

T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı

**KARACİĞER KİSTİK EKİNOKOKKOZUNDA
KONSERVATİF CERRAHİ TEDAVİ
UYGULANAN OLGULARDA
KAVİTE YÖNETİMİ İÇİN OMENTOPLASTİ İLE
TÜP DRENAJIN KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Bilal AYDIN

UZMANLIK TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Gürkan ÖZTÜRK

ERZURUM- 2021

ÖNSÖZ

Karaciğerin kistik ekinokokkozu asistanlık hayatım süresince sıklıkla karşılaştığım ve yaşadığımız coğrafyada oldukça fazla görülen bir hastalıktır. Aslında çok basit tedbirlerle önlenebilen bu hastalığın bazen çok şiddetli ve ağır bir hastalık şeklinde seyrettiğini şahsen de müşahade ettim. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD'nın bu konuda literatüre katkısı oldukça fazladır. Eğitim aldığım kliniğin bu alandaki geniş tecrübesine benim tezimin de katkıda bulunacak olmasından ayrıca memnunum. Bu anlamda tez danışmanım Prof. Dr. Gürkan ÖZTÜRK'e de tezime olan katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Ayrıca uzmanlık eğitimim boyunca engin tecrübeleri ile beni her konuda destekleyen, bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan değerli hocalarım Prof. Dr. S. Selçuk ATAMANALP, Prof. Dr. M. İlhan YILDIRGAN, Prof. Dr. M. Nuran AKÇAY, Prof. Dr. Yavuz ALBAYRAK, Doç.Dr. Erdem KARADENİZ, Dr. Öğr. Üyesi Ercan KORKUT, Dr. Öğr. Üyesi Nurhak AKSUNGUR, Dr. Öğr. Üyesi Esra DIŞÇI, Dr. Öğr. Üyesi Necip ALTUNDAŞ, Dr. Öğr. Üyesi Salih KARA, Dr. Öğr. Üyesi Rifat PEKSÖZ'e; tezimin istatistik aşamasındaki katkılarından dolayı Anestezi ve Reanimasyon A.D öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi M. Enes AYDIN' a, beraber çalışmaktan onur duyduğum ve çok şey öğrendiğim yan dal uzmanlarıma, bu meşakkatli süreçte tanıştığım, beraber çalışma fırsatı bulduğum tüm asistan arkadaşlarıma, asistanlık hayatım boyunca klinik ortamında birlikte çalıştığım hemşire, personel ve sekreterlerimize son olarak her daim yanımda olan, maddi ve manevi hiçbir desteğini esirgemeyen değerli aileme,

Yürekten teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Bilal AYDIN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar DİZİNİ	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
KISALTMALAR DİZİNİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Hidatik Kist Hastalığında Epidemiyoloji	3
2.2. Parazitin Tipleri.....	4
2.3. Parazitin Morfolojisi	4
2.4. Ekinokkoz Granülozus'un Yaşam Döngüsü	6
2.5. Ekinokkoz Granülozus' un Bulaşma Yolları	8
2.6. Hidatik Kist Hastalığında Klinik.....	9
2.7. Tanı Yöntemleri	11
2.7.1. Serolojik Testler	12
2.7.2. Görüntüleme Yöntemleri.....	12
2.8. Hidatik Kist Hastalığında Tedavi.....	14
2.8.1. Medikal Tedavi.....	15
2.8.2. Girişimsel Radyoloji Yöntemler.....	16
2.8.3. Cerrahi Tedavi Yöntemleri.....	17
2.8.3.1. Radikal Cerrahi Tedaviler	18
2.8.3.2. Konservatif Cerrahi Tedaviler	19
2.8.3.3. Laparoskopik Cerrahi	25
2.9.4. İntrabilyer Rüptür Tedavisi	25
3. HASTALAR ve YÖNTEM.....	28
4. BULGULAR	31
5. TARTIŞMA	36

6. SONUÇ.....	40
KAYNAKÇA	41
EKLER.....	48
EK 1. KURUL TOPLANTI KARARLARI.....	48
EK 2. ETİK KURUL KARARI	51
EK 3. GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI KURUL KARARI	53



TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 1. DSÖ' nün oluşturduğu kist hidatik sınıflaması.....	13
Tablo 2. Omentoplasti ve Tüp Drenaj Uygulanan Hastalarda Cinsiyet Dağılımı.....	31
Tablo 3. Omentoplasti ve Tüp Drenaj Yapılan Hastaların Yaş Ortalaması	31
Tablo 4. Hastaların Başvuru Şikayetleri ve Gruplara Göre Dağılımı	31
Tablo 5. Hastaların Ek Hastalıkları ve Gruplara Göre Dağılımı	32
Tablo 6. Gruplara Göre Ortalama Kist Sayısı ve Kist Çapı	32
Tablo 7. Kistlerin Segmentlere Göre Sayıları ve Gruplara Göre Dağılımı	33
Tablo 8. Kistlerin WHO Sınıflamasına Göre Sayıları ve Gruplara Dağılımı.....	33
Tablo 9. Gruplara Göre Ortalama Operasyon Süresi (dk) ve Ortalama Hastanede Kalış Süreleri (gün)	33
Tablo 10. Peroperatif Perkütan İşlem Yapılan ve Preoperatif ERKP Yapılan Hastaların Gruplara Göre Dağılımı	34
Tablo 11. Preoperatif Komplikasyonlar ve Gruplara Göre Dağılımı	34
Tablo 12. Postoperatif Komplikasyonlar ve Gruplara Göre Dağılımı	35

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2011 yılına ait HKH'nın Dünya üzerindeki dağılım şeması	3
Şekil 2. Hidatik Kist Yapısı	5
Şekil 3. <i>Echinococcus Granulosus</i> ' un yaşam döngüsü	8
Şekil 4. Kistobiliyer minör açılma	10
Şekil 5. Kistobiliyer major açılma	11



KISALTMALAR DİZİNİ

ADBG	: Ayakta Direkt Karın Grafisi
ALP	: Alkalen fosfataz
ALT	: Alanin aminotransferaz
AST	: Aspartat aminotransferaz
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CE	: Kistik Ekinokokkoz
DBİL	: Direk bilirubin
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EG	: Echinococcus granulosus
ERKP	: Endoskopik Retrograt kolanjiopankreatikografi
ES	: Endoskopik sfinkterotomi
ETD	: Eksternal tüp drenaj
GGT	: Gama glutamil transferaz
KKE	: Karaciğer Kistik Ekinokokkozu
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
OP	: Omentoplasti
TBİL	: Total bilirubin
US	: Ultrasonografi
WHO	: World Health Organization

ÖZET

Karaciğer Kistik Ekinokokkozunda, Konservatif Cerrahi Tedavi Uygulanan Olgularda Kavite Yönetimi İçin Omentoplasti ile Tüp Drenajın Karşılaştırılması

Amaç: Mevcut çalışma konservatif cerrahi tedavi uygulanan Karaciğer Kistik Ekinokokkozu (KKE) olgularında kavite yönetimi için omentoplasti ile tüp drenajı karşılaştırmaktadır.

Hastalar ve Yöntem: Bu çalışmaya Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD'da Ekim 2019 ile Mayıs 2021 tarihleri arasında, konservatif cerrahi tedavi uygulanan KKE olguları dahil edilmiştir. Kavite özellikleri benzer olan hastalar, kavite sterilizasyonunun ardından kavite yönetimi için omentoplasti veya tüp drenaj uygulanmasına göre randomize edildi. Oluşturulan omentoplasti ve tüp drenajı grupları arasında safra fistülü ve kavite enfeksiyonu açısından karşılaştırma yapılacaktır.

Bulgular: Çalışmaya 60 hasta dahil edildi. 30 hastaya kavite yönetimi için tüp drenaj, 30 hastaya omentoplasti uygulandı. Gruplar ortalama yaş, cinsiyet dağılımı, ek hastalıklar ve kist özellikleri açısından benzerdi. Omentoplasti yapılan grupta ortalama operasyon süresi $131,3 \pm 45,5$ dakika, tüp drenaj yapılan grupta $158,8 \pm 50,9$ dakikaydı ($p=0,046$). Omentoplasti yapılan grupta ortalama hastanede kalış süreleri $9,5 \pm 3,08$ gün, tüp drenaj yapılan grupta $10,55 \pm 3,72$ gündü ($p=0,28$). Hastaların % 28.3'ünde safra fistülü, 13.3'ünde yara yeri enfeksiyonu, % 5'inde postoperatif kolanjit, % 5'inde kist kavitesi enfeksiyonu görüldü. Omentoplasti uygulanan 6 hastada (% 20), tüp drenaj uygulanan 11 hastada (%36,6) safra kaçağı görüldü. Omentoplasti uygulanan 1 hastada, tüp drenaj uygulanan 7 hastada postoperatif yara yeri enfeksiyonu görülmüş olup fark istatistiksel açıdan anlamlıydı. ($p=0,039$)

Sonuç: Omentoplasti komplike kistlerde de safra kaçağı oluşumunu engellemede tüp drenaja göre etkili olabilecek bir yöntemdir. İstatistiksel kanıt için daha büyük örneklemelerle randomize kontrolü çalışma yapılması gerekebilir.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer kisti, Safra fistülü, Kavite Yönetimi, Omentoplasti, Tüp drenaj

ABSTRACT

Comparison of Omentoplasty and Tube Drainage for Cavity Management in Cases Undergoing Conservative Surgical Treatment in Liver Cystic Echinococcosis

Objective: The current study compares omentoplasty with tube drainage for cavity management in patients with Liver Cystic Echinococcosis (LCE) who underwent conservative surgical treatment.

Patients and Methods: Patients with LCE who underwent conservative surgical treatment between October 2019 and May 2021 at Atatürk University Faculty of Medicine, Department of General Surgery were included in this study. Patients with similar cavity characteristics were randomized to omentoplasty or tube drainage for cavity management after cavity sterilization. Comparisons will be made between the omentoplasty and tube drainage groups in terms of biliary fistula and cavity infection.

Results: 60 patients were included in the study. Tube drainage for cavity management was performed in 30 patients and omentoplasty in 30 patients. The groups were similar in terms of mean age, gender distribution, comorbidities and cyst characteristics. The mean operation time was 131.3 ± 45.5 minutes in the omentoplasty group, and 158.8 ± 50.9 minutes in the tube drainage group ($p=0.046$). The mean hospital stay was 9.5 ± 3.08 days in the omentoplasty group, and 10.55 ± 3.72 days in the tube drainage group ($p=0.28$). Bile fistula was seen in 28.3% of the patients, wound infection in 13.3%, postoperative cholangitis in 5%, and cyst cavity infection in 5% of the patients. Bile leakage was observed in 6 patients (20%) who underwent omentoplasty and 11 patients (36.6%) who underwent tube drainage. Postoperative wound infection was observed in 1 patient who underwent omentoplasty and 7 patients who underwent tube drainage, and the difference was statistically significant. ($p=0.039$)

Conclusion: Omentoplasty is a method that can be effective compared to tube drainage in preventing bile leakage in complicated cysts. A randomized controlled trial with larger samples may be required for statistical evidence.

Keywords: Liver cyst, Bile fistula, Cavity Management, Omentoplasty, Tube drainage

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Bölgelere göre değişiklik göstermekle beraber hidatik kist hastalığının görülme oranı, farklı çalışmalarda %0.8-11 olarak belirtilmiştir, özellikle bölgemizde endemik olarak görülmektedir [1].

Karaciğer kistik ekinokokkozu (KKE) temel olarak 3 yöntemle tedavi edilir.

1. Medikal tedavi
2. Girişimsel radyolojik yöntemler
3. Cerrahi tedavi

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)' nun oluşturduğu algoritmaya göre komplike KKE (abseleşmiş, peritoneal serbest rüptür gelişmiş, plevral serbest rüptür gelişmiş, hayati yapıları sıkıştıran kistler, kolanjit veya safra yolu tıkanıklığı olan olgular) ve komplike olmayan CE3b kistler, yerleşim yeri olarak perkütan tedaviye uygun olmayan kistler ve girişimsel tedavileri imkanının olmadığı durumlarda cerrahi tedaviler uygulanmaktadır [2].

Cerrahi tedavi; konservatif, radikal ve laparoskopik cerrahi adı altında üç başlıkta toplanmaktadır.

Konservatif Yöntemler: Konservatif cerrahide temel prensip karaciğer parankimini korumaktır. Başlıca iki aşamadan oluşur;

1. Sterilizasyon: Bu aşamada kist kavitesi boşaltılır ve temizlenir. İçerisinde KKE'ye membran (laminer membran) ve kız veziküllerinin tamamı temizlenir.
2. Kavite yönetimi: Kist içeriğinin boşaltılması sonrası kalan kavitenin drenajının sağlanması ve kavitenin obliterasyonunun sağlanması şeklinde uygulanır. Kavite ağzı periton içine açık bırakılabileceği gibi, eksternal veya internal drenaj yöntemleri ile drenaj sağlanabilir. Kistin kavitesinin

küçültülmesi amacıyla omentoplasti, introfleksiyon, kapitonaj gibi yöntemler uygulanabilir [3]. Kavite yönetimi için uygulanılacak cerrahi yöntemin seçimi; kistin boyutu, içeriği, yerleşimi, safra yolu ile ilişkisi gibi birçok faktörle ilişkilidir. Safra yolu ilişkili kistlerde kist içeriğinin boşaltılması sonucu azalan kavite basıncı nedeniyle safra fistülü görülmektedir. Bu nedenlerle komplike KKE'lerin konservatif cerrahisinde operasyon sonrası morbidite ve komplikasyonları azaltmada kavite yönetimi çok büyük öneme sahiptir [4].

Radikal cerrahi tedavi ameliyat sonrası komplikasyonlar açısından daha avantajlı olsa da sadece ileri karaciğer ve safra yolları cerrahisi yapılan merkezlerde uygulanabilmektedir. Konservatif cerrahi tedavi ise yaygın olarak uygulanmaktadır. Ancak bu cerrahinin ameliyat sonrası komplikasyonları radikal cerrahi tedaviye göre daha fazladır. Bu komplikasyonların başında kavite enfeksiyonu ve safra fistülü gelmektedir.

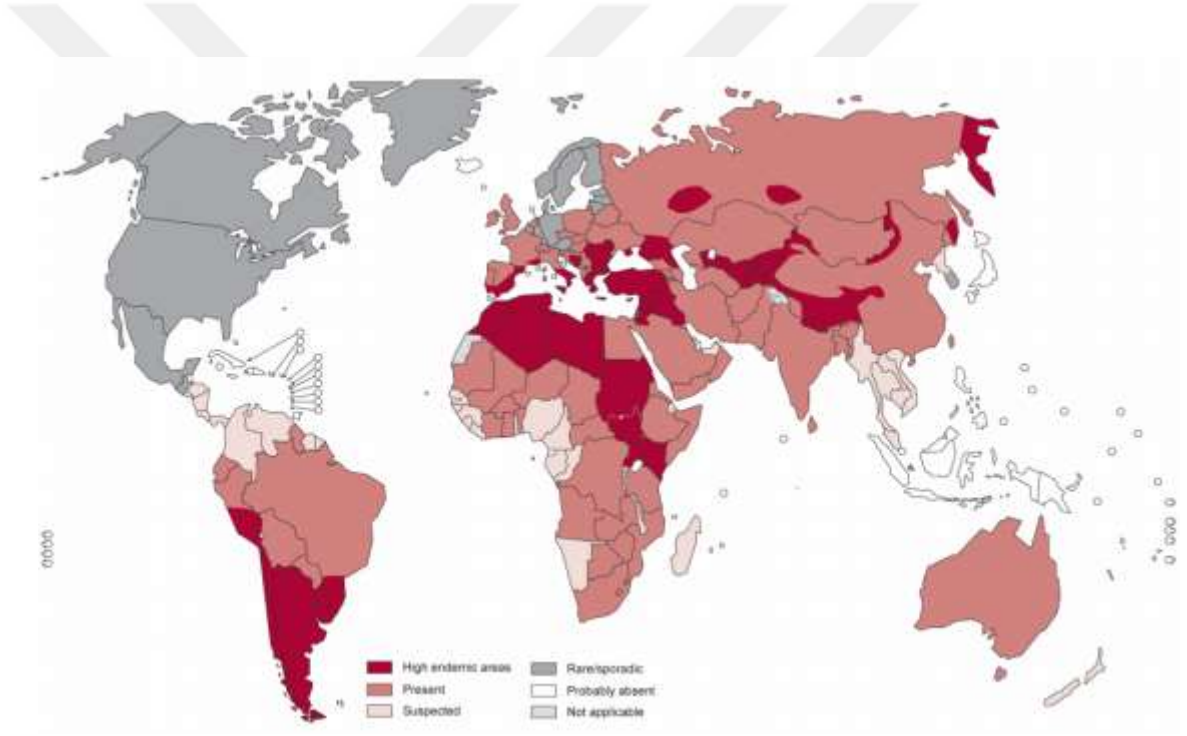
Bu komplikasyonların azaltılması için farklı kavite yönetimi yöntemleri kullanılır. Bunlarda iki tanesi omentoplasti ve tüp drenajdır [3,5]. Farklı çalışmalarda özellikle retrospektif serilerde her iki yöntem de irdelenmişse de literatürde omentoplasti ve tüp drenajı birbiriyle mukayese eden prospektif randomize kontrollü çalışma yoktur.

