

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İZMİR ATATÜRK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
2.GENEL CERRAHİ KLİNİĞİ
ŞEF: OP.DR.HÜDAİ GENÇ

1991-2001 YILLARI ARASI 2.GENEL CERRAHİ KLİNİĞİNDE OPERE
EDİLEN KİST HİDATİK OLGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

AİLE HEKİMLİĞİ UZMANLIK TEZİ

Dr.Halûk MERGEN

Şubat - 2002

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	1
GİRİŞ	3
KİST HİDATİK (HİDATİDOSİS)	4
TARİHÇE	4
EPİDEMİYOLOJİ	5
1) ÜNİLOKÜLER HİDATİDOSİS	6
1-A) PATOGENEZ VE PATOLOJİK BULGULAR	6
1-B) ÜNİLOKÜLER KİST HİDATİK ETKENİ	6
2) MÜLTİLOKÜLER HİDATİDOSİS	13
2-A) PATOGENEZ VE PATOLOJİK BULGULAR	13
2-B) MÜLTİLOKÜLER KİST HİDATİK ETKENİ	13
HİDATİDOSİS'İN TEŞHİSİ	14
DİĞER TANI YÖNTEMLERİ	17
KLİNİK	21
TEDAVİ	30
CERRAHİ TEDAVİ	31
OPERASYON ENDİKASYONLARI	31
CERRAHİ YAKLAŞIM	32
OPERASYONA HAZIRLAMA	32
OPERATİF TEKNİKLER	32
CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR	46
CERRAHİ TEDAVİNİN SONUÇLARI	47
CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİ:	48
KARACİĞER HİDATİDOSİSİNİN PERKUTAN TEDAVİSİ (PAIR TEKNİĞİ)	48
KEMOTERAPİ	49
KORUNMA	51
HASTALAR VE YÖNTEM	52
TARTIŞMA	61
SONUÇ	65
ÖZET	66
SUMMARY	67
KAYNAKLAR	68

ÖNSÖZ

İhtisasım boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, yetişmemde büyük emekleri olan, değerli hocalarım; 3.Dahiliye Klinik Şefi Doç.Dr.Leyla ASLAN, 1.Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Şefi Doç.Dr.Ali BALOĞLU, Behçet Uz Çocuk Hastanesi'nde beraber çalışma imkanı bulduğum Şefimiz Uz.Dr.Aysel AYDOĞAN, Şef Doç.Dr. Mustafa BAK, Şef Doç.Dr.Ceyhun DİZDARER; 2.Genel Cerrahi Klinik Şefimiz Sayın Op.Dr.Hüda GENÇ'e; 1. ve 2. Psikiyatri Kliniği şeflerimiz Sayın Prof.Dr.Savaş KÜLTÜR ve Sayın Doç.Dr.Levent METE'ye,

Kendilerinden her zaman yardım gördüğüm, ihtisasım boyunca değerli katkıları olan klinik şef yardımcılarımız; 1.Kadın Hastalıkları ve Doğum Klinik Şef Yardımcısı Sayın Op.Dr.M.Levent KARCI; Behçet Uz Çocuk Hastanesi'nde, Pediyatrik Kardiyoloji Klinik Şef Yardımcısı Sayın Doç.Dr.Vedide TAVLI, Klinik Şef Yardımcısı Uz.Dr.Murat HIZARCIOĞLU, Klinik Şef Yardımcısı Uz.Dr.Ertan KAYSERİLİ, Klinik Şef Yardımcısı Uz.Dr.Tülay KAVAKLI; 2.Genel Cerrahi Klinik Şef Yardımcısı Op. Dr. Ahmet N. ARICI, Psikiyatri Klinik Şef Yardımcısı Uzm.Dr.Şeref GÜLSEREN'e,

Tez çalışmamda büyük desteklerini gördüğüm ve yetişmemde önemli katkıları olan 2.Cerrahi Klinik Başasistanlarımız Sayın Op.Dr.Hakan HALICI ve Op. Dr. Mehmet HACIYANLI'ya, 3.Dahiliye Başasistanları Uzm.Dr.Bülent SÖZMEN, Uzm.Dr.Fahri SARIOĞLU; 1.Kadın-Doğum Kliniği Başasistanları Op.Dr.Çetin AYDIN, Op.Dr.Umur YENSEL; Behçet Uz Klinik Başasistanları Uzm.Dr.Serdar ALTINÖZ, Uzm.Dr.Mithat KUŞ, Uzm.Dr.Zeliha ARIKAN; Psikiyatri Klinik Başasistanı Uzm.Dr.Leyla GÜLSEREN'e,

İhtisasım boyunca çalışma zevkini bizlere aşıl原因an değerli uzmanlarımız; tez konum hakkında yardımları çok fazla olan Sayın Op.Dr.Burhan YOLCUOĞLU ve Sayın Op.Dr.Cengiz TAVUSBAY'a, Sayın Op.Dr.Özlem S.GÜR'e, Sayın Op.Dr.Yusuf KUMKUMOĞLU'na, Sayın Op.Dr.İbrahim KOKULU'ya, Sayın Op.Dr.Mehmet BAYINDIR'a, Behçet Uz'dan Sayın Uzm.Dr.Gökmen BİLGİLİ'ye,

Aile Hekimliği ihtisasım boyunca her zaman dostluk ve yardımlarını gördüğüm değerli arkadaşlarım Dr.Mehmet GÜRCAN, Uzm.Dr.Nur ŞEKER, Dr.Sevgi KARADEMİR

DOĞRUER, Dr.Neşe YENİÇERİ, Dr.Ertuğrul ÇEŞMELİ, Dr.Safiye ŞEVİK, Dr.Gamze ULAŞ, Dr.Hakan PEHLİVAN'a; Pediatri asistanlarından Dr.Tanju ÇELİK, Dr.Abdullah CANBAL, Dr.Seda GEYLANİ, Dr.Filiz ÇELİK, Dr.Şebnem GÜLELİ'ye; 2.Cerrahi Kliniğinden Dr.Figen GÜNDÜZ, Dr.Tuncay ÖZTÜRK, Dr.İsmail YARDIMCI, Dr.Selda GÜCEK, Dr.Ulaş URGANCI, Dr.Ercan KADIOĞLU, Dr.Ümran MUSLU, Dr.İlker İŞİDOĞRU'ya; 3.Dahiliye'den Dr.Murat ÇEVİK, Dr.Serkan KOCAKUŞAK'a, Psikiyatri asistanları Dr.Almila EROL, Dr.Mustafa GÜRCAN'a ve diğer tüm asistan arkadaşlarıma,

İhtisas sürem boyunca çalıştığım kliniklerdeki tüm değerli hemşire ve çalışanlarına,

Sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca yaşamım ve tüm eğitim hayatım boyunca benden destek ve yardımlarını esirgemeyen annem Uzm.Dr.Kanite ATALAY MERGEN ve babam Em.C.Svc.M.Çetin MERGEN'e ve ablalarım sayın Doç.Dr.Vedide TAVLI ve Uzm.Dr.Deniz CEM'e sonsuz teşekkür ve minnetlerimi sunarım.

Dr.Halûk MERGEN

İzmir- 2002

GİRİŞ

Kist hidatik sıklıkla karaciğer tutulumu gösteren, daha çok geri kalmış ülkelerde görülen ancak son zamanlarda mesafelerin kısalması ile beraber dünyanın her yerinde rastlanabilen bir hastalıktır. Hijyenik şartlara dikkat edilmeyen, hayvancılıkla uğraşan ülkelerde sık görülen tenia *Echinococcus granulosus*'un larva formunun insanda yerleşmesi ile oluşur. Ana konak köpek ve kurttur. Arakonakçı ise insan, koyun, sığır ve geyik gibi canlılardır. İnsanlarda hastalık sıklıkla feçesle bulaşmış yumurtaların gastrointestinal yolla alınması ve buradan portal sisteme katılarak karaciğere yerleşmesi ile oluşur.

Dört farklı echinococcus tipi bilinmektedir. Bunlardan en sık görülen, ünilocüler kist yapan *Echinococcus granulosus*'tur. Tüm kist hidatiklerin 1/3 ile 1/4'ünü multilocüler kist yapan *Echinococcus alveolaris* oluşturmaktadır. En az sıklıkta görülen bir başka tip ise *Echinococcus vogeli*'dir; bu tip multilocüler kist ile unilocüler kist arasında şiddette hastalık gösterir. Dördüncü tip ise, *Echinococcus oligarthus* olup insanda hastalık yaptığı gözlenmemiştir.

Kist hidatiğin asıl tedavisi cerrahi'dir. Ancak günümüzde Albendazol gibi ilaçlarla bu tedavi desteklenir. Komplikasyon ve nüks oranını etkileyen, birinin diğerine karşı üstünlükleri olduğu bildirilen çok sayıda cerrahi tedavi yöntemi vardır.

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Genel Cerrahi Kliniğinde 1991-2001 yılları arasında 73 hasta gözlenmiştir. Bu esnada çeşitli teşhis yöntemleri, dağılım analizleri ve cerrahi tedavi yöntemleri uygulanmıştır. Halen ülkemizde de çok sık görülen, teşhis ve tedavide güçlükler çekilen bu hastalık üzerinde 10 yıllık veri tarama çalışması yaptım. Bu veritabanının hastalığın nüks ve takibinde bundan sonraki ve şu andaki mevcut hastalar için kliniğimize çok yardımcı olacağını zannediyorum.

KİST HİDATİK (HİDATİDOSİS)

Hidatidosis de denilen, kist hidatiğe yol açan etmen bir cestod olan *Echinococcus granulosus*'tur. Erişkin şekli köpek, kurt ve çakal gibi hayvanların incebarsaklarında yaşar. Larvası insan, sığır, koyun ve diğer evcil ve vahşi hayvanlarda yaşar.

Pek çok ülkede yaygın bulunan bu hastalık yurdumuzun paraziter hastalıkları arasında çok önemli bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu cestodun bazı alt türleri de bildirilmişse de (*E.vogeli* ve *E.oligarthrus*) bunlara daha çok Orta ve Güney Amerika'da rastlanmaktadır.

Echinococcus granulosus'un larvasına *Echinococcus hydatidosus*, *Echinococcus multilocularis*'in larvasına da *Echinococcus alveolaris* adı verilir. Her ikisinin yaptığı hastalığa Hidatidosis denildiği gibi, *Echinococcus hydatidosus*'dan meydana gelene Uniloküler hydatidosis, *Echinococcus multilocularis*'den meydana gelene multiloküler hydatidosis denir.

TARİHÇE:

Kökeni Yunanca olan parazitin ismi; "Echinos: kirpi", "coccus: tane" olup "Taneli kirpi" adına gelmektedir. Yine "hydatid" Yunanca olup "su dolu kese" anlamına gelmektedir. Antik Çağ'dan beri bilinen bu "içi su dolu kese" ilk defa Hipokrat ve Galen tarafından betimlendi: ama parazitik natürü hala tanınamıyordu. Yahudilerin Talmud adlı kitabında; kurban edilen hayvanların organlarında bazı kistik oluşumlardan bahsedilmiştir⁴⁴. Bu hastalığın parazitik orijinli olduğu ilk defa 17.yüzyılda Francesca Redi tarafından belirtilmiştir. 1782'de Goeze; sıvıda skoleksleri bularak bunların tenia olduğunu ve enfeksiyonun sebebi olduğunu belirtmiş ve parazitin şeklini ve çengelli başını tanımlayarak "Tenya viseralis sosyalis" adını takmıştır. Erişkin solucanları köpek barsağında ilk kez 1786'da Batsch keşfetmiş ve "granulosus" ismini vermiştir. 1805'te Rudolphi bunu *Echinococcus* genusuna yerleştirmiştir. Leuckart, erişkin tenia ve hidatik kist arasındaki bağlantıyı -erişkin tenia yumurtaları ile beslediği domuzlarda hidatik kistin gelişmesiyle ortaya koymuştur. İnsanda rastlanan ilk hidatik kist hastalığı da Bremser tarafından 1821'de tam anlamıyla belirtilmiştir. 1847'de Van Benden cestod transmigrasyonun genel kurallarını ortaya koymuş, 1853'de Siebolt ve 1855'de Haubner deneysel olarak parazitin siklusunu

doğrulamışlardır. 1862'de Krabbe ve Finsen insan kist hidatikleriyle köpek beslemiş ve bu hastalığın tamamen zoonoz olduğunu ortaya koymuş. Parazitin evrimi ise 1863'ta Naunyn tarafından saptanarak erişkin, yumurta, embryo ve larva formları ortaya çıkarılmıştır. 1897'de Aleksinski deneysel olarak sekonder ekinokokkozun varlığını ortaya koymuştur³¹.

EPİDEMİYOLOJİ:

Hastalık prensip olarak koyunların otladığı alanlarda gözlenir. Köpek, kesin konak olduğundan hastalığın yayılımı geniş olup tüm dünyada gözlenmektedir. Ekinokokkoz, pek çok Akdeniz ülkesinde, Ortadoğu, Yakınoğu, Güney Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Doğu Afrika'da endemiktir. Bu alanların çoğunda geçmiş 40 yıl boyunca ekinokokkoz sabit bit insidans göstermiştir. Endemik alanlarda insanlarda hastalık görülme insidansı tıbbi bakım ve veteriner kontrolün seviyesine bağlı olarak değişmektedir.

Parazitin larva formu sadece insanlarda değil;koyun, keçi deve, bufalo, domuzda da hastalık yapar. Bu doğal arakonaklar insanda infestasyonun yüksek olduğu yerlerde benzer olarak yüksek parazitizm göstermektedir. Endemik alanlarda kesin konaklar (evcil veya vahşi köpekler) % 30 'dan fazla infestasyon oranı göstermektedir (Acha ve Hubbard 1969). En sık evcil hayvanla geçiş köpek/koyun ile olmakta ama bu evcil hayvanla geçiş sığır, domuz, keçi, at, deve ve insanlarda da olur. Bu bölgelerde köpeklerin kurban edilen hayvanların iç organlarını yemesi ile ilişkisi büyüktür.

Hidatidoz kesinlikle bir zoonozdur. İnsanlar hastalığı köpekgillerden almaktadır. Hastalığın geçişi her zaman sikliktir ve hastalık bir insandan başka bir insana veya bir anakonaktan diğer bir arakonağa kesinlikle geçmez.

Echinococcus multilocularis'in dağılımı ise kuzey yarımküre ile sınırlıdır. İnsanlarda parazitoz Merkez ve Doğu Avrupa'da, bazı Japon Adalarında, Kanada ve Kuzey-Orta Amerika'da görülmektedir. Erişkin solucanlar kızıl tilki, kutup tilkilerinde köpek ve kedilerde bulunurken arakonaklar sıklıkla Avrupa'da tarla faresi ve değişik tipleridir. İnsanlarda alveoler ekinokokkoz az rastlana ama hayatı tehdit edici bir hastalıktır.

1) ÜNİLOKÜLER HİDATİDOSİS

1-A) PATOGENEZ VE PATOLOJİK BULGULAR:

Oral yolla besinlerle alınan ve sonra kan ve lenf yoluyla çeşitli organ ve dokulara veya solunumla alınarak akciğerlere gelen embriyon buralara yerleşince etrafında iltihap reaksiyonu neticesinde fibröz adventisyal bir doku meydana gelir. Kist etrafında endotel hücrelerinin eozinofillerin ve dev hücrelerinin bir infiltrasyonu vardır.

Üniloküler Hidatik Kistler; primer veya sekonder olarak görülürler:

- a) Primer kistler: Vücuda embriyonlu yumurtaların girmesiyle oluşur
- b) Sekonder kistler: Primer kistin yırtılması ile serbest kalan protoskolekslerin veya yavru (kız) veziküllerin aşılması ile ortaya çıkar.

Hidatik kistler insanda en çok karaciğerde bulunurlar. Sonra akciğer ve sırasıyla böbrekte, dalakta, kemiklerde, göz boşluğunda sinir sisteminde ve plevrada yerleşirler. Sekonder kistlere en sık olarak peritonda ve sonra karaciğerde, akciğerde, plevrada ve dalakta rastlanır.

1-B) ÜNİLOKÜLER KİST HİDATİK ETKENİ:

Echinococcus granulosus:

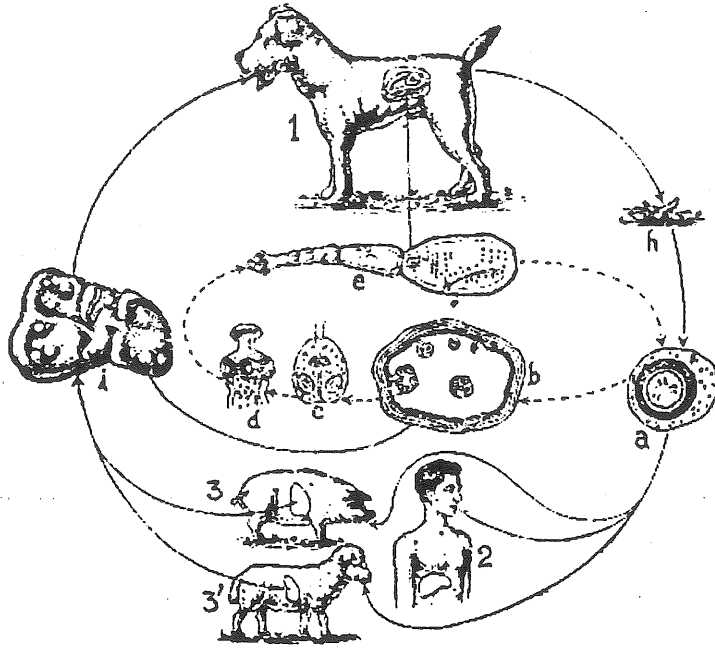
Echinococcus granulosus Cestod'ların en ufaklarından. Boyu 2-6 mm'dir. 3 halkası vardır. Skoleks küçük, rostellumunda iki sıra 30-50 adet çengel mevcuttur. Kısa bir boyundan sonra halkalar başlar. Boyundan sonraki halka henüz olgunlaşmamış, ikinci halka olgunlaşmıştır. Son halka en büyük halkadır hemen hemen parazitin boyunun yarısından biraz fazla kısmını oluşturmaktadır. Uterus büyük bir kısmını işgal etmiş ve içinde 400-800 yumurta taşımaktadır. Bu yumurtalara hegzegant embrion da denir. Her bir halkada 40-50 adet testis ve U şeklinde ovarium vardır. Son halkanın genital deliği halkanın yarısının arkasındadır. Yumurtaları hafif oval, ince kabuklu, 30-45µ genişliktedir. İki cidar arası enlilemesine çizgilidir. İçlerinde üç çift çengelli onkosferi vardır. Kesinkonağın ileum

mukozasında erişkin parazit yaklaşık 1 yıl yaşamaktadır. Konak hayvan her dışkıladığında yumurtalardan bir kısmını atar. Bu yumurtaların büyük bir kısmı dışarı düşerken bir kısmı da hayvanın anüs çevresindeki kıllara yapışır ve orada kalır. Yumurtlayan bu son segment koptuğunda bir önceki bölüm görevi üzerine alarak devam ettirir.

Köpek barsağında yetişkin bir kurtçuğun olgunlaşabilmesi için ortalama 40 gün geçmesi gerekmektedir. Erişkin duruma geldikten sonra da barsak içinde aylar süren bir yumurtlama işlemi yapılır. Yumurtalar iklim şartlarına oldukça dayanıklıdır. Semi-glutinöz kapsülü dışta sıkı, kitinöz kabuk ovaryen hücreyi ve yolk'u sarar. Ovumda segmentasyon yumurta kurtun son segmentine gelinceye kadar devam eder ve böylece 6 kancalı embrion gelişir. İşte bu embrion, onkosfer veya hegzakant ("can sıkıcı") organizma olarak bilinmektedir. Dévé, bu yumurtaların suda 7-16 gün, kuru ortamda 15 gün, buz içinde 4 ay, -1 ile +1 dereceler arasında 116 gün bozulmadan yaşamını sürdürdüğünü tespit etmiştir. Haftalar veya aylarca canlılığını korurlar. Ortamda serbest halde bulunurken alındığında enfekte ettiği gibi, köpeğin anüs çevresinde bulunurken de hayvanın yalamasıyla kendisini tekrar tekrar hastalandırdığı gibi yaladığı canlıları da enfekte eder.

KONAKLAR: Kesin konak köpek, çakal ve kurtlardır. Arakonakçısı insan, maymun, sığır, koyun, keçi, manda, domuz, tavşandır. *Echinococcus granulosus* kedilerde olgunlaşmamaktadır.

EVRİMİ: *E. granulosus*'un gebe proglottidler köpeğin feçesi üzerinde bulunur. Proglottidler perineal bölgede bulunur ve yumurtaları bırakmak için dezente olur. Yumurtalar köpeğin dili veya burnu vücudunun diğer bölgelerine taşınır ve arakonakçı insanın elini değmesi ile insan kontamine olur. Köpek dışkısı ile dışarı çıkan üç çift çengelli yumurtalar sığır, koyun, keçi, manda, deve, insan gibi arakonakçılar tarafından besin ve sularla ağız yoluyla alınır, onların mide veya incebarsaklarında yumurtanın kütinöz kılıfı erir. İnsan duodenumunda safra tuzları hegzakant embrionu aktive eder. Bu şekilde açığa çıkan onkosfer duodenum ve üst jejunumdan çengelleri ile mukozayı delerek mezenterik venlere geçerler. Buradan da serbest hale gelen onkosfer barsak çeperini delerek vena portae kolları ve lenfa yoluyla karaciğere gelir. Çok zaman burada yerleşir ve gelişir. Karaciğer kapiller damarları bunların önemli bir kısmını yakalar. Karaciğere gelen embrionlar hemodinamiğe paralel olarak % 75 oranında sağ loba akarlar. Burada tutulanların büyük bir kısmı periferde subkapsüler olarak yerleşim gösterirler ve hastalığı başlatırlar. Karaciğerin üzerinde gelişen kistlere karşı santral hidatik

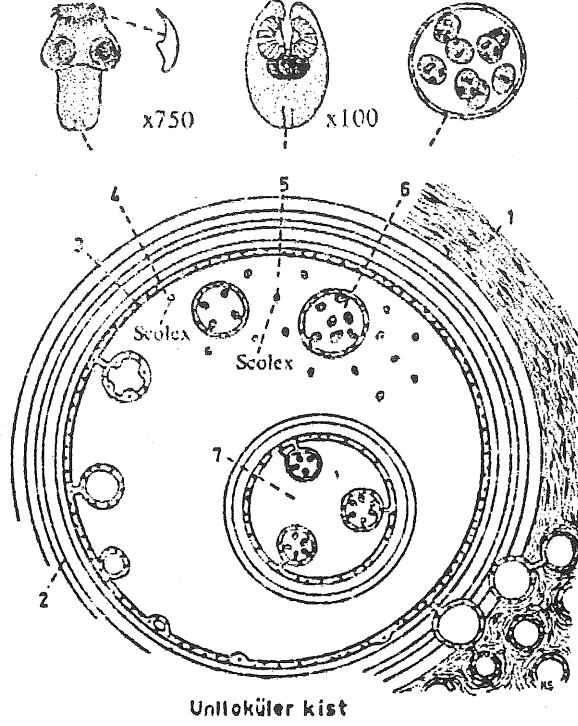


Echinococcus granulosus'un evrimi: 1. Kesin konak köpek, 2. Arakonakçı insan, 3. Arakonakçı domuz, 3' Arakonakçı koyun, a) Yumurta b) Kist hidatik c) Kist hidatik içindeki protoskoleks d) Echinococcus granulosus skoleksi e) Echinococcus granulosus h) dışkı i) kist hidatikli karaciğer (Medikal Parazitoloji: Yaşarol Ş.'den alınmıştır.)

kistler, karaciğer parankimi tarafından "yüksek basınç" gördüğü için daha yavaş gelişim gösterirler. Eğer karaciğer Küpffer hücrelerince onkosfer yok edilmezse çapları 30 μ 'dan küçük olanlar hepatik sinüzoidal yapıdan hepatik venlere geçip sistemik dolaşıma katılarak akciğerlere gelirler. Bir bölümü burada yerleşim göstermesine karşın, kurtularak kalbe daha sonra da sistemik arteriyel dolaşıma katılarak tüm vücuda yayılırlar.

Teorik olarak ancak bir kısmı mukozayı geçtikten sonra lenfatik sisteme geçerler. Buradan sisterna chilli'ye gelerek oradan da ductus thoracicus yoluyla akciğerlere ulaşırlar. Burada da kalmazsa diğer organlara (beyin, dalak, böbrek, tiroid) yerleşir. Embriyon yerleştiği yerde çengellerinin kaybederek bir torba şeklini alır ve gayet yavaş büyür. İlk ay 1 mm çapta sert ve toparlak bir şekil alan embriyonun ikinci ay sonunda büyüklüğü bir misli artar ve içine su toplamaya başlar. Beşinci ay sonunda 1 cm çapını almış ve içinde su toplanmış olan kesede henüz protoskoleksleri taşıyan kesecikler teşekkül etmemiştir. Protoskolekslerin ve keseciklerin teşekkülü için bir seneden fazla bir zamana ihtiyaç vardır. Nihayet bir portakal ve bir çocuk başı büyüklüğünü alabilir. İçi saydam ve steril su dolu olan tek boşluklu olan ve kapalı kese şeklindeki larvaya "kist hidatik" adı verilir. Enfeksiyon yumurtaların solunumuyla alınması ile de olur. Biri kesin konak diğeri arakonak olan bu iki

konaklı siklus insanda veya hayvanda hastalıkla sonuçlanan bir seksüel siklustur ve buna “primer ekinokokkoz” denir. Bir de aynı arakonaktaki parazit larvalarından yeni hidatik kistlerin gelişebildiği siklus vardır ki buna aseksüel , “minör” siklus denir ve insanda “sekonder ekinokokkoz” yapmaktadır.



Üniloküler kistin yapısı: 1.Fibröz adventisyal doku (perikist) 2.Kütikül (Ektokist/Laminat membran), 3.Germinatif zar, 4. Protoskoleks (rostellum dışarıda) 5.Protoskoleks (rostellum içeriye çekilmiş) 6.Çimlenme (Brood/Proligérée) kapsülleri 7.Yavru kız vezikülleri (Medikal Parazitoloji: Yaşarol Ş.'den alınmıştır.)

Hidatik kistler dıştan itibaren:

1. **Perikistik tabaka:** konak tarafından reaksiyonel tabaka olarak bilinen 1-2 mm kalınlığında sert fibröz yapıdadır. Başlıca görevi kistin dağılmasını önlemektir.
2. **Kütikül tabakası (Ektokist/Laminat Membran):** fazla kalın olmayan (0.5 cm) beyaz sarımsı bir zardır. İçinde kitine benzeyen hücre içermeyen bir madde vardır. Mikrop ve zararlı ajanların kist içine girmesine engel olur. Besleyici maddelerin

(kolloid ve kristalloid) hücre içine girmesine elverişli olup germinatif zara yardımcı olur.

