

T.C
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DİYARBAKIR GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**KARACİĞER KİST HİDATİĞİN CERRAHİ TEDAVİSİ: AÇIK
MI YA DA LAPAROSKOPİK Mİ?**

Dr. Mehmet BABÜR
UZMANLIK TEZİ

DİYARBAKIR - 2017

T.C
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
DİYARBAKIR GAZİ YAŞARGİL EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

**KARACİĞER KİST HİDATİĞİN CERRAHİ TEDAVİSİ: AÇIK
MI YA DA LAPAROSKOPİK Mİ?**

Dr. Mehmet BABÜR
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMAN
Prof. Dr. Yusuf YAĞMUR

DİYARBAKIR - 2017

ÖNSÖZ

Değerleri fikirleriyle çalışmanın ortaya çıkmasını sağlamanın yanı sıra desteğini her zaman hissettiğim, koruyan, kollayan, ilgilenen, pek çok konuda bilgi sahibi olmamda çok büyük emeği olan sayın tez danışmanım Prof. Dr. Yusuf YAĞMUR'a,

Araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladığım günden itibaren deneyimlerini ve birikimlerini benimle paylaşarak akademik olarak kendimi geliştirmemde büyük katkıları olan değerli hocam Prof. Dr. Yusuf YAĞMUR'a,

Eğitim sürem boyunca bilgisi ve deneyimleriyle her zaman desteğini gördüğüm ve mesleki gelişmeye değerli katkılarda bulunan; özellikle Op. Dr. Rıdvan Yavuz olmak üzere ve diğer klinik uzmanlarıma,

Yaşamımızın bu en zorlu beş yılını paylaştığımız, sevgili asistan arkadaşlarıma, tüm Genel Cerrahi Anabilim Dalı ailesine.

Eğitimim süresince gerek servis, gerek ameliyathane, gerekse polikliniklerde karşılıklı hoşgörü çerçevesinde çalıştığımız hemşire, sağlık memuru ve personel arkadaşlarıma,

Varlığından beri bana destek olan hayatımın vazgeçilmezi ve en büyük destekçim canım eşim Berna BABÜR'e, varlıkları ile mutluluğumuza mutluluk katan canım oğlum ve kızıma, özveri, anlayış ve sabırla beni bugünlere getiren değerli Anneme;

Uzmanlık eğitimim boyunca görev yaptığım tüm mesai arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Dr. Mehmet BABÜR

ÖZET

KARACİĞER KİST HİDATİĞİN CERRAHİ TEDAVİSİ: AÇIK MI YA DA LAPAROSKOPİK Mİ?

Amaç: Karaciğer kist hidatiği tedavisinde laparoskopik ve açık cerrahi tedavi yöntemlerini değerlendirerek laparoskopik ve açık cerrahi tedavi seçiminde etkili olan faktörleri, komplikasyonlarını ve komplikasyonlar üzerine etkili olan faktörleri inceleyerek bu yöntemlerin etkinliğini gösterilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi genel cerrahi kliniği tarafından 1 Ocak 2013 – 1 Mart 2017 tarihleri arasında, karaciğer kist hidatik nedeniyle opere olan 16 yaş üstü 39 adet açık ve 66 adet laparoskopik cerrahi operasyonu geçiren toplam 105 hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların demografik verilerinin yanı sıra, yapılan operasyon türü, sahip olunan kist sayısı, kist büyüklüğü, segment sayısı, hastanede kalış süresi, kist evreleri ve meydana gelen komplikasyonlara ait veriler kaydedildi. Nüks karaciğer kist hidatik hastaları, preoperatif kistobilier fistülü olan hastalar ve Gharbi sınıflandırılmasına göre tip V kist hidatik olanlar çalışmaya dahil edilmedi. İstatistiksel analiz SPSS 20.0 for Windows (SPSS, Inc.; Chicago, USA) paket programı kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyini belirlemek için, %95 güven aralığında ve $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmamıza 105 karaciğerde kist hidatik olan hasta katılmıştır. Hastaların yaş ortalaması $35,49 \pm 16$ yıldır. Hastaların %46,7'si erkek (49 kişi) ve %53,3 (56 kişi)'ü kadındır. Hastaların kist sayısının ortalaması $1,60 \pm 1,19$ cm, kist büyüklüğü ortalaması $8,45 \pm 4,20$ ve ameliyat süresi ortalaması $76,24 \pm 19,36$ dk'dır. Hastaların hastanede yatış gün ortalaması $5,73 \pm 3,44$ ve takip süresi ortalama $28,98 \pm 13,13$ aydır. Gharbi evrelendirmesine göre hastaların %7,6 Evre 1, %30,5 Evre 2, %43,8 Evre 3 ve %18,1 Evre 4'tür. Hastaların %38,1'inin kist büyüklüğü 10 cm'den daha fazladır. Açık opere edilen hastaların %30,8'inde safra kaçağı gelişmiş ve bu hastaların %15,4'ünde intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmıştır. Ayrıca açık

opere edilen hastaların %10,3'ünde fistül sonrası ERCP uygulanmış, %10,3'ünde yara yeri enfeksiyonu ve %5,1'inde pulmoner enfeksiyon gelişmiş, onun yanı sıra %5,1'inde nüks tespit edilmiştir. Açık opere edilen hastaların %69,2'sinde karaciğerde kistten toplam etkilenen segment sayısı 1'dir. Bunun yanı sıra hastaların %4,5'inde safra fistülü sonrası ERCP uygulaması yapılmıştır. Laparoskopik opere olan hastaların hiç birinde yara yeri enfeksiyonu görülmezken, sadece hastaların %1,5'inde pulmoner enfeksiyon ve %1,5'inde nüks gelişmiştir. Açık ameliyat yapılan hastaların 27 (%69,2)'sinde kist bir segmentte bulunurken, laparoskopik opere edilen hastaların 56 (%84,8) 'sında kist bir segmentte bulunmaktadır. Açık ve laparoskopik opere edilen hastalar arasında yaş, kist sayısı ve takip süresi bakımından anlamlı fark çıkmamıştır. Açık opere edilenlerde kistlerin boyutu anlamlı olarak daha büyüktü. Açık operasyonda süre anlamlı olarak yüksekti. Açık operasyonda hastanede yatış günü istatistiksel olarak anlamlı yüksekti ($p<0,001$). Nüks olan 3 hastanın %100,0'ü kadın, 1'inin (%0,9) kist evresi 2; 2'sinin (%1,8) kist evresi 3'tür; kist büyüklüğü ise 1'inin (%0,9) 5-9 arasında iken 2'sinin (%1,8) 10 ve üzerindedir.

Sonuç: Sonuç olarak, karaciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisinde laparoskopik operasyonlar açık operasyonlara göre daha güvenli ve etkin olmakla birlikte kliniğimizde uygulanan yöntem ve elde edilen sonuçlar bu konuda geleceğe ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Karaciğer Kist Hidatiği, Cerrahi Tedavisi, Açık Operasyon, Laparoskopik Operasyon

ABSTRACT

Objective: In this study, we aimed to evaluate the efficacy of laparoscopic and open surgical treatment methods in the treatment of liver cyst hydatid disease by examining the factors, complications and factors affecting the choice of laparoscopic and open surgical treatment.

Materials And Methods: Diyarbakir Gazi Yaşargil Training and Research Hospital was performed by a general surgery clinic between January 1, 2013 and March 1, 2017 on a total of 105 patients who underwent 39 open and 66 laparoscopic surgeries over the age of 16 who had liver cyst hydatid disease. In addition to the demographic data of the patients, data on the type of operation performed, number of cysts, size of cysts, number of segments, duration of hospital stay, cysts and complications from the course were recorded. Patients with recurrent liver cyst hydatid disease, patients with preoperative cystobiliary fistula, and patients with type V cyst hydatid according to Gharbi classification were not included in the study. Statistical analysis was performed using SPSS 20.0 for Windows (SPSS, Inc., Chicago, USA) To determine the statistical significance level, 95% confidence interval and $p < 0.05$ were considered significant.

Findings: Patients with hydatid cysts in the liver were included in the study. The mean age of the patients is 35.49 ± 16 years. 46.7% of the patients were male (49 people) and 53.3% (56 people) were females. The mean number of cysts was 1.60 ± 1.19 cm, mean cyst size was 8.45 ± 4.20 , and mean operation time was 76.24 ± 19.36 min. Mean daily hospitalization was 5.73 ± 3.44 days and mean follow-up period was 28.98 ± 13.13 months. According to Gharbi staging, 7.6% of the patients were stage 1, 30.5% stage 2, 43.8% stage 3 and 18.1% stage 4. 38.1% of patients have a kit size more than 10 cm. In 30.8% of patients with open surgery, gall bladder developed and intraoperative bile leak repair was performed in 15.4% of these patients. In addition, 10.3% of patients who underwent open surgery had fistula after ERCP, 10.3% wound infection, 5.1% pulmonary infection, and 5.1% recurrence were detected. The total number of affected segments in the liver is 1 in 69.2% of

patients with open surgery. In addition, 4.5% of the patients underwent ERCP after biliary fistula. While none of the laparoscopic patients had wound infection, only 1.5% of the patients had pulmonary infection and 1.5% had recurrence. Twenty - seven (69.2%) of the patients underwent open surgery had a cystic segment, while 56 (84.8%) patients with laparoscopic opacification had a cystic segment. There was no significant difference in age, number of cysts and follow-up period between open and laparoscopic patients. When opened, the size of the cysts is significantly larger. The mean duration of open surgery was significantly higher. The day of hospitalization in open surgery was statistically significantly higher ($p < 0.001$). Of the 3 patients with recurrence, 100.0% were female, 1 (0.9%) had cystic phase 2; 2 of them (1.8%) had a cystic phase of 3; The size of the cyst is between 10 and 9% (0.9%) and between 2 and 5% (1.8%).

Cocclusion: In conclusion, laparoscopic operations are safer and more effective than open operations in the surgical treatment of liver cyst hydatid, but the method and results obtained in our clinic will shed light on this issue.

Key Words: Liver Cyst Hydatid, Surgical Treatment, Open Operation, Laparoscopic Operation.

İÇİNDEKİLER

	Sayfalar
ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	x
KISALTMALAR	xi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Tarihçe	2
2.2. Epidemiyoloji	2
2.3. Yaşam Döngüsü	3
2.4. Kist Hidatiğin Yapısı	6
2.5. Karaciğer Kist Hidatiğinde Klinik Özellikler	8
2.5.1. Lokalizasyonları	9
2.5.2. Semptomlar	10
2.6. Karaciğer Kist Hidatiği Komplikasyonları	11
2.6.1. Rüptür ve Safra Fistülü	11
2.6.2. Kitle Etkisi	13
2.6.3. Enfeksiyon	13
2.6.4. Allerjik Reaksiyon	13
2.7. Tanı	14
2.7.1. Serolojik Yöntemler	14
2.7.2. Radyolojik Yöntemler	15
2.7.2.1. Ultrason	19
2.7.2.2. Bilgisayarlı Tomografi	21
2.7.2.3. Manyetik Resonans	22
2.7.2.4. Diğer Modaliteler	22
2.8. Tedavi	22
2.8.1. Açık Cerrahi	23

2.8.1.1. Cerrahi Teknik	23
2.8.1.2. Cerrahi Sonuçlar	24
2.8.2. Laparoskopi	24
2.9. Korunma	24
3. MATERYAL VE METOT	25
4. BULGULAR	26
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇ	52
7. KAYNAKÇA	54



ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfalar
Şekil 2.1. Taenia Echinococcus	4
Şekil 2.2. Larvalarla İnfekte Koyun Ve Sığır Gibi Havyaların Karaciğer ve Akciğerinin Köpekler Tarafından Yenilmesi İle Meydana Gelen Siklus	5
Şekil 2.3. Akciğer Hidatik Kistleri	9
Şekil 2.4. Akciğer Hidatik Kistlerinin Yerleşim Gösterdiği Loblar	10
Şekil 2.5. Akciğer Hidatik Kist Hastalığının Tanısında Çekilen Akciğer Radyografisi	15
Şekil 2.6. Akciğer Hidatik Kist Hastalığının Tanısında Çekilen BT Görüntüsü	16
Şekil 2.7. Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü “Çift Kubbe Arazı”	17
Şekil 2.8. Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü ‘ Nilüfer Arazı’	17
Şekil 2.9. Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü ‘Whirley Sign’	18
Şekil 2.10. Kist Hidatiğin Biyolojik Aktivite Sınıflaması Diagramı	20
Şekil 2.11. Kist Hidatiğin Ultrasonografik Sınıflaması (WHO’ya Göre)	21
Şekil 2.12. Bilgisayarlı Tomografide, Hidatik Kistli Hastanın Karaciğerindeki Multiloküle Kist İzlenmektedir	22
Şekil 4.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı, Diyarbakır, 2017	26
Şekil 4.2. Hastaların Kistlerinin Evrelere Göre Dağılımı	28
Şekil 4.3 Hastaların Kistlerinin Büyüklüğüne Göre Dağılımı	29
Şekil 4.4. Hastalara Yapılan Ameliyatın Türünün Dağılımı	30
Şekil 4.5. Ameliyat Şekline Göre Kist Evresinin Dağılımı	34
Şekil 4.6. Ameliyat Şekline Göre Kist Büyüklüklerinin Dağılımı	34
Şekil 4.7. Ameliyat Şekline Göre Safra Kaçağı Durumu	35
Şekil 4.8. Ameliyat Şekline Göre İntraoperatif Safra Kaçağı Onarımı Durumu	35
Şekil 4.9. Ameliyat Şekline Göre Safra Fistülü Sonrası ERCP Uygulanmasının Dağılımı	36
Şekil 4.10. Ameliyat Şekline Göre Yara Yeri Enfeksiyonun Dağılımı	36
Şekil 4.11. Ameliyat Şekline Göre Pulmoner Enfeksiyon Durumunun Dağılımı	37
Şekil 4.12. Ameliyat Şekline Göre Nüks Durumunun Dağılımı	37

Şekil 4.13. Hastaların Ameliyat Şekline Göre Karaciğerde Kistin Olduğu	
Toplam Segment Sayısının Dağılımı	38
Şekil 4.14. Karaciğerde Kistten Etkilenen Toplam Segment Sayısı İle Ameliyat	
Süresi Arasındaki İlişkinin Dağılımı	42
Şekil 4.15. Ameliyat Süresi İle Hastanede Yatış Süresi Arasındaki İlişkinin	
Dağılımı	43
Şekil 4.16. Kist büyüklüğü ile hastanede yatış süresi Arasındaki İlişkinin	
Dağılımı	43



TABLO LİSTESİ

Sayfalar

Tablo 4.1. Hastaların Kist Hidatik Ve Ameliyat İle İlgili Bazı Özelliklerinin Dağılımı	27
Tablo 4.2. Hastaların Ameliyat İle İlgili Bazı Özelliklerinin Dağılımı	27
Tablo 4.3. Hastaların Kist evrelerinin Dağılımı	28
Tablo 4.4. Hastaların Kist Büyüklüklerinin Dağılımı	29
Tablo 4.5. Hastalara Yapılan Ameliyat Şekillerinin Dağılımı, Diyarbakır, 2017	30
Tablo 4.6. Opere Edilen Karaciğer Segmentlerinin Ameliyat Şekline Göre Dağılımı	31
Tablo 4.7. Kistin Bulunduğu Karaciğer Segmentlerinin Toplam Hastaya Göre Dağılımı	32
Tablo 4.8. Hastaların Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerinin Dağılımı	33
Tablo 4.9. Hastaların Bazı Özelliklerinin Ameliyat Şekline Göre Karşılaştırılması ...	39
Tablo 4.10. Karaciğerde Kistten Etkilenen Segment Sayısına Ve Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması	40
Tablo 4.10. Karaciğerde Kistten Etkilenen Segment Sayısına ve Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması, (Tablo 4.10 devamı)	41

KISALTMALAR

cm	: santimetre
HKH	: Hidatik Kist Hastalığı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü



1. GİRİŞ

Kist hidatik; özellikle tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu ülkelerde sık görülen, çoğunlukla köpek dışkısı ile insana ve koyuna bulaşan ekinokok cestodunun neden olduğu paraziter bir hastalıktır. Kist hidatik Australia, Yeni Zellenda, Güney Afrika, Avrupa'nın akdeniz şehirlerinde, Asya ve Afrika'da sık görülmekle birlikte tüm Dünyayı ilgilendiren paraziter bir hastalıktır. Bu hastalık Türkiye'de halen endemik ve önemli bir sağlık problemidir (1).

Kist hidatik birçok organda görülebilmesine rağmen, en sık tutulan organlar karaciğer ve akciğerlerdir (%60 karaciğer, %30 akciğer, %10 diğer organlar). Akciğer ve Karaciğer kist hidatiğinin görülme sıklığı tüm olguların %4-%25'idir. Karaciğer üst kısmına lokalize subdiafragmatik kistler sıklıkla diafragmayı aşır birçok komplikasyona neden olmaktadır (2).

Tedavisinde geleneksel olarak açık cerrahi tek tedavi şekli olarak uygulanırken yeni tedavi modalitelerindeki (laparoskopik teknik, perkütan tedavi, kemoterapi) gelişme ve deneyim, açık cerrahiye alternatif sağlamıştır. Birçok vakada Albendazol ile cerrahi veya perkütan tedavi kombinasyonu uygulanmaktadır. Burada tercih; hastanın karakteristikleri (yaş, komorbidite), kistin karakteri (sayı, boyut, lokalizasyon, tip), doktorun deneyimi ve tedavi modalitesinin ulaşılabilirliğine göre yapılmaktadır (3).

Karaciğer hidatik kist hastalığının tedavisi cerrahi olduğundan, genel cerrahları yakından ilgilendirmektedir. Günümüze kadar çeşitli tanı ve cerrahi tedavi yöntemleri geliştirilmiş ve bu çalışmalar devam etmektedir (1, 2). Bu nedenlerle bu çalışmada Karaciğer Kist Hidatiği tedavisinde laparoskopik ve açık cerrahi tedavi yöntemlerini değerlendirerek laparoskopik ve açık cerrahi tedavi seçiminde etkili olan faktörleri, komplikasyonlarını ve komplikasyonlar üzerine etkili olan faktörleri inceleyerek bu yöntemlerin etkinliğini gösterilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tarihçe

Hidatik kist hastalığı çoğunlukla *Echinococcus granulosus*"un neden olduğu Hipokrat zamanından beri bilinen paraziter bir hastalıktır (1). Hidatik kelimesi yunanca kökenli olup, "su dolu kese" anlamına gelmektedir (2). Özellikle Hipokrat'ın, Karaciğer su ile dolarak yırtılırsa, hastanın karnı su ile dolar, ölür" deyişi bu hastalığa antik dönemlerden beri rastlanıldığının bir göstergesidir (3). Thabesius tarafından 17. Yüzyılda tanımlanmıştır. Avrupa'ya İzlanda'dan gelen balina avcılarının köpekleri aracılığıyla geldiği öne sürülmüştür. Enfestasyon evcil et yiyen hayvanlarla ve koyun gibi besin hayvanlarıyla sürekli temasın olduğu coğrafi bölgelerde yaygındır (4).

Hartman, paraziti 1695 yılında köpeklerde tanımlamıştır. Rudolphi 1808 yılında echinococcosisin insanda görülen şekli için hidatik kist tanımlamasını yapmıştır.

Ekinokokkozis ve hidatidozis terimleri ekinokok cinsi sestodların erişkin ve larva (metasestod) şekillerinin yol açtığı zoonotik infeksiyonları tanımlamakta kullanılır.

"Hidatik Kist" terimi bir hastalık ismi değil, *Echinococcus granulosus*"un (EG) yaşam siklusundaki larva (metasestod) evresidir. Bu nedenle doğru kullanım "Hidatik kist hastalığı" (HKH) olmalıdır. *Echinococcus*"un metasestod şeklinin insanlarda hastalığa neden olabilen 4 türü mevcuttur.

1. *Echinococcus granulosus*
2. *Echinococcus multilocularis*(alveoler kistik ekinokokiz)
3. *Echinococcus vogeli* (polikistik ekinokokiz)
4. *Echinococcus oligarthrus* (polikistik ekinokokkozis)

2.2. Epidemiyoloji

Dünyada en çok yayılım gösteren paraziter hastalık olan Hidatik kist hastalığı tarım ve hayvancılığın yaygın, koruyucu hekimlik hizmetlerinin yetersiz kaldığı ülkelerde sık görülen, önemli bir parazitozistir. Hastalığa Ortadoğu, Asya'nın hemen

her bölgesi, Güney Amerika, Kuzey Afrika, Avustralya ve tarım ve hayvancılığın yaygın olduğu Akdeniz ülkelerinde sıklıkla rastlanılmaktadır (5).

İnsidansı ülkelerin sağlık politikalarına ve koruyucu sağlık hizmetlerine verdikleri öneme göre değişmektedir. Özellikle teknolojik gelişmelerle beraber artan seyahat ve göç sorunu nedeniyle artık her ülkede rastlanabilmektedir.

Meslek: Özellikle hayvancılık ve hayvan ürünleri ile uğraşanlarda sık görülmektedir.

Etnik grup, din: Tasmanya adasındaki Maurilerde köpek yetiştirilmesi yaygın olması nedeniyle hidatik kist hastalığı yaygındır. Müslüman toplumlarda kurban, adak vb. nedenlerle kontrolsüz hayvan kesimi neticesinde hastalık yaygın olarak görülmektedir.

Eğitim, sosyo ekonomik düzey: Hastalık daha çok düşük sosyo ekonomik düzey ve eğitimin yetersiz olduğu bölgelerde görülebilmektedir.