Bu çalışmada amacımız; kliniğimizde Mart 2020 ile Mayıs 2021 tarihleri arasında KKE nedeniyle konservatif cerrahi yöntemle opere edilecek hastalarda omentoplasti ve tüp drenajın safra fistülü üzerine etkisini prospektif olarak karşılaştırmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hidatik Kist Hastalığında Epidemiyoloji

Hidatik kist hastalığı özellikle endemik olarak hayvancılığın yaygın olduğu ve yeterli önlemlerin alınmadığı ülkelerde görülmekle beraber özellikle Rusya'da, Türkiye Cumhuriyetleri'nde, Güney Amerika'da, Ortadoğu'da, Doğu Afrika'da ve Anadolu'da yaygın olarak görülmektedir (Şekil 1)[6]. En yaygın bulunduğu Kenya'nın Turkana bölgesinde sıklık 200/100.000'ken; ülkemizde 6,6/100.000'dir [7].



Şekil 1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 2011 yılına ait HKH'nın Dünya üzerindeki dağılım şeması [6]

Kistik hidatidoz Türkiye'nin her yöresinde görülmekle birlikte, başta Doğu Anadolu'da oldukça yaygındır. Onu İç Anadolu, Marmara ve Trakya bölgeleri takip etmektedir. Literatüre bakıldığında, Türkiye'de Sağlık Bakanlığının verilerine göre, 1955 ile 2005 yılları arasında yaklaşık olarak 55.000'den fazla kistik ekinokokuz bildirilmiştir. Bu olgulara, her yıl ortalama 2000-2500 yeni olgu eklenmektedir. Toplumda hidatik kist hastalığının görülme oranı, farklı çalışmalarda % 0.8-11 olarak belirtilmiştir [8].

2.2. Parazitin Tipleri

Kistik hidatidozis'e yol açan *E.granulosus* (EG), sestod sınıfı, Eucestoda alt sınıfı, Cyclopylidea takımına ait Tenidea ailesinden Ekinokok cinsinden ve granulosus türündendir. Bunun yanında üç ekinokok türü daha mevcuttur: *E.multilocularis*, *E.oligartus*, *E.vogeli*. [9]. Bu türler arasında HKH'na neden olan *Echinococcus Granulosus* ve alveolar ekinokkozise neden olan *Echinococcus Multilocularis* insanlarda en sık görülen tiplerdir [10].

Echinococcus Granulosus: En sık görülen alt tipidir. Farklı bölgelerde morfolojik ve biyolojik değişkenlikler göstermekte, genetik ve biyolojik ölçütlerine göre 6 farklı tiplmesi yapılmıştır. Koyun tipi *Echinococcus Granulosus* insanları en sık enfekte eden ve ülkemizde de en sık görülen tipidir [7].

Echinococcus multilocularis : Ana konak tilkiler, köpekgiller ve kedigillerdir. Ara konak kemirgenler ve insanlardır. Multivezikülerdir ve karaciğere lokalize olur.

Echinococcus oligarthrus : Orta ve Güney Amerika'da izlenir. Ana konak vahşi kedigiller, ara konak sıçanlardır. Polikistiktir. Kas ve karaciğere yerleşir.

Echinococcus vogeli : Orta ve Güney Amerika'da izlenir. Ana konak vahşi köpek, ara konak sıçan ve insanlardır. Polikistiktir ve karaciğere yerleşir [7,10].

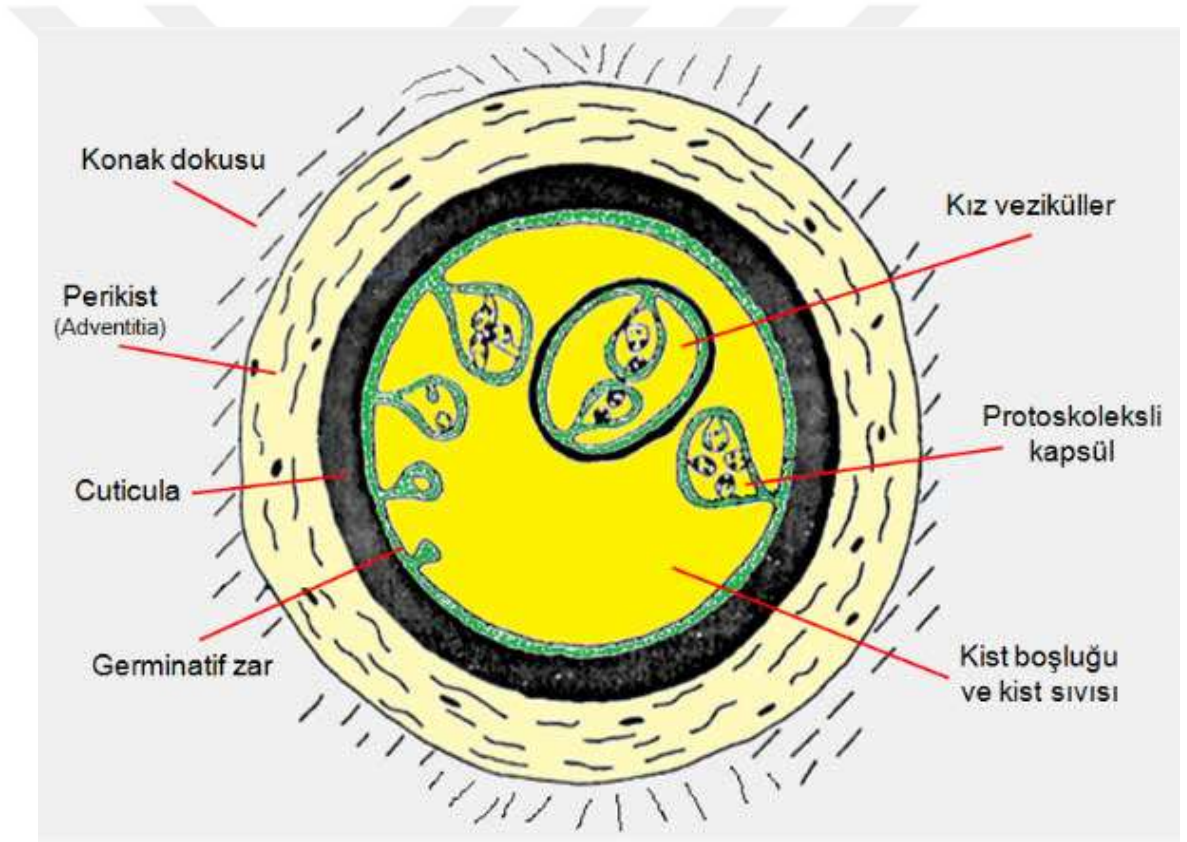
2.3. Parazitin Morfolojisi

Erişkin: Parazit 2-6 mm boyutlarında, eni en fazla 0,6 mm'dir. Vücudu; ön tarafta çengelleri bulunan baş (skoleks), boyun ve 3-4 halka yapısındadır. Skolekste 0,26 ile 0,36 mm çap arasında iki sıra halinde dizilmiş 28 ile 50 adet arasında çengeller mevcuttur.

Yumurta: *Echinococcus* yumurtaları 28-36 µm çapında, yuvarlak veya oval, kalın çeperli, koyu kahverengi renkli olup ışınal çizgileri vardır. Yumurta, kesin konaktan dışkı

ile dışarı atıldığında içinde embriyon (*onkosfer*) gelişmiştir. Yumurtalar dış ortama oldukça dayanıklıdır [11].

Metasestod (Hidatik kist): *E.granulosus*'un *metasestodu* küre şeklinde, içi sıvı dolu bir yapıdır. Kist içte aseksüel tomurcuklanma ile çimlenme kapsüllerini oluşturan germinal tabaka (endokist), bunu destekleyen dayanıklı, elastik, farklı kalınlıklarda laminar tabaka (ektokist) ve bunu çevreleyen konağa ait fibröz adventisyel tabakadan (perikist) oluşmaktadır [12]. (Şekil 2)



Şekil 2. Hidatik Kist Yapısı [13]

Protoskoleks: Yuvarlağımsı oval biçimdedir. Boyu 0.14-0.16 mm, çapı 0.10-0.12 mm'dir. Ön ucu içeriye eldiven parmağı gibi dönüktür (invajine) ve amibimsi hareketle döner. Bir cm³ hidatik sıvıda 400.000 adet *protoskoleks* bulunabilmektedir [14].

Hidatik sıvı: Ekinokok kistlerinin içerisinde bulunan ve antijenik özelliği yüksek olan berrak, steril bir sıvıdır.

Germinatif tabaka: Kist duvarının iç tabakasıdır. Süt beyazı veya sarımsı beyaz renkte ve 10-25 mm kalınlığında olup bu tabakanın proliferasyonu ve kapsül oluşumunun içe doğru olduğu, kist duvarının keselenmesiyle merkez kaviteyle bağlantılı sekonder keseler gelişebildiği bildirilmiştir [11,14].

Laminer tabaka: Germinal tabakadan oluşan bu tabaka çok sayıda kütikül katlarından oluşmuş esnek, dayanıklı, asellüler bir tabakadır. “Periodic Acid Schiff” boyası ile pozitif boyanması tipiktir ve tanıda önemlidir. Kistin etrafını sıkıca sararak iç basınç oluşumuna yardım eder. Bakteriler için filtre, bazı maddeler için de ultrafiltre işlevini görür. Büyük protein molekülleri, kristaloidler, bazı kolloidler, lipidler ve lesitin bu tabakadan geçebilmektedir [11,14].

Adventisyal tabaka: Postonkosferal gelişmenin ilk dönemlerinde oluşmaya başlar. Karaciğer endotel hücrelerinin keseyi sararak fibröz dokuya dönüşmesi ile oluşmaktadır. Beyaz renkte ve mukopolisakkarit yapıdadır. Koruyucu fonksiyonunun yanında besin geçişine ve artık atılımına engel olmamaktadır [14].

2.4. Ekinokoz Granülozusun Yaşam Döngüsü

EG’un yaşam döngüsü; evcil veya yabani olan etobur ve otobur hayvanlar arasında süregelmekte olup insanlar bu döngüye rastlantısal olarak dahil olmaktadır.

Ekinokok türlerinin evrimsel basamakları için biri kesin konak, diğeri ara konak olmak üzere 2 adet memeli türüne ihtiyaç vardır. Kesin konakta (köpek, kurt, çakal, tilki) gelişen erişkin formun; konak proksimal ince bağırsağında yaşayan ince şeritlerin ortalama yaşam süresi 2 yıldır. Terminal gebe halka olgunlaşıp çatlar ve böylece açığa çıkan yumurtalar gaita ile dışarı atılırlar. Heksakant yapıdaki embriyolar koruyucu kitin tabakası ile kaplı olup doğa koşullarına oldukça dayanıklıdırlar. Nemli bir ortamda 1 haftaya kadar; soğuk bir ortamdaysa 4 aya kadar canlılıklarını koruyabilirler. Kuruma ve

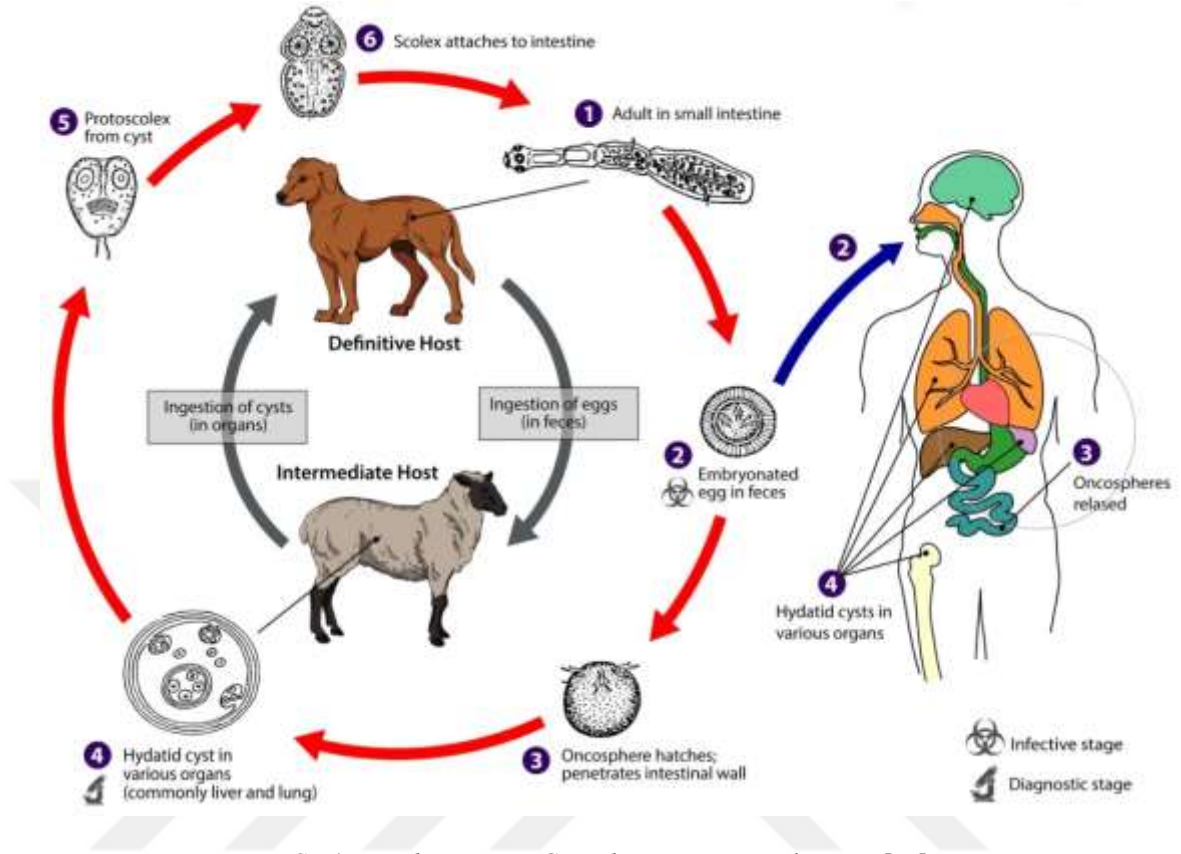
ısıya karşı oldukça dayanıklı olup kimyasal maddelere karşıda dirençlidirler [15]. Hayvan yumurtaları ile enfekte olan ot, sebze ve meyvelerin yenmesi veya hayvan tüylerinden yumurtaların inhale edilmesi ile ara konaklara bulaş gerçekleşir [16].

