

T.C
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI

KARACİĞER KİST HİDATİĞİNİN TEDAVİSİNDEKİ
GELİŞMELER VE KLİNİĞİMİZDEKİ UYGULAMALAR

Dr. Ekrem Aytar
Genel Cerrahi Anabilim Dalı
Uzmanlık Tezi

TEZ YÖNETİCİSİ
Prof. Dr. Mustafa Tireli

Manisa

2011

II

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	IV
Kısaltmalar.....	V
1 GİRİŞ.....	1
2 GENEL BİLGİLER.....	2
2-1- Karaciğer kist hidatiği.....	2
2-2- Karaciğer kist hidatiğinde epidemiyoloji.....	3
2-3- Echincoccus granulosus ve yaşam siklusu	4
2-4- Karaciğer kist hidatiğinde tanı.....	6
2-5- Karaciğer kist hidatiğinde klinik bulgular.....	8
2-6- Karaciğer kist hidatiği komplikasyonları.....	9
2-6-1- Rüptürde tedavi.....	10
2-6-2- Kist Enfeksiyonu.....	10
2-6-3- Allerjik reaksiyon.....	10
2-6-4- Kitle etkisi.....	11
2-6-5- Nefropati.....	11
2-7- Karaciğer kist hidatiğinde tedavi	12
2-7-1- Cerrahi tedavi.....	12
2-7-2- Perkütan tedavi.....	15
2-7-2-1-Karaciğer hidatik kistlerinde perkütan tedavi endikasyonları.....	16
2-7-2-2- Perkütan tedavide metod ve teknik.....	17
2-7-2-3- Perkütan tedavide İşlem.....	17
2-7-2-3-1-PAIR tekniği	17
2-7-2-3-2- Kateterizasyon tekniği.....	18
2-7-2-4- Perkütan tedavide takip.....	19
2-7-2-5- Perkütan tedavide komplikasyonlar.....	20
2-7-2-6- Perkütan tedavide sonuçlar.....	20
2-7-3- Medikal tedavi.....	20
2-8- Karaciğer kist hidatiğinde skolisidal madde kullanımı.....	21
2-8-1- Skolosidal maddeler.....	21
2-8-1-1- Formalin.....	21

2-8-1-2- Etil alkol	22
2-8-1-3- Hidrojen peroksit	22
2-8-1-4- Alkol-İyot.....	22
2-8-1-5- Polividine-İodine.....	22
2-8-1-6- Hipertonik salin.....	22
2-8-1-7- Gümüş nitrat.....	22
2-8-1-8- Ceftrimid-Klorheksidin kombinasyonu (Savlon).....	23
2-9- Skolisidal maddelerin intraoperatif kullanımı.....	23

III

3- MATERYAL METOD	24
3-1- Operasyon öncesi değerlendirme.....	24
3-2- Perkütan drenaj işlem tekniği.....	24
3-3- Açık cerrahide işlem tekniği.....	26
3-4- Takip.....	27
4 BULGULAR.....	27
5- TARTIŞMA.....	34
6- SONUÇ	43
7- ÖZET.....	46
8- SUMMARY.....	47
KAYNAKLAR.....	48

ÖNSÖZ

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde uzmanlık eğitimim sırasında, hemen her gün, her saat yanımda olduğunu sonuna kadar hissettiğim biricik eşime, hayatımda varlığıyla toz pembe bir sayfa açıp, genel cerrahinin her türlü sıkıntı, stres ve yorucu anlarında bir gülüşüyle hayatıma huzur, keyif ve yaşama sevinci katan canım oğlum KAYRA EREN' ime, değerli ve kadim dostum Dr.M.Fatih Zeren' e, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım saygıdeğer tez hocam Prof. Dr. Mustafa TİRELİ'ye değerli hocalarım Prof. Dr. Teoman COŞKUN' a , Prof. Dr. Mehmet Yamaç ERHAN' a, Prof. Dr. Hasan AYDEDE' ye , Prof. Dr. Yavuz KAYA' ya, Prof. Dr. Eray KARA' ya, Doç. Dr. Aslan SAKARYA' ya, Radyoloji Anabilim Dalından Prof. Dr. Serdar TARHAN' a, Doç. Dr. Selim SERTER'e, birlikte çalıştığım ve çalışmakta olduğum asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Dr. Ekrem Aytar

KISALTMALAR**Ark:** Arkadaşları**AC:** Akciğer**BT:** Bilgisayarlı tomografi**cm :** Santimetre**E:** Ekinokok**ELISA:** Enzyme-linked immunosorbent assay**ERCP:** Endoskopik retrograt kolanjiografi**gr:** Gram**IFAT:** İndirekt immünofluoresans**IHA:** İndirekt hemaglutinasyon**KC:** Karaciğer**KH:** Kist hidatik**MR:** Manyetik rezonans**MRCP:** MR-kolanjiografi**mm:** Milimetre**mg:** Milligram**PAIR:** Perkütan Aspirasyon İnjektasyon Reaspirasyon**P:** Perkütan**R:** Reaspirasyon**US:** Ultrasonografi**vb:** Ve benzeri

1-GİRİŞ

Karaciğer hidatik kist hastalığı ülkemizde ve özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesinde önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde paraziter hastalıklar halk sağlığı açısından önemli bir problem oluşturmaktadır. Bütün dünyada insan ve hayvan sağlığını tehdit eden kistik ekinokok Türkiye'deki paraziter zoonozların en önemlilerinden biridir. Türkiye'de sık olarak görülen Echinococcosis'in yayılışını etkileyen başlıca faktörlerhalkın kültür seviyesi, bölgenin iklimi, temizlik kurallarına uyulmaması, kaçak ve kontrolsüz hayvan kesimleridir.

Karaciğer hidatik kistinin klasik tedavisi son dekada kadar cerrahi idi. Marsupiyalizasyon ve tüp drenajı gibi klasik cerrahi metotlar; yüksek disseminasyon, rekürrens, enfeksiyon ve biliyer fistül gelişme riski taşırlar. Perikistektomi ve parsiyel hepatektomi gibi modern cerrahi yöntemler bu tür komplikasyonları azaltmıştır. Bununla birlikte bu prosedürler seçilmiş hastalara (periferal veya pedinküle kistleri olan hastalar) uygulanabilir (2,3). Mebendazol ve albendazol ile yapılan medikal tedavi alternatif tedavi olmakla birlikte, bu ilaçlarla yapılan tedavinin başarı oranı düşük olup tek başına küratif değildir. Son yıllarda perkütan aspirasyon ve skleroterapi, karaciğer kist hidatiğinde güvenilir ve etkili bir tedavi şekli olarak değerlendirilmektedir (2,3). Perkütan aspirasyon işlemi cerrahiye nazaran hastaların hastanede kalış sürelerini azaltarak özellikle post operatif dönemde ortaya çıkabilecek enfeksiyonların önüne geçilmesini sağlar. Deneyimli ellerde uygun parankimal geçişin uygulandığı olgularda (2) cerrahide sık karşılaşılan disseminasyon, rekürrens ve biliyer fistül gibi komplikasyonların görülme oranı daha düşüktür (3).

Karaciğer kist hidatiklerinin tedavisinde yıllardan beridir konvansiyonel cerrahi yöntemler uygulanmaktadır. Açık cerrahi yöntemlerin hastalar üzerinde ciddi derecede mortalite ve morbiditeye neden olması, hastanede kalma sürelerini önemli derecede uzatması, yüksek disseminasyon,

rekürrens, enfeksiyon ve biliyer fistül gelişme riski taşınması nedeniyle perkütan drenaj işlemleri karşımıza alternatif tedavi yöntemi olarak çıkmaktadır(3). Karaciğer hidatik kist tanısı almış hastaların tedavisinde uzun yıllardır açık cerrahi operasyonlar yapılmaktadır. Günümüzde perkütan drenaj yöntemleri açık cerrahiye alternatif olarak kullanılmaktadır. Perkütan drenajın ekonomik olmasının yanında kolay uygulanabilmesi, karaciğer kist hidatiklerinde etkili olması ve hastanede kalma sürelerini önemli ölçüde azalttığı görüşü giderek yaygınlık kazanmaktadır.

Bu çalışmada perkütan drenaj yöntemi ile açık cerrahi operasyonların post operatif dönemde sonuçlarının karşılaştırılması, aynı zamanda günümüzdeki tedavi protokollerindeki gelişmeler ile kliniğimizin uygulamalarının karşılaştırılması amaçlandı ve kliniğimizde tedavi edilen karaciğer kist hidatikli hastalarda uygulanan sağıtım yöntemleri ve bu yöntemlerden elde edilen sonuçlar incelenmiştir.

2- GENEL BİLGİLER

2-1- Karaciğer kist hidatiği

Kist hidatik hastalığı tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu ve koruyucu hekimliğin yetersiz kaldığı ülkemizde ve özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde sık görülen bir paraziter hastalıktır. En yaygın Echinococcus türü olan *E. Granulosus*, ilk kez köpeklerde 1695 yılında Hartman tarafından bildirilmiştir.

Hastalığa Echinococcus cinsine bağlı değişik türler neden olmaktadır. Bunların:

-Echinococcus granulosus,

-Echinococcus multilocularis,

-Echinococcus oligarthrus,

-Echinococcus vogeli' olmak üzere dört farklı türün bulunduğu kabul edilmektedir. (4,5,6)

Kist hidatik hastalığı her yaşta görülebilmemesine rağmen genç erişkinlerde daha sıktır. Cinsiyet ayrımı görülmemektedir. Kırsal kesimde, hayvancılıkla uğraşanlarda ve özellikle kontrolsüz hayvan kesiminin yaygın olduğu toplumlarda daha sık rastlanmaktadır (5). *Echinococcus granulosus*'un olgunları köpek, kurt, çakal ve diğer hayvanların ince bağırsaklarında, larvası olan hidatik kist ise koyun, keçi, sığır, domuz ve diğer birçok evcil ve yabani memelide, ayrıca insanda başta karaciğer ve akciğer olmak üzere çeşitli organ ve dokularda bulunmaktadır (5, 7). Hidatik kistin meydana getirdiği hidatidoz, insan ve hayvanlarda yaygın olarak görülen, bazen de öldürücü olabilen bir hastalıktır. Dünyada birçok ülkede yaygın olarak görülen bu hastalık, Türkiye'de de gerek insan sağlığı, gerek ekonomik açıdan önemli bir sorun oluşturmaktadır (7).

2-2- Karaciğer kist hidatiğinde epidemiyoloji

Kist hidatik dünyada yaygın görülen bir hastalıktır. En çok kasaplık besi hayvancılığının geliştiği ülkelerde, Brezilya, Arjantin, Şili, Afrika ülkeleri, Kıbrıs, Macaristan, Bulgaristan, Yugoslavya, Asya 'da görülmektedir. Avrupa'da ise Akdeniz ile kıyısı olan İspanya, İtalya, Yunanistan ve ülkemizde görülmektedir.

Hastalık ülkemiz için de son derece önemli bir sağlık sorunudur. Önceleri Orta ve Doğu Anadolu'da ve hayvancılık ile uğraşan veya yoğun köpek ilişkisi olanlarda daha sık görülmekte iken, son yıllarda büyük şehirlere olan yoğun göç ve yetersiz hijyen nedeniyle artık ülkemizin her bölgesinde (4) rastlanabilmektedir. Parazitin yayılımında hijyenik şartların büyük önem taşınması nedeniyle sağlık şartları iyi olan ve veteriner hekimlik hizmetlerinin düzenli olarak sürdürüldüğü bölgelerde, hastalığın rastlanma sıklığı da giderek azalmaktadır. (8,9).

Bu infeksiyonun yüksek prevalansı ülkelerin yetiştirdikleri koyun-keçi sürülerinin çokluğuna bağlıdır. Ayrıca bu yüksek prevalansta insan-köpek arasındaki zincir de oldukça önemlidir. Akdeniz ülkelerinin hepsinde *E. granulosus* bulunur. Tunus, Güney Fransa, Türkiye de ise *E. multilocularis* de saptanılmıştır. *E. granulosus* çeşitli hayvanlarda konak olması nedeniyle daha yaygındır.

İnsanlara infeksiyonun bulaşma zincirinde köpek, koyun, deve, keçi, büyük baş hayvanlar ve diğer otçul hayvanlar rol oynar. Besin olarak tükettiğimiz hayvanlar parazitin ara konağıdır. Son konak olan köpek ise hem çiftliklerde, hem de göçebe ve sürü sahibi toplumlarda bulunur. Köpek insanlara infeksiyonu taşıyan en önemli kaynaklardan birisidir. Çakal, sırtlan, kurt, tilki gibi vahşi hayvanlarda bulaşma zincirinde rol oynarlar. Akdeniz bölgesinde *E. granulosus*'un yayılmasını kolaylaştırıcı etkenler şunlardır:

1. Köpek / hayvan / insan zincirinin devamı için insan tarafından oluşturulan koşullar
2. Rahatça sürüyü terk eden ve başka bir sürüye katılan köpekler
3. Büyükbaş hayvan, koyun, keçinin evlerdeki mezbahalarda kesimden sonra, iç organlarının köpekler tarafından tüketimi (ör. Sardunya Adası)
4. Sürülerin veya hayvan yünlerinin nüfusu yoğun bölgelere taşınması
5. Göçebe toplumlar ve gecekondular bölgeleri
6. Sürüleri ile yakın yaşayan toplumlar (örnek: Türkiye'nin doğusunda. Sürü sahibinin bazen evinin altında, sürüyü barındırması).
7. Hayvanların kontrolsüz bölge değiştirmeleri
8. Üretim ve kesim için endemik bölgelerden hayvan alımı
9. Uygun ekolojik ve iklim koşulları
10. Düşük eğitim düzeyi, geleneksel yöntemlerin kullanılması, ön yargı ve yanlış beslenme koşulları

Tüm dünya ülkeleri hastalıktan korunma amaçlı programlar yapmayı amaçlamak zorundadır. Programlar komşu ülkeler ile eşgüdümlü yürütülmelidir. Akdeniz ülkeleri de kendi aralarında komşularıyla birlikte geliştirdikleri korunma programını belirli aralarla toplanarak tartışmaktadır. (5) Hastalığın kontrolsüz hayvan sürüleriyle bir ülkeden diğerine geçişi olasıdır. Bu nedenle Türkiye'ye karadan ve denizden komşu olan ülkelerdeki hastalık prevalansının bilinmesi enfeksiyonun epidemiyolojisi açısından önemlidir (9,10).

2-3 Ekinococcus Granulosus ve yaşam siklusu

Cystic echinococcosis (Kist hidatik) erişkini köpeklerin ince barsaklarında yaşayan *Echinococcus granulosus*'un larva formlarının (metacestod) sebep olduğu zoonotik bir enfeksiyondur (4).

Ekinokok cinsine ait türlerin evrimleri için biri kesin konak diğeri ara konak olmak üzere iki ayrı memeli gurubuna ait konağa ihtiyaç vardır. Parazitin erişkin formunun geliştiği kesin konaklar (köpek, kurt, çakal, tilki) barsaklarında bu parazitin içi yumurta dolu segmentleri ve serbest haldeki yumurtaları dışkıları ile çıkarırlar. Bu yumurtalar dışarıda uzun süre enfektif kalabilirler. Ara konak olan memeliler (koyun, sığır, insan) yiyecek ve içeceklerle bu yumurtaları aldıklarında enfekte olurlar. Mide ve ince barsaklara gelen yumurtalarda onkosfer enzimler yardımı ile keratinize embriyofordan çıkar, ince barsak duvarını delerek venler ile pasif olarak karaciğere taşınır. Karaciğere yerleşeceği gibi buradan portal dolaşım ile genel dolaşıma geçerek, akciğer, dalak, kas, beyin, kemik ve diğer organlara yerleşebilir (3,4,6). Gelişimini sürdürerek 15 gün içinde metasestod (kist hidatik) adı verilen kesemsi bir oluşum haline gelir. Hidatik kist en içte germinal tabaka, bunun dışında kutiküller tabakadan oluşan, içi antijenik özellikte sıvı ile dolu bir yapıdır. Bu kese ayrıca konağın geliştirdiği adventisia adı verilen bir bağ doku ile çevrelenmiştir. Kistin büyümesi insanda yıllar alır. Gelişme uygun organda beş yılda 10 mm, yıllar içerisinde 15-20 cm'lik bir çapa ulaşır.(6)

Ekinokok türlerinin iki tipi insanda hastalığa yol açar. Bunlardan en yaygın olanı kistik ekinokokus adı verilen *Echinococcus granulosus*'dur. Diğer tür ise kesin konağı olan tilkilerin barsaklarında yerleşen *Echinococcus multilocularis*'tir.