3. **Çimlenme zarı veya germinatif zar (Endokist):** mikroskopik boyutlarda olmakla beraber kristal açık renkli hidatik sıvı, ektokist, çimlenme kapsülleri, protoskoleks ve kız veziküllerin üretiminden sorumludur. Endokist kalınlığı 10-25 μ 'dır. Ektokiste zayıf olarak tutunmuştur. 3 tabakadan oluşmaktadır: 1) Tohum zarı, 2) Tohum zarsal hücre bölgesi ve 3) kist kavitesini sınırlayan en içteki bölge. Tohum zarı, laminat membran sentezinden sorumludur. Tohum zarsal hücre bölgesi endokistten içeri transport mekanizmalarını kontrol eder. En iç bölgenin absorptif özelliği kistin beslenmesi için önemlidir ayrıca ektokist ve protoskoleks yapımı için proliferatif fonksiyonu vardır.

4. **Çimlenme kapsülleri (Proligérée kapsüller/Brood capsules):** Bu kapsüller germinatif membrandan çıkar, kist içine uzanırlar. Germinal tabaka ileride paraziti başını yapacak çimlenme kapsüllerinin artmasını sağlayan ufak selüler kitleleri oluşturur. 0.1 mm çapında bu geniş 5-20 adet tomurcuk en iç yüzeyinde gözlenir. 4 emici ve bir çengel çift içeren invagine olmuş protoskoleksler içinde gelişmektedir. (Protoskoleks terimi larval biçimden erişkin biçime diferansiye olan skolekslerin yerine kullanılmıştır). Protoskoleks kapsül duvarına zayıf bir pediküle tutunarak tam diferansiye ulaşacaktır. Pek çok ufak çimlenme zarı ve serbest kalmış protoskoleksler orijinal kist sıvısı içerisine salınır ve kalkeröz cisimlerle birlikte "hidatid kumu" oluşturur. "Hidatid kumu" 1 ml sıvıda 400000 skoleks içerir. Kız kist oluşumu savunma reaksiyonu olarak kabul edilir. İnsanlarda hidatik kistler uzun sürede gelişen sıklıkla geniş ve hasarlanmaya maruz kalan yapılardır. Her türlü hasarlanma kız kist oluşumuna yol açmakta fakat insanlarda en sık enfeksiyona yol açmaktadır. Kız kistler anakistlerin tıpatıp bir replikasyonudur ve büyüklükleri ve sayıları geniş oranda değişmektedir. Kıztorun kistler kız kistler içerisinde sayıca artabilirler. Non-komplike kistlerde kist kavitesi bakteriyolojik olarak steril, renksiz, dansitesi 1012'den düşük sıvı ile doludur. Bu sıvı tuz, enzim, protein, toksik maddeler ve antijenik özellikler içermektedir. Kızkistlerin oluşumu endojenik vezikülasyon (vésiculation endogénique) süreci olarak bilinmektedir. Ekinokokların ektojenik vezikülasyonu da mevcuttur. Laminat membranda ufak bir rüptür veya defekt sonucu, germinal tabaka oradan geçerek uydu hidatik kisti

oluşturmaktadır. Bu süreç *E.granulosus*'ta pek sık değildir ancak *E.multilocularis*'in larval durumunun bir karakteristiğidir. İnsanlarda karaciğer parankimi *E.multilocularis*'i salgılayamaz ve ektojenik vezikülasyon süreci dominant ve fulminandır, pek çok vezikülasyon her yönde oluşabilirler. Enfekte parankim'in multiloküler görünümü vardır. Zamanla kistin merkezi nekrotikleşir ve jelatinöz sıvı ile dolu irregüler ufak kavite içerir. Yavaşça genişleyen mukoid karaciğer karsinomu gibi semptomatoloji benzerdir. Karaciğer yetmezliği sıktır ve hastalık sıklıkla letaldir.

Atlarda olduğu gibi bazı konaklarda ve bazı parazit zincirlerinde germinal tabaka (çimlenme zarı) non-fertil olup çimlenme kapsülleri veya protoskoleksler oluşmamış olabilir. Bu hidatik kistler parazitolojik olarak "steril"dir ve ne yazık ki insanlarda çok az sıklıkta görülür. Bazen hidatik kistler ölebilir. Çimlenme zarı dejenere olup laminat membran oluşumu durabilir. Hidatik sıvı tekrar dan absorbe edilir. Ve kistik duvarda kalsifikasyon oluşur. "*Her kalsifiye kist ölü değildir.*"

5. **Sıvı (Eau de roche):** "Kaya suyu" da denilen vasküler orijinli bir sıvıdır. İçinde organik ve anorganik maddeler vardır. Dansitesi 1007-1015 arasında, pH=7.4, içinde % 5.5 NaCl , % 0.35 üre, % 0.88 Ca⁺⁺, % 0.08 albumin, % 0.23 glukoz, % 0.09 kreatinin, % 0.23 aminoasit bulunur. Spesifik bir antijen içeren sıvı, karın boşluğu veya plevra boşluğuna geçerse anafilaksi ile ölüm oluşturabilir. Hidatik sıvısı içinde "sable hydatique" denilen hidatik kumu vardır. Sıvı santrifüj edildiğinde 5-6 cc kadar hidatik kumu elde edilir. Bu kum, sıvı içinde yüzen kapsül *proligérée*'den ve skolekslerden ibarettir.
6. **Çimlenme (Proligérée) kapsülleri içindeki protoskoleksler :** Protoskoleks iki yöne doğru gelişme gösteren belirgin diferensiyasyon yeteneğine sahiptir. Kesin konakta skoleks erişkin parazite dönüşmektedir. Arakonakta (insan vs.) salınan her bir protoskoleks yeni bir kist hidatik oluşturma yeteneğine sahiptir. Germinal tabakadan çimlenme kapsüllerinin gelişimi kistin tam olarak biyolojik gelişimini göstermektedir. Bu sıklıkla gelişimin 6.haftasından sonra tamamlanır.
7. **Ekzojen ve endojen yavru (kız) veziküllerden ibaret bir yapı gösterir:** Kız veziküllerden içeri doğru gelişme gösterenlere endojen kız vezikül, dışa doğru

gelişme gösterenlere ekzojen kız veziküller denir. Bazı kistlerin içinde vezikül ve skoleksler yoktur, bunlara “acéphalocyte” veya “echinococcus sterilus” denir.

2) MULTİLOKÜLER HİDATİDOSİS:

2-A) PATOGENEZ VE PATOLOJİK BULGULAR:

Echinococcus alveolaris (multilokülaris) düzensiz infiltrasyon yaparak büyüyen, metastazlar yapabilen kötü ur karakterinde bir larva şeklindedir. Kesitlerde sünger manzarası gösterir. Bir takım ufak boşlukları vardır ve içleri jelatinsel bir kitleyle dolu fibröz bir maddeden yapılmışlardır. En fazla karaciğerde bilhassa sağ lobta yerleşir. Akciğerde, peritonda, beyinde, böbrekte, dalakta, diz mafsasında ve göz yaşı kesesinde bile bulunabilir. Beyinde, akciğerde, diyafragmada metastazlar yapabilir.

2-B) MULTİLOKÜLER HİDATİDOSİS ETKENİ:

***Echinococcus multilocularis* (Alveococcus multilocularis):**

Bu cestod'un da erişkin şekli insanda bulunmaz, tilki ve daha nadiren köpek, kedi gibi hayvanların incebarsaklarında yaşar. Larvası daha fazla tarla farelerinde, insanlarda, sığırlarda diğer evcil ve vahşi hayvanlarda Multiloküler (Alveoler) Hidatidosis adı verilen hastalığı yapar.

Echinococcus multilocularis diğer *echinococcus* türüne benzer. Fakat ondan daha ufaktır ve 2.5 mm boyundadır. *Echinococcus granulosus*'un 3 halkası varken bunun 5 halkası vardır. Son halkanın boyu vücudun yarısından ufak olduğu halde *E.granulosus* daha büyüktür. Skoleksdeki çengeller ufaktır (*Echinococcus granulosus*'un biraz daha büyük). Genital delik olgun ve son halkalarda halkanın yarısının önde olduğu halde, *E.granulosus*'da halkanın yarısının ortasında veya arkasındadır. Testisleri ortalama 22 adettir. Halbuki *E.granulosus*'da ortalama 44 testis vardır. Ve bunların yarısı cirrus kesenin önüne toplanmıştır. Uterus'un yan kolları *E.granulosus*'ta daha bariz görünmesine rağmen, bunda yan dallar bariz değildir.

Yumurtaları *E.granulosus* yumurtalarına benzer. Hafif oval, ince kabuklu, iki cidar arası enlilemesine zincirlidir. İçlerinde üç çift çengelli onkosferi vardır. 30-40µ çapındadır.

KONAKLAR: Kesin konak tilki ve nadiren köpek, kedi, arakonakçıları da tarla fareleridir. İnsan, sığır diğer evcil ve vahşi hayvanlar da arakonakçılık ödevi görür. Ancak insan, *E.multilocularis* için *E.granulosus*'a göre daha az sıklıkta rastlanan arakonaktır.

EVİRİMİ: Evrimi *E.granulosus* gibidir. Erişkin şeklini barsaklarda taşıyan konakların dışkıları ile dışarı çıkan yumurtalar, arakonakçı tarla farelerinin vücuduna gelince bunların karaciğerlerinde multiloküler (alveolar) kist husule gelir. Enfeksiyonlu tarla farelerini yiyen tilki, köpek ve kedilerin barsaklarında erişkin şekilleri oluşur. İnsanlarda yedikleri besinlerle yumurtaları alırlar ve onlarda da alveoler kistler oluşur.

Alveoler ekinokok veya multiloküler hidatidosis adı verilen bu enfeksiyon daha ziyade karaciğere yerleşir, yapısı *E.granulosus*'tan farklıdır. *E.granulosus*'da büyük bir kist, bunun içinde ve dışında bir çok adette kistler bulunduğu halde, *E.multilocularis*'in yaptığı alveoler kistler ise bir çok küçük keseciklerin bir araya gelmesi ile özel bir yapı gösterir.

HİDATİDOSİS'İN TEŞHİSİ:

1) Etyolojik teşhis, 2) Serolojik Teşhis, 3) Allerjik Teşhis, 4) Klinik ve Radyolojik bulgularla konur.

1. Etyolojik Teşhis:

Kist içindeki çengellerin, zarların, skolekslerin ve yavru keselerin görülmesi ile yapılır. Kistler eğer bronşlara, idrar ve safra yollarına, barsağa açılırsa veya operasyonla ponksiyonla elde edilen materyelde bu şekilde nadir olarak teşhis edilir. Ponksiyon yaparak materyel almak tehlikelidir ve böyle bir teşhise gidilemez.

2. Serolojik Teşhis:

a) **Presipitasyon:** eşit miktarda hidatik kist sıvısının enfeksiyon şüphesi olan kan serumu ile karıştırılmasıyla yapılır. Pozitif bulunan oranlar düşüktür. Pratiğe girmemiştir. İmmünodiffüzyon ve immünoelektroforez yöntemleri de uygulanmakta ve iyi sonuç alınmaktadır⁴². İmmünoelektroforezde hasta serumu ile hidatid antijenleri arasında oluşan presipitasyonun tespitine dayanır. Oluşan "Ark 5" adlı presipitasyon bandının

hidatidoz için için spesifik olduğu saptanmıştır⁴⁵. “Ark 5” bandının belirgin olmadığı durumlarda test özgül değildir. Uygulamada özel malzeme gerektirmesi, uzun sürmesi, yüksek miktarda antijen ve serum gerektirmesi dezavantajlarındandır. Çift diffüzyon “Ark 5” testi bu açıdan daha değerlidir⁴⁵. Presipitasyon testlerinden Counterimmuno-electrophoresis veya Co-electrocyneresis(CoEs) selüloz asetat membranda gerçekleştirilir. Elektroforez süreci boyunca hidatid antijen ve antikorlar birbirlerine göç ederler ve presipitasyon çizgileri gözlenir. İmmünelektroforeze göre daha az antijen ve serum tüketir ve onun gibi 3-5 saat gibi kısa bir zamanda sensitif sonuçlar verir. Hasta ve referans serumunun komigrasyonu ile hasta serumunda 5 presipitasyon çizgisi gözlenir³³.

- b) **Flokülasyon:** Skoleksten elde edilen antijenin bazı maddelere absorbe ettirilmesi ile yapılır. Pratiğe girmemiştir.
- c) **Hemagglütinasyon:** Tannik asitle veya benzidine diazote, yahut glutaraldehide ile muamele edilir. D faktörü negatif O grubu insan eritrositleri yahut koyun eritrositleri kist hidatik sıvısı ile muamele edilip, bunu şüpheli insanların inaktive edilmiş serumlarının dilüsyonları ile işlem görülerek yapılır. Kaya suyu ve germinatif membrana karşı gelişen IgG antikorlarının varlığını gösterir. 1/400 ve üzeri titreler pozitif kabul edilir. İyi neticeler verdiği bildirilmiştir. Pratikte kullanılmaktadır.
- d) **Kompleman Birleşmesi:** Buna “Weinberg reaksiyonu” denir. % 70’e kadar olumludur. Pratikte en fazla kullanılanıdır. Antijen olarak koyun kist sıvısı ile insan kist sıvısı kullanılır. Vücutlarında Cestod taşıyan (T.Saginata gibi) insanlarda da hidatik kist antijen ile pozitif Weinberg reaksiyonu görülebilmekte, bazen Tenya ekstreleri antijen olarak kullanılmasıyla kist hidatikli insanlarda Weinberg reaksiyonu pozitif olmaktadır. Halen hidatidosis’in serolojik teşhisinde bu yöntem de kullanılmaktadır.
- e) **İndirekt Fluoresans Antikor Testi (İFAT):** Hidatidosis tanısında iyi ve güvenilir sonuç veren bir yöntemdir. Lokal antijenler kullanılarak yapılır ve 1/40’in üzeri pozitif olarak kabul edilir.

- f) **Enzyme Linked İmmuno Sorbent Assay (ELİSA):** Oluşan antijen-antikor kompleksi üzerine enzimle işaretli (anti-IgG) antikorları ilave edilip sonuçlar spektrofotometrik olarak okunur. Diğer serolojik testlere üstünlüğü, çok düşük miktarda antijen gerektirmesi ve çok hızlı yapılabilmesidir. Testin özgüllüğü % 100, duyarlılığı % 94'tür. Başarılı cerrahi tedavi sonrası özellikle anti-IgE kiti kullanılan hastalarda titrelerin iki yıl içinde negatifleştiği saptanmıştır. Ameliyat sonrası takipte kullanılabilir. Nükse karşı duyarlılığı % 100'dür. Yalnız geç negatifleşir⁴⁵.
- g) **Enzyme Linked İmmunofiltration Assay (ELİFA):** Daha sensitif olup önceki tekniklerin değişik bir biçimidir. Elektroforez sonrası membranlar bir enzime bağlı olarak class-spesifik antikorlarla inkübe olur³³.
- h) **Western Blotting:** Western Blotting ile polipeptidler poliakrilamid jelde elektroforezle ayrılmıştır. Daha sonra nitroselüloz membrana transfer olurlar. Bu membran zonları hastanın veya referans serumu ile bir odacıkta inkübe edilir. Sonra, anti-human immünoglobülin konjüge bir enzime maruz kalarak renkli enzimatik reaksiyon immün komplekslerini açığa çıkarır. Western Blotting, hastanın serumunda antijenlerin moleküler ağırlığını ölçmeye yarar.

Ameliyat sonrası kistik ekinokokkozun ve kemoterapideki hastanın izleminde serolojik testlerin önemi azdır. İndirekt Hemagglütinasyon(İHA) titreleri başarıyla yapılmış ameliyattan sonra birkaç ay yüksek seyredir. İmmünelektroforez(İEP) testi başarılı cerrahi veya parazit öldükten 6-12 sonra negatifleşir. Kompleman fiksasyon testi (CFT), tedaviden veya parazit öldükten 12 ay içinde negatifleşen birkaç testten biri olduğu için hidatik kist cerrahi sonrası takip için idealdir. Postoperatif olarak İndirekt Fluoresan Antikor Testi (İFAT) 2-3 yıl pozitif kalır

3. Allerjik:

Deri içi reaksiyonudur. Buna "Casoni reaksiyonu" denir. % 50 vakada olumlu sonuç verir. Antijen insan, koyun veya sığır kist sıvılarıdır. Ön kolun içine 0.1 cc antijen diğer kola kontrol maksadıyla aynı miktarda % 0.5 Fenollü fizyolojik tuzlu su veya sulandırılmış peptonlu buyyon enjekte edilir.

- a) Erken reaksiyon: 10-15 dakika sonra büyüklüğü 1-2 cm. olan, papül tarzında bir kurdeşen plağı belirir, bunu eritemli bir bölge çevirmiştir. Hafif kaşıntılıdır. İlk 30 dakika içinde böyle bir gösteri yoksa erken reaksiyon negatif sayılır.
- b) Geç reaksiyon: enjeksiyondan 3-12 saat sonra meydana gelir. Oval bir kırmızılık deri içinde ödem ve lokal sıcaklığın artmasıyla karakterizedir.

Bu reaksiyon 48 saat sürer. 24 saatin sonunda kontrol etmelidir. Erken reaksiyon mu geç reaksiyon mu teşhiste önemlidir. Bu bir çok laboratuvarcılara göre değişmektedir. Kontrol olarak enjekte edilen kolda 15-20 dakika daha devam eden bir reaksiyon varsa bu pozitif olarak kabul edilebilir. İlk saatlerde 10 dakikada bir, reaksiyon yerini kontrol etmek gerekir. Birçok olaylarda % 85-95 pozitif netice veren Casoni reaksiyonu allerjik kaşıntılı hastalıklarda, Teniasis'de de pozitif reaksiyon verebilmektedir. Hatta daha önce antijen verilen kimselerde de bir müddet pozitif reaksiyon görülebilmektedir.

DİĞER TANI YÖNTEMLERİ:

- a) Hastaların lökosit formüllerinde % 30 olguda, % 5'in üzerinde **eoziyofili** saptanır.
- b) **Röntgen Bulguları:** Kalsifiye olan kistlerde yardımcıdır. Diyafragmada yükselme, çekilme, sabitleşme görülebilir. Kist, mide-barsak kanalına veya bronşlara açılırsa içine hava girmiş olur ve grafide hava-sıvı seviyesi izlenebilir. Bazen sıvı düzeyinin üzerinde germinatif membrana ait kaba dalgalar "batan güneş" veya "suda yüzen nilüfer" görünümü verir.
- c) **Ultrasonografi:** % 100'e yakın doğru sonuç verir. Kistik olduğunu da ayırt edebilir. Kenya'da 1987'de göçebe halk üzerinde portabl ultrason ve serolojik testler karşılaştırılarak tarama yapılan bir araştırmada: ultrason, cerrahi olarak saptanan kistlerin % 70'ini doğru olarak saptamışken serolojik testler % 40'larda kalmıştır. Sonuçta ultrasonografinin serolojiden daha üstün olduğu belirtilmiştir⁵. Ayrıca ultrason, hepatik kist hidatiklerin tanınması kadar sonraki rezidüel kaviterlerin takibi ve rekürrensizin gözlenmesi için de önem arz etmektedir¹⁹.

Ultrasonografi: 1) Endemik alanlarda ve aile üyeleri arasında tarama testi, 2) İlk teşhis, 3) Girişimsel, non-operatif tedavi şekli, 4) Cerrahi esnasında intraoperatif ultrasonografi, 5) Tedavinin izlenme ve takibinde kullanılır.

Kist hidatik hastalığının doğal seyri karakteristik ultrasonografik görüntüleme iki evreye ayrılmıştır. Parazitin proliferasyonu sırasında hidatik kistin rahatsız edilmeden gelişimi düzgün kenarlı univeziküler kist formu ile sonuçlanmaktadır. Buna “basit, non-komplike” hidatik kist denir. Hidatik kistin biyolojik gelişimi ile tamamladığı ikinci evrede germinal tabakadan (çimlenme kapsülleri) ilerde tenya başları gelişir. Tamamen olgunlaşmış hidatik kist morfolojisini değiştirecek her türlü internal ve eksternal zararlı stimuluslarla karşı karşıyadır. Germinatif membranın kopması, enfeksiyon, kalsifikasyon ve parazitin ölümü gerçekleşebilir. Sadece basit hidatik kistlerin tek bir ultrasonografik görünümü vardır. Kız veziküllerin rozet görünümü görülebilir. Multiloküler, uniloküler, soliter veya multipl kistler; kist membranının çift kontur görünümü, kist duvar kalsifikasyonu ve kız veziküllerin kiste bağlı tarafında aglomerasyonları görülebilir. Sadece canlı kistin, kist sıvısı salgılayıp intrakistik basıncı artırdığını unutmamak gerekir.

Genişçe bir kistte ufak kız veziküllerin görünümü karakteristik sıvı dansitesinden ziyade solid dansiteye kaçarak tümör taklidi yapabilmektedir.

Karaciğer kist hidatiklerinin ultrasonografik değerlendirilmesinde 5 ayrı görünüm saptanmaktadır. Buna “Gharbi Sınıflandırması” (1981) adı verilmektedir^{29,35,49} :

- 1- Arka duvar yankı birimi göstererek sadece sıvı kolleksiyonu içeren iyi sınırlanmış, keskin konturlu yuvarlak lezyon.
- 2- Ayırıcı bir duvarla lokalize edilmiş dairesel bir alan içerisinde küçük kistlerin kümelenmesi veya kist içinde septasyonların mevcudiyeti şeklinde görünüm veren sıvı kolleksiyonu.
- 3- Bal Peteği Görünümü veren septasyonlu kist. Kistin bu karakteristik görünümü ile birlikte, kist boşluğunun altında “hidatik kum”, “kollabe germinatif membran”, “nilüfer belirtisi” şeklinde tipik görünüm verenler.

- 4- İnternal ekolar içeren hipoekoik görünüm.
- 5- Kalın duvarlı, solid komponentli kist.

Weill tarafından 1990'da ileri sürülen en son klasifikasyona göre⁵⁰:

- 1) Basit hidatik kist. Genç bir hidatik kist belirgin kenarlı olarak görülür. Bu kistlerde endokistin germinatif membranında "tomurcuklanma" veya görüntüleme sırasında postüral değişikliklerle "hidatik kum" gösterilebilir. Hidatik kum kist sıvısı içinde serbestçe yüzen hiperekojenik foküslerdir. Bu iki belirti hidatik kistin diğer benign karaciğer kistlerinden ayrımını sağlar.

1-A) Ondülasyon gösteren hiperekojenik membranlar kist sıvısı içinde yüzebilir (endokistin germinatif tabakasının ayrılması).

- 2) Kız ve torunkız veziküllerinin karakteristik "rozet" görünümü
- 3) Kist amorf kitle ile doludur ve solid veya yarı-solid görünümü vardır. Bu yanlışlıkla tümör, hepatik apse veya hemanjioma ile karıştırılabilen en az rastlanan tipik bulgu olup tanı koymada güçlük veren bir durumdur. Kist duvarındaki kalsifikasyon ve matrikste hipoekojenik laküner oluşumlar teşhise yardımcı olmaktadır.
- 4) Kist tamamen kalsifiye olur ve ultrasonografik görünümde yumurta kabuğu görüntüsü vardır.

Sadece kist karakteristiği değil fakat lokalizasyona göre hangi karaciğer segmentinde olduğu saptanabilir. Ayrıca kistin hepatik venlerde bulunup bulunmadığı gibi önemli vasküler ve biliyer oluşumlara olan yakınlığı da önemlidir. İrregüler biçimli kistlerde ekzojen vezikülasyon hakkında hüküm verebilmek için değişik planlarda tarama yapılmalıdır.

İntraoperatif Ultrason (IOUS): Parsiyel perikistektomi'den sonra ultrason probu sterilize edilmiş kistik kaviteye sokulur ve tüm iç duvar ekzojen vezikülasyon açısından taranır. IOUS, hidatik kistin haritalanmasına

benzemektedir. Kesin lokalizasyon, biçim ve komşu organlarla ilişkisini ortaya koyar. Özellikle karaciğer parankiminin derinliklerinde ufak kistlerin lokalizasyonu, yönetimi ve ekzojen vezikülasyonların saptanması için gereklidir. Kistobilyer komünikasyonların saptanmasında kullanılan bu yöntem ehil ellerde kullanılmazsa kesin sonuç vermeyebilir. Aşağıdaki durumlarda kisto-bilyer komünikasyondan şüphelenmek gerekir: 1) kistin heterojen görünümü (ölü kist), 2) Bilyer ağaçta hidatid materyel, 3) kist duvarına komşu bilyer duktusun "bütünlük kaybı", 4) Kist içinde gaz.

Operasyondan sonra yapılan ultrasonografi: Operasyon sonrası yorumlamada; lokalizasyon, büyüklük, operasyon tipi ve önceki ameliyattan bu yana geçen süre önem taşır. Postoperatif ultrasonografik klasifikasyonlar:

- 1) Erken postoperatif görünüm: rezidüel kavite aylarca boş gözüktür. Hematom, billoma sık rastlanan bulgulardandır. Omentoplasti sonrası hiperekojenik sirküler patern sık gözlemlenen bir bulgu olup rekürrent kist olarak değerlendirilmemelidir. Radikal operasyonlar sonrası karaciğer konturunda distorsiyon gözlenir.
- 2) Geç postoperatif görünüm: Geniş bir kistin ameliyatı sonrasında karaciğerde kompensatuvar hipertrofi, ameliyat sahasında hiperekojenite saptanır ama kavite görülmez. Bu evrede rekürrens ve gelişen kist tanımlanabilir. Geniş kistlerin operasyon sonrası diyafragmatik yapışıklıkları ultrasonla beraber göğüs röntgenleriyle de karşılaştırılmalıdır. Erken evrede subdiyafragmatik, subhepatik sıvı birikimi, plörezi oluşumunun saptanması önemlidir. Hasta taburcu edildikten sonra, düzenli anamnez ve ultrasonografik değerlendirme takiplerine alınmalıdır: serodiagnostik incelemelerin önemleri kısıtlıdır. Pratik olarak tüm rezidüel kaviteler 18 ay içerisinde kaybolur. Bu süreden sonra da devam eden kavite ultrason ve serolojik tarama gerektirir. Karaciğer kist hidatiğinde medikal tedavi süresince ve sonrasında: 1) kist büyüklüğünde azalma, 2) membran ayrışması, 3) "psödösolid" patern ve matriks, 4) kist duvarı etrafında transonik halo görünümü izlenir. Bu da terapötik etkinin bir sonucudur.