Fekooral yolla sindirim sistemine giren yumurtalar mide asit salgısından etkilenmeden duodenuma geçer. Duodenumdan salgılanan pankreatik enzimler ise yumurtaların dışında kalan kutikula tabakasını eriterek *onkosfer'in (emriyo, larva)* serbestleşmesine neden olur. Serbest kalan onkosfer çengelleri ile mukozaya tutunarak kendine yol açar ve venüllere açılır. Bu bölgeden portal dolaşım aracılığı ile karaciğere geçen larvaların büyük bir çoğunluğu karaciğer sinüzoidlerine tutunur. Karaciğer bariyerini aşan larvaların da büyük çoğunluğu akciğerde tutunur; fakat bunların da ufak bir kısmı bu alanı da aşarak tekrar dolaşıma akıp dalak, beyin, böbrek, kas, kemik gibi organlarda atipik yerleşim gösterebilmektedir [17,18].

Parazit bir organa yerleştiği zaman hidatik kist oluşturur. Bu dönem parazitin larva formunun oluşturduğu metasestod evresidir. Yumurtadan çıkan embriyo (onkosfer) yerleştiği organda skoleksini yitirir ve bir torba haline geçerek büyümeye başlar. Bulaştan 24 saat sonra parazit karaciğerde ufak bir kabarcık biçiminde bulunur. Birkaç gün içinde iltihabi reaksiyon, birinci haftada hidatik vezikül, 10. güne doğru germinatif membranda olgunlaşma başlar. Vezikül dıştan kütikülle sarılır, 30. Güne doğru çevresi doku reaksiyonu ile çevrilir ve hidatik kist oluşarak gelişmeye başlar. Doksan gün içinde tüm katları tamamlanmış 4-5 cm'lik bir kist oluşur [19].

Hidatik kistlerin % 70'i karaciğerde oluşur [10,14]. Sağ lobun daha büyük olması ve portal kan dolaşımının daha fazla olması nedeniyle kistler sıklıkla sağ lobda yerleşmektedir. Olguların % 75'inde karaciğer sağ lobu tutulur, % 30'u bilobar tutulum gösterir, % 75 oranında kist periton boşluğuna doğru uzanım gösterir, % 25 oranında çoğul kistler oluşur [20].

Son konaklar protoskoleks içeren yiyeceklerin alınması ile enfeksiyona yakalanmaktadır. Alınan protoskoleksler birkaç saat içerisinde ince barsak villuslarına tutulup bu alanda erişkin parazitleri oluşturur [7,15].



Şekil 3. *Echinococcus Granulosus*' un yaşam döngüsü [21]

2.5. Ekinokkoz Granülozusun Bulaşma Yolları

İnsana *E. granulosus* yumurtası altı yolla bulaşır [20]:

1. İnfeste dışkının gıda veya suya bulaşarak sindirim yoluyla alınması
2. İnfeste toprak veya kumlarla oynayan çocukların ellerini kirleterek oral yoldan yumurtayı almaları
3. Yumurta içeren köpek dışkısının toza karışması ile yine ağız veya solunum yoluyla yumurtaların alınması
4. Yumurtaların köpeğin tüyelerine bulaşması olasıdır. Tüyleri infeste köpeklerin okşanması ve ellerin yıkanmadan ağıza götürülmesi
5. Enfekte topraklarda çıplak ayaklarla dolaşanlarda kesik, yara gibi lezyonlardan deri yoluyla da bulaşma olabilir.
6. İntrauterin bulaşma bildirilmiştir [22,23].

2.6. Hidatik Kist Hastalığında Klinik

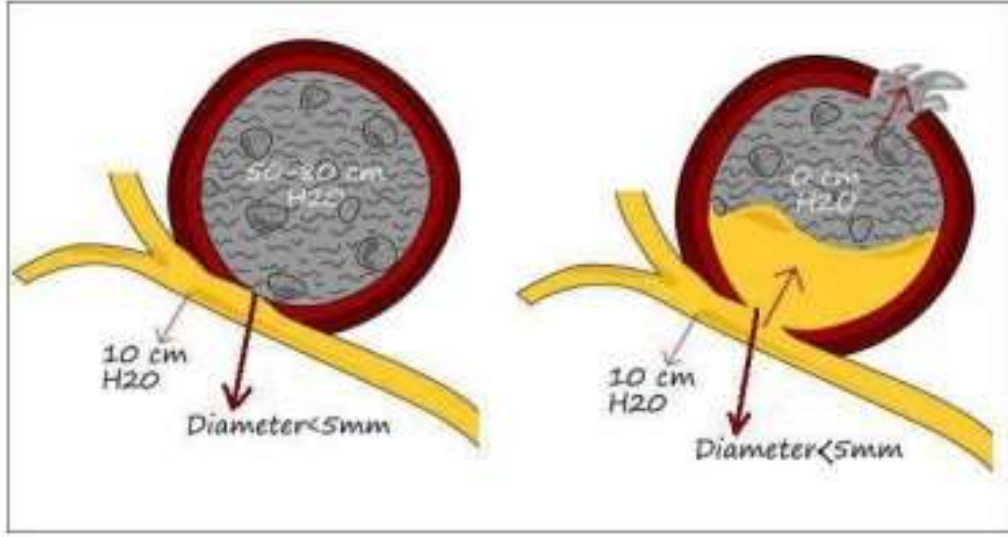
HKH'nda enfeksiyon çok yoğun olsa dahil son konaklarda herhangi bir klinik semptom görülmemektedir. Ara konaklardaki kistler ise yıllarca asemptomatik olabilir. Bunun öncelikli nedeni kistlerin yavaş büyüme hızlarına sahip olmasıdır (yılda 1-3 cm arası). Genellikle 5 cm çapına oluşana kadar asemptomatik kalırlar. Asemptomatik kistlerde tanı genelde rutin bir muayenede, cerrahi müdahale anında veya otopsi sırasında konmaktadır. Kistin belirtileri komşuluk yoluyla yaptığı bası semptomları aracılığı ile veya parazit toksisitesine sekonder gelişen alerjik reaksiyonlar ile saptanır. Akut semptom gösteren kistlerde ise genelde semptomlar spontan ruptür veya travma sonrası ortaya çıkar [24,25].

Kistlerin en sık yerleşim gösterdiği alan karaciğer sağ üst kadrandır. Künt ağrı ve karında şişlik şikayetleri oluşur. En sık muayene bulguları hepatomegali ve ele gelen kitle bulgusudur. Komplikasyon gelişen hastalarda farklı fizik muayane bulguları oluşabilir. Enfeksiyon mevcudiyetinde karaciğer absesi bulguları, safra yollarına açılarak kolanjit bulguları, tıkanma ikteri veya pankreatit kliniği ile başvurulabilir. Tüm bu belirtiler ile beraber veya olmaksızın kilo kaybı, iştahsızlık, halsizlik ve ateş gibi spesifik olmayan bulgular da saptanabilir. Klinik bulgular, komplikasyonların varlığında daha ön plana çıkar [26].

Hidatik kistler, primer inokülasyon veya sekonder yayılım yoluyla, vücudun herhangi bir bölgesinde bulunabilir. Karaciğer, hastaların yaklaşık üçte ikisinde; akciğerlerin yaklaşık yüzde 25'inde ve beyin, kas, böbrekler, kemik, kalp ve pankreas da dahil olmak üzere diğer organlarda az bir oranda etkilenir. Tek organ tutulumu, E. granulosus enfeksiyonu olan hastaların% 85 ila 90'ında görülür ve vakaların% 70'inden fazlasında yalnızca bir kist görülür.

Hidatik kistlerin safra yollarına açılması en ciddi komplikasyonlarından olup patofizyolojisi fistülün çapı ile ilişkilidir. 5 mm'den büyük açılımlara majör açılımlar; küçük açılımlara ise minör açılımlar denilir. Minör açılımların tüm kistlerin %90'ında gerçekleştiği fakat klinik bulguların oluşmadığı iddia edilmekte olup tedavi görmeyen

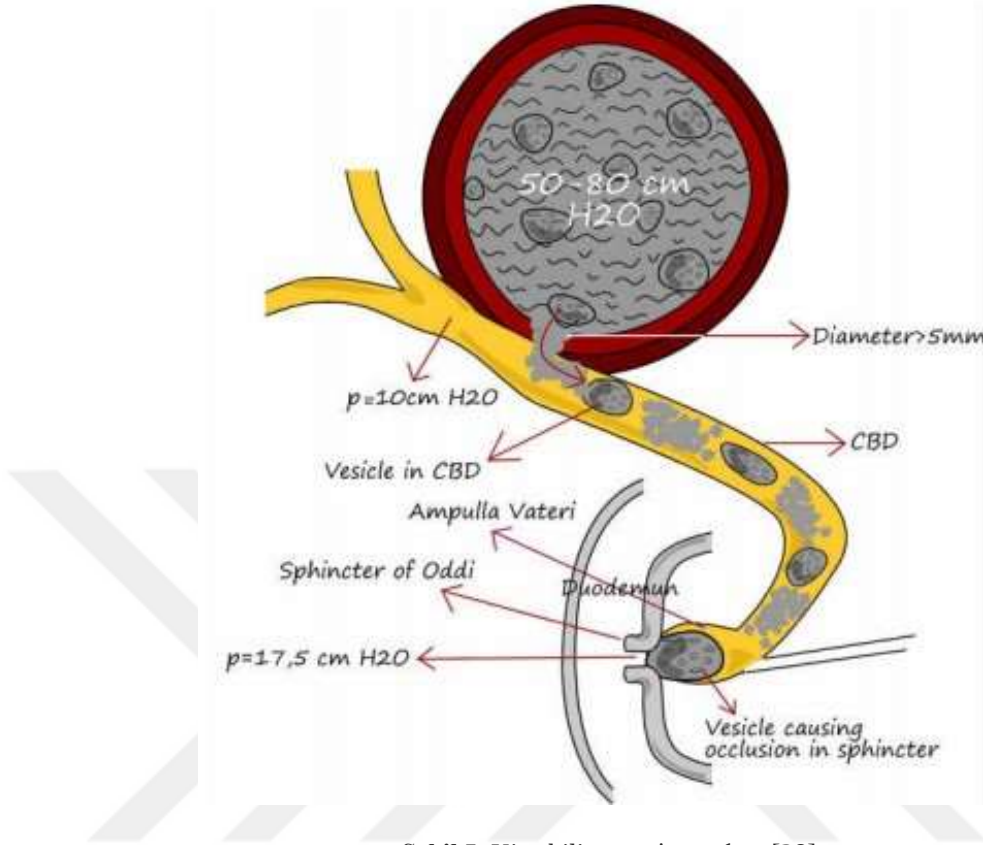
veya ihmal edilen olgularda majör fistüllere dönebilmektedir. Kist içeriğinin ortalama basıncı 80 cm H₂O; safra yollarının ise 10 cm H₂O'dur. Minör açılmada germinatif membran fistül traktını kapatır, operasyon sonrasında kist basıncının kalkmasının ardından safra yollarındaki basıncın etkisiyle safra önce kist kavitesine bu alandan da drene gelmeye başlayacaktır. Major açılmalarda ise aradaki basınç farkında kist içeriği geniş fistül ağzından safra yollarına geçmektedir [27]. (Şekil 4-5)



Şekil 4. Kistobiliyer minör açılma [28]

Ani başlayan şiddetli karın ağrısı, ve periton irritasyon bulgularının varlığı batin içerisinde spontan ruptürü düşündürür. Bu tabloya genelde anafilaksi kliniği de eşlik etmektedir. Hidatik sıvının antijenik yapısından dolayı hafif ürtikerden ağır anaflaktik şoka kadar farklı şiddette alerjik reaksiyonlar gerçekleşebilir [29].

Hastalığın diğer sık görülen belirtileri ağrı ve ateştir. Hidatik kistler parankim içerisine büyüdükçe safra yollarına bası uygular, devamında safra yollarını erode ederek safra yollarına açılırlar. Bu tabloda hastalardaki açılan safra yolları büyüdükçe kist elemanları safra yollarına girerek tıkanma ikteri veya kolanjit tablolarına neden olabilir. Semptomatik hastaların %25'inde geçici ikter oluşumu mevcuttur [29].



Şekil 5. Kistobiliyer major açılma [28]

2.7. Tanı Yöntemleri

EG'un son konaklardaki teşhislerinde arekolin purgasyon yöntemi, serumda antikor tayini, dışkıda kaproantijenlerin ve parazit DNA'sının incelenmesi ve nekropsi gibi tekniklerden faydalanılır.

Hastalığın ara konaklardaki teşhisinde radyolojik görüntülemeler ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT), magnetik rezonans görüntüleme (MRG), magnetik rezonans kolanjiyopankreatikoduodenografi (MRKP), Endoskopik Retrograd kolanjiyopankreatikoduodenografi (ERKP) ve/veya serolojik tanı testlerinden yararlanır.

2.7.1. Serolojik Testler

Hidatik kist hastalığı tanısında, serumdaki EG antijenlerinden çok, bu antijenlere karşı gelişen antikorları araştıran serolojik immunolojik incelemeler kullanılmaktadır. Duyarlılık ve özgüllüğün %93,5 ve %89,7 oranında olduğu bildirilmektedir [30]. Antijen kalitesi, tutulan organ, kist sayısı ve kistlerin aktif olup olmaması serolojik testlerin tanı koyduruculuğunda etkilidir. Yalancı negatiflik; çocukluk çağındaki hastalarda saptanan göreceli genç kistler ve ekstrahepatik tutulumda artar [31]. Ayrıca diğer helmantik hastalıkların varlığında, özellikle Leishmaniazis’de yalancı pozitiflikte görülebilir. Tanıda kullanılan serolojik testler; Western blot (WB) testi, İndirekt floresan antikor (IFA) testi, İndirekt hemaglutinasyon testi (İHA), İmmüdiffüzyon ve immünelektroforez testleri, immünelektroforezle Arc5 testi, Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), Sodyum Dodesil Sülfat Poliakrilamid Jel Elektroforezi, Ko-aglutinasyon testleridir.

Günümüzde en sık ELİSA testi kullanılır. Yapılan çalışmalar da ELISA’nın sensitivitesinin % 83-100, spesifitesinin ise % 76-99 arasında değiştiği görülmektedir [32].

2.7.2. Görüntüleme Yöntemleri

HKH ’nın görüntüleme bulguları kistin gelişim evresine bağlıdır. Bu durumu uniloküler olup olmaması, kist vezikül içerip içermemesi, kısmi veya tamamen kalsifikasyon varlığı belirler [7].

Ayakta Direkt Karın Grafisi (ADBG): Kist hidatikle ilgili dolaylı bilgi vermektedir. Kist duvarındaki kalsifikasyonlar ADBG’de görülebilir.

Batın US: Günümüzde ultrasonografi gerek ucuz ve kolay uygulanabilirliği, gerekse yüksek tanı değeri nedeniyle ilk tercih edilmesi gereken görüntüleme yöntemidir. Lezyonun kistik yapısı, kist veziküllerinin varlığı, hidatik kumunu göstermesi nedeniyle tanı koydurucudur.

Karaciğer Kist Hidatiği USG bulguları için iki adet sınıflandırılma kullanılmaktadır: Gharbi sınıflaması ve DSÖ sınıflaması [2,33]

Dünya sağlık örgütü (DSÖ)' nün geliştirdiği HKH'da standart ultrason görüntülerinin sınıflandırılmasına göre kist tipleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir [34]. (Tablo 1) DSÖ sınıflandırmasında çapı 5 cm'den küçük olan kistler S (küçük), 5-10 cm arasındaki kistler M (orta), 10 cm'den büyük kistler ise L (büyük) harfi ile belirtilmektedir.