Bu parazitin larvası alveolar kist adını alır, ve ara konakları tarla farelerinde gelişerek biyolojik evrimini sürdürür. *Echinococcus multilocularis* yumurtalarını su ve gıdalarla alan insanların, başta karaciğer olmak üzere akciğer, dalak, böbrek vb. organlarda alveolar kistler gelişir (4,5,7). Ana konak olan köpek, kurt, çakal gibi hayvanların ince barsağında yaşayan *Taenia Echinococcus*, parazitin olgun halidir. 2-8 mm uzunluğunda olup skoleks ve üç halkadan oluşmuştur. Skolekste üç çekmen ve 30-40 adet rostellum denilen çengelsi yapılar bulunur. İkinci halka ise immatür olup boyun olarak adlandırılır. Son halkada ise parazitin testis ve ovaryumları ile birlikte 500-800 adet yumurta bulunmaktadır (4,11,12).

Kuru toprakta ve buzda 2-hafta, akarsuda 12 gün ve kaynar suda bir dakika canlılığını koruyabilen yumurtalar son halka ile birlikte ana konakçının dışkısı ile dış ortama atılır. Yumurtalar başlıca su, pişirilmeden veya iyi yıkanmadan yenen sebze ve meyve veya köpeklerle yakın temas sonucu insanların da dahil olduğu ara konakçılar (insan, koyun, sığır) tarafından alınmaktadır. İnhalasyon yolu ile kist hidatik oluşabileceği gibi, başlıca bulaşma yolu sindirim sistemi ile olmaktadır (4,5,7,11,12).

Sindirim sistemine oral olarak alınan ve mide asit bariyerini aşan yumurtalar, duodenumda safra tuzlarıyla kabukları parçalanarak serbest kalan embriyo, çengelsi yapıları ile barsak duvarına tutunur ve mukozayı delerek kan veya lenf dolaşımına geçerler. Embriyo ilk ve en sık olarak kapiller damar ağına sahip organlardan karaciğere, karaciğerde yerleşmediği takdirde kan veya lenfatik yolla akciğerlere gelir. Sistemik dolaşıma geçtiğinde ise vücudun herhangi bir organına ulaşabilir. Embriyo yerleştiği organda skolekslerini kaybederek büyümeye başlar ve ikinci ayda 1 mm, beşinci ayda 5 mm'lik çapa erişir. Doubling time yaklaşık 5-6 ay olarak kabul edilmektedir. Ara konakçıların hastalıklı organların ana konakçılar tarafından yenmesiyle enfeksiyon zinciri tamamlanır (4,5,7,12).

2-4 Karaciğer kist hidatiğinde tanı

Hastalığın tanısı kuşku duyma ile başlamaktadır. Özellikle kist hidatik hastalığının endemik olduğu bölgelerde yaşayan veya o bölgelerden göç etmiş olanlarda sağ üst kadranda ağrısı veya sağ üst kadranda ele gelen kitle varlığında bu hastalık öncelikle düşünülmelidir (9). Kist hidatik hastalığının tanı ve tedavisi yakın dönemlere kadar problem olmaya devam etmiştir (13).7 Kistin bası belirtileri gösterene kadar büyüdüğü zaman tanı kolaylaşır. Hastaların büyük bir kısmı asemptomatik olup, fizik muayene genellikle tanıya yardımcı olmaz. Olguların %30'unda periferik kanda %7'den fazla eozinofili görülebilir.

Hidatidozda parazitolojik tanı; ameliyat, ekspektorasyon, ince iğne biyopsisi gibi yollarla elde edilen kist sıvılarında kroşe ve skolekslerin mikroskop ile kist membranlarının histolojik yapısının makroskobik ve mikroskobik muayenesi ile olmaktadır. Bununla beraber kist hidatik içinde her zaman kız veziküller gibi özgün histolojik materyaller olmayabilmektedir. Steril kist adı verilen bu durum özellikle sığırlarda sık görülmekte ve tüm kistlerin % 90'ını oluşturabilmektedir. Ancak bu durumda steril kistin duvarı histolojik olarak incelenirse yine hidatik kiste özgü olan germinatif, laminer ve perikist tabakaları gözlenmektedir.

Kist hidatik tanısında görüntüleme yöntemleri büyük oranda tanı koydurucu değerdedir. Direkt karın grafisinde kist bölgesinde kalsifikasyon ve sağ diyafragma yüksekliği kistin indirekt bulgularıdır. Günümüzde ultrasonografi gerek ucuz ve kolay uygulanabilirliği, gerekse yüksek tanı değeri nedeniyle ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. Lezyonun kistik yapısı, kız veziküllerinin varlığı, hidatik kumunu göstermesi nedeniyle tanı koydurucudur. Gharbi tarafından morfolojik özelliklerine göre yapılan sınıflama günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu sınıflamaya göre, karaciğer hidatik kistleri beş ana tipte tanımlanmış olup, bu tipler;

Tip-I: Basit sıvı koleksiyonu

Tip-II: Membran ayrışması gösteren kistik yapı

Tip-III: Kız veziküller içeren kistik yapı

Tip-IV: Heterojen eko yapısı gösteren hidatik kist (solid komponenti olan)

Tip-V: Kalsifiye kalın duvarlı hidatik yapıdır.

Klinik bulguların göz önüne alınmadığı bu sınıflamada lezyon radyolojik olarak tarif edilmekte, ancak safra yolu iştiraki ve çevre organ basısı gibi bulgular değerlendirilmemektedir. Bunun yanında evre 5 kalsifiye kistler inaktif olarak tanımlanmakta iken, cerrahi girişim sırasında ileri kalsifiye lezyonlarda bile, canlı kist elemanlarına rastlanmaktadır.

Bu da Gharbi sınıflamasının zayıf yanını oluşturmaktadır (9,21). BT tanıda ultrasonografinin bulgularını destekleyen, güçlendiren bir inceleme yöntemidir. BT ile kistlerin yerleşimi, çap ve tam sayısı net olarak görüntülenmektedir.

Bunun yanında büyük damarlar ve safra yolları ile ilişkisi hakkında 8 ayrıntılı bilgi edinilmektedir. Bu da özellikle multipl veya komplike kistlerin cerrahi girişimi sırasında büyük yarar sağlamaktadır (9,21). Manyetik rezonans (MR) incelemenin ise US ve BT'ye tanısal üstünlüğü bulunmamaktadır. Sarılık ve kolanjit bulguları olan hastalarda endoskopik retrograt kolanjiopankreatikografi (ERCP) yapılmalıdır. ERCP ile safra yolu içindeki kist materyali görülüp çıkartılabileceği gibi kistin safra yoluna basısı ve iştiraki de gösterilebilir. Safra yollarını ortaya koyan bir diğer yöntem ise MR-kolanjiografidir (MRCP). Bu şekilde safra yollarındaki genişleme ve kist materyali görüntülenebilmektedir. Tedavisel işlem yapılamaması ise MRCP'nin dezavantajını oluşturmaktadır (9,15).

Radyolojik inceleme yöntemlerindeki gelişmeler sonucu laboratuvar tetkiklerinin tanı değeri giderek azalsa da, serolojik testler hasta olguları saptamak, asemptomatik kist taşıyıcılarının belirlemek ve hastalığın toplumdaki sıklığını göstermek amacıyla kullanılabilir. Buna ek olarak serolojik testler, olguların tedaviye verdikleri yanıtın izlenmesinde de kullanılabilir. Kist hidatikte serolojik yöntemlerin uygulanması 1906 yılında Ghedini, 1908 yılında Ymaz-Apphatic ve Lorentz ile yine aynı yılda Weinberg ve Parvu tarafından kompleman birleşmesi yönteminin kullanılmasıyla başlamış ve daha sonra çeşitli immünolojik yöntemler geliştirilmiştir. Anti-ekinokok antikorlarının tespiti için indirekt hemaglütinasyon (IHA), indirekt immünofluoresans (IFAT), lateks aglütinasyon, solid faz radyoimmünoassay, immünoelektroforez, counter immünoelektroforez ve ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) gibi teknikler kullanılabilirken, ekinokok antijenlerinin tespiti için koaglütinasyon, counter-current immünoelektroforez ve ELISA kullanılmaktadır.

Antikorlar cerrahi rezeksiyondan sonra bile uzun yıllar sebat edebileceğinden aktif veya yeni enfeksiyonu araştırmak açısından ekinokok antijenlerine bakılması daha doğrudur. Ancak kist hidatikli hastaların % 33-85'inde serumda ekinokok antijenleri gösterilebilmiştir (14,16,17,18,19,20).

2-5 Karaciğer kist hidatiğinde klinik bulgular

Hidatidozun klinik semptomlarının ve parazitolojik bulgularının spesifik olmaması teşhis edilmesinde sıkıntılar yaratmaktadır. Özellikle yeni oluşmakta olan kistlerin radyografi ve ultrasonografide tespit edilmesi oldukça güç olmaktadır. Hastalığın erken tanısı şüphesiz tedavi şansını artırmaktadır.

Karaciğer kist hidatiğinin klinik bulguları kistin yerleşimi, çapı, evresi ve özellikle komplike olmasına yani biliyer iştirak veya enfeksiyon varlığına bağlıdır. Özellikle k (9) aplı kistler yıllarca asemptomatik kalır ve ancak rutin incelemeler veya başka nedenlerle yapılan ultrasonografi veya tomografi gibi görüntülemeler sırasında saptanır (9). Kist ekinokok hemen her organa yerleşebilir. En sık karaciğer (%50-70), akciğer (%20-30), dalak, böbrek, santral sinir sistemi, kemik, kalp, kas dokusu primer yerleştiği yerler arasındadır. Semptom ve bulguları tutulan organa, yerleşim yerine, komşu yapılara etkisine, rüptürü sonucu komplikasyonlarına, sekonder enfeksiyonuna, oluşturduğu immünolojik reaksiyonlara bağlı ortaya çıkabilir (9). Karaciğer kist hidatiği %40-60 oranında asemptomatiktir. En sık semptomu ağrıdır. Ağrı, hastaların yaklaşık olarak %60 kadarında görülür. Kist apı büyüdükçe karın sağ st kadranda künt bir ağrı ortaya çıkarmaktadır. Bunun dışında kist kavitesinde enfeksiyon geliştiğinde o bölge daha ağrılı ve muayene ile duyarlı hale gelir (9). Ani başlayan şiddetli karın ağrısı, periton boşluğuna rüptürü düşündürmelidir. Bu tabloya genellikle anafilaksi bulguları da eşlik etmektedir. Hidatik sıvısının antijenik özelliği nedeniyle periton boşluğuna açıldığı zaman hafif ürtikerden ağır anafilaktik şoka kadar değişen farklı tablolar da ortaya çıkmaktadır (9).

Hastalığın diğerk sık bulguları sarılık ve ateştir. Kist karaciğerk parankimi içinde büyüdükçe önce çevredeki safra yollarına baskı yapmakta, ardından safra yolu duvarını aşındırarak safra yoluna açılmaktadır. Safra yolları ile arada büyük bir iştirak olduğunda, kavite içindeki kist elemanları safra yoluna açılıp sarılık ve kolanjit oluşturmaktadır. Semptomatik hastaların yaklaşık %25'inde geçici sarılık atakları görölmektedir (9). Biliyer iştirak sonucunda kist içine bakteri bulaştığında ise kavite infeksiyonu ve ardından ateş ortaya çıkar. Yaklaşık olguların %10-25 kadarında infeksiyon görölmekte olup en sık rastlanan etken E.colidir (9)

2-6- Karaciğerk kist hidatiğinde komplikasyonlar

2-6-1- Rüpür:

Kist hidatik rüpürü spontan veya travmatik olabilir. Cerrahi sırasında veya perkütan tedavi esnasında da gelişebilir. İntra peritoneal rüpürü sonucunda peritoneal kavitede multiple kist oluşabilir. Karında distansiyon ve intestinal obstrüksiyon gelişebilir. Kistin allerjen içeriğinin yayılması sonucunda ürtiker, anjiyonörötik ödem ve anaflaksi gelişebilir (22,23). Kist hidatik safra yollarına rüpürü %3.2-17 vakada olmaktadır. Enfeksiyon gelişebilir. Kist içindeki küçük veziküllerin ve kist membranının safra yollarına geçmesiyle kolestatik sarılık gelişir. Kolestaz enzimleri belirgin yükselebilir. Sağ üst kadranda kolik ağrı ve sarılıkla (10) kendini belli eder. Reküren kolanjite neden olabilir. Papilla vateriyi tıkanması sonucunda akut pankreatit gelişebilir.

Serum amilaz düzeyi yükselir. Vakalarda %60 eozinofili görülebilir. Hemobili yapabilir (22). Kist hidatik nadiren mide, duodenum ve kolona rüpüre olup kist meteryalinin yayılmasına ve kanamaya neden olabilir. Diafragma komşu lezyonlar plevraya, akciğerklere rüpüre olabilir. Akciğerkde sekonder kistler oluşabileceğiki gibi bronşial fistülizasyon sonucu kist içreğinin balgamda atılması, hemoptiziye neden olabilir. Vena kava inferior ve hepatic vene rüpüre olmasıyla pulmoner kist embolisi gözlenebilir (24).

Akciğer kist hidatiği semptom oluşturmada hızla büyüyüp 10-20 cm çapa ulaşabilir. Sert yüzeyle temas ettiğinde (göğüs duvarı, kalp mediasten vb.) büyüme durur. Bronşiyolleri erode edebilir. Hava yoluna açılabilir. Göğüs ağrısı, astma nadiren anaflaktik şok veya hipotansiyon yapabilir. Kist sıvısı aspire edilebilir. Tuzlu sıvı, hidatik kum veya küçük kız veziküller çıkabilir. Bazen ekspektorasyonla tüm kist içeriği çıkabilir, yalnız perikist kalır, böylece spontan iyileşme gerçekleşmiş olur. Plevraya komşu kistler perfore olursa plevral efüzyon, pnömotoraks ve disseminasyon olabilir (24,25).

Dalak kist hidatiği primer, karaciğer veya abdominal kistlerin rüptürü sonucu sekonder olarak gelişebilir. Erken tanısı tedavi açısından önemlidir. Erken tedavisi ile rüptüre olup dissemine olması önlenir. Kistin diyafragma komşuluğu önemlidir. Diyaframda yükselme, akciğer veya plevraya rüptüre olabilir. Primer böbrek kist hidatiği %2-3 oranında bildirilmektedir. Retroperitoneal disseminasyon sonucu üriner sistem tutulabilir. Böbrek kistlerinin rüptürü sonucu hematüri görülebilir. Hidatidüri patogonomiktir (26). Nadiren kalpte de kist hidatik görülebilir. Genellikle sol ventrikülde yerleşir. Yerleşim yerine göre rüptürü sonucunda akciğer embolisi, arterial embolilere neden olabilir. Hastalar periferik arterial emboli, serebrovasküler emboli bulgularıyla karşımıza çıkabilir. Perikarda yerleşmişse kalp tamponadı gelişebilir (24,25). Beyin kist hidatiği nadirdir (%1-2). Genellikle tekdir. Bazen rüptürü ve embolizasyonu ile multiple olabilir (25).

2-6-1-1- Rüptürde tedavi:

İntraperitoneal yayılımda periton boşluğu yıkanır. Cetrimide gibi skolidisal ajanlarla periton ovularak temizlenir. Hayvan çalışmalarında benzimidazollerin (mebendazol, albendazol) etkili olduğu saptanmıştır. İnsanda da peritona yayılan vakalarda kullanılmış ve etkili bulunmuştur. Periton boşluğunda büyük kist varsa öncelikle cerrahi olarak çıkarılması önerilmektedir. (11)

Safra yollarına rüptür sonucunda kolestaz ve kolanjit gelişebilir. Günümüzde öncelikle uygulanan tedavi endoskopik papillatomi sonrasında safra yollarındaki kist içeriğinin çıkarılması, nazobilier kateterle kistin ve safra yollarının lavajı önerilmektedir. Albendazol veya mebendazol tedavisi ile disseminasyonu önlenir. Bazı vakalarda cerrahi rezeksiyon gerekebilir. Kistobiliyer, kistobronşial, kistokutanoz ve kistoenterik fistüllerde kist basıncının düşürülmesinde yönelik drenaj (bilier stent gibi) uygulanır. Gerekirse cerrahi yöntemle düzeltilir. Arterial emboli gelişen vakalarda embolektomi başarıyla uygulanmıştır (27).