Ülke içi farklılıklar: Hidatik kist kırsal yerleşim alanlarında kentlere göre daha fazladır. Bunun nedeni kırsal alanlarda hayvancılığın yaygın olması ve bu yörelerde köpek kedi gibi et obur hayvanların çok olmasıdır. Kontrolsüz hayvan kesimi sık olmakta ve kistli organları köpeklere verilmektedir (6).

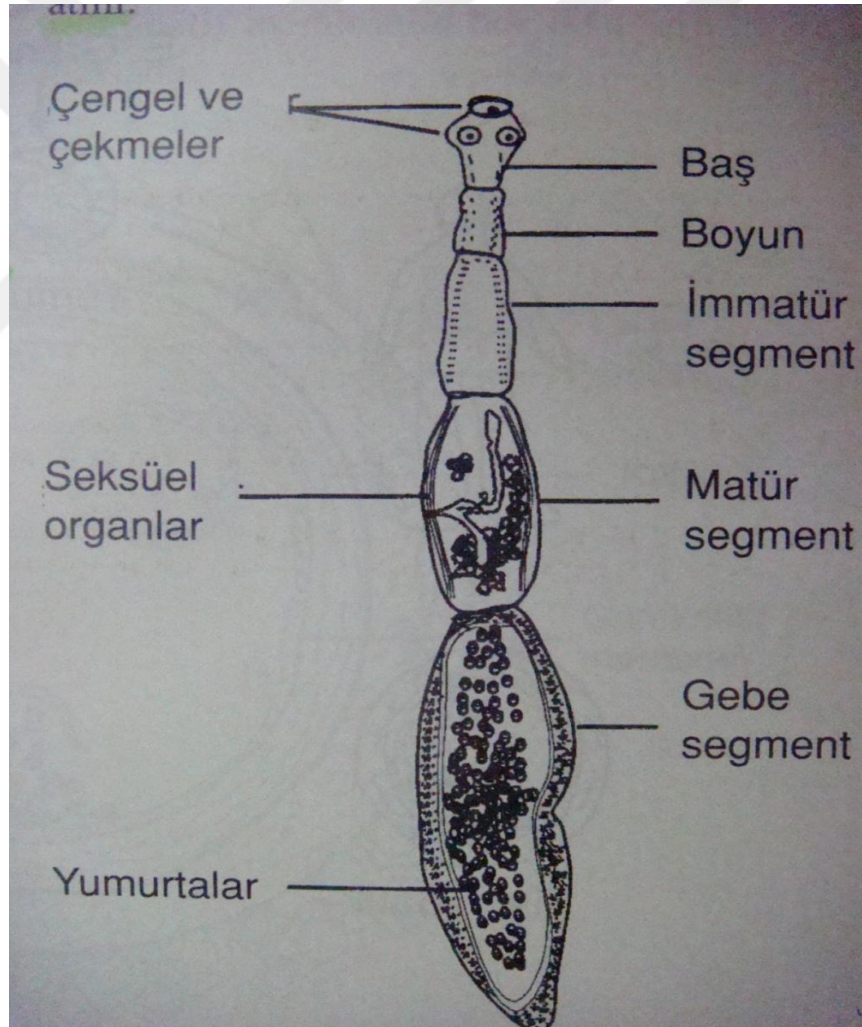
Gelenek ve Alışkanlıklar: Köpek dışkısının bazı hastalıkların tedavisinde kullanıldığı Kenya'nın Turkana bölgesinde kist hidatiğin yaygın olduğu bildirilmiştir (7).

2.3. Yaşam Döngüsü

Epidemiyolojik olarak farklı dört tür echinococ cinsi mevcuttur. Dört tür içinde en yaygın olanı kistik echinococcusin sebebi olan; *Echinococcus Granulosus*'tur. Diğerleri alveolar echinococcusise neden olan; *E. Multilocularis*, insanlarda nadir olarak hastalığa yol açan; *E. Vogeli* ve *E. Oligarthus*'tur (8).

Ana konak olan köpek, kurt, çakal gibi etoburların ince barsağında yaşayan ve ana konakçılara, hastalıklı ara konak organlarının yenmesi ile bulaşan *Taenia Echinococcus*, ana konakta organ hastalığına yol açmaz. 2-8 mm uzunluğunda olup baş, boyun ve üç halkadan; proglottid'den oluşmuştur. Skoleks adı verilen baş kısmında 3 adet vantuz ve 30 adet rostellum adı verilen çengelleri bulunur.

Bunlar aracılığıyla ana konağın barsaklarında tutunan skolekslerin yapısındaki son iki halkasında, hermafrodit yapıya sahip parazitin testis ve ovaryumları ve 400-800 adet yumurta bulunmaktadır. Son halka gelişimini tamamlayınca serbest kalır ve son halkanın parçalanmasıyla dağılan yumurtalar ana konakçının dışkıyla ile ortama atılır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Taenia Echinococcus

duodenum ve jejunum duvarına tutunur ve mukozayı delerek kan veya lenf dolaşımına geçerler.

Onkosferin yerleşmesiyle ortaya çıkan kistler genellikle tektir. Kistin yırtılmasıyla (kendiliğinden veya iyatrojenik) yavru keseler ve skoleksler komşu doku ve organlara yerleşince sayıları birden çok olan yayılma kistleri ortaya çıkabilir. Tek kistler genellikle primer, multiple kistler ise sekonderdir (11). Boyutu 0,3 mm"yi aşmayan embriyon, mezenter venüllerinden portal dolaşıma sızar. Embriyonun ilk ve en sık yerleşim yeri kapiller damar ağına sahip olan karaciğerdir (%60-80). Kan ve lenfatik yol aracılığıyla vücutta ikincil olarak yerleşim yeri akciğerlerdir (%10-30). Sistemik dolaşıma katılabilen embriyo vücudun herhangi bir organına ulaşabilir. E. Granülosus'un yaşam döngüsü ara konakçıların hastalıklı organlarının ana konakçılar tarafından yenmesiyle tamamlanır (12). Embriyo yerleştiği organda skolekslerini kaybederek larva haline geçer. Büyümeye başlar ve ikinci ayda 1 mm, beşinci veya 6. ayda 10 mm"lik çapa erişir. Kist hidatik için doubling time yaklaşık 4-6 ay olarak kabul edilmektedir.

Akciğer dokusunun özelliğinden dolayı hidatik kistler pulmoner dokuda daha hızlı büyürler. Erişkinlerde sıklıkla karaciğer yerleşimi görülmesine rağmen çocuklarda akciğer yerleşimi daha sık olarak görülmektedir (13).

Akciğer yerleşimi görüldüğünde sıklıkla sağ akciğer ve her iki alt lob yerleşimi görülmektedir. %75-90 oranında soliter olarak görüldüğü, bilateral yerleşimin ise %2-30 oranında görüldüğü bildirilmektedir (14). Akciğer yerleşimi hematojen, lenfatik veya karaciğer tutulumu sonrası transdiafragmatik olarak görülebilmektedir. Bu yüzden sağ akciğer alt lob yerleşimli hidatik kistlerde mutlaka ultrasonografi ile karaciğer tutulumu değerlendirilmelidir.

Akciğer yerleşiminin diğer alternatif yolları; Embriyonun duktus torasikus aracılı vena jugularis interna yolu ile vena cava superiora veya vena iliaka interna yolu ile vena cava inferiora ve daha sonra kalp ve akciğere ulaşması şeklindedir (15).

2.4. Kist Hidatiğin Yapısı

Kist yerleştiği dokuda üç tabaka halinde görülür.

1-Perikist : (Adventisya)

En dışta yer alan tabaka kistin oturduğu organ tarafından kistin etrafında oluşturulan fibröz dokudur. Embriyo, konakçı dokuda lokal bir reaksiyona neden olur ve bu bölgeye mononükleer lökositler, lenfositler ve eozinofiller göçer. Zamanla hücrelerin yerini fibroblastlar alır. Bu tabaka parazite mekanik koruyucu ve besleyici olarak görev yapar ve Perikist (adventisya, ektokist) olarak isimlendirilir.

2-Ektokist : (Laminated membran veya Kutikula)

Kistin kendisinin oluşturduğu en dış tabakasıdır. Mukopolisakkaritlerden oluşmuştur. Kalınlığı 1-3 mm arasında değişmektedir, beyaz renkte koruyucu bir zardır, yaprakçıklar halindedir. Bakteriler için geçirgen değildir fakat besinlerin geçmesini ve artıkların dışarı atılımını sağlar. Kalsiyum, potasyum, kloridler, su ve üreye geçirgendir. Kistin rüptüre olması için bu tabakanın zedelenmesi gerekmektedir. Perikistik dokudan kolaylıkla ayrılabilir olması cerrahi girişim için avantaj sağlar.

3-Endokist : (Germinatif tabaka veya Çimlenme zarı)

Kistin iç yüzeyinde ise germinatif tabaka bulunmaktadır. Bu tabaka granüler yapıdadır ve üreme yeteneğine sahiptir. 22-25 mikron kalınlığındadır. Kutikula ile arasında çok ince bir serbest boşluk bulunur. Bu zardan tomurcuklanma ile yavru kapsüller (kız veziküller) oluşur. Bu yavru kapsüllerin içinde de birçok skoleksler doğar bunlara protoskoleks denir. Kapsül geliştikçe içinde 5-20 adet 0,1 mm çapında skoleksler meydana gelir. Kistler skoleks içerip içermemesine göre fertil veya steril olarak nitelenir. Yavru kapsül içinde skolekslerin oluşumu, ana kistin erişkin hale geldiğini gösterir. Oluşan yavru kapsüller kist içinde kalabilir veya kist içine açılabilir. Bu durumda protoskoleksler sıvıda serbest olarak bulunur, buna "hidatik kum" denir veya dışa doğru gelişerek, "dış yavru kapsüller" oluşur. Bu durumda kist multilokule bir hal alır. Kız veziküller akciğer hidatik kistlerinde nadiren bulunmaktadır. Protoskoleksler kaya suyu içine dökülür. Protoskoleksler geliştikçe skoleksler kist sıvısının içine birikir, sıvının miktarı artar ve bu kistin büyümesine neden olur (9).

Kist içini dolduran sıvı "kaya suyu" olarak adlandırılmaktadır. Bu sıvı kokusuz renksiz ve antijeniktir. Perfore olmamış kistler sterildir. Yoğunluğu 1007-1015, pH'ı 6,7-7,2 arasında değişmektedir. Hidatik sıvının aşırı artışı, beslenmeyi bozduğu için parazitin ölmesine neden olur (16).

2.5. Karaciğer Kist Hidatiğinde Klinik Özellikler

Primer kistik ekinokok, ekinokok yumurtalarının oral alımını müteakip kistlerin anatomik olarak birçok organda yerleşmesiyle oluşur. Primer kistik ekinokok'lu hastaların % 40-80'inde, bir organda hastalık ve bir adet kist bulunur. Sekonder kistik ekinokok ise kistin, çoğunlukla kendiliğinden veya travma nedenli intraperitoneal alana rüptüre olmasıyla, periton içine dökülen protoskolekslerin ve/veya küçük kistlerin büyümesiyle meydana gelir (17).

Karaciğer kist hidatik vakalarının ortalama üçte birinde, senkron olarak periton, akciğer, dalak, beyin, kemik gibi organlarda tutulum mevcuttur. Hidatik kistlerin %70'i karaciğerde oluşur. Ekinokok 3 haftada karaciğerde saptanacak hale gelir. Sağ lobun daha büyük olması ve portal kan akımının daha fazla olması sebebiyle hidatik kistler %75 oranında sağ lobda, %30 her iki lobda yerleşmektedir. Hastaların %25'de kist sayısı birden fazladır. Kistin büyüme hızı lokalizasyonuna da bağlıdır. Sol lob periferinde, yüzeysel hidatik kistler, santral ve derin yerleşenlere oranla daha hızlı büyür. Kistler ortalama yılda 2-3 cm büyümektedirler (18).

Daha az sıklıkla karaciğer ve kalbi geçen onkosferler (embriyo) akciğerlerin kapiller ağında yerleşerek, hidatik hastalık yaparlar. Özellikle sağ akciğer ve alt loblarda tutulum daha fazladır (19). Akciğerdeki kistlerin %70'i tektir. Karaciğer ve akciğerden sonra en sık tutulan organ dalaktır (20).

Primer enfeksiyon başlangıçta %40-60 oranında asemptomatiktir. En sık semptom ise %60'ında görülebilen karın ağrısıdır. Basit, komplike olmamış, küçük, iyi kapsüllenmiş, kalsifiye kistler tipik olarak klinik belirti vermezler. Yıllarca asemptomatik olabilirler (21).

Kistlerin semptom vermeleri, parazitin toksik etkilerine, komplikasyonlarına veya komşu doku-organa basısı ile olur. Asemptomatik bir kistin aniden belirti vermeye başlaması, spontan veya travma sonrası kistin rüptürü ile meydana gelir. Bası semptomları, kistin lokalizasyonuna ve büyüklüğüne göre değişir (20).

Hastaların çoğunda tek belirti, sağ üst kadran ağrısıdır. Bunun dışında hepatomegali, kolestaz, siroz, portal hipertansiyon gibi belirtilere yol açabilir.

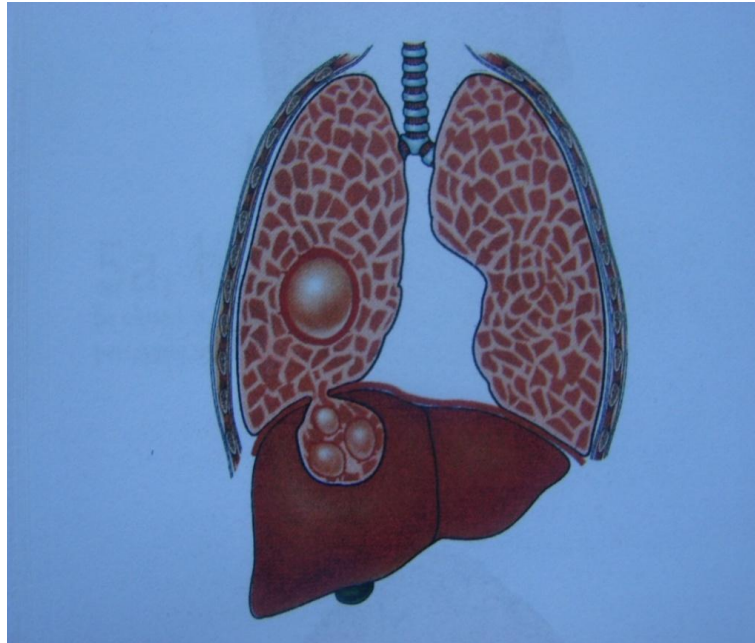
Akciğer hidatik kistlerinde, komşu doku ve organ basısı semptomları sıklıkla görülür. Bunlar göğüs ağrısı, öksürük, hemoptizi, üzerine enfeksiyon gelişmesi, kilo kaybı ve ateş de saptanabilir. Kistin bronşlara rüptürü durumunda ise kist sıvısı ve membranlar, öksürükle birlikte tespit edilebilir (20).

Böbreğin hidatik kistleri %2-3 oranında görülmekle birlikte, çoğunlukla belirti vermezler. Çapları 10 cm.'den büyük olan kistler, bası etkisine bağlı olarak, idrarda yanma ve ağrı görülebilir. Toplayıcı sisteme açılan kistlerde ise hematüri ve hidatüri rastlanabilir (20).

2.5.1. Lokalizasyonları

Vücudumuzdaki bütün dokulara yerleşebilen kist hidatik en sık karaciğere (%60-80), ikinci sıklıkta ise akciğere (%10-30) yerleşmektedir. Diğer organlarda ise % 10 oranında gözlendiği yayınlanmıştır (10).

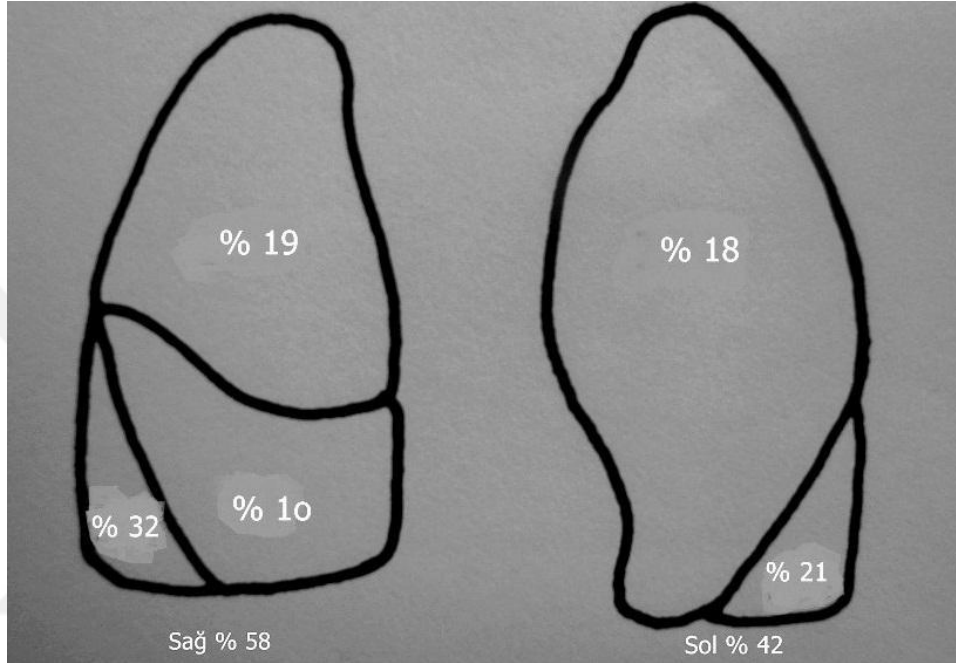
Akciğer hidatik kistleri özellikle alt loblarda ve karaciğer komşuluğu göz önüne alındığında, erişkinlerde sağ akciğer alt lobda yerleşimini daha sık gözlendiği bildirilmektedir (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Akciğer Hidatik Kistleri

Çocuklarda ise akciğerlere daha sık yerleşmektedir. Akciğer kist hidatiklerinin çoğu soliterdir. Olguların %2-30'unda akciğer kist hidatiği multipledir, bunların %75'i ise bilateral olarak bulunmaktadır (10).

En sık akciğer sağ alt lobda görülür ve sonra sırasıyla sol alt lob, sağ orta lob, sağ ve sol üst loblarda görülür (6) (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Akciğer Hidatik Kistlerinin Yerleşim Gösterdiği Loblar

2.5.2. Semptomlar

Pulmoner kistler özellikle de bütünlüğü bozulmadığında herhangi bir semptom vermeksizin belli bir büyüklüğe ulaşabilir. Semptomlar, kistin büyüklüğüne, lokalizasyonuna, komşu yapıya yaptığı basıya ve rüptüre olup olmamasına bağlıdır.

Sıklıkla kuru öksürük, göğüs ağrısı ve hemoptizi görülür (22). Masif hemoptizi komplike olmamış kistlerde nadiren görülür. Semptomlar birçok hastalığı taklit edebilir (12). Kistin plevraya perfore olması sonucunda veya komşu organların basıya uğraması nedeniyle yan ağrısı olabilir.

Akciğer hidatik kistli olgularda rüptür; spontan, travma sonrası veya antihelmintik tedavi sırasında olabilir. Hastaların ortalama %2-9'unda görülen kist içeriği olan kaya suyu ve membran ekspektorasyonu (Hidatoptizi) hastalığın

patognomonik bulgusudur (22). Olgularda kist içeriğinin bronşial sisteme kaçmasına bağlı olarak, kaya suyunun ekspektorasyonuna ve germinatif membran parçaları sebebiyle şiddetli öksürük, dispne, bronkospazma sekonder nefes darlığına ve göğüs ağrısına rastlanabilir. Olguların bir kısmında kist büyüklüğüne bağlı olmaksızın anafaksi, yaygın döküntü, yüksek ateş, pulmoner konjesyon ve ciddi bronkospazm ve ölüm gelişebilmektedir (23).

Hidatik kistlerin çoğunluğu akciğer parankiminde, daha az oranda mediastende, kalp çevresinde ve perikard boşluğunda, toraks duvarında ve plevrada lokalize olabilir. Toraks içi kistlerin %2 -5'i primer olarak mediastene ve plevraya yerleşirler. Bu durumda sırt ağrısı, Horner sendromu, trakeaya direk baskı ile üst hava yolları obstrüksiyonu oluşabilir. Nadir olarak orta mediastene yerleşen kistler büyük damarlarda perforasyon ile öldürücü kanamalara neden olabilir. Çapı 7 cm'den büyük olan tüm akciğer kistlerinin %30'u rüptüre olur.

Ekstrapulmoner kist hidatiklerde, yerleştiği organa özgü bulgular görülebilmektedir. Karaciğer kist hidatiğinde sağ üst kadran ağrısı, distansiyon ve hepatomegali görülebilir. Beyinde kafa içi basınç artışına, konvülsiyonlara, kemikte patolojik kırıklara, perikard ve miyokard ile ilişkili kistlerde ise iletim bozukluğuna, ventrikül rüptürü ve perikardite neden olabilir.

2.6. Karaciğer Kist Hidatiği Komplikasyonları

2.6.1. Rüptür ve Safra Fistülü

Kist, ameliyat sonrası dönemde ve spontan veya travmatik rüptüre olarak, enfekte olabilir, apse formasyonu meydana gelebilir. İştahsızlık, bulantı-kusma, sağ üst kadran ağrısı ve bacaklı ateş sıklıkla görülür (20).

Peritoneal kaviteye rüptüre olan kistler, anaflaktik reaksiyonlara, kaşıntı, eozinofili, sekonder kistik ekinokokozis'e sebep olur. Peritoneal kavitede multipl kist, karında distansiyon ve intestinal obstrüksiyon gelişebilir.

