Electrical Medical Systems, Milwaukee WI, Wisconsin, USA) ve veya DSA'lı anjiyografi (Advantx AFM-30, General Electrical Medical Systems, Milwaukee WI, Wisconsin, USA) cihazı kullanıldı.

3.1. Perkutan Tedavide Kullanılan Malzemeler

Antiseptik solüsyon

Lokal anestezi için Prilokain HCL (citanest)

Ağrı kesici olarak dolantin

Sedasyon amacıyla dormicum

Bulantı-kusma ve alerjik reaksiyon için profilaktik avil+ulcuran

Profilaktif olarak antibiyotik (IV sefazolin)

Yüksek konsantrasyonda (%40-50) sodyum klorür

Steril eldiven, enjektör, gazlı bez, steril örtü-önlük, üç yollu musluk, direnaj torbası

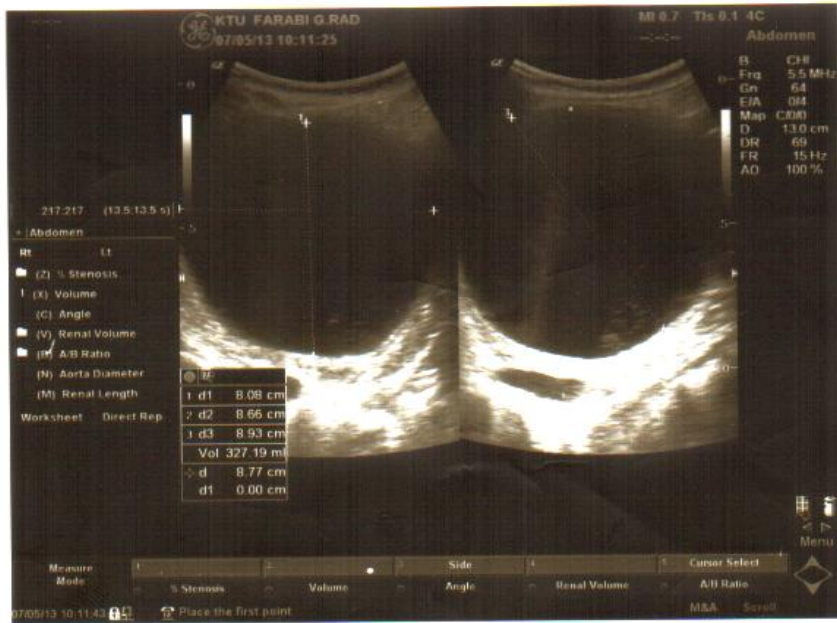
Trokar kateteri (endikasyona göre 6/7 veya 8 F)

3.2. Hasta Değerlendirilmesi ve Seçimi

Kliniğimize gelen hastaların karaciğer kistleri ultrasonla değerlendirilmektedir. US ile kistlerin tipi, yerleşimi, sayısı incelenir (Şekil8). Ancak hastanın obez olması, lezyonun uzak yerleşim göstermesi, kist periferinin kalsifiye olması nedeniyle iç yapısının değerlendirilemediği hallerde BT den yararlanır.

Çocuk yaş grubunda küçük ve basit görünümlü asemptomatik kistlere perkutan girişim öncesi 3 ile 6 ay arasında medikal tedavi uygulanması önerilir.

Kız vezikülü gibi yoğun septa veya solid komponent içeren kistlerde, perkutan tedaviden yeterli faydalanamayacağını düşünerek müdahale etmeyip cerrahiye yönlendirdik. Tedavi uyguladığımız kistler, basit görünümlü kistlerdi.



Şekil 8. Girişimsel ünitemize tarafımızca perkutan tedavi için değerlendirilmek üzere gönderilen hastanın karaciğer ultrason görüntüsüdür. Lezyonun boyutunun fazla, kolay ulaşılabilir ve pür kistik olması perkutan tedaviye uygun olduğunu düşündürmektedir.