2-6-2- Kist Enfeksiyonu

Pyojenik mikroorganizmaların kiste sekonder yerleşimi sonucunda enfeksiyon gelişir. Abse oluşturur. Cerrahi, perkütan tedavi veya kistin rüptürü ile gelişen fistül sonucunda oluşabilir. Absenin drenajı, kültüründen sonra uygun antibiyotik tedavisi gerekir. Karaciğer, akciğer, beyin ve kastan sekonder gelişen abseler bildirilmiştir. Bazen kist hidatik aseptik nekroza neden olabilir (28).

2-6-3- Allerjik reaksiyon:

Kist içinde insana yabancı allerjik proteinler bulunur. Bunların sistemik dolaşıma geçmesi ile ürtiker, anjiyonörotik ödem, astma, anaflaksi gibi allerjik reaksiyonlar gelişir. Bazen hiçbir klinik belirti ve bulgu olmadan allerjik reaksiyonla başvuran vakalar vardır. Kist hidatiğin endemik olduğu bölgelerde bu bulgularla gelen kişilerde ayırıcı tanıda kist hidatik de düşünülmelidir. Tedavisinde antihistaminik, kortikosteroid ve gerekirse adrenalin gibi, ajanlar kullanılır. Kist hidatiğinin tedavisi ile, bu tür reaksiyonların da kaybolduğu gösterilmiştir (29).

2-6-4- Kitle etkisi:

Karaciğerde hepatomegali, safra yollarına bası sonucu kolestaz yapabilir. Sekonder bilier siroza neden olabilir. Vena kava inferior ve hepatic vene bası ve rüptür nedeniyle trombüs oluşturur ve Budd-Chiari sendromuna neden olabilir.

Portal ven basısıyla portal hipertansiyon sonucu özafagus ve mide varisleri gelişebilir. Primer kemik kist hidatiği %0.5-4 oranında bildirilmektedir. %60'ı omurlara, pelvis veya kalça eklemine yerleşir. Uzun kemikler %28, kosta-skapula %8 etkilenir. Kafa kemikleri ve falankslarda da bulunabilir. Erken saptanan vakalarda prognoz iyidir. Geç saptanan vakalarda medulla spinalise basıyla parapleji, kök basıları yapabilir. Santral sinir sisteminde serebrospinal sıvıda basınç artışı, epilepsi ve fokal nörolojik defisitlere neden olur. Kemikte patolojik kırıklara yol açabilir. Kist komşu yumuşak dokulara yayılabilir. Buralarda eksojen (12) ve endojen büyür. İnternal veya cilde fistilizasyon ve sekonder abse formasyonu gelişebilir. Kas dokusunda oluşan kist hidatiğin çevre damarlara basısıyla dolaşım bozukluğu yaptığı saptanmıştır. Pankreas başında oluşan kist hidatik vakalarının 1/3'ünde obstürüktif sarılık, duodenal stenoz, pankreas kanalına bası ve splenik vene bası sonucu segmental portal hipertansiyona yol açabilir (30).

2-6-5- Nefropati:

Kist hidatikle ilişkili membranöz glomerulonefrit, mezanşiokapiller glomerulonefrit ve IgA nefropatisi bildirilmiştir. Glomerullerde indirekt immünfloresan yöntemle kist hidatik antijenleri gösterilmiştir. Kist hidatiğin tedavisiyle mezanşiokapiller glomerulonefritin düzeldiği, proteinürinin kaybolduğu kistin rekürrensi ile tekrar ortaya çıktığı gözlenmiştir (31,32).

2-7 Karaciğer kist hidatiğinde tedavi

2-7-1 Cerrahi tedavi

Karaciğer Kist Hidatiği'nin cerrahi tedavisi marsupializasyon gibi bugün nadir uygulanan konservatif girişimlerden karaciğer rezeksiyonu gibi radikal girişimlere uzanan geniş bir yelpazede bulunmaktadır. Kist hidatiğin konservatif cerrahi tedavisinde iki aşama vardır. Kist içerisindeki kaya suyunun, germinatif membran ve varsa kız veziküllerin peritona saçılmadan karın dışına alınması, Kistin geriye kalan karaciğerdeki kavitenin ortadan kaldırılması veya obliterasyonudur (33,34,35). Karaciğer Kist Hidatiği'nin cerrahi tedavisinde konservatif-radikal cerrahi, perkütan drenaj-cerrahi tedavi ve laparoskopik cerrahiyi karşılaştıran yayınlar vardır (33). Bu yöntemlerin seçiminde birçok faktör cerraha yol gösterici olmalıdır.

Bunlardan en önemlisi kistin USG ile tipi, sayısı, büyüklüğü ve nüks vaka olup olmadığıdır. Hastanın performansı, cerrahın aldığı eğitim, çalıştığı hastanenin şartları seçilecek ameliyatın radikal veya konservatif olmasında önemli rol oynar. Konservatif cerrahi sırasında kistten geriye kalan kavitenin kapatılmasında iki ana yöntem vardır. Bunlardan birincisi bugün için hemen hemen terk edilen marsupiyalizasyon ve kavitenin bir dren vasıtasıyla karın dışına ilişkilendirildiği drenaj yöntemleridir. Drenaj ameliyatları genelde uzun hastanede kalma süresi ve morbiditesi yüksek olan girişimlerdir. Basit drenaj ameliyatında en sık görülen komplikasyon sekonder kist poşu enfeksiyonudur. Ameliyat sırasında tespit edilemeyen kist içerisine açılmış safra yollarından meydana gelen (13) safra fistülleri ikinci sıklıkla rastlanan komplikasyonlardır.

Uzun süren drenaja neden olan bu komplikasyonlar hem hastane maliyetini, hem de hastanın günlük aktivitesine dönüşünü geciktiren can sıkıcı olaylardır. Sekonder hemoraji ise bu tür ameliyatlarda nadir görülen komplikasyondur (34).

Drenaj ameliyatlarında safra fistülü geliştiği takdirde kist kavitesi içine negatif basınç uygulanması drenajın azalmasında ve fistülün kapanmasında yardımcı olmaktadır. Ameliyat sırasında kist içerisine açılmış safra kanallarının tespit edildiği vakalarda ise vakum drenaj uygulaması safra fistülü oranını azaltır. Kist içerisine negatif basınç uygulanması kist içine açılan safra yollarını kollabe etmekte ve tıkanmasına yol açmaktadır (35). Enfekte kist dışında drenaj yöntemi Karaciğer kist hidatiği'nin cerrahisinde tercih edilmemesi gereken bir yöntemdir. Kist boşaldıktan sonra introfleksiyon, kapitonaj, parsiyel perikistektomi ve omentoplasti gibi yöntemlerle kist kavitesi küçültülebilir. Kist içeriğinin boşaltıldıktan sonra ağzının periton içine açık olarak bırakılması veya serum fizyolojik bırakılarak kapatma gibi yöntemler de kullanılabilir (33,34).

Bu yöntemlerden hangisi uygulanırsa uygulansın kist kavitesinin açılmış safra yolları açısından çok dikkatli kontrolü gerekir. Her ne kadar tip I kist hidatiklerde safra yolu açılımı az olsa da önceden bunun belirlenmesi mümkün değildir. Ameliyat sırasında kaviteye açılan safra yolları dikkatle araştırılmalı, olanak varsa laparoskopik teleskop aracılığı ile büyütülmüş görüntülerle açılan safra yolları tespit edilmelidir. Absorbe olabilen birer sütür ile safra yolu ağzı açıklığı kapatılmalıdır. Çok sayıda açılmış safra yolu ve intrabilier rüptür bulguları olan vakalarda koledokotomi ve T- tüp drenaj ile safra fistülü komplikasyonu önlenabilir. Koledoğu iki cm'den geniş bulunan vakalarda koledokoduodenostomi tercih edilmelidir. İntrabilier rüptür nedeniyle tıkanma sarılığı gelişen hastalarda mortalitesi en yüksek komplikasyon bilier sepsistir. Benign tıkanıklıklarda bilier sepsisin malign tıkanıklıklara göre ve fulminan prognozlu olduğu unutulmamalıdır. Bu önlemlerin alınmadığı konservatif girişimler sonrasında gelişen safra fistüllerinin tedavisinde ERCP ile papillotomi fistülün kapanmasında etkin bir yöntemdir. Drenajsız konservatif yöntemlerde mümkün olduğunca kist duvarının çıkarılmasına çalışılmalıdır. Geride kalan kavite yukarıda sayılan yöntemlerle kapatıldıktan sonra periferine bir dren yerleştirilmelidir. Kavite içine konacak dren basit drenajda görülen komplikasyonlara neden olacağı için bundan kaçınılmalıdır (36).

Parsiyel kistektomi ile küçülen kist kavitesine intrafleksiyon işlemi uygulanarak periferine 4-5 gün sonra drenaj olmadığı takdirde çekilmek üzere bir dren yerleştirilebilir. Bu morbiditesi düşük bir işlem olmasına rağmen katlanmış kist duvarları arasında ölü boşluk kalması ve burada safra ve kan birikimi gibi dezavantajları vardır. (14)

Omentumun absorpsiyon yeteneğini kullanan kavitenin omentunla kapatılması işlemi bilier fistül ve kavite enfeksiyon insidansını azaltmaktadır (34,37). Omentoplasti multipl kistlerde, omentumu alınmış yeterli volümlerde olmayan hastalarda veya daha önce geçirilen ameliyatlarda omentumun mobilizasyonunda güçlük bulunan vakalarda yapılamaz. Konservatif yöntemlerin komplikasyonları ve rekürrens sayısı radikal cerrahi girişimlerden yüksek olmakla birlikte, radikal girişimlerde gelişen komplikasyonların major olması nedeniyle halen günümüzde en çok uygulanan ameliyatlara olma özelliğini korumaktadır (33,34,35,36,37). Lobektomi, segmentektomi, total perikistektomi gibi ameliyatlara cerrahide tekniklerin ve enstrümanların gelişmesiyle eskiye göre daha az morbidite ve mortalite görülmesine neden olmaktadır. Radikal ameliyatlarda perikistektomi periferik yerleşimli kistler için ideal girişimlerdir. Konservatif yöntemlere göre kistin nüksü çok daha az görülür.

Santral ve karaciğer parankiminde derin yerleşimli büyük kistlerde bu ameliyat yöntemi tercih edilemez. Radikal cerrahide mortalite % 0-1 düzeyinde ve rekürrens oranını konservatif yöntemlere göre daha düşük olduğunu bildiren yayınlar son yıllarda artmaktadır. Buna paralel radikal cerrahi girişimlerin tercih edildiği serilerde artış gözlenmektedir (34). Karaciğerin kist hidatik hastalığında laparoskopik cerrahi alternatif bir yöntem olarak hızlı bir gelişim göstermektedir.

Kist hidatik ameliyatlarının önemli bir problemi olan peritona yayılımını önlemede farklı aletlerin tanımlanması ile birlikte delme, öğütme ve aspire etme fonksiyonlarına sahip dönen bıçaklı aspiratörlerin geliştirilmesi laparoskopik olarak, karaciğer kist hidatik tedavisinin olabilirliğini

arttırmıştır. Santral yerleşimli kist hidatikler ile laparoskopik eksplorasyonun zor olduğu karaciğer arka yüzündeki kistler laparoskopik cerrahi için uygun değildir. Karaciğerin kubbesindeki kist hidatiklerin tedavisinde torakstan girilerek torakoskopik yöntemlerle cerrahi tedavi yapılabilir (38).

Safra yollarına açılmış kist hidatiklerde cerrahi tedavi seçenekleri

A- Açıklığın dikilmesi

- Basit dikiş ile açıklığın kapatılması
- Açıklığın dikilmesi ve koledoğun T-tüp ile drenajı + intralamelar perikistektomi ve kapitonaj

B- Eksternal drenaj yöntemleri

- Kistin dışarıya drenajı
- Kistin dışı drenajı + Koledoğun T-tüp drenajı

C- İnternal drenaj yöntemleri

- İnternal transfistüller drenaj ± transduodenal sfinkteroplasti
- Biliyer-enterik anastomoz
- Transduodenal papilotomi

D- Rekonstrüktif yöntemler

- Perikisto-jejunostomi(Roux-en-Y)
- İntrakaviter biliyer-enterik Roux-en-Y rekonstrüksiyon
- İntrakistik safra yolları açıklığının T-tüp üzerinden onarımı

E- Karaciğer rezeksiyonu

Laparoskopik cerrahi yöntemde kist aspiratörü yardımıyla kist duvarından açılan delikte kist boşaltılmakta daha sonra kapitonaj, parsiyel kistektomi, omentoplasti ve drenaj yöntemiyle işlem sonlandırılmaktadır.

Laparoskopik cerrahi sırasında karaciğer parankiminde kanama meydana geldiğinde, ve ameliyat sırasında tespit edilen kist kavitesine açılan safra yollarında kız veziküllerin tespit edildiği durumlarda açık ameliyata geçmek gerekebilir (38). Kist hidatik cerrahi tedavi sırasında en önemli morbiditeyi hazırlayan faktör kistin safra yoluyla ilişkisi olmasıdır. Profilaktik amaçla albendazole kullanılması işlem sırasında gözden kaçan kaya suyu sızıntılarına karşı alınabilecek en iyi yöntemdir(39,40).

Kist hidatik cerrahisinde en önemli nokta ameliyatta yayılımın önlenmesi için gerekli önlemlerin alınmasıdır. Unutulmamalıdır ki nüks olarak karşımıza gelecek kist hidatik vakasının cerrahi morbidite ve mortalitesi ilk ameliyattan daha yüksek olacaktır (33,34,35,36,37,38,39,40).

2-7-2 Perkütan tedavi: (16)

Karaciğer kist hidatiklerinin geleneksel tedavisi cerrahidir. Ancak cerrahi sonuçlar yüksek oranda mortalite, morbidite, postoperatif rekürrens ve uzun hastanede kalış süresi nedeniyle alternatif tedavi arayışlarını hızlandırmıştır. Bindokuzyüz seksen’li yıllarda bu arayışların bir sonucu olarak, perkütan kist hidatik tedavisi US eşliğinde canlılarda yapılabilen bir işlem olarak tanımlanmıştır.

Uzun vadeli sonuçları itibariyle karaciğer kist hidatiklerinde perkütan tedavi etkin ve güvenilir bir yöntem olup, seçilmiş vakalarda cerrahiye alternatif olarak ilk başvurulması gereken bir tedavi yöntemidir (41). Karaciğer kist hidatiklerinin perkütan tedaviye uygunluğunun değerlendirilmesindeki temel kriter, özellikle USG bulguları olmak üzere, görüntüleme yöntemlerindeki morfolojik görünümleridir. Karaciğer kist hidatiklerinin farklı görüntülerinin sınıflandırılması USG bulgularına göre yapılmıştır. Günümüze kadar bu alanda 10 farklı sınıflama yapılmasına rağmen, en yaygın kabul göreni Gharbi ve arkadaşlarınca önerilen sınıflamadır.

Buna göre; karaciğer hidatik kistleri beş ana tipte tanımlanmış olup bu tipler;

Tip-1: Basit enokoik sıvı koleksiyonu

Tip-2: Membran ayrışması gösteren kistik yapı

Tip-3: Kız veziküller içeren kistik yapı

Tip-4: Heterojen eko yapısı gösteren hidatik kist (solid komponenti olan)

Tip-5: Kalsifiye kalın duvarlı hidatik yapıdır (42).

Kistlerin perkütan tedaviye uygunluğunun değerlendirilmesinde yeterli olmamasına karşın, halen kullanılmaktadır. Genel kabul gören yaklaşım Gharbi sınıflamasına göre tip I ve tip II 'nin perkütan tedaviye en uygun tipler olduğudur. Bazı araştırmacılar tip III perkütan tedaviye uygun olmadığını düşünmektedir. Ancak değişik teknik kullanan bazı araştırmacılar ise, tip III' ün drene edilemeyen solid mateyal içermeyen alt gruplarının, perkütan yolla tedavi edilebileceğini bildirmişlerdir. Tip IV hidatik kistlerinin perkütan yolla tedavi edilmesinin uygun olacağını söylemektedir. Sıvı komponenti az olan ya da olmayan tip IV hidatik kistlerin takip edilmeleri önerilmektedir. Tip V tamamen kalsifiye oldukları için hiç bir tedavi yaklaşımının endikasyonu yoktur (43,44,45,45,46,47). Gharbi sınıflamasında tanımlanmayan, biliyer sisteme, peritona ve plevraya açılan hidatik kistlerinin tedavisinde perkütan yaklaşım endikasyonu yoktur. Enfekte kist hidatiklerde, karaciğer abseleri gibi perkütan drenaj ve antibiyotikle tedavi edilirler. (17)

2-7-2-1- Karaciğer hidatik kistlerinde perkütan tedavi endikasyonları

- Tip I ve II
- Tip III'ün komplike olmayan tipleri
- Tip IV'ün sıvı komponenti fazla olan tipleri
- Şüpheli postoperatif koleksiyonlar

- Enfekte hidatik kistler
- Cerrahi reddeden, inoperable olan, hamile olan, tekrarlayan veya multipl kistler olan gruplarda perkütan tedavi ilk planda tercih edilmelidir.