Karaciğer kist hidatiğinin en sık komplikasyonu safra yollarına rüptürüdür. Kist hidatik cerrahisi sonrası safra fistülü gelişme olasılığı %2,6-28,6'dır (24). Kistin safra yollarına açılımını: Belirgin (frank) ve Gizli (occult) tip olmak üzere iki alt başlıkta tanımlanabilir (25).

Belirgin tip safra yollarına rüptürde; preoperatif dönemde belirgin olmak üzere, kolanjit bulguları, sağ üst kadrın ağrısı, sarılık ve ateş ön planda olup biyokimyasal olarak kolestatik tespit edilir (25).

Gizli tip safra yollarına rüptürde ise kist, safra yollarıyla ilişkilidir ancak safra yollarında kız veziküller veya germinatif membran yoktur. Semptom vermeyebilir yâda radyolojik bulgu saptanmayabilir (26).

Kız veziküller ve germinatif membran parçalarının, safra akımını engellemesiyle, kolanjit, kolestatik sarılık, papilla vateriyi tıkaması ile akut pankreatit gelişebilir. Ani başlayan sağ üst kadrın ağrısı, obstrüktif sarılık, ateş ve pankreatit'in eşlik ettiği tablo ise, büyük kistobiliyer rüptürlerde görülebilir (27).

Tedavi'de; intraperitoneal rüptür sonrası, batin açılarak, benzimidazol (mebendazol, albendazol), cetirimide gibi skolosidal ajanlarla periton yıkanarak temizlenir.

Safra yollarına rüptür gelişen hastalarda, bulantı-kusma, genel durum bozukluğu ve sepsis görülebilir. Erken dönemde endoskopik papillotomi ile safra yollarından kistik içeriğin temizlenmesi, dekompresyonu ve nazobilier kateter ile kistin ve safra yollarının lavajı önerilmektedir. İlave olarak gerektiğinde uygulanacak cerrahi, mortal olabilecek bir tabloyu geriye çevirebilir.

Ameliyat öncesi ve sonrasında komplikasyonların tedavisinde ERCP sık ve etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

ERCP' nin ameliyat öncesi kullanımında:

- Safra yollarıyla kist poşu arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak, uygulanacak cerrahinin planlanmasına yardımcı olmaktadır.
- Endoskopik sfinkterotomi ile ameliyat sonrası external fistül (biliokutanöz) gelişimini azaltmaktadır.
- Safra yollarına rüptür sonucu gelişebilecek kolanjit ve kolestatik halinde, akut tabloyu tedavi ederek, hastaya elektif cerrahi yapılmasını sağlar.
- Kalıcı kür sağlayabilir.

ERCP ameliyat sonrası kullanımında:

- Eksternal fistül
- Safra yollarında rezidü materyale bağlı, kolanjit veya obstrüksiyon

- Sekonder gelişebilecek bilier striktür
- Hastanın devam eden semptom ve laboratuvar bulgularının etyolojik olarak açıklayabilmek için kullanılmaktadır.

Ameliyat sırasında kistobilier bağlantı saptanan hastalarda, kist poşuna açılan safra yolunun primer tamir edilmesi ve/veya koledok eksplorasyonu + t-tüp drenaj uygulanması postoperatif eksternal safra fistül gelişme riskini azaltmaktadır (26).

Kistik ekinokok daha az sıklıkla duodenum, mide ve kolona fistülize olarak, kanama ve kistik materyalin yayılımına; diafragmatik yüzde bulunan hidatik kistler ise, plevra ve akciğere rüptüre olarak, sekonder kist gelişimine ve bronkobilier fistülizasyona hemoptizi ve kist içeriğinin balgamla atılmasına sebep olabilir. Vena Cava Inferior (VCI) ve hepatik vene rüptüre olarak pulmoner kist embolisi görülebilir.

2.6.2. Kitle Etkisi

Karaciğerde büyük boyutlara ulaşan kist hidatikler, komşu doku ve organ basısı ile semptom verebilir. Kistin komşuluğundaki karaciğer dokusunda bulunan hepatositlere bası ile sekonder atrofi ve kompansatuvar hipertrofiye sebep olur. İzole kaudat lob hipertrofisine bağlı, Budd-Chiari sendromuna benzer semptomlar görülür. VCI'ye bası yaparak, tromboza neden olabilir. Bu hastalarda portal hipertansiyon ile özefagus varisleri ve Budd-Chiari sendromu gelişebilir (28).

2.6.3. Enfeksiyon

Kistin veya kist poşunun enfekte olma oranı değişik yayınlarda %11-27 arasında bildirilmiştir. Hastaya uygulanan ameliyat, perkutan işlem veya kistin rüptürü ile gelişen fistül neticesinde, laminar membran bütünlüğünü kaybeder. Böylelikle mikroorganizmaların, poşa sekonder yerleşimi, enfeksiyon ve abse oluşturabilir. Poşun drenajı, drenaj mayininin kültürü ve antibiyoterapisi gerekir (20).

2.6.4. Allerjik Reaksiyon

Kist içi sıvı allerjenik proteinler içerir. Bu allerjenlerin sistemik dolaşıma geçmesiyle ürtiker, astım, anjionörotik ödem ve anaflaktik reaksiyonlar görülebilir.

Endemik bölgelerde bu semptomlarla başvuran hastalarda kistik ekinokozis eradike edilmelidir.

2.7.Tanı

Hastanın yaşadığı bölge, riskli hayvanlarla temas, kaya suyu ve membran ekspektorasyonu öyküsü kist hidatik hastalığını düşündürür. Balgam incelemesinde skolekslerin fark edilmesi patognomonik bulgudur. Casoni cilt testi ile Weinberg kopleman fiksasyon testlerinin sensitivite ve spesifiteleri düşüktür. Bu nedenle serolojik testler tanıda daha duyarlıdır.

2.7.1. Serolojik Yöntemler

Serolojik testlerden; Antijenlerin tespiti amacıyla indirekt hemaglutinasyon testi, IgG ELİSA (Enzyme-linked İmmuno absorbant assay) ve immünelektroforez gibi teknikler kullanılmaktadır. Immünelektroforez (IEF) yöntemi yüksek oranda seçiciliğe sahiptir. Testin duyarlılığı %63,9-84 arasında değişmektedir. Duyarlılığı en yüksek olan test IgG ELİSA testidir. %90 güvenilir (29).

Ig M Elisa testinin, özellikle cerrahi tedaviden sonra nükslerin ortaya çıkarılmasında faydalı olabileceği belirtilmektedir.

Ig G Elisa testinin ise cerrahi tedaviden sonra da pozitif olması nedeniyle olguların takibinde değerli olmadığı ileri sürülmektedir. Ancak Ig G düzeyindeki artış anlamlı kabul edildiğinden pratikte kullanılmaktadır.

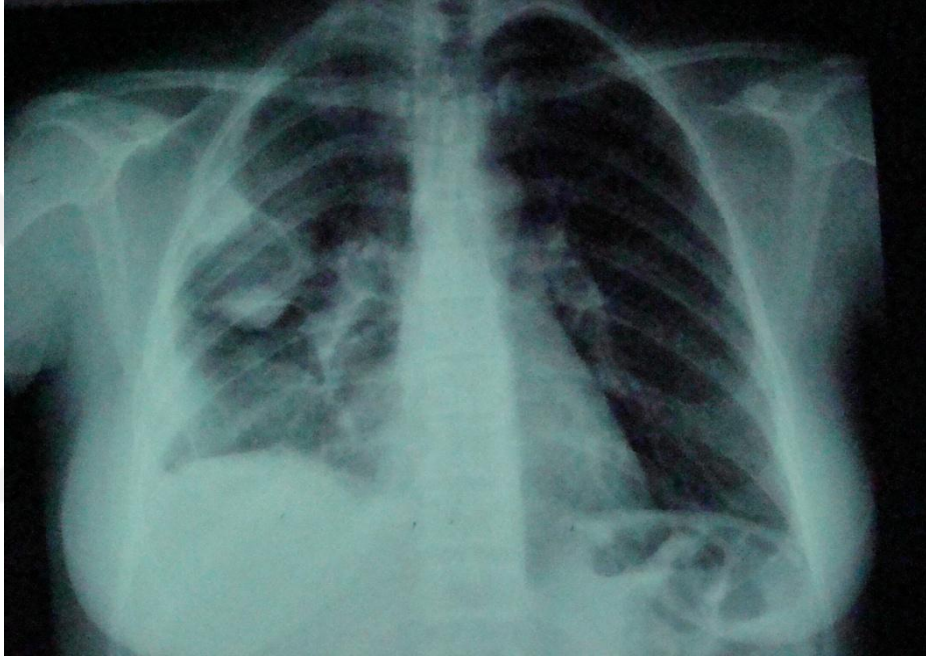
İndirekt hemaglutinasyon testi tanı ve özellikle tedavinin etkinliğini izlemek amacıyla kullanılmaktadır. İndirekt hemaglutinasyon testi %66-100 oranında spesifite ve % 1-2 oranında yanlış pozitifliğe sahiptir (16). Klinik uygulamada her iki test birlikte kullanılmaktadır. Olguların %20-34"ünde görülen eozinofili, diğer hastalıklarda da görülebileceğinden, tanı değeri sınırlıdır (16).

İndirekt İmmünofloresan testi (IFAT) son derece duyarlı bir testtir. Hidatik kist hastalığının tanısında kullanılan diğer testlerden Casoni deri testinin yüksek duyarlılığı olmasına rağmen yalancı pozitiflik oranı yüksek olduğundan rutinde kullanılmamaktadır.

2.7.2. Radyolojik Yöntemler

Akciğer hidatik kist hastalığının tanısında akciğer radyografisi başlıca yöntemdir. Akciğer radyografisinde hidatik kistlerin boyutları 3 cm veya daha büyük boyutlarda olabilir. Komplike olmamış kistler oval veya polilobule görünümde, konturları muntazam, homojen yoğunlukta nodüler lezyon veya kitle şeklinde görülmektedir.

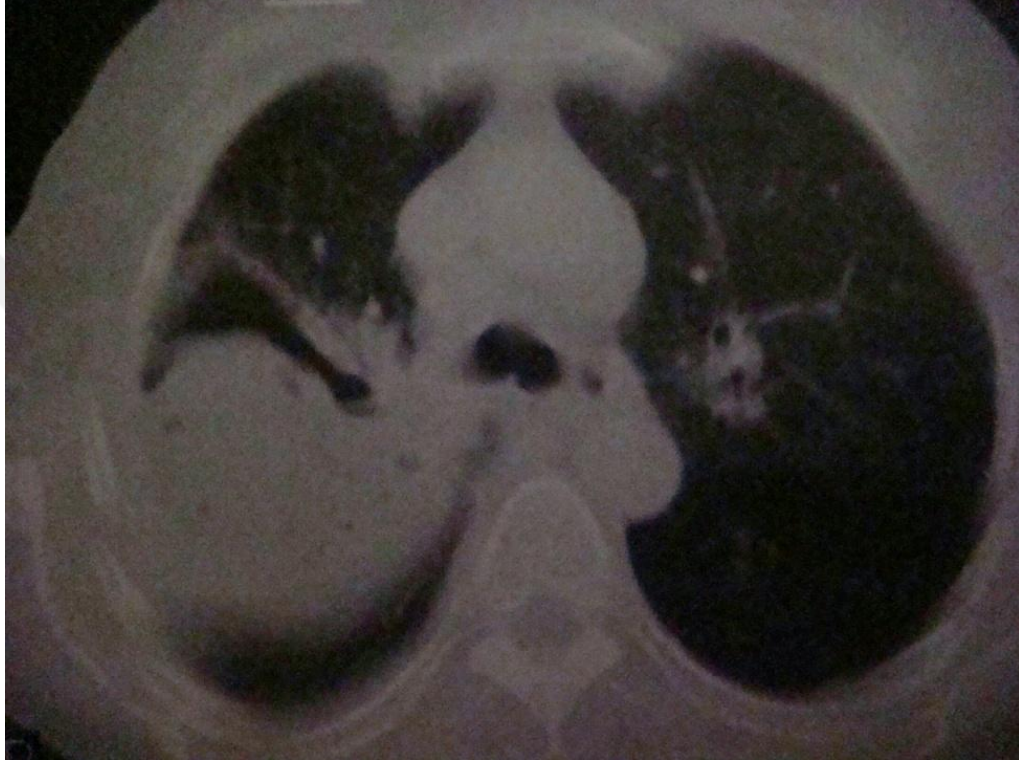
Bunlar intakt basit kist yapısını göstermektedir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Akciğer Hidatik Kist Hastalığının Tanısında Çekilen Akciğer Radyografisi

Diğer organlara göre akciğer dokusu yumuşak, elastik ve genişlemeye eğilimli olduğundan, kistler daha büyük boyutlara ulaşabilir. Derin inspirasyonda lezyonun ekspirium grafilerine göre sferik şekilden oval şekle geçiş göstermesi “Escudero-Nemerow işareti” olarak adlandırılmaktadır. Kistin büyüklüğüne bağlı olarak komşu akciğer dokusunda atelektatik alanlar gözlenebilir. Karaciğer kistlerinde sık görülen kalsifikasyon akciğerde nadiren görülmektedir (30). Basit kistik görünümde olan lezyonlarla ayırıcı tanıda akciğer kanseri, soliter metastaz, hematoma ve abse gibi lezyonlar düşünülmelidir.

Özellikle akciğer apeksinde yerleşmiş kistler radyolojik olarak pankoast tümörünü taklit edebilir ve Horner Sendromu kliniği ile karşımıza çıkabilir (31). Perikist ile kistin membranı arasına hava girdiğinde intakt kistin üzerinde hilal şeklinde gölge oluşur ve “Hilal arazi” (Moon sign) olarak adlandırılır (Şekil 2.6).



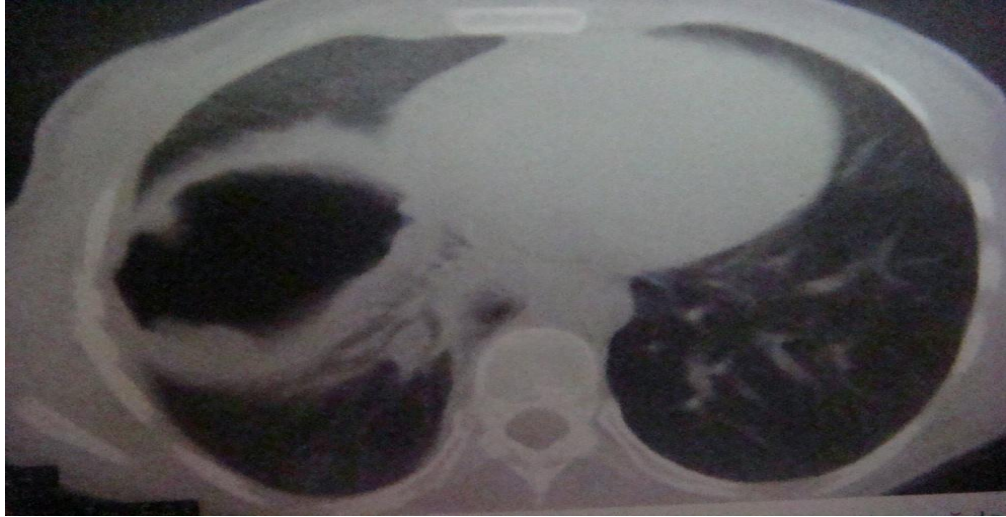
Şekil 2.6. Akciğer Hidatik Kist Hastalığının Tanısında Çekilen BT Görüntüsü

Kist komplike hale gelmiş, rüptüre olmuş ise, rüptür miktarına bağlı olarak membran içine hava girer “Çift kubbe arazi” (Double-dome arc sign) ortaya çıkar (Şekil 2.7)



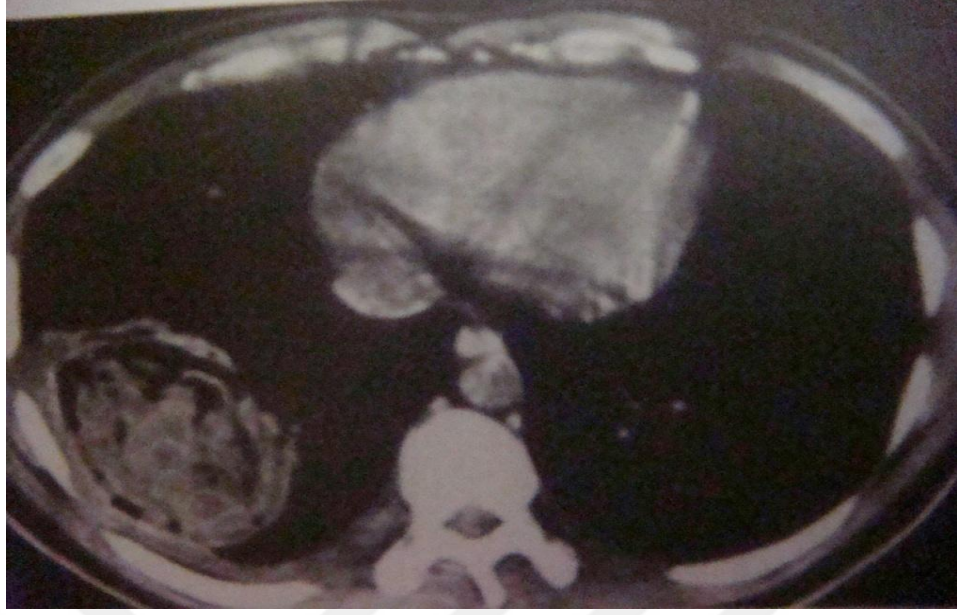
Şekil 2.7. Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü “Çift kubbe arazi”

Kaya suyunun bir kısmı ekspektore edildiğinde membranın kaya suyu üzerindeki görünümü suda yüzen nilüfer çiçeği benzetmesiyle “Nilüfer arazi” (Water-Lily sign, Camalote sign) olarak adlandırılmıştır (30) (Şekil 2.8)



Şekil 2.8. Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü ‘ Nilüfer arazi’

Kaya suyu tamamen ekspektore edildiğinde kist boşluğunda sadece germinatif membran bulunabilir (Whirley sign bulgusu) (30) (Şekil 2.9.)



Şekil 2.9.Akciğer Hidatik Kist Rüptürünün BT Görünümü ‘Whirley sign’

Ayrıca pnömotoraks kliniği ile karşımıza çıkan olgularda, tüp drenaj sonrası PA (Posterior-Anterior) akciğer filminde elde edilen görüntü tanı koydurucu olabilmektedir (31). Komplike hidatik kistlerde akciğer radyografisinde saptanan bulgular pnömoni, abse, fungus topu, hematoma, nekrotik tümör ve neoplazm gibi patolojileri taklit edebilir.

Ultrasonografinin toraks duvarında lokalize hidatik kistin tanısında, lezyonların lokalize edilmesinde ve ayırıcı tanısında önemli katkısı bulunmaktadır. Ayrıca akciğerde hidatik kist tespit edilen olgularda, kistin yerleşebileceği diğer dokuların araştırılmasında; özellikle karaciğer tutulumunun olup olmadığını araştırmada oldukça değerlidir.

Bilgisayarlı tomografi (BT), hidatik kistin erken tanısında, lokalizasyonların belirlenmesinde ve rüptüre olmuş kistlerin, süpürasyonla seyreden diğer akciğer hastalıklarıyla karışabilecek radyografik görünüm verdiğinde, ayırıcı tanıya imkan vermektedir. BT’de intakt kistlerde 3-18 HU dansite ölçülürken perforasyon olan kistlerde enfeksiyon ve fibrozis sonucu 20 HU ve üstü değerler saptanabilir (32). BT ayrıca kistin boyutları ve vital yapılara olan komşuluğuyla ilgili preoperatif değerlendirmeyi sağlamaktadır (32). Kesitsel görüntüleme yöntemleri gerek cerrahi, gerekse tıbbi tedaviden sonra olguların takibinde de yararlı bilgiler vermektedir.

Magnetik Rezonans görüntülemenin (MRG) akciğer hidatik kistlerinin tanısında BT'den bir üstünlüğü bulunmamaktadır. Kalp gibi akciğer dışı organ tutulumu düşünülen olgularda istenebilir. Kalp tutulumunun araştırılmasında ekokardiografinin yanı sıra MR kullanılmaktadır. MRG'de T1a kesitlerde hipointens, T2a kesitlerde hiperintens olarak görülmektedir.