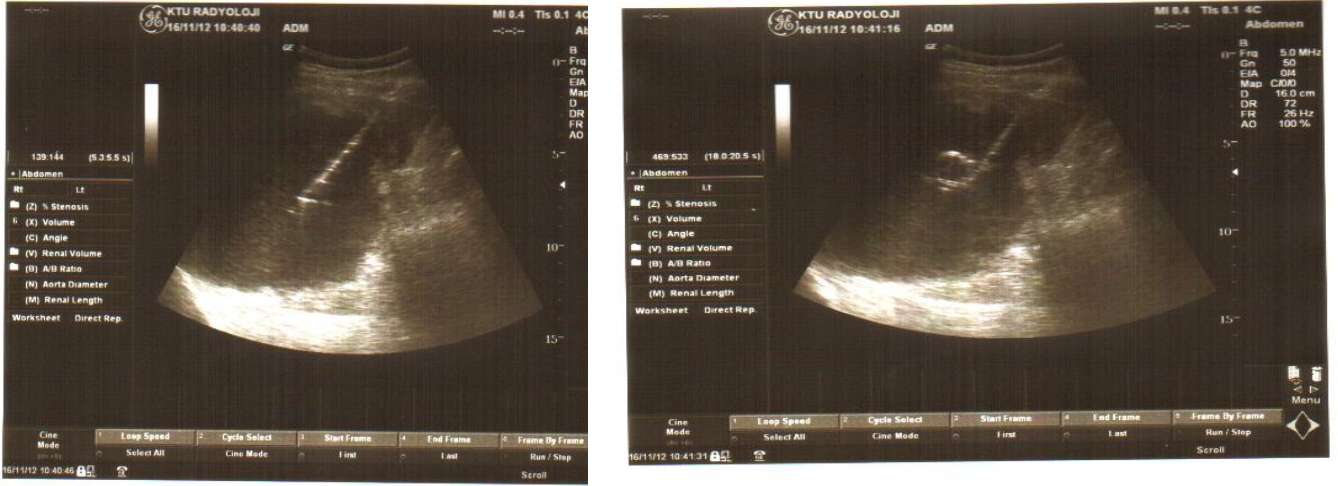
3.3. Hastanın Hazırlığı

Girişimsel müdahale öncesinde hastanın kanama zamanı parametreleri, biyokimya ve mikrobiyolojik (hepatit, HIV) incelemesi yapılır. Hastalara profilaktik olarak müdahale öncesinde en az bir hafta, işlem sonrası 3-4 hafta kullanması için albendazol (andazol 10mg/kg/gün, maksimum 800 mg/gün) reçete edilmektedir. Her ne kadar nadir olsa da yine de anaflaktik şok komplikasyonuna karşı anestezi ekibini işlem sırasında hazır olmasını sağlamaktayız.

İşlem öncesinde tüm olgulara ve/veya yakınlarına yapılacak uygulamanın amacı, uygulama şekli ve olası komplikasyonları anlatılarak yazılı onamları alınmaktadır.

3.4. İşlemin Uygulanışı

Öncelikle girişim yapılacak bölge antiseptik solüsyonla temizlendikten sonra ultrason kılavuzluğunda cilt–cilt altı ve karaciğer kapsülü lokal anestezi ilaçla uyuşturuldu. Lezyon bölgesine, ultrasonografi eşliğinde arada tampon görevini sağlayacak sağlam karaciğer parankim dokusu üzerinden ulaşıldı. Lezyona (kist) tek seferde girilmesi ekilmeyi önlemek açısından önem arz etmektedir. Kist içerisinde bulunduğu ultrason ile gözlemlendikten sonra kateter içerisindeki metal trokar çıkarıldı. Ultrasonda kist içerisinde kateter izlendikten sonra kateter ucu kıvrıltıldı (Şekil 9-10). Böylece kateterin kist içerisinde güvenli kalması sağlandı. Bu şekilde kist içine giriş; kateter ve kılavuz tel değişimleri yapılmaksızın tek seferde gerçekleştirildi. Bu sayede girişim sırasında oluşabilecek sızıntıların önüne geçilmesi hedeflendi. Kateterden gelen aspirat klinik ve mikrobiyolojik olarak incelemeye alındı. Kist hacminin en fazla %30'u kalacak şekilde boşaltıldı, yerine tedavi öncesi kist hacminin %30'u kadar hipertonic tuzlu su (%30-40 NaCl) verildi. Bu işlem 1-2 kez tekrarlanıp kavite içi hipertonic tuzlu su derişimi arttırıldı. İşlemler sırasında kist hacminin %70'i geçilmedi. İstenilen tuzlu su derişimi sağlandıktan 20-25 dk sonra içerik tamamen aspire edildi. Kist çapı 6 cm'den az olanlarda ise trokar kateteri işlem sonrası çekildi (trokar yöntemi ile PAİR). Kist çapı 6 cm den fazla olanlarda kateter içeride bırakılıp safra fistülü, enfeksiyon gibi olası durumların tanısı için drenaj takibi yapıldı. Drenaj kateterinden gelen sıvı miktarı günlük 10cc nin altına düştüğünde kateter çekildi.



Şekil 9-10. Ünitemizde trokar yöntemiyle kateterizasyonu işlemi.

3.5. Takip

Hastalar, abse gelişimi olasılığı yönünden 1. ayda, rekürens oluşumu olasılığı yönünden 1. yılda US ve gerekirse laboratuvar bulgularıyla kontrol edildi. Daha sonra yıllık takiplere alındı.



Şekil 11. 2008 yılında karaciğer sağ lobunda 10cm çapındaki kist hidatik lezyonuna tarafımızdan perkutan tedavisi uygulanan 12 yaşındaki hastanın 2012 yılındaki kontrol ultrason görüntüsüdür. Lezyonun boyutundaki küçülme ve sıvı komponent içermemesi kistin inaktif olduğunu ve tedaviden fayda gördüğünü göstermektedir.



Şekil 12. 2011 de 75x73 mm boyutunda olan kist hidatik lezyonu tedavi edildikten sonra 2012 yılındaki kontrol ultrasonografisini görmekteyiz. Lezyon boyutundaki küçülme ve heterojenite tedavinin etkin olduğunu düşündürmektedir.

