

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ YAPILAN OLGULARDA
SAFRA KESESİNİN UMBLİKAL VE EPİGASTRİK TROKAR
YERİNDEN ÇIKARILMASININ ERKEN VE GEÇ
KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Reşit ÇİFTÇİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Faik TATLI

ŞANLIURFA

2016

T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI

LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİ YAPILAN OLGULARDA
SAFRA KESESİNİN UMBLİKAL VE EPİGASTRİK TROKAR
YERİNDEN ÇIKARILMASININ ERKEN VE GEÇ
KOMPLİKASYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ

UZMANLIK TEZİ
Dr. Reşit ÇİFTÇİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Faik TATLI

ŞANLIURFA
2016

TEŞEKKÜR

Eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, sadece iyi bir doktor olarak değil; çok iyi bir insan olarak da kendime örnek edindiğim sevgili hocam Prof. Dr. Ali UZUNKÖY'e;

Tez çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Faik TATLI'ya;

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım değerli hocalarımmın; Doç. Dr. Abdullah Özgönül , Yrd.Doç.Dr.Yusuf YÜCEL ve Yrd. Doç. Dr. Hüseyin Cahit YALÇIN herbirine tek tek;

Beni her zaman destekleyen ve bugünlere gelmemde vesile olan sevgili aileme ve iş hayatı boyunca her türlü fedakarlığı yapmış başta Dr.Mehmet GÜMER ve Dr. Fırat ERKMEN olmak üzere tüm iş arkadaşlarıma;

Teşekkür ederim...

Dr. Reşit ÇİFTÇİ

İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar DİZİNİ	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ	V
GRAFİKLER DİZİNİ	VI
KISALTMALAR VE SİMGELER	VII
ÖZET	VIII
ABSTRACT	IX
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Tarihçe	2
2.2. Safra Kesesi ve Safra Yollarının Anatomi ve Fizyolojisi	3
2.2.1. Hepatik Kanallar	3
2.2.2. Safra Kesesi	3
2.2.3. Sistik Kanal	6
2.2.4. Ana Safra Kanalı (Koledok Kanalı)	6
2.2.5. Hepatosistik Üçgen	7
2.3. Safra Kesesi Anomalileri	8
2.4. Safra Fizyolojisi	9
2.4.1. Kolesterol Metabolizması	10
2.4.2. Safra Tuzu Metabolizması	11
2.4.3. Bilirubin Metabolizması	11
2.5. Safra Taşları	11
2.5.1. Kolesterol Taşları	12
2.5.2. Siyah Pigment Taşları	12
2.5.3. Kahverengi Pigment Taşları	12
2.6. Laparoskopik Kolesistektomi	13
2.6.1. Endikasyonları	14
2.6.1.1. Aseptomatik (sessiz) Safra Taşı	14

2.6.1.2. Semptomatik Safra Taşı Hastalığı	15
2.6.1.3. Komplike Safra Kesesi Hastalığı	15
2.6.2. Kontrendikasyonları	17
2.6.3. Araç Gereçler	17
2.6.4. Cerrahi Teknikler	18
2.7. Konvansiyonel Laparoskopik Kolesistektomi	19
2.7.1. Yeni Teknikler: Tek Porttan Laparoskopik Cerrahi Ve Doğal Açıklıklardan Girişimler	20
2.7.2. Komplikasyonlar	21
2.7.2.1. Hasson Trokar / Veress İğnesi Yaralanması	21
2.7.2.2. Kanama	21
2.7.2.3. Postkolesistektomi Sendromu	21
2.7.2.4. Safra yolu Yaralanması	22
3. GEREÇ ve YÖNTEM	23
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA	34
6. SONUÇLAR	37
KAYNAKLAR	38

Tablo-1: Katılımcıların Demografik Özellikleri	25
Tablo-2: Grupların Demografik Özellikleri	26
Tablo-3: Gruplara Göre Operasyon Sonrası 1. Gün ve 10. Gün Yağ Nekrozu Gelişimi	28
Tablo-4: Umblikal Grubunda 1. ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi	28
Tablo-5: Epigastrik Grubunda 1. ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi	29
Tablo-6: Tüm Hastalarda 1. Ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi	29
Tablo-7: Gruplara Göre Operasyon Sonrası 1. Gün ve 10. Gün Umblikal Herni Gelişimi	29
Tablo-8: Gruplara Göre İşlem Sürelerini (sn) Karşılaştırılması	30
Tablo-9: Tüm Hastalarda Yaş ile İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon	31
Tablo-10: Umblikal Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon	32
Tablo-11: Epigastrik Grupta Yaş ile İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon	33

ŞEKİLLER DİZİNİ

SAYFA NO

Şekil-1: Safra Kesesinin Barsakla Komşuluğu	4
Şekil-2: Safra Kesesinin Karaciğerle Komşuluğu	5
Şekil-3: Safra Yollarının Anatomisi	7
Şekil-4: Hepatosistik Üçgenin Anatomisi	8
Şekil-5: Safra Fizyolojisi	10
Şekil-6: Safra Kesesinin Laporoskopik Görünümü	13



Grafik-1: Gruplara Göre Yaş Frekansı	27
Grafik-2: Gruplara Göre İşlem Sürelerini (sn) Boksör Torbası İle Gösterilmesi	30
Grafik-3: Tüm Hastalarda Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafiği	31
Grafik-4: Umbikal Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafiği	32
Grafik-5: Epigastrik Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafiği	33



KISALTMALAR VE SİMGELER

BT	: Bilgisayarlı Tomografi
CO₂	: Karbondioksit
DISIDA	: Diizopropil İminodiasetik Asit
ERCP	: Endoskopik Retrograd Kolanjiyopankreatografi
EUS	: Endoskopik Ultrasonografi
HIDA	: Hepatobiliyer İminodiasetik Asit
IG	: Immunglobulin
IOC	: İntraoperatif Kolanjiografi
LK	: Laparoskopik Kolesistektomi
MRCP	: Manyetik Rezonans Kolanjiyopankreatografi
NA	: Hesaplanamadı
NCCN	: National Comprehensive Cancer Network
RYGB	: Roux-en-Y Gastrik Bypass
SS	: Standart Sapma

ÖZET

Laparoskopik Kolesistektomi Uygulanan Hastalarda Safra Kesesinin Umblikal ve Epigastrik Trokar Yerinden Çıkarmanın Erken Ve Geç Dönem Komplikasyonlar Üzerine Etkisi

Dr. Reşit ÇİFTÇİ

Genel Cerrahi Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi

Amaç: Laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda safra kesesinin batından farklı torakar yerinden çıkarmanın erken ve geç dönem komplikasyonlar üzerine etkisini araştırmak amaçlanmıştır.

Yöntem: Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak– Haziran 2016 tarihleri arasında safra kesesi operasyonu için laparoskopik kolesistektomi uygulanan ve 40 hasta prospektif olarak incelenmiştir.

Hastaların yaş, cinsiyet, işlem süresi, altta yatan patoloji, yapılan ameliyat türü, 1. ve 10. gün yağ nekrozu komplikasyon gelişimi, 10. gün ve 6. ay umblikal herni komplikasyon gelişimi ve organ yaralanması komplikasyonu kaydedilmiştir.

Hastalar lokalizasyonlara göre umblikal bölgedeki trokarlardan (Umblikal grubu) ve epigastrik bölgedeki trokarlardan (Epigastrik grubu) laparoskopik kolesistektomi şeklinde 2 gruba ayrıldı. Yaş, cinsiyet, işlem süresi, altta yatan patoloji ve komplikasyonlar bu iki gruba göre kıyaslanmış ve birbirlerine göre üstünlükleri olup olmadığı araştırılmıştır.

Sonuç: Umblikal grubunun işlem süresi (ortanca: 345 sn) epigastrik grubuna (ortanca işlem süresi: 64 sn) göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Laparoskopik kolesistektomi uygulanan 40 hastanın patoloji sonuçlarına göre tanıları en sık kronik taşlı kolesistit (%65), ikinci sıklıkta ise kronik kolesistitdir (%25).

Anahtar Kelimeler; Laparoskopik kolesistektomi, trokar yeri, epigastrik, umblikal

ABSTRACT

Effect of Removing Gall bladder from Umbilical and Epigastric Trochar Sites on Early and Late Complications in Laparoscopic Cholecystectomy Patients

Reşit ÇİFTÇİ, MD

Specialty Thesis, Department of General Surgery

Aim: The aim of this study was to investigate the effect of removal of gall bladder from the abdomen via different throchar sites on early and late complications in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.

Method: Forty patients who underwent laparoscopic cholecystectomy for gall bladder surgery between January and June 2016 at the General Surgery Clinic of Harran University Medical Faculty were prospectively investigated.

Patients' age, gender, duration of operation, underlying pathology, operation type, first day and 10th day complication of fat necrosis, 10th day and 6th month complication of umbilical hernia and complication of organ injury were recorded.

According to localizations, 2 groups of laporoscopic cholecystectomy were separated from trochars (umbilical group) in the umbilical region and trochars (epigastric group) in the epigastric region. The age, sex, duration of the procedure, underlying pathology and complications were compared with each other to determine whether they had superiority or not.

Result: According to pathological results Prevalance of clinical diagnoses of 40 patients who underwent laparoscopic cholecystectomy were firstly chronic calculous cholecystitis (65%) and secondly chronic cholecystitis (25%). The duration of the umbilical group (median: 345 sec) was significantly higher than that of the epigastric group (median duration: 64 sec) ($p < 0.001$).