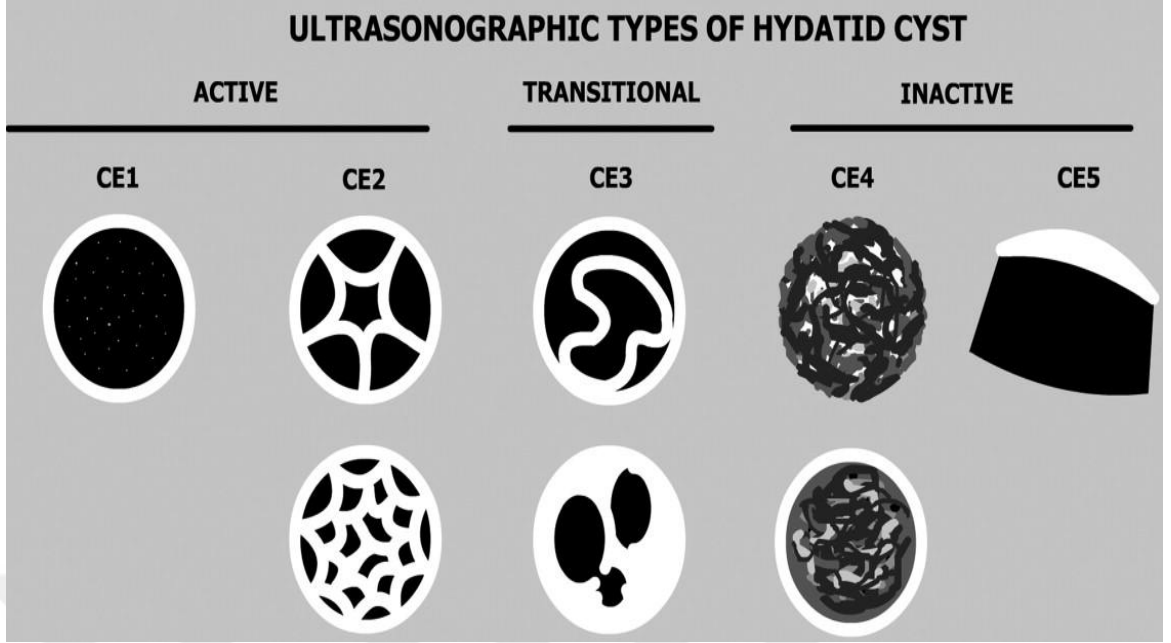
2.7.2.1. Ultrason

Ultrason, kist hidatiği saptamada %90-95 duyarlılığa sahiptir (33). Ultrasonda en sık aneoik düzgün, yuvarlak kist olarak izlenmekte olup benign kistten ayrımı zor olabilmektedir.

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

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

Ultrasonda, tedaviyi etkileyeceğinden kistin biyolojik aktivitesi de sınıflandırılmaktadır. Bu kategoriler ise; aktif, transizyonel ve inaktif olarak tanımlanmaktadır (Şekil 2.10). İnaktif lezyon ultrasonda kollabe, düzleşmiş kist, germinal tabakası ayrılmış kist (nilüfer çiçeği bulgusu), kist içinde kaba ekojeniteler, kist duvarında kalsifiyeleşme olarak gözlenir (34). Kalsifiye rim içeren kist yumurta kabuğu görünümündedir.



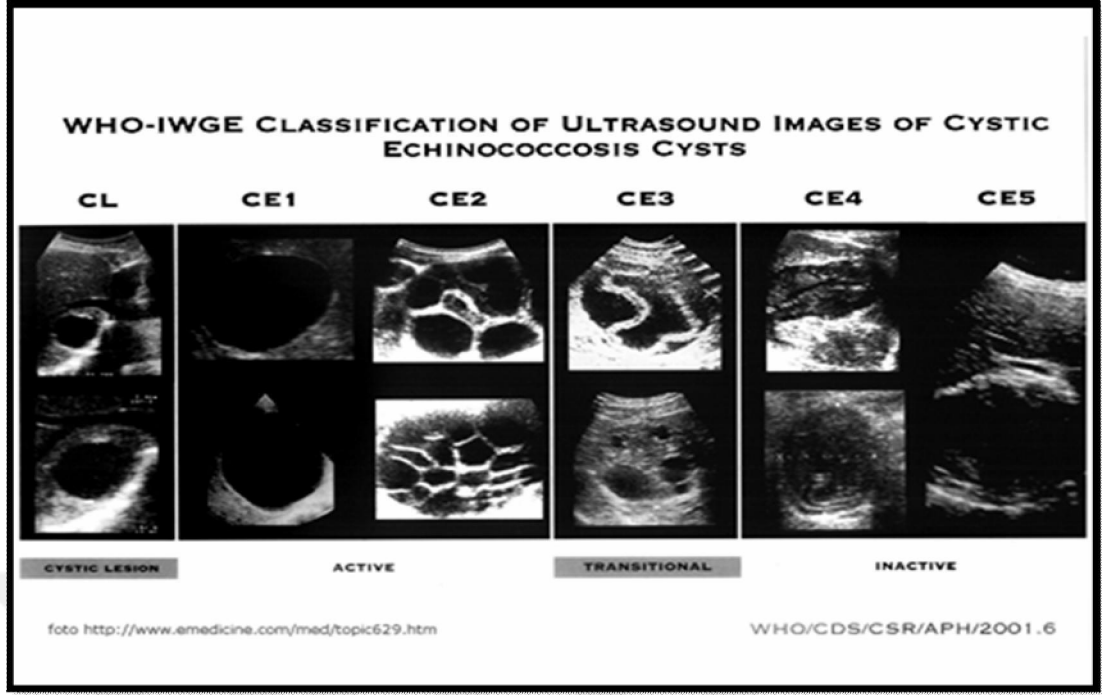
Şekil 2.10. Kist Hidatiğin Biyolojik Aktivite Sınıflaması Diagramı

Ultrason görünümü temelinde sınıflandırma sistemleri mevcuttur:

Gharbi sınıflandırmasında kistler beş tipe ayrılır.

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

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflaması kist tipi ve boyutunu karakterize etmektedir (Şekil 2.11). WHO kategorisine göre CE1 ve CE2 kistleri aktiftir. Tip CE1 ünilocüler, tip CE2 kız vezikülleri içeren multilocüler kistlerdir. CE3 kistleri dejenere kabul edilmektedir (transitional group). İki tip CE3 var olup: CE3a, yüzen membranlara bağlı nilüfer çiçeği bulgusunu oluşturmakta ve CE3b, kız veziküllerin izlendiği solid ağırlıklı lezyondur. Özellikle kız veziküllerin varlığı tedavi tercihinde önemlidir. CE4 ve CE5 tipi lezyonlar inaktif kabul edilmektedir. Ultrasonografiyle artmış kalsifikasyon derecesine bağlı ekojenik izlenirler ve neredeyse her zaman cansızdırlar.



Şekil 2.11. Kist Hidatiğin Ultrasonografik Sınıflaması (WHO'ya göre)

2.7.2.2. Bilgisayarlı Tomografi

Birçok yazar ultrasondan daha fazla duyarlı olduğunu ve duyarlılığının %95-100'lerde olduğunu belirtmiştir (35). Tomografi kistin sayısını, boyutunu, lokalizasyonunu saptamada ultrasondan daha değerlidir (Şekil 2.12). Ayrıca tomografi, tedavi boyunca lezyonu izlemede ve rekürrensi saptamada da kullanılabilir (36). Tomografi, enfeksiyon ve rüptür gibi komplikasyonları saptamada ultrasona göre daha değerlidir (32). Bir çalışmada; ultrason, tomografiye göre kist duvarını incelemeye, hidatik kumu, kız veziküllerini saptamada üstünken; tomografi, kistteki gazı, kalsifikasyonu saptamada ve anatomik haritalanmasında daha başarılı bulunmuştur.



Şekil 2.12. Bilgisayarlı Tomografide, Hidatik Kistli Hastanın Karaciğerindeki Multiloküle Kist İzlenmektedir (37)

2.7.2.3. Manyetik Rezonans

Manyetik rezonansın abdominal ve pulmoner kist hidatik görüntülenmesinde tomografiye üstünlüğü olmadığından sık kullanılmaz ve ayrıca pahalı bir tetkiktir (38). Bununla birlikte kist kapsülünü incelemede, kistin enfekte olması veya biliyer bağlantısını saptamada tomografiye göre daha fazla yardımcı olabilir.

2.7.2.4. Diğer Modaliteler

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

2.8. Tedavi

Kist hidatikte geleneksel olarak açık cerrahi tek tedavi şekli olarak uygulanmaktaydı. Bununla birlikte yeni tedavi modalitelerindeki (laparoskopik teknik, perkütan tedavisi, kemoterapi) gelişme ve deneyim, bazı vakalarda açık cerrahiyi gereksiz kılmaktadır (39).

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

Birçok vakada Albendazol ile cerrahi veya perkütan tedavi kombinasyonu uygulanmaktadır. Burada tercih hasta faktörleri (yaş, komorbitide), kistin karakteri (sayı, boyut, lokalizasyon, tip), doktorun deneyimi ve tedavi modalitesinin ulaşılabilirliğine göre yapılmaktadır.

2.8.1. Açık Cerrahi

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

Açık cerrahi genellikle; büyük karaciğer kistlerinde (çapı >10cm, özellikle multiple kız kistleri içeren), yüksek rüptür riski olan yüzeysel yerleşimli tek karaciğer kistlerinde, komplike kistlerde, akciğer, kemik, böbrek, beyin ve diğer organlara yerleşim gösterenlerde tedavi yöntemi olarak tercih edilmektedir (40) .

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

- Genel durumu bozuk hastalar
- Aşırı ileri yaş hastalar
- Gebeler
- Ulaşımı zor veya multiple kistleri olan hastalar
- Ölü veya tamamen kalsifiye kisti olan hastalar

2.8.1.1. Cerrahi Teknik

Cerrahi tedavide asıl amaç, kisti sızıntı olmadan boşaltmak, kisti nötralize etmek ve operasyona bağlı oluşan rezidü kaviteyi kapatmaktır (40). Kavitenin oblitere edilmesi ve drenajı, oluşabilecek serum veya kan birikintisi veya abse oluşumunu minimize etmek için gerekmektedir.

Çeşitli cerrahi tekniklerde, intakt kistin çıkarımı veya kist içeriğinin boşaltımı ve eksternal drenaj uygulanmaktadır. İntakt kistin radikal prosedürle çıkarımı konservatif yöntemlere göre kısa ve uzun vadede en iyi sonuçları vermektedir (41).

Bir çalışmada, karaciğerinde kist hidatiği olan 132 hasta çeşitli cerrahi prosedürlerle tedavi edilmiş olup ortalama 4.5 yıl sonra %4.5 rekürrens gelişmiştir

(35). Kist eksizyonu ve omentoplasti yönteminin, en düşük komplikasyon oranı ve en iyi klinik sonucu verdiği raporlanmıştır.

2.8.1.2. Cerrahi Sonuçlar

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

2.8.2. Laparoskopi

Kist hidatik tedavisinde popülaritesi artmakla birlikte geleneksel açık cerrahi tedavisiyle karşılaştıran randomize klinik çalışma raporlanmamıştır (39). Laparoskopik tedavide parsiyel veya total perikistektomi ve omentoplastinin eşlik ettiği kist drenajı yapılmaktadır. Laparoskopi için başarı oranı yüksek, komplikasyon ve rekürrens oranı düşük olan karaciğerin anterioruna yerleşim gösteren kist hidatikli hastalar seçilmektedir (42). Laparoskopideki dezavantaj; batındaki havanın neden olduğu yüksek basınç, kistteki sızıntıyı önlemede zorluk oluşturmaktadır (39). Peritona sızıntıya bağlı alerjik reaksiyonlar laparoskopide daha sık olmakla birlikte hastanede kalış süresi ve morbitide oranları açık cerrahiye göre daha azdır.

Derin parankimal yerleşimli kistlerde, vena cavaya yakın komşuluk gösteren kistlerde, kalın ve kalsifiye duvarlı, üçten fazla kistlerde laparoskopik müdahale düşünülmez (39).

2.9. Korunma

Parazitin biyolojik çemberinin kırılması hastalığın kontrolünde en önemli noktayı oluşturmaktadır. Bunun için köpeklerin kontrolü, yumurtaların bulaşması riskli yiyecek maddelerinin hijyen şartlarına uygun olarak tüketilmesi, kaçak et kesimindeki enfekte sakatatların kontrollü olarak ortadan kaldırılması gerekmektedir.

3. MATERYAL VE METOD

Bu bilimsel çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu onayı alındıktan sonra, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi genel cerrahi kliniği tarafından 1 Ocak 2013 – 1 Mart 2017 tarihleri arasında, karaciğer kist hidatik hastalığı nedeniyle ameliyat olan 16 yaş üstü bütün hastalar retrospektif olarak incelendikten sonra hazırlanmıştır.

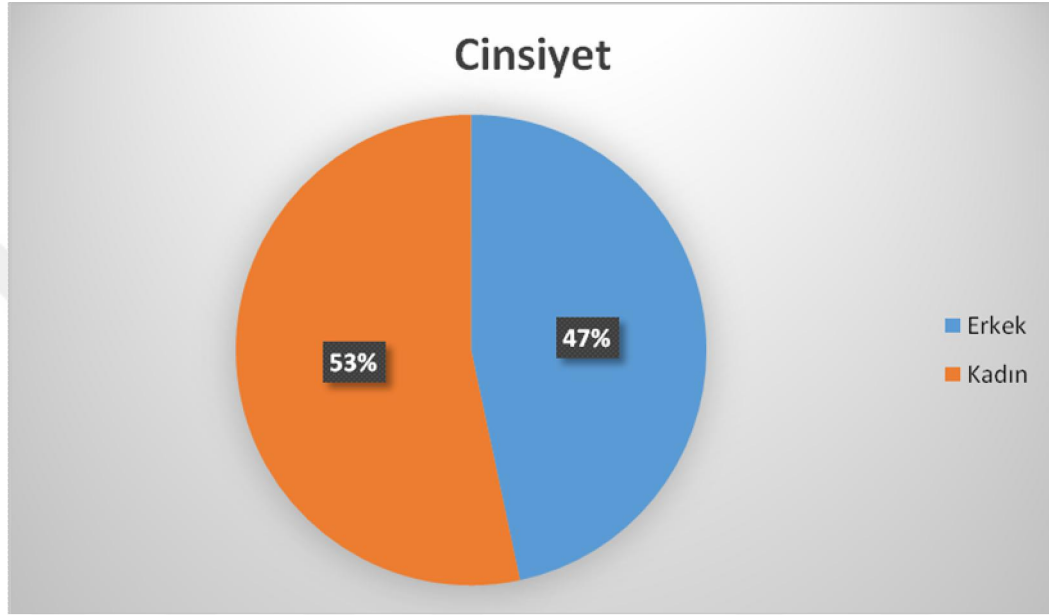
Hastalara ait veriler hastane otomasyon sistemi ve hasta dosyalarından alındı. Hastaların demografik verilerinin yanı sıra, yapılan operasyon türü, sahip olunan kist sayısı, kist büyüklüğü, segment sayısı, hastanede kalış süresi, kist evreleri ve meydana gelen komplikasyonlara ait veriler kaydedildi. Nüks karaciğer kist hidatik hastaları, preoperatif kistobilier fistülü olan hastalar ve Gharbi sınıflandırılmasına göre tip V kist hidatik olanlar çalışmaya dahil edilmedi.

İstatiksel analiz SPSS 20.0 for Windows (SPSS, Inc.; Chicago, USA) paket programı kullanılarak yapılmıştır. İstatistiksel analiz olarak, tanımlayıcı bulgular kısmında kategorik değişkenler sayı, yüzde ve sürekli değişkenler ise ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca (en küçük, en büyük değer) ile sunulmuştur... Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında yerine göre Pearson ki-kare ve Fisher testleri kullanılmıştır. Sürekli değişkenler, Kolmogorov-Smirnov ile yapılan normallik değerlendirmesine göre; normal dağılıma uygunluğuna göre Mann-Whitney U testi ve Student T Testi ile karşılaştırılmıştır. Ameliyat süresi, yatış gün, kist büyüklüğü, karaciğerde kistten etkilenen toplam segment sayısı arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesinde normal dağılıma uygunluğuna göre Spearman ve Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Çalışma, Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'na onaylanmıştır

4. BULGULAR

Çalışmamıza 105 karaciğerde kist hidatik olan hasta katılmıştır. Hastaların yaş ortalaması $35,49 \pm 16,34$, ortancası 32 (min 16 - maks 71)'dir. Hastaların %46,7'si erkek (49 kişi) ve %53,3 (56 kişi)'ü kadındır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Hastaların Cinsiyete Göre Dağılımı

Hastaların kist sayısının ortalaması $1,60 \pm 1,19$ ortancası 1,00 (min 1- maks 7)'dir. Kist büyüklüğü ortalaması $8,45 \pm 4,20$ ortancası 8,00 (min 2 - maks 23)'dir. Ameliyat Süresi ortalaması $76,24 \pm 19,36$ ortancası 76,00 (min 42 – maks 115)'dir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Hastaların Kist Hidatik ve Ameliyat İle İlgili Bazı Özelliklerinin Dağılımı

	Kist Sayısı (n=105)	Kist Büyüklüğü (cm) (n=105)	Ameliyat Süresi (dk.) (n=105)
Ortalama	1,60	8,45	76,24
Standart Sapma	1,19	4,20	19,36
Ortanca	1,00	8,00	76,00
Minimum	1	2	42
Maksimum	7	23	115

Hastaların hastanede yatış gün ortalaması $5,73 \pm 3,44$ ortancası 5,00 (min 2- maks 18) 'dir. Takip Süresi ay ortalaması $28,98 \pm 13,13$ ortancası 31,50 (min 2- maks 51)'dir (Tablo 4.2).

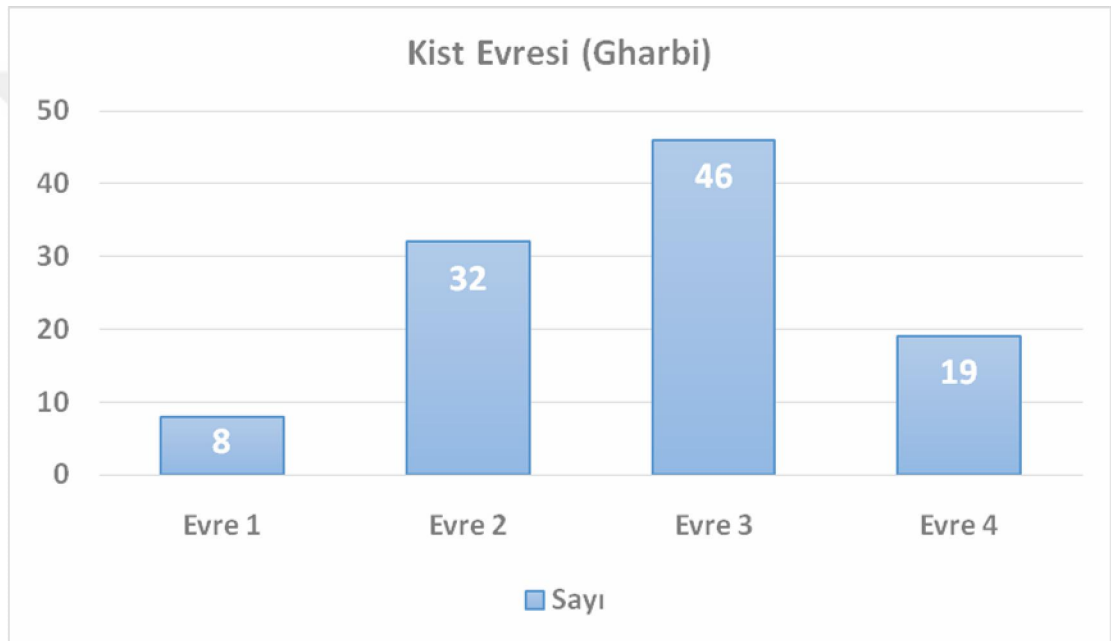
Tablo 4.2. Hastaların Ameliyat İle İlgili Bazı Özelliklerinin Dağılımı

	Hastanede Yatış (gün) (n=105)	Takip Süresi (ay) (n=105)
Ortalama	5,73	28,98
Standart Sapma	3,44	13,13
Ortanca	5,00	31,50
Minimum	2	2
Maksimum	18	51

Gharbi evrelendirmesine göre hastaların %7,6 (8 kişi) Evre 1 , %30,5 (32 kişi) Evre 2, %43,8 (46 kişi) Evre 3, %18,1 (19 kişi) Evre 4'tür (Tablo 4.3, Şekil 4.2).

Tablo 4.3. Hastaların Kist eEvrelerinin Dağılımı

Kist Evresi (Gharbi)		
	Sıklık	Yüzde (%)
1	8	7,6
2	32	30,5
3	46	43,8
4	19	18,1
Toplam	105	100,0

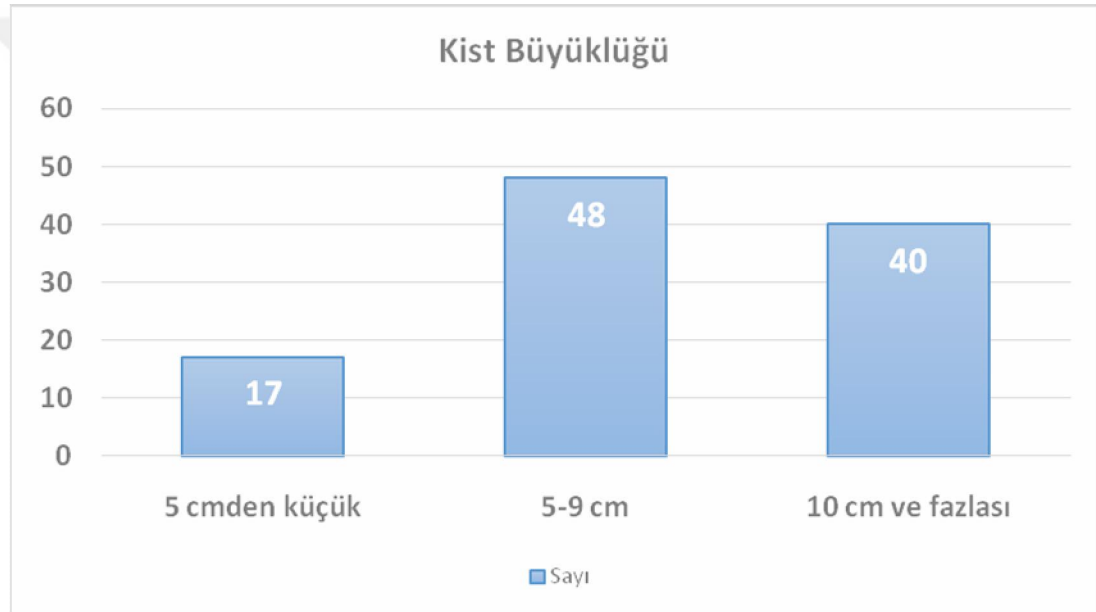


Şekil 4.2. Hastaların Kistlerinin Evrelere Göre Dağılımı

Hastaların %16,2'sinin (17) kisti 5'den küçük; %45,7 (48)'sinin 5-9 cm arası, %38,1 (40)'inin ise 10 cm'den daha fazladır (Tablo 4.4, Şekil 4.3).