Tablo 1. DSÖ' nün oluşturduğu kist hidatik sınıflaması

Tip	Ultrasonografik Bulgular	
CL	Uniloküler. uniform anekoik kist. Kist duvarı izlenmiyor	
CE1	Uniloküler, uniform anekoik kist. Kist duvarı mevcut. Kar tanesi işareti	Aktif Kist
CE2	Multiveziküler, çok septalı kist. Kız kistler mevcut, Bal peteği işareti	Aktif Kist
CE3a	Uniloküler, membran ayrışması olan kist. Nilüfer bulgusu	Geçiş Dönemi Kist
CE3b	Solid matriks içeren kız kistler	Geçiş Dönemi Kist
CE4	Heterojen, dejeneratif, hipoeoik veya hiperekoik içerikli kist. Kız kist yok	İnaktif Kist
CE5	Kalın kalsifiye duvarlı kist. Kalsifikasyon büyüklüğüne göre posterior bölge	İnaktif Kist

Batın BT: Bilgisayarlı tomografi, hastayla ilgili zorluklar nedeniyle USG ile değerlendirilemeyen hastalarda veya komplikasyon araştırılan durumlarda endikedir. BT, kistlerin sayı, boyut ve anatomik yerinin saptanması için en iyi yöntemdir ve ekstrahepatik kistlerin saptanması için ultrasona göre daha uygundur [35]. Bunun yanında büyük damarlar ve safra yolları ile ilişkisi hakkında ayrıntılı bilgi edinilmektedir. Bu da özellikle multipl veya komplike kistlerin cerrahi girişimi sırasında büyük yarar sağlamaktadır BT, tedavi sırasında lezyonların izlenmesi ve rekürrenslerin saptanması için de kullanılabilir [36].

MRG: MR görüntüleme kist içeriğinin gösterilmesi, kistin safra yolu ile iştirakinin belirlenmesi, komplikasyonların tespiti için oldukça etkili bir yöntemdir. Ancak kalsifikasyon değerlendirmede US ve BT'ye tanısız üstünlüğü bulunmamaktadır. MR

özellikle multiloküler veya uniloküler kist ayırıcı tanısında değerli ipuçları vermektedir [30,37,38].

ERKP: ERCP, KKE cerrahisinde ameliyat öncesi kolanjit, kolestaz gibi biliyer komplikasyonların tedavisinde, tanısal amaçla ve operasyon sonrasında komplikasyonların tedavisi için kullanılır. ERCP endikasyonları şöyle sıralanabilir [39]:

- Safra kanallarında hidatik elemanların açıkça görüldüğü preoperatif açık intrabilyer rüptürü olan hastalar
- Preoperatif ve postoperatif kolanjit ve biliyer obstrüksiyon gibi akut kliniklerin tedavisinde
- Minör açılma olan hastalarda ameliyat öncesi sfinkterotomi (ES) ile ameliyat sonrası kalıcı biliyer fistül riskini ve hastanede kalış süresini azaltmak için
- Postoperatif safra kaçağı veya persistan safra fistülü olan hastaların tedavisi

2.8. Hidatik Kist Hastalığında Tedavi

Karaciğer kistik ekinokokkozu temel olarak 3 yöntemle tedavi edilir:

1. Medikal tedavi
2. Girişimsel radyolojik yöntemler
3. Cerrahi tedavi

Tedavi modalitesi kistin boyutu, yerleşimi, içeriği, safra yolu iştiraki, evresi; hastaya göre değişen faktörler(hamilelik, cerrahiye reddetme, morbidite), komplikasyonların varlığı gibi birçok değişken değerlendirilerek belirlenmelidir.

2.8.1. Medikal Tedavi

Hidatik kist hastalığında medikal tedavi cerrahinin güvenliğini artırmak, PAIR sonrası sekonder hidatoz riskini azaltmak ve hastalığı medikal yöntemle tedavi etmek gibi başlıca amaçlar için kullanılır.

Medikal tedavi, yaygın hastalık ve ameliyat için engelleyici derecede yüksek risk taşıyan hastalar için ilk tercih olmalıdır [4].

Medikal tedavide kullanılan başlıca ilaçlar benzimidazol bileşikleridir (Albendazol ve mebendazol). Albendazolun uygulama dozu 10- 15 mg/kg/gün, mebendazolun dozu da 40-50 mg/kg/gündür [37,40,41].

Benzimidazoller ile ameliyat öncesi tedavinin kist içi basıncı düşürmek suretiyle kisti yumuşattığı ve kist içeriğinin kolay alınmasını sağladığı rapor edilmiştir. Bu tedavinin aynı zamanda, protoskoleksleri ve kist canlılığını önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir. DSÖ'nün tedavi rehberine göre benzimidazoller ameliyattan en az 4 gün önce başlanmalı ve ameliyat sonrası 1 veya 3 ay vermeye devam etmelidir [40,41]. Günümüzde biyoyararlanımı yüksek olan ve tedavide ilk tercih edilen ajan albendazoldür. 30 gün kullanımı takiben 14 gün ara verilmesi ve üç kür kullanılması önerilmektedir. Bu periyodik tedavide, tedavinin 3 aydan kısa olması halinde maksimum fayda sağlanamaz. Altı kürden fazla kullanmanın fayda sağlamadığı belirtilmiştir. Albendazol tedavisine ek olarak, haftada bir kez 40 mg/kg pirazikuantel kullanımını öneren yayınlar mevcuttur [20,42].

Benzimidazoller PAIR den önce ve sonra da sekonder hidatoz riskini azaltmak için kullanılır. PAIR ve medikal tedavinin birlikte kullanımı PAIR' in yalnız kullanımına göre daha etkili bulunmuştur [41].

2.8.2. Girişimsel Radyoloji Yöntemler

PAIR, perkütan kateter ve modifiye kateterizasyon yöntemleri mevcuttur.

PAIR: Puncture (kiste giriş) Aspiration (içeriğın boşaltılması), Injection (skolisid-sklerozaan madde verilmesi), Reaspiration (kist içeriğinin tamamen boşaltılması) PAIR işlemindeki basamaklardır. [43] US eşliğinde kist duvarı delinerek, bir miktar kist içeriğı aspire edildir(10-15 ml). Takiben sikolisidal madde(%95'lik etanol aspire edilen sıvının üçte biri kadar) enjeksiyonu ve 15-20 dk sonra kist içeriğinin reaspirasyonu şeklinde uygulanır. İşlemden 1 hafta önce ve işlemden 2-4 hafta sonraki dönemde hastalara Albendazol (10mg/kg/gün) profilaksi amacıyla verilir [44].

Perkütan Kateter: Büyük ve safra sızıntısı veya enfeksiyon şüphesi olan komplike kistlerde 8-14 F Pig-tail uçlu ve kilitli kateter kullanılarak yapılır. Özellikle komplike kistlerde veya operasyon sonrası koleksiyonlarda 4-5 cm gibi küçük kistlere de mümkünse kateter drenajı yapılmalıdır [44].

Modifiye Kateterizasyon: Kist içeriğini tamamen boşaltmak için daha kalın kateterler (10-14 F) kullanılarak yapılır. İçerik boşaltıldıktan sonra yine kistografi ve günlük irrigasyon yapılır [44].

Karaciğer hidatik kistlerinde perkütan tedavi endikasyonları şunlardır [44,45]:

- Tip 1, Tip 2 kistler (Gharbi sınıflamasına göre)
- Komplike olmayan(enfeksiyon, safra fistülü gelişmemiş) Tip 3 kistler
- Sıvı içeriğı fazla olan Tip 4 kistler
- Cerrahi veya perkütan tedavi sonrası nüks kist-kolleksiyon
- İnoperable yaygın hastalık, multiple kistlerin varlığı
- Enfekte Kist-Abse formasyonu
- Cerrahi reddeden hastalar
- Cerrahi tedaviyi veya genel anesteziyi tolere edemeyecek düşkün veya yaşlı hastalar, hamileler

Karaciğer kist hidatiğinde perkütan tedavinin kontrendikasyonları:

- Koopere olmayan hastalar ve riskli yerleşim (büyük arter ve/veya ven komşuluğunda olan, safra yollarına komşu kistler) gösteren kistler
- İnaktive olmuş veya kalsifiye kistler
- Safra yolları ile ilişkili kistler(Parazit öldürücü solüsyonun safra kanallarına sızıp kimyasal kolanjite neden olmasını engellemek için kistin biliyer sistemle bağlantı halinde olup olmadığının saptanması gerekir [44].)
- Abdominal boşluğa açılmış kistler

2.8.3. Cerrahi Tedavi Yöntemleri

KKE hastalığında cerrahi tedavi kararında ve uygulanacak yöntemin belirlenmesinde birçok faktör(kistin boyutu, yerleşimi, sayısı, komplike olup/olmaması, hastanın mevcut sağlık durumu, kliniğin deneyimi ve imkanları) etkili olup DSÖ tarafından cerrahi tedavi endikasyonları şu şekilde sıralanmıştır [37,46].

- Çoğul kız kistler ihtiva eden büyük kistler
- Spontan olarak veya bir travma sonucu rüptür riski taşıyan yüzeysel yerleşimli kistler
- Enfekte, safra yolları ile iştirakli kistler,
- Komşu hayati organlara bası yapan kistler

Kesin veya göreceli kontraendikasyonlar ise şu şekildedir [37,46]:

- Lezyona ulaşılma zorluğu
- Hastanın ameliyatı kaldıramayacak kadar genel durumunun bozuk olması, ileri yaş
- Hastanın cerrahi tedaviyi reddetmesi,
- Gebelik
- Kistin kısmen veya tamamen kalsifikasyonu, çok küçük kistler

- Endemik bölgelerde uzun süreli ameliyat randevuları
- Tecrübe ve teknik imkanların yetersizliği

2.8.3.1. Radikal Cerrahi Tedaviler

Radikal cerrahi, perikistik membran ve parazit içeriği ile birlikte kistin çıkarılmasını ifade eder; ayrıca belirtilirse karaciğer rezeksiyonu içerebilir. Radikal ameliyatlarda karaciğer rezeksiyonları (parsiyel hepatektomi veya lobektomi) veya total perikistektomi şeklinde uygulanır [47].

KKE tedavisinde cerrahi tedavilerin ameliyat sonrası rekürrens ve safra fistülü gibi komplikasyonları azaltmada en ideal yaklaşım olduğu yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir ancak intraoperatif riskleri yüksektir. Cerrahi sırasında en tehlikeli komplikasyon kanamadır. Santral yerleşimli ve büyük kistlerde perikistektomi sırasında ana safra yolu ve vasküler yapılarda iyatrojenik yaralanmalar olabilmektedir. Karaciğer rezeksiyonları çoklu kistlerde kistler arasındaki sağlıklı parankimin kaybına neden olabilmektedir. Radikal cerrahi tedaviler için hepatobiliyer cerrahi deneyiminin ve uygulanan merkezin teknik olarak yeterli olması gerekir. Radikal cerrahi tedaviler periferik yerleşimli ve/veya ekzofitik komponenti olan kistlerde düşük nüks oranı nedeniyle önerilir [47-49].

Perikistektomi açık veya kapalı olmak üzere iki şekilde yapılır. Açık yöntemde kist içerisine skolosidal ajan verilerek sterilize edilir. Sonra kistotomi yapılarak kist materyali boşaltılır ve daha sonra perikist çıkarılır. Kapalı yöntemde ise perikistin delinmemesine dikkat edilerek parazitik lezyon perikist ile birlikte total olarak çıkarılır. Perikist çıkarılırken perikistle ilişkili olan safra yolları ve kan damarları direkt gözlem altında bulunup bağlanır ve kesilir [37].

2.8.3.2. Konservatif Cerrahi Tedaviler

Konservatif cerrahi yöntem karaciğer parankimine zarar vermeyen ve parazitik kavitenin sadece kısmi olarak çıkarılması veya hiç çıkarılmaması şeklindeki tedavi yöntemi olarak tanımlanır. Perikistin tamamı ya da bir kısmı bırakılır.

Konservatif cerrahi tedavide iki aşama vardır:

- Kavite sterilizasyonu: kist içerisindeki enfeksiyöz materyalin inaktive edilmesi ve kist içeriğın ortadan kaldırılması
- Kavite yönetimi [37,50]:

1. Kavite sterilizasyonu

Kavite sterilizasyonu için öncelikle kavitedeki enfeksiyöz materyal olan protoskolekslerin inaktivasyonu gerekir. Skoleks öldürücü madde kullanımı tedavinin önemli bir parçasıdır ve efektif tedavi için doğru skolosid seçimi önemlidir. Bu amaçıyla kullanılan farklı çözeltiler mevcuttur. İdeal germisid ajan, safra yollarına toksik etkisi olmayan kız veziküller üzerine etkili ve sistemik etkileri olmayan bir madde olmalıdır [37,42].

Skolosidal etkiği bilinen maddeler şöyle sıralanabilir:

- Etil Alkol
- Alkol-İyot
- Polividine-İodine
- Hipertonik salin
- Gümüş Nitrat
- Setrimid-Klorheksidin kombinasyonu

Etil Alkol (% 98): Günümüzde radyologlar tarafından tercih edilen bir skolisidal maddedir. Yanıcı ve uçucu olması cerrahide kullanımını kısıtlamıştır. Konsantrasyon bağımlıdır ve sklerozan kolanjit yapıcı etkisi vardır [51].

Alkol-İyot: Geçmişte yaygın olarak kullanılmış olan ve konsantrasyon bağımlı olan ajan günümüzde toksisitesi nedeniyle kullanılmamaktadır [18].

Polividine-İodine: Skolosidal olarak yaygın olarak kullanılan bir skolosidal bir ajandır. Bu alanda etkinliği çeşitli çalışmalarla kanıtlanmıştır. Povidin iyotun % 10'luk konsantrasyonunun 5 dakika kadar uygulanmasının yeterli skolosidal etkiyi oluşturduğu bildirilmektedir [30,52].

Hipertonik Salin: Günümüzde en sık kullanılan ajanlardandır. Literatürde % 3 ile %30 arasında değişen konsantrasyonlarda kullanıldığı bildirilmiştir. % 10'un altındaki solüsyonların hiçbir etkinliğinin olmadığı gösterilmiştir. En az % 20'lik konsantrasyonda kullanılmalıdır. 10 dakika kadar uygulanması yeterli skolosidal etkiyi oluşturur. Safra yollarıyla ilişkili kistlerde sklerozan kolanjit yapıcı etkisi nedeniyle kullanılmamalıdır [30,52].

Gümüş Nitrat: Gümüş Nitrat'ın % 0,5'lik konsantrasyonu yapılan bir in-vitro çalışmada % 0,5'lik konsantrasyonda skolisidal etki gösterme süresi 88 dakika bulunmuştur. Bu süre intraoperatif kullanımı olanaksız kılmaktadır [15].

Setrimid-Klorheksidin kombinasyonu (Savlon): Setrimid etkili bir dezenfektan ve skolisidal maddedir. Tek başına düşük konsantrasyonlarda kullanımı birçok cerrah tarafından önerilmiştir. Klorheksidin de skolosidal olarak yapılan bir in-vitro çalışmada önerilen konsantrasyonun % 0,1'lik dilüsyonun bile skolisidal etkili olduğu gösterilmiştir. Setrimid-klorheksidin kombinasyonunun(savlon) yapılan çalışmalarda %92' ye varan skolosidal etkinliği gösterilmiştir ancak klinikte kist içine enjeksiyon dışında kullanılmamalıdır. Safra yollarıyla ilişkili kistler için uygun değildir [46,51].