Perkütan hidatik kist tedavisinin kontrendikasyonları;

- Enfekte veya tamamen kalsifiye (tip V) kistler
- Tip III ve tip IV kistlerin bazı alt grupları
- Biliyer sistemle ilişkili kistler ve koopere olmayan hastalar (43,44,45,46,47).

2-7-2-2- Perkütan tedavi de metod ve teknik

İşlemden 1 hafta önce ve işlemden 2-4 hafta sonraki dönemde hastalara Mebendazol (50mg/kg/gün) veya Albendazol (10mg/kg/gün) profilaksi amacıyla verilir (48). Bunda amaç işlem sırasında sızabilecek kaya suyunun yaratabileceği abdominal disseminasyonu önlemektir (49). İşlem öncesi hastanın abdominal US ve BT tetkikleri yapılır, akciğer filmleri çekilir. İşlemden önceki gece hasta aç bırakılır. İşlem öncesi sedasyon amacıyla diazepam (5 mg) ve atropine (0,25 mg) yapılır.

Antibiyotik profilaksisi amacıyla tek doz cefazolin sodyum verilir. İşlem sırasında gelişebilecek anaflaktik şok veya allerjik reaksiyon ihtimali nedeni ile hasta monitörize edilir. İşlem sırasında bir anestezi uzmanının işlem odasında bulunması ile oluşabilecek komplikasyonların hızla tedavisi için son derece önemlidir. İşlem kullanılacak tekniğe bağlı olmak üzere sadece US veya US ve floroskopi kılavuzluğunda gerçekleştirilir. Müdahale edilecek hidatik kist US ile iki boyutta incelendikten sonra, girişim yeri seçilir. Seçilen girişim noktasından hedeflenen kiste uzanan muhtemel yolun (tract) normal karaciğer dokusunu geçmesi arzulanır.

Böylece sızıntı ihtimalinin azaltıldığı varsayılır. Standart steril koşullar sağlandıktan ve lokal anestezi uygulandıktan sonra, ilk girim 18G Seldinger iğne ile gerçekleştirilir. Kiste ulaşmak için geçilen bütün yol adım adım US monitöründe izlenir.

2-7-2-3- Perkütan tedavi de işlem

Karaciğer hidatik kistlerinin perkütan yolla tedavisinde iki teknik kullanılmaktadır. (18)

2-7-2-3-1-PAIR tekniği

P:Percutaneus

A:Aspiration of cyst content: Kist sıvısını aspirasyonu,

I:Injection of hypertonic saline solution: Hipertonik NaCl solüsyununun kaviteye enjeksiyonu,

R:Reaspiration of all fluid: Kavitedeki tüm sıvının boşaltılması olarak tanımlanmaktadır.

İlk girim 18 G Seldinger iğne (veya daha ince) ile yapıldıktan sonra, tahmini kist hacminin %25-35'i boşaltılır. Aspire edilen kaya suyu hacminde %5-10 daha az olmak üzere hipertonik salin (%15 veya %20'lik NaCl) kaviteye enjekte edilir. Hipertonik salinin 5 dakika içinde canlı skoleksleri öldürdüğü bildirilmektedir. Endokist perikistten tamamen ayrılıncaya kadar beklenir. Bu ayrılma genellikle 10 dakika içinde gerçekleşir. Ayrılmanın sağlanması için gerekirse hipertonik salin yoğunluğu kavite içerisinde artırılır. Tam ayrılma US ile saptandıktan sonra kavite içerisindeki tüm sıvı boşaltılır (50,51).

2-7-2-3-2- Kateterizasyon tekniği

Kiste Seldinger iğne ile girilip, kaya suyu boşaltılır. PAIR tekniğinde olduğu gibi hipertonic salin uygulanıp endokistin perikistten tam ayrılması sağlandıktan sonra, 6F bir katater modifiye Seldinger yöntemiyle kaviteye yerleştirilir. Bu yerleştirme işlemi floroskopi klavuzluğunda gerçekleştirilir. Kavite hipertonic salin ile yıkanarak, tüm kavite içeriği bu kateter aracılığıyla boşaltılır. Kateter cilde fikse edilerek 24 saat serbest drenaja bırakılır. 2 saat içindeki drenaj miktarı 10 cc'nin altında olursa; floroskopi klavuzluğunda kistogram elde edilerek, bilier sistemle kavite arasında bir ilişki olmadığı gösterilir. %95'lik absolü alkol(tahmini hacmin %25-35'i) kaviteye verilerek 20 dakika beklenir. Alkolün verilmesindeki amaç kaviteyi skleroze ederek uzun dönemde oluşabilecek koleksiyonu önlemek ya da daha kk olmasını sağlamaktır.

Eğer 24 saatlik serbest drenaj döneminde drenaj miktarı 10 cc'nin üzerinde ise ve safralıysa; serbest drenaja günlük miktar 10 cc'nin altına düşene kadar devam edilir. Kistogram ve skleroz işlemleri sonra uygulanır. Safra yollarıyla ilişkisi olan kistlerde alkol uygulanması kontrendikedir (52,53). Bazı araştırmacılar perkütan tedavi endikasyonu olan bütün hidatik kistlerin PAIR tekniği ile tedavi edilmesini önermektedir (50,51). Bazı araştırmacılar ise; ortalama kist çapı 6 cm'den kk kistlere PAIR tekniğinin uygulanmasını, çapı 6 cm'den büyük kistlerin kateterizasyon yöntemi ile tedavisini önermektedir (44,45,46). Kist apı 6 cm'den büyük olan kistlerin alkol ile skleroze edilmesinin amaı, işlem sonrası olabilecek büyük kistik koleksiyonların oluşmasını engellemektedir. Büyük kistik koleksiyonlar uzun vadeli enfekte (19) olma ve bilier sisteme açılma riski taşırlar. Alkol uygulamasının bu riskleri azalttığı kabul edilmektedir.

Alkolün skleroze edici etkisi basit böbrek kistlerinin ve lenfokistlerin perkütan tedavilerinde gösterilmiştir. Absolü alkol 1-3 dakika içerisinde kist duvarını döşeyen epiteli fiske etmekte ve 4-12 saat sonra kist kapsülüne penetre olmaktadır. Bu nedenle alkol kavite içerisinde bırakılırsa, evre dokular üzerinde istenmeyen sklerotik etkiler ortaya çıkar.

Absolü alkol aynı zamanda skoleks öldürücü ve kız vezikülleri tahrip edici bir ajan olma özelliğindedir. Tek başına hipertonic salinin yeterince etkin olmadığı durumlarda da kullanılması yararlıdır.

Cerrahi tedavinin amacı paraziti inaktive etmek, kaya suyunu boşaltmak, germinatif membranı çıkarmak ve rezidüel kaviteyi oblitere etmektir. Perkütan tedavi germinatif membranın çıkarılması dışındaki amaçları gerçekleştirir. Hipertonic salin (alkol de aynı işleve sahiptir) kullanımı membranı inaktive ve süreç içinde dejenere eder. Alkol ise diğer etkileri yanı sıra rezidüel kavitenin obliterasyonunu sklerotik etkiyle sağlar (41,44,45,46,51). Perkütan drenajda ilk girişim ile elde edilen kaya suyu içinde protoskolekslerin varlığı ve canlılığı ile membran parçacıklarının varlığı incelenmelidir. Bu amaçla mikrobiyolojik ve sitolojik inceleme yapılır. Canlılığın değerlendirilmesinde nötral eosin ile boyama yapılarak skolekslerin motilitesi araştırılır.

İğne ile kiste girildikten sonra stile çekildiğinde, kaya suyu dışarı büyük bir basınç ile çıkar. Canlı hidatik kist içinde basınç, basit kistin ve ölü hidatik kistin tersine 35 cm su basıncında veya daha yüksektir. Kaya suyunun yüksek basınçla fışkırması canlı kist hidatik açısından patognomonik bir kriter olarak kabul edilir. Hidatik kist açısından diğer patognomonik kriter, işlem sırasında endokistin perikistten ayrılmasıdır (41,44,45,46).

2-7-2-4- Perkütan tedavi de takip

Bütün araştırmacıların üzerinde anlaştığı bir takip protokolü mevcut değildir. Ancak hastaların uzun süreli takip edilmesinin gerekliliği konusunda ortak bir kanı mevcuttur. Kabul gören protokol; işlem sonrası ilk yıl 3 ayda bir, ikinci yıl 6 ayda bir ve sonraki yıllar yılda bir US inceleme yapılması ve her yıl veya iki yılda bir BT incelemesinin yapılmasıdır. Takip süresinin 5-10 yıl arasında olması işlemin uzun vadeli etkilerini anlamak için gereklidir. US kontrollerinde boyut, hacim değişiklikleri, içerik değişiklikleri ve duvar değişiklikleri değerlendirilmelidir.

Takip sırasında tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılması gereken kriterler; iyileşme kriterleri olarak kistin boyut ve hacminde anlamlı küçülme, kist duvarında düzensizlik ve kalınlaşma ile sıvı komponentinin azalması, zaman içerisinde kaybolarak solid (20) bir görünüm almasıdır. Bu solid görünümlü kalıntı US'de yalancı tümör görünümü olarak tanımlanır (41).

2-7-2-5- Perkütan tedavi de komplikasyonlar

Perkütan tedavi sonrası abdominal disseminasyon gelişme risk çok nadirdir. Diğer bir komplikasyon alerjik reaksiyonlardır. İşlem sırasında, ya da işlemden sonraki birkaç saat içinde ürtiker, kaşıntı ve hipotansiyon gibi alerjik semptomlar ortaya çıkabilir. Bu semptomlar antihistaminiklerle kolaylıkla tedavi edilirler. Bazı hastalarda genellikle 38,5C0 yi geçmeyen ve genellikle medikasyon gerektirmeyen ateş ortaya çıkar. Daha ciddi minör komplikasyonlar; kavitenin enfekte olması, kaviteyle bilier sistem arasında fistül gelişmesi ve daha ciddi anaflaktik bir reaksiyonun ortaya çıkmasıdır. Alerjik komplikasyonun görülme oranı %10 civarındadır. (43,44,45,46,47,54).

2-7-2-6- Perkütan tedavi de sonuçlar

Gharbi sınıflamasına göre Tip I, Tip II, Tip III'ün bazı alt tipleri ve sıvı komponenti fazla olan Tip IV'lerde karaciğer kist hidatiklerinin perkütan tedavisi etkin, güvenilir ve bu gruplarda cerrahiye alternatif ilk başvurulması gereken bir yöntemdir. Karaciğer kist hidatiklerinin literatürde var olan bütün sınıflamaları kistlerin görünümleri ile uygulanacak muhtemel tedavi yaklaşımları arasında ilişki kurmaktan uzaktır. Bu nedenle perkütan ve cerrahi tedavilerin sınırlarını tartışan yeni bir sınıflamaya ihtiyaç vardır.

Perkütan tedavi insanlardaki uzun dönem takip sonuçları ile, günümüzde karaciğer kist hidatiğinin tedavisinde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle endike olduğu durumlarda ilk başvurulması gereken, etkin, güvenilir,

komplikasyon oranı daha düşük ve hastanede kalış süresi daha kısa olan bir girişimsel radyolojik işlemdir (41,44,45,46,47,48,49,54).

2-7-3- Medikal tedavi

Hidatik kist hastasında hastanın genel durumu veya kistin lokalizasyonu operasyona uygun değilse, cerrahi sırasında kist yırtılmışsa, birden fazla kist mevcut ise, önceden cerrahi yapılmasına rağmen kist yeniden oluşmuşsa ameliyat öncesi kisti öldürmek ve ameliyatı kolaylaştırmak için kistin yeniden oluşmasını önlemek için ilaç kullanılması gerekir. Hidatik kistlerinin primer tedavisi cerrahi olmakla birlikte, 1980'li yıllardan beri inoperabl, multipl hidatik kistli olgularda benzimidazol türevi ilaçlar (albendazol, mebendazol) kullanılmaktadır. Bu ilaçların metabolitleri belirli serum konsantrasyonuna (21) ulaşır hidatik kist sıvısına geçerek etki göstermektedir. Mebendazol kistin mikrotübül sistemini etkileyerek, albendazol ise glukoz alımını engelleyerek kistin ölmesini sağlamaktadır. Her iki ilacın da kullanımı sırasında karın ağrısı, kusma, diare gibi gastrointestinal semptomlar, ateş, baş ağrısı, baş dönmesi, allerjik belirtiler gözlenebilmektedir. Takip edilmesi gereken en önemli yan etkileri nötropenidir. Tedavi sırasında karaciğer böbrek ve kemik iliği fonksiyonları kontrol edilmeli ve teratojenik etkileri nedeniyle gebelerde kullanılmamalıdır. Mebendazol 50-200 mg/kg/gün dozda 6 ay, albendazol ise 10 mg/kg/gün dozunda 1-3 ay süreyle kullanılmaktadır (9).

2-8- Karaciğer kist hidatiğinde skolosidal madde kullanımı

Kist hidatik cerrahi tedavisinde skolosidal madde kullanımı bu işlemin ayrılmaz bir parçası olarak bu yüzyılın başından beri süregelen ve hala çoğunluk cerrah tarafından rutin olarak uygulanmaktadır. Skolosidal madde kullanımının temeli skolekslerin kist dışına saçılmadan inaktive edilmesi düşüncesine dayanmaktadır. Bunu sağlamanın en kolay yolu da kist içine güçlü skolosidal maddelerin enjekte edilmesi olarak düşünülmüştür.

Ancak bu yöntemin etkinliği, potansiyel sakıncaları ve alternatif yöntemlerin varlığı uygulama öncesi bilinmelidir. Kist içeriğinin sterilizasyonunun sağlanması amacıyla kullanılan farklı çözeltiler mevcuttur.

İdeal germisid ajan, safra yollarına toksik etkisi olmayan kız veziküller üzerine etkili ve sistemik etkileri olmayan bir madde olmalıdır. Formol uzun yıllar kullanıldıktan sonra safra yolu ilişkili kistlerde sklerozan kolanjite yol açtığı gösterilmiş ve artık terkedilmiştir. Bunun dışında aynı amaçla hidrojen peroksit, cetrimit, %20 serum sale, %0.5 gümüş nitrat, klorheksidin, %10 Polividine-İodine ve %70 alkol kullanılmaktadır. Ancak bu çözeltilerin de bilinen yan etkileri vardır. Örneğin hidrojen peroksit ile ani ölümler, serum sale ile hipernatremi ve sklerozan kolanjit, alkol ile yine sklerozan kolanjit bildirilmiştir. Bu nedenle özellikle safra yolu ilişkili kistlerde bu maddeleri kullanırken dikkat edilmesi gereklidir (9,52,53,55).

2-8-1- Skolosidal maddeler

İdeal bir skolosidal madde düşük konsantrasyonda yüksek etkinlik göstermeli, toksik olmamalı, düşük viskozitede olmalı, kolay hazırlanmalı ve ucuz olmalıdır. Ancak tüm bu (22) özelliklere sahip tek bir skolosidal madde yoktur. Literatürde birçok skolosidal maddenin kullanımıyla ilgili bilgiler vardır. Bunların başlıcaları:

2-8-1-1- Formalin

İlk kullanılan skolosidal madde olan formol, formaldehitin %40'lık çözeltisidir. Formalinin de %2 ile %10 arasındaki konsantrasyonları kullanılmıştır. Toksik etkisi nedeni ile günümüzde kullanılmamaktadır (56).

2-8-1-2- Etil Alkol (%98)

Bugün radyologlar tarafından tercih edilen bir skolosidal maddedir. Yanıcı ve uçucu olması cerrahide kullanımını kısıtlamıştır. Konsantrasyon bağımlıdır ve sklerozan kolanjit yapıcı etkisi vardır (57).

2-8-1-3- Hidrojen Peroksit (%3)

Düşük etkinliği ve komplikasyonları nedeniyle hiçbir zaman kullanımı yaygınlaşmamıştır (58).