Keywords: Laparoscopic cholecystectomy, trocar site, epigastric, umbilical

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Cerrahi uygulamalar yıllar içerisinde değişmekte ve cerrahi hastalıkların tedavisinde geleneksel yaklaşımların yerini minimal invaziv veya endoskopik metodlar almaktadır. Teknolojideki ilerlemelerin sağlık alanına uygulanmasıyla çekici hale gelen laparoskopik kolesistektomi (LK), bugün kolelitiazis tedavisinde ilk seçilecek tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir (1).

Safra taşı hastalığı sık görülen bir durumdur. Avrupa ve Amerikalıların %10-20'sinde safra taşı bulunmaktadır. Ülkeden ülkeye prevalans değişmektedir; Amerika ülkelerinde oldukça yüksek, üçüncü dünya ülkelerinde nadirdir. Safra taşı hastalıkları prevalansının daha uzun yaşam beklentisinin bir sonucu olarak arttığı görülmektedir (2, 3). Safra taşı olan insanların % 40-60'ı asemptomatik klinik seyir gösterirken, semptomatik kolelitiazisi olan olguların çoğunda da asemptomatik bir dönem bulunur. Semptomatik safra taşlarının % 20'si akut kolesistit tablosu ile başvururken, %10'unda komplike kolesistit (sarılık, kolanjit, pankreatit), % 60-70' i ise kronik kolesistit semptomları ile gelirler (1).

Genel cerrahi kliniklerinde cerrahi girişimler içerisinde geniş yer tutan laparoskopik kolesistektomi (LK); semptomatik safra kesesi taşı hastalığında ve diğer benign safra kesesi hastalıklarında standart olarak tercih edilen cerrahi yöntemdir (4,6). Laparoskopik kolesistektomi, ameliyat sonrası ağrının daha az olması, daha iyi kozmetik sonuçların görülmesi, hastanede kalış süresinin kısalığı ve işe dönme zamanının daha erken olmasından dolayı hastalar için tercih edilen ameliyattır. Laparoskopik kolesistektomi safra kesesi cerrahisinde altın standart olarak kabul edilir. Günümüzde sıkça uygulanan bu cerrahi işleminde zaman içinde kayda değer oranda morbidite ve mortalite gözlenmiştir (5).

Bu çalışmanın amacı; laparoskopik kolesistektomi uygulanan hastalarda safra kesesinin batından farklı torakar yerinden çıkarmanın erken ve geç dönem komplikasyonlar üzerine etkisini araştırmaktır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Tarihçe

Safra kesesi rahatsızlıkları nedeniyle cerrahi girişim ilk kez 1867 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde kolesistostomi yapılan bir hastada gerçekleşti. İlk kolesistektomi ise 1882 yılında Berlin'de Langenbuch tarafından yapıldı. Daha sonraları İsviçre'de Courvoisier 1890 yılında koledok taşı nedeni ile ilk koledokolitotomiyi gerçekleştirmiştir (7).

Endoskopi ise ilk defa Hipokrat tarafından tanımlanmış bir kavramdır. 1587'de G.C. Aranz kameranın tıp alanında uygulanmasını önermiş, modern endoskopinin doğuşunda en çok emeği olan Philipp Bozzini, 1800'lü yılların başlarında icat ettiği Lichleiter (ışık kaynağı) aletiyle endoskopi ile ışığı vücut boşluğuna yöneltmiştir (8).

İlk laparoskopik, 1901'de canlı köpekte Nitze tarafından sistoskopi ile abdominal kaviteyi inceleyerek gerçekleştirilmiştir. İnsanlarda ilk büyük laparoskopik serileri 1911'de H.C. Jacobacus tarafından yayınlanmıştır. Amerika'da ilk laparoskopik 1911 yılında B.M. Bernheim tarafından yapılmıştır. W.E. Stone, nazofaringoskop kullanarak yaptığı yöntemi peritoneoskopi olarak adlandırmıştır. 1937 yılında, John C. Ruddock 500 olguluk peritonoskopi adlı çalışmasını yayımlamıştır (9).

Laparoskopik kolesistektomi ilk kez 1985 yılında köpekte, C. Filipi ve F. Mail tarafından yapıldı. Nathanson ve Cushieri ise 1987 yılında domuzda laparoskopik kolesistektomi gerçekleştirdiler.İnsanda ilk laparoskopik kolesistektomi, 1987 yılında P. Mouret tarafından yapılmıştır. Dubois, standart multiponksiyon tekniği ile yapılan ilk laparoskopik kolesistektomi 1989'da yayımlamıştır (9).

Türkiye'de ilk laparoskopik kolesistektomi 1990 yılı Ekim ayında, Prof. Dr. Ergün Göney tarafınca, İstanbul SSK Okmeydanı Hastanesi'nde gerçekleştirilmiştir (10).

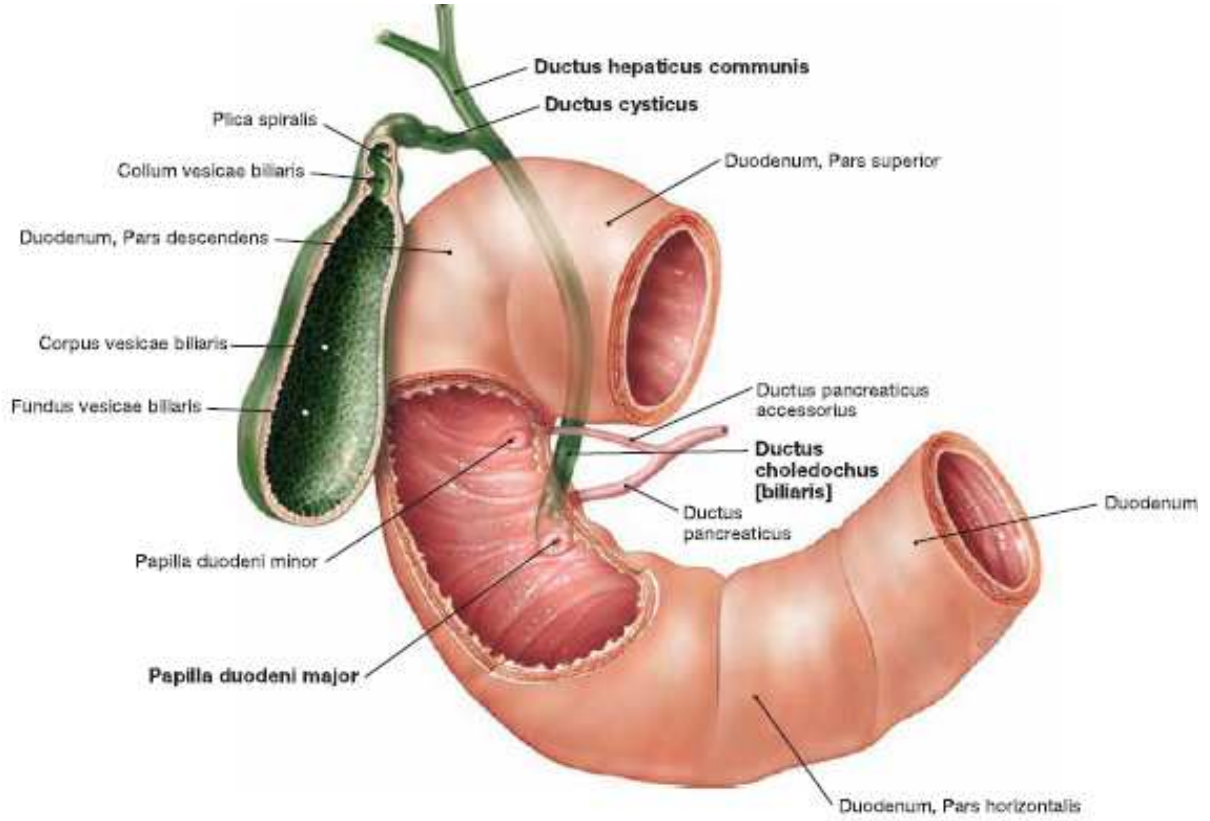
2.2.Safra Kesesi ve Safra Yollarının Anatomi ve Fizyolojisi

2.2.1. Hepatik Kanallar

Her biri bağımsız bir karaciğer segmentini drene eden ince intrahepatik branşlardan meydana gelirler. II, III, IV. segment duktusları birleşerek sol hepatik kanalı, V, VI, VII ve VIII. Segmentduktusları birleşerek sağ hepatik kanalı oluştururlar. Segment I ise , insanların %80'inde her iki kanala, %15'inde sol hepatic kanala, %5'inde sağ hepatik kanala drene olur.Sağ ve sol hepatic kanallar , ana hepatik kanalı teşkil etmek üzere v. porta bifürkasyonunun ventralinde, ekstrahepatik konumda birleşirler.3-3,5 cm. uzunluğundaki ana hepatik kanal da dar açılı ile duktus sistikus ile birleşir ve ana safra kanalı koledok meydana gelir. Koledok , duodenuma açılmadan önce ana pankreas kanalı (wirsung) ile birleşir ve duodenum duvarında da 1-2 cm ilerledikten sonra duodenum ikinci kısma açılır (11).