Kavite boşaltılırken sekonder ekinokokkozise engel olmak için cerrahi tedavi esnasında canlı skolekslerin etrafa saçılmasını önlemek gerekir [37].

- Kistin apeks noktası dikkatlice belirlenmelidir, gerekirse karaciğer serbestleştirilmelidir.
- Kist etrafı ve sıvı sızabilecek boşluklar skolosidal ajan emdirilmiş pedlerle örtülür.
- Kist içerisine skolosidal ajan emdirilmeden mümkün olduğu kadar kaya suyu aspire edilmelidir.
- Ponksiyon deliğinden kist içeriği ve kız vezikülleri basınçla fişkirabileceği için kist duvarından veya sağlam karaciğer dokusundan mesafe katedilerek kist poşuna girilmelidir [37].

Kist içeriğinin ortadan kaldırılması KKE konservatif cerrahisi sonrası nükslerin en önemli sebebi ameliyat esnasında kist içeriğinin etrafa saçılmasıdır. Kist içerisindeki basınç 80 cm su ya ulaşabildiği için kist açılmadan önce mümkün olduğunca fazla kaya suyu aspire edilmelidir [37]. Preoperatif benzimidazol kullanımının kist içerisindeki basıncı düşürmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir [40].

Kist içeriğinin boşaltılması için kapalı aspirasyon, açık aspirasyon, öğütme ve aspirasyon ve açık aspirasyonda koni kullanılması gibi yöntemler tanımlanmıştır. Koni yöntemi diğerlerine göre daha koruyucudur [37,53]. Bu yöntemlerin uygulanmadığı durumlarda kist duvarı açılarak kist içeriği aspiratör ve diğer cerrahi aletlerle boşaltılır [37].

Kavitenin tamamen boşaltılmış olması gerekmektedir, kalan materyaller uzun süreli kaviter enfeksiyonlara yol açabilmektedirler. Kavitenin gözle değerlendirilmesinin uygun olmadığı durumlarda laparoskopik yöntemler veya elle muayene ile değerlendirme yapılabilir [37,54].

2. Kavite Yönetimi:

Konservatif prosedürler güvenlidir ve radikal cerrahiden daha az karmaşıktır, bununla birlikte rezidüel kavitenin varlığı nedeniyle morbidite riski daha yüksek olabilmektedir [55]. Konservatif yöntemlerde kist içeriğinin temizlenmesinden sonra rezidüel kavite veya biliyokistik fistülün varlığı, perisistektomi sonrası hepatik parankimde kanama ve safra sızıntılarının kontrol edilmesindeki zorluklar; kavite ilişkili kan veya safra koleksiyonlarına, potansiyel derin süpürasyon kaynaklarına ve persistan safra sızıntılarına yol açabilir [56].

KKE cerrahisi sonrası sık görülen komplikasyonlar:

- Safra kaçağı ve fistüller
- Kavite enfeksiyonu ve apseler,
- İntraperitoneal dökülme
- Vasküler yaralanma ve kanama,
- Yara yeri enfeksiyonları
- Sepsis, kolanjit ve anafilaktik şoktur [47].

Bu komplikasyonlar komplike kistlerde, komplike olmayanlara göre daha yüksektir [55]. Radikal işlemler bu komplikasyonların azaltılmasında oldukça etkilidir. İşlem ne kadar konservatif ise bu komplikasyonlarda o kadar yüksek oranda gelişir.

Kavite ilişkili komplikasyonların en başında safra fistülleri ve kavite enfeksiyonları gelmektedir. Cerrahi tedavi sonrası safra fistülü, ilk 10 gün safra kaçağı, 10 gün sonrasında kalıcı safra fistülü olarak kabul edilmiş ve sıklığı %7,9-28,6 olarak rapor edilmiştir [57]. Bu nedenle konservatif cerrahiyi takiben rezidüel kavite varlığından kaynaklanan postoperatif komplikasyonları önlemek için çeşitli teknikler tarif edilmiştir [58]. Bu yöntemler:

- Drenaj tedavileri
- Kavite obliterasyonu şeklinde sınıflandırılır:

Drenaj işlemleri: Marsupializasyon, Tüp drenaj, İnternal drenaj, Kavitenin periton boşluğuna açık bırakılması

Kavite obliterasyonu işlemleri: Kist kavitesinin serum fizyolojik ile doldurulması, Omentoplasti, Kist duvarının birbirine yaklaştırılması, Kapitonaj, İntrofleksiyon' dur.

Marsupializasyon: Kist cidarının karın duvarına dikilmesi şeklinde uygulanan ve günümüzde kullanımı olmayan bir yöntemdir [56].

Tüp drenaj: Kist kavitesinin geniş çaplı tüplerle dış ortama drene edilmesidir. Özellikle ulaşılması zor, safra kaçağı tespit edilemeyen ve/veya tamir edilemeyen kistlerde uygulanan yöntemdir [37]. Eksternal tüp drenaj (ETD) birçok otorite tarafından sıklıkla kullanılan yöntemlerden biridir. ETD' ın operasyon süresini azalttığı, uygulanabilirliğinin kolay olduğu ve safra kaçağının daha erken belirlenmesinde etkili olduğu savunulmaktadır. Öte yandan bir diğer sık kullanılan kavite yönetimi tekniği olan omentoplastinin ETD'a göre ortalama hastanede kalma süresini azalttığı; rezidüel kavite enfeksiyonları, safra fistülü ve cerrahi alan enfeksiyonları gibi komplikasyonları engellemede daha başarılı olduğu savunulmaktadır [59]. Rakas ve arkadaşları komplike olmayan kistlerde rezidüel kavitenin tedavisinin en basit ve en güvenli şeklinin eksternal drenaj olduğunu ve obliterasyonun gereksiz olduğunu bulmuştur [60].

İnternal Drenaj: Major biliyer ilişkisi olup biliyer rüptür tamiri imkansız olan kistlerde uygulanabilir. Aynı yöntemlerin uygulanamadığı çok büyük ve merkezi yerleşimli kistlerde uygulanabilir. İşlemde kist nadiren mideye, genellikle jejunuma ağızlaştırılır. En uygun işlem Roux en-Y tipi perikistojejunostomidir [37,53].

Kavitenin periton boşluğuna açık bırakılması: Komplike olmamış, küçük, periferik yerleşimli kistlerde uygulanır, peritoneal drenaj gerekmez [37].

Omentoplasti: Kist kavitesini kanlanması korunmuş omentumla doldurarak tek başına veya başka yöntemlerle ilave olarak kullanılır. Sıklıkla gastroepiploik pedinkül kullanılır. Omentoplastinin bildirilmiş yararları sıvının absorpsiyonu, enfeksiyon ve safra

fistülü riskinde azalma, yara iyileşmesinin hızlanması ve hemostatik özelliklerdir [3,50]. Ayrıca, operasyon bölgesine ve septik odaklara makrofaj göçünü uyardığı belirtilmiştir [56]. Litarütürde omentoplastinin diğer yöntemlerle kıyaslandığı birçok çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda omentoplasti uygulanan vakalarda hastanede kalış süresinin daha kısa olduğu [61,62], ağır abse oluşumunun daha az olduğu [58], derin abdominal komplikasyonların daha az olduğu gözlemlenmiştir [56]. Ayrıca omentoplasti uygulanan vakalarda daha az bazal atelektazi geliştiği, postoperatif ağrı sıklığının düşük olduğu, erken ambulasyon sağlandığı görülmüştür. Bu nedenle günümüzde kavite yönetimi için tercih edilen seçkin yöntemlerdendir [37,59]. Bununla beraber tek başına omentoplastinin büyük safra fistüllerinin tedavisinde sonuçlarının iyi olmadığı gösterilmiştir [46]. Abdominal tüberkülozisin sık görüldüğü endemik bölgelerde omental fibroze neden olduğu ve omentum mobilizasyonun zorlaştırdığı için omentoplasti önerilmemektedir [59].

İntrofleksiyon: Bu yöntemde kist duvarları kist kavitesine doğru içe kıvrılarak dikilir [37]. Yapılan çalışmalarda omentoplasti eklenerek de değerlendirilmiş, postoperatif komplikasyonlar açısından güvenli ve emniyetli bir seçenek olarak belirtilmiştir [63,64]. Menten ve arkadaşlarının karşılaştırmalı çalışması, omentoplastinin daha az komplikasyona sahip olduğunu ve introfleksiyona veya iki prosedürün bir kombinasyonuna göre daha kısa hastanede kalış süresine sahip olduğunu göstermiştir [62]. Kist duvarları içeri doğru kıvrılırken yakın komşuluktaki vasküler yapılara ve safra yollarına zarar verilebileceğinden vaka seçimi iyi yapılmalıdır.

Kapitonaj: Kapitonaj periferik yerleşimli büyük kistlerde kavitenin en dibinden başlanarak kist duvarlarının birbirine dikilmesi yöntemidir. Büyük damar ve safra yolu yaralanmasına yol açabileceği için santral yerleşimli kistlerde kullanılmamalıdır. Duvarı kalsifiye kistlerde uygulanmaz ve omentoplasti ile de uygulanabilir [37].

Kist kavitesinin serum fizyolojik ile doldurulması(Kapsülorafi): Cerrahi travması minimal olan bir yöntemdir. Kist elemanları mutlaka tamamen temizlenmiş ve perikist intakt olmalıdır. Safra iştiraki olmayan, enfekte olmamış kistlerde kist elemanları

temizlendikten sonra kavite hipertonic tuz solüsyonları ile doldurulak açıklık absorbabl dikişlerle suture edilir [37].

2.8.3.3. Laparoskopik Cerrahi

Teknolojideki ve tekniklerdeki gelişmelerle beraber artık günümüzde KKE hastalığının cerrahi tedavisinde laparoskopik cerrahi güvenle uygulanmaktadır [65]. Laparoskopik yöntemle lobektomi, hepatektomi, perikistektomi gibi radikal yöntemlerin yanı sıra kavitenin obliterasyonu, omentoplasti, tüp drenaj gibi konvansiyonel işlemler yapılabilmektedir [65-67].

Laparoskopik cerrahinin avantajları [37]:

- Minimal invaziv olması
- Hastanede kalış süresinin kısa olması
- İnsizyona ait komplikasyonlarının az olması
- Kavitenin daha detaylı muayene edilmesi
- Ucuz olmasıdır.

Laparoskopik cerrahinin göreceli dezavantajları [37]:

- Manüplasyon alanının dar olması
- Saçılmanın kontrolünde zorluk olması
- Dejenere kist içeriğinin aspirasyonundaki zorluklardır.

2.9.4. İntrabilyer Rüptür Tedavisi

KKE hastalığında kist büyüdükçe kist ile safra yolları arasında ilişki oluşabilir. Bu durum kisto-bilyer fistül, intrabilyer rüptür, bilyer rüptür şeklinde isimlendirilmektedir. Kist elemanları kist içeriisindeki yüksek basıncın etkisiyle safra yoluna geçerek tıkanma

sarılığı, kolonjit gibi tablolara yol açabileceği gibi, safra kist içerisine geçerek kaviter enfeksiyonlara sebep olabilmektedir [68,69].

Biliyer rüptür için gizli ve aşikar olmak üzere iki tip tanımlanmıştır. Önce gizli sonra aşikar rüptür oluşmaktadır. Rüptür oluşumunda kistin yerleşim yeri gibi kistin büyüklüğü de önemli bir faktördür. Çapı 10 cm'yi aşan kistlerde rüptür ihtimali çok yüksektir [37,68].

Biliyer rüptürün tedavisini 4 ana başlık altında toplamak mümkündür [37]:

- Biliyer sistemin lavajı ve kist artıklarının temizlenmesi
- Biliyer sistemin drenajı (T-tüple drenaj, koledokoduodenostomi, sfinkterotomi)
- Biliyer rüptürün tedavisi
- Kavitenin tedavisi.

Komplike olmuş safra yolu ile ilişkili kistlerde preoperatif ve postoperatif dönemde ERKP ile endoskopik sfinkterotomi(ES), balon dilatasyon, stent yerleştirme gibi işlemlerin tedavide etkili olduğu gösterilmiştir [69,70]:

İntrabiliyer rüptürde fistül ağzı tespit edildikten sonra ağız absorbabl dikişlerle kapatılır. Bu işlem terminal rüptürlerde kolaylıkla uygulanabilirken büyük ve merkezi safra yollarına ait rüptürlerde ana safra kanalının bloke edilmesi riski vardır. Büyük safra yolu rüptürlerine dikişlerin güvenliği için T-tüple koledok drenajı uygulanabilir. Önceden sfinkterotomi yapılmışsa T- tüp drenajına gerek yoktur. Fistül dikildikten sonra kavite mümkünse kapitonaj veya omentoplasti ile tedavi edilirdir. Kalın ve kalsifiye duvarlı kistlerde büyük safra yolu dikilmesi zor olabilmektedir. Ana safra yoluna açılmış büyük fistüllerde veya kavitenin büyük olması durumunda Roux-en-Y tipi bir perikistojejunostomi tercih edilmelidir [25].

KKE' nin konservatif cerrahi tedavisi sonrası görülen safra kaçağı ve kaviter enfeksiyonlar artan morbidite riski ile ilişkili en önemli postoperatif komplikasyonlardır [55]. Bu nedenle kavite yönetimi için geliştirilen tekniklerin postoperatif

komplikasyonları önlemede birbirine üstünlüklerini belirlemek için çok sayıda çalışma yürütülmüştür. Komplike olmayan kistlerde postoperatif komplikasyonlar komplike kistlere göre önemli ölçüde az olduğundan(%0 ile %20,8' karşı %13,5 ile %89,4) yöntemlerin birbirlerine üstünlüklerini belirlemekte zorlaşmıştır [55]. Komplike kistlerde yapılan çalışmalarda drenaj ve obliterasyon yöntemleri tekil veya kombine olarak karşılaştırılmıştır. Bu yöntemlerden en sık olarak kullanılan omentoplasti ve tüp drenaj bir çok çalışmada irdelenmişse literatürde bu iki yöntemi komplike kistlerde kıyaslayan randomize kontrollü çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmadaki amacımız postoperatif safra fistülü oluşma ihtimali yüksek benzer özellikli hastaları ardışık olarak randomize ederek postoperatif komplikasyonlar açısından kıyaslamaktır.

3. HASTALAR ve YÖNTEM

Bu çalışmaya Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 27.02.2020 tarih 2. oturum ve 2 nolu kararı ile onayı alınarak başlanmıştır. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Mart 2020 – Mayıs 2021 yılları arasında konservatif cerrahi yöntemle operasyon kararı verilen KKE tanılı ve safra fistülü gelişme ihtimali yüksek olan USG ve BT ile belgelenmiş 60 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm hastalara başvurularında standart olarak USG ve BT çekildi ve serum biyokimyası çalışıldı. ASA skoru düşük, 18-80 yaş aralığındaki operasyon kararı verilen safra fistülü oluşma ihtimali yüksek hastalar:

- Santral yerleşimli lezyonu olan (segment 5-8-4A-4B)
- 8 cm'den büyük kisti olan
- Ameliyat öncesinde kolanjit atağı veya safra yolu problemi ile başvuran
- Görüntülemelerde safra yolu dilatasyonu bulunan
- Kist kavitesinde apse, komplike içerikle başvuran hastalar olarak belirlendi.