2-8-1-4- Alkol-İyot

Geçmişte yaygın olarak kullanılmıştır. Etkili bir skolisidal ajandır ancak konsantrasyon bağımlıdır. Toksisitesi nedeniyle günümüzde kullanılmamaktadır (59).

2-8-1-5- Polividine-İodine

Konsantrasyon bağımlıdır. Boyayıcı özelliğinden dolayı kist-safra yolları ilişkisinin saptanmasını zorlaştırır. Ancak sekonder ekinokokların önlenmesi için eksperimental olumlu sonuçlar vardır (60).

2-8-1-6- Hipertonik Salin

Günümüzde en sık kullanılan ajanlardandır. Literatürde %3 ile %30 arasında değişen konsantrasyonlarda kullanıldığı bildirilmiştir. %10'un altındaki konsantrasyonların hiçbir etkinliğinin olmadığı gösterilmiştir. En az %20'lik konsantrasyonda kullanılmalıdır. Safra yollarıyla ilişkili kistlerde sklerozan kolanjit yapıcı etkisi nedeniyle kullanılmamalıdır (61).

2-8-1-7- Gümüş Nitrat

Gümüş Nitrat'ın %0,5'lik Konsantrasyonda, klinik olarak, hiçbir zaman kullanıma girmemiştir. Yapılan bir in-vitro çalışmada %0,5'lik konsantrasyonlu skolisidal etki gösterme süresi 88 dakika bulunmuştur. Bu süre intraoperatif kullanımı olanaksız kılmaktadır (62).

2-8-1-8- Setrimid-Klorheksidin kombinasyonu (Savlon)

Setrimid etkili bir dezenfektan ve skolisidal maddedir. Tek başına düşük konsantrasyonlarda kullanımını birçok cerrah tarafından önerilmiştir. Klorheksidin de skolisidal olarak önerilmiş bir ajandır. Yapılan bir in-vitro çalışmada önerilen (23) konsantrasyonun %0,1'lik dilüsyonun bile skolisidal etkili olduğu gösterilmiştir. Ancak klinikte kist içine enjeksiyon dışında kullanılmamalıdır. Safra yollarıyla ilişkili kistlerde kullanılmamalıdır (57).

2-9 Skolisidal maddelerin intraoperatif kullanımı

Sekonder hidaditozisten kaçınmak için intraoperatif olarak uygulanacak yöntemlerin en önemlilerinden birisi de ameliyat sahasının izolasyonudur. Skolisidal madde emdirilmiş kompreslerle kist etrafı tamamen izole edilmelidir. Bu yöntemin mekanik olarak skoleks yayılımını önlemenin ötesinde, kompreslerin üzerine yayılan skoleksleri öldürdüğü objektif olarak gösterilmiştir. Kist ponksiyonu yapıldığında kist içeriğinin maksimum aspirasyonu sağlanmalıdır. Bu konsantrasyon bağımlı skolisidal ajanların dilüsyonunu en aza indirmek için şarttır.

Kist içeriği safralı veya pürülan ise skolisidal madde verilmemelidir. Multiveziküler kistlerde skolisidal madde enjeksiyonunun pratik hiçbir değeri yoktur. Skolisidal maddelerin kız veziküller üzerine hiçbir etkisinin olmadığı yapılan bir çalışmayla gösterilmiştir. Dejenere kistlerde de kist içerisine skolisidal madde enjeksiyonunun yeri yoktur. Preoperatif olarak kistlerin ultrasonografik tiplendirilmesi yapılmalı ve sadece, Gharbi Tip I ve Tip II yani univesiküler nonkomplike kistlerde skolisidal madde kullanılmalıdır. Skolisidal madde kist içine verildikten sonra beklenmesi gereken süre en az 5 dakikadır. Özellikle büyük kist hidatiklerde (çapı 10 cm'den geniş) skolisidal maddenin dilüe olma şansı yüksek olduğundan en az 10 dakika beklenmelidir.

Bu sürenin sonunda kist içeriği tekrar aspire edilmelidir. Germinatif membran üzerinde kalan skoleksler skolisidal maddeden daha az etkilenmektedirler. Bu yüzden germinatif membranın çıkarılmasında çok dikkatli olmak gerekir. Rutin olarak uygulanmayan ancak önerilen bir yöntem de germinatif membran çıkarıldıktan sonra kistin içine skolisidal madde verilmesi ve tekrar 5 dakika beklenmesidir. (42,53,55,63).

3- MATERYAL METOD

Çalışmaya Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun onayı alındıktan sonra; kliniğimizde 2001- 2009 yılları arasında opere edilen, ancak nüks vaka olmayan, 92 vaka dahil edildi. 17 hastaya USG eşliğinde perkutan drenaj (kist çapı 6 cm den küçük olup, Garbi sınıflamasına göre Tip 1-2 olanlara), 75 hastaya ise açık cerrahi yöntemler (kist çapı 6 cm den büyük olup, Garbi sınıflamasına göre Tip 1-2-3-4 olanlar ,) kullanılarak tedavi edildiler. (Hastalara ait veriler hastanedeki arşiv dosyalarından, Genel cerrahi kliniğindeki ameliyat defterlerinden, UNİPA sistemi üzerinden hastanemiz radyoloji departman kayıtlarından elde olunmuştur.)

92 hasta 18-75 yaşları arasında olup,

Perkütan drenaj grubu 17 hastanın 9'u kadın (%52.9), 8'i erkek (%47.1) idi. Ortalama yaş 44 (24-62) idi.

Açık cerrahi uygulanan 75 hastadan 42' si kadın (%56.0), 33' ü erkek (%44.0) idi. Ortalama yaş 49.2 (16-75) idi.

Başvuru anında toplam 92 hastanın 45 inde (%49) karın ağrısı, 35 inde (%38) asemptomatik, 4 ünde (%4.3) sarılık, 4 ünde (%4.3) hem karın ağrısı, hem de sarılık, 3 ünde (%3.3) ateş yüksekliği, 1 inde ise (%1.1) karın ağrısı, sarılık ve ateş yüksekliği mevcuttu.

Tablo 1 2001-2009 yılları arası hidatik kistli olgular

	Yaş (Ortanca Değer)	Toplam Olgu
Kadın	38	51
Erkek	42	41
Toplam	39	92

Tablo 2 Hidatik kistli olgulara uygulanan tedavi yöntemleri

Yapılan İşlem	Olgu Sayısı
Açık cerrahi	75
Perkutan drenaj	17
Toplam	92

Tablo 3 Hidatik kistli olgularda başvuru esnasındaki yakınmalar

Asemptomatik	35	%38
Karın ağrısı	45	%49
Sarılık	4	%4.3
Karın ağrısı + sarılık	4	%4.3
Ateş	3	%3.3
Karın ağrısı + sarılık + ateş	1	%1.1
Toplam	92	%100

3-1- Operasyon öncesi değerlendirme

Çalışmaya dahil edilen hastaların ameliyattan önce elektrokardiyografi, PA akciğer grafisi, biyokimyasal parametreler (glukoz, üre, kreatinin, SGOT, SGPT, T.bil, D.bil, Na, K, Cl), hemogram (Hb, Htc, trombosit) protrombin, kanama ve pıhtılaşma zamanlarına bakıldı. Olguların

işlem veya operasyon öncesi kist çapları ölçülerek kaydedildi. Perkütan drenaj uygulanacak hasta gruplarına 2 hafta önceden albendazol tablet 800mg/gün başlandı ve 90 gün devam edildi.

3-2- Perkütan drenaj işlem tekniği:

Perkütan drenaj uygulanacak hastalar için hastanemiz radyoloji kliniğinde US ile kist lokalizasyonu belirlendi. Bilinen bir komplikasyonu olmayan, boyut olarak 8 cm nin altında olan ve nüks olmayan 17 hasta perkutan drenaj için seçildi. İşlem yapılacak bölgeye lokal anestezi olarak 80 mg lidokain HCL+ 0,5 mg efedrin yapıldı. 8F perkütan nefrostomi katateri hazırlanarak Seldinger tekniği ile, kist poşuna nefrostomi seti iğnesi ile girilerek kist içeriğinin bir kısmı aspire edildi. Kist poşuna skolosidal ajan olarak batikon (Polyvinylpyrolidone iode %10) verilerek, en az 5 dakika beklendikten sonra geri aspire edildi.

Kist poşu içerisine nefrostomi seti katateri yerleştirildikten sonra, katater 3/0 ipek ile cilde tespit edildi. Post operatif dönemde, katater; gelen miktar 5 cc nin altına düşünceye kadar kist kavitesinde tutuldu. (2)

Resim-1 Perkütan drenaj işlemi aşamaları

Resim-1A

İşlem öncesi US görünümü



Resim-1 B

Lokal anestezi sonrası



Resim-1 C

Nefrostomi iğnesi ile aspirasyon



Resim-1D

Skolisidal madde enjeksiyonu



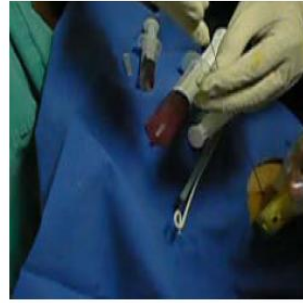
Resim-1 E

Reaspirasyon



Resim-1 F

Kist kavitesine klavuz te yerleştirilmesi



Resim-1G

Kataterin yerleştirilmesi



Resim-1 H

Kataterin yerleştirilmesi



Resim-1 İ

İşlem sonrası US görünümü



Resim 1 j

Perkütan drenaj uygulanan hastanın işlem öncesi ve sonrası BT görüntüleri

İşlem öncesi



İşlem sonrası

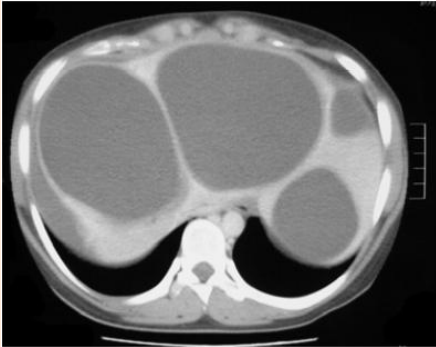


3-3- Açık cerrahide işlem tekniği

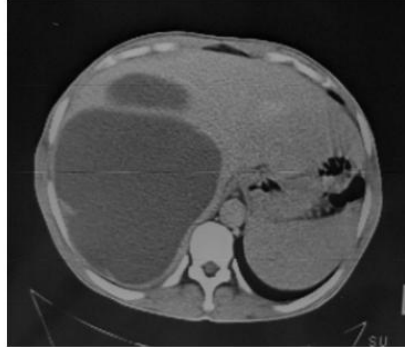
Hastalar anestezi indüksiyonu ve endotrakeal entübasyonu takiben, karın eksplorasyonu sonrasında karaciğerde kistin yerleşim yeri , sayısı belirlendi. Tedavi edilecek kist içine %3 SF ya da kaya tuzu enjeksiyonu yapılarak ortalama 5 dk. beklenildi. Daha sonra kist konan askı dikişleri arasından açılarak kapsamı boşaltıldı; kistin içeriği iyice dışarı alındı; safra kanalı ile ilişkili olup olmadığı kontrol edildi. Kuşkulu görülen yerlerde iştirak halinde olan kanallar emilebilen veya emilmeyen dikiş mataryelleri ile kapatıldı. 48 hastada (%64), karaciğer dışına taşan perikist tabakası rezeke edilerek (parsiyel kistektomi) kist boşluğu küçültüldü. Daha sonra kist boşluğunun tedavisi için 75 hastada çeşitli yöntemler uygulandı. (Tablo 7). Batın içerisi serum fizyolojik ile yıkandıktan sonra , karın içine dren konup, karın duvarı katları anatomiye uygun kapatıldı.

Resim-2 Parsiyel kistektomi + omentoplasti yöntemi ile tedavi edilmiş dev boyutlara ulaşan iki hidatik kist olgusunun ameliyat öncesi tomografi görüntüleri

Resim-2 A



Resim-2 B



3-4- Takip

Perkütan drenaj ve açık cerrahi uygulanan hastaların uzun dönemdeki takipleri postoperatif 6. ay, 12. ay, ve 24 ay sonunda US ve BT ile değerlendirildi.

4- BULGULAR

Perkütan drenaj ve açık cerrahi uygulanan olguların uzun dönemdeki kist kavitelerinin takipleri US ve BT ile postoperatif 6. ay, 1. yıl, 2. yıl olarak yapıldı. Takiplerinde kist poşu çapları ölçülen olguların sonuçları **Tekrarlı Varyans Analizi Testi** ile değerlendirildi. (Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi hastanesi Üroloji AD asistanı Dr.Mehmet Fatih Zeren tarafından Tekrarlı varyans analizi testi yapıldı.)

Uzun dönemde (2 yıl) kist poşu çapları; perkütan drenaj uygulanan grupta 3.2 cm ($p >0.05$), açık cerrahi grupta 2.52 cm ($p >0.05$) olarak ölçüldü. İki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. Yine ikinci yıl takipleri sonucunda toplam 75 açık cerrahi uygulanan olgularda 3 adet nüks görüldü, (% 3.2) perkutan drenaj uygulananlarda nüks görülmedi. Abdominal diseminasyon her iki grupta da izlenmedi. Nüks gelişen olguların tamamı açık cerrahi uygulanan hasta grubunda meydana gelmiştir. Bu olgulardan 1 tanesi kliniğimizde tekrar opere edilip parsiyel kistektomi, kapitonaj ile tedavi edilmiş, diğer 2 nüks olgu ise dış merkezde açık cerrahi uygulanarak tedavi edilmişlerdir.

Tablo 4 Hidatik kistli olgularda kullanılan Serolojik yöntemler

Serolojik Yöntem Kullanılmayan	24
Serolojik Yöntem Kullanılan	68 (45 hastada +, % 66.1)
Toplam	92

Kliniğimizde 2001- 2009 yılları arasındaki kist hidatik tanı olgulardan 68 tanesinde serolojik test kullanılmış olup , kullanılan yöntem ise ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) ile ekinokok antijen tayini idi. Bu yöntem kullanılarak yapılan serolojik testler neticesinde toplam 45 hastada (%66.1) çeşitli titrelerde pozitif sonuç elde edilmiştir.

Perkütan drenaj ile açık cerrahi uygulanan hasta grubunun preoperatif dönemde yapılan US ve BT raporlarındaki kist çapları kaydedildi. Perkütan drenaj uygulanan 17 olgunun 9 tanesi, Gharbi sınıflamasına göre tip I, 5 olgu tip II, 3 olgu tip III idi. Perkütan drenaj grubu hastaların 15 inde karaciğer’de bir adet, 2 sinde ise 2 adet kist hidatik mevcuttu. Olguların işlem öncesi ortalama kist çapları 6.65 cm idi. İşlem sırasında iki olguda alerjik reaksiyon gelişti. Anhistaminik tedavi ile bu sorun giderilerek işlem tamamlanmıştır.

Tablo 5 Hidatik kistli olgularda yararlanılan görüntüleme yöntemleri

Sadece USG	64
Sadece BT	6
USG + BT	20
USG + BT + MR	2
Toplam	92

Tablo 6 Açık cerrahi uygulanan hastalarda Gharbi sınıflamasına göre hasta dağılımı

Kist tipi **Olgu sayısı** **Yüzdesi**

Tip1	5	% 6.6
Tip2	6	% 8.0
Tip3	60	% 80
Tip4	4	% 5.3
Tip5	0	% 0

Tablo 7 Hidatik kistli olgularda uygulanan açık cerrahi yöntemleri

Omentoplasti	45	% 60
Kapitonaj	18	% 24
İntrofleksiyon	9	% 12
Açık bırakma	3	% 4
Toplam	75	% 100

AMELİYAT SONRASI KOMPLİKASYONLAR

Bu seride tedavi edilen hiçbir hasta kaybedilmemiştir. Ancak açık cerrahi yöntemle tedavi edilen 75 hastanın 13 ünde (%17.3); perkutan drenaj uygulanan 17 hastanın 2 sinde (%11.7) çeşitli komplikasyonlar meydana gelmiştir. Bu komplikasyonlar 8. Tabloda görülmektedir. Açık cerrahi grubundaki 4 hastada (%5.3) intraoperatif safra yolu ilişkisi izlenmemesine rağmen postoperatif dönemde safra fistülü gelişti. Safra fistülü gelişen olgulardan 2 sine ERCP ile sfinktotoromi uygulandı, diğer 2 olgu da ise safra fistülünün düşük debili olması üzerine takip edildi ve takip sonucu fistülün spontan iyileştiği izlendi.