Tablo 4.4. Hastaların Kist Büyüklüklerinin Dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
Kist büyüklüğü (cm)		
5 den küçük	17	16,2
5-9 arası	48	45,7
10 ve fazlası	40	38,1
Toplam	105	100,0



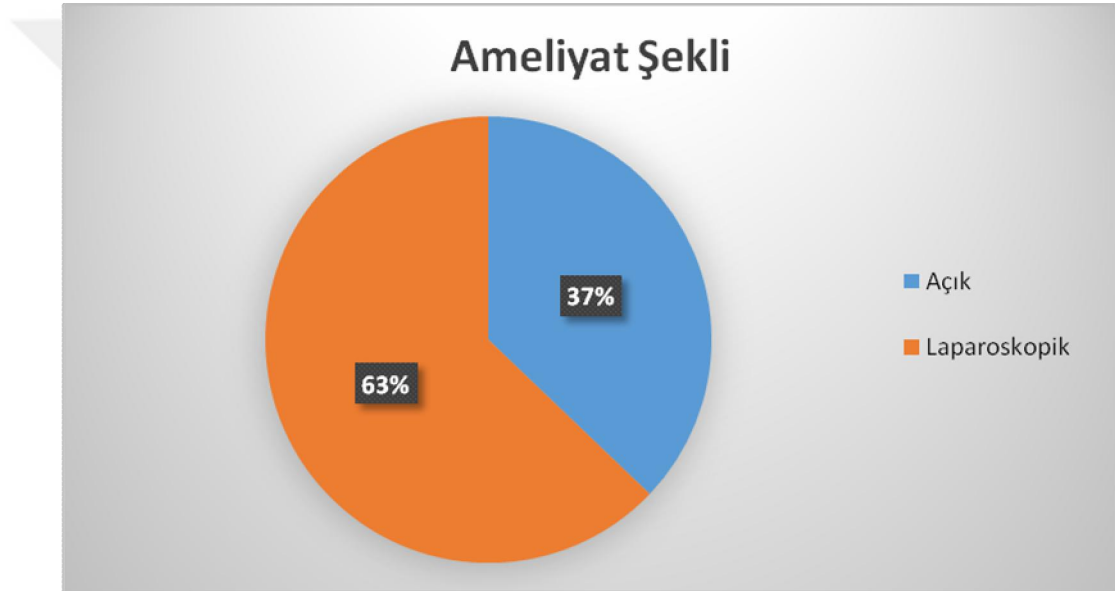
Şekil 4.3. Hastaların Kistlerinin Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Hastaların %78,1 (82 kişi)'inde safra kaçağı varken; %21,9 (23 kişi)'unda safra kaçağı yoktur. Hastaların %89,5 (94 kişi)'inde intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmışken; %10,5 (11 kişi)'inde yapılmamıştır. Hastaların %93,3 (98 kişi)'inde safra fistülü sonrası ERCP yapılmışken; %6,7 (7 kişi)'sinde yapılmamıştır. Hastaların %96,2 (101 kişi)'inde yara yeri enfeksiyonu gelişmişken; %3,8 (4 kişi)'inde gelişmemiştir. Hastaların %97,1 (102 kişi)'inde pulmoner enfeksiyon gelişmişken; %2,9 (3 kişi)'unda gelişmemiştir. Hastaların %97,1 (102 kişi)'inde nüks gelişmişken; %2,9 (3 kişi)'unda gelişmemiştir.

Hastaların %37,1 (39 kişi)'sine açık ameliyat yapılırken, %62,9 (66 kişi) laparoskopik opere edilmiştir (Tablo 4.5., Şekil 4.4).

Tablo 4.5. Hastalara Yapılan Ameliyat Şekillerinin Dağılımı

	Sayı	Yüzde (%)
Ameliyat Şekli		
Açık	39	37,2
Laparoskopik	66	62,8



Şekil 4.4. Hastalara Yapılan Ameliyatın Türünün Dağılımı

Opere Edilen Karaciğer Segmentlerinin Ameliyat Şekline Göre Dağılımı Tablo 4.6'da sunulmuştur. Açık opere edilen hastaların %12,8 (5 kişi)'inde karaciğerin 4. segmentinde kist varken, %12,8 (5 kişi)'inde 8.segmentinde kist vardır. Laparoskopik operasyon geçiren hastaların %18,2 (12 kişi)'sinde 7. segmentte kist varken, %15,2 (10 kişi)'sinde 6. segmentte kist vardır.

Tablo 4.6. Opere Edilen Karaciğer Segmentlerinin Ameliyat Şekline Göre Dağılımı

Açık			Laparoskopik		
Kcsegment	Sayı	Yüzde (%)	Kcsegment	Sayı	Yüzde (%)
i			i		
I	2	5,1	I	4	6,1
II	1	2,6	II	1	1,5
III	3	7,7	III	4	6,1
IV	5	12,8	IV	11	16,7
V	3	7,7	V	6	9,1
VI	4	10,3	VI	10	15,2
VII	4	10,3	VII	12	18,2
VIII	5	12,8	VIII	8	12,1
I-IV	1	2,6	IV-V	3	4,5
I-VI	1	2,6	IV-VIII	1	1,5
III-IV	1	2,6	VI-VII	3	4,5
V-VIII	1	2,6	III-IV-VI	2	3,0
VI-VIII	1	2,6	II -III-IV-V	1	1,5
I-V-VI	1	2,6	Toplam	66	100,0
II -VII-VIII	1	2,6			
III-IV-V	1	2,6			
V-VII-VIII	2	5,1			
II-III-IV-V	1	2,6			
II -IV-V-VI	1	2,6			
Toplam	39	100,0			

Açık opere edilen hastaların %25,6 (10 kişi)'sının IV. segment, %25,6 (10 kişi)'sının V. Segment ve %25,6 (10 kişi)'sının VIII segmenti tutulmuştur. Laparoskopi ile opere edilen hastaların %27,3 (18 kişi)'ünün IV. segment, %22,7 (15 kişi)'sinin VI. Segment ve %22,7 (15 kişi)'sinin VII segmenti tutulmuştur (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Kistin Bulunduğu Karaciğer Segmentlerinin Toplam Hastaya Göre Dağılımı

Açık (n=39)			Laparoskopik (n=66)		
Kcsegment	Sayı	Yüzde (%)*	Kcsegment	Sayı	Yüzde (%)**
i			i		
I	5	12,8	I	4	6,1
II	4	10,3	II	2	3,0
III	6	15,4	III	7	10,6
IV	10	25,6	IV	18	27,3
V	10	25,6	V	10	15,2
VI	8	20,5	VI	15	22,7
VII	7	17,9	VII	15	22,7
VIII	10	25,6	VIII	9	13,6

*: Yüzdelere açık operasyon yapılan hastalar üzerinden hesaplanmıştır.

**: Yüzdelere laparoskopik operasyon yapılan hastalar üzerinden hesaplanmıştır.

Açık opere edilenlerin %48,7'si Evre 3 ; %53,8'inin kist boyutu 5-9 arasında; %30,8'inde safra kaçağı var; %15,4'ünde intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmış; %10,3'ünde fistül sonrası ERCP yapılmış ; %10,3'ünde yara yeri enfeksiyonu vardır, %5,1'inde pulmoner enfeksiyon vardır; %5,1'inde nüks vardır ve %69,2'sinde karaciğerde kistten toplam etkilenen segment sayısı 1'dir. Laparoskopik opere edilenlerin %40,9'u Evre 3, %40,9'unun kisti 5-9 arasında, %16,7'sinde safra kaçağı var; % 7,6'sında intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmış ; %4,5'inde fistül sonrası ERCP yapılmış; %100,0'ünde yara yeri enfeksiyonu yoktur, %1,5'inde pulmoner enfeksiyon vardır; %1,5'inde nüks vardır ve %84,8'inde karaciğerde kistten toplam etkilenen segment sayısı 1'dir. Ameliyat şekline göre safra kaçağı, intraop safra kaçağı onarımı, fistül sonrası ERCP, pulmoner enfeksiyon, nüks ve karaciğerde kistin etkilediği toplam segment sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.8, Şekil 4-12).

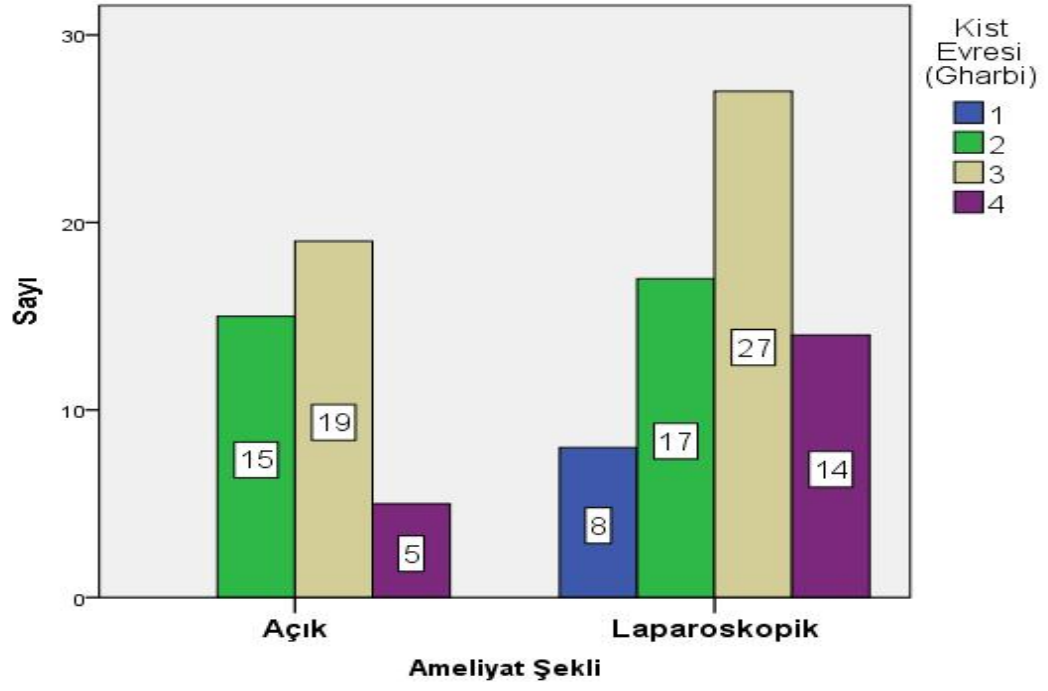
Tablo 4.8. Hastaların Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerinin Dağılımı

	Ameliyat Şekli				p
	Açık Sayı	Yüzde (%)*	Laporoskopik Sayı	Yüzde (%)*	
Kist evresi (n=105)					
Evre 1	0	0,0	8	12,1	
Evre 2	15	38,5	17	25,8	
Evre 3	19	48,7	27	40,9	
Evre 4	5	12,8	14	21,2	
Kist Boyutu (n=105)					
5 den küçük	0	0,0	17	25,8	
5-9 arasında	21	53,8	27	40,9	
10 dan büyük	18	46,2	22	33,3	
Safra Kaçağı (n=105)					
Yok	27	69,2	55	83,3	0,091**
Var	12	30,8	11	16,7	
İntraop Safra Kaçağı Onarımı (n=105)					
Yok	33	84,6	61	92,4	0,322***
Var	6	15,4	5	7,6	
Fistül Sonrası ERCP (n=105)					
Yok	35	89,7	63	95,5	0,420***
Var	4	10,3	3	4,5	
Yara Yeri Enf(n=105)					
Yok	35	89,7	66	100,0	
Var	4	10,3	0	0,0	
PulmonerEnf (n=105)					
Yok	37	94,9	65	98,5	0,554***
Var	2	5,1	1	1,5	
Nüks (n=105)					
Yok	37	94,9	65	98,5	0,554***
Var	2	5,1	1	1,5	
Kc'deOpere Olan Segment Sayısı (n=105)					
1	27	69,2	56	84,8	0,138**
2	5	12,8	7	10,6	
3	5	12,8	2	3,0	
4	2	5,1	1	1,5	

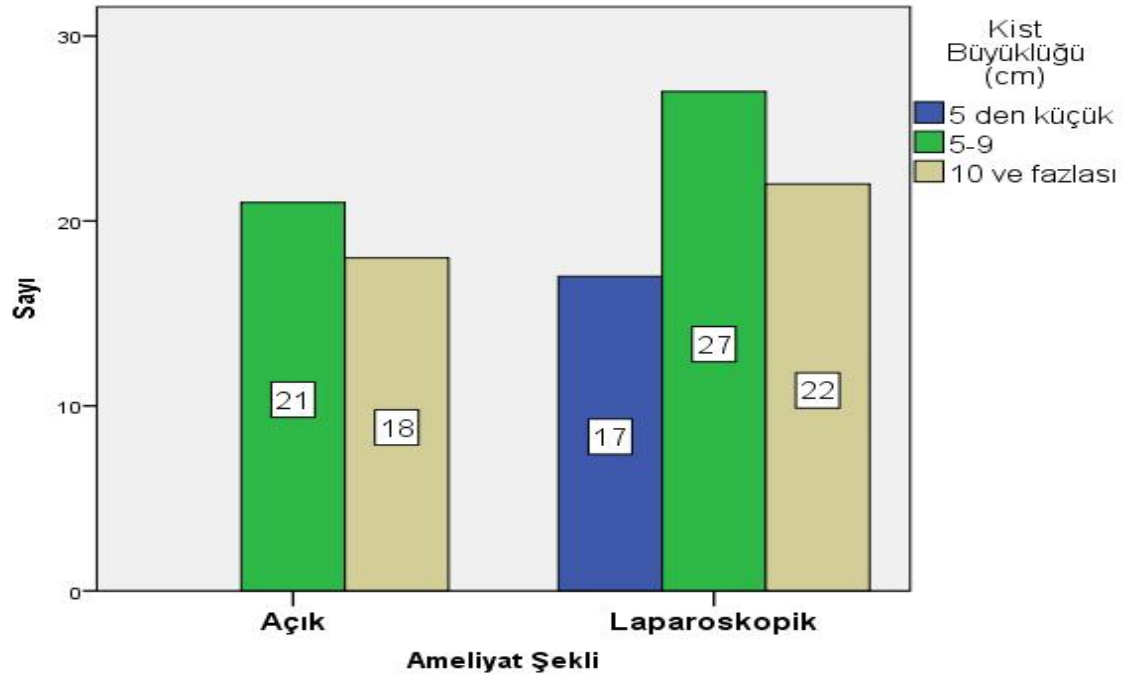
*: Kolon yüzdesi

**: Pearson Ki Kare uygulanmıştır

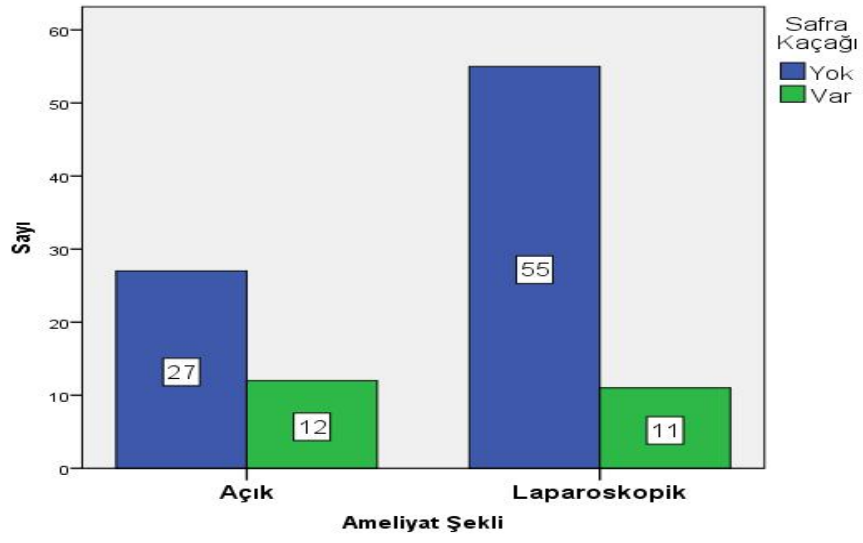
***: Fisher'in Kesin Testi uygulanmıştır.



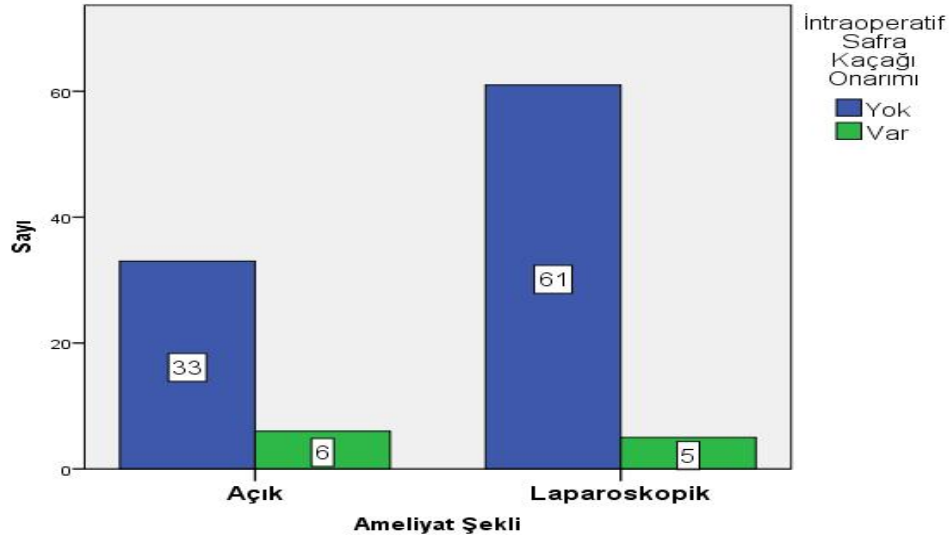
Şekil 4.5. Ameliyat Şekline Göre Kist Evresinin Dağılımı



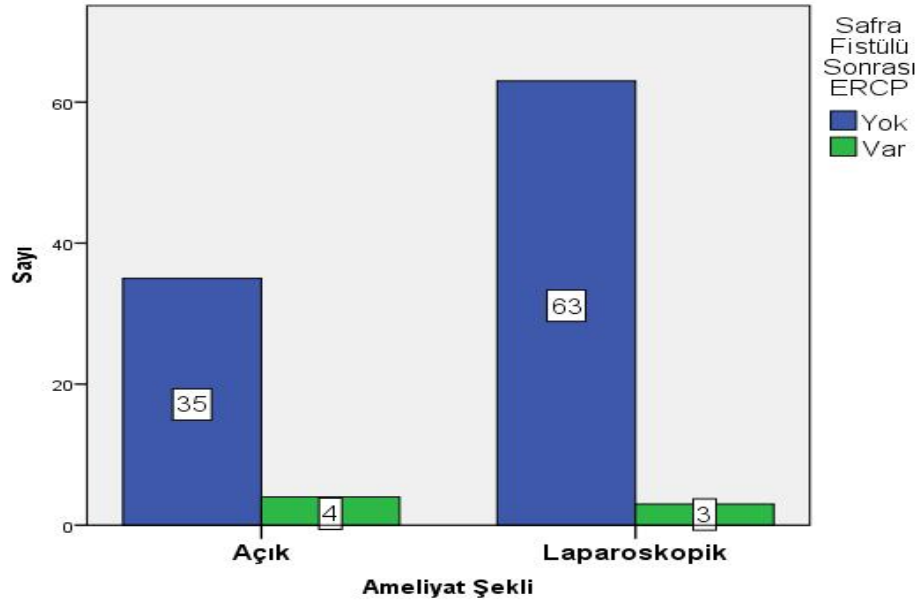
Şekil 4.6. Ameliyat Şekline Göre Kist Büyüklüklerinin Dağılımı



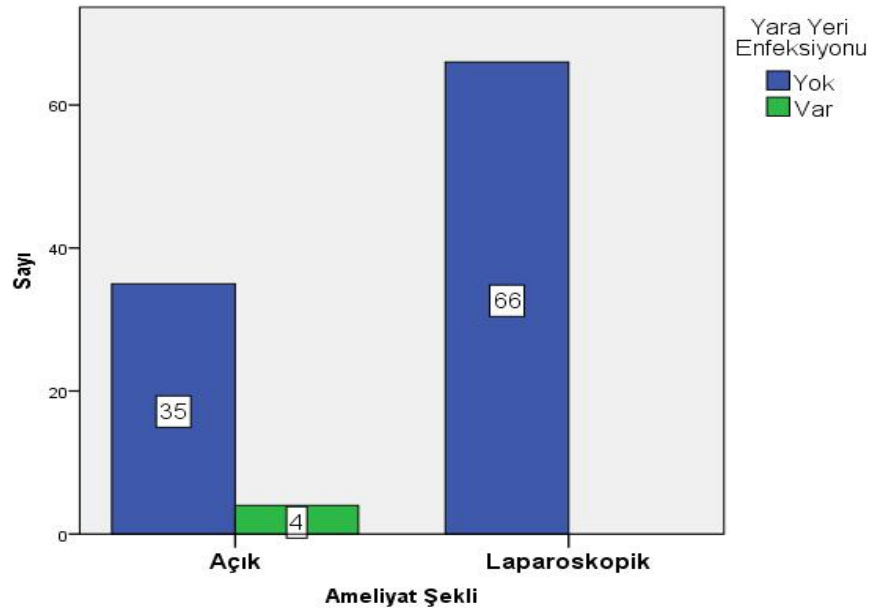
Şekil 4.7. Ameliyat Şekline Göre Safra Kaçağı Durumu