Çalışmadan dışlama kriterlerimiz:

- Çalışmaya katılmak istemeyen, onam vermeyen hastalar
- Basit kisti olan hastalar
- Alveoler ekinokok şüphesi olan hastalar
- Konservatif cerrahi yöntemler dışında girişimsel veya radikal cerrahi yöntemler ile tedavi edilen hastalar

Hastalara/refakatçilerine yapılacak işlem ayrıntılı olarak anlatıldı ve bunun için aydınlatılmış onam alındı. Tüm hastalar açık abdominal girişimle ve cerrahi ekibin ön görüşüne göre median veya modifiye J insizyonla opere edildi. Operasyon ekibi standarttı ve tüm hastalara konservatif cerrahi uygulandı. Kist duvarı açıldıktan sonra, tüm içerikler çıkarıldı ve kavite skolisite (% 0.1' lik savlon) batırılmış spançlarla silindi. Kavite, 5 dakika boyunca safra sızıntısı açısından dikkatlice incelendi varsa 4-0 yuvarlak poliprolen ile sütüre edildi. Kavite yönetimi için yapılacak olan işlem (omentoplasti veya tüp drenaj)

ardışık olarak seçildi Ameliyat ekibine hangi işlemin yapılacağı çalışmayı yürüten ekip tarafından bildirildi. Ameliyat ekibinin farklı bir cerrahi yöntem uygulamaya karar verdiği hastalar çalışmadan çıkarıldı. Tüp drenaj yapılan hastalarda kist kavitesine 26 FR tüp dren yerleştirilerek ayrı bir insizyondan batın dışına alındı ve 3.0 ipek suturela cilde tespit edildi. Omentoplasti yapılan hastalarda omentum pedikülü vasküler yapıları korunarak serbestleştirildi ve kist kavitesine konularak, kist kavitesi kapatıldı

Drenler, safra drenajı görülmemesi koşuluyla postoperatif beşinci günde çekildi. Ameliyat sonrası ilk 10 gün safra drenajı devam eden hastalarda safra kaçağı olduğu kabul edildi. Daha uzun safra drenajı, safra fistülü olarak sınıflandırıldı. Fistülün safra çıkışı 100 mL/gün 'den fazla ise endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi planlandı. Safra çıkışı 100 mL/gün 'den az ise hastalar konservatif olarak tedavi edildi. Kavite enfeksiyonları, kavite drenlerinden pürülan drenaj veya enfeksiyon klinik bulguları (sıcaklık $>37.8^{\circ}\text{C}$ ve lökosit sayısı $>10\ 000/\mu\text{L}$) varlığında kaviteletin abdominal ultrason ve bilgisayarlı tomografi ile görüntülenmesiyle birlikte teşhis edildi.

İstatistik değerlendirme:

Çalışma sırasında %95 güvenlikle yapılan power analizle omentoplasti ve tüp drenaj uygulanılacak gruplar 30 ar hasta olarak belirlendi, çalışma Mayıs 2021 e kadar sürdürüldü. Hastaların:

1. Yaşı
2. Cinsiyeti
3. Başvuru şikayetleri
4. Ek hastalıkları
5. Postoperatif yatış süresi
6. Operasyon süresi
7. Kist sayısı
8. Kistin segmental yerleşimi
9. Kistin boyutu
10. WHO sınıflamasına göre kistin tipi

11. Kavite yönetimi için uygulanan yöntem(omentoplasti veya tüp drenaj)
12. Preoperatif ve postoperatif dönemlerde perkütan işlem uygulanıp uygulanmadığı
13. Preoperatif ve postoperatif dönemlerde ERKP yapılıp yapılmadığı
14. Preoperatif dönemde komplikasyon varlığı
15. Postoperatif komplikasyon varlığı
16. Postoperatif safra fistülü varlığı
17. Başvuru anındaki, postoperatif 1. gündeki ve postoperatif 15. gündeki aspartat aminotransferaz(AST), alanin aminotransferaz (ALT), gama glutamil transferaz (GGT), alkalen fosfataz(ALP), total bilirubin (TBİL), direk bilirubin(DBİL) verileri kaydedildi.

Çoklu kisti olan hastalar en büyük kiste göre kategorize edildi.

Çalışma sırasında toplanan veriler oluşturulan ortak bir veri tabanında kaydedilerek çalışma sonunda “SPSS for Windows version 22.0” programıyla T-testi ve Ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiş olup gruplar, safra fistülü ve diğer komplikasyonlar yönüyle karşılaştırıldı. ‘p’ değerinin 0,05’ten küçük olması ‘anlamlı olarak yorumlandı.

4. BULGULAR

Çalışmaya 60 hasta dahil edildi. 30 hastaya kavite yönetimi için tüp drenaj, 30 hastaya omentoplasti uygulandı. Omentoplasti uygulanan hastaların 11'i (%36,7) erkek, 19'u (%63,3) kadındı. Tüp drenaj uygulanan hastaların 14' ü (%46,7) erkek, 16' sı (%53,3) kadındı. Omentoplasti uygulanan hastaların yaş ortalaması $43,16 \pm 16,62$, tüp drenaj uygulanan gruptaki yaş ortalaması $38,58 \pm 16,37$ idi. Omentoplasti ve tüp drenaj yapılan gruplar arasında yaş ve cinsiyet dağılımında anlamlı farklılık yoktu. Grupların yaş ve cinsiyet dağılımı Tablo 2 ve Tablo 3' te görülmektedir.

Tablo 2. Omentoplasti ve Tüp Drenaj Uygulanan Hastalarda Cinsiyet Dağılımı (p=0,61)

	Omentoplasti (n=30)		Tüp Drenaj (n=30)	
	Sayı	%	Sayı	%
Kadın	19	63,3	16	53,3
Erkek	11	36,7	14	46,7

Tablo 3. Omentoplasti ve Tüp Drenaj Yapılan Hastaların Yaş Ortalaması (p=0,25)

	Omentoplasti	Tüp Drenaj
Yaş Ortalaması	$43,16 \pm 16,62$	$38,58 \pm 16,37$

Çalışmaya dahil edilen hastaların 44' ü nonspesifik karın ağrısı, karında dolgunluk hissi ile, 6' sı akut batın, 10' u kolanjit atağı ile kliniğimize baş vurdu. Omentoplasti ve tüp drenaj uygulanan hastaların başvuru şikayetleri Tablo 4' te belirtilmiştir.

Tablo 4. Hastaların Başvuru Şikayetleri ve Gruplara Göre Dağılımı

	Başvuru Şikayeti			Total
	Karın ağrısı	Kolanjit Atağı	Akut Batın	
Omentoplasti	26	3	1	30
Tüp Drenaj	18	7	5	30
Toplam	44 (%73,3)	10 (%16,7)	6 (%10)	60

Çalışmaya dahil edilen hastaların 53'ünde ek hastalık yokken, 3'ünde eşlik eden kardiyovasküler hastalık (KVH), 1'inde Kronik obstrüktif akciğer hastalığı(KOAH), 2'sinde diyabetes mellitus (DM), 1'inde akciğer kistik ekinokkoz mevcuttu. Omentoplasti ve tüp drenaj uygulanan gruplar arasında ek hastalıkların dağılımı açısından anlamlı farklılık yoktu. Ek hastalıkların gruplara göre dağılımı Tablo 5'de belirtilmiştir.

Tablo 5. Hastaların Ek Hastalıkları ve Gruplara Göre Dağılımı (p=0,355)

	Ek Hastalık					Total
	Yok	KVH	KOAH	DM	Akciğer CE	
Omentoplasti	25	1	1	2	1	30
Tüp Drenaj	28	2	0	0	0	30
Toplam	53	3	1	2	1	60

Ortalama kist sayısı omentoplasti grubunda $1,03 \pm 0,18$, tüp drenaj grubunda $1,28 \pm 0,45$ ti. Omentoplasti grubundaki hastaların 1'inde (%3,33) 2 kist varken, tüp drenaj uygulanan hastaların 6'sında (%20) iki veya daha fazla kist mevcuttu. Yapılan istatistiki analizde iki grup arasından kist sayısı arasında anlamlı farklılık mevcuttu. (p=0,01) Omentoplasti yapılan hastaların ortalama kist çapı $10,53 \pm 2,93$ cm, tüp drenaj yapılan grupta ise $9,76 \pm 2,8$ cm idi. Yapılan istatistiksel analizde kist boyutları arasında iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görüldü. (p=0,37) Kist sayıları ve ortalama kist çapları Tablo 6'da belirtilmiştir.

Tablo 6. Gruplara Göre Ortalama Kist Sayısı ve Kist Çapı

	Omentoplasti	Tüp Drenaj
Ortalama Kist Çapı(cm)	$10,53 \pm 2,93$	$9,76 \pm 2,8$
Ortalama Kist Sayısı	$1,03 \pm 0,18$	$1,28 \pm 0,45$

Kistlerin segmental olarak yerleşim lokalizasyonları incelendiğinde omentoplasti ve tüp drenaj yapılan gruplar arasında anlamlı fark olmadığı görüldü.(p=0,32) Segmental yerleşimlerine göre kist sayıları ve gruplara göre dağılımı Tablo 7'de belirtilmiştir.

Tablo 7. Kistlerin Segmentlere Göre Sayıları ve Gruplara Göre Dağılımı

	1. Segment	2. Segment	3. Segment	4. Segment	5. Segment	6. Segment	7. Segment	8. Segment
Omentoplasti	1	4	2	4	2	4	3	10
Tüp Drenaj	0	0	3	4	5	3	4	10
Toplam	1	4	5	8	7	7	7	20

Çalışmaya dahil edilen hastaların WHO sınıflandırmasına göre 13' ünde (%21,7) tip 2, 22' sinde (%36,6) tip 3a, 21' inde (%35) tip 3b, 4' ünde (%6,7) tip 4 kist hidatik bulunmaktaydı. Yapılan istatistiksel analizde iki grup arasında anlamlı farklılık yoktu. ($p=0,97$). Kist tipleri ve gruplara göre dağılımı Tablo 8'de belirtilmiştir.

Tablo 8. Kistlerin WHO Sınıflamasına Göre Sayıları ve Gruplara Dağılımı

	Kistlerin WHO Sınıflamasına Göre Tipi				Total
	Tip2	Tip3a	Tip3b	Tip4	
Omentoplasti	7	10	11	2	30
Tüp Drenaj	6	12	10	2	30
Toplam	13(%21)	22(%36,6)	21(%35)	4(%6,7)	60

Omentoplasti yapılan grupta ortalama operasyon süresi $131,3 \pm 45,5$ dakika, tüp drenaj yapılan grupta ortalama operasyon süresi $158,8 \pm 50,9$ dakikaydı. Her iki grup arasında istatistiksel açıdan operasyon süreleri açısından anlamlı farklılık mevcuttu. ($p=0,046$) Omentoplasti yapılan grupta ortalama hastanede kalış süreleri $9,5 \pm 3,08$ gün, tüp drenaj yapılan grupta ortalama hastanede kalış süreleri $10,55 \pm 3,72$ gündü. Yapılan istatistiksel analizde hastanede kalış süreleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. ($p=0,28$)

Tablo 9. Gruplara Göre Ortalama Operasyon Süresi (dk) ve Ortalama Hastanede Kalış Süreleri (gün)

	Hastanede Kalış Süresi	Operasyon süresi
Omentoplasti	$9,5 \pm 3,08$	$131,3 \pm 45,5$
Tüp Drenaj	$10,55 \pm 3,72$	$158,8 \pm 50,9$

Omentoplasti yapılan hastaların 2' sine, tüp drenaj yapılan hastaların 1' ine operasyon öncesi kist tedavisi için perkütan girişim uygulanmış olup takipler sırasında kist apsesi gelişmesi nedeniyle operasyon kararı verilmiştir. Preoperatif perkütan işlem uygulanması açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktu. (p=0,57) Preoperatif kolanjit atağı ile başvuran tüm hastalara ERKP yapıldı. Preoperatif ERKP açısından gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. (p=0,148)

Tablo 10. Peroperatif Perkütan İşlem Yapılan ve Preoperatif ERKP Yapılan Hastaların Gruplara Göre Dağılımı

	Preoperatif Perkütan İşlem	Preoperatif ERKP
Omentoplasti	2	3
Tüp Drenaj	1	7
Toplam	3	10

Preoperatif komplikasyonlar incelendiğinde tüm hastaların 6' sında (%10) kist perforasyonu, 3' ünde (%5) kist apsesi, 10' unda (%16,7) kolanjit, 1' inde (%1,7) plevral efüzyon geliştiği görülmüştür. Preoperatif komplikasyonların gruplara dağılımında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu, Tablo 11'de dağılımlar gösterilmiştir. (p=0,51)

Tablo 11. Preoperatif Komplikasyonlar ve Gruplara Göre Dağılımı

	Preoperatif Komplikasyon					Total
	Yok	Kist Perforasyonu	Kist Apsesi	Kolanjit	Plevral Efüzyon	
Omentoplasti	24	1	2	3	0	30
Tüp Drenaj	16	5	1	7	1	30
Toplam	40(%66,6)	6(%10)	3 (%5)	10(%16,7)	1(%1,7)	60

Postoperatif komplikasyonlar incelendiğinde omentoplasti yapılan hastaların 6' sında, tüp drenaj yapılan hastaların 11' inde safra fistülü gelişmiştir. Her iki grup arasında safra fistülü gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu. (p=0,128) Kavite yönetimi için omentoplasti uygulanıp safra fistülü gelişen hastalardan 3' ü ve tüp drenaj uygulanıp safra fistülü oluşan hastalardan 7' si postoperatif ERKP ile tedavi

edilmiştir. Postoperatif ERKP uygulanmasında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık yoktu. ($p=0,148$) Omentoplasti uygulanan 1 hastada, tüp drenaj uygulanan 7 hastada postoperatif yara yeri enfeksiyonu görülmüş olup fark istatistiksel açıdan anlamlıydı. ($p=0,039$) Operasyon sonrasında omentoplasti yapılan gruptan 1 hastada ve tüp drenaj yapılan 2 hastada kolanjit görülmüştür. Aynı zamanda safra fistülü de görülen bu hastalar ERKP ile tedavi edilmiştir. Gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. ($p=0,78$) Postoperatif nüks değerlendirmesi, nüks değerlendirilmesi için yeterli süreç tamamlanamadığından yapılmamıştır. Tüp drenaj uygulanan hastaların 3'ünde postoperatif kist kavitesinde komplike içerikli mayi oluşmuş, perkütan girişimler ile tedavi edilmiştir. Postoperatif perkütan girişim gereksinimi açısından gruplar arasında istatistiksel fark vardı. ($p=0,041$) Postoperatif komplikasyonlar ve gruplara göre dağılımı Tablo 12'de belirtilmiştir.

Tablo 12. Postoperatif Komplikasyonlar ve Gruplara Göre Dağılımı

	Postoperatif Komplikasyonlar							
	Safra Fistülü		Yara Yeri Enfeksiyonu		Kolanjit		Kist Kavitesinde Komplike İçerik	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Omentoplasti (n=30)	6	20	1	3,3	1	3,3	0	0
Tüp Drenaj (n=30)	11	36,6	7	23,3	2	6,6	3	10
Toplam (n=60)	17	28,3	8	13,3	3	5	3	5

5. TARTIŞMA

KKE hastalığı ülkemizde ve özellikle hayvancılığın geleneksel metodlarla yapıldığı bölgemizde sıklığı kaynaklara göre değişiklik gösteren önemli bir sağlık sorunudur [50]. Medikal tedavinin cerrahi tedaviye alternatif olmadığı, ameliyata adjuvan olarak verilebileceği genel olarak kabul edilmektedir. Çapı 5 cm' den büyük perkütan tedavinin mümkün olmadığı kistler, WHO sınıflamasına göre CE3b kistlerde ve komplike kistler cerrahi tedaviler ile tedavi edilmektedir [71].