2.2.2. Safra Kesesi

Safra kesesi ortalama kapasitesi 30-60 ml olan 7-10 cm uzunluğunda armut benzeri bir yapıdır.Safra kesesi karaciğeri anatomik olarak sağ ve sol lob olarak ikiye ayıran çizgide ve karaciğerin alt yüzünde bulunan bir fossada yer alır.Safra kesesi dört anatomik bölgeye ayrılır.Fundus,korpus, infundibulum ve boyun bölgesi.Fundus;raciğer sağ lobunun altında serbest olarak bulunan, 0.5-1.5 cm uzunluğunda yuvarlak ve safra kesesinin en yoğun düz kaslı bölgedir. Periton ile örtülü olup öne,aşağı ve sola doğru uzanarak korpus ile devam eder. Arka tarafında transvers kolonun başlangıç yeri ile komşuluk yapar. Fundus ve korpus arasında kesin bir sınır yoktur.Fundusun izdüşümü sağ midklavikular çizgi ile 9. kosta'nın kesişiminde (Murphy noktası) bulunur. Safra kesesi distansiyonunda fundus bu noktada palpe edilebilir. Gövde veya korpus ana depolama alanıdır ve elastik dokunun çoğunluğunu bulundurur.Gövde fundustan aşağı doğru uzanır ve huniye benzeyen boyun bölgesinde daralır ve sistik kanal ile birleşir.Boyun kibar bir kıvrım gösterir ve konveksite genişleyerek Hartmann poşunu veya infundibulumu oluşturabilir.Boyun safra kesesi yatağının en derin kısmında yer alır ve hepatoduodenal ligamanın serbest kenarına doğru uzanır (12).



Şekil-1:Safra Kesesinin Barsakla Komşuluğu (13)

Karaciğeri kaplayan peritoneal örtü fundus ve safra kesesinin inferior yüzeyini de sarar.Bazen safra kesesi tamamen peritonla kaplıdır ve karaciğerin alt yüzünde bir mezenter ile askıda durur.Nadiren de karaciğer parankiminin tamamen içine gömülmüş olabilir (13).

Safra kesesi içten dışa doğru dört tabakadan meydana gelmiştir. Bunlar:

1- Mukoza tabakası (tunica mucosa): Silindirik epitel ve lamina propria'danmeydana gelmiştir. Kese içerisinde kabartılar(plica mucosae) meydana getirir. Bu plikalarsayesinde safra kesesi genişleyebilir. Yinemukozal hücreler, sodyum ve pasif olaraklorid ve suyu safradan alarak, safranin konsantre edilmesine ve koyu,yapışkan olmasınayardı eder. Sekretuar bezler daha çokinfundibulum ve boyun bölgesinde bulunurlar.

2- Muskuler tabaka (tunica muscularis): İki katlı düz kas yapısından oluşmuştur.

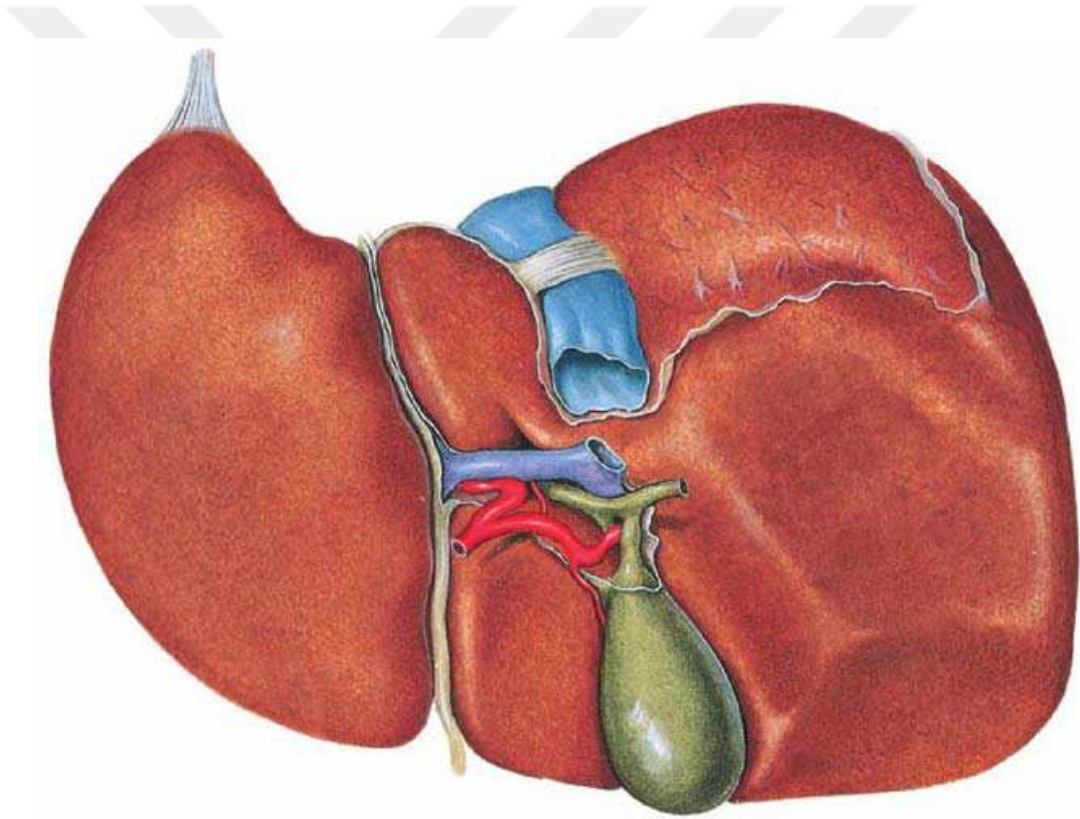
3- Perimuskuler bağ dokusu tabakası: Bağ dokusu, sinirler, damarlar, lenfatikler ve yağ hücreleri içerir.Muskuler tabakayı sarar. Özellikle karaciğer ile birleşen yüzde gelişmiştir.

4- Seröz tabaka (tunica serosa):Organın ön yüzünde paryetal periton ilesarılmış tabakasıdır.(12).

Karaciğere komşu olan kısmı hariç seroza ile kaplıdır.Gastrointestinal sistemin diğer kısımlarından farkı muskularis mukoza ve submukoza bulunmamasıdır.

Safra kesesini besleyen sistik arter genellikle (%90'dan fazla) sağ hepatik arterin dalıdır (14).

Venöz akım, küçük venler yoluyla direkt olarak karaciğer içine gerçekleşir.Nadiren büyükçe bir sistik ven, portal vene boşalabilir.Safra kesesinin lenfasının bir kısmı yine hepatik yüzeyden karaciğer içi lenfatiklerine boşalır, diğer kısmı ise Calot gangliyonu (sistik kanal ile ana hepatik kanalın birleşme yerinde bulunur) üzerinden hepatik lenf gangliyonlarına akar, buradan da hepatik arter boyunca ilerleyip çölyak gangliyonlara ulaşır(14).



Şekil-2:Safra Kesesinin Karaciğerle Komşuluğu (15)

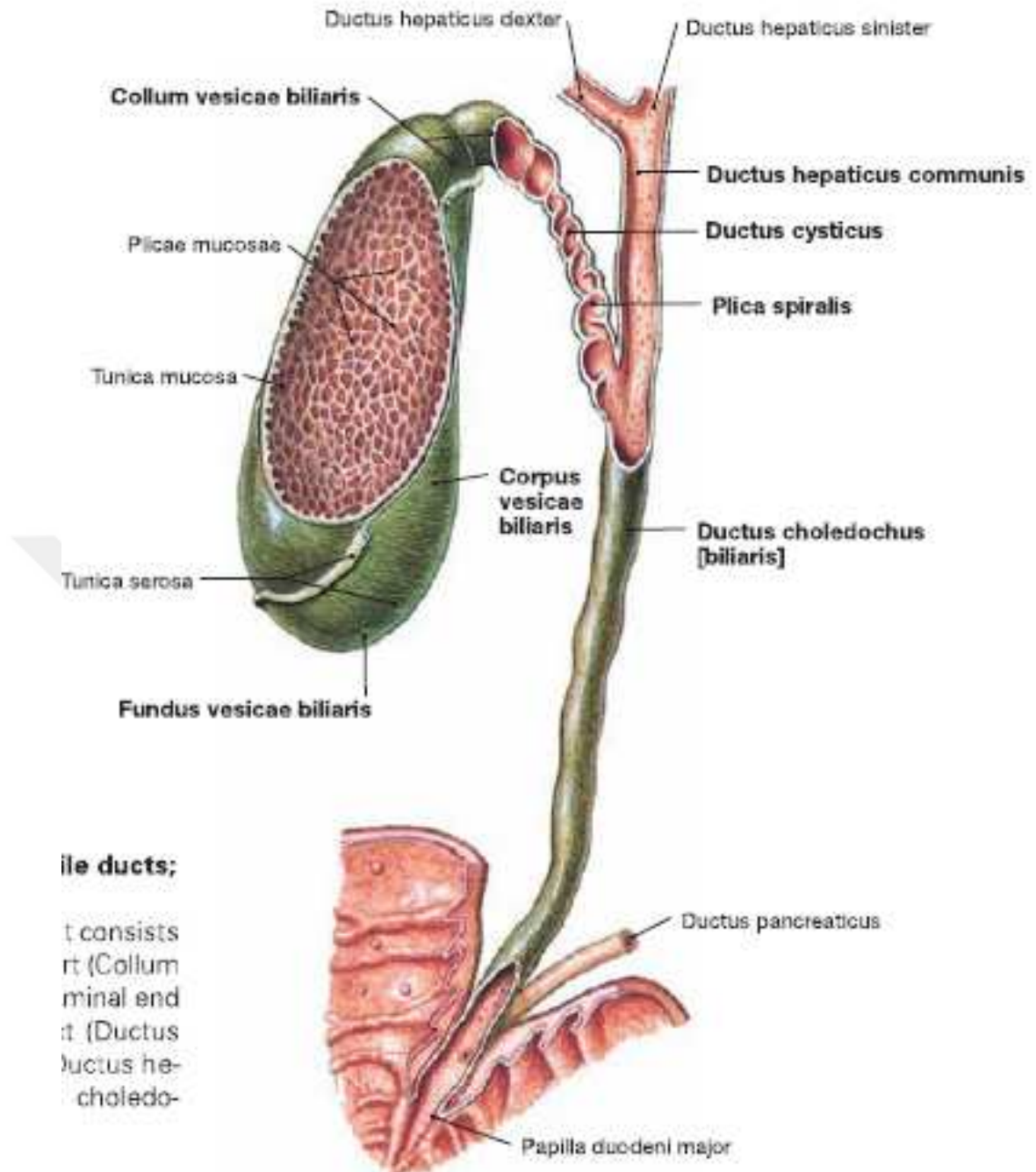
Safra kesesi ve safra yolları çölyak pleksustan ayrılıp hepatik arter boyunca seyreden sempatik ve parasempatik liflerle innerve olur.Parasemparik lifler sol vagusun hepatik dalından gelir.Sempatik lifler 8-9. Segmentlerden köken alır.Sağ frenik sinirin duysal lifleri de safra kesesine ulaşmaktadır.