4. BULGULAR

Bu çalışmamızda 25'i kadın, 4'ü erkek olmak üzere toplam 29 olgu yer almıştır. Hastalarımızın yaş ortalaması 33 olup hastalar 7 ile 67 yaş arasında değişmekteydi (Tablo 2).

Tablo 2. Çalışma grubundaki hastaların yaş istatistiği

Toplam olgu sayısı	29
Ortalama	33,86
Standart sapma	21,417
Minimum	7
Maximum	67

Hastalarımızın klinik yansımada karın ağrısı ön plandaydı. 14 hastamız (%48,3) karın ağrısı, üç hastamız (%10,3) kusma, bir hastamız (%3,4) şişkinlik , 11 hastamız (%37,9) ise nonspesifik şikayetlerle sağlık kuruluşumuza başvurmuşlardı (Tablo 3).

Tablo 3. Hastaların semptomları

Semptom	Frekans	Yüzde
Yok	11	37,9
Karın ağrısı	14	48,3
Kusma	3	10,3
Şişkinlik	1	3,4
Total	29	100,0

Toplamda 29 hastanın 33 kisti tedavi edilmiştir. 25 hastada (%86,2) bir, dört hastada (%13,8) iki kist hidatik vardı. Kist lokalizasyonuna bakıldığında ise 25 olguda (%86) kist sağ lobda, iki olguda sol lobda iki olguda ise her iki lobda kist vardı (Tablo 4).

Tablo 4. Kistlerin karaciğerde dağılımı

	Frekans	Yüzde
Sağ lob	25	86,2
Sol lob	2	6,9
Her iki lob	2	6,9
Total	29	100,0

29 olgudaki toplam 33 kiste tedavi uygulanmış olup kistlerin minimum hacmi 60cc, maksimum hacmi 1 904cc olup ortalaması 321cc idi (Tablo 5).

Tablo 5. Tedavi edilen kistlerin hacmi

	Hacim(cc)
Tedavi edilen kist sayısı	33
Ortalama	321.8103
Standart sapma	418.93314
Minimum	60.00
Maximum	1 904.00

Ünitemizde 29 kist hidatik olgusuna tedavi uygulanmış olup bunlardan 22'sine (%75,9) kateterizasyonla, yedisine (%24,1) trokar giriş sonrası PAİR yöntemiyle müdahale edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Tedavi şekli

	frekans	Yüzde
PAİR (trokar yöntemiyle)	7	24,1
Kateterizasyon	22	75,9
Total	29	100,0

29 karaciğer kist hidatik hastasının iki(%9)'sinde aynı zamanda akciğer kist hidatiği de vardı.

Karaciğer kist hidatiğin perkutan tedavisinde uyguladığımız trokar yönteminde kateter seçiminde 6F ön plandaydı. Bunda lezyonun boyutu, şekli, karakteri gibi endikasyonlar göz önüne alınmıştır. Üçü 6F, biri 8F olmak üzere toplamda dört kateter; drenajın yetersiz olması, germinal membranların kateteri tıkaması gibi nedenlerle kalibrasyonu daha geniş olanlarla (10-14F) değiştirilmiştir.

Tedavi ettiğimiz 29 olgumuzun hiçbirinde anaflaktik şok, hemoraji, peritona sızıntı, sklerozan kolanjit gibi major komplikasyon izlenmemiştir. 24 olguda (%82,8) komplikasyon gelişmezken; üç olguda (%10,3) safra kaçağı, iki olguda (%6,9) enfeksiyon olmak üzere toplam beş olguda (%17,2) minor komplikasyon gözlenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Perkütan tedavi sonrasında komplikasyon oranları

Komplikasyon	Frekans	Yüzde
Yok	24	82,8
Biliyer kaçak	3	10,3
Enfeksiyon	2	6,9
Total	29	100,0

Tedavi edilen bir hastanın kist kavitesinde abse gelişmiş olup bu olgu tarafımızdan ikinci bir perkutan girişimle tedavi edilmiştir. Bu hastada kist boyutu 16x15 cm idi.

Bir hastada perkütan tedaviyle 11x7 cm boyutundan 4x3 cm'e gerilemiş lezyon hastanın klinik şikayeti olmamasına rağmen kistektomi yapılmıştır.

Olguların tedavi sonrasında taburculuk süreleri en az bir gün en çok 41 gün olup ortalama dört gün idi. Bu olgulardan dokuzu (%31) bir günde, dokuzu (%31) iki günde, dördü (%13,8) üç günde, ikisi (%6,9) dört günde taburcu olmuştur (Tablo 8, Tablo 9). 41 günde taburcu olan vakayı saymazsak diğer tedavi olmuş 28 vakanın ortalama taburculuk süresi 2,7 gün olarak hesaplanmıştır (Tablo 10).