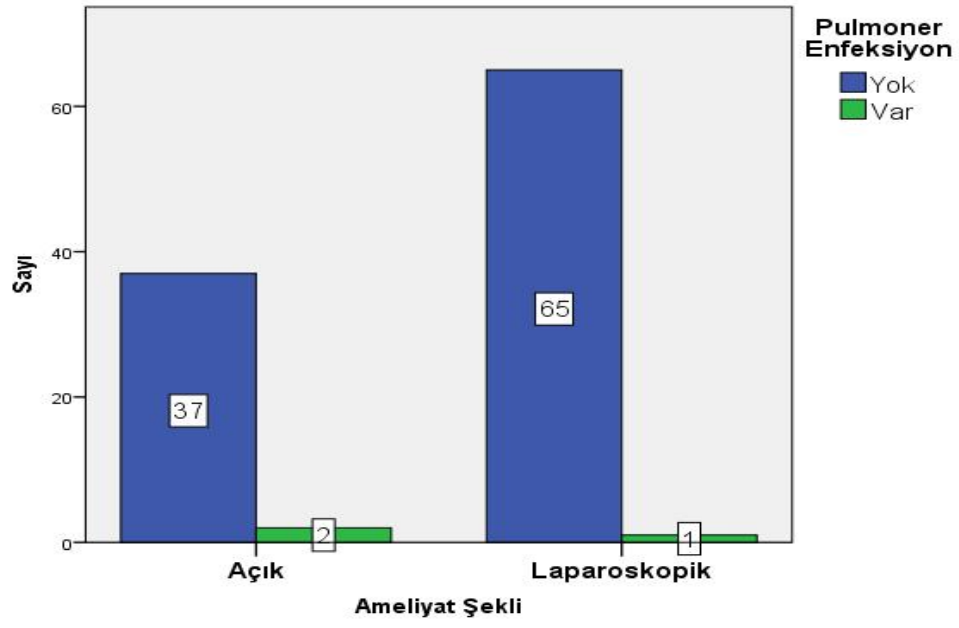
Şekil 4.8. Ameliyat Şekline Göre İntraoperatif Safra Kaçağı Onarımı Durumu



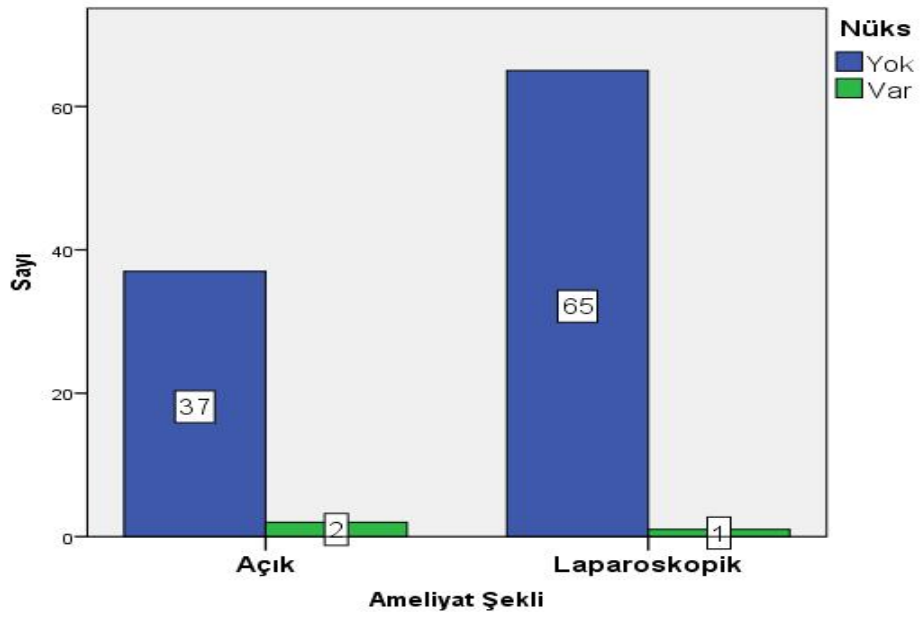
Şekil 4.9. Ameliyat Şekline Göre Safra Fistülü Sonrası ERCP Uygulanmasının Dağılımı



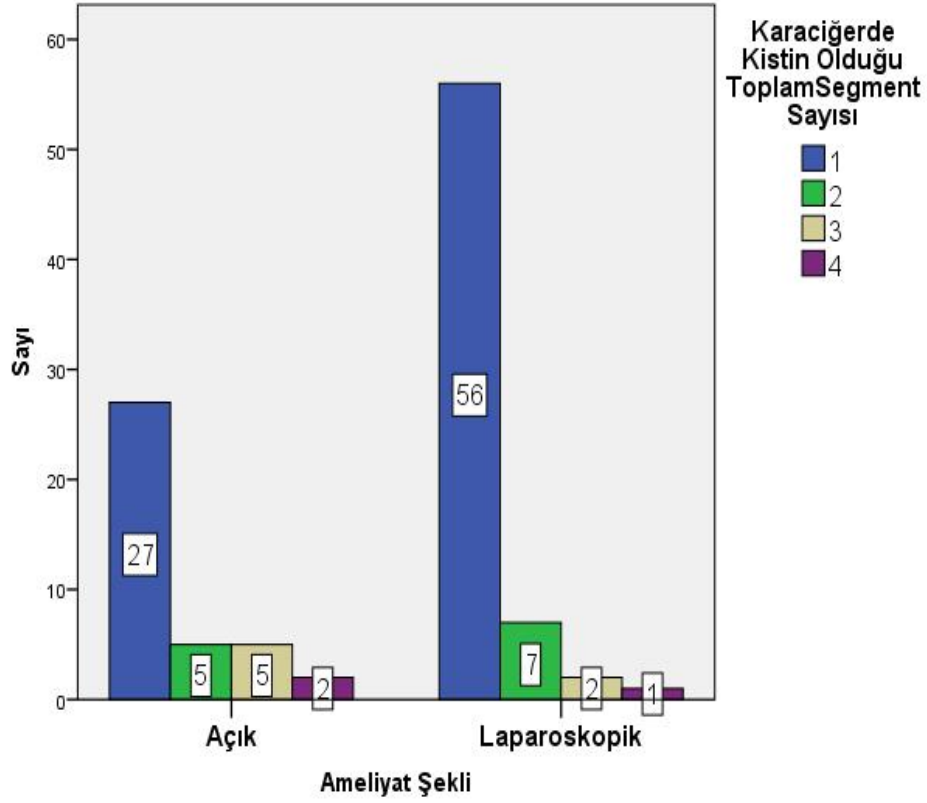
Şekil 4.10. Ameliyat Şekline Göre Yara Yeri Enfeksiyonunun Dağılımı



Şekil 4.11. Ameliyat Şekline Göre Pulmoner Enfeksiyon Durumuun Dağılımı



Şekil 4.12. Ameliyat Şekline Göre Nüks Durumunun Dağılımı



Şekil 4.13. Hastaların Ameliyat Şekline Göre Karaciğerde Kistin Olduğu Toplam Segment Sayısının Dağılımı

Hastaların ameliyat şekline göre karaciğerde kistin olduğu toplam segment sayısının dağılımı Şekil 4.13’de verilmiştir. Açık ameliyat yapılan hastaların 27 (%69,2)’sinde kist bir segmentte bulunurken, laparoskopik opere edilen hastaların 56 (%84,8)’sında kist bir segmentte bulunmaktadır.

Hastaların bazı özelliklerinin ameliyat şekline göre karşılaştırılması Tablo 4.9’da verilmiştir. Açık ve laparoskopik opere edilen hastalar arasında yaş, kist sayısı ve takip süresi bakımından anlamlı fark çıkmamıştır ($p>0,05$). Açık opere edilenlerde kistlerin boyutu anlamlı olarak daha büyüktür ($p=0,008$). Açık operasyonda süre anlamlı olarak yüksektir ($p<0,001$). Açık operasyonda hastanede yatış günü istatistiksel olarak anlamlı yüksektir ($p<0,001$).

Tablo 4.9. Hastaların Bazı Özelliklerinin Ameliyat Şekline Göre Karşılaştırılması

	Ameliyat Şekli				
	Açık (n=39)		Laporoskopik (n=66)		p
	Ortalama ±Ss	Ortanca MinMaks	Ortalama ±Ss	Ortanca MinMaks	
Yaş	34,15±16,00	31 (16-71)	36,27±16,61	32,00(16-71)	0,471*
Kist sayısı	1,54±0,91	1(1-4)	1,64±1,33	1,00(1-7)	0,880*
Kist büyüklüğü	10,15±4,82	8(5-23)	7,44±3,44	8,00(2-16)	0,008*
Ameliyat süresi	84,90±15,40	85(62-115)	71,12±19,74	75,00 (42-112)	0,001<***
Hastanede yatış (gün)	6,85±3,45	6(3-18)	5,08±3,29	4,00(2-14)	0,001<*
Takip Süresi (ay)	31,69±9,14	32,5(9-51)	27,37±14,84	30,25(2-51)	0,293*

* Mann Whitney U Test uygulanmıştır

**: Student T Test uygulanmıştır.

Karaciğerde kistten etkilenen segment sayısına ve ameliyat şekline göre bazı özelliklerin karşılaştırılması Tablo 4.9'da verilmiştir. Karaciğerde kistten etkilenen segment sayısı 1 olanların açık ameliyat süresi anlamlı yüksek çıkmıştır ($p=0,015$). Karaciğerde kistten etkilenen segment sayısı 2 olanların açık hastanede yatış günü anlamlı yüksek çıkmıştır ($p=0,049$). Diğer karşılaştırmalarda anlamlı fark çıkmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.10. Karaciğerde Kistten Etkilenen Segment Sayısına Ve Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması

Karaciğerde Kistten etkilenen Segment sayısı	Ameliyat Şekli		Ameliyat Süresi (dk.)	Hastanede Yatış (gün)	Takip Süresi (ay)
1	Açık (n=27)	Ortalama	79,00	5,30	30,51
		Ortanca	75,00	5,00	32,50
		Std. Sapma	13,41	1,81	9,34
		Minimum	62	3	9,0
		Maksimum	104	12	50,0
	Laparoskopik (n=56)	Ortalama	67,84	5,29	28,18
		Ortanca	70,00	4,00	31,50
		Std. Sapma	19,49	3,45	14,30
		Minimum	42	2	2,0
		Maksimum	112	14	51,0
p			0,015	0,071	0,683
2	Açık (n=5)	Ortalama	91,80	8,20	33,90
		Ortanca	92,00	9,00	31,50
		Std. Sapma	10,06	2,77	10,24
		Minimum	80	4	24,0
		Maksimum	106	11	50,0
	Laparoskopik (n=7)	Ortalama	87,14	4,43	19,78
		Ortanca	90,00	5,00	11,00
		Std. Sapma	5,66	2,07	17,32
		Minimum	80	2	4,0
		Maksimum	95	8	46,0
p			0,322	0,049	0,167

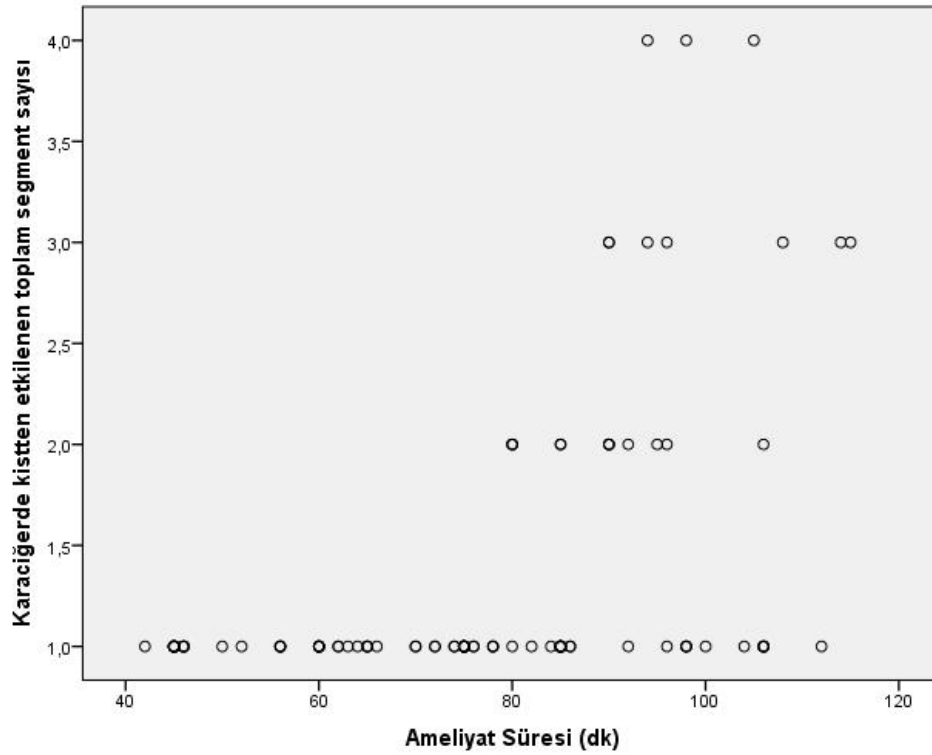
Tablo 4.10. Karaciğerde Kistten Etkilenen Segment Sayısına Ve Ameliyat Şekline Göre Bazı Özelliklerin Karşılaştırılması, (Tablo 4.10 devamı)

Karaciğerde Kistten etkilenen toplam Segment sayısı	Ameliyat Şekli		Ameliyat Süresi (dk.)	Hastanede Yatış (gün)	Takip Süresi (ay)
3	Açık (n=5)	Ortalama	105,40	11,20	35,400
		Ortanca	108,00	10,00	33,000
		Std. Sapma	9,88	3,11	9,34
		Minimum	94	8	27,0
		Maksimum	115	15	51,0
	Laparoskopik (n=2)	Ortalama	90,00	2,00	39,50
		Ortanca	90,00	2,00	39,50
		Std. Sapma	0,000	0,000	16,26
		Minimum	90	2	28,0
		Maksimum	90	2	51,0
p			0,051	0,051	0,845
4	Açık (n=2)	Ortalama	96,00	13,50	32,75
		Ortanca	96,00	13,50	32,75
		Std. Sapma	2,828	6,364	1,76
		Minimum	94	9	31,5
		Maksimum	98	18	34,0
	Laparoskopik (n=1)	Mean	105,00	4,00	11,00
		Median	105,00	4,00	11,00
		Minimum	105	4	11,0
		Maximum	105	4	11,0

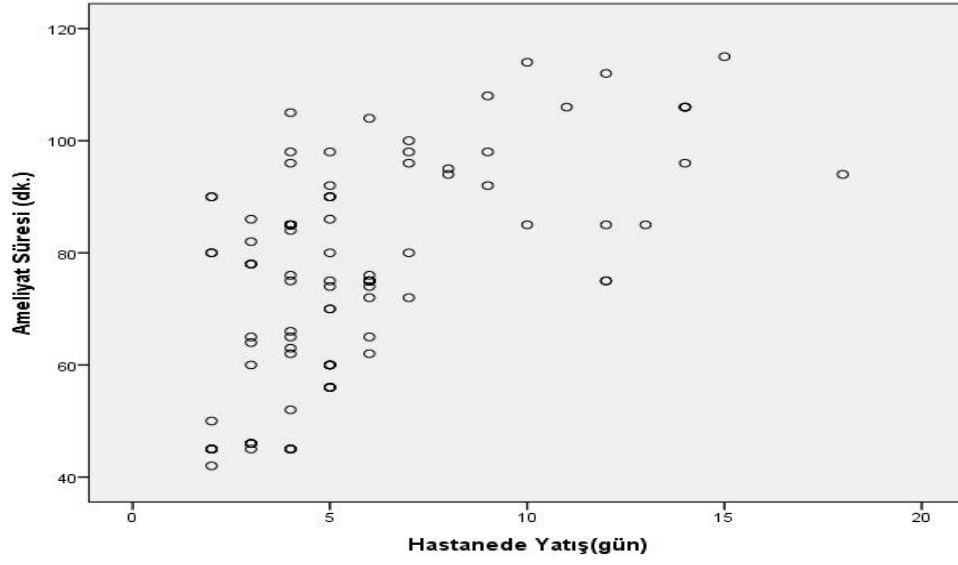
Karaciğerde etkilenen toplam segment sayısı ile ameliyat süresi arasında pozitif ve güçlü düzeyde ilişki saptanmıştır ($r=0,515$), p-değeri de istatistiksel anlamlı ($p<0,001$) bulunmuştur (Şekil 4.14).

Ameliyat süresi ile hastanede yatış gün arasında pozitif ve güçlü düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($r=0,532$), p-değeri de istatistiksel anlamlı ($p<0,001$) bulunmuştur (Şekil 4.15).

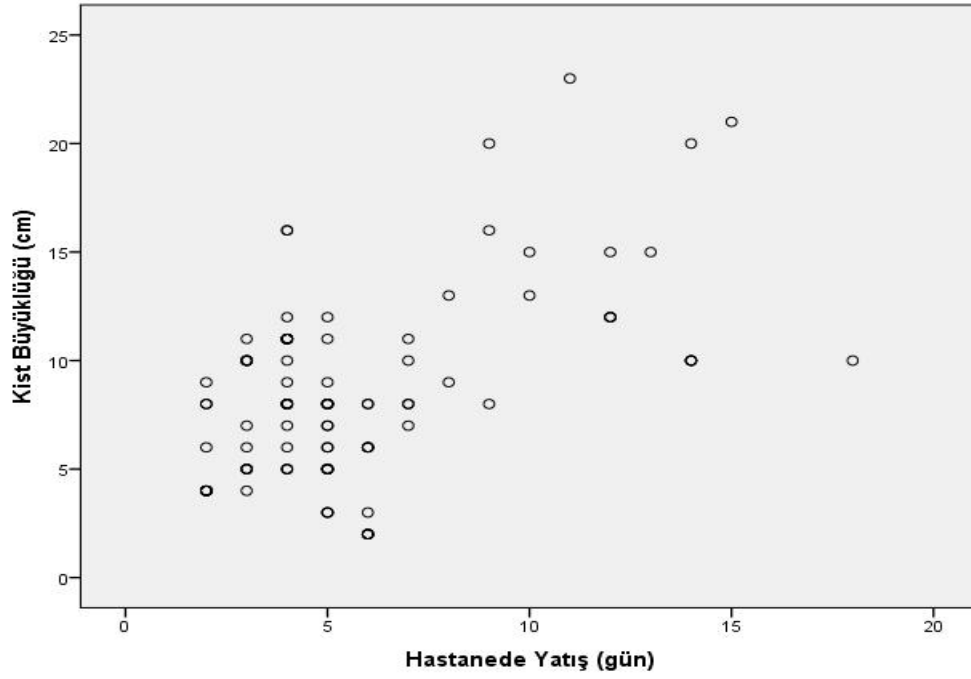
Kist büyüklüğü ile hastanede yatılan gün arasında pozitif ve orta düzeyde bir korelasyon saptanmıştır ($r=0,332$), p-değeri de istatistiksel anlamlı ($p= 0,001$) bulunmuştur (Şekil 4.16).



Şekil 4.14. Karaciğerde Kistten Etkilenen Toplam Segment Sayısı İle Ameliyat Süresi Arasındaki İlişkinin Dağılımı



Şekil 4.15. Ameliyat Süresi İle Hastanede Yatış Süresi Arasındaki İlişkinin Dağılımı



Şekil 4.16. Kist büyüklüğü ile hastanede yatış süresi Arasındaki İlişkinin Dağılımı,

Nüks olan 3 hastanın %100,0'ü kadın, 1'inin (%0,9) kist evresi 2; 2'sinin (%1,8) kist evresi 3'tür; kist büyüklüğü ise 1'inin (%0,9) 5-9 arasında iken 2'sinin (%1,8) 10 ve üzerindedir.

5.TARTIŞMA

Hidatik kistler önemli bir halk sağlığı problemidir. Vücutta değişik organlara özellikle karaciğere yerleşim gösteren bu hastalık ekinokok türleri olan bir zoonozdur ve en önemli helmint hastalıklarından biridir. Ekinokokların 4 türünden 3 ü insanlarda hastalık yapar. *E. Granulosus* kist hidatik hastalığının, *E. Multilokularis* alveolar kistik hastalığın etkenidir. *E.Vogeli* ise nadir olarak hastalık yapar. *E.granulosus* endemik bölgelerde çocuklukta alınır. Karaciğer kistlerinin büyümesi ve semptom vermesi için yıllar gerekir. Çocuklarda en sık akciğerler, erişkinlerde ise çoğunlukla karaciğerin sağ lobu tutulur. Kemik, genitoüriner sistem, barsaklar, subkutan dokular, beyin tutulabilir. Hastalık Akdeniz ülkeleri, Orta doğu ülkeleri, Güney Amerika, Yeni Zelanda ve Güney Afrika Ülkelerinde endemiktir. Ülkemizde prevalansın 50-400/100 000, insidansın 3.4/100 000 olduğu bildirilmektedir (8). Manisa’da 6093 çocukta ultrason ile prevalans %0.15 bulunmuştur (43). Kayseri’de kırsal alanda seropozitivite %2.7, lokalize kist %0.5 bulunmuştur (44). Endemik ülkelerde kistik ekinokokozis insidansı 1-220/100 000 dolayındadır (45). Karaciğer kist hidatiklerinin tedavisi medikal, açık ve laparoskopik cerrahi ve perkütan girişim seçeneklerini içerir.