2.2.3. Sistik Kanal

Safra kesesinden çıkar ve ana safra kanalını oluşturmak üzere hepatik kanal ile birleşir.Uzunluğu çok değişken olmakla birlikte ortalama 4cm'dir.İç yüzünde safra kesesine yakın bölümde Heister'in spiral valvüleri olarak adlandırılan mukozal kıvrımlar bulunur.Düz adele demetleri içeren bu yapıların sistik kanalı erekte pozisyonda tutarak bükülmesini önledikleri ileri sürülmüştür(12).

2.2.4. Ana Safra Kanalı(Koledok Kanalı)

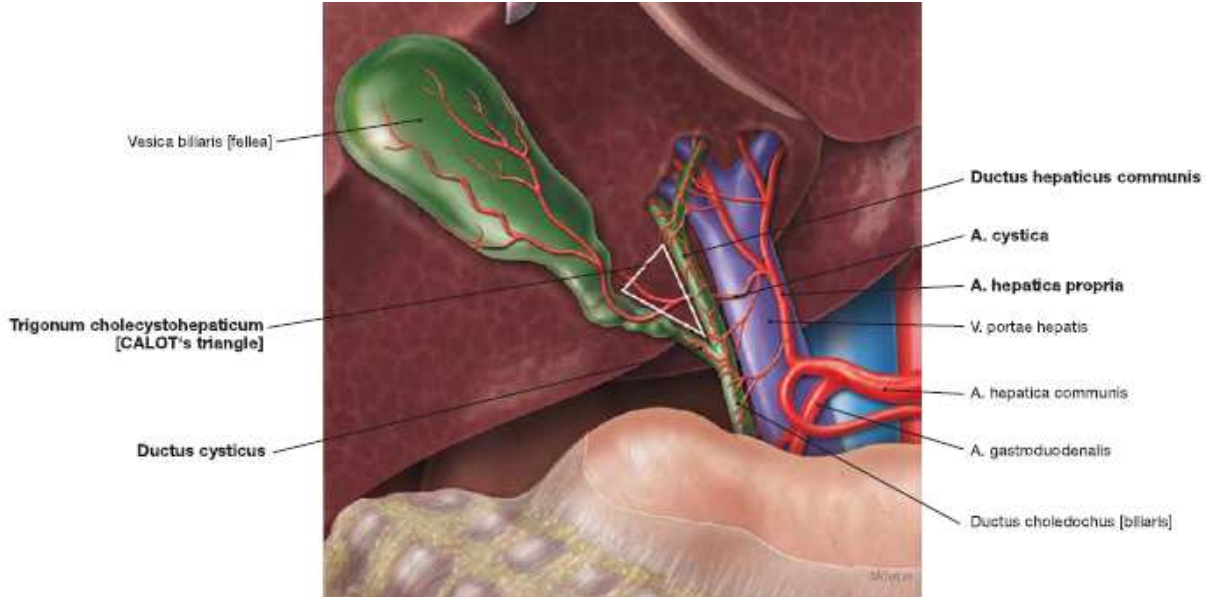
Ortalama 8 cm uzunluğunda, 4-9 mm çapındadır.1/3 ya da supraduodenal bölüm, küçük omentumun serbest kenarında portal venin önünde, hepatik arterin sağında olarak aşağı doğru seyreder(13).



Şekil-3:Safra Yollarının Anatomisi (13)

2.2.5. Hepatosistik Üçgen

Calot tarafından tanımlandığı şekliyle, lateralde sistik kanal, mediyalde ana hepatik kanal ve üstte de sistik arter tarafından sınırlanan anatomik bölgedir.Güncel kullanımda ise üst sınır olarak karaciğerin alt kenarı zikredilmektedir.Kolesistektomi sırasında görülmesi gereken ya da görülebilecek bütün anatomik yapılar bu üçgen içinde yer alır (11).



Şekil-4:Hepatosistik Üçgenin Anatomisi (16)

2.3. Safra Kesesi Anomalileri

Safra Kesesi Agenezisi: Cerrahi girişim yapılan olgularda %0,03 görülebilir, eşlik eden koledok taşı, primer sklerozan kolanjit ve safra yolu kanserleri görülebilir (17).

Atrezi veya Hipoplazi: Safra kesesi mevcuttur fakat lümeni oluşmamıştır veya kese küçüktür.

Ektopi: Safra kesesinin beklenen anatomik yerinde olmamasıdır. Karaciğer içine gömülmüş, karaciğerdeki safra yatağı ile bağlantısı olmadan mezenter ile sarılmış ve hareketli olabilir.

Sayı Anomalileri: Safra kesesi birden fazla olabilir, çift sistik kanal bulunabilir.

Aksesuar Hepatik Kanal: Karaciğer sağ lob safirasını ikinci bir hepatik kanal gibi safra yoluna boşaltan kanaldır, safra kesesine de açılabilir ve fark edilmezse safra fistülü gelişebilir.

Yüzen Safra Kesesi: Kese karaciğere uzun bir mezenter ile tutunur, fundus ve gövde serbesttir, torsiyon, gangren ve perforasyon riski taşır.

Septalı ve Kum Saati Safra Kesesi: Kese içerisinde vertikal ekseninde seyreden duvar kıvrımları olabilir veya safra kesesi kum saati şeklinde olabilir. Sıklıkla herhangi bir semptomaya yol açmaz.

Safra Kesesi Etrafında Ektopik Doku: Safra kesesi etrafında ektopik olarak karaciğer, mide ve pankreas dokuları yer alabilir.

Sistik Kanal Yokluğu: Safra kesesindeki taşın yol açtığı basınçla safra kesesi sistik kanal olmaksızın geniş bir ağızla koledoka açılır. Edinsel bir patoloji olduğu düşünülmektedir, doğumsal oluşu nadirdir (18).

Divertiküllü Safra Kesesi: Safra kesesi duvarında divertikül görülebilir (18).

2.4. Safra Fizyolojisi

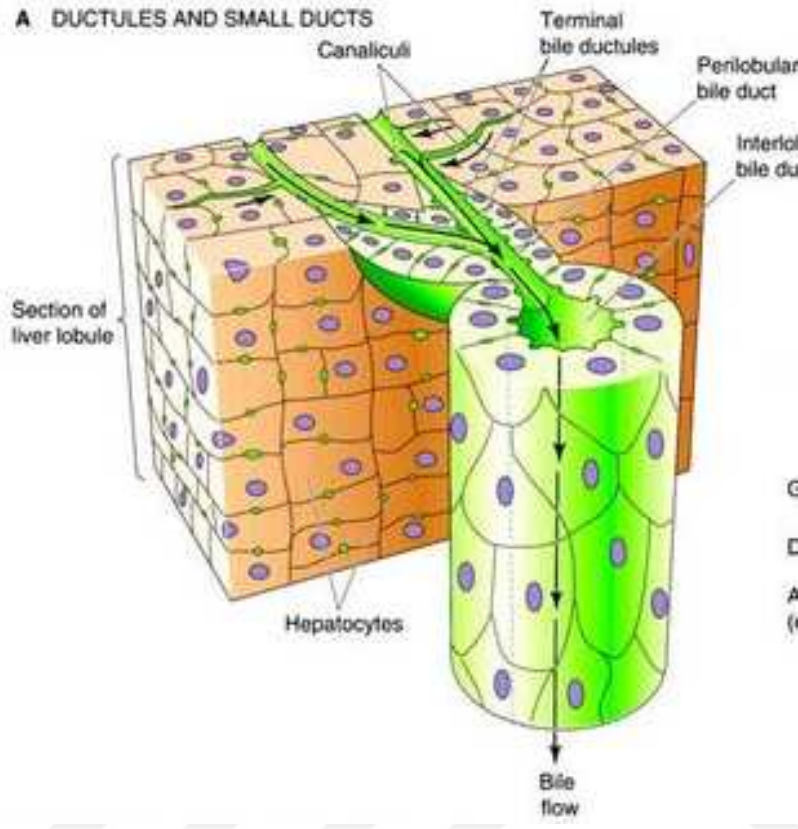
Safra kesesi, safra yolları ve Oddi sfinkteri safranın saklanması ve akımının kontrolünde beraber rol oynarlar. Safra kesesinin ana fonksiyonu karaciğer safrasını depolamak, konsantre etmek ve gıdalara yanıt olarak safranın duodenuma akmasını sağlamaktır (14).