- d) **Karaciğer Sintigrafisi:** 2.5 cm'den küçük kitleleri tanımak olası dışı olmasına rağmen % 100'e yakın sonuç alınır. Ancak kistik solid ayırımı yapılamaz. Au¹⁹⁸, I¹³¹ ve Tc⁹⁹ gibi radyoizotop kullanılarak yapılır. Kist hidatik düzgün sınırlı hipoaktif bölge şeklinde gözlenir.
- e) **Bilgisayarlı Tomografi:** BT, kist hidatik tanı ve takibinde en güvenilir yöntemlerdendir. Kist sayısı ve lokalizasyonunu belirlemede USG'den daha duyarlıdır. Ayrıca radyoloğa bağımlı olmaması ile takipte daha objektif olması, gaz ve kemik dolayısıyla iyi izlenememe gibi olumsuzlukları taşımaması başlıca avantajlarıdır. Karaciğerde USG ile nüks açısından şüpheli olarak değerlendirilen ameliyat bölgesindeki değişiklikler BT ile daha iyi aydınlatılabilir. Karaciğer kist hidatiğinin cerrahi tedaviden sonra geride kalan kist boşluğunun değerlendirilmesi ve yeni kist oluşumunda BT, USG'dan daha üstündür⁴⁵.
- f) **Manyetik Rezonans Görüntüleme:** MR ile monoveziküler hidatik kistlerde USG ve BT ile görülemeyen ve hidatik kist için karakteristik olan perikistik halo daha net bir şekilde gösterilebilmektedir. MR, kist içi yapıları gösterebilmek için USG ve BT'den daha üstündür. Yaygın peritoneal hidatidozda ve komplike kist hidatiklerde kistin komşu organlarda anatomik yapılarla ilişkisini göstermek açısından BT'nin yetersiz kaldığı durumlarda faydalı olabilmektedir^{10,26,45}.
- g) **Anjiyografi, Perkutan Transhepatik Kolanjiyografi (PTK), Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi (ERCP):** Anjiyografi, ultrason ve BT'den daha fazla detay vermez ancak hepatik rezeksiyon düşünüldüğünde geniş hepatik kistler ve ardarda ameliyatlara lokal vasküler anatomiyi değiştirdiğinden bu vakalarda anjiyografi faydalı olabilir. PTK, obstrüktif sarılığı olan hastalarda ortak safra kanalında kız veziküllerin bulunmasını göstererek kist hidatiğin intrabilyer rüptürünün ortaya konmasına yardımcı olur; ancak karaciğer anatomisinin bozulduğu vakalarda riskli olabilir. ERCP; kolanjit gelişen, hidatik membranlarla tıkanma sonucu gelişen obstrüktif sarılık vakalarında, karaciğer anatomisinin bozulduğu, kist ve safra kanalları ile bağlantıdan şüphelenilen hastalarda uygulanabilir. Klinik kistlerin yönetiminde özellikle preoperatif endoskopik papillotominin önemi büyüktür.

KLİNİK:

Uniloküler hidatidosis, kadın ve erkekte eşit oranda görülür. Özellikle de orta yaşlarda siktir. Bunun muhtemel nedeni, parazitin genç yaşlarda alınıp yavaş büyümesi sonucu olmasıdır. Değişik yazarlara göre değişmekle beraber hidatidoz % 50-60 oranında karaciğerde gelişir. Karaciğerin de % 70-75 sağ lobunda rastlanır³. Karaciğere yerleşen embriyonun oluşturduğu kist birçok aşamalardan geçerek olgunlaşır. Konak organın tek hegzagent embryona karşı ilk reaksiyonu mononükleer, lenfositik ve eozinofilik yapıda olan hücre toplanmasıdır. Burada polimorf lökositlerin görülmemesi ilginçtir. Oysa polimorfaların fagositik aktivitesinin belirgin olduğu yerlerde parazitin yaşam savaşı sona erer ve spontan şifadan söz edilir. Ancak bu durum oldukça ender olarak görülmektedir. Genelde tek ve periferinde yerleşmesine karşın, bazan birkaç adet olup santral yerleşim de gösterebilirler. Her ne şekilde olursa olsun, kistin büyümesi sonucu karaciğer parankiminde basıya bağlı olarak atrofi görülmeye başlar. Kistin büyümesi, kalsifiye olduğunda veya öldüğünde durur. Aynı zamanda konak organdaki atrofi de o planda kalır. Kalsifiye olan kistlerin uzun süre canlılığını koruduğu bilinmektedir. Bazen kist enfekte olarak karaciğer absesine dönüşür. Bazen de safra yollarına ve komşu organlara açılabilir. Ender olarak da serbest karın boşluğuna açıldığı görülmüştür.

Echinococcus multikokülaris (alveolaris)'in etken olduğu multiloküler hidatidosiste klinik, uniloküler hidatidosis etkeni *E.granulosus*'un yaptığı hastalıktan daha ağır geçer. Başlangıçta belirtisiz olabildiği gibi, bazen mide barsak şikayetleri, ishal, yağlı yemelerine karşı tahammülsüzlük, karaciğer bölgesinde ağrı ve bazen safra taşı sancularına benzer nöbetler görülebilir. İkter en önemli belirtisidir. Olguların çoğunda görülür. Uzun sürer ve ölümle biten bir karaciğer komasıyla son bulur. Karaciğer ve dalak hipertrofik, karın boşluğunda assit toplanmış, bazen ateş yükselmeleri, anemi saptanabilir. Eozinofili artışı daha nadirdir. Enfeksiyon çoğu zaman ölümle son bulur.

Klinik olarak karaciğer kist hidatikleri üç ana klinik tablo gösterir:

1. Sessiz Dönem:

Karaciğer hidatik kistinin basit, ankomplike dönemi kistin latent seyrettiği dönemdir. Komplikasyonlar çıkana kadar bir miktar semptom gösterebilir. Semptom vermeyen,

şüphelenilmeyen kistler rutin inceleme, ameliyat veya otopside karşımıza çıkabilir. Komplikasyon gelişmeden kistin senede 1-2 cm büyümesi nedeniyle hasta ne kadar yaşlı olursa olsun kistin gelişimi devam edebilir. Bununla beraber hastalık erken klinik bulgularla da ortaya çıkabilir. Tek şikayet hafif bir sağ üst kadran ağrısı, hepatomegaliye eşlik eden bir abdominal distansiyon hissidir. Ender olarak, geniş bir kist barındıran enfekte bir çocuk kaşektik hale gelebilir buna "hidatid kaşeksi" denir. Bu evrede hasta hastalığının farkında olmayabilir. Kist ya oldukça büyüktür veya bası semptomlarını verecek düzeye erişmemiştir. Aylar hatta yıllar süren bu dönemde tanı koyma bazı rastlantılara kalmıştır. Hastalık ya başka bir nedenle yapılan inceleme sonucu ortaya çıkarılır, ya da başka bir nedenden ötürü uygulanan laparotomide ortaya çıkarılır. Bu dönem için belirli bir sebebe dayanmaksızın oluşan ürtiker önemli bir bulgudur. Little (1976) tarafından rapor edilen karaciğer hidatikli 70 hastalık bir seride, hastaların % 60'sı sağ üst kadran ağrısından veya alt göğüs ağrısından şikayet etmişler. % 25'inde ise şikayet saptanmamış veya bildirilmemişti⁵¹. Semptomatik hastalar arasında, 4 tanesi jeneralize pruritus (% 5), 2 hastada deri rushları (% 4) ve 2 hastada anafilaktik atak gelişmiştir (% 3). 1 hastada operasyonla rahatlaşan astma epizodları olmuştur. 5 hastada acil olmak üzere, 11 hastada geçmişte sararma olduğu veya hastaneye başvurduğunda sararmanın başladığını bildirmişlerdir.

2. Semptomatik Dönem – Tümöral Dönem:

Little'ın 703 hastalık serisinde klinik prezentasyon değişik⁵¹. En sık rastlanan semptomlar: sağ üst kadran ağrısı veya rahatsızlığı (703 hasta, % 85.94), bunu takiben dispepsi (312 hasta, % 38.14) ve kusma (184 hasta, % 22.49)'dır. Semptomatik hastaların sadece 1/3'ünde ortadan ağıra doğru gelişen bir ağrı vardır. Elle palpe edilen kitle % 57.82 hastada saptanmıştır (473 hasta). Klinik muayenede her 5 hastadan birinde bu semptomların olmadığı saptanmıştır (172 hasta, % 21.03). En sık rastlanan bulgu ise hepatomegalidir(532 hasta, % 65.04). Sarılık 72 hastada (% 8.8) ve ateş 72 hastada (% 8.8) mevcuttur. Rutin biyokimyasal incelemede 296 hastada (% 36.19) anormallik saptanmıştır.

Bu dönemde kist bası yapacak düzeye erişmiştir. Canlı bir karaciğer hidatik kisti büyüme eğilimi olan yer kaplayıcı bir oluşumdur. Santral Sinir Sistemi gibi sınırlı alanlarda ufak kistler ciddi semptomlar yaratabilir. Daha geniş alanlarda semptomlar, yere ve kist büyüklüğüne göre değişmektedir. Semptomlar direkt bası veya komşu strüktür veya visserlerin distorsiyonuna sebep olabilir. Genişleyen bir karaciğer kisti onu saran

hepatositlerde kompresif atrofi ve fibrosise sebep olabilir. Bu da kalan karaciğerin kompensatuvar hipertrofisine sebep olabilir. Sıklıkla tüm bir hepatik lob geniş bir kistle yer değiştirir. Kist en az rezistans gördüğü yere doğru büyür.

Öne doğru büyüme gösteren kistlerde epigastriumda ve sağ arcus costarum'um altında solunumla yer değiştiren bir kabarıklık hissedilir. Palpe edildiğinde üzeri düzgün, sınırları iyi seçilen ve kısmen muntazam, genellikle ağrısız ve direngelik veren bir kısım saptanır. Hastanın genel durumu oldukça iyi olup kitleden başka bir yakınmasının olması da gözlenir.

Karaciğerin altına doğru büyüyen kistlerde ise, durum biraz değişiktir. Çünkü burada yer alan portal oluşumlara baskı sonucu karında assit ve özofagus venlerinde varisleşmeye neden olabilir. Duodenuma bası yapması sonucu pylor stenozuna benzer klinik tabloyu oluşturabilir. Ayrıca koledoka bası yapmasıyla da tıkanma ikterine sebebiyet verebilir.

Diyafragmatik yüzdeki kistlerin yukarıya doğru büyümesi nedeniyle sağ kostal ağrı, dispne, kuru öksürük gibi semptomların açığa çıkmasına neden olur. Ayrıca reaksiyonel plöreziye de neden olabilir.

Lomber bölgeye yani arkaya doğru büyüyen kistlerde klinik belirtiler pek zengin değildir. Hastaların bazılarında devamlı bel ağrılarının olması bu hastaları cerrahlardan ziyade ortopedistlere ve nörologlara gitmeye zorlamaktadır. Lomber bölgeye doğru büyüme gösteren tümörler böbrek tümörü izlenimi verebilir.

3. Komplikasyon Dönemi:

3.1. Kistin Süpürasyonu:

Bazen karaciğerde sessizce büyümesine devam eden kistin, safra yollarından veya kan damarlarından gelen mikroorganizmalar tarafından enfekte olduğu gözlenir. Ektokist (laminat membran) kuvvetli bir antibakteriyel bariyer olduğu için kistten sızıntı olması en önemli enfeksiyon başlangıç nedenidir. Kist içine serumun girmesi hızlı bakteriyel gelişim için mükemmel bir ortam yaratmaktadır. Karaciğer içindeki enfekte kistler değişmez bir şekilde safra boyalıdır çünkü biliyer ağaç içine sızıntı süpürasyona mutlaka eşlik eder². Pyojenik organizmalarla sekonder invazyon biliyer pasajlara olan rüptürü takip eder. Klinik

görünüm, parazitin ölmesi ve pyojenik apsenin gelişmesi şeklindedir. Bazen tüm kist içeriği aseptik nekroza uğrar, parazit ölür ve kist amorf kalıntıyla dolar. Bu amorf, sarı kalıntı sekonder enfeksiyon apsesini taklit edebilir ve ondan ayırt edilmelidir.

En sık izole edilen organizma E.coli'dir. Enfekte hidatid kist strüktürel değişimlere uğrar. Pyojenik membran adventitia'nın en iç yüzeyinde gelişir. Kavitenin duvarları oldukça kalınlaşır ve sıklıkla intrakistik basınçta artma olur. Yoğun, fibröz adhezyonlarla sonuçlanan inflamatuvar süreç onu saran dokulara yayılır.

Daha önceleri hiçbir yakınması olmayan hastanın sağ hipokondriumunda bele ve/veya sırtta vuran künt bir ağrı gelişir. Aynı zamanda bacaklı ateş ortaya çıkar ve hastanın genel durumu çabucak bozulur. Sonuçta bir karaciğer apsesi gelişir.

3.2.Kistin Kalsifikasyonu:

Hidatik kistlerin % 10-35 oranında kalsifikasyon gösterdiği saptanmıştır. Genç hidatik kist karaciğer çevre parankiminde değişik reaksiyonlara yol açarak parankimi sarı parazitik strüktürlerin lamine, fibröz, kalkeröz protektif membranla (perikist) sarılmasını sağlar³⁷. Sessiz dönemde yavaş yavaş gelişen kistin adventisyasında hyalin dejenerasyon ve fibrozisi takiben Ca⁺⁺ tuzları kist içine çöker. Ancak belirgin olarak tamamen kalsifiye olan perikist parazitin öldüğü anlamına gelmez. Kalsifiye kabuk içinde yaşayan kız kistlerde rüptür riski olabilir³⁷.

3.3. Kistin Rüptürü:

Kist genişlemesinin bir başka sonucu da rüptüre olabileceğidir. Sadece endokist rüptürü sonucu bir kistin rüptürü "sessiz" olabilir. Böyle bir rüptürde kist içeriği perikist içinde hapsolünür. İkinci rüptür şekliyse "komünikan rüptür"dür burada içerik, biliyer veya bronşiyal ağaçlanmaya girer. Üçüncü tip rüptür ise hidatid içeriğin peritoneal, plevral veya perikardiyal kavitelere yayılmasıdır. Canlı hidatik kistler; fizyolojik kanallara (biliyer, bronşiyal ağaç), serbest vücut kavitelere (peritoneal, plevral veya perikardiyal) veya komşu organlara (sindirim sistemi) rüptüre olabilir.

3.3.1. İntrabiliyer Fistül:

Kistler intrahepatik safra yollarına daha çabuk rüptüre olurlar. Biliyer duktusların kompresyon ve yer değiştirmesi sıktır. Zaman içinde kist genişledikçe intrahepatik ve ekstrahepatik safra kanallarıyla yakın ilişki içerisine girer. Hidatik kist genişler, safra kanalına basarak biliyer staza yol açar ve artan intraduktal basınç kanal duvarı boyunca yanlamasına ve enlemesine fissürler yaratır. Safra, duktus duvarındaki gedikten dışarı sızarak safra kanalını dekomprese eder ve ektokist (laminat membran)'in dışında birikir. Bu "internal rüptür", laminat membranın kapiller tabakasının osmotik basıncında değişikliklere yol açar. İntrakistik basıncın daha da artması sonucu biliyer kanallara rüptür kaçınılmaz olur. "Ekzojen vezikülasyonlar" adı verilen kistten dışarı çıkan oluşumlar hidatik materyelin perikistik fissürasyonlardan çıkarak infeksiyöz fokus oluşturur. Bunlara "Adventisyal Divertikül" denir³⁷. Kist basıncı safra kanalındaki basıncı aşarsa buna "eksternal rüptür" denilir ki bu durumda kisto-biliyer fistüle çok sık rastlanır. Safra kanalı ile komünikasyon teğetsel veya terminal olabilir. Kistin yerine bağlı olarak periferik-ufak boyutta safra kanalı (sıklıkla uç-yan) veya majör segmental kanal (sıklıkla yan-yan teğetsel komünikasyon) tutulmuş olabilir. "Okült" veya "sessiz" rüptürde safra muhtemel olarak erode olmuş ufak safra kanalından akmakta ve bütünlüğü bozulmuş laminat membran (ektokist)'nin çatlaklarından safra kist içerisine girmektedir. Safra, kiste zarar verici bir ajan olup endojenik vezikülasyonla reaksiyona girer, süptüre olan endojenik vezikülasyon muhtemelen ölüdür. Böyle kistler safra boyalı kalıntılarla kısmen kalsifiye olur. Safra yolları komünikasyonları aşikar olarak görülemez. Hidatik kist-safra kanalı rüptürlerinin % 90'nın "sessiz" olduğu kabul edilmektedir. Merkezi olarak yerleşen bir kist sağ veya sol duktus hepaticus'a da rüptüre olabilir. Karaciğer kisti genişledikçe biliyer duktusu % 90'lara kadar sıkıştırır. Bilokistik komünikasyonlar biliyer ağaca az miktarda hidatik sıvının girmesine izin verir. Safra yollarının içerisine geçen kist içeriği duktus koledokus ve Oddi sfinkteri'nde irritasyon ve nihayetinde hipertonic spazm oluşturur. Bu arada konjüge bilirubin artar; ağrı ve karın ağrısı ile Bourgeon'un "Kompresyon-Fissürasyon Sendromu" oluřur³⁶.

Operatif stratejiyi ortaya koymak açısından biliyer rüptür semptomlarını doğru olarak yorumlamak için bu fistüllerin mekanizmasını anlamak gerekir. Safra yoluna

rüptür bir semptom triadı ile karakterizedir: a) biliyer kolik b) kolanjit ve sarılıkla beraber parsiyel intermittan veya tam duktal tıkanma ve c) feçeste germinatif membranların olması. 5 mm'den büyük biliokistik fistüllerde kist materyali enfekte olup germinatif membran ana safra yollarına geçerek tıkanma sarılığını oluşturur³⁹. Geniş bir biliyer duktusa rüptür; sıvının ve laminat membranın tam veya kısmi boşalmasını sağlayarak spontan bir tedavi veya rekürrent kolanjitle birlikte kolestatik sarılığa yol açabilir. Kısmi boşaltılma ve süregelen bir komünikasyon sıklıkla sekonder enfeksiyonla sonuçlanır. Endemik alanlarda obstrüktif sarılık vakalarının % 3-10'u hepatik hidatik kistlerin intrabilyer rüptüründen kaynaklanmaktadır². Majör bir safra duktusuna kist içeriğinin hızlı boşalması duyarlı bir hastada hidatid antijenin hızlıca absorpsiyonuna yol açarak anafilaksiye yol açabilir. Urtikaryal rush veya astmaya daha fazlarastlanabilir.

Hidatik kistin intrabilyer insidansı % 5-10 oranında belirtilmektedir. Bu komplikasyon, hidatik kist hastalığının tüm komplikasyonlarının % 60'ını ve postoperatif morbiditenin % 20'sini oluşturmaktadır. Porta hepatis'e yakın gelişen bir kist orta hepatik kanalı veya hepatik duktusları da sıkıştırarak tıkanma yaratabilir böylece biliyer traktüs obstrüksiyonu olan hastaların tümünde intrabilyer rüptür gözlenmeyebilir.

3.3.2. İntraperitoneal Rüptür:

Hepatik hidatik kistin intraperitoneal akut semptom veren rüptürü % 1-4 arasında olup çok ta sık rastlanan bir olay değildir. Böyle bir rüptür intrakistik basınç artması veya minör bir travmayla da oluşabilmektedir. Echinococcus granulosus yumurtasıyla kontamine olan insanda yumurtanın kitinöz duvarı pankreatik enzimlerle gastrointestinal sisteme dağılır. Böylece altı-kancalı embrionlar intestinal duvarı delip portal kan akımı ve lenfatiklerle taşınır. Mukoza yüzeylerinden ziyade serozal yüzeyler (periton, plevra) ekinokokkal kistlerin değişimi için hazır bir mikroçevre oluşturur. Genel olarak peritoneal ekinokokkoz hepatik enfeksiyona sekonder gelişir. Sekonder peritoneal ekinokokkoz % 12 oranında görülürken primer peritoneal ekinokokkoz nadirdir (% 2) ve mekanizması bilinmemektedir³⁸. Sekonder peritoneal ekinokokkoz'da mikrorüptür veya cerrahi sırasında içerik kaçış oranı % 5-10 arasındadır. Kistin serbest periton

boşluğuna açılmasıyla hastaların büyük bir çoğunluğu anafilaktik şoka girerler ve tedavi edilmedikleri takdirde sonu ölümlü bitebilir.

El Mufti 1989'da intraperitoneal rüptürün ciddi formlarını tanımlamıştır⁵²:

1. Akut vakalarda kist içeriği peritoneal kaviteye kaçarak peritoneal irritasyon ve akut batın sendromu oluşturur. Laparatomide peritoneal kavitede hidatik debri, prulan mai, yırtık bir kist ve matlaşmış barsak ansları gözlenir. Tedavi protoskolesidal hipertonic salinle peritoneal lavajdır. Kistin kendisi alışlageldiği gibi kendi haline bırakılır.
2. Bazı vakalarda hepatic hidatik kist anafilaktik şoku hızlandırmaktadır. Fatal olabilen ciddi dolaşimsal kollaps, abdominal belirtileri saklama eğilimindedir.
3. İntraperitoneal rüptür ani ve dramatik bir olay olmayabilir. Tamamen sessiz olabilir ve hasta yıllar sonra dissemine abdominal hidatidosis'le ortaya çıkabilir.
4. Hepatic kistlerin çok az rastlanan intraperitoneal rüptür tiplerinden birisi de "laminat membranın adventisyal perikistten herniasyonu"dur. Bu sadece süperfisyel kistlerde gözlenir. Herniye membran esasında patlamaz ve etrafa hidatid debri yayılımı olmaz. Sonuçta "kist içinde kapalı peritoneal hidatidosis" değil de "halter (dumb-bell) tipi hepatoperitoneal kist" oluşur. Karaciğerdeki ana kist, kistin ekstrahepatik kısmı litrelerce dolu olmasına karşın ufak kalabilir. Laminat membranın adventisyal perikisti yoktur. Bu durum aspire edildiğinde allerjik görünümlere yol açabilen assiti taklit edebilir. Laparotomi boyunca kistin evakuasyon ve sterilizasyonundan sonra laminat membran adhezyon yoksa peritondan sıyrılabilir.

Intraperitoneal rüptür karaciğer hidatidosisinin en ağır komplikasyonlarından biridir. Peritoneal kaviteye çimlenme zarlarının, protoskolekslerin ve hatta hepatic hidatik kistten kız veziküllerin salınması intestinal obstrüksiyon, geniş abdominal distansiyon ve assite yol açan peritoneal kavite boyunca multipl kistlerin oluşumuna

yol açmaktadır. Protoskoleksler ve çimlenme zarları implante olup gelişirken bu durum "sekonder ekinokokkoz" olarak bilinir. Bu sadece arakonakta oluşan ufak, sekonder parazit siklusudur. Bu yaşam siklusu yıllar sürer ve ilk rüptürden birkaç yıl sonra sekonder implantasyon semptomlarının gelişmesine pek de sık rastlanmaz². Hidatidüri oluşabilir ve aortaya, vena cava inferiora, perikistik kan damarlarına geçiş veya embolizm yapabilen kalbe geçiş görülebilir. Ayrıca kız veziküllerin operasyon skarları ve dren traktlarına da implante olduğu görülmüştür. Böyle yaralarda ortaya çıkan kist, ilk ameliyattaki zayıf operasyon tekniği nedeniyle serbest kalan protoskolekslerden kaynaklanmaktadır.

3.3.3. İntratorasik Rüptür:

Diyafragma yakın karaciğerin kubbesinde oturan hidatid kistler intratorasik komplikasyon yaratmaya eğilimlidir. Kültürde steril çıkan plevral effüzyon gelişir. Enfeksiyon ve kistin sürekli genişlemesi basınç erozyonu ve diyafragma adhezyona yol açar. Kistin ekspansiyonu genişleyerek artar, diyafragmayı rüptüre eder ve kist sonunda plevral alana bulaşır. Zamanla, intrakistik basınç artarak kist intraplevral kaviyete rüptüre olur. Ampiyem oluşur ve cerahat (hydatopyotoraks) nekrotik hidatid kalıntı ve sayılamayacak kadar kız veziküller içerir. Eğer adhezyonlar daha önce oluşmuşsa rüptür kapalı kalır ve apse gelişir. Apse, enfekte karaciğer kistiyle dar bir açıklıktan irtibat kurar. Taraf bazal akciğer segmentleri sıklıkla iltihaplanır ve kalınlaşır. Bu evrede karaciğer parankim hasar belirtisi yoktur. Enfeksiyon ve basınç kombinasyonu pnömoni veya akciğer absesiyle sonuçlanan akciğer parankim hasarına yol açar. Hidatid kist bir bronşiyölü yıpratır ve içerik içine boşalabilir. Eğer kistin daha önceden safra yolları ile ilişkisi varsa bronkobilyer fistül gelişebilir. Subdiyafragmatik kistin yukarı doğru genişlemesi kuru öksürük, dispne göğüs ağrısı ve toksemiye yol açar. Bir bronşiyöl lümenine oluşan rüptür balgamda kız veziküllerin gözükmesine yol açabilir. Safra boyalı balgam çıkarılması (biliptizi) bronkobilyer fistülün bir göstergesidir.

Ender rastlanan komplikasyonlardan biri ise bronkobilyer fistüllerdir (% 2-11). Genellikle karaciğerin diyafragmatik yüzeyinde büyüyen kistlerin özellikle sağ diyafragmayı eriterek akciğere direkt yayılımı sonucu gelişir, şiddetli bir plörezi

tablosu ortaya çıkar. Genel durum kısa zamanda bozulur. Gerekli önlemler alınmadığı takdirde hasta birkaç gün içinde hayatını kaybedebilir.

Gomez ve ark., bu hastaların pratik olarak subkostal insizyonla yönetilebileceğini öngörmüş ama perikistik membranın parçalarını çıkarmak için diyafragmatik fragmanların eksizyonunun kisto veya biliyobronşiyal fistüllü hastalar dışında gerekli olduğunu bildirmişlerdir. Bronşiyal entübasyon önerilir. Bazı hastalarda torakolaparotomiden kaçınmak için 2 evreli prosedür önerilmektedir: Karaciğer kubbesindeki hidatik kistlerin diyafragmatik veya transdiyafragmatik tutulma oranları % 0.6-16 arasında değişmektedir².

Sağ hemitoraks tabanının tutuluşu sol hemitoraks tabanına göre daha sıktır çünkü:

1. Negatif intratorasik basınç hepatic hidatik materyelini transhiatal-torasik olarak çeker.
2. Diyaframal mekanik kompresyon lokal iskemi yapıp kas erozyonu yapar.
3. Kistteki sepsis kiste yakın kas nekrozuyla ilişki kurar.
4. Biliyer fistül, biliyer sekresyonun kostik özelliğinden dolayı diyafragmada ve bronşlarda şimik irritasyon yapar⁴⁰.

Bronşiyal fistülizasyon kistin evölüsyonunda önem taşır. Primer visseral kistin vene veya kalbe primer olarak açılması sekonder metastatik hidatidosis'e yol açar. Buna bir örnek olarak, "Multipl Malignant Pulmoner Hidatidoz", sağ ventrikül yetmezliği ile birlikte progresif respiratuar distress'e yol açar⁴¹.

3.3.4. Gastrointestinal Rüptür:

Mide, duodenum ve transvers kolona rüptür olabilir. Kist komşu organlar: mide, duodenum, safra kesesi veya ince barsağa da açılabilir. Bu hastalarda hidatidemesis (kusmayla beraber hidatik kist ve membran çıkarma) ve

hidatidenteria (feçese hidatid membranların geçmesi) klinik semptomların azalmasıyla beraber görülebilir.