Karaciğer hidatik kist hastalığının tedavisi cerrahi olduğundan, genel cerrahları yakından ilgilendirmektedir. Günümüze kadar çeşitli tanı ve cerrahi tedavi yöntemleri geliştirilmiş ve bu çalışmalar devam etmektedir (7, 46, 47). Bu nedenlerle bu çalışmada Karaciğer Kist Hidatiği tedavisinde laparoskopik ve açık cerrahi tedavi yöntemlerini değerlendirerek laparoskopik ve açık cerrahi tedavi seçiminde etkili olan faktörleri, komplikasyonlarını ve komplikasyonlar üzerine etkili olan faktörleri inceleyerek bu yöntemlerin etkinliğini gösterilmesi amaçlanmıştır.

Hidatik kist hastalığında enfestasyon çocukluk çağında başlamasına rağmen, uzun süre asemptomatik olarak kalmakta ve ancak erişkin yaşlarda bulgu vermektedir. Türkiye’de yapılan bir taramada kist hidatidozluların yaşları 3 ile 70 arasında değişmekle birlikte vakaların çoğunun 20-44 yaşları arasında olduğu saptanmıştır (7, 46, 47). Bizim çalışmamızda yaş ortalaması 35,49 ±16,34 yıldır. Daha önce yapılan birçok araştırmaya göre kadın/ erkek oranı eşit olmasına rağmen bazı yayınlarda kadın oranının yüksek olduğu bildirilmektedir. Özellikle karaciğer

hidatidozu kadınlarda, akciğer hidatidozu ise erkeklerde daha sık görülmektedir (7, 46). Dünyada hidatidoz çobanlık, avcılık ve çiftçilikle uğraşan erkeklerde daha yüksek oranda görülmesine rağmen, ülkemizde kadınlarda daha yüksek oranda saptanmıştır. Bunun nedeni ülkemizde kadınlarında kesin konaklarla sık karşılaşılabilen çiftçilik ve hayvancılık gibi mesleklerde çalışmalarına bağlanmıştır (48). Algin ve ark. 2003 yılında yaptıkları çalışmada hastaların %64'ü kadın hasta olurken, %36'sı erkek olduğunu saptamışlardır (49). Yazar ve arkadaşlarının 1959-1994 yılları arasındaki toplam 1644 kist hidatik olgusu üzerinde yaptıkları çalışmada; kadın/erkek oranının ise 860/740 olduğunu bildirilmişlerdir (44). Canda ve ark. olguların çoğunlukla kadın ve erişkin yaşlarda olduğunu, kendi olgularının %64 kadın, %36 erkek hastadan oluştuğunu belirtmişlerdir (50). Şahin ve ark. 2006 yılında kist hidatik nedeniyle operasyon geçiren 30 hastanın sonuçlarını retrospektif olarak inceledikleri çalışmalarında hastaların 8'i erkek 22'si bayandı ve hastaların yaş ortalaması 45.8 yıl idi (51). Bizim çalışmamızdaki hastaların %46,7'si erkek (49 kişi) ve %53,3 (56 kişi)'ü kadındır. Çalışmamızda kadın/erkek oranı 1,14/1 olarak saptandı. Çalışmamız yapılan diğer literatürlere uygun olmaktadır.

Kist hidatik hastalığı daha çok düşük sosyo ekonomik düzeydeki ve eğitimi az olan toplumlarda görülmektedir. Bu özellik kişilerin meslekleri ile ilgili olabileceği gibi, hastalığa karşı koruyucu önlemlerin yeterince alınmaması sonucu da olabilir (7, 46, 47).

Karaciğer kist hidatiği daha çok tek soliter kistik lezyon olarak ve sıklıkla sağ lobda kendini gösterir (2, 52,53). Albayrak ve ark. 2008 yılındaki çalışmasında 44 hastada toplam 62 kist ile karşılaşmışlar ve bu kistlerin 40'ı (%70) sağ lob yerleşimli olduğunu tespit etmişlerdir (54). Özer ve ark. 2014 yılındaki çalışmalarında Kist sayısı hastaların toplamında 55 hastanın 44'ünde tek kist 11'inde ise multipl kist saptamışlardır. Ayrıca PKTD gurubunda 41 hastanın 34'ünde tek kist, 7'sinde ise multipl kist saptamışlardır. Kontrol grubunda 14 hastanın 10'unda tek kist, 4'ünde ise multipl kist tespit etmişlerdir (55). Çalışmamızdaki hastaların kist sayısının ortalaması $1,60 \pm 1,19$ (min 1- maks 7) 'dir. Kist büyüklüğü ortalaması $8,45 \pm 4,20$ (min 2 - maks 23)'dir. Ameliyat Süresi ortalaması $76,24 \pm 19,36$ (min 42 – maks 115)'dir.

Karaciğer kist hidatiğinde kist sayısı ve çapı çok çeşitlilik göstermektedir. Şahin ve ark. 2006 yılındaki çalışmasında USG ve BT incelemede, 6 olgunun 2'sinde, kist çapı 10 cm üzerinde ve koledok çapı 10-13 mm olarak saptamışlardır (51). Çalışmamızdaki hastaların %16,2'sinin kisti 5'den küçük; %45,7'sinin 5-9 cm arası, %38,1'inin ise 10 cm'den daha fazladır

Günümüzde en geçerli tedavi cerrahi olup açık yada seçilmiş vakalarda laparoskopik yöntemle yapılmaktadır. Cerrahi tedavide amaç, kız veziküllerin skolosidal ajanlar ile öldürüp, kist içeriğini germinatif membran ile birlikte batin içine yaymadan kontrollü bir şekilde batin dışına çıkarmaktır (20, 56, 57, 58, 59, 60). Laparoskopik tedavi ilk olarak 1992 yılında tarif edilmiş ve daha sonra Pubmed'de yaklaşık 300 vaka bildirilmiştir.(61). Cerrahi tedavi olarak; parsiyel kistektomi, kapitonaj, marsupializasyon, unroofing, intro fleksiyon, kist ile birlikte parsiyel karaciğer rezeksiyonu yada lobektomi, perikistektomi yapılmaktadır. Kist kavitesinin omentum ile kapatılması ile ölü boşluğun, sıvı içeriğinin emilmesi ve enfeksiyon riskinin azaltılması hedeflenmektedir (20, 56, 57, 62, 63).

Birçok yazara göre kist safra yolları ile ilişkili ise, derinde yerleşmişse ve karaciğerde yaygın kist varsa laparoskopik yöntemden uzak durulmalıdır (64,65). Bazılarına göre ise kist sayısı ve büyüklüğü ile yerleşimi kontrendikasyon oluşturmamaktadır (66, 67). Karaciğerin hidatik hastalığı büyük bir oranla konservatif cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilen benign bir hastalıktır. Tanıda laboratuvar testleri, görüntüleme yöntemlerine göre uzun sürede sonuç vermelerinden dolayı çok kullanılmamalıdır. USG ve BT çabuk sonuç vermeleri, invazif olmamaları ve yüksek tanısal değere sahip olmalarından dolayı hızlıca gerçekleştirilmelidir. Primer ekinokokoziste larval kist her organda gelişebilir. Karaciğer kist hidatikleri genellikle tektir, komplike olmamıştır ve sağ lobda yerleşmiştir (68). Bazı hastalarda hayatı tehdit eden komplikasyonlar olan anafaktik şok, bilier trakta ve karın boşluğuna rüptür, kist enfeksiyonu ve karaciğer parankiminin yok olması gibi komplikasyonlar oluşabilir.

Çıtgez ve arkadaşlarının ele aldığı bir derlemede laparoskopik kist hidatik cerrahisi uygulanan toplam 666 vaka içeren 22 literatür değerlendirilmiştir. Bu derlemenin sonucuna göre açık cerrahiye dönme oranı %4, rekürren hastalık oranı ise %1.6 olarak tesbit edilmiştir (69). Cerrahinin halen bir numaralı tedavi yöntemi

olduğu kist hidatikte laparoskopik cerrahinin bu denli düşük açığa dönüş ve rekürrens oranları olması, minimal invaziv girişimlerin değer kazandığı günümüzde önemli bir bulgudur. Aynı çalışmanın bir diğer önemli noktası da hastanede yatış süresinin ortalama 4.7 gün gibi kısa oluşudur. Bizim çalışmamızda ise hastaların hastanede yatış gün ortalaması $5,73 \pm 3,44$ (min 2- maks 18) 'dir. Takip Süresi ay ortalaması $28,98 \pm 13,13$ (min 2- maks 51)'dir.

Chen ve Xusheng tarafından 76 olguyu kapsayan 104 karaciğer hidatik kistine yapılan laparoskopik uygulamada laparoskopik uygulamanın güvenli ve etkili olduğu, laparoskopik yaklaşımın açık yöntemle alternatif olabileceği bildirilmiştir (53).

Koledoğa açılan kistlerde, koledok eksplorasyonu ve T-tüp uygulanmasının yanında koledoko duodenostomi de yapılmaktadır (20, 60, 70). Şahin ve ark. 2006 yılında yaptıkları çalışmada 17 (%56) olguya parsiyel kistektomi + external drenaj, koledok eksplorasyonu yapılan 3 (%10) olguya T-tüp uygulaması ve 1 (%3.3) olguya kistoduodenostomi uygulamışlardır (51). Çalışmamızdaki hastaların %37,1 (39 kişi)'sine açık ameliyat yapılırken, %62,9 (66 kişi) laparoskopik opere edilmiştir.

Manterola ve ark. ise; segment üç, dört, beş, altı ve sekizdeki, yedi cm'den küçük çaplı, enfeksiyon ve kalsifikasyon bulgusu olmayan, tek kistlere müdahale etmişlerdir. Boşaltıcı ponksiyonu takiben germinatif membran çıkarılmış ve perikistektomi uygulanmıştır. Kist içerikleri plastik torbalarla trokarın birinden dışarı alınmıştır (63). Sgourakis ve ark. kist içeriğini aspire etmek için bir torakostomi tüpünü abdominal duvardan kistin yüzeyinden içeri ilerleterek adventisya ve kalınlaşmış dıştaki karaciğer dokusunu koter ve makaslarla keserek geniş bir pencere açmışlar, kavitenin içine genişdelikler olan bir dren yerleştirmişlerdir (71).

Laparoskopinin de kendine göre dezavantajları vardır. Bu dezavantajlar genel olarak laparoskopik manüplasyonların zorluğuna, kistin bulunduğu lokalizasyonuna, sızma ve taşmanın kontrolünün güçlüğüne ve yoğun kist içeriğinin aspirasyonunun zor olmasına bağlıdır. Birkaç cerrahi ekip bu zorluklar için özelleşmiş araçlar veya teknikler geliştirmiştir (24,25,42,72,73,74).

Cerrahi tedavi sonrası, kanama, intraabdominal enfeksiyon yada abse, kist kavitesinin enfekte olması, safra fistülü ve cerrahi alan enfeksiyonu gibi komplikasyonların gelişme oranı literatürde %8-80 olarak bildirilmektedir (59, 63,

70, 75). Şahin ve ark. 2006 yılındaki çalışmasında postoperatif mortalite oranı %3.3 iken, çeşitli komplikasyonlarla morbiditeyi % 30 olarak tespit etmişlerdir (51). Cerrahi alan enfeksiyonu, 8 (%26.6) olgu ile en sık karşılaştıkları komplikasyon olmuştur. Cerrahi tedavi sonrası literatürde %2-25 arasında nüks bildirilmektedir (56, 59, 70). Cerrahi tedavi sonrası nüksün önlenmesi amacıyla albendazol tedavisinin 6 ay süre ile yapılması önerilmektedir (20, 58, 75). Tek başına medikal tedavi çocuklarda ve komplike olmamış kistleri olan yetişkinlerde önerilmekle birlikte, medikal tedavi sırasında kistin perforasyonu, membranların saçılması ve anafilaktik şok literatürde bildirilmiştir (20, 70,76). Albayrak ve ark. (54) 2008 yılındaki çalışmasında olguların 15'inde (%34) ameliyat sonrası dönemde kist poşuna safra kaçağı oluştu. Bu hastaların altısında (%40) kaçak herhangi bir müdahaleye gerek kalmadan kapandı, sekizinde (%53) ise 10 günden fazla sürdü ve günlük debi 100 cc'nin üzerinde idi. Bu olgulara endoskopik sfinkterotomi uygulandı. Mortalite oranı %4 (n=2) olarak tespit edildi Bizim çalışmamızda açık opere edilen hastaların %30,8'inde safra kaçağı gelişmiş ve bu hastaların %15,4'ünde intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmıştır. Ayrıca açık opere edilen hastaların %10,3'ünde fistül sonrası ERCP uygulanmış, %10,3'ünde yara yeri enfeksiyonu ve %5,1'inde pulmoner enfeksiyon gelişmiş, onun yanı sıra %5,1'inde nüks tespit edilmiştir. Açık opere edilen hastaların %69,2'sinde karaciğerde kistten toplam etkilenen segment sayısı 1'dir. Bunun yanı sıra hastaların %4,5'inde safra fistülü sonrası ERCP uygulaması yapılmıştır. Laparoskopik opere olan hastaların hiç birinde yara yeri enfeksiyonu görülmezken, sadece hastaların %1,5'inde pulmoner enfeksiyon ve %1,5'inde nüks gelişmiştir. Bu hastaların %84,8'inde karaciğerde kistten toplam etkilenen segment sayısı 1'dir.

Laparoskopik karaciğer kist hidatiği vakaları morbidite ve rekürrens açısından değerlendirildiğinde sonuçların laparoskopik olmayan vakalara göre daha yüz güldürücü olduğu görülmüş(67,77,78,79), mortalitenin daha düşük olduğu tespit edilmiştir (42,65,67,77,78,79). Hrubnyk ve ark, karaciğer kist hidatiği nedeniyle 39 hastaya laparoskopik cerrahi uygulamış, sekiz hastada (%21) komplikasyon gelişmiştir. Bunlardan beşinde kaviteden safra kaçağı, ikisinde yara yeri enfeksiyonu, bir hastada ise rekürrens gelişmiştir (79). Seven ve ark., 25 hastaya karaciğer kist hidatiği nedeniyle laparoskopik cerrahi uygulamışlar; dört hastada postoperatif

komplikasyon olmuş ve ortalama yedi ay takip edilen hastaların bir tanesinde rekürrens tespit edilmiştir (80). Khoury ve ark, yaptıkları çalışmada 104 karaciğer kist hidatikiğinden dokuz hastada (%11) komplikasyon gelişmiş, laparotomi gerektiren bir hasta dışında hepsi konservatif olarak tedavi edilmiştir (64). Yağcı ve arkadaşlar (81) laparoskopik yöntemle tedavi ettikleri karaciğer kist hidatikli 355 olgunun ikisinde safra kaçağı bildirmişlerdir. Açık cerrahideki nüks oranı %3-10 olarak bildirilirken (82,83) laparoskopik yöntemdeki bu oran %0-9'dur (84,85). Laparoskopik yöntemle ameliyat edilen 76 kist hidatikli olgudan (104 adet kist) beşinde (%6,6) komplikasyon oluşmuştur. Olguların hastanede kalım süreleri 6-15 gün olup ortalama 14 ay olan takip döneminde hiçbirinde nüks olmamıştır (86). Başka bir çalışmada ise 33 tane kist hidatik olan 30 olgunun yedisinde açık cerrahiye geçmek ihtiyacı duyulmuştur. Bir (%4) olguda perioperatif, dört (%17) olguda postoperatif komplikasyon gelişmiştir (87). Ortalama olarak 17 ay takip edilen olguların birinde rekürrens gerçekleşmiştir Otuz dört tane kist hidatikli olgunun laparoskopik olarak tedavi edildiği bir çalışmada hastanede kalım süresi ortalama süresi 5 gün iken peroperatif ve postoperatif komplikasyon gerçekleşmemiştir (88). Bu hastalarda açık cerrahiye geçme ihtiyacı duyulmamış olup 12-45 ay süren takip döneminde de hiçbir hastada nüks olmamıştır.

US'den kesin nüks düşündüreren bulgular iyi sınırlı membran ayrışması, septasyonlar gösteren ve kız veziküller içeren kistik kavitedir. Little ve arkadaşları US'yi postoperatif dönemde 6 aylık aralıklarla uygulamışlar ve nüks olarak, orijinal kist lokalizasyonu dışında saptanan kistleri kabul etmişlerdir. Büyüklüğünde değişiklik olmayan ve kız vezikül içermediği saptanan kistik görünümeleri nüks olarak düşünmemişlerdir (89). Beggs ve arkadaşları postoperatif dönemde karaciğerin ultrasonografik görünümünün rezidüel kavitenin kapatılmasının hangi yöntemle yapıldığına bağlı olduğunu belirtmişler ve kapitonaj uygulananlarda kistik hipoeoik veya ekojenik. Omentoplasti yapılanlarda hiperekojen görüldüğünü ve distal gölgelenme olmadığını, drenaj uygulanan kaviterin ise oluşan granülasyon dokusuna bağlı olarak ekojenik görüldüğünü bildirmişlerdir (90). Lonescu ve arkadaşları karaciğer kist hidatikli 26 hastayı cerrahi tedavi sonrası 1. 3. 6 ve 12. Aylarda US ile izlemişler ve postoperatif 1.ay da tüm olgularda rezidüel kaviteyi kistik olarak görüntülemişlerdir. Nüks dışında rezidüel kavitenin büyük

çoğunluğunun 12.ayda tamamen kaybolduğunu bildirmişlerdir (91). Buda göstermektedir ki US'de takip aralığı önemlidir.

Safra yolu yaralanmalarında safra kaçağı operasyondan hemen sonra fark edilemeyebilir. Eğer ciddi safra yolu yaralanması mevcutsa bu olguların yaklaşık üçte biri ameliyat esnasında tespit edilmektedir. Geri kalan hastalarda semptomlar 3 ila 5 gün içinde görülebileceği gibi bu süre 60-90 güne kadar uzayabilir (92,93). Kist hidatik nedeniyle opere edilen olgularda postoperatif safra fistülü gelişmesi %2.6-28.6 oranında bulunmuştur (51). Kayaalp ve ark. çalışmalarında %26 oranında gördükleri safra sızıntısının ancak %9.3'ünün safra fistülü olduğunu tespit etmişler ve safra sızıntısının spontan kapanma oranını %64 olarak bulmuşlardır (24). Endoskopik sfinkterotomi duodenum ile safra yolları arasındaki basıncı düşürür, safranin duodenuma akmasını sağlayarak fistülün kapanmasını sağlar (94). Çalışmamızdaki açık opere olan hastaların %15,4'ünde safra kaçağı tespit edilmişken, Laparoskopik opere edilen hastalarda ise %16,7'sinde safra kaçağı tespit edilmiş ve bu hastaların % 7,6'sında intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmıştır.

Karaciğer hidatik kistlerinin cerrahi tedavisinde en önemli problemlerden birini oluşturan nüks olayı, ya ameliyat sırasında mevcut olan fakat küçüklüğü sebebiyle gözden kaçan kistlerin büyüyerek semptomatik hale gelmesine ya da ameliyat sırasında canlı kalan skolekslerden yeni kistlerin oluşmasına bağlıdır (61,91,94). Çalışmamızda açık opere olan hastaların %5,1'inde nüks bulunurken, laparoskopik opere olan hastaların %1,5'inde nüks geliştiği tespit edilmiştir.

Yavuz ve ark. 2013 yılında karaciğer hidatik hastalığı bulunan ve laparoskopik cerrahi operasyon geçiren 11 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada 9 hastada tek ya da iki kist bulunurken, 2 hastada 6 kisti vardı. Bu kistlerin ortalama çapı 11 cm'di. Hastaların yaş ortalaması 30 yıldır. Bu hastalara laparoskopik sistotomi, kısmi sistektomi ve omentoplasti yapıldı ve operasyonlar başarıyla tamamlandı. Hastanede ortalama kalış süre 6 gündü ve bazı hastalarda postoperatif dönemde bazı komplikasyonlar gözlemlendi (95). Çalışma sonucunda laparoskopinin karaciğer kist hidatik hastalığının tedavisinde başarılı ve etkin bir yöntem olduğunu, tecrübe arttıkça operasyonda başarı şansının artacağını ve post operatif dönemde görülen komplikasyonlarda azalma görüleceğine savunmuşlardır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar çalışmamızla uyumludur.

Yağmur ve ark. 2016 yılında yaş aralığı 16-71 yıl arasında değişen 44 hasta üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında hastaların 30'u kadın olurken 14 hasta erkekti. Hastaların Gharbi tipi V kistleri dışlamak için ultrasonografi ve bilgisayarlı bilgisayarlı tomografi ile tarandı. Kist boyutlarının dağılımı: 1-4 cm, 10; 5-10 cm, 24; 10-15 cm, 8; > 15 cm, 2 hasta. 30 hastaya tek başına sistektomi, 14 hastada kısmi perikistektomi operasyonu uygulandı. Perikistektomi, normal karaciğer dokusu ile yapılan rezeksiyon ile bir kanca ve harmonik doku yapıştırıcı kullanılarak yapıldı. Çalışmada 3 hastada açık operasyona geçildi. Yedi hastada boşluk drenlerinde safra sızıntısı olduğu tespit edildi. Beş hastada bu sızıntı ameliyat sonrası 7. günde kendiliğinden durdu ve ikisi ERCP sfinkterotomisine yanıt verdi. Hiçbir hastada mortalite gelişmedi ve hastalığın nüksetmesi 6 ay fazla sürmedi. Çalışma sonucunda basit karaciğer hidatik kistlerinin değil, ara büyüklükteki kompleks kistlerin bir dizilişi, laparoskopik olarak, yüksek teknik başarı oranı, düşük nüks oranı ve tekrar cerrahi gerektirmeyen kabul edilebilir biliyer fistül oranı ile güvenli bir şekilde yönetilebileceğini gösterdik (96). Bu çalışmada elde edilen sonuçlar çalışmamızla uyumludur.