Tablo 8. Taburculuk süresi (gün)

Taburculuk süresi	Gün
Olgu sayısı (29)	
Ortalama	4,0345
Minimum	1,00
Maximum	41,00

Tablo 9. Taburculuk süresinin gün olarak dağılımı

Gün sayısı	Olgu sayısı	Yüzde
1,00	9	31,0
2,00	9	31,0
3,00	4	13,8
4,00	2	6,9
5,00	1	3,4
6,00	1	3,4
7,00	1	3,4
11,00	1	3,4
41,00	1	3,4
Total	29	100,0

Tablo 10. Taburculuk süresi (bir olguyu dahil etmediğimizde) gün olarak

Taburculuk süresi	Gün
Olgu sayısı Dahil edilen 28	
Dahil edilmeyen 1	
Ortalama	2,7143
Minimum	1,00
Maximum	11,00

Tedavi ettiğimiz olguların erken takiplerini irdelediğimizde 29 hastadan 23'ü (%79,3) sorunsuz olup ek sağaltıma ihtiyaç duyulmamıştır. Üç hastaya (%10) kistektomi, iki hastaya (%6,9) endoskopik papillotomi, bir hastaya (%3,4) abse drenajı uygulandı (Tablo 11).

Tablo 11. Tedavi ettiğimiz olguların erken takip sonuçları

	Frekans	Yüzde
Sorunsuz	23	79,3
Abse drenajı	1	3,4
Endoskopik papillotomi	2	6,9
Kistektomi	3	10,3
Total	29	100,0

Uzun süreli takip; hastalarımızın 1-3 yıl takipleri mevcut olup, rekürrensle gelen hastamız yoktur.

5. TARTIŞMA

Paraziter bir hastalık olan Ekinokokkus tüm yaş gruplarını etkilemekte olup bizim çalışma olgularımızın yaş dağılımı 7 ile 67 arasında değişmektedir.

Hastalığın cinsiyet dağılımına bakıldığında ise kadınların vaka grubumuzun %86'sını oluşturduğunu görmekteyiz. Hastalığın karaciğer tutulumunda sağ lobun %60-85 etkilendiği belirtilmektedir[14]. Bizdeki verilerde de sağ lob tutulum oranı %86 olarak hesaplanmıştır.

Tedavi uyguladığımız kistlerin hacmini hesapladığımızda 60 ile 1904 cc gibi geniş bir aralık gözlenmektedir. Kist çapı ile prognoz öngörüsü elimizdeki veriler yeterli olmamakla birlikte komplikasyon gelişen kistlerin tedavi öncesi çaplarının 8cm ve üzeri olduğunu söylemek faydalı olabilir.

Bir çalışmada kistle enfekte vakaların %38-60'ının asemptomatik olduğu belirtilmiştir[13]. Bizdeki hasta grubunda bu oran %37.9 olarak bulunmuştur. Vakalarımızın %48.3 gibi büyük bir kısmında karın ağrısı, klinik olarak ön plandaydı.

Perkütan tedavi olarak PAİR ve kateterizasyon yöntemlerini uyguladığımız hastalarda yöntem seçiminde genelde uygulanan 6cm kist çapı referans alındı. 6cm çap altındaki kistlere, trokar giriş sonrası PAİR yöntemi; 6cm çap üstündeki kistlere trokar yöntemiyle kateterizasyon uygulandı. Kistlere ilk müdahale 6F daha ağırlıklı olmak üzere 6F-8F kateterle giriş yapıldı. Gerekli hallerde (kateterin membranla tıkanması gibi) kist içeriği etkisiz hale getirildikten sonra eski kateter daha geniş lümenli 10-14 F gibi kateterlerle değiştirilmiştir.

Geleneksel perkütan tedavinin kateterizasyon yöntemlerinde, kiste önce iğne ile ulaşılır ve kılavuz tel aracılığıyla lezyonunun kateterizasyonu sağlanmaktadır. Bu yöntemle elde edilen verilere bakıldığında; toplam perkütan drenaj komplikasyon oranı %15 ile 40 arasında değişmekte iken, major komplikasyon (anaflaktik şok %0.1-0.2) ve minör

komplikasyon (fistül, infeksiyon gibi) oranı ise % 10-30 arasında değiştiği bildirilmektedir [23].

Başka bir çalışmada; 72 karaciğer kist hidatik hastasının perkutan tedavisinin uzun dönem sonuçlarının değerlendirilmekte ve 37 ay boyunca ultrasonla takibi sonuçları bildirilmektedir [73]. Bu çalışmada 6cm'den küçük kistler PAİR ile daha büyük kistler ise kateter ile drene edilmiştir. Bütün hastalara profilaktik olarak albendazol verilmiştir. Yetmiş hasta kürle sonuçlanmış ve iki yıl içinde lezyonlar solid karakter kazanmıştır. Karın içine yayılma ve mortalite gözlenmemiş olup, ateş ve ürtiker (% 11), safraya fistül (% 6) ve kist infeksiyonu (% 3) komplikasyon olarak izlenmiştir. Komplike olmayan vakalarda hastanede kalma süresi ortalama bir gün iken komplike vakalarda süre 17 güne kadar çıkmıştır.