Safra; kolesterol, safra tuzları, lesitin, pigmentler, inorganik iyonlar, konjuge bilirubin, elektrolitler ve sudan oluşan heterojen bir maddedir. Kuru ağırlığının %80'ini safra tuzları, lesitin ve kolesterol oluşturur.

Karaciğer normal olarak günde 500-1000ml safra salgılar. Safra salgısı hacmi, gastrik boşalım sırasında en yüksek değerlere ulaşır, uzamış açlıkta ise en düşük seviyededir. Oddi sfinkterinin gevşemesine neden olurlar. Sempatik uyarım ise kesenin gevşemesi ve sfinkterin kasılmasıyla sonuçlanır.

Asit özellikteki gastrik kimusun, yağların ve aminoasitlerin duodenuma gelişi buradan kolesistokinin ve sekretin hormonlarının salınımına yol açar. Kolesistokinin oddi sfinkterini gevşetir, safra kesesini kontraksiyona sevk eder. Eş zamanlı olarak sekretininin safra kanalikül hücrelerine etkimesiyle su ve bikarbonattan zengin safra akışı sağlanır. İnterdijestif periyodlar esnasında motilin hormonu, sfinkter basıncını, küçük miktarlarda safranın duodenuma sürekli

akmasına izin verecek şekilde düzenler.İstirahat halinde bu basınç 39 cm H₂O (13 mmHg) civarındadır.



Şekil-5:Safra Fiziyojisi

Safra kesesindeki depolama sürecinde su ve elektrolitlerin emilimi sonucunda kese safrası, karaciğer safrasına göre 10 kat konsantre hale gelir. Kesedeki mukus sekresyonu mukozayı safranın litik etkilerinden korur ve safranın duktus sistikustan akışını kolaylaştırır. Duktus sistikusun tıkanması durumunda oluşan safra kesesi hidropsunda renksiz beyaz safra yine bu mukus salgısından ibarettir. Safra, duodenumda asit özellikteki gastrik kimusun alkalinizasyonu için gereklidir, luminal içeriği, izosmolar hale getirir. Yağların ve yağda eriyen vitaminlerin sindirim ve emilimine yardım eder (19).

2.4.1. Kolesterol Metabolizması

Kolesterol havuzunun büyük kısmını karaciğerde doğrudan doğruya asetattan sentez edilen kolesterol oluşturur. Hücre büyümesi, farklılaşması, işleyişi ve regülasyonu için kritik öneme sahip olan kolesterol hücre membranında da anahtar komponenttir. Steroid hormonlara, lipoproteinlere,

safra tuzlarına çevrilir ya da safra içine ekskrete edilir (19).

2.4.2. Safra Tuzu Metabolizması

Safra asitleri, karaciğerde kolesterolden sentezlenen biyolojik deterjanlardır. Primer safra asitleri olan kenodeoksikolik asit ve kolik asit, suda eriyebilirliklerini artırmak için glisin ya da taurin ile konjuge edilir. Ve nihayet Na⁺ ya da K⁺ ile birleşerek safra tuzlarını oluştururlar. Barsakta bakteriyel dönüşüm ile sekonder safra asitleri (deoksikolik asit, litokolik asit) meydana gelir. Safra tuzları yağları emülsiyonlaştırır ve sindirimini sağlar, lipazı aktive eder. %95'i distal ileumdan emilerek tekrar enterohepatik dolaşıma katılır (19).

2.4.3. Bilirubin Metabolizması

Hem'in yıkım ürünü olan safra pigmenti bilirubin, albümine bağlanmış olarak karaciğer hücrelerine ulaşır. Burada glukuronil transferaz enzimi yardımı ile suda erime özelliğine sahip bilirubin diglukuronid (konjuge bilirubin) haline çevrilir. Safra ile barsağa ulaşan konjuge bilirubin burada bakterilerin etkisi ile ürobilinojene dönüşür. Bunun da büyük kısmı sterkobilin olarak dışkı ile atılır. Bir kısmı ise kana geçerek böbrekler yoluyla uzaklaştırılır (19).

2.5. Safra Taşları

Safra taşı hastalığı sık görülen bir durumdur. Avrupa ve Amerikalıların %10-20'sinde safra taşı bulunmaktadır. Ülkeden ülkeye prevalans değişmektedir; Amerika ülkelerinde oldukça yüksek, üçüncü dünya ülkelerinde nadirdir. Safra taşı hastalıkları prevalansının daha uzun yaşam beklentisinin bir sonucu olarak arttığı görülmektedir(2, 3).

Safra taşı oluşumu multifaktöriyeldir. Yaş, kadın cinsiyet, ırk gibi değiştirilemez risk faktörleri ve obezite, hızlı kilo kaybı, ilaçlar, parenteral nutrisyon ve aktivite gibi değiştirilebilir risk faktörleri safra taşı oluşumuna neden olmaktadır. Yaşın artmış kolesterol sekresyonu ve saturasyonu ile pozitif korelasyonu olduğu bilinmesine rağmen, ilerleyen yaşlarda safra taşları kolesterol yerine daha çok pigment içermeye eğilimlidirler. Cinsiyet önemli bir risk faktörüdür; pek çok çalışmada kadınlarda safra taşı hastalığı (ve kolesistektomi geçirme) riskinin yaştan bağımsız olarak erkeklerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Obezite, karaciğerde kolesterol sekresyonunun

artması sebebiyle, safra taşı gelişimi için iyi bilinen bir major risk faktörüdür. Risk özellikle kadınlarda yüksektir ve obezite arttıkça doğrusal olarak yükselir. Diabetes mellitus, safra taşı oluşumu ile bağlantılı olabilir, fakat görünen ilişki sıklıkla yaş, vücut kitle indeksi ve safra taşı hastalığı aile öyküsü gibi kofaktörler tarafından karıştırılır. Düşük kalorili diyetler veya obezite cerrahisi sonrası hızlı kilo kaybı da kolesterol safra taşı oluşumu için major bir risk faktörüdür. Ailesel ve toplum tabanlı çalışmalar kolesterol safra taşı hastalığının yaklaşık %30 genetik komponenti olduğunu göstermektedir. Fiziksel aktivite kolelitiazis gelişme ihtimalini azaltan koruyucu bir faktördür. Azalmış aktivite riski arttırmaktadır. Safra taşı olan kişilerde daha yüksek kalori alımı vardır(20).

Morfoloji ve içeriklerine göre üç çeşit safra taşı mevcuttur: Kolesterol taşları, siyah pigment taşları ve kahverengi pigment taşları.

2.5.1. Kolesterol Taşları

Safra taşlarının %80'inden fazlası ağırlıklı olarak kolesterol kristalleri içerir ve safra kesesi içerisinde oluşur. Kolesterol safra taşlarının oluşumuna katkıda bulana üç anahtar mekanizma: safradaki kolesterol oranının artması, safra kesesi motilitesinin azalması ve safranin kinetik protein faktörlerince destabilizasyonudur(2).

2.5.2. Siyah Pigment Taşları

Siyah pigment taşları kalsiyum bilirubin, bakır ve münin glikoproteinlerinden oluşur. İndirek bilirubin sekresyonunu arttıran ve safra tuzlarının sekresyonunu azaltan durumlarda görülür. En sık siroz ve kronik hemoliz durumlarında görülür(3, 21)Tüm pigment taşlarının %80'ini oluştururlar(22).

2.5.3. Kahverengi Pigment Taşları

Kahverengi pigment taşları kalsiyum tuzları, indirek bilirubin ve farklı seviyelerde kolesterol ve proteinden oluşur, genellikle enfeksiyonla birlikte. Tüm pigment taşlarının %20'sini oluştururlar(22).

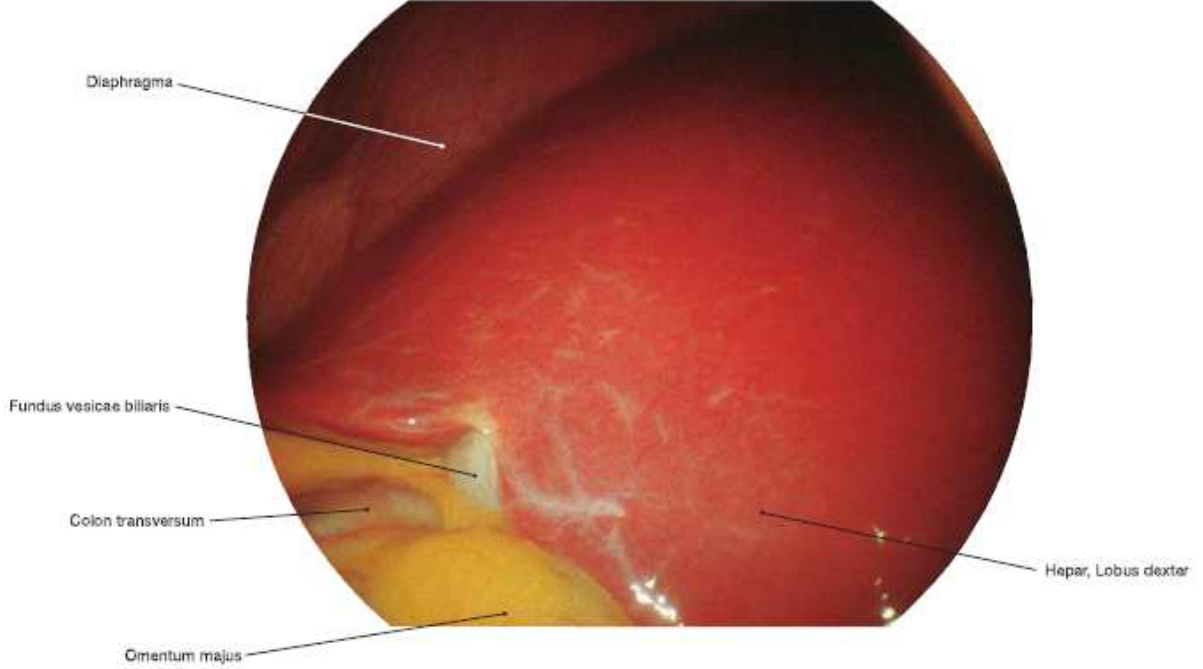
Taşlar safra kesesinde, ana safra kanalında ya da intrahepatik safra kanallarında gelişebilir(3, 20).