Cerrahi tedaviler radikal ve konservatif tedaviler olarak iki başlık altında incelenir. Radikal girişimler postoperatif komplikasyonları ve nüksleri azaltmada etkili olsalar da ileri hepatobiliyer cerrahi deneyimi gerektirmeleri, operatif mortalite ve morbiditelerinin yüksek oluşu gibi nedenlerden dolayı konservatif girişimler sıklıkla uygulanan cerrahi yöntemleridir [48]. Konservatif cerrahi tedaviler için kist içeriği ortadan kaldırıldıktan sonra rezidüel kavitenin yönetimi postoperatif komplikasyonları önlemede büyük öneme sahiptir. Kavite yönetimi tekniklerinin birbirlerine üstünlükleri hala tartışmalı bir konudur ve omentoplasti ile tüp drenaj en sık kullanılan iki yöntemdir [55]. Kayaalp ve arkadaşları yaptıkları çalışmada komplike kistlerde kavite yönetimi tekniklerinin postoperatif komplikasyonlarla ilişkisini istatistiki olarak kanıtlanamamış fakat 1.5-2 kat önemli olduğunu göstermişlerdir. Kist içeriğinin önemi ise istatistiki olarak anlamlı bulunmuş ve komplike kistlerde daha çok postoperatif komplikasyon geliştiği gösterilmiştir [55]. Biz de çalışmamıza 60 komplike KKE' li hastayı dahil ederek postoperatif komplikasyonları gruplara göre değerlendirdik. Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde omentoplasti ve tüp drenajı komplike KKE' li hastalarda karşılaştıran prospektif randomize kontrollü çalışma bulunmamaktadır. Dziri ve ark. yaptığı çalışmada komplike olan veya olmayan hastalar rastgele omentoplasti yapılarak değerlendirilmiş safra fistülü üzerine etkisi kanıtlanamamıştır [56]. Wani ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada ise komplike ve enfekte kisti olan hastalar çalışma dışında tutulmuştur [59]. Çalışmamızda grupları ardışık olarak randomize ettik sonuçları değerlendirdiğimizde hastaların yaş ortalaması, cinsiyet dağılımı, ek hastalıkları; kistlerin radyolojik sınıflaması, ortalama kist boyutu, kist yerleşimi, ortalama kist sayısı, arasında gruplar arasında istatistiksel anlamlı farklılık

yoktu. Grupların benzer özellikler taşımasının komplikasyonların değerlendirilmesinde tarafsızlığın sağlanması adına önemli olduğunu düşünüyoruz.

Komplike KKE'li hastalarda konservatif cerrahi sonrasında komplikasyon oranları yapılan çalışmalarda %13,5 ile %89,4 arasında bildirilmiştir [55]. Bizim çalışmamızda hastaların % 28,3'ünde safra fistülü, 13,3'ünde yara yeri enfeksiyonu, % 5'inde postoperatif kolanjit, % 5'inde kist kavitesi enfeksiyonu görülmüştür. Sonuçlar literatüre göre dikkate alınabilir düzeyde düşüktür.

Tüp drenaj savunucuları, teknik olarak gerçekleştirmenin daha kolay olduğunu, daha az zaman aldığını ve operasyon süresini kısalttığını savunmaktadırlar. Buna karşın omentoplasti için yeterli omental pedinkülün hazırlanması ve uygulanması için geçen sürenin, tüp drenaj uygulanırken tüpün batın dışına tespit edilmesi için geçen süre ile dengelendiği de düşünülmektedir [59]. Malik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada eksternal tüp drenaj (ETD) uygulanan grupta 105 dakika, omentoplasti uygulanan grupta 95 dakika ortalama operasyon süresi kaydetmiştir, iki prosedür arasında ortalama operasyon süresinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gösterilememiştir [72]. Dziri ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise omentoplasti uygulanan hastalarda ortalama operasyon süresi 9 dakika uzun bulunmuş fakat fark istatistiksel açıdan kanıtlanamamıştır. Bizim çalışmamızda ise ETD yapılan grupta ortalama operasyon süresi 158,8±50,9 dakika, omentoplasti yapılan grupta ortalama operasyon süresi 131,3±45,5 dakikaydı. Gruplar arasında istatistiksel açıdan operasyon süreleri açısından anlamlı farklılık mevcuttu. (p=0,046)

Müftüoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sadece omentoplasti uygulanan grupta ortalama hastanede kalış süresini 7.6 gün, diğer tekniklerle kombine omentoplasti uygulanan grupta 11.9 gün ve tek başına ETD, kapitonaj veya intofleksiyon uygulanan grupta 15.8 gün olarak belirtilmiştir [71]. Fakat bu çalışmada ETD tek başına değerlendirilmemiştir ve kist içeriği dikkate alınmamıştır. ETD'ı omentoplasti ile karşılaştıran çalışmalar incelendiğinde ETD yapılan hastalarda ortalama hastanede kalış süresi daha uzun olsa da [3,59,73,74] bu hastaların kaçında komplike kist olduğuna dair bir değerlendirme bulunmamaktadır. Kayaalp ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada

komplike içerikli kisti olan hastaların ortalama hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğu ve eksternal drenaj uygulanan hastalarının obliterasyon yöntemlerine göre daha uzun süre hastanede kaldığını göstermiştir [55]. Bu sonuçlar Balık ve arkadaşlarının yaptığı çalışma ile benzer niteliktedir [73]. Çalışmamızda omentoplasti yapılan grupta ortalama hastanede kalış süreleri $9,5\pm3,08$ gün, tüp drenaj yapılan grupta ortalama hastanede kalış süreleri $10,55\pm3,72$ gündü. Sonuçta omentoplasti yapılan grupta ortalama hospitalizasyon süresi daha kısa olsa da istatistiksel açıdan gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu. ($p=0,28$)

Wani ve arkadaşlarının komplike olmayan kistlerde yaptığı randomize kontrollü çalışmada omentoplasti yapılan 22 hastada kaviter enfeksiyon gelişmemesine karşın, ETD yapılan 28 hastadan 2' sinde (%7,14) kaviter enfeksiyon gelişmiş ve etken olarak *Staphylococcus epidermidis* izole edilmiştir [59]. Balık ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise tüp drenajı yapılan hastaların 36'sında (%29,5) kaviter enfeksiyon gelişmesine karşın, omentoplasti yapılan hastaların 1'inde (%4,5) rezidüel kavite enfeksiyonu gelişmiştir [73]. Bizim çalışmamızda ise benzer şekilde tüp drenaj uygulanan hastaların 3' ünde postoperatif kist kavitesinde komplike içerikli mayi oluştu, perkütan girişimler ile tedavi edildi. Gruplar arasında istatistiksel fark vardı. ($p=0,041$) Kavite içi drenlerin enfeksiyonun taşınmasında rol alabileceği veya drenin tıkanması sonrasında kaviter koleksiyonların oluşabileceği göz ardı edilmemelidir [59]. Ayrıca omentoplasti küçük safra açıklıklarını oblitere ederek, sıvı Emilimi ve bölgeye makrofaj migrasyonunu sağlayarak postoperatif kaviter koleksiyon gelişimini azaltabilmektedir [56].

ETD uygulamak için hastaya ayrı bir insizyonun açılması ve kavite içi drenin özellikle komplike kistlerde enfeksiyon kaynağı için port görevi görebilmesinden dolayı ETD uygulanan hastalarda daha fazla cerrahi alan enfeksiyonu görülmektedir. Ayrıca omentum septik kaynakları kontrol altına alır ve bölgeye makrofaj göçü sağlayarak cerrahi alan enfeksiyonlarının önlenmesinde etkin rol oynar [56,71]. Çalışmamızda omentoplasti yapılan hastaların 1' inde (% 3,3), ETD yapılan hastaların 7'sinde (% 23,3) postoperatif cerrahi alan enfeksiyonu gördük, fark istatistiksel olarak anlamlıydı. ($p=0,039$) Müftüoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da benzer şekilde yalnızca omentoplasti yapılan hastaların % 3,8' inde cerrahi alan enfeksiyonu görülmesine karşın, diğer tekniklerle

kombine omentoplastide bu oran %8,5, omentoplasti dışı tekniklerin uygulandığı grupta ise % 18,7 olarak bildirilmiştir. Kaldı ki bu çalışmada kist içeriği vurgulanmamıştır.

Komplike KKE hastaların konservaif tedavisinde postoperatif safra fistülü için çeşitli çalışmalarda % 16,6 ile 83,3 arasında değişik oranlar verilmiştir [55,75]. Kayaalp ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise komplike kistlerde komplike olmayan kistlere göre safra kaçağı anlamlı derecede daha sık bulunmuştur. (%61'e karşı %2) [55]. Bizim serimizde 60 hastanın 17' sinde (%28,3) safra kaçağı/fistülü görülmüştür. Bu oran literatüre göre komplike kistler için kabul edilebilir düzeyde düşüktür. Omentoplasti uyguladığımız 30 hastadan 6' sında, ETD uyguladığımız 30 hastanın 11' inde (36,6) safra kaçağı oluştu. Omentoplasti yapılan grupta safra kaçağı daha az gözükse de fark istatistiki olarak anlamlı değildi. Omentoplasti grubundan 3 hastaya, ETD grubundan 7 hastaya safra fistülü nedeniyle postopratif ortalama 4. günde ERKP uyguladık, diğer hastalar konvansiyonel yöntemlerle tedavi edildi. 8 hafta içinde tüm fistüller kapandı ve hiçbir hastaya safra yoluna yönelik cerrahi işlem gerekmedi.

Literatür incelendiğinde çoğu yazar komplike kistlerde eksternal drenajı ve komplike olmayan kistler için introfleksiyon ve omentoplastiyi önermektedir [55]. Aktan ve arkadaşları çalışmalarında kist enfeksiyonu obliterasyon yöntemleri için mutlak bir kontrendikasyon olarak ve intrabilyer rüptürü omentoplasti için nispi bir kontrendikasyon olarak kabul etmiştir [61]. Komplike kistlerde omentoplasti ve ETD' ı ayrı ayrı uygulayarak safra kaçağını değerlendiren Kayaalp ve arkadaşlarının çalışmasında ETD grubu için safra kaçağı oranı %71, safra fistülü oranı ise %29 olarak belirtilmiştir. Omentoplasti için ise safra kaçağı oranı %50, safra fistülü oranı ise %17 olarak belirtilmiştir ve bu çalışmada kavite yönetimi seçimi cerrahın tercihine bırakılmıştır [55]. Örneklemin daha büyük olduğu ve kavite yönetimi tekniğinin ardışık randomize edildiği çalışmamızda komplike kistlerde ETD' ın yerine uygun vakalarda omentoplasti uygulanabileceği ve safra kaçağını engellemede daha başarılı olabileceği gösterilmiştir.

6. SONUÇ

Konservatif cerrahi tedavi sonrası safra kaçağı, morbideti ile ilişkili en önemli faktörlerden biridir ve komplike içerikli kistlerin tedavisi sonrasında daha yüksek oranda görülmektedir. Çalışmamızda omentoplastinin komplike kistlerde de safra kaçağı oluşumunu engellemede ETD' a göre etkili olabileceği görüldü fakat istatistiki olarak kanıtlanabilmesi için daha büyük örneklemelerle randomize kontrolü çalışma yapılması gerektiği kanaatindeyiz. Omentoplastinin kaviter enfeksiyonları ve cerrahi alan enfeksiyonlarını engellemedeki etkinliği pek çok yazarın savunduğu gibi çalışmamızda da ispatlanmıştır.

KAYNAKÇA

1. Junghanss T, Da Silva AM, Horton J, et al. Clinical management of cystic echinococcosis: state of the art, problems, and perspectives. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2008;79(3):301-311.
2. Brunetti E, Kern P, Vuitton DA. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta tropica*. 2010;114(1):1-16.
3. Sayek I, Yalin R, Sanaç Y. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Archives of Surgery*. 1980;115(7):847-850.
4. Ezer A, Nursal TZ, Moray G, et al. Surgical treatment of liver hydatid cysts. *HPB (Oxford)*. 2006;8(1):38-42.
5. Ertem M, Karahasanoglu T, Yavuz N, et al. Laparoscopically treated liver hydatid cysts. *Archives of Surgery*. 2002;137(10):1170-1173.
6. World Health Organization, "Distribution of Echinococcosis Granulosus and Cystic Echinococcosis, Worldwide 2011 https://www.who.int/echinococcosis/Global_distribution_of_cystic_echinococcosis_2011pdf (Eriřim tarihi: 20042021).
7. Thompson RC, McManus DP. Towards a taxonomic revision of the genus *Echinococcus*. *Trends Parasitol*. 2002 Oct;18(10):452-7.
8. Cobanoęlu U, Sayır F, Mergan D. [The results of radiological and serological screening in individuals sharing the same living space as patients with hydatid cysts]. *Turkiye Parazitolo Derg*. 2012;36(2):65-70.
9. Jenkins DJ, Romig T, Thompson RC. Emergence/re-emergence of *Echinococcus* spp.--a global update. *Int J Parasitol*. 2005 Oct;35(11-12):1205-19.
10. Frayha GJ, Haddad R. Comparative chemical composition of protoscolices and hydatid cyst fluid of *Echinococcus granulosus* (Cestoda). *Int J Parasitol*. 1980 Nov-Dec;10(5-6):359-64.
11. Pawłowski Z, Eckert J, Vuitton D, et al. Echinococcosis in humans: clinical aspects, diagnosis and treatment. WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals: a public health problem of global concern. 2001:20-66.

12. Çetin ET, Ang Ö, Törçü K Tıbbi Parazitoloji 5 baskı, İstanbul: GÜ basımevi; 1995 s248-7.
13. Eckert J, Gemmell MA, Meslin Fo-X, et al. WHO/OIE manual on echinococcosis in humans and animals : a public health problem of global concern / edited by J. Eckert ... [et al.]. Paris, France : World Organisation for Animal Health; 2001.
14. Ammann RW, Eckert J. Cestodes: echinococcus. Gastroenterology Clinics. 1996;25(3):655-689.
15. McManus DP. A biochemical study of adult and cystic stages of *Echinococcus granulosus* of human and animal origin from Kenya. J Helminthol. 1981 Mar;55(1):21-7.
16. Thompson RA, Lymbery AJ. *Echinococcus* and hydatid disease. Cab International; 1995.
17. Carmona C, Perdomo R, Carbo A, et al. Risk factors associated with human cystic echinococcosis in Florida, Uruguay: results of a mass screening study using ultrasound and serology. Am J Trop Med Hyg. 1998 May;58(5):599-605.
18. Moro PL, Bonifacio N, Gilman RH, et al. Field diagnosis of *Echinococcus granulosus* infection among intermediate and definitive hosts in an endemic focus of human cystic echinococcosis. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1999 Nov-Dec;93(6):611-5.
19. Romig T. Epidemiology of echinococcosis. Langenbecks Arch Surg. 2003 Sep;388(4):209-17.
20. Özcel MA, Özbel Y, Ak M. Özcel'in tıbbi parazit hastalıkları. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2007. Turkish.
21. Rinaldi F, Brunetti E, Neumayr A, et al. Cystic echinococcosis of the liver: A primer for hepatologists. World journal of hepatology. 2014 05/27;6:293-305.
22. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. Clin Microbiol Rev. 2004 Jan;17(1):107-35.