Tablo 8 Hidatik kistli olgularda görülen komplikasyonlar

Komplikasyon	Açık Cerrahi (75 olgu)	Perkütan drenaj (17 olgu)
Yara yeri enfeksiyonu	7 (%9.3)	0
Safra fistülü	4 (%5.3)	0
Anaflaktoid reaksiyon , alerjik	0	2 (%11.7)

reaksiyon		
Yara yerinde seroma	2 (%2.6)	0
Toplam	13 (%17.3)	2 (%11.7)

5- TARTIŞMA

Karaciğer kist hidatiği'nin tedavisinde cerrahi tedavi ile, perkütan drenaj yöntemini; yine perkütan drenaj yöntemi ile laparoskopik cerrahi girişimi karşılaştıran bazı yayınlar vardır (33,46,48). Bu yöntemlerin seçiminde birçok faktör rol oynamıştır. Bunlardan en önemlisi kistin ultrasonografik tetkiki ile kistin tipi, sayısı, büyüklüğü ve nüks vaka olup olmadığının ortaya konmasıdır. Mevcut çalışmamızda karaciğer kist hidatik tanılı hastalardan USG ile gharbi sınıflaması dikkate alınarak, kistin komplike – non komplike olup olmadığına bakılarak, nüks vaka olup olmadığı göz önüne alınarak, kist çapına, lokalizasyonuna da bakılarak non komplike, Gharbi sınıflamasına göre Tip 1, Tip 2 ve komplikasyonsuz Tip 3 olan, kist çapı 6 cm nin altında ölçülen 17 hastaya perkütan drenaj, diğer 75 hastaya ise açık cerrahi uygulanmasına karar verildi. Hastanın performansı, cerrahın aldığı eğitim, çalıştığı hastanenin şartları seçilecek ameliyatın belirlenmesinde önemli rol oynar (33).

Karaciğer kist hidatiğinin temel tedavisi cerrahidir. Cerrahi tedavinin prensipleri parazitin inaktive edilmesi, germinatif membranın ortadan kaldırılması ve geride kalan kaviteye yönelik uygulamadır. (37). Paraziter elemanları boşaltılmış perikist kavitesinin obliterasyonu değişik yöntemler ile yapılabilir;

Perikistektomi ile kistin tedavisi ideal bir tedavi şekli gibi görünüyor olmasına karşın bu yöntemin porta hepatis üstüne yerleşmiş kistlerde, sağ lobun ortasına gömülmüş kistlerde uygulanmasının belli bir teknik güçlük ve önemli bir tehlike taşıdığını pek çok yazar belirtmektedir. (77,78).Bu nedenle perikistektomi karaciğer kenarına yerleşmiş 8-10 cm

çaptan daha küçük veya periton boşluğuna doğru gelişmiş karaciğer ilintisi çok küçük olan kistlerin tedavisinde uygulanmasının daha doğru olacağını savunan yayınlar mevcuttur. . (77,78,79,80). Perikistektomi uygulanmış hastalarda safra fistülü, kanama, lojda abse gibi komplikasyonların gelişmesi diğer yöntemlere göre daha yaygındır. . (77). Bizim serimizdeki 4 hastadaki kistler perikistektomi ile tedavi edildi. Tamamı periferik yerleşimli ve bu 4 olguda ortalama kist çapı 9.4 cm idi. Buna rağmen hastaların 3 ünde ameliyat sırasında kan transfuzyonu gerekmiştir.

Karaciğer kist hidatiğinin tedavisinde kullanılan ikinci grup cerrahi yöntemler kist kapsamının skolasidal bir ajanla zararsız hale getirilmesinin ve çevreye bulaştırılmadan uzaklaştırılmasının ardından geride kalan kist kavitesinin tedavisine yönelik olanlardır.

Karaciğer kist hidatiğinin tedavisi amacıyla sıklıkla uygulanan bu yöntemlerin başlıcaları; kapitonaj, omentoplasti, intrafleksiyon ve kist boşluğunun içe veya dışa drenajıdır. Bizim açık cerrahi uyguladığımız toplam 75 hastanın 45 i (%60) omentoplasti ile, 18 i (%24) kapitonaj ile, 9 u (% 12) intrafleksiyon ile, 3 ü ise (% 4) açık bırakılarak tedavi edilmişlerdir. Tüm bu yöntemlerin uygulandığı toplam 75 hastanın 4 ünde (% 5.3) gelişen safra fistülünün 3 ü kapitonaj uygulananlarda, 1 i ise intrafleksiyon uygulanan hastalarda görülmüştür.

Birçok araştırmacı kist boşluğunu marsupializasyon ya da tüp drenaj yoluyla dışa drene edilmesinin çok olumsuz sonuçları olduğunu belirtmektedir. Uzun süren safra fistülü, poшта enfeksiyon- sepsis, uzun süreli hastanede kalış zamanı en başta gelen olumsuz yönlerindedir. Bazı araştırmacılar halen enfekte kist hidatiklerde, genel durumu bozuk hastalarda ve diğer kist komplikasyonlarında bu yöntemin uygulanabileceğini savunmaktadırlar. Kistik kavitenin dışa drenajının yıllarca devam eden bazı komplikasyonları göz önüne alınmalıdır. Eğer hastaya herşeye rağmen dışa drenaj uygulanacaksa, kist boşluğu açık safra kanalı ihtimaline karşı iyice araştırılmalı, kuşkulu odaklar suture edilmelidir.

Kistik kavitenin ie drenajı (kistojejunostomi, kistogastrostomi) uygulanışı belli bir cerrahi teknik zorluğu ve riskleri beraberinde taşır. Bu nedenle nadiren kullanılmalıdır. Kist boşluğunun büyük bir safra kanalı ile ilişkisinin bulunduğu olgularda ie drenaj önerilmiştir. Bu olgularda kistojejunostomi tekniğine karşılık, daha kolay uygulanabilen seçenekler de vardır. Kist boşluğuna açılan safra yolu ağzının özenle kapatılmasıyla beraber, kist boşluğunun omentoplasti veya primer kapitonajla tedavisinden olumlu sonuçlar aldıklarından söz edenler de vardır. Bizim olgularımızda da benzer şekilde 3 olgunun 2 sine kapitonaj ve 1 ine de introfleksiyon uygulanarak olumlu sonuçlar alınmıştır.

Son yıllarda yayımlanmış birçok araştırmada, komplikasyonsuz hidatik kistlerin tedavisinde uygulanan omentoplastinin (77,80), introfleksiyon (77,79) ve kapitonajın (77, 78) olumlu sonuçlarından söz edilmektedir. Mortalite ve morbidite yönünden çeşitli yazarların elde ettikleri veriler gözden geçirildiğinde her üç yöntemin birbirine benzer sonuçlar içerdiği grlmektedir. Bizim alışmamızda da, primer kapitonaj ile introfleksiyonun sonuçları arasında önemli bir farklılık bulunmamıştır. Komplike hidatik kistlerin tedavisinde bu yöntemlerin tedavi edici değeri ve güvenilirliği tam olarak belirlenmiştir denemez. Zira kist komplikasyonu bulunan olguların bu yöntemlerle tedavisinden söz eden araştırmaların sayısı pek azdır.

Sprasyon, safra yollarına açılma gibi önemli komplikasyonların bulunduğu olgularda bazı yazarlar omentoplastinin kullanılmaması grşndelerdir.

Kurtoğlu ve ark. (81) da süpürasyon ve safra yollarına açılma gibi sorunların bulunduğu hastalarda introfleksiyon tekniğinin seçilmemesi fikrini taşımaktadırlar. Buna karşılık Lygidakis (83), safra yollarına açılma bulunan 39 olgunun 23 n kist boşluğuna açılan safra kanalı ağzını dikip, kist kavitesini primer kapatarak ve koledokotomi - T Tp drenaj ile tedavi ettiler. Sonuçta bir hastanın sepsis nedeniyle kaybedildiğini, ancak hiçbir vakada safra fistülü görülmediğini bildirmişlerdir. Aran ve ark (84) safra yollarına açılma bulunan 43 hastayı değişik yöntemlerle tedavi ettiler.

Sonuçta omentoplasti ve koledokun T tüp drenajı ile tedavi edilenlerin, dışa drenaj yöntemi ile tedavi edilenlere göre, çok olumlu sonuçlar verdiğini saptamışlardır. Safra yollarına açılma, süpürasyon gibi kist komplikasyonu görülen az sayıdaki hastamızın kapitonaj yöntemiyle tedavisinde olumlu sonuçlar alınmıştır.

Literatür incelendiğinde cerrahi tedavi sonrası mortalite oranları ortalama %7.8, (kliniğimizdeki 92 vakada mortalite olmamıştır), morbidite oranları %14 - 60, hastanede kalış süresi ise ortalama olarak 14 gün (kliniğimizde açık cerrahi olgularında ortalama 10.2 gün ve perkutan drenajlarda ise 3.2 gün olarak belirlenmiştir.) olarak bildirilmektedir (64,65,66). Diğer bir tedavi yöntemi olan perkütan drenajda ise, ilk olarak 1985 yılında Mueller ve arkadaşları tarafından uygulanmış olup, uzun ve kısa dönem sonuçları ile cerrahi tedaviye alternatif olarak bildirilmiştir (44,46,67).

Son yıllarda karaciğer kist hidatiği tedavisinde, perkütan drenaj ve perkütan drenaj + albendazol tedavisi gibi 2 alternatif terapi yöntemi önerilmektedir. Albendazol bir benzimidazol türevidir olup, alındıktan kısa bir süre kist duvarı ve sıvısı, karaciğer dokusu, safra ve kana yüksek konsantrasyonlarda geçtiği bildirilmektedir. Bununla birlikte, literatürde albendazolla ilgili çalışmaların sonuçlarında tartışmalar bulunmaktadır. Ancak albendazol tedavisi ile ilgili tartışmalar halen devam etmektedir (39,40,48,63). Perkütan drenaj işlemi sırasında diseminasyonu önlemek amacıyla profilaktik albendazol, mebendazol tedavisi önerilmektedir.

Pelaez ve ark.'ları tarafından 2000 yılında yapılan PAİR yöntemi ile 34 olgulu diğer bir çalışmada, albendazol profilaksisi ile 32 perkütanöz tedavi uygulanmış olup, tomografi rehberliğinde kistlere bir delik açılarak, sıvı aspire edildikten sonra skolosidal ajan olarak hipertonic salin solüsyonu enjekte edilerek tekrar aspirasyon yapılmıştır. Kistler tek işlemde tedavi edilip takip eden muayenelerde kistlerin büyüklüklerinin belirgin olarak küçüldüğü gözlemlenmiştir. Ortalama hacim azalması %72 olarak izlenmiştir. Mortalite, abdominal distansiyon ve kist yayılması görülmemiştir. İki hastada minör komplikasyon olarak kaşıntılı ürtiker dışında, bir hastada problem olmaksızın

supkapsüler hematoma gelişmiştir. Kliniğimizde uygulanan 17 perkutan drenaj olgusunda yine kistlerin büyüklüklerinin belirgin olarak küçüldüğü gözlemlenmiş, mortalite, abdominal distansiyon ve kist yayılması görülmemiş, iki hastada minör komplikasyon olarak işlem esnasında alerjik reaksiyon gelişmiş olup, antihiastaminiklere yanıt vermiş ve işlemin tamamlanmasına olanak sağlanmıştır.

Khuroo ve ark. 1993 yılında yayınladıkları bir çalışmada 33 hidatik kisti randomize olarak üç gruba ayırmış. Birinci grup 10 adet kist hidatik olmak üzere perkutan tedaviye alınmış, ikinci grup 11 hidatik kist olarak medikal tedavi (albendazol) ve üçüncü grup 12 adet hidatik kist olarak albendazol tedavisi ile birlikte perkutan drenaj uygulanmış. Perkutan tedavinin albendazol ile birlikte uygulandığı vakalarda tedavinin diğer gruplardan daha etkili olduğunu belirtmişlerdir (47). Bizim çalışmamızda ise literatür bilgilerine paralel şekilde olgulara işlem esnasında abdominal diseminasyonu önlemek amacı ile, işlemden 15 gün önce profilaktik olarak, 10-15mg/kg albendazol başlandı. Albendazol tedavisi 3 ay tamamlanana kadar devam edildi. Perkutan işlem sonrası tüm olguların yapılan US ve BT kontrollerinde diseminasyon düşündürecek bulguya rastlanmamıştır. Literatürde skolosidal olarak değişik ajanlar kullanılmaktadır. Bunlardan, %95'lik alkol, setrimid brömür, hipertonic saline, hidrojen peroksit, gümüş nitrat bunlardan birkaçıdır. (53,54,55,56,57,58,59,60,61). Alkol ve hipertonic saline ise en çok kullanılanlarıdır.

Carlo ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada skolosidal ajan olarak %95 alkol kullanmış olup, uzun dönem takiplerde nüks oranının hipertonic saline kullanan çalışmalardan daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (51). Dilsiz ve arkadaşları çalışmalarında kavite içindeki sıvının aspirasyonundan sonra kaviteye skolosidal ajan olarak AgNO₃ solüsyonu enjekte etmişlerdir, ve uzun dönem takiplerinde nüks, abdominal diseminasyon izlenmediğini belirtmişler. (3).

Bizim çalışmamızda safra yolları ilişkisini belirlemek amacı ile, öncelikli olarak kist içeriğinin aspirasyonundan sonra, skolosidal ajan

olarak %95 alkol kullanıldı. Abdominal diseminasyon ve nüks vaka görülmedi. (60,69). Yine bizim çalışmamıza benzer şekilde Zeljko ve ark. 'ları tarafından 2000 yılında yapılan 52 olguluk çalışmada, perkütan drenaj işlemi sırasında skolosidal ajan olarak, betadin (%10 luk povidon iyot) kullanılmışlar. Tüm olguların başarılı olarak tedavi edildiğini bildirmektedirler (69). Literatürde perkütan drenaj yöntemleri, kataterizasyon ve PAİR teknikleri olarak tanımlanmakla birlikte, kataterizasyon yöntemi daha yaygın olarak kullanılmaktadır (33,34,2,68,70,71). (Bizim çalışmamızda 17 olgunun tamamına kateterizasyon uygulanmıştır.)

Zeljko ve ark. 'ları tarafından 2000 yılında yapılan 52 olguluk çalışmasında, perkütan drenaj; hafif sedasyon ve lokal anestezi altında, standart seldinger tekniği ile uygulanmış. İşlem, ultrasonografi rehberliğinde karaciğer parankimine 12-20 Fr nolu pigtail drenaj kateteri ile girilmiş, skolosidal ajan olarak da %10 luk povidon iyot kullanılmış. Perkütan yöntem ile tüm olgular başarılı olarak tedavi edildiğini bildirmektedirler. Zeljko ve ark. 'ları; ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile uzun dönem takipler sonucunda, serolojik testlerde lokal rekkürens ve hastalığın yayılması izlenmemiş olup birkaç minör komplikasyon dışında major komplikasyon (ölüm, kist rüptürü, anafilaktik şok) bildirilmemektedir.

Aynı çalışmada iki hastada hafif deri reaksiyonu görülmüş, ancak tedaviye gerek duyulmamış olup, hastada uzamış drenaj zamanına bağlı olarak sekonder kist enfeksiyonu gelişmesi üzerine, bu kist enfeksiyonları 18-20 nolu kateterler ile başarılı olarak tedavi edildiği bildirilmektedir.

Drenaj zamanı değişmekle birlikte 7-118 gün olduğunu bildirmişler (69). Kaya ve ark.'ları Prospektif bir çalışmada, 6 aylık süre içerisinde pediatrik yaş grubundaki 5 olguya ait 12 hidatik kiste 8F ponksiyon kateter seti kullanılarak ultrasonografi eşliğinde perkütan drenaj işlemi uygulanmış. Olguların tümünde ponksiyon setinin 8F kateteri kist içerisine başarıyla yerleştirilmiş. İşlem sonrası yapılan kontrol ultrasonografilerde kist kavitelerinde belirgin hacim kaybı izlendiği gösterilmiştir (70).

Bizim olgularımızda lokal anestezi altında, standart kataterizasyon tekniği kullanılarak, 8F nefrostomi katateri ile US eşliğinde karaciğer parankimi geçilerek perkütan drenaj uygulandı. Yine skolisidal ajan olarak %95 alkol kullanıldı. Uzun dönem takipleri US ve BT ile yapıldı. Serolojik test kullanılmadı. Drenaj süresi ortalama 2.2 gün idi. Lokal rekkürens ve hastalığın yayılması izlenmedi. (3).