6. SONUÇ

Dünyada gelişmekte olan ülkelerde özellikle hayvancılıkla uğraşan kesimde önemli bir halk sağlık sorunu olan hidatidoz, ülkemizde de yaygın olarak görülmektedir. Bunun sonucunda da hem insan hem de hayvan sağlığı için ciddi tehdit unsuru oluşturmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

1. Karaciğer hidatik kistleri ülkemizde halen önemli bir sağlık problemidir.
2. Açık cerrahide yapılan işlemlerin laparoskopik girişimlerle de yapılabileceğini düşünmekteyiz.
3. Laparoskopik operasyon yapılan hastaların açık operasyon uygulanan hastalara göre hastanede daha kısa yatış süresine sahip oldukları tespit ettik.
4. Ayrıca komplikasyonların açık operasyonlara göre laparoskopik operasyonlarında daha az oranda geliştiği görüldü
5. Laparoskopik opere olan hastaların hiç birinde yara yeri enfeksiyonu görülmezken, sadece hastaların %1,5'inde pulmoner enfeksiyon ve %1,5'inde nüks gelişmiştir.
6. Açık opere edilen hastaların %30,8'inde safra kaçağı gelişmiş ve bu hastaların %15,4'ünde intraoperatif safra kaçağı onarımı yapılmıştır.
7. Ayrıca açık opere edilen hastaların %10,3'ünde fistül sonrası ERCP uygulanmış, %10,3'ünde yara yeri enfeksiyonu ve %5,1'inde pulmoner enfeksiyon gelişmiş, bunun yanı sıra %5,1'inde nüks tespit edilmiştir.
8. Açık ameliyat yapılan hastaların 27 (%69,2)'sinde kist bir segmentte bulunurken, laparoskopik opere edilen hastaların 56 (%84,8) 'sında kist bir segmentte bulunmaktadır.
9. Açık ve laparoskopik opere edilen hastalar arasında yaş, kist sayısı ve takip süresi bakımından anlamlı fark çıkmamıştır. Açık opere edilenlerde kistlerin boyutu anlamlı olarak daha büyüktü. Açık operasyonda süre anlamlı olarak yüksekti. Açık operasyonda hastanede yatış günü istatistiksel olarak anlamlı yüksekti

10. Nüks olan 3 hastanın %100,0'ü kadın, 1'inin (%0,9) kist evresi 2; 2'sinin (%1,8) kist evresi 3'tür; kist büyüklüğü ise 1'inin (%0,9) 5-9 arasında iken 2'sinin (%1,8) 10 ve üzerindedir.

Sonuç olarak, karaciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisinde laparoskopik operasyonlar açık operasyonlara göre daha güvenli ve etkin olmakla birlikte kliniğimizde uygulanan yöntem ve elde edilen sonuçlar bu konuda geleceğe ışık tutacaktır.



7. KAYNAKÇA

1. Papadimitriou J. Surgical treatment of hydatid disease of the lung. *Surgery* 1969;66:488-91
2. Milicevic M. Hydatid disease. In: Blugmart LH, editor. *Surgery of the liver and biliary tract*. 2nd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1994. p.1121-50
3. Thompson RC. Biology and systematics of *Echinococcus*. In: Thompson RC and Lymberg AJ ed. *Echinococcus and Hydatid Disease*. London: C.A.B International; 1995;1-37
4. Burgos R, Varela A, Castedo E et al. Pulmonary hydatidosis: Surgical Treatment and Follow Up of 240 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999;16:628-35
5. Craig PS, Larrieu E. Control of cystic echinococcosis/hydatidosis: 1863-2002. *Adv Parasitol*. 2006;61:443-508.
6. Güngör A. Karaciğer ve Akciğer kist hidatiklerinin Torakal yaklaşımla cerrahi tedavisi. Uzmanlık Tezi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Merkezi Göğüs cerrahisi Kliniği, 1994.
7. Barış İ, Şahin A, Bilir N, Kalyoncu F, Emri S, Barış B, Çapur S, Selçuk T. Hidatik Kist Hastalığı ve Türkiye'deki Konumu. *Türkiye Akciğer Hastalıkları Vakfı Yayını No: 1* Ankara 1989
8. Köktürk O, Gürüz Y, Akay H, Akhan O ve ark. Toraks Derneği Paraziter Akciğer Hastalıkları Tanı ve Tedavi Rehberi 2002;3: 0-10
9. Arman D. Paraziter Akciğer Enfeksiyonları. *Solunum Sistemi Enfeksiyonları*. Türk Toraks Derneği Yayınları. 2001; 283-309
10. Yuncu G, Sevinç S. Akciğer Hidatik Kistleri. In: Ökten İ, Güngör A ed. *Göğüs Cerrahisi*, Cilt 2; Ankara, Türk Göğüs Cerrahisi Derneği, 2003:1011-1024
11. Rahman A, Yücel A, Yılmaz M. Sekonder Yerleşimli Bir Perikardiyak kist Hidatik olgusu ve Kist Hidatik Skoleks ve Çengellerinin Bazı boyalarla boyanması ile boyanması. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 32(1):31-34, 2008.
12. Macpherson CN. An active intermediate host role for man in the life cycle of *Echinococcus granulosus* in Turkana, Kenya. *Am J Trop Med Hyg*. 1983; 32(2): 397-404.

13. Doğan R, Yüksel M, Çetin G, Süzer K, Alp M, Kaya S. Surgical treatment of hydatid cysts of the lung; Report on 1055 patients. *Thorax* 1989;44:192-9
14. Zidane A, Arsalane A, Atoini F, Kabiri EH. Extra-pulmonary thoracic hydatid cysts *Rev Pneumol Clin.* 2006;62(6 Pt 1):386-9
15. Abounadi R, El Meziane A, El Biaze M, Bakhatar A, et al. Cardiac hydatidosis with dissemination to the pulmonary parenchyma and the pulmonary artery *Rev Pneumol Clin.* 2006;62(4):247-51.
16. Biava MF, Dao A, Fortier B. Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease. *World J Surg.* 2001;25(1):10-4.
17. Larrieu E, Costa MT, Del Carpio S, et al. A case-control study of the risk factors for cystic echinococcosis among children of Rio Negro province, Argentina. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 2002;96:43-52.
18. Özcel M.A. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. Türk Parazitoloji Derneği. İzmir, 2007. 541-561
19. Ergüney S. Hidatik kist cerrahisinde cetrinimide ve H₂O₂'nin skolisid etkisi. Uzmanlık Tezi. İ.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD. İstanbul, 1984
20. Sayek İ, Temel Cerrahi. Güneş Yayınları Üçüncü Baskı, Ankara, 2004; 132:1317-1324.
21. Kalaycı G, Genel Cerrahi, Nobel Tıp Kitabevi Cilt II 2002:1103-1109
22. Yüksel M, Kalaycı G. Akciğer kist hidatiğinin cerrahi tedavisi. Göğüs Cerrahisi. 1. Baskı. İstanbul: Bilmedya grup; 2001. p. 647-58.
23. Topuzlar M, Eken C, Ozkurt B, Khan F. Possible anaphylactic reaction due to pulmonary hydatid cyst rupture following blunt chest trauma; a case report and review of the literature. *Wilderness Environ Med.* 2008;19(2):119-23
24. Kayaalp C, Demirbağ AE, Akoğlu M. Biliary complications after hydatid liver surgery: incidence and risk factors. *Gastrointest Surg.* 2002;6:706-12.
25. Alper A. Choledochoduodenostomy for Intrahepatic Rupture of Hydatid Cysts of Liver. *Br J Surg.* 1987;74:243-245.
26. Atalay F, Gündoğdu H, Akoğlu M, ve ark. Karaciğer hidatik kistinde cerrahi tedavi yöntemleri. *T Klin Gastroenterohepatol* 1991;2:143-148.
27. Ödev K, Paksoy Y, Kireşi DA, Travmaya bağlı rüptüre karaciğer kist hidatik kisti. *TRD.* 1998;33:657-659.

28. Kuman HA. Komplemanfiksasyon reaksiyonu, İçinde Özcel MA, Altıntaş N (editörler), Parazit Hastalıklarında Tanı. Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını. İzmir, 1997;12.183-192.
29. Kurutepe M. Kist Hidatik Hastalığının Parazitolojisi, İmmünolojisi ve Laboratuvar Tanı Yöntemleri. Heybeliada Tıp Bülteni 1996;1:7-12
30. Erdem CZ, Erdem LO. Radiological characteristics of pulmonary hydatid disease in children: less common radiologic appearances. Eur. J Radiol. 2003;45(2):123-8
31. Ziyade S, Soysal O, Ugurlucan M, Yediyildiz S. Pancoast hydatid cyst leading to horner syndrome: thoracic hydatidosis. Heart Lung Circ. 2009;18(5):363-4.
32. Kervancioglu R, Bayram M, Elbeyli L. CT findings in pulmonary hydatid disease. Acta Radiol. 1999;40(5):510-4.
33. Dhar P, Chaudhary A, Desai R, et al. Current trends in the diagnosis and management of cystic hydatid disease of the liver. J Commun Dis 28: 221, 1996
34. Grossi G, Lastilla MG, Teggi A, et al. 420 patients with hydatid cyst: Observations on the clinical picture. Arch Hidatid 30: 1021, 1991
35. Safioleas M, Misiakos E, Manti C, et al. Diagnostic evaluation and surgical management of hydatid disease of the liver. World J Surg 18: 859, 1994
36. Morris DL, Buckley J, Gregson R, Worthington BS. Magnetic resonance imaging in hydatid disease. Clin Radiol 38: 141, 1987
37. Sun T. Parasitic Disorders: Pathology, Diagnosis, and Management, 2nd edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
38. Riganò R, Profumo E, Ioppolo S, et al. Immunological markers indicating the effectiveness of pharmacological treatment in human hydatid disease. Clin Exp Immunol 102: 281, 1995
39. Derveniz C, Delis S, Avgerinos C, et al. Changing concepts in the management of liver hydatid disease. J Gastrointest Surg 9: 869, 2005
40. Safioleas MC, Misiakos EP, Kouvaraki M, et al. Hydatid disease of the liver: a continuing surgical problem. Arch Surg 141: 1101, 2006

41. Balık AA, Başoğlu M, Celebi F, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: review of 304 cases. Arch Surg 134: 166, 1999
42. Bickel A, Daud G, Urbach D, et al. Laparoscopic approach to hydatid liver cysts. Is it logical? Physical, experimental, and practical aspects. Surg Endosc 12: 1073, 1998.
43. Ok U., Ozkol M, Kilimcioğlu AA, Dinç G, et al. Province-based study using sampling method to investigate the prevalence of cystic echinococcosis among primary school children in Manisa, Turkey. Acta Trop 2007;103:116-22.
44. Yazar S, Yaman O, Cetinkaya F, Sahin I. Cystic echinococcosis in Central Anatolia, Turkey. Saudi Med J. 2006;27:205-9.
45. İmad S Dandan .Hydatid Cysts. <http://www.Emedicine.com/mrd/topic1046.htm> (Erişim: 10-08-2017)
46. Aldemir OS, Baykan M, Gökçen A. Konya numune hastanesinde 1986-1998 yılları arasındaki kist hidatik olgularının retrospektif değerlendirilmesi. T Parazit Derg, 2000; 24(1): 73-75
47. Gökçen A. Kistik ekinokokkozda aşı çalışmaları T Parazit Derg, 2000; 24(1) 419-425
48. Heath DD, Holeman B. Vaccination against Echinococcus in perspective. Acta Tropica, 1997; 67:37-41.
49. Algin, C., Taşdelen A., Paşaoğlu E. Karaciğer Kist Hidatidğine Laparoskopik Cerrahi Yaklaşım: Retrospektif Çalışma, C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 25 (4):197 – 200, 2003
50. Canda MS, Canda T. Ekinokokkoz: T Parazit Derg, 1995;19(1): 64-82.
51. Şahin D.A., Kuşaslan R., Türel S., Akbulut G., Arıkan Y., Karaciğer Kist Hidatik Olgularımızda Cerrahi Tedavi ve ERCP ile Sfinkterotominin Etkinliği, The Medical Journal of Kocatepe 6: 11-16 / Ocak 2006
52. Sözüer EM, Ok E, Arslan M. The Perforation Problem İn Hydatid Disease. Am J Trop Med Hyg 2002; 66:575-7
53. Chen W, Xusheng L. Laparoscopic Surgical Techniques İn Patients With Hepatic Hydatid Cyst. Am J Surg 2007;194:243-7

54. Albayrak, D., Sezer, Y., İbiş, C., Yağcı, M.A., Hatipoğlu, A., Coşkun İ. Karaciğer Kist Hidatik Olgularımız, Trakya Univ Tıp Fak Derg 2008;25(2):95-99
55. Özer, B. Kocakuşak, A. Et. all. Karaciğer Kist Hidatiğinde Parsiyel Kistektomi ve Tüp Drenaj Tekniğinin Diğer Cerrahi Metodlarla Karşılaştırılması. Haseki Tıp Bülteni. 10.4274/haseki.1753
56. 56. McManus DP, Zhang W, Li J, Bartley PB. Echinococcosis. Lancet, 2003 Oct 18; 362 (9392): 1295-304
57. Chowbey PK, Shah S, Khullar R, Sharma A, Soni V, Baijal M, Vashistha A, Dhir A. Minimal access surgery for hydatid cyst disease: laparoscopic, thoracoscopic, and retroperitoneoscopic approach. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2003 Jun;13(3):159-65.
58. Mcfall B, Yousaf M, Calvert H, Diamond T, Epanomeritakis M. Surgical treatment of hepatic hydatid cyst. Int J Clin Pract, 2004 May;58(5):479-82.
59. Jabbour N, Shirazi SK, Genyk Y, Mateo R, Pak E, Cosenza DC, Peyre CG, Selby RR. Surgical management of complicated hydatid disease of the liver. Am Surg, 2002 Nov;68(11):984-8.
60. Vladov NN. Intraoperative choledochoscopy for the management of liver hydatid cysts opened to the biliary tract. J Gastroenterol Hepatol, 2004 Jul;19(7):836-7
61. Katkhouda N, Fabiani P, Benizri E, Mouiel J. Laser resection of a liver hydatid cyst under video laparoscopy. Br J Surg 1992; 79:560–1
62. Galati G, Sterpetti AV, Caputo M, Adduci M, Lucandri G, Brozzetti S, et al. Endoscopic retrograde cholangiography for intrabiliary rupture of hydatid cyst. American journal of surgery. 2006 Feb;191(2):206-10. PubMed PMID: 16442947.
63. Manterola C, Vial M, Pineda V, Sanhueza A, Barroso M. Factors associated with morbidity in liver hydatid surgery. ANZ J Surg, 2005 Oct;75(10):889-92.
64. Khoury G, Abiad F, Geagea T, Nabout G, Jabbour S. Laparoscopic treatment of hydatid cysts of the liver and spleen. Surg Endosc 2000;14(3): 243-245.

65. Ramachandran CS, Goel D, Arora V. Laparoscopic surgery in hepatic hydatid cysts: a technical improvement. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001;11(1): 14-18.
66. Maazoun K, Mekki M, Chioukh FZ, et al. Laparoscopic treatment of hydatid cyst of the liver in children. A report on 34 cases. *J Pediatr Surg* 2007;42(10): 1683-1686.
67. Manterola C, Fernandez O, Munoz S, et al. Laparoscopic pericystectomy for liver hydatid cysts. *Surg Endosc* 2002;16(3): 521-524.
68. Yılmaz E, Gokok N. Hydatid disease of the liver: current surgical management. *Br J Clin Pract* 1990; 44(12): 612-615
69. Citgez, Bulent, et al. "Feasibility and safety of laparoscopic hydatid surgery: a systematic review." *Hepato-gastroenterology* 60.124 (2013): 784-788
70. Yorganci K, Sayek I. Surgical treatment of hydatid cysts of the liver in the era of percutaneous treatment. *Am J Surg* 2002; 184: 63-9.
71. Sgourakis G, Gemos K, Dedemadi G, Spetzouris N, Gyftakis H, Salapa P. Laparoscopic drainage of infected hydatid liver cysts. *Minerva Chir* 2001; 56:169-73
72. Vromen, Arnos, et al. "The use of a disposable laparoscopic trocar for the injection and safe evacuation of echinococcus cysts of the liver." *Surgery, gynecology & obstetrics* 177.5 (1993): 517-518.
73. Saglam, Abdullah. "Laparoscopic treatment of liver hydatid cysts." *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques* 6.1 (1996): 16-21.
74. Karavias, D. D., et al. "Improved techniques in the surgical treatment of hepatic hydatidosis." *Surgery, gynecology & obstetrics* 174.3 (1992): 176-180.
75. Chautems R, Buhler L, Gold B, Chilcott M, Morel P, Mentha G. Long term results after complete or incomplete surgical resection of liver hydatid disease. *Swiss Med Wkly*, 2003 May 3;133(17-18):258-62.
76. Kurul IC, Topcu S, Altinok T, Yazici U, Tastepe I, Kaya S, Cetin G. One-stage operation for hydatid disease of lung and liver: principles of treatment. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2002 Dec;124(6):1212-5.

77. Sansonetti A, Baghini S, Lai G, Zeno V, Valente U, Nardi D, Pochini M, Casciani CU. Update on laparoscopic surgery: on the treatment of hydatid cyst of the liver and peritonitis caused by a perforated duodenal ulcer. *Minerva Chir* 1993; 48:1249-51.
78. Strauss M, Schmidt J, Boedeker H, Zirngibl H, Jauch KW. Laparoscopic partial pericystectomy of *Echinococcus granulosus* cysts in the liver. *Hepatogastroenterology* 1999; 46:2540-4.
79. Hrubnyk VV, Chetverikov SH, Sabri Akh. The use of laparoscopic technique in the treatment of hepatic echinococcosis. *Klin Khir* 2001; 7:19-21.
80. Seven R, Berber E, Mercan S, Eminoglu L, Budak D. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts. *Surg* 2000;128(1): 36-40.
81. Yagci G, Ustunsoz B, Kaymakcioglu N, et al. Results of surgical, laparoscopic, and percutaneous treatment for hydatid disease of the liver: 10 years experience with 355 patients. *World J Surg* 2005; 29(12):1670 -1679
82. Alper A, Emre A, Hazar H, et al. Laparoscopic surgery of hydatid disease: initial results and early follow-up of 16 patients. *World J Surg* 1995;19(5): 725-728.
83. Saglam A. Laparoscopic treatment of liver hydatid cysts. *Surg Laparosc Endosc* 1996;6(1): 16-21
84. Ramachandran CS, Goel D, Arora V. Laparoscopic surgery in hepatic hydatid cysts: a technical improvement. *Laparosc Endosc Percutan Tech* 2001;11(1): 14-18.
85. Ertem M, Karahasanoglu T, Yavuz N, Erguney S. Laparoscopically treated liver hydatid cysts. *Arch Surg*. 2002; 137(10): 1170-1173.
86. Chen W, Xusheng L. Laparoscopic surgical techniques in patients with hepatic hydatid cyst. *Am J Surg* 2007;194(2): 243-247
87. Seven R, Berber E, Mercan S, Eminoglu L, Budak D. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts. *Surg* 2000;128(1): 36-40.
88. Maazoun K, Mekki M, Chioukh FZ, et al. Laparoscopic treatment of hydatid cyst of the liver in children. A report on 34 cases. *J Pediatr Surg* 2007;42(10): 1683-1686.
89. Little J.M., Hollanda M.J., Eklxry H.: Recurrence of hydatid rffoprop, *World J. Surg.* 1988. 12. 700-704.

89. Köktürk O, Gürüz Y, Akay H ve ark. Toraks Derneği Paraziter Akciğer Hastalıkları Tanı ve Tedavi Rehberi Toraks Dergisi 2002;3:1-16
90. Beggs I. The nulyology ttf hydatid disease. AJR: 1985. 145. 689S4&
91. Ianescu ON, Mitrea 1\ (ucu.1-Dynamics of reziduul cavity after he/xitic hytlatid cyst surgery. Br.J.Surg. 1992. 79 (suppi). 02
92. Bjorkman DJ, Carr-Locke DL, Lichtenstein DR, Ferrari AP, Slivka A, Van Dam J, et al. Postsurgical bile leaks: endoscopic obliteration of the transpapillary pressure gradient is enough. The American journal of gastroenterology. 1995 Dec;90(12):2128-33. PubMed PMID: 8540501.
93. Foutch PG, Harlan JR, Hoefer M. Endoscopic therapy for patients with a postoperative biliary leak. Gastrointestinal endoscopy. 1993 May-Jun;39(3):416-21. PubMed PMID: 8514079.
94. Giouleme O, Nikolaidis N, Zazos P, Budas K, Katsinelos P, Vasiliadis T, et al. Treatment of complications of hepatic hydatid disease by ERCP. Gastrointestinal endoscopy. 2001 Oct;54(4):508-10. PubMed PMID: 11577320.
95. Yağmur Y., Akbulut S., Gümüş S., Babür M., Can M.A. Laparoscopic management of hydatid cyst of the liver, SAJS Vol. 54, No. 3, 2016
96. Yavuz R., Demircan F., Laparoscopic management of hydatid disease of liver: experience of single center, World Journal of laparoscopic surgery, 2013; 6(2): 98-101