WHO'nun bir raporunda; 795 kist hidatiğe perkutan tedavisiyle müdahale edilmiş olup komplikasyon oranı %15'den az bulunmuştur. Vakaların %14'ünde minor komplikasyonlar görülmüş. Major komplikasyon olarak anaflaktik şok ve sızıntı %0.5, ölüm %0.1 oranında, rekürrens ise %1.6 olarak saptanmıştır.

Çalışmamızın konusu olan trokar kateterizasyon yönteminde ise lezyona, iğne ve kılavuz tel olmadan direk kateterle ulaşıldıktan sonra sağaltım yapılmıştır. Böylece işlem sırasında telin kayması, malpozisyonu, kateterizasyon esnasında kist içeriğinin sızması gibi olabilecek durumların önüne geçmeyi amaçlamaktaydık. Bizdeki verilere bakıldığında ise; olgularda major komplikasyon izlenmezken, bilier kaçak ve enfeksiyon gibi minör komplikasyon oranı %17.2 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler literatürle uyumludur. Hiçbir hastamızda sızıntı veya bununla ilişkili bulgu veya komplikasyon oluşmamıştır. Elde ettiğimiz bulgular, trokar perkutan tedavinin tez çalışmamızda öngördüğümüz başarısını desteklediğini düşünmekteyiz. Çalışmadaki olgu sayımızın az olabileceğini yeni çalışmalara ihtiyaç olabileceğini düşünmekle birlikte kist hidatik tedavisinde perkutan trokar yönteminin sağaltımda yeri olduğuna inanmaktayız.

Hastaların hastanede kalma süresinde perkutan tedavi yönteminde cerrahiye kıyasla belirgin azalma olduğu belirtilmektedir (3'e karşı 14 gün) [34]. Bizdeki bulgulara bakıldığında komplikasyona bağlı 41 gün olan taburculuk süresi olan bir vakayı saymazsak diğer 28 olgumuzun taburculuk süresi ortalama 2.7 gün olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak; perkutan tedavi, vakalarda düşük major ve minör komplikasyon oranı, mortaliteyi ve hastanede kalma süresinin azaltması nedeniyle önemli bir sağaltım yöntemidir. Elde ettiğimiz sonuçlara bakarsak kist hidatik tedavisinde trokar yöntemiyle uyguladığımız perkutan tedavinin deneyimli ellerde başarılı olduğunu düşünmekteyiz.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1. Karaciğerde kist hidatik tedavisinde perkutan tedavi başarıyla uygulanmaktadır.
2. Tedavi öncesinde hastanın perkutan tedaviye uygunluk açısından değerlendirilmesi elzemdir.
3. Bazı hasta gruplarında (gebe, cerrahi için yüksek riskli hasta, kist yerleşim yerine bağlı cerrahi zorluk olan hasta grubunda) perkutan tedavinin önemi daha da artmaktadır.
4. Perkutan tedavide kullandığımız trokar kateterizasyonlu olgu sonuçlarımız %17.2 minör komplikasyon oranı ile önemli sağaltım yöntemidir.
5. Perkutan kateterizasyonda trokar yöntemi, lezyona tek seferde girilip sağaltıma imkan vermektedir.
6. Komplikasyon riskini düşürmek için hastalara verdiğimiz kemoterapi (mebendazol), perkutan tedavimizin ayrılmaz bir parçasıdır.
7. Elde edilen kısa hastanede süresi (28 vakada ortalama 2.7 gün) perkutan tedavi yönetiminin cerrahiye göre üstün yönlerinden biridir.

7. ÖZET

KARACİĞERDEKİ KİST HİDATİKLERİN PERKÜTAN TEDAVİSİNDE TROKAR YÖNTEMİNİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kist hidatik hastalığının perkütan tedavisinde trokar yönteminin etkinliğini ve komplikasyonlarını rutin uygulamamızda değerlendirmektir.

Materyal ve Metot: Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Radyoloji bölümüne 2007 ve 2012 tarihleri arasında karaciğer kist hidatiğinin perkutan tedavisi için gönderilen 29 hastayı kapsamaktadır. Profilaktik olarak albendazol eşliğinde 29 hastanın 22'si trokar kateterizasyon yöntemiyle 7'si ise trokar giriş sonrası PAİR ile perkutan tedavi edildi.

Bulgular: Tedavi ettiğimiz 29 olgumuzda anaflaktik şok, hemoraji, peritona sızıntı, sklerozan kolanjit gibi major komplikasyon izlenmemiştir. Yirmidört olguda (%82,8) komplikasyon gelişmezken; üç olguda (%10,3) safra kaçağı, iki olguda (%6,9) infeksiyon olmak üzere toplam beş olguda (%17,2) minor komplikasyon gözlenmiştir. Olguların tedavi sonrasında hastanede kalış süreleri en az bir gün en çok 41 gün olup ortalama dört gün idi. Komplikasyona bağlı 41 gün hastanede kalan vakayı saymazsak diğer tedavi olmuş 28 vakanın ortalama hastanede kalış süresi 2,7 gün olarak hesaplanmıştır. Tedavi ettiğimiz olguların takiplerini irdelediğimizde 29 hastandan 23'ü (%79,3) sorunsuz olup ek sağaltıma ihtiyaç duyulmamıştır. Üç hastaya (%10) kistektomi, iki hastaya (%6,9) endoskopik papillotomi, bir hastaya (%3,4) apse drenajı uygulandı.