Akhan ve arkadaşları (45) ise çalışmalarında eğer kist 6 cm'den büyükse kateterizasyon yapmışlar ve günlük drenaj miktarı 10 ml'den az Olgularımızda Akhan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya benzer şekilde drene edilen kistlerin boyutunun büyük olması nedeniyle (ortalama kist çapları 6.65 cm) bütün olgulara kateterizasyon yöntemi ile işlem sonrası kist içeriğinin serbest drenajı sağlandı. Drenaj takibi sonrasında günlük drenaj miktarının 5 ml'den az olduğunu gözlemlediğimizde (34) (ortalama 2.2 gün), kist kavitesi içeriesindeki kateter yerinden çıkarılarak, olgular US takibine alındılar.

Literatürde yapılan pek çok çalışmada kist hidatik tedavisinde US rehberliğinde perkütan drenajın etkili bir yöntem olduğu bildirilmektedir (2,3,41). Perkütan tedavinin uygulandığı geniş hasta gruplu çalışmalarda işlem sonrasında ortalama takip süresi 24 ay olarak bildirilmiştir (72,73). Takip sürecinde yapılan US incelemelerinde temel olarak drenaj yapılan kistlerin boyut ve ekojenitelerinde değişikliklere dikkat edilir. Kist boyutlarında küçülme ve kist kavitesinin solid, eko yapıdan psödötümör görünümüne kadar değişen ekojenite özelliklerinde izlenmesi tedaviye olumlu yanıtın değerlendirilmesinde önemli bulgulardır (72,73).

Çalışmamızda perkütan drenaj yöntemi ile tedavi edilen olgular yaklaşık 2.6 yıllık süreçte takip edildiler. İşlem sonrası takipler; tedavi sonrası 6. ayda olmak üzere sırasıyla 12. 24. aylarda ultrasonografik inceleme ile yapıldı. Kontrol ultrasonografilerde, kist kavitelerinde belirgin hacim kaybı ve

bazı kistlerde ekojenite değişiklikleri saptandı. Kist poşundaki küçülme, perkütan drenaj yönteminde açık cerrahiye oranla daha az olmasına rağmen, yine de önemli derecede kist poşunda küçülme sağlandığı görüldü. Olguların hiçbirinde rekürrensi düşündüren US bulgusu izlenmedi.

Bret ve ark. 'ları transhepatik yolla kiste kataterin yerleştirilmesinin kist içeriğinin yayılımının minimale indirgenebileceğini bildirmişlerdir. US eşliğinde kist poşuna yerleştirilen katater aracılığı ile skolisidal ajanlarla yıkama yapılabileceğini ve bu işlemin tip I, II, III ve hatta tip IV komplike kist hidatiklere bile uygulanabileceğini bildirmişlerdir (71). Toplam 17 olgumuzda ise abdominal diseminasyonu önlemek amacı ile katater, bir miktar karaciğer parankiminden geçilerek kist içerisine yerleştirildi. Yapılan kontrollerde, işlem sonrası diseminasyon düşündürecek bulguya rastlanmadı.

KC kist hidatiklerinin tanısı temelde görüntüleme çalışmalarına bağımlıdır. Bu hastalık için birkaç spesifik bulgu bulunmaktadır. Bununla birlikte bazı kistlerde US ve BT ile bile tanıda şüpheye düşülmekte, ameliyat sonrası dönemde ise değerlendirme zor olmaktadır.

Öztürk ve ark'ları karaciğer kist hidatik tanısı ile opere edilen hastalarda ameliyat sonrası geç dönemde ultrasonografi muayeneleri ile karaciğer normal görülebildiğini veya değişik görüntülerin tespit edilebildiğini bildirmişlerdir. Bu görüntüler rekkürens veya diğer patolojiler olarak yorumlanabildiği için radyologlar ameliyat sonrası kist hidatik ultrasonografi bulgularına alışkın olması gerektiğini düşünmektedirler. Anekoik görüntülerin rekkürens olarak yanlış yorumlanmamalı, şüphelenildiğinde ultrasonografi takibi yapılmasını önermektedirler. Erken ultrasonografik muayenenin yanlış tanıyı önleme de anahtar bir rolesahip olduğu düşünülmüştür (74).

Çalışmamızda tüm olgular takip süresince US (78 olgu), USG + BT (14 olgu) takip edildiler. Takip süresince tüm olguların aynı

radyoloji ekibi tarafından değerlendirilmesi sağlandı. (Toplamda kontrol US ve BT lerin 69 u hastanemiz radyoloji kliniğinde, 23 ü ise dış merkezde radyoloji tarafından değerlendirildi.) Hiçbir olguda rekkürensi düşündürecek bulguya rastlanmadı.

Ayrıca kist poşu çapları ölçülerek kaydedildi. Karaciğer kist hidatiklerinde perkütan drenaj yöntemlerinin, hastanede kalış sürelerini önemli derecede kısalttığına dair yayınlar vardır (43). Khuroo ve ark. Tarafından 1997 yılında prospektif, randomize komplike olmayan karaciğer hidatik kist tanılı 50 olguluk bir çalışmada, 25 olguya perkütan drenaj, 25 olguya ise cerrahi olarak kistektomi yapıldıktan sonra her iki grup sonuçları karşılaştırılmıştır. 17 aylık takip sonucunda perkütan drenaj grubunda ortalama hastanede kalış süresi 4.2 ± 1.5 gün, cerrahi grupta 12.7 ± 6.5 gün olarak bulunmuştur.

İşleme bağlı komplikasyonlar perkütan drenaj grubunda 8 hastada (%32), cerrahi grupta 21 hastada (%84) olarak görülmüştür. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kistlerin kaybolması (perkütan drenaj grubunda %88, cerrahi grupta ise %72), veya kist boyutlarındaki küçülmenin iki grup arasında anlamlı olmadığı bildirilmektedir. Bu sonuçlarla albendazol ile kombine edilen perkütan drenaj, komplike olmayan hidatik kistlerde cerrahiye alternatif etkili ve güvenli bir yöntem olarak vurgulanmıştır (43).

Akhan ve ark.(45). 1996 yılında (36) karaciğer hidatik kistlerinde perkütan tedavinin uzun dönemli takip sonuçlarını (ortalama 32.5 ay) yayınlamışlardır. Bir rekürrens vakası dışında tüm olgularda tam kür saptanmıştır. Rekkürens gelişen bir olgu (%2) yine perkütan drenaj tekniği ile tedavi edilmiş olup, bu çalışmada anaflaktik şok veya abdominal diseminasyon bildirilmemiştir.

Khuroo ve ark. 1991 yılındaki 12 olguluk çalışmalarında, (tip I, II, III, IV, V) PAİR tekniği ile hipertonic saline kullanılarak tedavi

etmişlerdir. İşlemden sonra bir hastada ürtiker, iki hastada ise ateş ortaya çıkmış ve semptomatik olarak tedavi edilmişlerdir. Bir hastada işlemden bir ay sonra bilier fistül gelişmiş. Bu hasta endoskopik girişim ile tedavi edilmiştir. Ortalama hastanede kalış süresi 4 gün olup, ortalama takip süresi 14 ay olarak belirtilmiştir (47). Kabaalioğlu ve ark.'ları kateterizasyon olmaksızın (PAİR) gerçekleştirdikleri perkütan drenaj işleminde, karaciğer kist hidatiğinin etkin şekilde tedavi edildiğini bildirmektedirler (2). Dilsiz ve ark.'ları yaptıkları perkütan drenajlar (PAİR) sonucu, kist büyüklüğünde ve ekojenitelerinde değişiklikler saptanmış olup, karaciğer kist hidatiğinin, US rehberliğinde perkütan drenajının, etkili ve güvenilir bir yöntem olduğunu ileri sürmüşlerdir (3). Zeljko ve ark.'larına göre perkütan drenaj karaciğer kist hidatik hastalığının tedavisinde ilk olarak düşünülmesi gereken bir metottur (69). Pelaez ve ark.'ları karaciğer kist hidatiklerinde perkütanöz tedavi, etkili, emniyetli, seçilmiş hastalarda hastanede kalış süresi kısa ve açık cerrahiye alternatif bir teknik olduğunu bildirmişlerdir (68).

6- SONUÇ

Son yıllarda girişimsel radyoloji'deki gelişmeler sonucunda kist hidatik tedavisinde perkütan girişimler giderek önem kazanmaktadır. Buna paralel olarak çalışmamızda karaciğer kist hidatiklerinde US eşliğinde perkütan drenaj yöntemleri ile açık cerrahi operasyonlar karşılaştırıldı. Karaciğer hidatik kistlerinde (Gharbi sınıflamasına göre tip I, tip II, komplike olmayan tip III ve sıvı komponenti daha fazla olan tip IV) perkütan drenaj yöntemleri uygulanabilmektedir. (37) Bu yöntemin bazı avantajlarından söz edilmektedir. Bunlar:

1. Hidatik kistlerin inaktive edilmesinde etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

2. Abdominal diseminasyonu önlemede başarılı bir nonoperatif girişimsel radyolojik yöntemdir.
3. İşlem sonrası kist kavitesinin küçülmesinde önemli sonuçlara sahiptir.
4. Hastanede kalış sürelerini önemli oranda azalttığı,
5. Hastaya operasyon riskini yüklenmediği,
6. Tedavi edici yönü dışında kozmetik açıdan yaşam kalitesini artırdığı gösterilmiştir.
7. Uygulama kolaylığı bakımından uygun olgularda ilk olarak tercih edilmesi gereken bir işlemdir.

Perkutan drenaj uyguladığımız hastalar Tip 1, Tip 2 , komplike olmayan Tip 3 vakalardan oluşuyordu. Bu klinik araştırmamızda, karaciğer kist hidatik hastalığının tedavisinde uygulanan açık cerrahi operasyonlar ile perkutan drenaj yöntemlerinin tedavi etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlandı. Olgularımız hidatik kist tanısı alan 92 kişiden oluşmaktaydı. Olgulardan 75 tanesine açık cerrahi, 17 olguya ultrasonografi eşliğinde perkutan drenaj işlemi uygulandı. Perkutan drenaj ve açık cerrahi uygulanan olguların uzun dönemdeki kist kavitelerinin takipleri US ve BT ile postoperatif 6. ay, 1. yıl, 2. yıl olarak yapıldı. Takiplerinde kist poşu çapları ölçülen olguların sonuçları Tekrarlı Varyans Analizi Testi ile değerlendirildi. Uzun dönemde (2 yıl) kist poşu çapları; perkutan drenaj uygulanan grupta 3.2 cm ($p > 0.05$), açık cerrahi grupta 2.52 cm ($p > 0.05$) olarak ölçüldü. İki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. Yine ikinci yıl takipleri sonucunda toplam 75 açık cerrahi uygulanan olgularda 3 adet nüks görüldü, (% 3.2) perkutan drenaj uygulananlarda nüks *görülmedi. Abdominal diseminasyon her iki grupta da izlenmedi. Sonuç olarak perkutan drenaj işlemleri hidatik kistlerin inaktive edilmesinde etkili ve güvenilir bir yöntemdir.*

Bizim çalışmamızda perkutan drenaj sonrası kist kavitelerinde anlamlı derecede küçülme olduğu görülmüştür. Ancak perkutan drenaj işlemlerinin yüksek anaflaktik şok riski yönünden ameliyathane şartlarında

hasta monitörize edilerek ve tecrübeli kişiler tarafından uygulanması daha uygun olacaktır.

Perkütan drenaj işlemleri, Gharbi sınıflamasına göre tip I, tip II ve tecrübeli kişiler tarafından uygulandığında, komplike olmayan tip III kistlere başarı ile uygulanacak ve tercih edilmesi gereken bir yöntem olduğunu, açık cerrahiye alternatif olmaktan çok uygun vakalarda ilk tercih edilmesi gereken bir yöntem olduğu kanaatindeyiz.

Ancak unutulmaması gereken bir nokta ise şudur; USG eşliğinde perkutan drenaj uygulanan hasta grubumuzda nüks görülmemesi, işlem sonrası komplikasyon olmaması, hastanede kalış süresi ve normal yaşama adaptasyon zamanının kısa olması gibi üstünlükleri, uygulanan işlemin başarısıyla alakalı olmakla birlikte, perkutan drenaj yönteminin seçilmiş hasta gruplarına uygulanıyor olmasının büyük önemi vardır. Zira , perkütan drenaj Gharbi sınıflamasına göre her hasta grubuna uygulanamamakta, lezyonun boyutu, lokalizasyonu işlemin başarısında temel rolü oynamaktadır. Bir diğer ifadeyle, perkütan drenajla karaciğerdeki her kist hidatik, özellikle komplikasyon gelişmiş olanlar, başarılı bir şekilde tedavi edilememektedir. Buna karşılık, açık cerrahi teknikte kist komplike olsun ya da olmasın, kistin boyutu, tipi, lokalizasyonu gibi parametreler çok fazla bir önem taşımamaktadır. Şunu da vurgulamak gerekir ki, açık cerrahi yöntem perkütan drenajın başarısız kaldığı olgularda da tek başvurulacak yoldur. Günümüzde perkutan drenaj için uygun olan hastalarda bu yöntem konusunda yeterli deneyimi olan girişimsel radyolog mevcutsa ilk planda düşünülebilir.

7- ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerde paraziter hastalıklar halk sağlığı açısından önemli bir problem oluşturmaktadır. Bütün dünyada insan ve hayvan sağlığını tehdit eden kistik ekinokok Türkiye'deki paraziter zoonozların en önemlilerinden biridir. Karaciğer kist hidatiklerinin tedavisinde uzun yıllardır konvansiyonel cerrahi yöntemler uygulanmaktadır. Açık cerrahi yöntemlerin bazı komplikasyonları bulunması nedeniyle perkütan drenaj işlemleri karşımıza alternatif tedavi yöntemi olarak çıkmaktadır.

Perkütan drenajın; kolay uygulanabilmesi, etkili ve güvenilir olması ve hastanede kalma sürelerini önemli ölçüde azalttığı için giderek yaygınlık kazanmaktadır. Çalışmaya Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun onayı alındıktan sonra; kliniğimizde 2001- 2009 yılları arasında opere edilen, ancak nüks vaka olmayan, 92 vaka dahil edildi. Vakaların 17 sine USG eşliğinde perkutan drenaj, ve 75 ine ise açık cerrahi yöntemler kullanılarak tedavi edildiler. Toplam 92 hastanın yaşları **19-73** arasında değişmekteydi. Çalışma perkütan drenaj ve açık cerrahi olmak üzere iki grup üzerinden planlandı. Bu klinik araştırmamızda, karaciğer kist hidatik hastalığının tedavisinde önemli yeri olan ve kliniğimizde başarı ile uygulanan açık cerrahi operasyonlar ile perkütan drenaj yöntemlerinin tedavideki etkinliklerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Perkütan drenaj ve açık cerrahi uygulanan olguların uzun dönemdeki kist kavitelerinin takipleri US ve BT ile postoperatif 6. ay, 1. yıl, 2. yıl olarak yapıldı. Takiplerinde kist poşu çapları ölçülen olguların sonuçları Tekrarlı Varyans Analizi Testi ile değerlendirildi. Uzun dönemde (2 yıl) kist poşu çapları; perkütan drenaj uygulanan grupta 3.2 cm ($p > 0.05$), açık cerrahi grupta 2.52 cm ($p > 0.05$) olarak ölçüldü. İki grup arasında anlamlı bir farklılık görülmedi. Yine ikinci yıl takipleri sonucunda toplam 75 açık cerrahi uygulanan olgularda 3 adet nüks görüldü, (% 3.2) perkutan drenaj uygulananlarda nüks görülmedi. Abdominal diseminasyon her iki grupta da izlenmedi. Sonuç olarak perkütan drenaj işlemleri hidatik kistlerin inaktive edilmesinde etkili ve güvenilir bir yöntemdir.

Abdominal diseminasyonu önlemede başarılı, işlem sonrası kist kavitesinin küçülmesinde önemli sonuçlara sahiptir. Hastanede kalış sürelerini önemli oranda azalttığı, hastaya operasyon riskini yüklenmediği, tedavi edici yönü dışında kozmetik açıdan yaşam kalitesini artırdığı, uygulama kolaylığına sahip girişimsel radyolojik bir işlemdir. Açık cerrahi operasyonlara alternatif, uygun vakalarda ise ilk tercih edilmesi gereken yöntem olduğunu düşünmekteyiz.