2.6.Laparoskopik Kolesistektomi

Laparoskopik kolesistektomi 1987 yılında Philippe Mouret tarafından Fransa'da uygulamaya sokuldu ve çok hızlı bir şekilde safra taşı tedavisini değiştirdi. Sadece açık kolesistektominin yerini almadı aynı zamanda ekstrakorporal şok dalgası ve safra tuzu eritme tedavisi gibi noninvaziv yöntemlerin uygulanmasındaki tartışmaya da son verdi (14).

Laparoskopik kolesistektomi; postoperatif ağrıyı ve analjezi gereksinimini azaltır, hastanede yatış süresini kısaltır (23, 24). Laparoskopik kolesistektomi ayrıca açık kolesistektomiye kıyasla daha iyi kozmetik sonuç ve hasta memnuniyeti sağlamaktadır (25).

Günümüzde laparoskopik kolesistektomi semptomatik safra taşı tedavisi için ilk tercih edilmesi gereken yöntemdir (14).



Şekil-6:Safra Kesesinin Laporoskopik Görünümü (15)

2.6.1.Endikasyonları

Laparoskopik kolesistektomi için genel endikasyonlaraçık kolesistektomi ile aynıdır. Laparoskopik kolesistektomi aslında genç ve zayıf hastalar için ayrılmış olmasına rağmen, şimdi yaşlı ve obez hastalarda da uygulanmaktadır(26).

2.6.1.1. Asemptomatik (sessiz) Safra Taşı

Asemptomatiksafra taşı olan hastaların çoğunda kolesistektomi endike değildir.Çünkü bu hastaların yılda sadece %2-3 kadarı semptomatik hale gelir.

Elektif kolesistektomi endikasyonunun doğru belirlenmesi için operasyon riskleri (hastanın yaşı, komorbid durumları göz önünde bulundurularak) komplikasyonlar ve operasyon yapılmadığı takdirde ölüm riskiyle kıyaslanır (27).

Bağışıklık sistemi baskılanmış olan, organ allotransplantasyonu bekleyen ya da orak hücreli anemisi olan hastalar komplikasyon gelişimi için yüksek risk altındadır, ve semptomların varlığı veya yokluğuna bakılmaksızın tedavi edilmelidir.

Proflaktik laparoskopik kolesistektomi düşünülmesini gerektiren ek nedenler;

- Özellikle safra kesesi kanseri prevalansı yüksek coğrafi bölgelerde yaşayan bireylerde 3 cm'den büyük safra kesesi taşları
- Kronik oblitere sistik kanal
- Fonksiyon görmeyen safra kesesi
- Kalsifiye (porselen) safra kesesi (28)
- 8 mm'den büyük ya da boyutunda hızlı bir artış gösteren (29) multipıl safra kesesi polipleri
- Safra kesesi travması (8)
- Pankreas ve safra kanallarının anormal birleşimi

Morbid obezite kolesistopati yüksek prevalansı ile ilişkilidir ve kolelityazis geliştirme riski hızlı kilo kaybı ile ilişkilidir. Roux-en-Y gastrik bypass (RYGB) öncesi rutin profilaktik

laparoskopik kolesistektomi yapılması tartışmalıdır, ancak safra kesesi patolojisi öyküsü olan hastalarda RYGB ile eş zamanlı olarak yapılmalıdır (30).

2.6.1.2. Semptomatik Safra Taşı Hastalığı

Ultrasonda teşhis edilebilen taşlarla birlikte bilier kolik elektif laparoskopik kolesistektomi için en yaygın endikasyondur (8).

Akut kolesistit semptomların başlamasından itibaren 72 saat içinde laparoskopik olarak tedavi edilmelidir. Bu 72 saatlik periyottan sonra çevreleyen dokulardaki inflamatuvar değişikliklerin diseksiyon yüzeylerini daha zor hale getirdiğine yaygın olarak inanılmaktadır. Bu durum açık prosedüre geçme oranını %25 arttırmaktadır. Diğer seçenekler; 4-6 hafta sonra laparoskopik kolesistektomiyi ve perkütanöz kolesistostomiyi içerir (31-33).

Bilier diskinezi, safra taşı yokluğunda bilier kolik olan hastalarda göz önünde bulundurulmalıdır ve kolesistokinin-diizopropil iminodiasetik asit (CCK-DISIDA) görüntülemesi yapılmalıdır. Safra kesesi ejeksiyon fraksiyonu 20 dakikada % 35 'den daha düşük ise anormal olarak kabul edilir ve laparoskopik kolesistektomi için bir diğer endikasyonu oluşturur (34).

2.6.1.3. Komplike Safra Kesesi Hastalığı

Hafif-orta safra pankreatiti klinik belirtileri görüldüğünde laparoskopik kolesistektomi aynı yatış sırasında güvenle yapılabilir. Safra taşı pankreatit tanısı alan hastalarda koledokolitiazis varlığını ekarte etmek için ilk önce görüntüleme yapılmalıdır. Ameliyat öncesi manyetik rezonans kolanjiyopankreatografi (MRCP), endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi (ERCP), endoskopik ultrasonografi (EUS), ya da intraoperatif kolanjiyografi (IOC) yapılabilir (35). Akut orta-ağır biliyer pankreatit vakalarında, laparoskopik kolesistektomi ertelenmelidir (36).

Koledokolitiazis: Koledokolitiazis tanısı konan hastalarda aşağıdaki tedavi seçenekleri uygulanabilir;

- Sfinkterotomi ile ameliyat öncesi ERCP
- Sfinkterotomi ile postoperatif ERCP

- Laparoskopik ana safra kanalı eksplorasyonu ile laparoskopik IOC
- Açık ana safra kanalı eksplorasyonu ve T-tüp yerleştirilmesi

Kolelityazis olduğu belgelenmiş bir hastada tek basamaklı yaklaşım tercih edildiği takdirde kolelityazis ve koledokolityazis tek laparoskopik prosedürle tedavi edilebilir(26).

Mirizzi Sendromu: 1948 yılında, Mirizzi safra taşının ortak hepatic kanala dışarıdan bası yaparak tıkanma sarılığı semptomlarına neden olan alışılmadık bir presentasyonunu tanımlamıştır (37).

Deneyimli bir cerrah tarafından diseksiyon yapılabilse de açık operasyona dönüşe ve bilier rekonstrüksiyona hazırlıklı olunmalıdır. ERCP'de endoskopik taş parçalama, papillotomi ve stent, Mirizzi sendromunun tedavisinde akut dönemde cerrahiye alternatiftir (38). Daha sonra kolesistektomi gerçekleştirilebilir (39).

Kolesistoduodenal Fistül: Safra taşı ileusuna yol açan kolesistoduodenal fistülü olan hastalara eksplorasyon laparotomisi yapılmalı ve taş çıkarılmalıdır. Takiben gastrointestinal kanalda ek taşlar olup olmadığı kontrol edilmelidir. fistül ilk işlem sırasında ele alınabilir ancak muhtemelen 3-4 hafta sonra inflamasyon geriledikten sonra ikinci bir operasyonla ele alınması daha iyidir (39).

Kolesistoenterik fistül laparoskopik cerrahi için kontrendikasyon oluşturmaz. Dikkatli anatomik görüntüleme ve iyi laparoskopik suturasyon tekniği gerektirir (40).

Akalkülöz Kolesistit: Akalkülöz kolesistit hastalarının önemli bir kısmı cerrahi girişime uygun olmayacak şekilde hastadır. Bu durumda BT veya USG eşliğinde perkutanöz kolesistostomi önerilir. Bu hastaların %90'ı klinik iyileşme gösterir. Hasta iyileştikten sonra kolesistostomi tüpü sekel bırakmadan çıkarılabilir. Bu, genellikle yaklaşık 6 hafta sonra gerçekleşir. Kolesistektomi gerekli değildir (41).

İnsidental Safra Kesesi Kanseri: Safra kesesi kanseri % 0.3-5.0 arasında değişen bir insidans ile laparoskopik kolesistektomi sırasında tesadüfi bulunabilir (42-44). Tanıdan yada tümörün yayılım derecesinden emin olunmadığında veya kanserin operasyon sonrası rutin kolesistektomi parçasının patolojik incelemesinde tanı alması erken reoperasyonu gerektirir.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) kılavuzları mukozal (T1a) hastalığı ve negatif sistik kanal marjı olan hastalar için basit kolesistektomiye kesin tedavi olarak önerir; Diğer tüm hastalar (örn, kas veya derininde, pozitif sistik kanal marjı veya pozitif bir sistik lenf nodu tutulumu olanlar) genişletilmiş kolesistektomi(karaciğer rezeksiyonu, lenfadenektomi ve safra kanalı eksizyon içerir) için tekrar ameliyat gerektirir (45).