Sonuç: Perkütan tedavi yöntemi olan trokar kateterizasyonu; düşük komplikasyon, mortalite, morbitede ve hastanede kısa kalma süresiyle etkin ve önemli bir sağaltım yöntemidir. Uygun olgular seçildiğinde trokar perkutan kateterizasyon iyi bir tedavi seçeneği olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kist hidatik, karaciğer, perkutan tedavi, trokar.

8. SUMMARY

EFFICIENCY OF TROCAR METHOD FOR PERCUTANEOUS TREATMENT OF LIVER HYDATID CYST

Aim: The aim of this study is to evaluate the efficiency and complications of trocar method for percutaneous treatment of liver hydatid cyst in our routine applications.

Material ve Method: Twenty nine patients who admitted to Karadeniz Technical University Radiology department for percutaneous treatment of hydatid cyst between 2007 and 2012 are included in this study. With prophylactic albendazol treatment 22 of the patients were treated by using trocar catheterization and seven of them were treated with PAİR after trocar puncture.

Results: None of our 29 patients had major complications such as anaphylactic shock, leakage to peritoneal cavity or sclerosing cholangitis. Twenty-four patients (%82,8) had no complications, whereas minor complications were seen in five patients (%17.2) ; three patients (%10,3) had bile leakage, two patients (%6,9) had infection. Patients were discharged at least in one day and at most in 41 days, average four days. Neglecting the patient who stayed 41 days because of complication, the mean hospitalization of other patients is 2.7 days. Twenty-three of our patients (%79.3) didn't need any other treatment. Three patients (%10) had cystectomy, two patients (%6,9) had endoscopic papillotomy and one patient (%3,4) had abscess drainage.

Conclusion: Trocar catheterization is a percutaneous treatment modality, which is an efficient and safe method in managing hydatid cyst, with its low morbidity, mortality and shorter hospital stays. Percutaneous trocar catheterization may be a choice of treatment in suitable cases.

Key Words: Hydatid cyst, liver, percutaneous treatment, trocar

9. KAYNAKLAR

1. Dervenis C, Delis S, Avgerinos C, et al. Changing concepts in the management of liver hydatid disease. *J Gastrointest Surg* 9: 869,2005
2. Menezes da Silva A. Hydatid cyst of the liver-criteria for the selection of appropriate treatment. *Acta Trop* 85: 237,2003
3. Guidelines for treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. WHO Informal Working Group on Echinococcosis. *Bull World Health Organ* 74: 231,1996
4. Anadol D, Ozcelik U, Kiper N, Göçmen A. Treatment of hydatid disease. *Paediatr Drugs* 3: 123,2001
5. Safioleas MC, Misiakos EP, Kouvaraki M, et al. Hydatid disease of the liver: a continuing surgical problem. *Arch Surg* 141: 1101,2006
6. Nasser Moghaddam S, Abrishami A, Malekzadeh R. Percutaneous needle aspiration, injection, and reaspiration with or without benzimidazole coverage for uncomplicated hepatic hydatid cysts. *Cochrane Database Syst Rev* CD003623,2006
7. Akhan O, Ozmen MN, Dinçer A, et al. Liver hydatid disease: long-term results of percutaneous treatment. *Radiology* 198: 259,1996
8. Filice C, Brunetti E. Echo-guided diagnosis and treatment of hepatic hydatid cysts. *Clin Infect Dis* 25: 169,1997
9. Vijayan VK. How to diagnose and manage common parasitic pneumonias. *Curr Opin Pulm Med* 13: 218,2007

10. Bhatia G. Echinococcus. *Semin Respir Infect* 12: 171,1997
11. McManus D. P. Characterization of Echinococcus (hydatid disease) strains in Europe using DNA probes. *Med Chir Dig* 17: 293,1988
12. Lawson JR, Gemmel MA. Hydatidosis and cysticercosis: the dynamics of transmission. *Adv Parasitol* 22: 261,1983
13. Grossi G, Lastilla MG, Teggi A, et al. 420 patients with hydatid cyst: Observations on the clinical picture. *Arch Hidatid* 30: 1021,1991
14. Frider B, Larrieu E, Odriozola M. Long-term outcome of asymptomatic liver hydatidosis. *J Hepatol* 30:228,1999
15. McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. *Lancet* 362: 1295,2003
16. R, Feldman C. Pulmonary echinococcosis. *Eur Respir J* 21: 1069,2003
17. Barbieri M, Severi MA, Pérez MI, et al. Use of specific antibody and circulating antigen serum levels in the hydatid immunodiagnosis of asymptomatic population. *Int J Parasitol* 24: 937,1994
18. Dhar P, Chaudhary A, Desai R, et al. Current trends in the diagnosis and management of cystic hydatid disease of the liver. *J Commun Dis* 28: 221,1996
19. Safioleas M, Misiakos E, Manti C, et al. Diagnostic evaluation and surgical management of hydatid disease of the liver. *World J Surg* 18: 859,1994
20. Pant CS, Gupta RK. Diagnostic value of ultrasonography in hydatid disease in abdomen and chest. *Acta Radiol* 28: 743,1987
21. WHO Informal Working Group. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. *Acta Trop* 85: 253,2003