23. Torgerson PR, Williams DH, Abo-Shehada MN. Modelling the prevalence of Echinococcus and Taenia species in small ruminants of different ages in northern Jordan. Vet Parasitol. 1998 Sep;79(1):35-51.
24. Gülgösteren M Akciğer Kist Hidatiklerinde Preoperatif Perforasyonun ve Süpürasyonun Cerrahi Tedaviye ve Morbiditeye Etkileri (Tez) Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı; 2006.
25. Özcel MA Özcelin Tıbbi Parazit Hastalıkları İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları No:22, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri 2007;541-60.
26. Sayek İ Kist hidatik hastalığı; Klinik yönleri Altıntaş N, Tınar R, Çöker A (Editörler) Echinococcosis İzmir, Hidatidoloji Derneği Yayın No: 1, 2004;141-7.
27. Yetim I. Current Approaches In Treatment of Hydatid Cysts of Liver. Journal of Clinical and Analytical Medicine. 2012 07/12;4:64-71.
28. Yetim İ, Erzurumlu K. Current approaches in treatment of hydatid cysts of liver. 2013.
29. Üttük AE Echinococcus Granulosus'un Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgesi İzolatlarının Moleküler Ayrımı (Tez) Elazığ: Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Parazitoloji Anabilim Dalı; 2008.
30. Pekmezci S, Kılıç İE Kist hidatikte tanı: Görüntüleme yöntemleri, serolojik ve sitopatolojik incelemeler Türkiye Klinikleri J Surg Med sci 2006, 2(9):45-48.
31. Sbihi Y, Rmiqui A, Rodriguez-Cabezas MN, et al. Comparative sensitivity of six serological tests and diagnostic value of ELISA using purified antigen in hydatidosis. J Clin Lab Anal. 2001;15(1):14-8.
32. Kanwar JR, Kaushik SP, Sawhney IM, et al. Specific antibodies in serum of patients with hydatidosis recognised by immunoblotting. J Med Microbiol. 1992 Jan;36(1):46-51.
33. Gharbi HA, Hassine W, Brauner MW, et al. Ultrasound examination of the hydatid liver. Radiology. 1981 May;139(2):459-63.
34. International classification of ultrasound images in cystic echinococcosis for application in clinical and field epidemiological settings. Acta Trop. 2003 Feb;85(2):253-61.

35. el-Tahir M, Omojola M, Malatani T, et al. Hydatid disease of the liver: Evaluation of ultrasound and computed tomography. *The British journal of radiology*. 1992 06/01;65:390-2.
36. Gossios KJ, Kontoyiannis DS, Dascalogiannaki M, et al. Uncommon locations of hydatid disease: CT appearances. *European Radiology*. 1997 1997/09/01;7(8):1303-1308.
37. Ören D Kistik ekinokokkoz İn: Emre A, ed Hepatopankreatobiliyer Cerrahi, İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2009 s103–17.
38. Dahniya MH, Hanna RM, Ashebu S, et al. The imaging appearances of hydatid disease at some unusual sites. *Br J Radiol*. 2001 Mar;74(879):283-9.
39. Dolay K, Akbulut S. Role of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the management of hepatic hydatid disease. *World J Gastroenterol*. 2014 Nov 7;20(41):15253-61.
40. Saimot AG. Medical treatment of liver hydatidosis. *World J Surg*. 2001 Jan;25(1):15-20.
41. Menezes da Silva A. Hydatid cyst of the liver-criteria for the selection of appropriate treatment. *Acta Trop*. 2003 Feb;85(2):237-42.
42. Goksoy E, Saklak M, Saribeyoglu K, et al. [Surgery for Echinococcus cysts in the liver]. *Chirurg*. 2008 Aug;79(8):729-37.
43. Ben Amor N, Gargouri M, Gharbi HA, et al. [Trial therapy of inoperable abdominal hydatid cysts by puncture]. *Ann Parasitol Hum Comp*. 1986;61(6):689-92.
44. Eren S, Kantarcı M. Perkütan Karaciğer Kist Hidatik Tedavisi. 2015.
45. World Health O. Puncture, Aspiration, Injection, Re-aspiration : an option for the treatment of cystic echinococcosis / WHO Informal Working Group on Echinococcosis. Geneva: World Health Organization; 2001.
46. Buttenschoen K, Buttenschoen DC. Echinococcus granulosus infection: the challenge of surgical treatment. *Langenbeck's archives of surgery*. 2003;388(4):218-230.
47. Sozuer E, Akyuz M, Akbulut S. Open surgery for hepatic hydatid disease. *Int Surg*. 2014 Nov-Dec;99(6):764-9.

48. Gomez IGC, López-Andújar R, Belda Ibáñez T, et al. Review of the treatment of liver hydatid cysts. *World J Gastroenterol*. 2015 Jan 7;21(1):124-31.
49. Tuzun B, Çağ M, Süslü N, et al. RADICAL SURGICAL OPERATIONS FOR LIVER HYDATID DISEASE IN OUR CLINIC. *SCIE*. 2004;15(2):93-97.
50. Sayek I, Tirnaksiz MB, Dogan R. Cystic hydatid disease: current trends in diagnosis and management. *Surg Today*. 2004;34(12):987-96.
51. Besim H, Karayağın K, Hamamci O, et al. Scolicidal agents in hydatid cyst surgery. *HPB Surg*. 1998;10(6):347-51.
52. Sarıbeyoğlu K Kılıç İE Kist hidatikte peroperatuvar skolosidal madde kullanımı ve medikal tedavi Türkiye Klinikleri *J Surg Med sci* 2006,2(9)45-48.
53. Sayek I, Onat D. Diagnosis and treatment of uncomplicated hydatid cyst of the liver. *World J Surg*. 2001 Jan;25(1):21-7.
54. Tagliacozzo S. Management of hydatid disease of the liver. *Surgical Management of Hepatobiliary and Pancreatic Disorders*: CRC Press; 2002. p. 355-387.
55. Kayaalp C, Sengul N, Akoglu M. Importance of cyst content in hydatid liver surgery. *Arch Surg*. 2002 Feb;137(2):159-63.
56. Dziri C, Paquet JC, Hay JM, et al. Omentoplasty in the prevention of deep abdominal complications after surgery for hydatid disease of the liver: a multicenter, prospective, randomized trial. *French Associations for Surgical Research. J Am Coll Surg*. 1999 Mar;188(3):281-9.
57. Kayaalp C, Bzeizi K, Demirbag AE, et al. Biliary complications after hydatid liver surgery: incidence and risk factors. *J Gastrointest Surg*. 2002 Sep-Oct;6(5):706-12.
58. Dziri C, Haouet K, Fingerhut A. Treatment of hydatid cyst of the liver: where is the evidence? *World J Surg*. 2004 Aug;28(8):731-6.
59. Wani AA, Rashid A, Laharwal AR, et al. External tube drainage or omentoplasty in the management of residual hepatic hydatid cyst cavity: a prospective randomized controlled study. *Ger Med Sci*. 2013;11:Doc11.

60. Rakas F, El-Mufti M, Mehta P, et al. Omentoplasty or tube drainage for the management of the residual cavity following the removal of an hepatic hydatid cyst. *Hepato-gastroenterology*. 1990;37:55-57.
61. Aktan AO, Yalin R, Yeğen C, et al. Surgical treatment of hepatic hydatid cysts. *Acta Chir Belg*. 1993 Jul-Aug;93(4):151-3.
62. Menten A, Yüzer Y, Ozbal O, et al. Omentoplasty versus introflexion for hydatid liver cysts. *J R Coll Surg Edinb*. 1993 Apr;38(2):82-5.
63. Ozmen V, Igci A, Kebudi A, et al. Surgical treatment of hepatic hydatid disease. *Can J Surg*. 1992 Aug;35(4):423-7.
64. Arioğul O, Emre A, Alper A, et al. Introflexion as a method of surgical treatment for hydatid disease. *Surg Gynecol Obstet*. 1989 Oct;169(4):356-8.
65. Alper A Laparoskopik kist hidatik cerrahisi İn: Emre A, ed *Hepatopankreatobiliyer Cerrahi, İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık; 2006*2(3) s101–6.
66. Khoury G, Abiad F, Geagea T, et al. Laparoscopic treatment of hydatid cysts of the liver and spleen. *Surg Endosc*. 2000 Mar;14(3):243-5.
67. Kapan M, Yavuz N, Kapan S, et al. Totally laparoscopic pericystectomy in hepatic hydatid disease. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2004 Apr;14(2):107-9.
68. Elbir O, Gundogdu H, Caglikulekci M, et al. Surgical treatment of intrabiliary rupture of hydatid cysts of liver: comparison of choledochoduodenostomy with T-tube drainage. *Dig Surg*. 2001;18(4):289-93.
69. Yildirgan MI, Başoğlu M, Atamanalp SS, et al. Intrabiliary rupture in liver hydatid cysts: results of 20 years' experience. *Acta Chir Belg*. 2003 Nov-Dec;103(6):621-5.
70. Köksal N, Müftüoğlu T, Günerhan Y, et al. Management of intrabiliary ruptured hydatid disease of the liver. *Hepatogastroenterology*. 2001 Jul-Aug;48(40):1094-6.
71. Muftuoglu MA, Koksak N, Topaloglu U. The role of omentoplasty in the surgical management of remnant cavity in hepatic hydatid cyst. *HPB (Oxford)*. 2005;7(3):231-4.

72. Malik A, Bari S, Shah K, et al. External tube drainage versus omentopexy in the management of residual hepatic hydatid cyst cavity. *Internet J Surg*. 2008;15(1).
73. Balik AA, Başoğlu M, Celebi F, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: review of 304 cases. *Arch Surg*. 1999 Feb;134(2):166-9.
74. Utkan NZ, Cantürk NZ, Gönüllü N, et al. Surgical experience of hydatid disease of the liver: omentoplasty or capitonnage versus tube drainage. *Hepatogastroenterology*. 2001 Jan-Feb;48(37):203-7.
75. Gahukamble D, Khamage A, Gahukamble L. Outcome of minimal surgery for hydatid cysts of the liver in children with reference to post-operative biliary leakage. *Annals of tropical paediatrics*. 2000;20(2):147-151.

EKLER

EK 1. KURUL TOPLANTI KARARLARI

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
CERRAHİ TIP BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI**

Oturum Tarihi : 27.01.2020

Oturum Sayısı : 01

Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Kurulumuz **27.01.2019 tarihi Pazartesi** günü Saat 13.30'de Başhekimlik Salonunda bulunan Kurul Odasında Prof. Dr. Orhan KARSAN'ın; başkanlığında toplandı ve aşağıdaki kararlar alınmıştır.

Önce gündem maddeleri okundu, bunların haricinde tartışılmak ve görüşülmek istenen konuların olup olmadığı soruldu, son anda toplantıya yetiştirilen Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanlığından alınan Dr.Furkan Ali UYGUR'un; tez projesinin gündeme alınması teklif edildi, oy birliği ile kabul edildi ve normal gündem maddelerine geçildi.

KARAR NO : 01 – Üroloji Anabilim Dalı Başkanlığının 14.01.2020 tarih ve 2000012501 sayılı yazısına ile 2547 Sayılı Kanunun ve Üniversitemiz “Doktor Öğretim Üyesi Kadro talepleri” ile ilgili Anabilim Dalı Başkanlığının Kürsü Kurul Kararı Görüşüldü;

Bölümümüz Üroloji Anabilim Dalının talebi üzerine; 1 adet Doktor Öğretim Üyesi Kadrosuna ihtiyaç olduğuna ve Dekanlık Makamının sunulmasına,

Mevcudun oy birliğiyle karar verildi.

...../.....

....2...

KARAR NO : 02 – Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanlığının 30.12.2019 tarih ve 1900378274 sayılı “**Karaciğer Kistik Ekinokokkozunda Konservatif Cerrahi Tedavi Uygulanan Olgularda Kavite Yönetimi İçin Omentoplasti ile Tüp Drenajın Karşılaştırılması**” konulu tezle ilgili yazısı görüşüldü,

Dr. Bilal AYDIN’ın; anılan tez konusunun kabulüne ve Tez Yöneticiliğini,

Prof. Dr. Gürkan ÖZTÜRK’ün; yapmasına,

KARAR NO : 03 – Genel Cerrahi Anabilim Dalı Başkanlığının 24.01.2020 tarih ve 2000024124 sayılı “**Mide Kanseri Tanılı Hastalarda, Galanın ve Obestatin Düzeylerinin Belirlenmesi**” konulu tezle ilgili yazısı görüşüldü,

Dr. Furkan Ali UYGUR’un; anılan tez konusunun kabulüne ve Tez Yöneticiliğini,

Dr. Öğr. Üyesi Esra DİŞÇİ’nin; yapmasına,

KARAR NO :04 - Gündemin son maddesi olan dilek ve temennilerde görüşülecek ve tartışılacak her hangi bir konu olmadığından alınan kararlalrın kabulüne;

Mevcudun oy birliğiyle karar verildi.

...../.....

....3...

Prof. Dr. Orhan KARSAN
Cerrahi Tıp Bilimleri
Bölüm Başkanı
Ortopedi ve Travmatoloji
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof.Dr. İsa ÖZBEY
Üroloji Anabilim Dalı
Başkanı
İmza

Prof. Dr.Müfide Nuran
AKÇAY
Genel Cerrahi
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof.Dr. Ahmet Bedii
SALMAN
Çocuk Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof.Dr. Orhan BAYKAL
Göz Hastalıkları
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr.Yahya ÜNLÜ
Kalp ve Damar Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr. Nazım DOĞAN
Anesteziyoloji ve
Reanimasyon
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr. Bülent AKTAN
Kulak, Burun ve Boğaz
Hast. Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof.Dr. Hakan Hadi
KADIOĞLU
Beyin ve Sinir Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr. Sare ŞİPAL
Tıbbi Patoloji
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr. Atilla EROĞLU
Göğüs Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı
Katılmadı

Dr.Öğr.Üyesi Ensar Zafer
BARIN
Plastik, Rekonstrüktif ve
Estetik Cerrahisi
Anabilim Dalı Başkanı
İmza

Prof. Dr. Yakup KUMTEPE
Kadın Hastalıkları ve
Doğum Anabilim Dalı
Başkanı
İmza

Prof. Dr. Orhan KARSAN
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm
Başkanı
İmza

Raportör
İsa YALÇIN
Cerrahi Tıp Bilimleri
Bölüm Sekreteri
27.01.2020

EK 2. ETİK KURUL KARARI



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU**



Bölümü : Dekanlık
Servisi : Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
Sayı : B.30.2.ATA.0.01.00/
Konu : Etik Kurul Kararı

27.02.2020

Sayın:Arş.Gör.Dr.Bilal AYDIN
Genel Cerrahi Anabilim Dalı
Araştırma Görevlisi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz
"Karaciğer Kistik Ekinokokkozuunda Konservatif Cerrahi Tedavi Uygulanan
Olgularda Kavite Yönetimi İçin Omentoplasti ile Tüp Drenajın Karşılaştırılması" isimli
bilimsel tez çalışmasına ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Eki :
1 Adet Etik Kurul Kararı

Sorumlu Araştırmacı :
1.Prof.Dr.Gürkan ÖZTÜRK

Yardımcı Araştırmacı :
1.Arş.Gör.Dr.Bilal AYDIN



**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP
FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU**



KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı
	TELEFON	+90 442 234 65 11
	FAKS	+90 442 236 09 68
	E-POSTA	atatipetikkurul@gmail.com
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI		Prof.Dr.Gürkan ÖZTÜRK
ARAŞTIRMACININ AÇIK ADI		Karaciğer Kistik Ekinokokkozuunda Konservatif Cerrahi Tedavi Uygulanan Olgularda Kavite Yönetimi İçin Omentoplasti ile Tüp Drenajın Karşılaştırılması
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı: 02 Karar No: 02	Tarih: 27.02.2020
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın bütçesinin kendisi tarafından karşılanması koşulu ile yapılmasında bilimsel ve etik açıdan sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi. Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

EK 3. GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI KURUL KARARI

GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI KURUL KARARI

Genel Cerrahi Anabilim Dalı Kurulu 20.12.2019 tarihinde saat 09.00 'da toplandı.

Tez yöneticiliği Prof. Dr. Gürkan Öztürk tarafından yürütülen, Arş.Gör.Dr.Bilal AYDIN'ın ihtisas tezi olarak projesi ekte sunulan " Karaciğer Kistik Ekinokokkozunda Konservatif Cerrahi Tedavi Uygulanan Olgularda Kavite Yönetimi İçin Omentoplasti ile Tüp Drenajın Karşılaştırılması " konulu çalışmanın verilmesine mevcudun oy birliği ile karar verildi.