TEDAVİ:

Kist hidatiğin tedavisi primer cerrahi tedavi olmak üzere, cerrahi tedavi ve medikal tedavi olarak ikiye ayrılmaktadır. Öncelikle cerrahi tedaviden bahsedeceğiz.

1. CERRAHİ TEDAVİ:

1.A OPERASYON ENDİKASYONLARI:

Karaciğer hidatidosisi için operasyon kararı hastanın durumu ve kistin karakteristiklerine bağlıdır. Asemptomatik genç, sağlıklı, karaciğerinde kız veziküller içeren hidatik kisti olan bir hastanın geniş bir travmayla karşı karşıya kalması durumunda ameliyat edilip edilemeyeceği hakkında değişik görüşler vardır. Böyle bir hastanın az miktarda semptomları olmasına rağmen anafilaksiyi de içeren, biliyer ağaca, toraksa ve peritoneal kaviteye rüptür ve enfeksiyon gelişme riski yüksektir. Canlı hidatik kistlerin normal seyri büyüme ve potansiyel komplikasyonlar geliştirmek olduğundan orta yaşlı, sağlıklı, semptom göstermeyen hasta iyi bir operatif adaydır. Daha yaşlı, sağlığı bozulmuş, ufak asemptomatik kalsifiye kist olan bir hasta operasyon için uygun değildir. Ayrıca, non-komplike, geniş, periferik lokalizasyonlu, canlı hidatik kist ve komplikasyon geliştiren tüm kistlerin opere edilmesi gerektiği hakkında bir konsensüs mevcuttur. 4 cm'den ufak derin parankimal kistler çeşitli sebeplerden dolayı konservatif yaklaşım gerektirmektedir. Hidatik kistler genellikle periferik doğru büyür ve eğer canlı kalabilirse karaciğer kapsülüne ulaşabilir. Ufak, derin lokalizasyon gösteren kistlerin yönetimi zor olup radikal operasyon karaciğer parankimine gereksiz olarak zarar verebilir. Böyle kistler tekrarlayan ultrason seanslarıyla takip altına alınmalıdır. Kist bir kere subkapsüler pozisyona geldiğinde komplikasyon riskleri arttığından ameliyat endikasyonu kesindir.

60 yaşın üzerindeki hastalarda canlı kalabilen kist sayısı az olduğu kabul edilmektedir. Asemptomatik kalsifiye kistler bu yaş grubunda konservatif olarak tedavi edilmelidir. Kalsifiye, ölü, hidatik kistlerin majör komplikasyon oluşturma şansı postoperatif ciddi komplikasyon riskinden daha azdır. Gerçekte 65 yaşın üzerindeki hastalarda tüm postoperatif

majör komplikasyon riski oldukça yüksektir ve özellikle kalsifiye kistlerde daha da sıktır. Kistin semi-solid komponentleri çıkarıldıktan ve kist tavanının gereksiz kısmı rezeke edildikten sonra kalın kalsifiye kist duvarının bütünlüğü bozulmaz ve safra sızıntısını engeller. Postoperatif akciğer enfeksiyonu, subfrenik apse, sekonder kist enfeksiyonu, kalsifiye adventitianın kötüleşmesi, kistin uzamış drenajı yaşlı hastalarda potansiyel olarak ölümcül komplikasyonlardandır. Beyinde, kemik, omurilik ve kalpteki kistlerin hayati olduğu ve organ fonksiyonlarının korunması gerektiği için cerrahi yaklaşım gerektirmektedir. Pulmoner kistler, genellikle pulmoner kistlerin çeşitli yapısal özelliklerinden dolayı bronşiyal komünikasyonlar oluştururlar. Kistlerin rüptürü ile beraber enfeksiyöz materyelin intrapulmoner disseminasyon riski her zaman vardır. Bu vakalar bunun için opere edilmelidirler.

Genel olarak hastanın her türlü şartları göz önüne alınarak değerlendirilmeli ve rüptür olasılığı da göz önüne alınmalıdır. Peritoneal kavite içine rüptür büyük bir felakettir. Spontan rüptür sonucu yıllarca defalarca kez ameliyat edilmiş olmalarına karşın tedavi edilemeyen olgular mevcuttur. Böyle hastanın birinde ameliyat esnasında intraperitoneal organlardan toplam 50'den fazla kist çıkarıldığı belirtilmiştir.

1.B. CERRAHİ YAKLAŞIM:

Hepatik hidatidoz için operatif yönetimin prensipleri; kistin yeterli ekspozurun sağlanması, güvenli dekompresyon, aktif skolekslerle intraoperatif bulaşın önlenmesi, parazitin nötralizasyonu ve çıkarılması, safra-biliyer komünikasyonların çıkarılması ve rezidüel kavitenin yönetimini içerir.

1.B.1 OPERASYONA HAZIRLAMA:

Komplike olmayan kist hidatikli hastaların tümüne antibiyotik profilaksisi uygulanır (Tek doz sefalosporin). Septik hastalar geniş spektrumlu antibiyotik terapisine alınırlar. Anestezist her türlü olasılığa karşı adrenalini ve steroid yanında bulundurmalı, ameliyathane personeli kontaminasyon önlemlerine sıkı sıkıya bağlı kalmalıdır. Koruyucu gözlük önerilmektedir. Ameliyathanenin intraoperatif radyografi olanakları olmalıdır.

1.B.2 OPERATİF TEKNİKLER:

1.B.2.A. İNSİZYON VE EKSPLOASYON:

İnsizyon sıklıkla abdomenle sınırlıdır. Tercih sıklıkla geniş subkostal bir insizyondur. Orta hat boyunca yukarıya doğru genişletme bazen gerekebilir. İnsizyonun dış uzantısı subkostal orta-aksiller çizgiye doğru taşınabilir. Bir retraktör sağ kostal marjine yerleştirilir. Diyafragma elevasyonunda, diyafragma biçiminin bozulduğunda (dev kist veya iltihaplı posterior kiste bağlı olarak) veya preoperatif olarak saptanan bronkobilyer fistül varlığında torakotomi endike olabilir.

Abdomen titizlikle eksplore edilmelidir. Dalak, pankreas ve retroperitoneal alanlar kadar pelvis ve inguinal kanallar da çok dikkatli olarak incelenmelidir. Abdomenin içindeki adhezyonlar bazen tanımlanamamış abdominal kistlerin üzerine yerleşebileceği için dikkatle ayrıştırılmalıdır. Karaciğer tamamen mobilize edilmelidir. Bimanüel palpasyon ve her iki lobun inspeksiyonu gereklidir. Kistin yüzeysel bölümünü kaplayan yoğun, inflamatuvar yapışıklıklara çok sık rastlanır. Karaciğer hidatidozları ameliyatlarında bildirilen yüksek torakotomi insidansı muhtemelen diyafragmatik tutulumun genişliğinin tam olarak saptanamamasından kaynaklanmaktadır. Bu yapışıkların çoğu rüptür sonucu oluşmaz, kalın kist duvarı sıklıkla mevcuttur. Diyafragmanın sıklıkla kistten uzak olarak disseke edilmesi ve tam mobilitesi sağlanması gereklidir. Mobilize edilmiş karaciğer posterior lobundaki kisti tutmak zararlıdır ve eğere diyafragma yapışık ise postoperatif akciğer komplikasyonları sıktır. Eğer disseksiyon tamamen imkansızsa insizyonu göğüse doğru genişletmektenense ayrı bir torakotomi açmak daha yararlıdır.

Ameliyatın bu evresinde rutin olarak intraoperatif ultrasonografi gerçekleştirilmelidir. Multipl ve geniş kistler normal anatomiyi bozduğu için kistin vena cava inferior ve hepatik venlerle ilişkisini değerlendirmek gerekir. Kist ve komşu parankimin titiz incelenmesi bazen kistobilyer oluşumları ortaya çıkarabilir. Ortak safra kanalı mutlaka intraoperatif ultrasonla incelenmelidir. Beyaz, öne doğru çıkıntı veren kistin adventisyası sıklıkla kolayca tanımlanabilir. Bazen derin karaciğer parankimi içinde ufak kistleri lokalize etmek zor olabilir. Palpasyon ve intraoperatif ultrason kistin yaklaştığı en dış yüzeyi tanımlamaya yardım edebilir.

Genellikle karaciğer sağ lob kistleri (% 70.29), sol lobta kist (% 14.06) ve her iki lobta (% 15.04) oranında gözlenir. Tek bir segment tutulumu (% 49.27), her iki segment tutulumu (% 36.12) ve üç veya daha fazla segment tutulumuna (% 14.61) oranında rastlanır. Hasta başına tutulan segment sayısı ortalama 1.69'dır. En sık tutulan segmentler: segment V (% 33.54), segment VI (% 15.04) ve segment VII (% 43.31)'dir. Tek segment tutulan hastalarda segment VII (% 56.60) oranında tutulmuştur. Santral pozisyonda hidatik kiste (% 15.53) oranında rastlanır. Kalsifiye kist (% 7.77) oranında görülür.

1.B.2.B - KONSERVATİF OPERASYONLAR:

1.B.2.B.1 - KİSTİN GÜVENLİ DEKOMPRESYONU:

Deri yarası kollanarak mobilize karaciğerin etrafındaki tüm alan % 10 salinle ıslanmış örtü ve tamponlarla sarılır. Pek çok cerrah, yeşil- mavi çarşaf ve tamponları laminat membran ve kız veziküllerin beyazımsı rengine kontrast oluşturduğunu düşünür. Böylece herhangi bir şekilde yayılım olursa daha hızlıca saptanacağına inanırlar. Kompresleri sağ lob arkasına tampon yerleştirmenin önemi büyüktür. Little ve ark. kist duvarına çarşafı dikmemişlerdir⁵³. Her kiste canlı ve enfeksiyözmüş gibi dikkatlice davranılmalı ve dikkatlice dekompresye edilmelidir. Canlı bir kistin yüksek basınç altında içeriği bulunabilir. İntrakistik basınç 700 mm su basıncı olabilir ve bir miktar kistik komponent sızıntısını saptamak oldukça zordur. Kistten sızıntısının olduğu saptandığında çalışma sahası mümkün olduğu kadar ek tamponlar konarak küçültülmelidir. Little ve ark; Saidi (Saidi&Nazarian 1971) veya Aarons (Aarons&Kune 1983) konilerini kullanmayışlarının sebebini geniş, posterior kistlerde mevcut alanı daha da daraltmamak olduğunu bildirmişlerdir^{46,53,54}. En azında güçlü emici iki dren bulunmalı ve birisinin "sump" tarzı kanülü olması gerekmektedir. Suction rezervuarının geniş kapasitede olması gereklidir öyle ki rezervuarların değiştirilmesi esnasında bile emiş gücü aynı kalmalıdır. Genelde atılabilir, konnekte, plastik, suction rezervuarlarının her birinin litrelerce sıvı tutma kabiliyeti olması gerekir.

Transparan, drenlerin birine bağlı plastik tüpe bağlı geniş ölçülü iğne ile girilir. Hidatik kist sıvısının rengi incelenir. İğne tıkanmadan önce sıklıkla 50 ml'den az miktarda sıvı boşaltılır. Bu kadar ufak völümün alınması sıklıkla kist basıncının azalmasını sağlar. Kist basıncı azalınca yayılma tehlikesi olmadan iğneye yakın geçen üç adet kalıcı sütür atılabilir. Kalıcı sütürlerin yukarı doğru çekilmesi iğnenin güvenle çıkarılmasını sağlar. Daha sonra

sütürlerin arasından kist duvarı elektrokoterle insize edilir ve geniş ölçülü dren içeri sokulup suctiona devam edilir.

İnsizyonun kenarları, Allis doku tutucu forseps ile yakalanır ve sütürler çıkarılır. İnsizyon yeri kistik kavite ve içeriğinin görülebilmesi, sump suction'un serbestçe kavite etrafında hareket ettirilmesi ve tüm kavite içeriğini boşaltmak için genişletilir. Kistin ufak olarak açılması ve taşmanın engellenmesi için insizyon kenarlarının devamlı olarak yukarı doğru traksiyonda olması önemlidir. Ilık salin solüsyonu, suction'un çalışmasını sağlamak ve hidatid kumu boşaltmak için aralıklarla enjekte edilir. Aynı deneme safhasında olan emici-öğütücü (suction-grinder) aleti mevcuttur. Öğütücü (vida benzeri alet) suction kanül içine yerleştirilir ve dışarıdan güç verilir. Böyle bir aletin özellikle güç pozisyonlardaki kistlerde gerçek yararları ileride tartışılmalıdır.

Kist içeriğinin değerlendirilmesi önemlidir. Canlı bir kistin tipik olarak içeriği, açık renkli kum ve çimlenme zarlarının kalıntılarını içerir. Bazen içerik safra ile boyanmış olabilir. Safra ile boyanma biliyer ağaçla bir bağlantının olduğunu gösterir ve skolesidal ajanlarını enjeksiyonu biliyer ağacı zedeleyebilir. Ancak her safralı içerik rastlanan kistin biliyer ağaçla belirgin bir ilişkisi bulunmayabilir. Veya kistin açık renkli içeriği evaküe edildikten sonra biliyer ağaçla bir safra kanalı komünikasyonu görülebilir. Kist basıncı azalınca komünikasyon valvüleri mekanizma ile açılabilir. Safra kanalı ilişkisi her zaman araştırılmalıdır. Bir safra kanalı ilişkisi ve ortak safra kanalında canlı kist elemanların bulunması her zaman koledokotomi yapılmasını gerektirmez. Sütümsü ince debri elemanlarını içermesi kistin enfekte olduğunu gösterir. Sıvı da enfekte olup canlı kız veziküller içerebilir. Suction kanülü hızlıca tıkayan diş macunu benzeri materyel kistin ölü olduğunu gösterir. Little, bütünlüğü bozulmamış bir kiste skolesidal ajan enjekte etmemektedir. Bir kere kist drene edildikten sonra laminat membranlar kavite içine çöker ve kist materyeli çıkartılabilir. İnsizyon bir kez daha genişletilir, ufak metal bir tabak insizyona yaklaştırılır ve kız veziküller çıkarılmaya başlanır. Laminat membranlar halka forsepsle, kız veziküller geniş boru suction'la boşaltılır. Bazen kız vezikülleri çıkarmak için kaşık gerekebilir. Görünen tüm kız veziküller tamamen çıkartıldıktan sonra kavite ılık % 3-5'lik salinle yıkanıp durulanmalıdır. Kist tavanının gereksiz fazla porsiyonu eksize edilir. Adventisya ve incelmış karaciğer elektrokoterle kesilir. Kesi kenarları rezorbe olabilen sütür materyel ile kontinü matriks sütürle çevrilip üstüne dikilir. Kesi kenarları kan damarı ve safra kanalı içerebildiğinden bu şekilde dikilmelidir.

Kist tavanının gereksiz kısmının kaldırılmasıyla kist volümü azaltılarak mükemmel ekspoju elde edilir. Preoperatif görüntüleme mevcudiyetini dışlayamadığı için ekzojen kistler dikkatlice aranmalıdır. İntraoperatif ultrason tekrarlanır. Ana kavitenin duvarının içinde kistler saklanmış vaziyette bulunabilir veya kist duvarının dışında yerleşmiş olabilir. Şüpheli alanların iğne ile ponksiyonu dikkatle yapılmalıdır. Saptanan ekzojen bir kist yanlışlıkla kesilirse kist içine boşalabilir. Little, ektokistten kalan ne varsa kaldırmak için kistin içini %5 NaCl ile ıslanmış tamponlarla dikkatle kazımakta ve sık sık irrije edip aspire etmektedir. Keskin araçlarla küretaj, hepatik venler sıklıkla yakından geçtiği için önerilmemektedir. Kist duvarının şişkinlik yapan her yeri dikkatle gözden geçirilmelidir. Ektokist çıkartıldıktan sonra kavite basınçlı salin ile yıkanır, safra sızıntısı dikkatle gözden geçirilir ve % 10'luk salinle ıslanmış kompreslerle sarılır. Bu şekilde birkaç dakika beklenir ve daha sonra çıkarılır. Safra izleri safra kanalı komünikasyonu olduğunu uyarmalı ve tedavi ona göre değiştirilmelidir.

Safra izleri görülüyorsa kistin sterilizasyonu başarılı demektir. Little, sıklıkla % 3-5'lik salin dökmekte ve 5-10 dakika beklemektedir. Hipertonik salin solüsyonu aspire edildikten sonra formaline daldırılmış tamponlarla kistin içi fırçalanır. Burada amaç formalinin kistin içinde birikmemesi olmalıdır. (Aşırı formalin tampon sıkılarak boşaltılır). Kistin dikilmiş kenarları da aynı işlemde geçirilir. Kist tekrar salinle durulanır. Eğer müdahale edilecek başka bir kist yoksa % 10'luk salinle yıkanmış kompresler ilk kistin içinde bir müddet bekletilir. Protoskolesidal ajanların etkisi muhtemelen kistin mekanik temizliğinden daha az önemlidir.

1.B.2.B.2 - PROTOSKOLESİDAL AJANLAR:

Yıllarca potent toksik protoskolesidal ajanlar (formalin, AgNO₃, Hg) kullanılmış. 1960'larda ise % 96'lık ethanol, seyreltilmiş (% 0.5) AgNO₃, H₂O₂, hipertonik salin denenmiş. En sık kullanılan ajanlar: % 15-20'lik salin, % 75-95 etanol, % 0.1-0.5 Cetrimid ve % 1'lik Povidon'dur. Formalin (% 4-10) ve H₂O₂ daha az efektif ancak daha çok toksiktir. Konservatif cerrahide protoskolesidal ajanların kullanımı daha az önem arz edebilir ancak radikal ameliyatlarda bu ajanların etkisi gözden kaçırılmaktadır. Radikal prosedür amacıyla girilen ameliyatta, kiste girilip içerik dökülürse ameliyat otomatikman konservatif bir ameliyata dönüşür. Bu durumda rekürrensi önlemede önemli olan operatif prosedürün seçimi ve titiz cerrahi tekniktir.

Formalin: Geçmişte çok sık olarak kullanılıyordu. Şimdi kistik ekinokokkozda komünike kistlerde de kullanılmaktadır. Potansiyel sklerozan kolanjit tehlikesi ve çevre dokuda denatüre edici etkisi vardır⁷. Kistin büyüklüğüne, dökülecek formalinin miktarına ve safra kanalı bileşkesinin olup olmadığına bakmadan formalin, asla kist içine veya boşaltılmış kist kavitesi içerisine dökülmemelidir. 4 cm'den ufak safra ile boyanmış içeriği olmayan kistlerin bile safra kanallarıyla ilgili bileşkeleri olabilir.

Hipertonik sodyum klorür solüsyonu (% 20'lik) kostik sklerozan kolanjite sebep olabilir. Safra kanallarıyla ilişkili kistlere % 20'lik NaCl verilmesi iyi sonuçlar vermiş daha düşük konsantrasyonlardaki NaCl verilmesi durumunda rekürrens riskinin arttığı belirtilmiştir. Milicevic, irrigasyon için % 3-5'lik solüsyon kullanmaktadır ancak yeterli ekspozur zamanı bırakmak gereklidir². Kist kavitesini irrigasyon ve aspirasyondan sonra % 10'luk salinden geçirilmiş beyaz kompreslerle 10 dakika boyunca sarılı tutmak gerekir.

Kompresler çıkarıldıktan sonra safra izi aramak için dikkatlice incelemek gerekir.

Hidrojen peroksit, % 10'luk konsantrasyonlardan daha az olduğu zaman iyi bir skolosidal ajan değildir. Ek olarak, % 10'luk konsantrasyon kullanıldığında fatal hava embolizmi ve anafilaktik şoka neden olduğu rapor edilmiştir. Kist içine hidrojen peroksit enjeksiyonu kistin patlaması veya yırtılmasına yol açarak içeriğinin etrafa saçılmasına neden olmaktadır.

% 0.5'lik gümüş nitrat solüsyonu hidatik kistlerin sterilizasyonu için protoskolesidal ajan olarak kullanılmaktadır. Ancak komünikan kistlerde safra yolları epiteline zarar vermektedir.

Povidon (Polivinilpirrolidone)-iodine, deneysel olarak farelerde peritoneal E.granulosus enfeksiyonunu önlemede hipertonik salin'den daha etkilidir. E.granulosus' a karşı etkinliğine rağmen insanlarda biliyer ağaç üzerine olan etkisi ve iyot absorpsiyonun potansiyel komplikasyonları bilinmemektedir. Kaviteyi de boyadığı için safra kanalı bileşkelerini tanımlamak zordur.

Konsantre etanol (% 75-95'lik) hidatik kistleri sterilize etmede başarılıdır ancak peritoneal kavite veya biliyer ağaçla bileşkesi olan kist hidatiklerde kontrendikedir. % 95'lik

alkol 30 dakikalık aralarla perkutan enjeksiyonla verildikten sonra kistik kavite tarafından rezorbe edilemez.

Güçlü ve toksik bir dezenfektan olan Cetrimid (*cetyltrimethylammoniumbromide*) 1978'den beri protoskolesidal ajan olarak kullanılmaktadır. Oral kullanımı çok toksik olduğundan vücut boşluklarında kullanılmamalıdır. Düşük konsantrasyonlarda Cetrimid (% 0.05, % 0.1, %1) kistik kaviteyi sterilize etmek için kullanılır. Cetrimid etkili ancak dikkatle kullanmayı gerektiren bir ajandır. Kist volümünü önceden tahmin etmek ve kullanılacak ajanın ne kadar dilüe edileceğini ayarlamak zordur. Hidatik kistin visköz içeriği protoskolesidal ajanla karışarak onun etkisini azaltabilir. O yüzden kistin içi öncelikle mekanik olarak temizlenmeli, mümkünse vizüel inspeksiyonda bulunmalıdır. Daha da önemlisi, komplikasyondan kaçınmak için safra yolları ile ilişki önceden ortaya konulmalıdır. Protoskolesidal ajanların kullanılmasından hemen sonra komplikasyonlar ortaya çıkar. Komplikasyonlarından çoğu ciddi ve yaşamı tehdit edicidir. Erken komplikasyonlar; akut toksik reaksiyon, anafilaktik şok, hipernatremi, gaz embolizmi, ani postoperatif ölümü içerir. Geç komplikasyon olarak ameliyat sonrası sklerozan kolanjit tanımlanmıştır. Kist ve safra yolları arasında % 5-30 arasında bir ilişki bulunmaktadır. Toksik ajanlar uygunsuz kullanıldığında biliyer traktan içeri girerek daha çok kostik lezyona dayanan sklerozan kolanjit oluşturur. Bu tanı diğer sekonder sklerozan kolanjit sebeplerinden, primer kolanjiti takip eden hastalıklardan ve peri-biliyovasküler lezyonlardan (intrarteryel kemoterapi sonrasında benzeyenler gibi) ayırt edilmelidir. Teşhis koyduran kriterler; önceki karaciğer kist hidatik operasyon öyküsünün varlığı, operasyon anında kistobiliyer komunikasyon, intraoperatif protoskolesidal ajan kullanımı, peroperatif kolanjiyografi sırasında safra yolu striktürünün tespit edilememesi ve biliyer ağaçta hidatid kalıntının bulunamamasıdır.

Kostik ve primer sklerozan kolanjit arasında birçok farklılıklar vardır. Primer sklerozan kolanjit, erken başlayan ve hızlı gelişen kostik sklerozan kolanjitten göreceli olarak daha yavaş progresyon göstermektedir. Proksimal duktal dilatasyon primer sklerozan kolanjite nadir görülmesine karşı kostik tipte daima vardır. Primer sklerozan kolanjite striktürler diffüz görülmesine karşılık, kostik sklerozan kolanjite biliyer ağacın sadece bir bölümü etkilenmiştir. Sonuç olarak ameliyata ve primer sklerozan kolanjite eşlik eden hastalıklara bağlı striktürler yoktur. Striktür oluşmaya katılan faktörler; geniş kistobiliyer komunikasyon, Oddi sfinkterinin ödem veya sklerozu, protoskolesid solüsyonu hazırlamadaki hatalardır. Mukozadaki protoskolesidal ajana karşı lokal duyarlılığa, bakteri translokasyonu

da eklenip apse oluşur. Bunda kist içeriğinin immünolojik etkisinin de bir miktar olaya karıştığı düşünülmektedir.

Oral anti-helmintik ajanların (mebendazol, albendazol) postoperatif olarak 2-4 hafta boyunca uygulanmasının operasyon sonrası rekürrens oranını düşürmekte olduğunu söylemek zordur. Mebendazol'un kombine oral, intraoperatif ve intrakistik uygulanması çalışmaları henüz aşama evresindedir.

1.B.2.B.3- SAFRA KANALI KOMÜNİKASYONLARININ TEDAVİSİ:

Kist-safra kanalı komünikasyonlarının ameliyat öncesi saptanması ve değerlendirilmesi önemlidir. Kolanjit epizodlarıyla beraber birden çok karaciğer segmentini tutan 10 cm'den büyük kistlerde, kist-safra kanalı ilişkisinden şüphenilmeli ve fistül taraması dikkatle yapılmalıdır. Bazen sızıntı yerini saptamak zordur. Çok az sayıda safra kanalında hidatid debrileri olan hasta bulunduğu için (debri bulunan hastalar ultrasonografik olarak saptandığı için) ve intraoperatif olarak kolanjiografi rutin olarak yapılmadığından, kolanjit durumunun varlığı, bu hastalara preoperatif olarak endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP) yapılması gerektirdiğini akla getirmelidir. Sızıntı varlığını göstermesine karşın kolanjiyografi sızıntının olduğu yeri göstermez. Bu problemin çözümü kiste salin doldurarak hava enjekte edip sızıntı yerinde hava kabarcığı aramaktır. Cerrahi prosedürler sıklıkla gerekmediği halde kolesistektomi'yi de içermektedir. Metilen mavisi, safra kesesi veya ortak safra kanalına enjekte edilse de sıklıkla yardımcı olmaz. Eğer sızıntı yeri enjeksiyon yapıldığı zaman belirlenemezse, her yer maviye boyanır ve daha sonraki denemelerde tespit daha da zorlaşır. Yukarıda Milicevic'in tanımladığı gibi, kist hipertonic salinden geçirilmiş beyaz gazlı bezlerle sarılır ve safra izi saptanıncaya kadar birkaç dakika beklenir. Hafifçe safra kesesine basılır. Daha sonra fistül ağzı dikkatlice aranmaya başlanır. Fistül ağzının görülmesi ve safra kanalı komünikasyonunun araştırılması hayati önem taşır. Safra kanalının yönü ince kıvrık bir proba nazikçe araştırılmalıdır. Eğer yan-yan komünikasyon varsa, her iki ucun yönünün belirlenmesi önem taşır. Dikkatlice sütüre edilir. Terminal uçlar, T drenaj tübü ile veya tüpsüz sütüre edilmelidir. Segmental veya hepatic kanallarla yan-yan komünikasyonlar duktusu tıkamadan dikilmelidir.

Ektokistin ve safra kanalını kaplayan fibröz tabakanın (perikist) nazikçe temizlenmesi tension-free sütür atmak için gerekir. Safra kanalı aynı genişlikte yumuşak saydam bir

kanülle açılır. Safra kaçağı kanülün yerini belirler. Seyreltilmiş boya enjekte edilir, proksimal ve distal biliyer ağacı gözlemek için florokolanjiyografi çekilir.