22. [Http://www.medicalweb.it/aumi/echinonet/](http://www.medicalweb.it/aumi/echinonet/) (Accessed on December 04, 2012).
23. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 139: 459,1981
24. Xynos E, Pechlivanides G, Tzortzinis A, et al. Hydatid disease of the liver. Diagnosis and surgical treatment. *HPB Surg* 4: 59,1991
25. Morris DL, Buckley J, Gregson R, Worthington BS. Magnetic resonance imaging in hydatid disease. *Clin Radiol* 38: 141,1987
26. Kervancioglu R, Bayram M, Elbeyli L. CT findings in pulmonary hydatid disease. *Acta Radiol* 40: 510,1999
27. Al Karawi MA, el-Shiekh Mohamed AR, Yasawy MI. Advances in diagnosis and management of hydatid disease. *Hepatogastroenterology* 37: 327,1990
28. Sun T. *Parasitic Disorders: Pathology, Diagnosis, and Management*, 2nd edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
29. Von Sinner WN, Rifai A, te Strake L, Sieck J. Magnetic resonance imaging of thoracic hdatid disease. Correlation with clinical findings, radiography, ultrasonography, CT and pathology. *Acta Radiol* 31: 59,1990
30. Taourel P, Marty-Ane B, Charasset S, et al. Hydatid cyst of the liver: comparison of CT and MRI. *J Comput Assist Tomogr* 17: 80,1993
31. Riganò R, Profumo E, Ioppolo S, et al. Immunological markers indicating the effectiveness of pharmacological treatment in human hydatid disease. *Clin Exp Immunol* 102: 281,1995
32. Riganò R, Ioppolo S, Ortona E, et al. Long-term serological evaluation of patients with cystic echinococcosis treated with benzimidazole carbamates. *Clin Exp Immunol* 129: 485,2002

33. Zarzosa MP, Orduña Domingo A, Gutiérrez P, et al. Evaluation of six serological tests in diagnosis and postoperative control of pulmonary hydatid disease patients. *Diagn Microbiol Infect Dis* 35: 255,1999
34. Biava MF, Dao A, Fortier B. Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease. *World J Surg* 25: 10,2001
35. Gargouri M, Ben Amor N, Ben Chehida F, et al. Percutaneous treatment of hydatid cysts (*Echinococcus granulosus*). *Cardiovasc Intervent Radiol* 13: 169,1990
36. Khuroo MS, Dar MY, Yattoo GN, et al. Percutaneous drainage versus albendazole therapy in hepatic hydatidosis: a prospective, randomized study. *Gastroenterology* 104: 1452,1993
37. Filice C, Di Perri G, Strosselli M, et al. Parasitologic findings in percutaneous drainage of human hydatid liver cysts. *J Infect Dis* 161: 1290,1990
38. Giorgio A, Tarantino L, Francica G, et al. Unilocular hydatid liver cysts: treatment with US-guided, double percutaneous aspiration and alcohol injection. *Radiology* 184: 705,1992
39. Magistrelli P, Masetti R, Coppola R, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. A 20-year experience. *Arch Surg* 126: 518,1991
40. Behrns KE, van Heerden JA. Surgical management of hepatic hydatid disease. *Mayo Clin Proc* 66: 1193,1991
41. Di Matteo G, Bove A, Chiarini S, et al. Hepatic echinococcus disease: our experience over 22 years. *Hepatogastroenterology* 43: 1562,1996
42. Balik AA, Başoğlu M, Celebi F, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: review of 304 cases. *Arch Surg* 134: 166,1999
43. Bickel A, Daud G, Urbach D, et al. Laparoscopic approach to hydatid liver cysts. Is it logical? Physical, experimental, and practical aspects. *Surg Endosc* 12: 1073,1998