Reoperasyon öncesi uzak metastazları ekarte etmek için rectum ve vajinanın,supraklaviküler lenf nodlarının detaylı klinik muayenesi ve göğüs ve abdomenin BT ve MRG'si gerekir.Ameliyat sırasında kanser teşhis edilmesi açık prosedür dönüş endikasyonudur (46).

2.6.2. Kontrendikasyonları

Laparoskopik kolesistektomi için kesin kontrendikasyonlar genel anesteziyi ve kontrolsüz koagülopatiyi tolere edememeyi içerir.Ağır obstrüktif akciğer hastalığı olan ya da kalp yetmezliği olan (örn: kardiyak ejeksiyon fraksiyonu <% 20) hastalar karbondioksit pnömoperitonyumu tolere edemeyebilir ve kolesistektomi kesinlikle gerekli ise açık kolesistektomi daha iyi bir seçenek olabilir.

Safra kesesi kanseri Laparoskopik kolesistektomi için bir kontrendikasyon kabul edilmelidir. Safra kesesi kanseri intraoperatif teşhis edilirse, işlem açık bir prosedüre dönüştürülmesi gerekir (47).

Daha önceden birçok koşullarda laparoskopik kolesistektomi (örneğin, gangren safra kesesi , bilioenteric fistül, obezite, gebelik, ventriküloperitoneal şant, önceki üst abdominal prosedürler, siroz ve koagülopati ve safra kesesi ampiyemi) kontraendike kabul edilirken artık cerrahın deneyimi ve hasta açısından risk ve yararı kıyaslanıp karar verilmesi ve duruma göre laparoskopik cerrahi uygun olabilir.

2.6.3. Araç Gereçler

Genellikle laparoskopik kolesistektomi için gerekli ekipman aşağıdakileri içerir:

- İki video monitör ile ışık kaynağı (cerrah ve asistan için)
- Laparoskop 0 ° ya da 30 °
- Standart gaz insüflasyonu ekipmanları
- Hasson trokar
- Blunt graspers
- Maryland disektör ve L-kanca koter
- Elektrokoter ekipmanı
- Laparoskopik emme irrigator
- Laparoskopik klip uygulayıcı
- Endoskopik bağ döngü (örneğin, ENDOLOOP; Ethicon Endo-Surgery, Blue Ash, OH)
- Pamuklu çubukla 5 mm miline yapıştırılmış (örneğin, Endo Fıstık; Covidien, Mansfield, MA)
- Endoskopik alma kese (örneğin, Endo yakalayın, Covidien, Mansfield, MA)(26)

2.6.4. Cerrahi Teknikler

Laparoskopik kolesistektomi yapan cerrahlar için açık kolesistektomiye geçişin gerekli olup olmadığı ve ne zaman gerekli olacağını bilmesi önemlidir. Aşağıdaki durumlarda açık prosedür geçişi düşünülmelidir (48);

- Aşırı kanama,
- Hasta anatomisinin belirsiz olması,
- Safra kesesine giden birden çok damarın görülmesi veya usg de normal görünümde olmasına rağmen çok büyük sistik kanal.

Açık kolesistektomiye geçiş komplikasyon olarak değerlendirilmemelidir ve bu olasılığın olabileceği operasyondan önce hastaya söylenmelidir (49).

Açık kolesistektomiye geçiş kararı önemli anatomik yapılar açıkça belirlenemiyorsa veya ilerleme kaydedilemiyorsa verilmelidir. Genel kural olarak safra kesesi birleşim yeri ve sistik kanal operasyona başladıktan 30 dk içinde belirlenemediyse açık kolesistektomiye geçilmelidir(26).

2.7. Konvansiyonel Laparoskopik Kolesistektomi

Hasta ameliyat masasına supin pozisyonda yatırılır ve cerrah hastanın sol tarafında durur. Bazı cerrahlar üst abdominal girişimler için hastanın bacaklarının arasında durmayı tercih ederler. Pnömooperiton açık ve kapalı iğne tekniği ile CO2 gazı kullanılarak sağlanır. İlk olarak umblikusun üst ucunda bir kesi yapılır. Kapalı teknikte dışarıda retrakte olabilen kesici dış kısım bulunan yaylı özel bir insüflasyon iğnesi (veres iğnesi) kullanılır ve bu iğne peritona sokulur ve insüflasyon için kullanılır. Yeterli pnömooperiton sağlandıktan sonra supraumblikal insizyondan 10 mm 'lik torakar karına sokulur. Açık teknikte supraumblikal kesi fasyayı da geçecek şekilde peritona kadar ilerletilir. Özel bir künt kanül (Hasson kanülü) peritoneal kaviteye sokulur ve fasyaya tespit edilir. Video kamera bağlantı olan laparoskop umblikal porttan sokulur ve karın içi gözlemlenir. Direk görüş altında 3 port daha yerleştirilir. 10 mm'lik port epigastriyumdan, 5mm'lik port midkalviküler hattın, 5mm'lik bir diğer portta sağ üst kadrandan fundusa uyan çizgiden yerleştirilir.

Pankreatiti iyileşmekte olan hastalarda, semi akut kolesistit olanlarda veya obez hastalarda görüntüyü daha iyi sağlayabilmek için 5. bir port takılması gerekebilir. En lateraldeki porttan sokulan grasper ile safra kesesi fundusu tutulur. Karaciğer kenarını yukarıya ve hastanın sağ omzuna doğru retrakte ederek safra kesesinin proksimal kısmı ve hilus ortaya konur. Midkalviküler porttan sokulan ikinci bir grasper ile infundubulum tutulur ve Calot üçgenini ortaya koymak için laterale doğru çekilir. Bundan sonra safra kesesinin omentum, duodenum veya kolon ile olan yapışıklıklarını açmak gerekli olabilir. Diseksiyon çoğunluğu makas, dissektör veya hook yardımıyla epigastrik porttan yapılır. Diseksiyona safra kesesi ve sistik kanal birleşiminden başlanır. Önemli bir anatomik nokta sistik arter lenf nodülüdür. Safra kesesi ve sistik kanal birleşiminde bulunan periton, yağ ve gevşek areolar dokular safra kanalına doğru diseke edilir. Bu diseksiyona safra kesesi boynu ve proksimal sistik kanal net olarak ortaya konulana kadar devam edilir. Bir sonraki adım sistik kanalın biraz arkasında ve ona paralel seyreden sistik arterin ortaya konmasıdır. Proksimal sistik kanala klip konulur. Eğer intraoperatif kolanjiyografi çekilecekse sistik kanal ön yüzünde küçük bir insizyon yapılır ve kolanjiyografi katateri sistik kanalın içerisine ilerletilir. Kolanjiyografi tamamlandıktan sonra katater çekilir ve insizyonun proksimaline iki klip konur ve sistik kanal kesilir. Geniş bir d. cysticus klipleri için fazla büyük kalabilir. Bu durumda loop bağlama kullanmak gerekebilir. Daha sonra sistik arter kliplenir ve kesilir. Son olarak da safra

kesesi huk koter veya makas yardımıyla yatağından ayrılır. Safra kesesi karaciğer yatağından tam ayrılmadan önce cerrahi olan kanama için gözden geçirilir ve sistik kanal ve arterdeki klipler kontrol edilir. Safra kesesi umbilikal veya epigastrik insizyondan çıkarılır. Eğer taşlar büyükse cilt ve fasya kesilerinin genişletilmesi gerekebilir. Eğer akut iltihaplı ise veya gangrene ise ya da perfore ise torba içerisine konularak dışarı çıkartılır. İşlem sırasında biriken kan veya safra varsa bunlar aspire edilir ve eğer taşlar karna düşmüşse toplanır ve torba içerisine konularak dışarı çıkartılır. Safra kesesi çok inflame, gangrenöz ise veya kan veya safranın karın içine birikeceği düşünülürse 5mm'lik portlardan birisinden kapalı suction dren safra kesesi yatağına yakın bir yere yerleştirilir (14).

2.7.1. Yeni Teknikler: Tek Porttan Laparoskopik Cerrahi ve Doğal Açıklıklardan Girişimler

Tek port cerrahisi, karın ön duvarına yani göbek bölgesine tek bir kesi açılır ve kesiden içeri sokulan tek porttan aletler içeri alınarak ameliyat gerçekleştirilir. 360 derece dönebilen ve 90 derece kıvrılabilen bu aletlerle gerçekleştirilen ameliyat uzun sürse de, cerrahi kaygıları giderme konusunda üstündür(50).

2007 yılından itibaren de doğal vücut açıklıklardan girişim yapmak suretiyle NOTES diye kısaltılan ameliyatlar gerçekleştirilmektedir.

Her ne kadar teknoloji ve ameliyat teknikleri gelişse de, cerrahide bir yerden sonra teknikler ve buluşlar tamamen hastanın kişisel problemleri üzerine dönmektedir. Bahsettiğimiz konu temel olarak estetik kaygılardır. Özellikle karın ameliyatlarında sıkça karşılaşılan bir sorun olan estetik kaygılar, belki de tek porttan laparoskopik cerrahinin açık ve 4 portlu laparoskopiyeye tek avantaj sağladığı noktadır(51).

Bu iki teknik arasında herhangi bir fark bulunamadığını belirten çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar ışığında denilebilir ki tek port ile NOTES arasında karar verici olan ameliyat sonrası estetik konusunda kuşklar ve cerrah ile hastanın ilişkisidir. Konvansiyonel ameliyatlara göre tek porttan ameliyatların seçilmiş hastalarda daha başarılı olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur(51).