Genelde komünikasyon periferik duktusa olur ve basit sütür yeterlidir. Belirgin safra kalıntı izi bulunan hastalarda komünikasyon saptanmaz ve ek bir girişim yapılmaz. Komünikasyon ve ortak safra kanalının T-tüp drenajı'nın dikişi; ortak safra kanalında hidatik kalıntılar bulunan veya sert perikisti olan safra kanalının daralmasını önleyecek şekilde atılır. Ortak safra kanalı titizlikle temizlenir, gerekirse T-tüp yerleştirmeden önce koledoskopi yapılır. T-tüp yerleştirilip ortak biliyer kanalın dikişi tamamlandığında florokolanjiyografi yapılır.

Karaciğer hilusuna yakın bir kist majör bir safra kanalına açılmışsa, biliyer drenajı içine almadan sütür atılmayacağından, bu durumlarda Roux-en-Y kistojejunostomi yapılır. Ufak bir kistostomi ile kist içeriği boşalır. Kistin içine yerleştirilen bir kateterden kontrast madde verilip florokolanjiyografi yapılır. Roux-en Y tarzı bir jejunal halkanın terminal ucu açıklığın kenarına dikilir. Kolesistektomi yapılır ve T-tüpü dilate ortak safra kanalının içinde bırakılır.

Roux-en Y intrakistik hepatojejunostomi geniş bir kistin içinde majör bir safra kanalının bütünlüğünün bozulduğu vakalarda jejunum safra kanalına kist kavitesi içinde dikilir. Benzer olarak, Roux-en-Y hepatojejunostomi biliyer rekonstrüksiyon için gereklidir. Komünikasyon ortadan kaldırılarak parsiyel hepatektomiye veya intrakaviter rekonstrüksiyona gerek duyulabilir. Bu pek rutin uygulama olmasa da uygulanması gerekebilir.

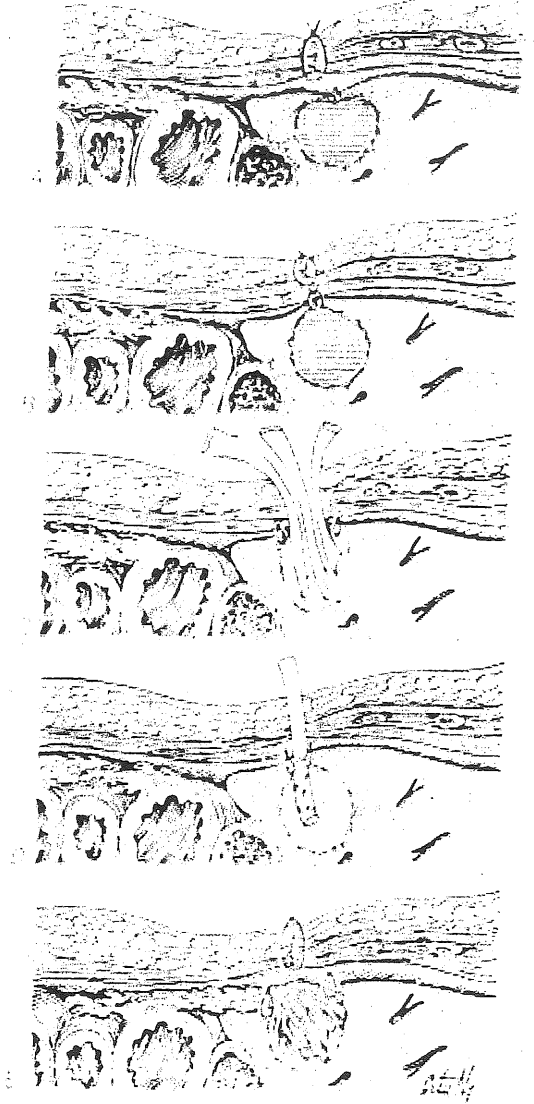
Karaciğer rezeksiyonu bazen gerekli olabilir. Böyle hastalar sıklıkla septiktirler, karaciğer atrofik veya fibrotik olup fonksiyonları bozulmuştur. Bazen safra kanalı tamiri başarısız olursa ciddi komplikasyonlar ortaya çıkar ve karaciğer rezeksiyonu yapılmadıkça reoperasyon sıklıkla gerekir.

Koledokoduodenostomi veya Roux-en-Y hepatojejunostomi çok sık uygulanmaz. Akut kolanjit varlığı veya hidatid kalıntılarının, kız veziküllerin oldukça genişlemiş ve sarkmış ortak safra kanalına yoğun penetrasyonu, koledokoduodenostomi veya Roux-en-Y hepatojejunostomi için tek endikasyondur. Milicevic, koledokoduodenostomi'den ziyade

Roux-en-Y hepatikojejunostomi'yi tercih etmektedir². Papillanın kalsifiye hidatik kalıntılarla tıkanması veya sklerozunda sfinkteroplasti düşünülebilir. Ancak pek çok vakada endoskopik papillotomi tercih edilmektedir.

1.B.2.B.4- REZİDÜEL KAVİTENİN TEDAVİSİ:

Rezidüel kavitenin sınırlanması için seçilecek cerrahi tekniğin önemi büyüktür. Basit kist kapatma, kisti açık bırakma, marsüpiyelizasyon, eksternal drenaj, introfleksiyon, kapitonaj, Roux-en-Y kistojejunostomi ve hepatic rezeksiyon tercih edilecek yöntemlerden birkaçıdır. Rezidüel kavite yüzeysel, anteriora yerleşik, çay tabağı benzeri ya da ufak, posteriore yerleşik, açıklığı geniş, karaciğer içinde derin oylum kaplayan bir oluşum olabilir. En basit yöntem, kavitenin içini salinle doldurup eriyebilen sütürle kenarları geçmek olabilir. Bu yöntem, küçük, non-kalsifiye ve non-enfekte kistlere uygulanabilir. Geniş, derin olmayan kist kavitesi bazen kapatılamaz gibiyse o zaman dikkatli sterilizasyon ve temizlikten sonra kavite açık bırakılabilir. Özellikle karaciğerin posteriorunda yerleşen derin kist kaviteleri ise sınırlandırılmalıdır çünkü ameliyat sonrası sıvı kolleksiyonu ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir.



A-Drenajsız sütür(Kapsüllorafi), B-Drenajsız sütür(varyant) C-Marsüpiyelizasyon, D.Marsüpiyelizasyon(varyant), E.Omentoplasti (Surgery of the Liver and Biliary Tract, Blumgart LH'den alınmıştır.)

Omentoplasti ise 1976'da Papadimitriou ve Mandrekas tarafından ilk defa tanımlanmış olup en iyi yöntemdir⁴⁷. Boşluk, omentumla dikilerek doldurulur, eğer kavite geniş bir hacime sahipse bir dren de yerleştirilir. Dren, kist açıklığına göre seçilerek kavite kenarına sabitlenmelidir. Milicevic², multipl kapalı dren sistemini tercih etmekle beraber diğer Ekrami (1976), Sayek ve ark. (1980), Langer ve ark. (1984) gibi bilimadamları drenlerin serbestçe kullanımının enfeksiyon oranını yükselttiğini savunmuşlardır^{4,7,27}. Omentoplasti, rezidüel kaviteyi dolduran, kenarların iyileşmesini sağlayan, serozal sıvının rezorpsiyonunu artıran, septik odaklarda makrofaj gücünü artıran bir yöntemdir. Omentoplasti ile abdominal derin komplikasyonlarda azalma olmuştur. Kanama, enfekte hematom, intrahepatik-subfrenik apse, safra sızması daha az görülür.

Omentum mevcut değilse, kist kavitesi sıklıkla kapitonajla kapatılır. Bu teknik, kist duvar fazlalığının kistin derinliklerine doğru içine bükülerek tüm tabakaların dikilmesini içermektedir. Buna alternatif yöntem, kistin derinliğinden yüzeye doğru sirküler dikiş atarak gelinen yöntemdir. Kapitonaj, kist geniş olup kistin duvarları sert ve kalsifiye olduğu zaman gerçekleştirilmesi mümkün olmayan bir yöntemdir. Hepatik venler zedelenebileceğinden kist duvarı içine çok derin sütür koymamaya dikkat edilmelidir. Omentoplasti yapılırken bir dereceye kadar introfleksiyon veya parsiyel kapitonaj yapıldığı az rastlanmayan bir durumdur.

İntrofleksiyon, kist duvarının karşıt uçlarını içine büküp birbirine yaklaştırarak boşluk içine sabitlemeye çalışılan bir yöntemdir.

Marsüpiyelizasyon, adventisyanın parietal yapraklara dikilip kaviteden dışarı serbest ve direkt drenajını amaçlamaktadır. Enfekte kistler için ideal olsa da iyileşmesi uzun sürer. Drenajı aylar hatta yıllar alabilir. Bu yöntemin sadece tarihsel önemi vardır. Enfekte bir kiste karaciğer apsesi gibi davranmak lazımdır. Ölü enfekte kist ise, safra kanalı komunikasyonunun gelişmesini önler⁴⁸. Eksternal drenaja kavite kapanana kadar devam etmelidir.

1.B.2.C. RADİKAL OPERASYONLAR:

Gelişmiş ülkelerdeki büyük merkezlerde bazı cerrahlar radikal cerrahi yöntemlerini savunmuşlardır. Hidatik kistin "en bloc" eksizyonuna izin vermesi, rekürrens ve morbidite

riskleri düşük ise kabul edilebilir operatif mortalite oranı olması, bu yöntemi ilgi çekici kılmaktadır. Radikal operasyon kapalı kistoperikistektomi, açık kistoperikistektomi, anatomik karaciğer rezeksiyonu, tipik karaciğer rezeksiyonu ve karaciğer transplantasyonunu içermektedir. Rezeksiyon sıklıkla sol lateral segmentte ve periferik yerleşimli kistler, saplı lezyonlar ve ekstrahepatik intraabdominal kistler için yapılmalıdır. Ufak pedinküllü ve periferik yerleşimli kistlerin rezeksiyonu basit ve güvenilirdir, ancak total perikistektomi veya karaciğer rezeksiyonu yapılan vakaların çoğunda operatif riski büyük olan majör operatif yöntemler uygulanmaktadır. Bu yüzden gelişmemiş ülkelerde, yüksek sayıda hasta tedavi edilen merkezlerde radikal prosedür insidansı oldukça düşüktür. İddialı merkezlerde uzman ellerde yapılan radikal operasyonların başarılı sonuçlar verdiği hakkında şüphe yoktur. Ne yazık ki hastaların çoğu böyle merkezlerde ameliyat edilmemektedir. Çoğunlukla gelişmekte olan ülkelerde endemik alanların kısıtlı imkanları vardır. Operasyon öncelikle kısıtlı imkanlarla cerrahlar tarafından sınırlı teknik imkanlarla yapılmaktadır. Bu koşullar altında radikal operasyonların standart operasyon halinde olmasına imkan yoktur. Yeterli konservatif operasyonlar iyi sonuç vermektedir.

KAPALI TOTAL KİSTOPERİKİSTEKTOMİ:

Operasyon adventisya da içine alacak şekilde adventisya ve karaciğer parankimi arasındaki sahada tüm kistin "en bloc" olarak çıkartılmasına dayanmaktadır. Saha kolayca genişletilebilir ancak bu sefer kanama bol olup kontrol edilmesi güçleşebilir ve perikiste giren vasküler ve biliyer elemanların ligasyonu dikkatle yapılmalıdır. Majör hepatic venler, vena cava inferior ve karaciğer hilusuna uzanan kistlerde kistoperikistektomiden sakınılmalıdır. Ameliyat, ana kist komşuluğundaki ekzojen kistlerin de saptanmasını kolaylaştırmaktadır. Rezidüel adventisya yoktur, protoskolesidal ajan kullanımı gereksizdir ve biliyer fistüle pek rastlanmaz. Teknik doğru uygulandığında pratik olarak kontaminasyon riski yoktur. Multiveziküler kistler ve kalsifiye kistler için ve özellikle safra kanalı bileşkesi olduğunda uygulanmalıdır.

AÇIK TOTAL KİSTOPERİKİSTEKTOMİ:

Bu operasyon kapalı total perikistektomiden türetilmiştir. Kapalı kistoperikistektominin yapılması imkansız olduğunda (kiste girildiğinde adventisya çok ince ve rüptüre engel olmakta veya iyi klivaj bulunamazsa), kapalı prosedürde majör hepatic

vasküler yapılara rastlandıysa ve ilk ameliyatta bırakılan perikistin safra kanalı komünikasyonu içeren kalsifiye porsiyonunun reoperasyonda gözlemlenmesi durumunda açık kistoperikistektomi yapılır. Kist alışılacağı şekilde dekompresyon ve sterilize edilir, fazlalıklar ve kalan perikist karaciğer parankiminden rezeksiyon edilir.

ATİPİK KARACİĞER REZEKSİYONU:

Atipik karaciğer rezeksiyonunda karaciğer segmental anatomisine bakmaksızın kist karaciğer dokusundan ince bir hatla "en bloc" rezeksiyon edilir. Pedünküllü ve periferik kistlerde uygulanmalıdır.

ANATOMİK KARACİĞER REZEKSİYONU:

E.granulosus'un yaptığı hastalıkta hepatik rezeksiyonun ufak bir önemi vardır. Bu yöntem alveolar hidatidosis için uygundur. Standart hepatik rezeksiyonlar sağ lobun büyük bir bölümünü kaplayan geniş kisti olan hastalarda uygulanmamalıdır. Böyle bir kistin medial duvarı hemen hemen hepsinde vena cava inferioru sarmış ve hepatik venleri yerinden kaydırmıştır. Onu dissekte etmeye kalkışmak tehlikeli ve gereksizdir. Hepatik rezeksiyon sadece diğer bir cerrahi alternatif olmadığında uygulanmalıdır. Böyle bir durum da, sağ lobta tamir edilmesi imkansız bir duktal komünikasyonun olduğu tekrarlayıcı hastalık ve tekrarlayıcı kolanjittir.

Anatomik karaciğer rezeksiyonu:

1. Tüm sektör, lob veya karaciğerin yarısını içeri alan kistlerde
2. Multipl kist kolleksiyonu, bir lob veya sektörünü kapatması sonucu kistler arası sıkışan sağlıklı parankimal laminanın fonksiyonunu korumak için
3. İntraparankimal hidatik kistlerin bazı cerrahi sektör veya segmentlerde biliyer duktusları engellemesi sonucu gelişen koleraji durumunda

4. Uzun zamandır biliyer traktla ilişki kurmayan eksternal kistobiliyer fistülleri drene eden karaciğer parankiminde rezidüel postoperatuvar kaviteye safra boşalmasını sağlamak için yapılır³⁷.

KARACİĞER TRANSPLANTASYONU:

Karaciğer hidatidosisinin cerrahi tedavisinin başarısızlığı ve multipl reoperasyonlar karaciğer yetmezliğine yol açar. Moreno Gonzales (1994) karaciğer transplantasyonu yapılan 6 vaka bildirmişlerdir⁵⁵. Bunlardan bazıları transplantasyon öncesi birçok kere ameliyat geçirmişlerdir. Postoperatif komplikasyonlar çok olsa da, pek çok hasta uzun bir sürvi ve iyi yaşam kalitesine kavuşmuşlardır.

Alveoler hastalıkta, primer lezyonun cerrahi rezeksiyonu tek tedavi biçimi olarak kabul edilmiştir. Radikal operasyondan karaciğer transplantasyonuna kadar giden operasyon biçimleri vardır. Transplantasyon hayat kurtarıcı olsa da, operasyon anında saptanamayan parazit kalıntılarının yeniden proliferasyon riski vardır. İnoperabl olup radikal rezeksiyona gidilemeyen, karaciğer transplantasyonu yapılmayan hastalarda yıllarca devamlı kemoterapiye ihtiyaç vardır.

LAPAROSKOPIK TEDAVİ:

Laparoskopik tekniklerin hızlı gelişmesi, cerrahları konvansiyonel hidatik cerrahi prensiplerini laparoskopik yaklaşımla uygulamak için cesaretlendirmiştir. Pek çok cerrah 4-6 port, preoperatif kemoterapi ve skolesidal ajanları yukarıda bahsedildiği gibi kullanmaktadırlar. Kist ponksiyonu ve başlangıçta dekompresyonun önemi büyüktür ve özel bir motorla idare edilen keskin uçlu 10 mm'lik grinder-aspiratör (öğütücü-aspire edici) veya perkutan 14 numaralı aspiration iğnesiyle gerçekleştirilir. Hangi dekompresyon şekli olursa olsun bir suction kanül gereklidir. Subfrenik alanın protoskolesidal ajanlarla doldurulmasının yararları henüz bilinmemektedir. Kavite safra ile boyandıysa kistografi yapılabilir. Veya içerik aspire edildikten sonra kavite skolesidal ajanlarla irrigé edilir. Parsiyel perikistektomi yapılır, rezidüel kist elemanları çıkartılır, kavitenin her yeri biliyer komünikasyon açısından gözden geçirilir ve eğer komünikasyon varsa sütüre edilir. Rezidüel kavite açık bırakılır. Eksternal tüp drenaj ve tüp drenajla omentoplasti gerçekleştirilir. Kistoperikistektomi de

gerçekleştirilebilir. Parsiyel kistektomi, intrakaviter enfeksiyonu önlemek için basit drenaj ve tavanın kaldırılması (unroofing) yerine gerçekleştirilmelidir²⁹.

Hasta seçimi çok önemlidir. BT taraması gereklidir. Karaciğer hidatidosisinin laparoskopik tedavinin yapılmamasının gerektiği durumlar: kistin intrabilyer rüptürü, rekürren hidatik hastalık, derin santral kistler, vena cava'ya yakın kistler, 15 cm'den büyük kistler, 3'ten fazla kist durumunda, kalın kalsifiye duvarlı kistlerdir. İlk sonuçlar cesaret vericidir. Ancak yara yeri enfeksiyonu, postoperatuvar parolitik ileus gelişmemesi avantajlarındandır. Ortalama hastanede kalma süresi diğer operasyonlara göre daha az olup 3-16 gün arasında değişmektedir. En sık gelişen komplikasyonlar kavite enfeksiyonu ve safra sızıntısıdır. Rekürrens açısından değerlendirmek için henüz çok erkendir^{20,29}.

Ayrıca Khatkouda ve ark., total kistoperikistektominin videolaparoskopik biçimini Neodymium-Yatrium-Aliminium-Garnet (NdYAG) lazer kullanarak denemişlerdir¹⁸. Perikiste doğru yaklaşımla vasküler ve biliyer strüktürlere zarar vermeden, kisti açmadan NdYAG lazerle 160 dakika ışınlama yapılmıştır. 10 mm'lik trokar videokamera için, 5 mm'lik trokar irrigasyon-suction tüpü, 5 mm'lik trokar atravmatik yakalama forsepsi, 10 mm'lik diğer bir trokar makas, lazer, klip, aplikatör gibi aletler için operasyon kanalı olarak kullanılmıştır. Işınlama esnasında oluşan yakmaya bağlı kokuyu gidermek için irrigasyon-suction yapılmaktadır.

CERRAHİ KOMPLİKASYONLAR:

Milicevic tarafından bildirilen grupta % 31.3 oranında hasta opere edilmiştir². Apse drenajı reoperasyon için en sık neden olup (% 0.8) 3 hastada koledokotomi ve T-tüp drenajı ortak safra kanalından hidatid materyelden temizlemek için gerekli olmuştur. Ortalama postoperatif hastanede kalma süresi tüm seri için 20.99 gün olup hastaların % 78.48'i postoperatif 19.günden önce taburcu olmuştur. Hastane içi postoperatif süre, serilerin ilk başlarında girişimsel radyolojik ve endoskopik prosedürler henüz kullanıma sunulamaması yüzünden etkilenmiştir. Bazı komplikasyonlar konservatif yöntemlerle tedavi edilmişlerdir. Tüm grup açısından mortalite oranı % 2.68'dir.

Papadimitriou ve Mandrekas (1970) % 3.5 oranında⁴⁷ mortalite, Moreno Gonzalez ve ark.(1985) % 2.9 mortalite oranı⁵⁵, Christopher ve Lopez(1970) % 9⁵⁶, Belli ve ark.(1983) ise

42 tane ameliyat olan grupta hiç ölüme rastlamamıştır⁵⁷. İran'lı Amir Jahed ve ark.(1975) serilerinde; bir, iki veya üç operasyon geçiren hastalarda operatif mortalite sırasıyla % 2.56, % 5.71 ve % 20 saptanmıştır⁵⁸. Pek çok geniş seride operatif mortalite % 2-4 arasında değişmektedir. (Dugalic ve ark. 1982⁵⁹, Papadimitriou ve ark 1983⁵³, Moumen ve ark.1990⁶⁰, Movchun ve ark.1991⁶¹)

Biliyer fistül, büyük miktarda safranin eksternal drenajıyla erken postoperatif bulgu verir. En sık sebep; gözden kaçırılmış kistobiliyer komünikasyon, safra kanalının hasar görmesi, safra kanalında hidatid debrilerin veya ortak safra kanalının yetersiz tedavisidir. Erken tedavi konservatif olmalıdır eğer eksternal biliyer fistül devam ederse ERCP yapılır. Safra kanalıyla komünikasyon saptanıp papillotomi yapılabilir. Stentler sıklıkla gereksizdir.

CERRAHİ TEDAVİNİN SONUÇLARI:

Yapılan ultrason takiplerinde, büyüklükte artış veya yeni bir alanda kist gözlenmesini pek çok yazar rekürrens olarak tanımlamaktadırlar (Little ve ark. 1988)⁵³. Boyutta büyüme olmayan ve kız kistlerin saptanmadığı kistik alanlar rekürrens olarak değerlendirilmemelidir². Diğerleri sadece ameliyat yapılmış alanda büyüyen kisti rekürrens olarak saptamışlardır(Amir Jahed ve ark. 1975)⁵⁸.

Rekürren hastalık oranı değişik şekillerde saptanmıştır. Tedaviden 40 yıl sonra rekürrens görülse de (Ilic 1992)⁴⁸, diğerleri ameliyattan en az 30 ay geçmeden rekürrens görmemişlerdir(Little ve ark 1988)⁵³.

Diğer bildirilen rekürrens oranları: % 0.9 (Amir Jaheed ve ark.1975)⁵⁸, % 1.7 (Dugalic ve ark. 1982)⁵⁹, % 5 (Little 1976)⁵¹, % 8.5 (Barros 1978)⁶², % 10 (Pitt ve ark.1986)⁶³, % 10.8 (Magistrelli ve ark.1991)⁶⁴, % 21.2 (Ronconi ve ark.1982), % 22 (Little ve ark. 1988)⁵³. En büyük problem, önemli miktarda hasta takibinin yapılamayışı ve sağlam bilginin toplanamamasıdır.

Ek olarak, rekürrens oranına göre yayınlanmış verilerin değerlendirilmesi de zordur. Rekürrens pek çok yıl boyunca asemptomatik olabilir veya operasyondan birkaç yıl sonra semptom verir(Little ve ark.1988)⁵³. İlk operasyon sırasında intraoperatif saçılmanın, hepatik hidatik kistlerin yetersiz tedavi edilmesinden ziyade, daha çok rekürrens nedeni olduğu

belirtmiştir(Little ve ark.1988)⁵³. Rekürrens daha çok özellikle mültipl, özellikle uydu kistlerin daha fazla bulunduğu vaka serilerinde daha sık rastlanmıştır. Rekürrens oranı ayrıca bahsedilen seride canlı kist oranını da göstermektedir. Canlı kistlerin yüksek oranda görülmesi ise açıkça daha yüksek rekürrens oranı sağlamaktadır(Ilic 1992)⁴⁸. Kistin canlılığı, operasyon sırasında hidatik sıvının mikroskopik incelenmesi sırasında ortaya konabilir. Bu yöntem, parazitin canlılığı hakkında preoperatif kemoterapinin etkinliğini araştırmak açısından en basit yoldur. Ekstrahepatik rekürrens ise ayrı bir durumdur. İlk operasyon sırasında, bir veya daha fazla ekstrahepatik kist saptandığında ve müdahale edilen kistlerde rüptür tehlikesi daha fazladır. Bunun yanında, eğer ilk operasyon sırasında peritoneal implantasyon saptanırsa, karaciğerde yapılan ameliyatın tipine bakmaksızın spontan intraperitoneal saçılma ve yayılma daha o zamandan başlamış demektir.

Milicevic'in görüşüne göre tolere edilebilen rekürrens oranı % 5'in altında olmalıdır. Pek çok araştırmacı % 10'luk bir rekürrens oranından bahsetmişlerdir^{1,3,8,9,16,36,66}.

Postoperatif uzun süreli takip programı önemlidir. Erken postoperatif görüntüleme daha ileride yapılacak karşılaştırmalar için bir taban oluşturacaktır. 6 aylık aralarla tekrarlanan organ görüntüleme yöntemleri ve ultrason yeterlidir. Rekürrens saptanan hastalarda kompüterize tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme gerçekleştirilmelidir.

Rekürrens durumunda seçilecek terapötik seçimler, intrahepatik veya ekstrahepatik rekürrens oranı ile ilişkilidir³⁶. İntrahepatik rekürrenste, perioperatif Albendazol tedavisi ile ilk hastalıktan kalan kistlerde yaşayan skoleks sayısında azalma sağlanır. Pair tekniği ile de kist drenajı, instillasyon ve skolosidal ajanların çıkarılması sağlanabilir. Non-komplike, univeziküler, biliyer komunikasyonu olmayan hastalarda uygulanacak en uygun yöntemdir. Parsiyel kistektomili veya kistektomisiz, kist evaküasyonu uygulanabilir. Kist duvar rezeksiyonu, duvarın majör pedikülleri içermeyen bölgesiyle sınırlıysa kist evaküasyonu güvenli bir yöntemdir. Kist evaküasyonu ile opere edilmiş kişilerde rekürrens sıklıkla perikistten parazit penetrasyonuna bağlıdır. Total kistoperikistektomi veya anatomik karaciğer rezeksiyonu hepatic hidatid hastalığın en iyi tedavi şeklidir.

Ekstrahepatik intraabdominal rekürrenslerde ise, değişik kist lokalizasyonu ve morfolojiye rağmen, intrahepatiklerde uygulanan metotlardan farklı yöntemler uygulanmamaktadır. Omental tutulumda omentum rezeke edilir. Splenik hastalıkta

splenektomi uygulanır. Lokalize barsak segmentlerini ve pek çok diğerk organı içine alan veya almayan mültipl halkalı geniş kistlerde, komplet evaküasyon denendir ve skolesidal ajan verilir.