8-SUMMARY

Parasitic diseases in developing countries constitutes a major problem for public health. All over the world that threaten human and animal health of cystic Echinococcosis in Turkey is one of the most important parasitic zoonoses. Conventional surgical methods are applied for many years in the treatment of liver cysts hidatics. Open surgical procedures due to the presence of some complications of percutaneous drainage procedures as an alternative treatment method is encountered.

Percutaneous drainage; easy to implement, effective and reliable and significantly reduces the duration of hospital stay is becoming increasingly widespread. Celal Bayar University, Medical Faculty of the study after obtaining the approval of the Board of Ethics; clinic 2001 - 2009 that were operated between the years, but non-recurrent cases, 92 cases were included. Ultrasonography-guided percutaneous drainage of cases of 17 , and it is open to 75 were treated using surgical methods. Total of 92 patients ages ranged from 19-73. Working on two groups of open surgical and percutaneous drainage was planned. In this clinical study, which are important for liver hydatid disease treatment and successfully applied in our clinic open surgery and percutaneous drainage was to compare the effectiveness of treatment methods.

Percutaneous drainage and cyst cavities of long-term follow-up of patients who underwent open surgery with the postoperative 6th US and CT months, 1 year, 2 as the year was held. Pouch cyst diameters measured results of follow-up of patients was assessed by repeated analysis of variance test. Long-term (2 years) pouch cyst diameter, 3.2 cm that were treated with percutaneous drainage ($p > 0.05$), 2:52 cm in the open surgery group ($P > 0.05$) was measured. There was no significant difference between the two groups. Again, as a result of the second year follow-up of 75 patients who underwent open surgery had recurrence of 3, (3.2%), percutaneous drainage recurrence was observed.

Abdominal dissemination was observed in both groups. As a result of percutaneous drainage procedures, and effective in inactivating a reliable method of hydatid cysts. Successful in preventing abdominal dissemination, after the procedure, a reduction in cyst cavity has important consequences.

Significantly reduce hospital stay, operative risk to the patient loaded, except for the therapeutic aspect of cosmetically enhance the quality of life, with the ease of application of interventional radiological procedure. Alternative to open surgical operations, in appropriate cases consider that the first method is to be preferred.

KAYNAKLAR

1. Akyol ÇV, Hidatidoz ve halk sağlığı yönünden önemi. *J Fac Vet Med* 2001; 137-142
2. Kabaalioğlu A, Karaali K, Apaydin A, et.al. Ultrasound-guided percutaneous sclerotherapy of hydatid liver cysts in children. *Pediatr Surg Int* 2000; 16:346-350
3. Dilsiz A, Açıkgozöğlü S, Günel E, et.al. Ultrasound-guided percutaneous drainage in the treatment of children with hepatic hydatid disease. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 230-233
4. Gottstein B *Clinical Microbiology Reviews* 1992 ; 5: 248-261
5. Ralph T. Bryan, MD, Schantz, VMD, et al. *Parasitic Diseases Branch, Division of Parasitic Diseases, Center for Infectious Diseases, Centers for Disease Control, Public Health Service, US Department of Health and Human Services. Atlanta* 1989; 30333
6. Thatcher VE, Sousa OE,. *Echinococcus oligarthrus from a Panamanian jaguar J Parasitol* 1967 ;53: 1040-1045
7. Merdivenci M, Aydınoğlu K, Hidatidoz. *İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayını İstanbul* 1982:97
8. Matsoniotis N, Karpethios T, Koutoyzis J, et al. *Hydatid Disease in Grek Children . Am J Trop Met Hys* 1983; 32: 1025-1078
9. Kalaycı G, Genel Cerrahi, Nobel Tıp Kitabevi Cilt II, 2002:sayfa: 1103-1109
10. FAO/OIE/WHO *Animal Health Year Books country reports and other sources. XVIII. International congress of hydatidology. Lizbon Portugal 4th Symposium WHO Mediterranean zoonoses control programme workshop.unpublished abstract* 1997:pp: 74-78
11. Taşan E. *Elazığ kırsal yöre köpeklerinde helmintlerin yayılışı ve insan sağlığı yönünden önemi Doçentlik tezi, Fırat ün. Elazığ,1982*
12. Güralp N, Dinçer Ş, Kemer R, ve ark. *Elazığ yöresi köpeklerinde görülen helmint türleri ile bunların yayılışı oranı ve halk sağlığı yönünden önemleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Dergisi* 1977;2: 241-249
13. Sherloc S, 8th ed. *Blackwell Scientific Publications* 1981: 575-586
14. Yazar S. *Hidatik kistlerde tanı. 1.Ulusal Tropikal Hastalıklar Kongresi Kitabı Van* 1998: 76-80
15. Örmeci N, *Hidatik kistte tanı. Türkiye Klinikleri Cerrahi Dergisi* 1998; 3: 187-189
16. İmren A, *Klinik tanıda laboratuvar. İstanbul* 1997: 571-572 41
17. Köksal F, Serin MS, Kekeç Y, ve ark. *İnsan ve hayvan kökenli kist hidatik sıvılarının SDS-PAGE metoduyla analizi ve Western blot metodunun klinik önemi. T. Parazitel Derg* 1995; 19: 221-229
18. Chandrekesan SD, Parija SC. *Latex agglutination test for antigen detection in the cystic fluid. For the diagnosis of cystic echinococcus. Diagn Microbial Infect Dis* 2003; 45: 123-126
19. Ravinder PT, Parija SC, Ra KS. *Evaluation of human hydatid disease before and antibodies in serum. J Med Microbiol* 1997; 47: 59-64

20. Parija SC. A review of some simple immunoassays in the serodiagnosis of cystic hydatid disease. *Acta Tropika* 1998; 70: 17-24
21. Von-Sinner WN. New diagnostic signs in hydatid disease: radiography, ultrasound, CT and MRI correlated to pathology. *Eur J Radiol* 1991; 12: 150-159
22. Cosme A, Orive V, Ojeda e, et al. Hydatid cyst of the head of the pancreas with spontaneous fistula to the deudenum. *Am J Gastroenterol* 1987; 82: 1311-1313
23. Amman RW, Eckert J. Echinococcus, *Gastroenterol Clin N Am* 1996; 25: 655-689
24. Shields DA. Multiple emboli in hydatid disase, *BMJ* 1990; 301: 213-214
25. Turgut M, Benli K, Eryılmaz M. Secondary multiple intricranial hydtid cyst caused by intracerabral embolizm of cardiac echinocosis an exceptional case of hydatidosis. *J Neurosurg* 1997; 86: 714-718
26. Schantz PM, Hoeprieh PD, Jordan MC, et al. Larval cestodates In *infektious Diseases. A treatise of infektious processes, 5th ed. Pheledelfia, JB Liponcott CO* 1994: Pp:850-869
27. Al Karawi MA, Yasewy MI, EL Shick Mohamed AR. Endoskopik manegament of biliyer hydatid disease report of six cases. *Endoscopy* 1991; 23: 278-281
28. Khuroo MS, Dar MY, Yattoo GN, et al. Percutaneus dranagia versus albendazole therapy in hepatic hydatidozis a prospective, randomize study. *Gastroenterology* 1993; 104: 1452-1459
29. Werzberger A, Golhman J, Wertheim G, et al. Disseminate Echinococcosis with repeted anaphylactic shock. *Chest* 1979; 76: 482-484
30. Yörükoğlu Y, Zengin M, Dolgun A, et al. Primary muscular hydatid cyst causing arterial insuficiency:case report and literatüre rewiev. *Angiology* 1993; 399-401
31. Ibarola AS, Sobrini B, Guisantes J, et al. Membrancous glomeronefritis secondary to hydatid disaese. *Am J Med* 1981; 70: 311-315
32. Covic A, Mitutie I, Caruntu L, et al. Reversible nephrotic syndrome due to mesengiocapillary glomerulonephritis secondary to hepatic hydatid disaese. *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11: 2074-2076 42
33. Youssef F, Mahfoud B, Bilal M. The Management Of Liver Hydatid Cyst Disease With Aconservativa Surg 1998; 45: 126
34. Sayek İ, Yalın R, Saraç Y. Surgical treatment of hydatid disease of liver. *Arch Surg* 1980; 115: 847-850
35. Dinitman M, Chaimoff C, Woloch Y, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Br J Surg* 1970; 57: 431-433
36. Atalay F, Gündoğdu H, Akoğlu M, ve ark. Karaciğer hidatik kistinde cerrahi tedavi yöntemleri. *T Klin Gastroenterohepatol* 1991; 2: 143-148
37. Sayek İ, Temel Cerrahi. Güneş Yayınları Üçüncü Baskı 2004; sayfa: 1317-1324
38. Sağlam A, Laparoskopik treatment of liver hydatid cysts. *Surg Laparosc Endosc* 1996; 6: 16-21

39. Moris DL, Chinery JB, Gergiou G, et al. Penetration of albendazole sulphoxide into hydatid cysts. *Gut* 1987; 28: 75-80
40. Saimot AG, Meulemans A, Crimoeux AC, et al. Albendazole as a potential treatment for human hydatidosis. *Lancet* 1989; 4: 272
41. Akhan O, Dinçer A, Gököz A, et al. Percutaneous treatment of abdominal hydatid cyst with hypertonic saline and alcohol an experimental study in sheep. *Invest Radiol* 1993; 28: 121-127
42. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, et al. Ultrasound examination of the hydatid liver. *Radiology* 1981; 139: 459-463
43. Khuroo MS, Wani NA, Javid G, et al. Percutaneous drainage compared with surgery of hepatic hydatid cysts. *N Engl J Med* 1997; 337: 881- 887
44. Men S, Hekimoğlu B, Yücesoy C, et al. Percutaneous treatment of hepatic hydatid cysts An alternative to surg *AJR* 1999; 172; 83-89
45. Akhan O, Ozmen MN, Dincer A, ve ark. Liver hydatid disease: long-term results of percutaneous treatment. *University, Radiology* 1996; 198: 259-264
46. Ustunsoz B, Akhan O, Kamiloglu MA, ve ark. Percutaneous treatment of hydatid cysts of the liver: long-term results. 1999; 172: 91-96
47. Khuroo MS, Zargar SA, Mahajan R. Echinococcus granulosus cysts in the liver: management with percutaneous drainage. *Radiology* 1991; 180: 141-145
48. Sayek I, Çakmakçı M, Prophylactic effect of albendazole in experimental peritoneal hydatidosis. *Hepatogastroenterology* 1992; 39: 424-426
49. Acunas B, Rozanes I, Çelik L, et al. cystic hydatid disease of the liver treatment with percutaneous aspiration and injection of hypertonic saline. *Radiology* 1992; 182: 541- 543
50. Ben Amor N, Gargouri M, Gharbi HA, et al. Traitment du kyste hydatique du foie du mouton par ponction sous echographique. *La Tunisie Medicale* 1986; 325-331
51. Filice C, Brunetti E. Use of PAIR in echinococcosis. *Acta Trop* 1997; 64: 95-107
52. Coşkun İ, İrfanoğlu ME, Uzunköy A, ve ark. Skolizidal maddelerin safra yollarına etkileri. *Çağdaş Cerrahi* 1992; 75: 946-95
53. Arikoglu H. Histologic evaluation of the efficacy of different scolicial agents on the viability of scolices: an in vitro study. Postgraduate thesis. Selçuk University, Konya, Turkey 1996; 53
54. Bastid C, Azar C, Doyer M, et al. Percutaneous treatment of hydatid cysts under sonographic guidance 1994; 39: 1576-1580
55. Abbasi A, Shadmehr B, Ghaffarinejat MH, et al. Scolicial agents can cause sclerosing cholangitis. *J Hepatic Pancreatic Biliary Surg* 1990; 2: 157
56. Aggarwal AR, Garg GL, Formalin toxicity in hydatid liver disease. *Anaesthesia* 1983; 38: 662-665
57. Besim H, Karayalçın K, Hamamcı O, ve ark. Scolicial agents in hydatid cyst surgery. *HPB Surgery* 1998; 10: 347-351

58. Magistrelli P, Masetti R, Coppola R, et al. A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. a 20-year experience Arch Surg 1991; 126: 518-523
59. Le Veen HH, Le Veen FR, Le veen GE. The mythology of povidone-iodine and the development of self-sterilizing plastics. SGO 1993; 176: 183-189.
60. Gökçe Ö, Gökçe Ç, Yılmaz M, et al.. Povidone-iodine in experimental peritoneal hydatidosis. Br Surg 1991; 78: 495-496
61. Saidi F. Surgery of Hydatid Disease. Philadelphia: WB Saunders Co, 1976: 31-59
62. Sungur İ. Güncel bazı kimyasal maddelerin invitro skolisidal etkilerinin araştırılması. C.Ü. Tıp Fak. der. 1979; 4: 317-326
63. Bezzi M, Teggi A, De Rosa F, et al. Abdominal hydatid disease. US findings during medical treatment. Radiology 1987; 162: 91-95
64. Barros JL. Hydatid disease of the liver. Am J Surg 1978; 135: 597-600
65. Lewis JW, Koss N, Kerstein MD. A review of echinococcal disease. Ann surg 1975; 181: 390-396
66. Menteş A. Hydatid liver disease. A perspective in treatment. Dig Dis 1994; 12: 150-160
67. Mueller PR, Dawson SL, Ferrucci JT Jr. Hepatic echinococcal cyst, successful percutaneous drainage. Radiology 1985; 155: 627-628
68. Pelaez V, Kugler C, Correa D, et al. PAIR as percutaneous treatment of hydatid liver cysts Acta Tropica 2000; 75: 197-202
69. Zeljko B, Bosanac and Ljubomir- Lisanin, Percutaneous Drainage of Hydatid Cyst in the Liver as a Primary Treatment, Review of 52 Consecutive Cases with Long-term Follow-up Clinical. Radiology 2000; 55: 839-848
70. Kaya T, Çalışır C, Kebapçı M, ve ark. Çocuklarda Ultrasonografi Eşliğinde Perkütan Hidatik Kist Drenajı. Osmangazi Tıp Dergisi 2005; 27
71. Brett PM, Fond A, Bretagnolle M, et al. Percutaneous aspiration and drainage of hydatid cysts in the liver. Radiology 1988; 168: 617-620
72. Örmeci N, Soykan I, Bektaş A. A new percutaneous approach for the treatment of hydatid cysts of the liver. Amer J Gastroenterol 2001; 96: 2225
73. Aygun E, Sahin M, Odev K, ve ark. The management of liver hydatid cysts by percutaneous drainage. Can J Surg 2002; 45: 69-70
74. Ozturk A, Ozturk E, Zeyrek F, ve ark. Late ultrasonographic findings in cases operated for hydatid cyst of the liver Eur J Radiology 2005; 56: 91-96
75. Etlik O, Arslan H, Bay A, ve ark. Abdominal hydatid disease, long-term results of percutaneous treatment. Acta Radiol 2004; 45: 383-389
76. Hofstetter C, Segovia E, Vara- Thorbeck R. Treatment of uncomplicated hydatid cyst of the liver by closed marsupialization and fibrin glue obliteration. World J Surg 2004; 28: 173-178

77. Tireli M, Karaciğer Hidatik Kisti, 143 olgunun cerrahi tedavi sonuçları, *Çağdaş Cerrahi Dergisi* 7 :225-229, 1993
78. Minkari T: Hidatik kist, *Çağdaş Yaşam Dergisi* 2: 211, 1988
79. Langer JC , Rose DB, Keystone JS, et al: *Diagnosis and management of hidatid disease of the liver. Ann Surg* 199: 412, 1984.
80. Özbal O, Yılmaz R, Özdedeli E, et al: *Omentoplasty for hidatid disease of liver. Mediterranean Surgical Meeting , 87, 13-17 june, İstanbul, 1987. Abstract Book, pp. 122.*
81. Kurtoğlu M, Başar Y, Özgür M, Bozbora A: *Karaciğer hidatik kistlerinde interfleksiyon. Çağdaş Cerrahi Dergisi* 1:206, 1987
82. Akgün S, Arıcı AN, Kayar R: *İntroleksiyon tekniğinin karaciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisindeki yeri. İzmir Devlet Hastanesi Mecmuası* 14: 13-14, 1976
83. Lygidakis NJ: *Diagnosis and treatment of intrabiliary rupture of hidatid cyst of the liver. Arch Surg* 118: 1186, 1983.
84. Aran Ö, Sayek İ, Sanaç Y, Hersek E: *Surgical management of hydatid cyst of the liver with biliary rupture. Mediterranean Surgecal Meeting 87, 13-17 june İstanbul, 1987. Abstract Book, pp. 126*