44. Baskaran V, Patnaik PK. Feasibility and safety of laparoscopic management of hydatid disease of the liver. *JLS* 8: 359,2004
45. Chowbey PK, Shah S, Khullar R, et al. Minimal access surgery for hydatid cyst disease: laparoscopic, thoracoscopic, and retroperitoneoscopic approach. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 13: 159,2003
46. Ertem M, Karahasanoglu T, Yavuz N, Erguney S. Laparoscopically treated liver hydatid cysts. *Arch Surg* 137: 1170,2002
47. Seven R, Berber E, Mercan S, et al. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts. *Surgery* 128: 36,2000
48. Schantz PM, Van den Bossche H, Eckert J. Chemotherapy for larval echinococcosis in animals and humans: report of a workshop. *Z Parasitenkd* 67: 5,1982
49. Gil-Grande LA, Rodriguez-Caabeiro F, Prieto JG, et al. Randomised controlled trial of efficacy of albendazole in intra-abdominal hydatid disease. *Lancet* 342: 1269,1993
50. Davis A, Dixon H, Pawlowski ZS. Multicentre clinical trials of benzimidazole-carbamates in human cystic echinococcosis (phase 2). *Bull World Health Organ* 67: 503,1989
51. Todorov T, Vutova K, Mechkov G, et al. Chemotherapy of human cystic echinococcosis: comparative efficacy of mebendazole and albendazole. *Ann Trop Med Parasitol* 86: 59,1992
52. Todorov T, Mechkov G, Vutova K, et al. Factors influencing the response to chemotherapy in human cystic echinococcosis. *Bull World Health Organ* 70: 347,1992
53. Manterola C, Mansilla JA, Fonseca F. Preoperative albendazole and scolices viability in patients with hepatic echinococcosis. *World J Surg* 29: 750,2005
54. Brehm K, Kern P, Hubert K, Frosch M. Echinococcosis from every angle. *Parasitol Today* 15: 351,1999

55. Horton RJ. Albendazole in treatment of human cystic echinococcosis: 12 years of experience. *Acta Trop* 64: 79,1997
56. Ammann RW, Eckert J. Cestodes. *Echinococcus*. *Gastroenterol Clin North Am* 25: 655,1996
57. Bezzi M, Teggi A, De Rosa F, et al. Abdominal hydatid disease: US findings during medical treatment. *Radiology* 162: 91,1987
58. Teggi A, Lastilla MG, De Rosa F. Therapy of human hydatid disease with mebendazole and albendazole. *Antimicrob Agents Chemother* 37: 1679,1993
59. Qiu, J, Schantz, P, Wang, Q, et al. Oxfendazole treatment for experimental alveolar echinococcosis in mice. *J Pract Parasit Dis* 7: 116,1999
60. El-On J. Benzimidazole treatment of cystic echinococcosis. *Acta Trop* 85: 243,2003
61. Taylor DH, Morris DL. Combination chemotherapy is more effective in postspillage prophylaxis for hydatid disease than either albendazole or praziquantel alone. *Br J Surg* 76: 954,1989
62. Mohamed AE, Yasawy MI, Al Karawi MA. Combined albendazole and praziquantel versus albendazole alone in the treatment of hydatid disease. *Hepatogastroenterology* 45: 1690,1998
63. Yasawy MI, al Karawi MA, Mohamed AR. Combination of praziquantel and albendazole in the treatment of hydatid disease. *Trop Med Parasitol* 44: 192,1993
64. Cobo F, Yarnoz C, Sesma B, et al. Albendazole plus praziquantel versus albendazole alone as a pre-operative treatment in intra-abdominal hydatidosis caused by *Echinococcus granulosus*. *Trop Med Int Health* 3: 462,1998
65. Yasawy MI, Alkarawi MA, Mohammed AR. Prospects in medical management of *Echinococcus granulosus*. *Hepatogastroenterology* 48: 1467,2001

66. Men S, Hekimoğlu B, Yücesoy C, et al. Percutaneous treatment of hepatic hydatid cysts: an alternative to surgery. *AJR Am J Roentgenol* 172: 83,1999
67. Salama H, Farid Abdel-Wahab M, Strickland GT. Diagnosis and treatment of hepatic hydatid cysts with the aid of echo-guided percutaneous cyst puncture. *Clin Infect Dis* 21: 1372,1995
68. Kohlhäufel M. [Percutaneous ultrasound-guided fine needle puncture of parasitic liver cysts: risks and benefits]. *Ultraschall Med* 16: 218,1995
69. Schantz PM. Editorial response: Treatment of cystic echinococcosis--improving but still limited. *Clin Infect Dis* 29: 310,1999
70. Crippa FG, Bruno R, Brunetti E, Filice C. Echinococcal liver cysts: treatment with echo-guided percutaneous puncture PAIR for echinococcal liver cysts. *Ital J Gastroenterol Hepatol* 31: 884,1999
71. Akhan O, Ozmen MN. Percutaneous treatment of liver hydatid cysts. *Eur J Radiol* 32: 76,1999
72. Filice C, Brunetti E. Use of PAIR in human cystic echinococcosis. *Acta Trop* 64: 95,1997
73. Ustünsöz B, Akhan O, Kamiloğlu MA, et al. Percutaneous treatment of hydatid cysts of the liver: long-term results. *AJR Am J Roentgenol* 172: 91,1999
74. Khuroo MS, Wani NA, Javid G, et al. Percutaneous drainage compared with surgery for hepatic hydatid cysts. *N Engl J Med* 337: 881,1997
75. Smego RA Jr, Sebanego P. Treatment options for hepatic cystic echinococcosis. *Int J Infect Dis* 9: 69,2005
76. Sciarrino E, Virdone R, Lo Iacono O, et al. Ultrasound changes in abdominal echinococcosis treated with albendazole. *J Clin Ultrasound* 19: 143,1991

77. Echinonet. Online version of Echinonews: www.medicalweb.it/aumi/echinonet/ (Accessed March 8, 2005). WHO; 2000.