CERRAHİ OLMAYAN TEDAVİ:

KARACİĞER HİDATİDOSİSİNİN PERKUTAN TEDAVİSİ (PAIR TEKNİĞİ):

Hidatik kistin perkutan ponksiyonu kontrendike ve tehlikeli olduğu için uzak durulan bir cerrahi aksiyom olmuştur¹². Anafoksi riski, safra kanalı komünikasyonu ve dağılma, kesin teşhis ve cerrahi olmayan tedavinin yararlarını azaltmaktadır. Bazıları ise bu yöntemi savunmaktadırlar. Fornage (1983) ultrason klavuzluğunda hidatik kistin yanlış ponksiyonunun herhangi bir komplikasyonla sonuçlanmadığını bildirmiştir⁶⁷. Muller ve ark.(1985) radyolojik görüntüleme eşliğinde AgNO₃ ve hipertonic salinin kemoterapötik olarak kullanarak başarılı bir rekürren hidatik kistin perkutan drenajını gerçekleştirmişlerdir⁶⁸. Teknikte ilerleme ve görüntülemenin mükemmel duruma gelmesi nedeniyle diğerk cerrahlar da bu tekniği uygulamaya koyulmuşlardır. Perkutan tedavide en sık kullanılan protoskolesidal ajanlar: 1) % 20 NaCl, 2) % 15 NaCl, 3) % 95'lik etanol, 4) kombine (% 30 NaCl ve % 95 etanol) ve 5) mebendazol solüsyonu'dur. Perkutan aspirasyon, enjeksiyon ve reaspirasyon (PAIR Tekniğı) tekniğinde de işlem öncesi ve sonrası albendazol tedavisi ile % 70'lerde başarı oranları elde edilmiştir. Belirtilen rekürrens oranı düşük bulunmuş, ancak işleme bağılı ölüme de rastlanmıştır¹⁷. Karaciğerk fonksiyon testlerinin yükseliğinde ve kemik iliğı depresyonunda PAİR uygulanmamalıdır³⁴.

Perkutan yaklaşımın cazibesine rağmen uygulamanın limitleri vardır. Güvenli ponksiyon her zaman uygun olmayabilir. Etrafa yayılma, anafoksi ve geç rekürrens, hayatı tehdit edici ciddi semptomlardandır. Özellikle mültiveziküler kistlerde tüm kist içeriğini aspire etmek ve kistin sterilizasyonunu düşük konsantrasyonda protoskolesidal ajanlarla sağlamak mümkün olmayabilir. Biliyer ağaca protoskolesidal ajanın penetrasyonu karaciğere ciddi zararlar verebilir. Ekzojen vezikülasyonlar atlanabilir. Bu problemler unutulmamalı ve uzun süreli sonuçlar için beklenmelidir.

KEMOTERAPİ:

Parazitik enfeksiyonda kemoterapinin açıkça dışarıdan takip edilen hastalarda uygulanabilir olması, cerrahi yöntemlerin kullanılmasına gerek kalmaması, cerrahi komplikasyonların ve operatif komplikasyonların olmaması bazı avantajlarından. Yeni, non-toksik ve daha etkili ilaçların bulunmasıyla gelecekte cerrahi endikasyonlar yeniden değerlendirilecektir.

Antimon, arsenik, timol türevleri, iyot ve cıva hidatik hastalığın tedavisinde denenmiştir. Benzimidazol karbamat, mebendazol (metil 5-benzoilbenzimidazol) ve albendazol (metil,5'propiltio-2-benzimidazol-karbamat)'ün *E.granulosus*'un kistik (larval) döneminde daha etkili bulunmuştur. Mebendazol, *E.granulosus*'un ve *E.multilocularis*'in hücresel glukoz up-take'ini kısıtlar ve glikojen seviyelerini düşürür. İlaç, germinal membran hücrelerinin ölümüne yol açıp kistin homeostazı ve bütünlüğünü devam ettirme kabiliyetini bozmaktadır.

Mebendazol tedavisinin önemli noktalarından biri dozaj ve yan etkileridir. İnsanda *E.granulosus*'u tedavi edici en az etkili doz 3 ay boyunca günde 50 mg/kg'dır. Sıklıkla tedavide 3 doza bölünerek 20-50 mg/kg/gün 21-30 günlük sikluslarla en 3 ay sürdürülmelidir. Morris ve Gould (1982), 50 mg/kg/gün verilen doz ile mebendazolün plazma konsantrasyonunun 10-20µg/L, kistteki konsantrasyonunun ise 1µg/L olduğunu saptamışlardır⁶⁹.

Mebendazolün yan etkileri ciddi değildir ve reverzibldir. Oral olarak alındığında mebendazol yüksek dozlarda kullanılsa dahi tolere edilir. Gastrointestinal yan etkiler; bulantı, karında rahatsızlık, ve nadiren kusmayı içerir. Yemeklerden sonra ilaçların alınması ile bu semptomlar azalır. Bu yan etkiler tedaviye başlandıktan 1 veya 2 hafta içinde kendi kendine geçer. Mebendazol; alopesi, hepatit, glomerülonefrit, nötropeni, pruritus, subfebril ateş ve muhtemelen hidatik antijenlerin salınmasıyla ürtiker geliştirebilir.

Başka bir benzimidazol türevi olan albendazol; ovisidal, larvisidal ve vermisidal tek ilaçtır. Albendazol vücuda alındıktan sonra 3 temel metabolite ayrışır: 1) albendazol sülfoksid, 2) albendazol süldon ve 3) albendazol 2-aminosüldon. Albendazolün emilimi mebendazolden daha fazladır. Cerrahiden önce 1 ay boyunca 10 mg/kg/gün'den verilen

albendazol (ortalama 800 mg/gün) ile, ortalama intrakistik albendazol sülfoksid konsantrasyonu 165µg/L civarında olur (İn vitro minimal aktif konsantrasyon(MAC) 100 µ/L'dir). Serum konsantrasyonunun yaklaşık 1/5'ini oluşturur ve bu konsantrasyon tedavi süresinin uzamasıyla artar. Albendazol, E.alveolaris için güçlü bir ajandır.

Horton (1989) tarafından önerilip WHO tarafından önerilen albendazol kullanım şeması⁷⁰: 2 hafta ara verilerek 10 mg/kg/gün 3 kez 28 günlük sikluslarla kullanmaktır. Bu protokolle iyi sonuçlar alınmış; tedavinin uzaması ve yüksek doz uygulamalarla sonuçlar daha parlak olmuştur. Albendazolün yan etkisi mebendazolden daha da azdır. Transaminaz aktivitesinde yükselme hastaların % 16, hepatotoksik sarılık % 5, ateş % 5, alopesi % 3 ve % 2'sinde lökopeni saptanmıştır^{71,72}.

Praziquantel (izokinolin)'in ekinokok kistik yapıları üzerinde olan etkisi iyi bilinmektedir. Albendazol ile beraber kullanıldığında sinerjistik etki gösterir.

Tümüne bakıldığında kemoterapi E.granulosus infestasyonluların % 30-40'ında etkili olmaktadır. Pulmoner hidatidozda daha iyi sonuç veren kemoterapi; karaciğer kist hidatiğinde daha az etkili, kemik, beyin, göz ve diğer hidatidozlarda ise etkisizdir. Kalın ektokisti ve endojen vezikülasyon kabiliyeti olan geniş kistler, ince perikistli ufak kistlere göre kemoterapiye daha dirençlidir. Alveoler ekinokokkozda sıklıkla cerrahi koşullar yoksa tek tedavi olarak kullanılmakta ve sürviyi uzatmaktadır. Kemoterapi; yaygın hidatik hastalığı olan, düşük cerrahi riski bulunan lokalize hastalığı olanlar, rüptüre kistler ve intraoperatif dağılım riski bulunanlarda endikedir.

KORUNMA:

Tüm hastalıklarda olduğu gibi ana çözüm bu tür parazitle karşılaşmamaktır. Bunun için de:

1. Konu hakkında toplumun aydınlatılması ve gerekli temizlik kurallarının uygulanması
2. Koyun, sığır gibi hayvanların sağlığa uygun yerlerde kesilmesi ve mutlak veteriner hekim kontrolünden geçirilmesi

3. Hastalıklı organların uygun şekilde yok edilmesi. Kedi, köpek gibi hayvanlar tarafından yenilmelerinin önlenmesi
4. Sahipsiz ve bakımsız köpeklerin yok edilmesi. Diğerlerinin de senede en az iki kez anti-helmintik ilaçlarla tedavi edilmesi yararlı olabilir.

HASTALAR VE YÖNTEM

İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2.Genel Cerrahi Kliniği'nde 1991-2001 yılları arasında 73 kist hidatik olgusu çalışmamıza alındı. Bu olgular retrospektif olarak incelendi.

İncelememizde olgular aşağıdaki parametreler açısından değerlendirildiler:

- 1) Cinsiyet,
- 2) Olguların tek ya da multipl kiste sahip olmaları,
- 3) Enfekte olup olmamaları,
- 4) Yaşlara göre dağılım,
- 5) Hastalığa bağlı yakınmalar,
- 6) Fizik muayene bulguları,
- 7) Hidatik kistlerin lokalizasyonları,
- 8) Ek hastalıklar,
- 9) Farklı tanı yöntemlerinin kullanılma sıklıkları.

Olgularımızda uyguladığımız cerrahi yöntemler aşağıdaki gibidir:

- 1) Perikistektomi
- 2) Sol hepatektomi
- 3) Parsiyel kistektomi+omentoplasti
- 4) İntrofleksiyon
- 5) Kapitonaj
- 6) Parsiyel kistektomi+omentoplasti+perikistektomi
- 7) Parsiyel kistektomi+omentoplasti+introfleksiyon+kapitonaj

8) Koledoğa yönelik operasyonlar

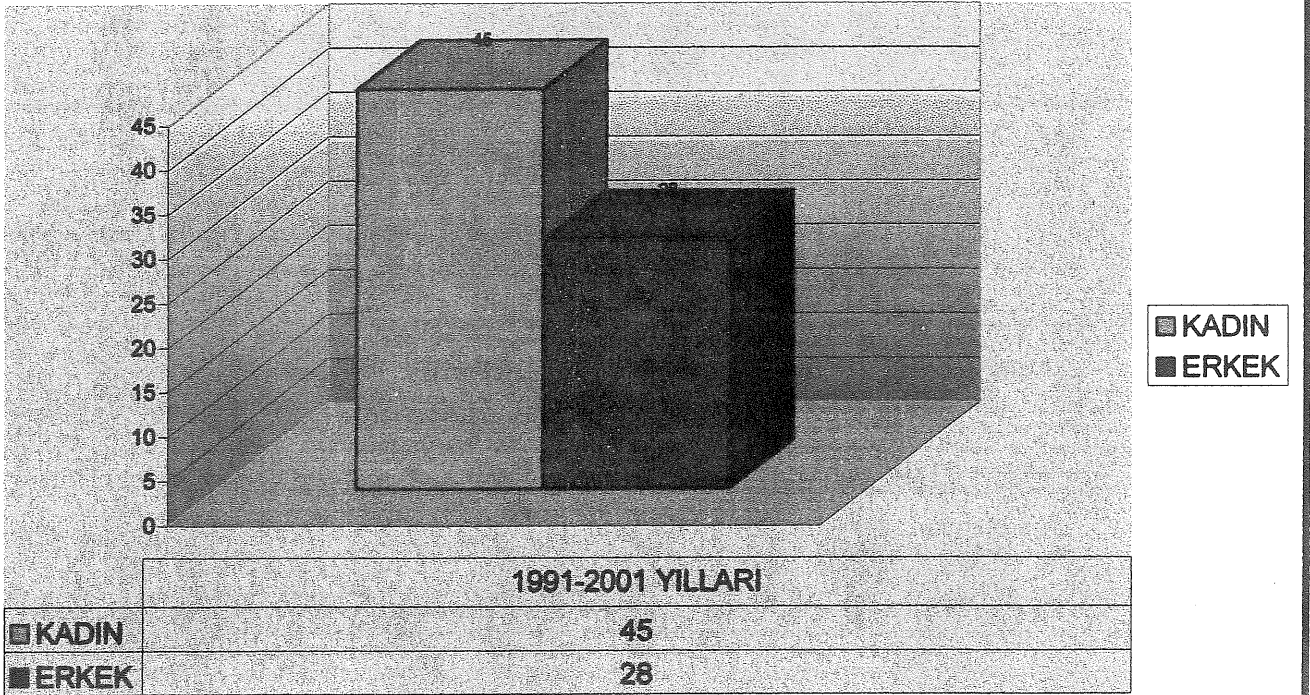
9) Parsiyel kistektomi+eksternal drenaj

Yukarıdaki bu cerrahi yöntemler her bir teknikteki hastanede kalma süresi, kist adedine bağlı olarak uygun tekniğin seçimi, tekniklere bağlı şifa ve mortalite sonuçları açısından değerlendirildiler. Yapılan kıyaslamalarda istatistiksel olarak basit yüzde oranları ve sütun grafik tekniği kullanıldı.

BULGULAR

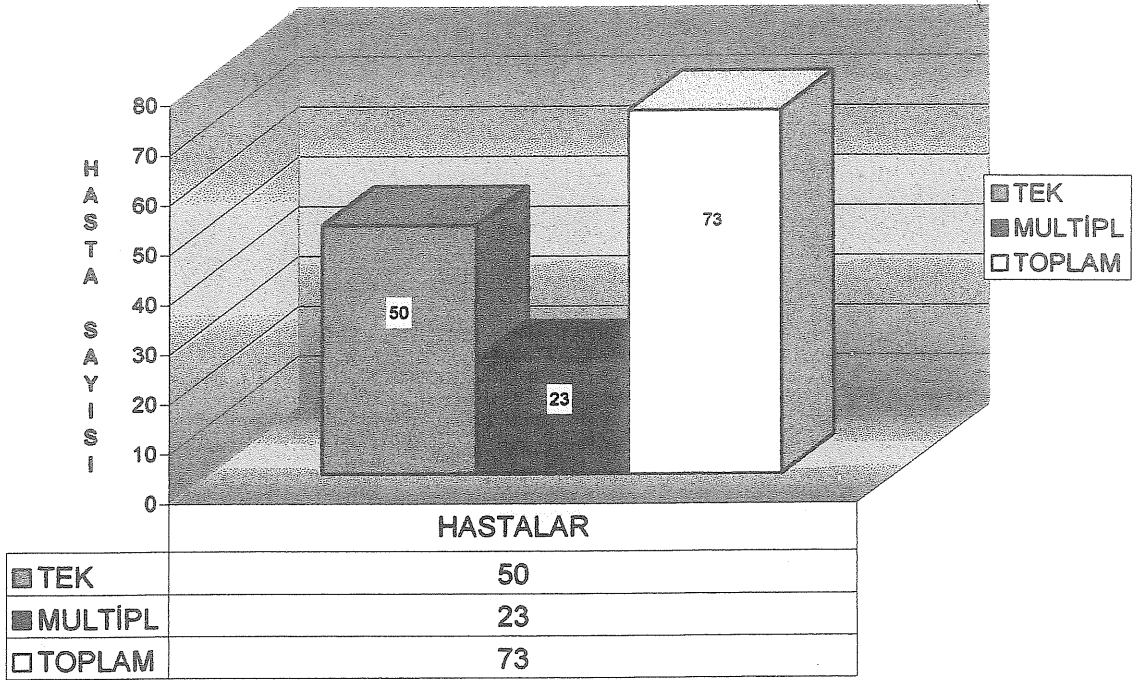
Kliniğimizde izlenen 73 olgunun 45'i kadın, 28'i ise erkektir. Kadın/erkek oranı 1.6'dır (Tablo 1).

Tablo 1: KARACİĞER KİST HİDATİK VAKALARININ CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI



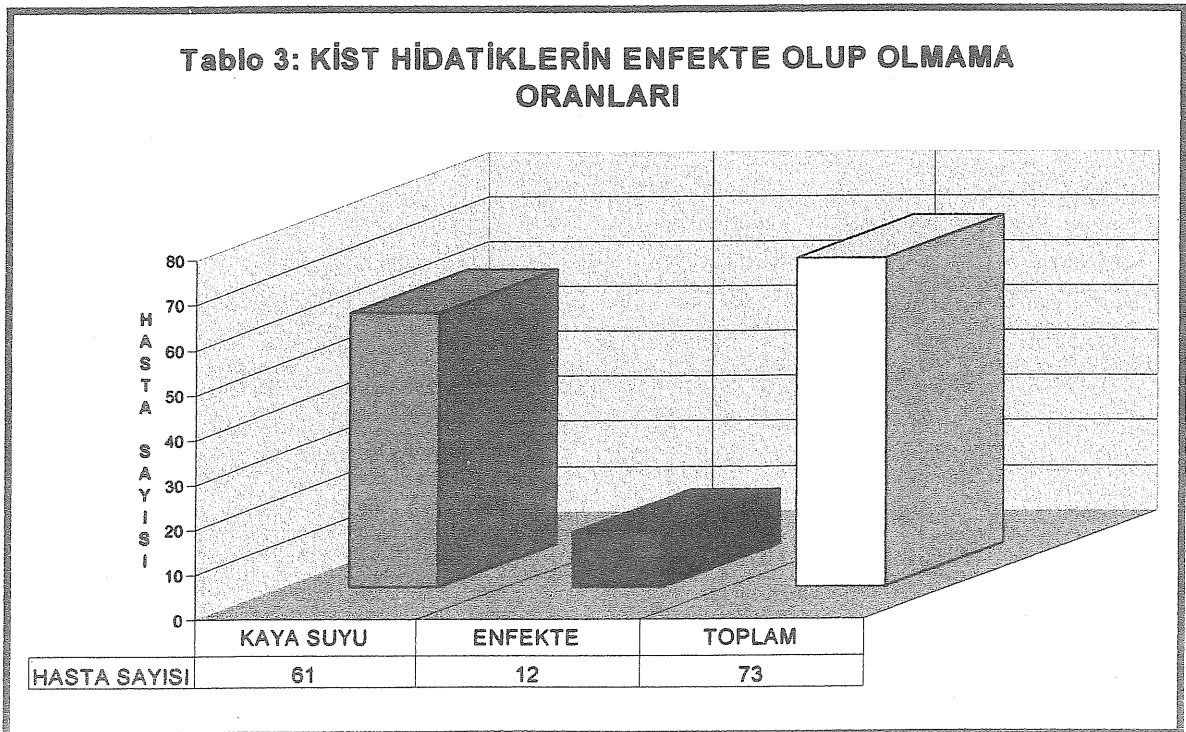
Gözlemlediğimiz 73 tane kist hidatik olgusunun % 69'unda tek sayıda kist, % 31 oranında ise olgularda multipl kist görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2: KİST HİDATİKLERİN TEK YA DA MÜLTİPL GÖRÜLME ORANLARI



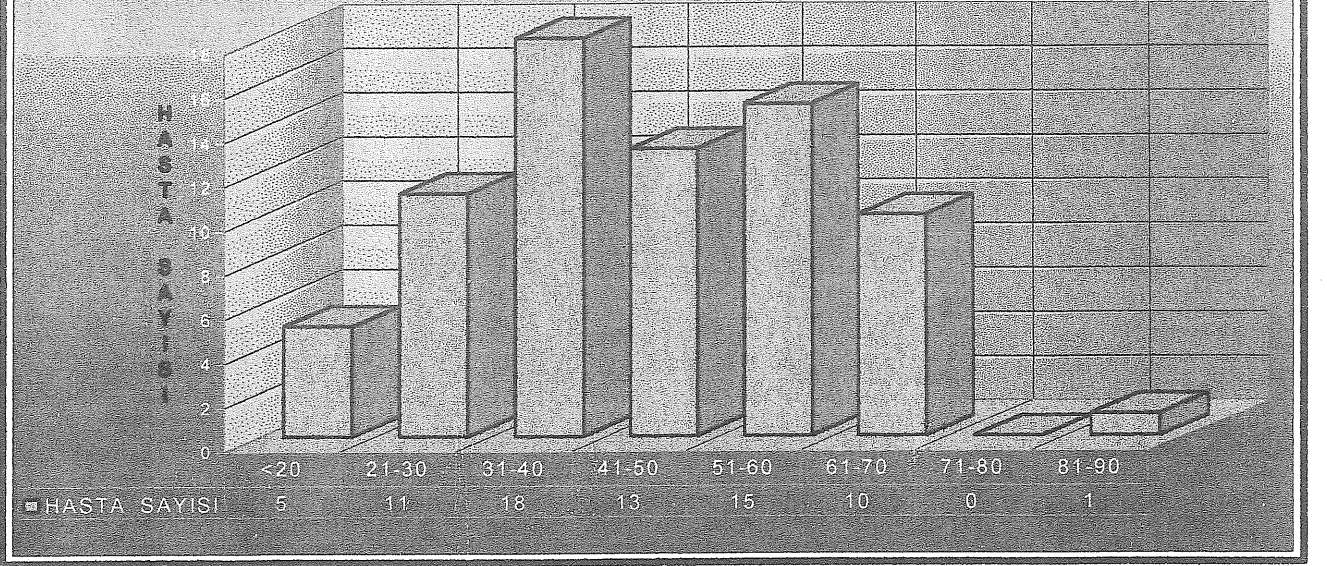
Cerrahi olarak müdahale edilen olgulardaki kistlerden 61 tanesi kaya suyu özelliğinde olup 12 tane olguda kistin enfekte olduğu saptandı (Tablo 3).

Tablo 3: KİST HİDATİKLERİN ENFEKTE OLUP OLMAMA ORANLARI



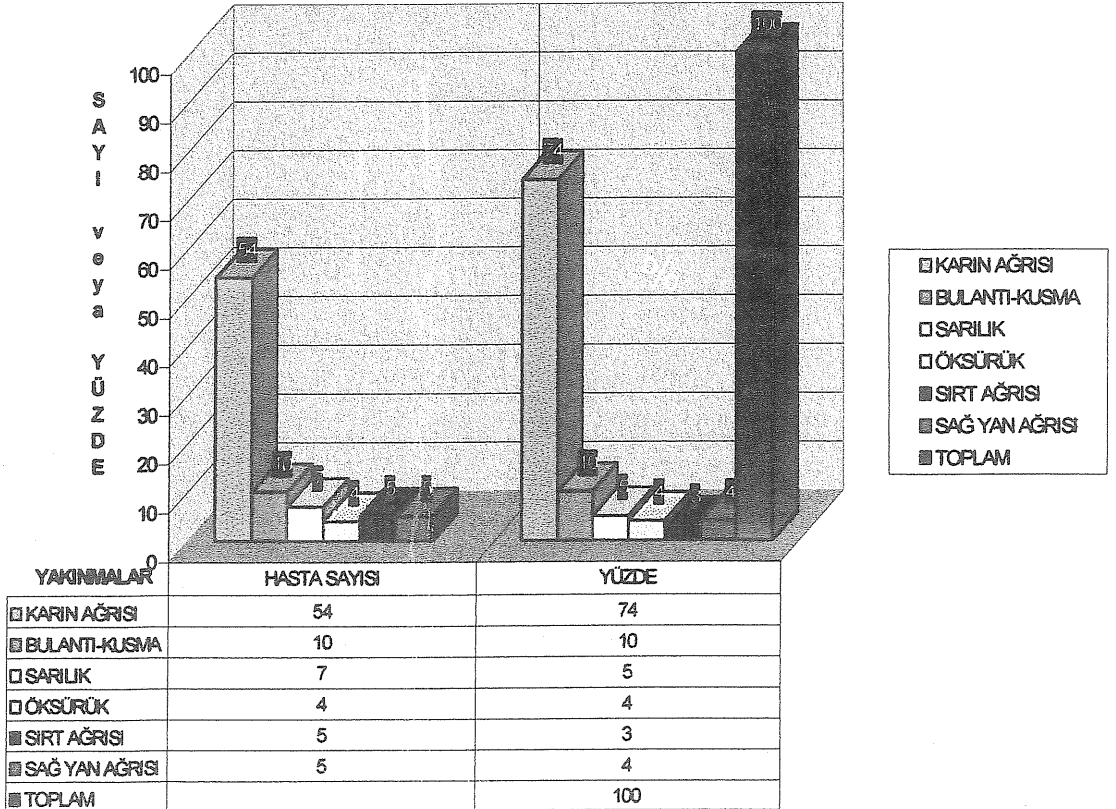
Olgularımızı dekadlara göre sıraladığımızda, kist hidatiğin en fazla görüldüğü yaşlar 30-40 arasındadır. Ayrıca 50-60 yaşları arasında ikinci bir tepe değerine rastlıyoruz. En genç hasta 18, en yaşlı hasta 85 yaşındaydı. Her ikisi de erkekti. Hastaların yaş ortalaması ise 42.3 idi (Tablo 4).

Tablo 4: KİST HİDATİĞİN YAŞLARA GÖRE DAĞILIMI



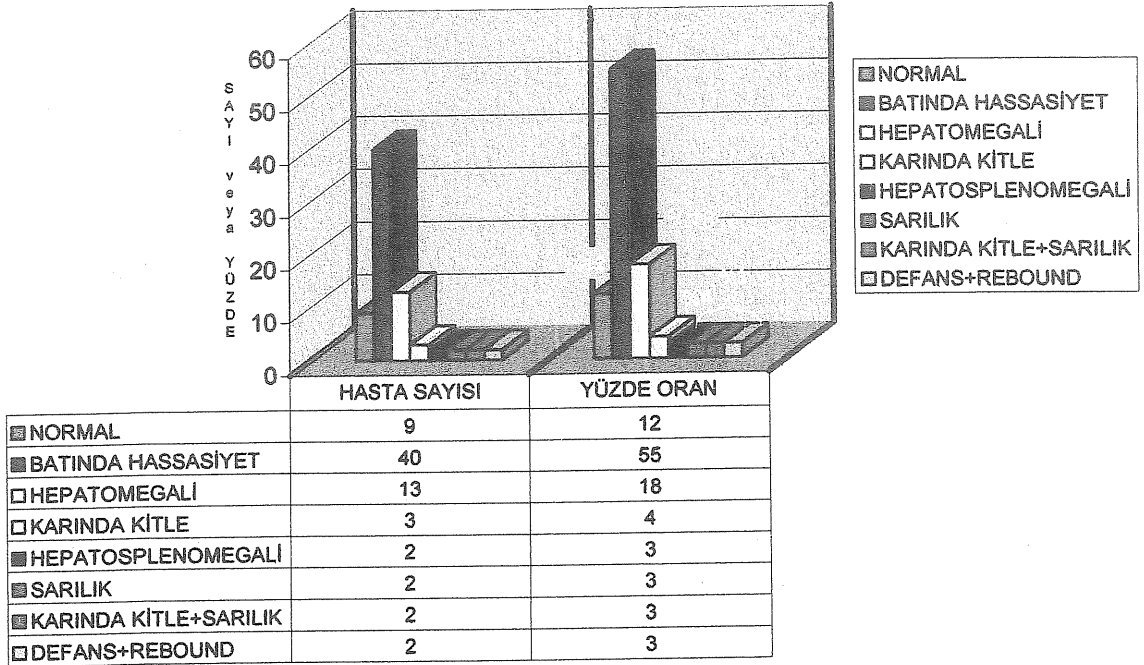
Kist hidatik hastalığında en sık rastlanan yakınma % 74 oranıyla karın ağrısıdır (Tablo 5).

Tablo 5: KARACİĞER KİST HİDATİĞİNDE YAKINMALAR



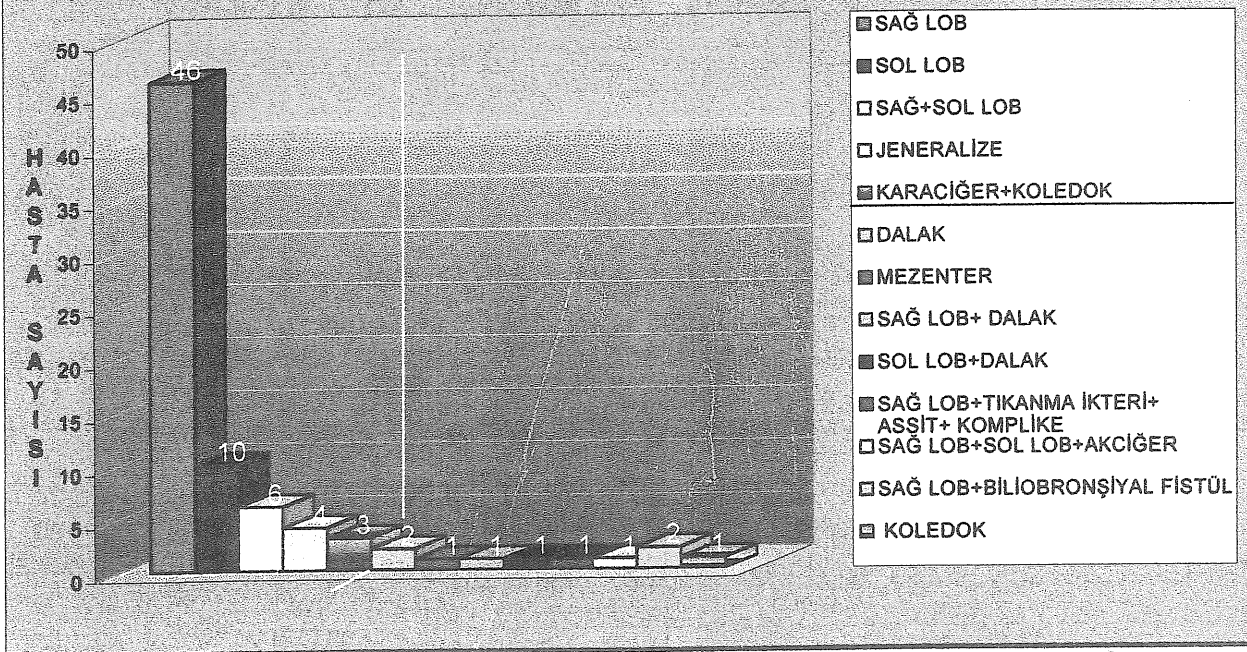
Kist hidatik hastalığı ile başvuran hastaların yapılan fizik muayenelerinde en fazla % 55 oranıyla batında hassasiyet saptanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: KARACİĞER KİST HİDATİĞİNDE FİZİK MUAYENE BULGULARI

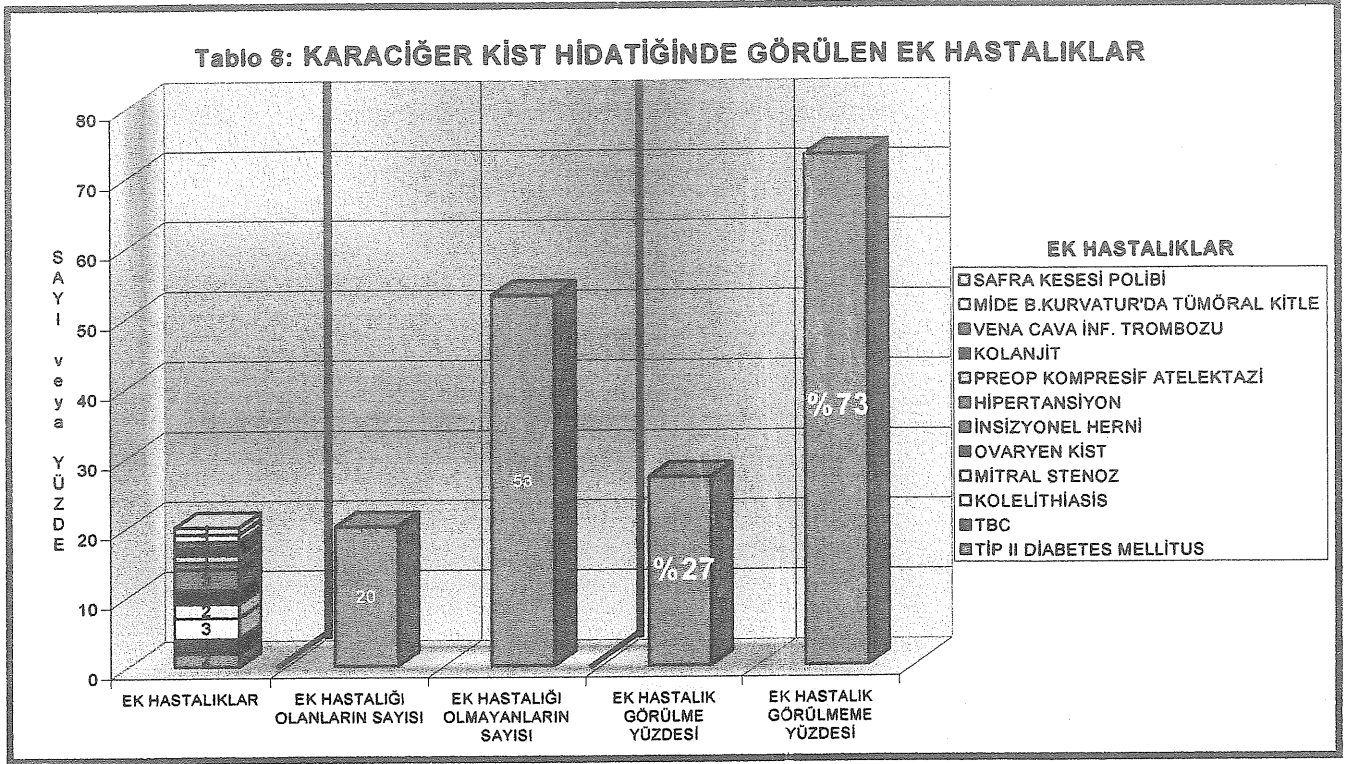


Karaciğerde en fazla sağ lob tutuluşu (% 65 oranında) görülmektedir. Sol lob tutulumu (%13), sağ+sol lob tutulumundan (% 8) daha fazla rastlanmaktadır (Tablo 7).

Tablo 7: KİST HİDATİK LOKALİZASYONLARI

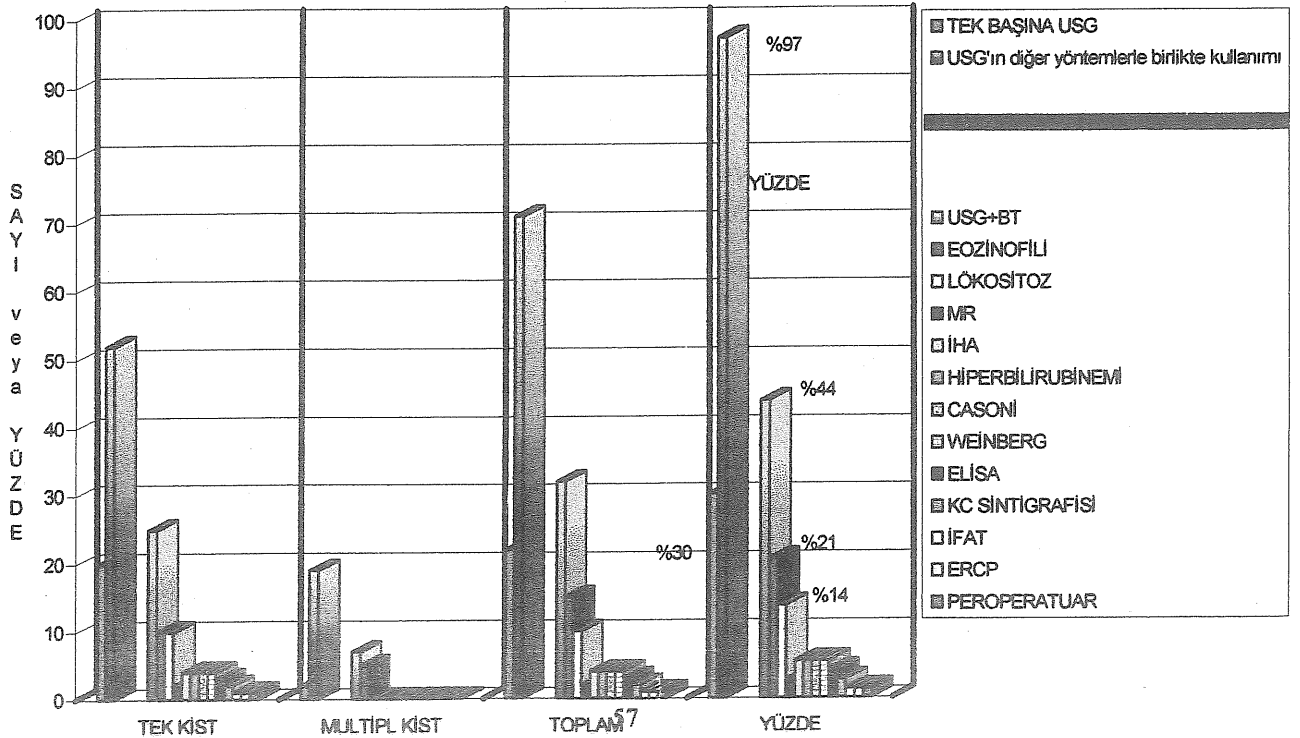


Hastaların % 27'sinde ek yan hastalık saptanmış olup: en sık kolelitiasis ve insizyonel herninin gözleendiği görülmektedir (Tablo 8).



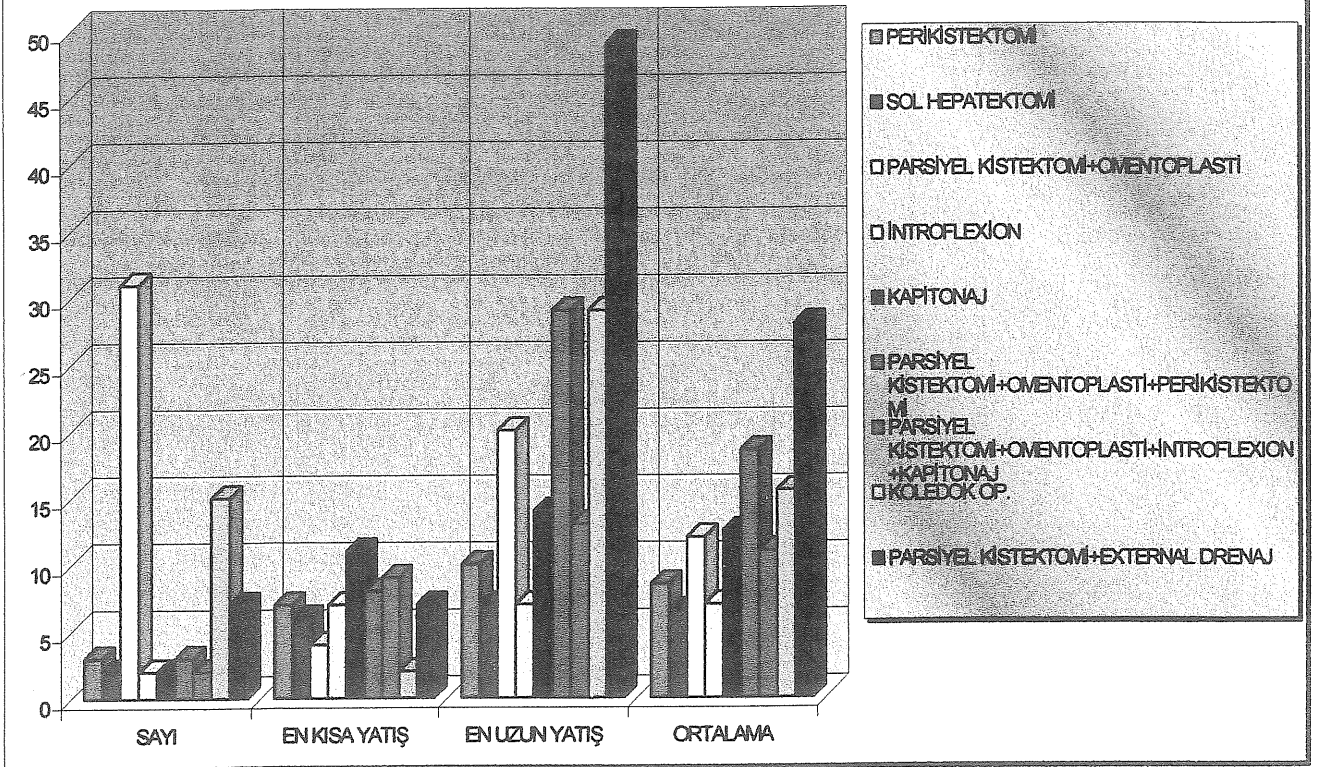
Kist hidatik olgularında tek başına ultrason ile hastaların % 30'unda ameliyat endikasyonu konmuştur. Ultrason ile birlikte diğer yöntemlerin kullanımı ile hastaların % 97'sinde kist saptanmıştır. USG+BT hastaların sadece % 44'ünde kullanılarak kist saptanmıştır. Bununla beraber hastaların % 21'inde belirgin eozinofili ve % 14'ünde lökositoz saptanmıştır (Tablo 9).

Tablo 9: KARACİĞER KİST HİDATİKLERİNDE TETKİK YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI



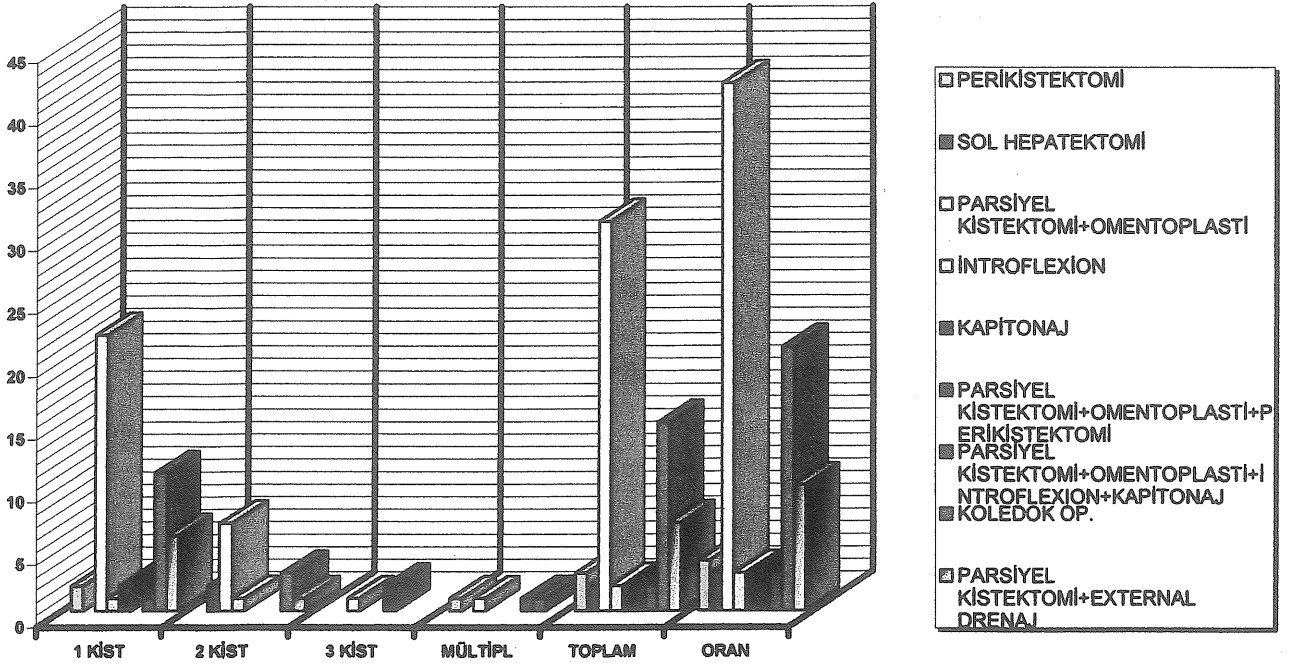
Karaciğer Kist hidatiği'nde en fazla uyguladığımız cerrahi teknik : parsiyel kistektomi+ omentoplasti'dir. Diğer konservatif cerrahi yöntemler içinde en az yapılan teknik; introfleksiyon, kapitonaj, parsiyel kistektomi+omentoplasti+introfleksiyon+kapitonaj olmuştur. Radikal cerrahi yöntemlerden ise; 3 hastada total perikistektomi, 2 hastada sol hepatektomi uygulanmıştır. Bu arada en çok dikkati çeken koledoku içeren operasyonların oldukça fazla olmasıdır. En kısa hastanede yatış süresi koledoku içeren ameliyatlarda olmasına karşın belirgin anlam ifade etmemektedir. Ancak en fazla yatış süresi parsiyel kistektomi+external drenaj'da belirgin olarak saptanmıştır. Ortalama olarak da en uzun yatış süresi parsiyel kistektomi+external drenaj'da saptanmıştır (Tablo 10).

Tablo 10: KARACİĞER KİST HİDATİĞİNDE CERRAHİ TEKNİKLER VE YATIŞ SÜRESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI



Cerrahi tekniklerle kist sayıları arasında belirgin bir özellik saptanmasa da 1 ve 2 kist içeren hastalarda en sık parsiyel kistektomi+omentoplasti yapılmıştır.. Ancak kist sayısı arttıkça seçilen ameliyat türü pek değişmemektedir (Tablo 11).

Tablo 11: KARACİĞER KİST HİDATİKLERİNDE CERRAHİ TEKNİKLERİN KİST ADEDİYLE ORANTILI OLARAK SEÇİLMESİ

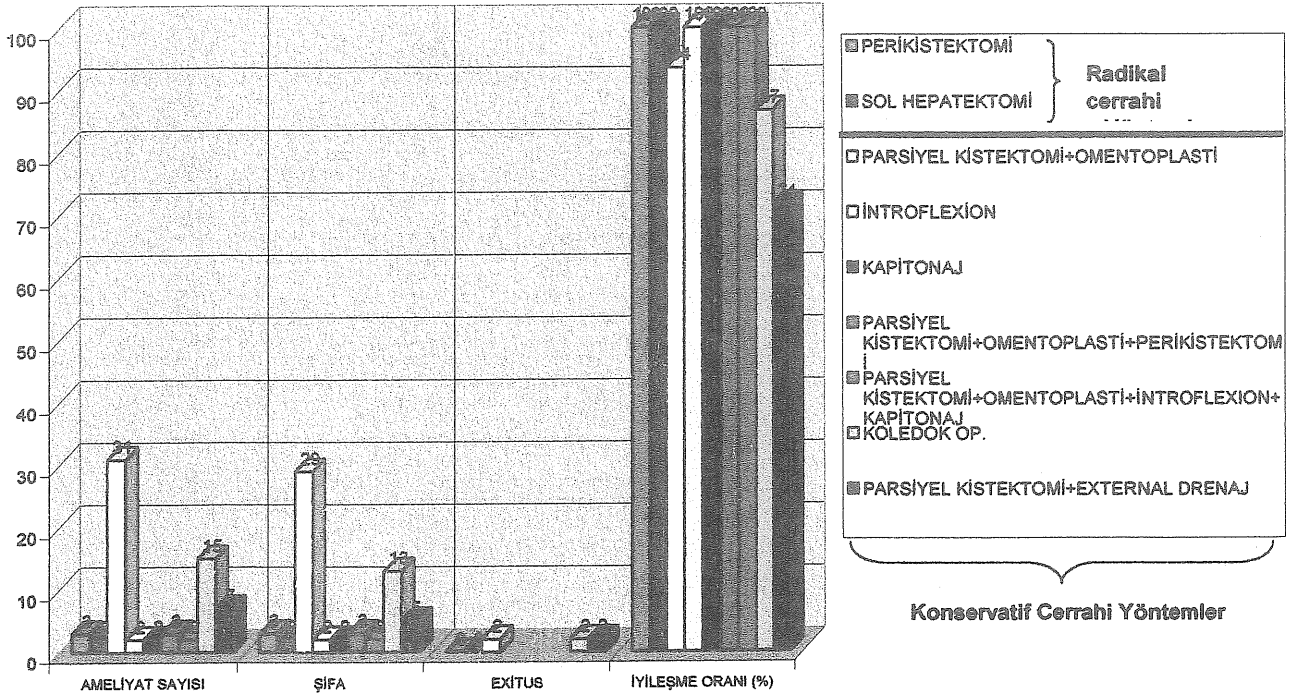


Kliniğimizde yapılan radikal cerrahi yöntemlerin az sayıda yapılmalarına karşılık yüksek seviyede şifa ile sonuçlandığını görüyoruz. Konservatif Cerrahi yöntemlerin sayıca daha fazla kullanıldığını ve en sık parsiyel kistektomi+omentoplastinin uygulandığını görüyoruz.. Ancak en fazla tercih edilen parsiyel kistektomi+omentoplasti'de şifa oranının en yüksek olduğunu görüyoruz. Exitus açısından daha az uygulanmasına rağmen parsiyel kistektomi+eksternal drenaj'da oldukça yüksek olduğunu (% 28), ikinci sıklıkta koledok içeren ameliyatlarda mortalite oranının % 11, en az mortalitenin ise parsiyel kistektomi+omentoplasti'de % 5.5 olduğu görülmektedir (Tablo 12).

Tablo 12: Karaciğer Kist Hidatiğinde Operasyonlar ve Sonuçları

AMELİYAT TEKNİKLERİ	AMELİYAT SAYISI	ŞİFA	EX	YİLEŞME ORANI (%)
PERİKİSTEKTOMİ	3	3	0	100
SOL HEPATEKTOMİ	2	2	0	100
PARSİYEL KİSTEKTOMİ+OMENTOPLASTİ	31	29	2	94
INTROFLEKSİYON	2	2	0	100
KAPİTONAJ	2	2	0	100
PARSİYEL KİSTEKTOMİ+OMENTOPLASTİ+PERİKİSTEKTOMİ	3	3	0	100
PARSİYEL KİSTEKTOMİ+OMENTOPLASTİ+INTROFLEKSİYON+KAPİTONAJ	2	2	0	100
KOLEDOK OP.	15	13	2	87
PARSİYEL KİSTEKTOMİ+EKSTERNAL DRENAJ	7	5	2	71

Tablo 12: KARACİĞER KİST HİDATİĞİNDE OPERASYONLAR VE SONUÇLARI



TARTIŞMA

Az gelişmiş ülkelerde kist hidatik önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu arada mesafelerin kısalması, bu hastalığın ender görülen ülkelerde de görülmesine yol açmıştır. Hastalık kırsal kesimde daha çok rastlanmaktadır. Hastalık kadınlarda daha sık görülmektedir. Kırsal kesimde koyun, köpek gibi hayvanlarla temas, başıboş hayvan kesimi, düzensiz veteriner denetiminin bunda etkisi büyüktür. Kırsal kesimde kadınların daha çok aktivitelerde bulunması da bunda etkili olabilir. 10 yıllık serimizde kadın/erkek oranı: 1.6 bulunmuştur. Bu oran Avrupa ve Amerikan kaynaklarında 1:1 olarak geçmektedir.^{1,2,37}

Gözlemlediğimiz 73 kist hidatik olgusunun % 69'unda tek kist, % 31 oranında multipl kist görülmüştür. Bu durum literatürlere uygunluk göstermektedir.^{3,9,11,15,16,19,22,25}

Cerrahi olarak müdahale edilen olgulardaki kistlerin 61 tanesi kaya suyu şeklinde olup 12 olguda kist içeriğinin enfekte olduğu saptanmıştır.

Olgularımızı dekadlara göre sınıflandırdığımızda kist hidatiğin en fazla görüldüğü yaşlar 30-40 yaşlar arasındadır. Ayrıca 50-60 yaşları arasında ikinci bir tepe değeri saptamaktayız. En genç hasta 18, en yaşlı hasta 85 yaşında idi. Hastaların yaş ortalaması 42.3'tür ve literatürle uygunluk göstermektedir^{31,37}. Bunun sebebi enfestasyonun belirti vermesi için uzun süre geçmesinin gerektiğidir.³²

Karaciğer kist hidatiğiyle yatan hastalarda en sık şikayet; karın ağrısı, bulantı-kusma'dır. Ancak en rastlanılan şikayet % 74 oranıyla karın ağrısıdır.

Kist hidatik hastalığıyla başvuran hastaların yapılan fizik muayenesinde % 55 oranında batında hassasiyet saptanmıştır.

Karaciğerde en fazla sağ lob tutuluşu (% 65) görülmekte ve sol lob tutulumu (%13) ve sol+sağ lob tutulumundan (% 8) daha fazla saptanmıştır^{3,4,22,27,28}. Bunun nedeni portal kanalın sağ loba daha çok uğramasıdır.

Hastaların % 27'sinde ek yan hastalık saptanmış olup en sık kolelitiiasis ve insizyonel herni'ye rastlanmıştır.

Kist hidatik olgularında tek başına ultrason ile hastaların % 30'unda ameliyat endikasyonu konmuştur. Ultrason ile diğer yöntemler (özellikle BT)'nin kullanımı ile hastaların % 97'sinde kist saptanmıştır. USG+BT birlikte hastaların sadece % 44'ünde kullanılmıştır. Ayrıca hastaların % 21'inde belirgin eozinofili ve % 14'ünde lökositoz saptanmıştır¹⁶. Weinberg, Casoni ve İndirek Hemagglütinasyon testlerine, görüntüleme yöntemlerindeki yüksek doğruluk oranları dolayısıyla, daha az başvurulmaktadır (Weinberg %5, Casoni %5 kullanılmasına karşılık ultrason+BT % 97 oranında kullanılmıştır.)

Karaciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisi planlanırken hastanın genel durumu, yaşı, kistlerin lokalizasyonu, ek yan hastalık ve kistin enfekte olup olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Kliniğimizde karaciğer kist hidatiğinde en fazla uygulanan cerrahi teknik: parsiyel kistektomi+omentoplasti'dir. Literatürde konservatif cerrahi yöntemler içinde en fazla uygulanan teknik: kapitonaj, introfleksiyon, parsiyel kistektomi + omentoplasti + introfleksiyon + kapitonajdır^{4,9}. Radikal cerrahi yöntemlerden ise; 3 hastada total perikistektomi, 2 hastada sol hepatektomi uygulanmıştır. Ayrıca koledoğu içeren ameliyatların sayısı da nispeten fazladır. Ortalama olarak en uzun yatış süresi parsiyel kistektomi+eksternal drenaj'da saptanmıştır.

Radikal cerrahi yöntemlerinden; total açık veya kapalı "en bloc" kistoperikistektomi, yüzeyde olan küçük kistlere uygulanan bir yöntemdir. Derin uygulandığında biliyovasküler yapılara zarar verebileceğinden oldukça risklidir. Ancak ehil ellerde yapıldığında mortalite % 1.6'da kalmaktadır. Yatış süresi de azalmaktadır. Bizde uygulanan perikistektomi olgularında mortalite görülmemiştir.

Kliniğimizde radikal cerrahi yöntemler fazla uygulanmamaktadır. Her ne kadar kistin perifere yerleşmiş olması, biliyovasküler yapılara yakınlık önem arz etse de, Cirenei ve Bertoldi³⁷, 298 olguluk serisinde 132 hastaya radikal cerrahi tedavi uygulamışlardır. Ancak ülkemizde bu yöntem kist biliyovasküler yapılara çok yakın ise ve bol miktarda kan gerektirmesi sebebiyle çok az denenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin radikal yöntemlerden ziyade konservatif cerrahi metodları uygulaması daha doğaldır. Çünkü en ehil ellerde bile mortalite % 1.8 'e %5.9 şeklindedir ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır³⁷. Rekürrens

oranı ise tam tersi radikal cerrahi yöntemlerde istatistiksel olarak anlamlı olarak düşük bulunmuştur.(% 11.2'e % 0.9)

Hepatektomi de radikal ameliyatlardanır. Kistin; tüm segment, lob veya karaciğerin yarısını kapladığı durumlarda, üstüste binen multipl kistin hepatik parankimin beslenmesini engellediğinde, kistin biliyer duktusları tıkayarak kolerajiye yol açması, biliyer duktuslara açılarak safranin rezidüel kavitede toplanıp yukarıya doğru cerrahi insizyon hattından sızması durumunda denenir. Bol kan gerektiren operasyonlardandır.

Konservatif cerrahi metodlardan;

Kapitonaj: Kist boşluğuna drenaj yapılmadan sütür obliterasyon yöntemidir. Kliniğimizde 2 hastaya başarıyla uygulanmıştır.

İntrofleksiyon: kist ponksiyon yapıp sterilize edildikten sonra kist yapraklarının içeriye bükülerek döndürülüp tüm katların dikilmesini içerir. Kliniğimizde 2 hastaya başarıyla uygulanmıştır.

Marsüpiyelizasyon: kist içeriğinin dışarı boşaltılması esasına dayanır. Başka tedavilerin uygulanamadığı genel durumu bozuk, yaşlı, enfekte hastalara uygulanır. Kliniğimizde uygulanmamaktadır.

Parsiyel kistektomi+omentoplasti: Olgu tercihi sınırlandırması getirmeden kolayca uygulanabilir bir tekniktir. Kist boşluğu omentum ile doldurularak buraya herhangi bir barsak ansının girmesi önlenmiş olur. Omentum, kavitede oluşabilecek sızıntılara karşı emici ve önleyici etkiye sahiptir. Mortalite oranı % 5.5'dir. Hastanede yatış süresi en az olan teknik budur (6 gün).

Parsiyel kistektomi+external drenaj: ancak yatış süresi uzunluğu, komplikasyon riski ve yüksek mortalite oranı (%28) vardır. Bu grupta hasta sayısı az olduğu için henüz istatistiksel kesin sonuç çıkarmamak gerekir.

Koledoğu içeren cerrahi teknikler; koledoğa bası yapan ya da ana safra yollarına rüptür yapıp tıkanma ikteri oluştuğunda yapılmaktadır. Bu ameliyatlara kliniğimizde sayısı 15'tir. Bu yöntemle komplikasyon riski literatürde yüksek bildirilmekle beraber bunun,

yöntemin kendisinden ziyade hastalığın doğasında mevcut olabilen kolanjit veya sarılık gibi birlikte durumlarına bağlı olma ihtimali yüksektir. Bizim kliniğimizde koledok operasyonu yapılan 15 hastadan 2'si eks olmuştur. Exitus sebepleri de kolanjit ve sarılıktır.

Medikal tedavi ise tek başına etkili olmadığı için cerrahi tedaviye yardımcı olarak kullanılmaktadır. Ameliyattan 1 hafta önce Albendazol 10 mg/kg'dan başlayıp 2 hafta ara vererek 28 günlük sikluslarla ameliyattan sonra 3 ay 10 mg/kg/gün kullanılmasının tedaviye etkili olduğu saptanmıştır.^{5,8,70} Bizim de olgularımızda preoperatif Albendazol tedavisi ve postop Albendazol tedavisi yapılmaktadır. İleride kliniğimizde Albendazolün etkinliğini araştıran prospektif bir çalışma yapılması düşünülmektedir.

Literatürde bahsedilen; PAİR tekniği, laparoskopi, NdYAG (Neodymium Yatrium Aliminium Garnet) lazerle laparoskopi ve karaciğer transplantasyonu ise henüz kliniğimizde uygulanmamaktadır^{17,18,67}.

Literatürde kist hidatikte mortalite oranları % 5-6'lara inmiştir. Bununla beraber gerek hastanede yatma süresi bakımından gerekse mortalite oranı bakımından radikal cerrahiler konservatif cerrahilere üstündür. Ancak kliniğimizde radikal cerrahi yöntemleri az denendiğinden böyle bir karşılaştırmayı yapamıyoruz.

Kliniğimizde yapılan konservatif cerrahi metodu: parsiyel kistektomi+omentoplasti'de mortalite % 5.5'larda görülmekte ancak parsiyel kistektomi+eksternal drenajda mortalite % 28'lere çıkmaktadır. Ancak olgu sayısı az olduğu için sağlıklı değerlendirme henüz yapılamamaktadır. Cerrahiye zorlayan koledoku içeren operasyonlarda da mortalite % 11'lindedir ve komplikasyon çok sık gelişmektedir.

Sonuç olarak kliniğimizde sıklıkla uyguladığımız parsiyel kistektomi+omentoplastiyi düşük mortalite ve morbidite elde etmemiz ve daha az hastanede kalış süreleri ve maliyet unsurları dolayısıyla tercih etmekteyiz. Ancak uygun olgularda radikal cerrahi yöntemlerinin de düşük nüks ihtimali dolayısıyla kullanılmasının gerekli ve hatta yararlı olduğu kanaatindeyiz. Son olarak kist hidatik cerrahisinde tek bir metoddan ziyade her olguya uygun düşebilecek farklı cerrahi metodlar mevcuttur. Cerrahin her metod hakkında bilgi sahibi olması ve cerrahi sağaltımı buna göre şekillendirmesi gerekir.

SONUÇ

Kist hidatik; köpek dışkısında bulunan yumurtaların bulaştığı otlaklarda beslenen koyun ve sığırların etlerinin yenmesi ile oluşan ve pankreatik enzimlerle gastrointestinal sisteme dağılan, açığa çıkan altı kancalı embryonların intestinal duvarı delip portal kan akımı ve lenfatikler yoluyla karaciğere ulaşmasıyla kendini gösteren kistik bir hastalıktır. Hastalığın teşhisinde ultrasonografi önemli bir yer tutmakta iken bilgisayarlı tomografi tanıyı desteklemekte kullanılmaktadır. Karaciğer kist hidatiği monokistik yapıda daha çok gözlenir, sağ lob tutulumu dominandır.

Medikal tedavi (albendazol) denenmiş ancak etkili bulunamamıştır. Kist hidatiğin asıl tedavisi cerrahi'dir. Cerrahi tedavi şekli; hastanın genel durumuna, yaşına, kist lokalizasyonu, ve kistin enfekte olup olmamasına göre seçilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde radikal cerrahi yöntemlerden ziyade konservatif cerrahi metodları uygulanmaktadır. Periferik yerleşimli küçük kistler veya bir segment/lobu tutan kistlerde kliniğimizde total kistoperikistektomi ve anatomik karaciğer rezeksiyonları uygulanmış, mortalite ve yatış süreleri bakımından mükemmel sonuçlar elde edilmiştir. Avrupa ve Amerika'da radikal cerrahi teknikler en az konservatif cerrahi yöntemler kadar uygulanmaktadır ve mortalite oranı % 1.8 - 2.2 civarındadır.

Gelişmekte olan ülkelerde konservatif yöntemlerin denenmesi daha akılcı yöntemdir, çünkü radikal cerrahi; ekipman, ihtisaslaşma ve biliyovasküler strüktürlere yakın olması sebebiyle bol kan gerektirmektedir. Konservatif cerrahi metodlarla kliniğimizde elde edilen % 5.5 gibi bir mortalite oranı Avrupa'da da aynı oranlardadır.

Yapılan araştırmalarda radikal cerrahi teknikleri ile konservatif cerrahi tekniklerinin mortalite oranları arasında belirgin istatistiksel bir anlam bulunmamıştır (Konservatif cerrahi metodlarda mortalite: % 5.8, radikal cerrahi metodlarda mortalite % 1.8-2.2 olup $p>0.05$). Kliniğimizde konservatif cerrahi tekniklerden en fazla uygulananı parsiyel kistektomi+omentoplasti'dir. Hastanede yatış süresi azlığı (≈ 6 gün), şifa oranının % 94.5, mortalite oranının % 5.5 olması sebebiyle tercih edilmektedir. O yüzden, bu başarılı sonuçlarla konservatif cerrahi tekniklerden; parsiyel kistektomi+omentoplasti'nin uygulanması ülkemiz açısından daha akılcı görünmektedir.

ÖZET

Kist hidatik; az gelişmiş ülkelerde köpek ve kurt barsağında yaşayan *Echinococcus granulosus* yumurtasının bulaştığı yerlerde otlayan koyun veya sığırların etlerinin yenmesi ile oluşan paraziter bir hastalıktır. Hastalığın görüldüğü kadın/erkek oranı: 1.6'dır. Hastalığın önlenmesi toplum sağlığı açısından önemlidir. Parazitin yaşam siklusu bilindiği için bu zincirin kırılması daha kolay olacaktır. Ancak günümüzde bu hastalık hala bir sorun teşkil etmektedir. En etkili yöntem; toplumun eğitilmesi, hijyenik şartların sağlanması, başıboş hayvan kesiminin önlenmesi, veteriner hekim kontrolünün artırılmasıdır.

Kist hidatik karaciğerde % 69 tek kist, % 31 oranda multipl kist olarak gözlenir. Karaciğer'de sağ lob tutuluşu % 65'tir ve en sık burada yerleşir. Sol lob tutuluşu % 13 olup her iki lob tutulumundan (% 8) daha fazla gözlenir. Hastaların yaş ortalaması 42.3'tür. En sık başvurma nedeni karın ağrısıdır. Yapılan fizik muayenede ise batın hassasiyeti % 55 olguda rastlanmıştır. Görüntüleme yöntemlerinden en değerlisi ultrasonografidir. Bilgisayarlı Tomografi destekleyicidir. Serolojide indirekt hemagglütinasyon testinin önemi büyüktür.

Kist hidatiğin esas tedavi yöntemi cerrahidir. Her türlü cerrahi (radikal/konservatif) yapılabilmekte olan ülkemizde en sık konservatif cerrahi metodlar kullanılmaktadır. Konservatif cerrahi metodlardan kliniğimizde en sık kullanılanı: parsiyel kistektomi+omentoplasti'dir. Parsiyel kistektomi+omentoplasti; cost-effective olduğu, daha az kan gerektirdiği için, düşük mortalite oranı, hastanede yatış süresinin az olması sebebiyle ülkemiz için seçilecek en uygun cerrahi tedavidir.

SUMMARY

Hydatid cyst, is a parasitary disease that can be spread out by eating sheeps' and the cattle's meat which graze over the grass contaminated with the eggs of *Echinococcus granulosus* from the intestines of dog and wolf mainly in the underdeveloped countries. The prevention of the disease is very important regarding public health. Knowing the life cycle of this parasite, it may be possible to break off its cycle. However this disease still continues to be a problem. The most effective way in the eradication is: education of the public, providing hygienic conditions, preventing of sacrifice of the cattle without knowing from where its origin comes and augmentation of veterinary inspection.

Hydatid cyst was seen in the liver as a single cyst in 69 %, as multiple cysts in 31%. Right lobe involvement was seen in about 65 % of the patients being the most frequent location. Left lobe involvement was seen in 13 % and is more frequently seen than involvement of two lobes which was 8 %. In our series, the female to male ratio was 1.6. Average age was 42.3 years. The most frequently adressed complaint was stomach pain. In the physical examination, abdominal sensitivity was observed in 55 % of patients. The most precious imaging procedure is ultrasonography. Hence, computarized tomography is used as a supportive method. Serology is also important in the diagnosis of hydatid cyst, using Indirect Hemagglutination Test .

Unique treatment method of the hydatid cyst is surgery. Any treatment modality either radical or conservative can be applied, the most frequent being conservative surgical methods. Among the conservative methods, the most frequently used therapy is partial cystectomy+omentoplasty. Being a cost-effective procedure, without any need of much blood, low mortality rate and low hospital stay; partial cystectomy+omentoplasty is the first choice of surgical treatment in our country.

KAYNAKLAR

1. Schwartz SI. Liver In Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, Eds. *Principles of Surgery*. Vol:2; New York.McGraw Hill.1994: 1340 – 1343
2. Milicevic MN. Hydatid Cyst In Blumgart LH, Fong Y, Eds. *Surgery of the Liver and Biliary Tract*. Vol 2; London 2000: 1168-1204
3. Talib H. Some Surgical Aspects of Hydatid Diseases in Iraq. *Brit. J. Surg.* 55 (8); 1968: 576-585
4. Ekrami Y. Surgical Treatment of Hydatid Disease of the Liver. *Arch Surg* 111; 1976: 1350-1352
5. Morris DL. Pre-operative Albendazole Therapy for Hydatid Cyst. *Br. J. Surg.* 74; 1987: 805-806
6. Macpherson CNL, Romig T, Zeyhle E, Rees PH, Were JBO. Portable Ultrasound Scanner Versus Serology In Screening for Hydatid Cysts In A Nomadic Population. *The Lancet* 8; 1987: 259-261
7. Langer B. Surgical Treatment of Hydatid Disease of the Liver. *Br. J. Surg.* 74; 1987: 237-238
8. Taylor DH, Morris DL. Combination Chemotherapy Is More Effective In Postspillage Prophylaxis for Hydatid Disease Than Either Albendazole or Praziquantel Alone. *Br. J. Surg.* 76; 1989: 954
9. Morel P, Robert J, Rohner A. Surgical treatment of Hydatid Disease of the Liver: A Survey of 69 Patients. *Surgery* 104 (5); 1988: 859-862
10. Arnoğul O, Emre A, Alper A, Uras A. Introflection As A Method of Surgical Treatment for Hydatid Disease. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 169; 1989: 356-358.
11. Marani SAD, Canossi GC, Nicoli FA, Alberti GP, Monni SG, Casolo PM. Hydatid Disease: MR Imaging Study. *Radiology* 175, 1990: 701-706
12. Filice C, Pirola F, Brunetti E, Dughetti S, Strosselli M, Foglieni CS. A New Therapeutic Approach for Hydatid Liver Cysts: Aspiration and Alcohol Injection Under Sonographic Guidance. *Gastroenterology* 98; 1990: 1366-1368
13. Elhamel A. Pericystectomy for the Treatment of Hepatic Hydatid Cysts. *Surgery* 107 (3); 1990: 316-320

14. Behrns KE, von Heerden JA. Surgical Management of Hepatic Hydatid Disease. *Mayo Clinics Proceedings* 66; 1991: 1193-1197
15. Magistrelli P, Massetti R, Coppola R, Messia A, Nuzzo G, Picciocchi A. Surgical Treatment of Hydatid Disease of the Liver: A 20-Year Experience. *Arch Surg* 126; 1991: 518-522
16. Karavias D, Vagianos CE, Bouboulis N, Rathosis S, Androulakis J. Improved Techniques in the Surgical Treatment of Hepatic Hydatidosis. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 174; 1992: 176-180
17. Acunas B, Rozanes İ, Çelik L, Minareci Ö, Acunas G, Alper A, Arioğul O, Gökmen E. Purely Cystic Hydatid Disease of the Liver: Treatment with Percutaneous Aspiration and Injection of Hypertonic Saline. *Radiology* 182 (2); 1992: 541-543
18. Katkhouda N, Fabiani P, Benizri E, Mouiel J. Laser Resection of a Liver hydatid Cyst Under Videolaparoscopy. *Br. J. Surg.* 79; 1992: 560-561
19. Marino JM, Bueno J, Prieto C, Fernandez A, Pardo JA Diez. Residual Cavities After Surgery for Hepatic Hydatid Cysts-An Ultrasonographic Evaluation. *Eur J Pediatr Surg* 5; :1995: 274-276
20. Alper A, Emre A, Hazar H, Özden İ, Bilge O, Acarlı K, Arioğul O. Laparoscopic Surgery of Hepatic Hydatid Disease: Initial Results and Early Follow-up of 16 Patients. *World J. Surg.* 19; 1995: 725-728
21. Dawson JL, Stamatakis JD, Stringer D, Williams R. Surgical Treatment of Hepatic Hydatid Disease. *Br. J. Surg.* 75; 1988: 946-950
22. Zeid MB, El-Eibeidy G, Abu-El-Einien, El-Hak NG, El-Wahab MA, Azzat F. Surgical Treatment of Hepatic Hydatid Cysts. *Hepato-Gastroenterology* 45; 1998: 1802-1806
23. Prousalidis J, Tzardinoglou K, Sgouradis L, Katsolis C, Aletras H. Uncommon Sites of Hydatid Disease. *World J. Surg* 22; 1998: 17-22
24. Yoruk Y, Yalcinkaya S, Coskun I, Ekim T, Kose S, Mehmet R. Simultaneous Operation for Coexisting Lung and Liver Hydatid Cysts: A Treatment Modality. *Hepato-Gastroenterology* 45; 1998: 1831-1832
25. Ozacmak ID, Ekiz F, Ozmen V, Isik A. Management of Residual Cavity after Partial Cystectomy for Hepatic Hydatidosis: Comparison of Omentoplasty with External Drainage. *Eur J Surg* 166; 2000: 696-699
26. Ağildere AM, Aytakin C, Coşkun M, Boyvat F, Boyacıoğlu S. MRI of Hydatid Disease of the Liver: A Variety of Sequences. *J Comput Assist Tomogr* 22 (5); 1998: 718-724
27. Dziri C, Pacquet JC, Hay JM, Fingerhut A, Msika S, Zeitoun G, Sastre B, Khalfallah T. Omentoplasty in the Prevention of Deep Abdominal Complications after Surgery for

- Hydatid Disease of the Liver: A Multicenter, Prospective, Randomized Trial. *J Am Coll Surg* 188 (3); 1999: 281-289
28. Balik AA, Başoğlu M, Çelebi F, Ören D, Polat KY, Atamanalp S, Akçay MN. Surgical Treatment of Hydatid Disease of the Liver: Review of 304 Cases. *Arch Surg* 134; 1999: 166-169
 29. Seven R, Berber E, Mercan S, Eminoglu L, Budak D. Laparoscopic Treatment of Hepatic Hydatid Cysts. *Surgery* 128 (1); 2000: 36-40
 30. Gollackner B, Langle F, Auer H, Maier A, Mittlböck M, Agstner I, Karner J, Langer F, Aspöck H, Loidolt H, Rockenschaub S, Steininger R. Radical Surgical Therapy of Abdominal Cystic Hydatid Disease: Factors of Recurrence. *World J. Surg.* 24; 2000:717-721
 31. Dziri C. Hydatid Disease-Continuing Serious Public Health Problem: Introduction. *World J. Surg.* 25; 2001: 1-3
 32. Bourée P. Hydatidosis: Dynamics of Transmission. *World J. Surg.* 25; 2001: 4-9
 33. Biava MF, Dao A, Fortier B. Laboratory Diagnosis of Cystic Hydatid Disease. *World J. Surg.* 25; 2001: 10-14
 34. Saimot Adrien G. Medical Treatment of Liver Hydatidosis. *World J. Surg.* 25; 2001: 15-20
 35. Sayek I, Onat D. Diagnosis and Treatment of Uncomplicated Hydatid Cyst of the Liver. *World J. Surg.* 25; 2001: 21-27
 36. Sielaff T, Taylor B, Langer B. Recurrence of Hydatid Disease. *World J. Surg.* 25; 2001: 83-86
 37. Cirenei A, Bertoldi I. Evolution of Surgery for Liver Hydatidosis from 1950 to Today: Analysis of a Personal Experience. *World J. Surg.* 25; 2001: 87-92
 38. Karavias D, Vagianos C, Kakkos S, Panagopoulos CM, Androulakis JA. Peritoneal Echinococcosis. *World J. Surg.* 20; 1996: 337-340
 39. Zaouche A, Haouet K, Jouini M, El Hachaichi A, Dziri C. Management of Liver hydatid Cysts with a Large Biliocystic Fistula: Multicenter Retrospective Study. *World J. Surg.* 25; 2001: 28-39
 40. Kilani T, El Hammami S, Horchani H, Miled-Mrad KB, Hantous S, Mestiri I, Sellami M. Hydatid Disease of the liver with Thoracic Involvement. *World J. Surg.* 25; 2001: 40-45
 41. Ramos G, Orduna A, Garcia-Yuste M. Hydatid Cyst of the Lung. Diagnosis and Treatment. *World J. Surg.* 25; 2001: 46-57

42. Mentés A, Yuzer Y, Coker A, Tavusbay C, Cevikel H, Akyildiz M. Risk Factors Affecting Surgery for Hydatid Liver Disease. *Contemporary Surgery* 50 (5); 1997: 273-278
43. Yaşarol Ş. *Medikal Parazitoloji*. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları 93; 1984 : 231-240
44. Özbal O, Kocaoğlu H, Yararbaş Ö, Osmanoğlu H, Yetkin E, Koyuncu A, Özdedeli E, Yılmaz R, Mentés A, Yılmaz M, Kaplan H. *Genel Cerrahi Ders Notları*. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları 1990 : 274 – 282
45. Şahin M, Akçakaya A. Karaciğer Kist Hidatiğinde Ameliyat Sonrası Takip ve Nüks. *Dirim Mecmuası* Temmuz- Ağustos; 2001: 28-36
46. Aarons BJ, Kune GA. A Suction cone To Prevent Spillage During Hydatid Surgery. *Australian and New Zealand Journal of Surgery* 53; 1983 : 471-472
47. Papadimitriou J, Mandrekas A. The Surgical Treatment of hydatid Disease of the Liver. *British Journal of Surgery*. 57 ; 1970 :431-433
48. Ilic M. Analiza hirurskog lecenja ehinokokusa jetre. *Medicinski Fakultet, Novi Sad*, 1992 pp 1-98
49. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, Dupuch K. Ultrasound Examination of the Hydatid Liver. *Radiology* 139 ; 1981 : 459-463
50. Weill SF. *Ultrasound Diagnosis of Digestive Diseases*. Springer-Verlag, Berlin, 1990 pp 221-235
51. Little JM. Hydatid Disease at Royal Prince Alfred Hospital, 1964 to 1974. *Medical Journal of Australia* 1 ; 1976 : 903-908
52. El-Mufti M. *Surgical Management of Hydatid Disease*. Butterworths, London, pp 1-55
53. Little JM, Hollands MJ, Ekberg H. Recurrence of Hydatid Disease. *World Journal of Surgery* 12; 1988 : 700-704
54. Saidi F, Nazarian I. Surgical Treatment of Hydatid Cyts by freezing of Cyst Wall and Installation of 0.5 percent Silver Nitrate Solution. *New England Journal of Medicine*. 284 ; 1971 :1346-1350
55. Moreno Gonzalez E, Loinaz Seguro C, Garcia Urena MA, Garcia Garcia I, Gomez Sanz R, Jimenes Romero C, Gonzalez Pinto I, Corral Sanchez MA, Palma Carazo F. Liver Transplantation for Echinococcus granulosus Hydatid Disease. *Transplantation* 58; 1994 : 797-800
56. Christopher PJ, Lopez WA. Hydatid Disease Notifications in New South Wales. *Medical Journal of Australia* 1; 1970 : 54-56
57. Belli L, Del Favero E, Marni A, romani F. Resection versus Pericystectomy in the Treatment of Hydatidosis of the Liver. *American Journal of Surgery* 145 ; 1983 : 239-242

58. Amir Jahed AK, Fardin R, Farzad A, Bakshandeh K. Clinical Echinococcosis. *Annals of Surgery* 182 ; 1975 : 541-5
59. Dugalic D, Djukic V, Milicevic M, Stevovic D, Knezevic J, Pantic J. Operative Procedures in the Management of Liver Hydatidosis. *World Journal of Surgery* 6 ; 1982 : 115-118
60. Moumen M, Elalaoui ME, Mehhane M, Jami D, Mokhtari M, El Fares F. Resection of the prominent dome of a Hydatid Cyst of the Liver. A propos of 360 Cases. *Journal de Chirurgie Paris* 127 ; 1990 : 83-86
61. Movchun AA, Koloss OE, Shatverian GA, Abdullaev AG, Alikhanov NK. Errors and Hazards in the Surgical Treatment of Hepatic Echinococcosis. *Khirurgiia Moskva* ; 1991 : 113-117
62. Barros JL. Hydatid Disease of the Liver. *American Journal of Surgery* 135 ; 1978 : 597-600
63. Pitt HA, Korzelius J, Tompkis RK. Management of the Hepatic Echinococcosis in Southern California. *American Journal of Surgery* 152 ; 1986 . 110-115
64. Magistrelli P, Masetti R, Coppola R, Messia A, Nuzzo G, Picciocchi A. Surgical Treatment of Hydatid Disease of the Liver. A 20-year experience. *Archives of Surgery* 126 ; 1991 : 518-522
65. Ronconi P, Borzone A, Alquati P, Pittiruti M. Preoperative Treatment of Hydatid Cysts with Mebendazole. *International Surgery* 67 ; 1982 : 405-406
66. Mottaghian H, Saidi F. Postoperative Recurrence of the Hydatid Disease. *British Journal of Surgery* 65 ; 1978 : 237-242
67. Fornage B. Fortuitous Diagnosis by Fine Needle Puncture Under Real-time Ultrasound Control of An Atypical Hydatid Cyst of the Liver. *Journal de Radiologie* 64 ; 1983 : 643-645
68. Mueller PR, Dawson SL, Ferrucci JT Jr, Nardi GL. Hepatic Echinococcal Cyst: Successful Percutaneous Drainage. *Radiology* 155 ; 1985 : 627-628.
69. Morris DL, Gould SE. Serum and Cyst concentrations of Mebendazole and Flubendazole in Hydatid Disease. *British Medical Journal of Clinical Research Edinburg* 285 ; 1982 : 175
70. Horton JR. Chemotherapy of Echinococcus Infection in Man with Albendazole. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 83 ; 1989 : 97-102
71. El-Mufti M, Kamag A, Ibrahim H, Taktuk S, Swaisi I, Zaidan A, Sameen A, Shimbish F, Bouzghaiba W, Haasi S et al. Albendazole Therapy of Hydatid Disease: 2-Year Follow-up of 40 cases. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* 87 ; 1993 : 241-246

72. Gil Grande LA, Rodrigues Caabeiro F, Prieto JG, Sanchez Ruano JJ, Brasa C, Aguilar L Garcia Hoz F, Casado N, Barceda R, Alvarez AI et al. Randomized Controlled Trial of Efficacy of Albendazole in Intra-abdominal Hydatid Disease. *Lancet* 342 ; 1993 : 1269-1272