2.7.2. Komplikasyonlar

2.7.2.1. Hasson Trokar / Veress İğnesi Yaralanması

İntestinal yaralanma karın açılması, adezyolizis veya safra kesesinin duodenum veya kolondan disseke edilmesi sırasında görülebilir. Bağırsak yaralanması bir veya iki tabaka sütürle dikkatlice tamir edilmelidir. Hasson trokar veya Veress iğnesi ile iç organlara veya damarların yaralanma oranları % 0.2 civarındadır(52).

2.7.2.2. Kanama

Büyük damar yaralanması görüldüğünde, genellikle başlangıçta karına girerken görülür, Bu tür yaralanmalar ölümcül komplikasyonlara neden olabilir. Retroperitoneal hematom oluşumu veya hipotansiyon gelişmesi laparotomiye dönüştürülerek derhal tedavi edilmelidir.

Calot üçgen bölgede aşırı kanama laparoskopik tedavi edilmemelidir. Bu durumda, körlemesine kliplleme veya koterizasyon genellikle kanamanın kötüleşmesine ya da hepatik arter yaralanmasına neden olur. Kanama alanı, hepatik arter ve ana safra kanalı lokasyonları açıkça görülüyorsa kanama kliplleme veya koterizasyonla kontrol edilebilir.

Safra kesesi yatağında kanama genellikle kanama yerinin fulgurasyonu ile kontrol altına alınabilir. Bu amaçla spatüle elektrokoter kullanılır. Daha büyük bir intrahepatik sinüse girildiyse, hemostatik ajanlar (örneğin, mikrofibriler kollajen) laparoskopik olarak karaciğer yatağına yerleştirilebilir ve klemple basınç sağlanabilir(26).

2.7.2.3. Postkolesistektomi Sendromu

Post kolesistektomi sendromu, operasyondan önce de varolan karın ağrısı, bulantı, hazımsızlık, kabızlık yağlı gıdaları tolere edememe gibi semptomları içerir. Bu sendromun etyolojisinde ise bilier ve ekstrabilier hastalıklar vardır. Bilier hastalıklar safra kanalı taşları, papiller inflamatuvar striktür ve sistik kanal güdüğünün lezyonlarıdır. Ekstrabilier durumlar ise reflü özofajit, ülserler ve pankreatittir. (53).

2.7.2.4. Safrayolu Yaralanması

Laparoskopik kolesistektomi en korkulan komplikasyonu safra yolu yaralanması (MIA veya hepatik kanal yaralanması)'dir. laparoskopik kolesistektomi safra yolu yaralanması tahmini insidans % 0.3-2.7 arasında değişmektedir. Karşılaştırma yoluyla, safra yolu yaralanmaları açık kolesistektomi içinde % 0.25-0.5 meydana geldiği tahmin edilmektedir(54, 55).

Safra yolu yaralanması kısmi veya tam olarak mevcut ve akut duktal ligasyon veya kronik darlık oluşumuna ikincil olabilir. Safra tıkanıklığı ya da (periton içine safra sızıntısı yol açan kısmi ya da tam safra kanalı transection nedeniyle) safra kaçağı olarak tezahür edebilir.



3.GEREÇ ve YÖNTEM

Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde Ocak 2016 – Haziran 2016 tarihleri arasında safra kesesi operasyonu için laparoskopik kolesistektomi uygulanan 40 hasta prospektif olarak incelenmiştir.

Çalışma öncesi Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'na başvurularak yerel etik kurul onayı alınmış ve ayrıca tüm olgular çalışma hakkında bilgilendirilerek aydınlatılmış onayları alınmıştır.

Hastaların yaş, cinsiyet, işlem süresi, altta yatan patoloji, yapılan ameliyat türü, açık ameliyata geçme oranları, 1. ve 10. gün yağ nekrozu komplikasyon gelişimi, 10. gün ve 6. ay umblikal herni komplikasyon gelişimi ve organ yaralanması komplikasyonu kaydedildi. Araştırmaya sadece elektif vakalar dahil edilmiş, akut vakalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastalar safra kesesinin batın dışına çıkarılma lokalizasyonuna göre umblikal bölgedeki trokar yerinden (Umblikal grubu) ve epigastrik bölgedeki trokar yerinden (Epigastrik grubu) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Yaş, cinsiyet, işlem süresi, altta yatan patoloji ve komplikasyonlar bu iki gruba göre karşılaştırılmıştır

Laparoskopik Kolesistektomi Tekniği: Hasta masaya sırtüstü yatırıldı. Anestezi indüksiyonu ve entübasyonun uygulandı. Sırtüstü yatan hastanın solunda operatör ve 2. asistan, sağında 1. asistan ve hemşire, sağ başucunda TV monitörü yer aldı. Tüm hastalarda nazogastrik sonda ile mide dekompresyonu yapıldı ve ameliyat bitiminde hasta uyanmadan önce çıkarıldı. Göbek temizliğine dikkat edilerek karın, sağ yanda arka koltukaltı çizgisine kadar olmak üzere meme hatlarından dizlere kadar %10 Polivinilpirolidonyot solüsyonla geniş olarak silindi. Olgularda, supraumblikal kesiden Veress iğnesi ile periton boşluğuna girildi. CO₂ insuffle edilerek pnömoperitoneum oluşturuldu. İntraabdominal basınç 13 mmHg 'de sabit tutuldu. Laparoskop kanül içine yerleştirildi. Pelvis organları ve posterior abdominal duvar inspeksiyonla değerlendirildi. İğne girişi esnasında gerçekleşmiş olabilecek, olası vasküler yapı ve barsak yaralanmaları araştırıldı . Üst abdominal organlar ve safra kesesinin ön değerlendirilmesi yapıldı. İkinci bir 10 mm'lik kanül, ksifoid ve umblikus arasındaki mesafenin üçte biri gibi bir noktada

epigastriumdan yerleştirildi. Biri midkalviküler hatta, kosta kenarının 2-3 cm altında, diğeri ön aksiller hatta umblikusla hemen hemen aynı seviyede olmak üzere 2 adet 5 mm'lik cilt kesisi yapılarak birer 5 mm'lik kanül daha yerleştirildi. Sağ lateral kanülden tutucu forseps yerleştirildi ve safra kesesinin üst kenarı tutuldu. Kese, karaciğerin önüne yukarı doğru itildi. Midklaviküler kanül kullanılarak ikinci bir grasper forsepsi yerleştirilerek kese boynu tutuldu. Sistik kanalın proksimaline iki, distaline bir adet olmak üzere klipler konuldu ve sistik kanal makasla kesildi. Sistik arter bulunarak yaklaşık 2 cm kadar bölümü çevre dokulardan ayrıldı. Proksimaline iki ve distaline birer klip konarak makasla kesildi. Safra kesesi karaciğer yatağından disseke edilerek ayrıldı. Karaciğer yatağı olası kanamalar ve sızıntılar açısından dikkatle gözlendi. Kesenin iri taş ya da benzeri nedenlerle kolaylıkla karın dışına çıkarılamadığı durumlarda kese boynuna kesi yapılarak safra aspire edildi, mekanik olarak içindeki taşlar boşaltılarak kese karın dışına alındı. Umbikal bölgedeki 10 mm'lik kesi fasiası PDS ile kapatıldı. Tüm trokar yerleri cildi 3-0 prolen dikişlerle kapatıldı.

Çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 17.0 programından faydalanılmıştır. Nitel verilerin değerlendirilmesinde Ki-Kare testi kullanılırken, yaş normal dağılım gösterdiği için (parametrik) ikili grupların karşılaştırılmasında Student-T testinden yararlanılırken, işlem süresi normal dağılım göstermediği için (nonparametrik) ikili grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. İşlem süresi ile yaş korelasyonu için Spearman testi kullanılmış ve grafiklerle sunulmuştur. Tüm testlerde $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

4.BULGULAR

Çalışmaya dâhil edilen 40 hastanın yaşlarının ortalama değeri $49,8 \pm 14,1$ 'dir. Hastaların 15(%37,5)'i erkek, 25(%62,5)'i kadındır. Hastaların demografik özellikleri ve patoloji sonuçları tablo1 de verilmiştir.

Tablo-1:Katılımcıların Demografik Özellikleri

		n	%
Yaş(ortalama \pm ss) (min-max)		49,8 \pm 14,1	20-78
Cinsiyet	Erkek	15	(37,5)
	Kadın	25	(62,5)
Patoloji	Kronik Taşlı Kolesistit	26	(65,0)
	Kronik Kolesistit	10	(25,0)
	Safra Kesesinde Abse Oluşumu ile Giden Aktif Kronik İnflamasyon	1	(2,5)
	Ksantogranüloamatöz Kolesistitis	1	(2,5)
	Kronik Erezyone Kolesistit	2	(5,0)
Yaşgrup	20-40	8	(20,0)
	41-60	23	(57,5)
	\geq61	9	(22,5)
	Toplam	40	(100,0)

Umblikal grup için 10 kadın ve 10 erkek hasta mevcutu ve bunların yaşlarının ortalama değeri 49,5 di. Epigastrik bölgeden yapılan girişim için 5 erkek ve 15 kadın hasta vardı ve hastaların yaşlarının ortalama değeri 50,2 dir. Bu gruplar kendi içinde kıyaslandığında herhangi bir istatistiksel farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 2). Hastaların yaş dağılımı ve cinsiyet dağılımları Bağımsız t testi, pearson ki kare testi ve Fisher exact testi ile analiz edilmiş olup herhangi bir istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır.

Tablo-2:Grupların Demografik Özellikleri

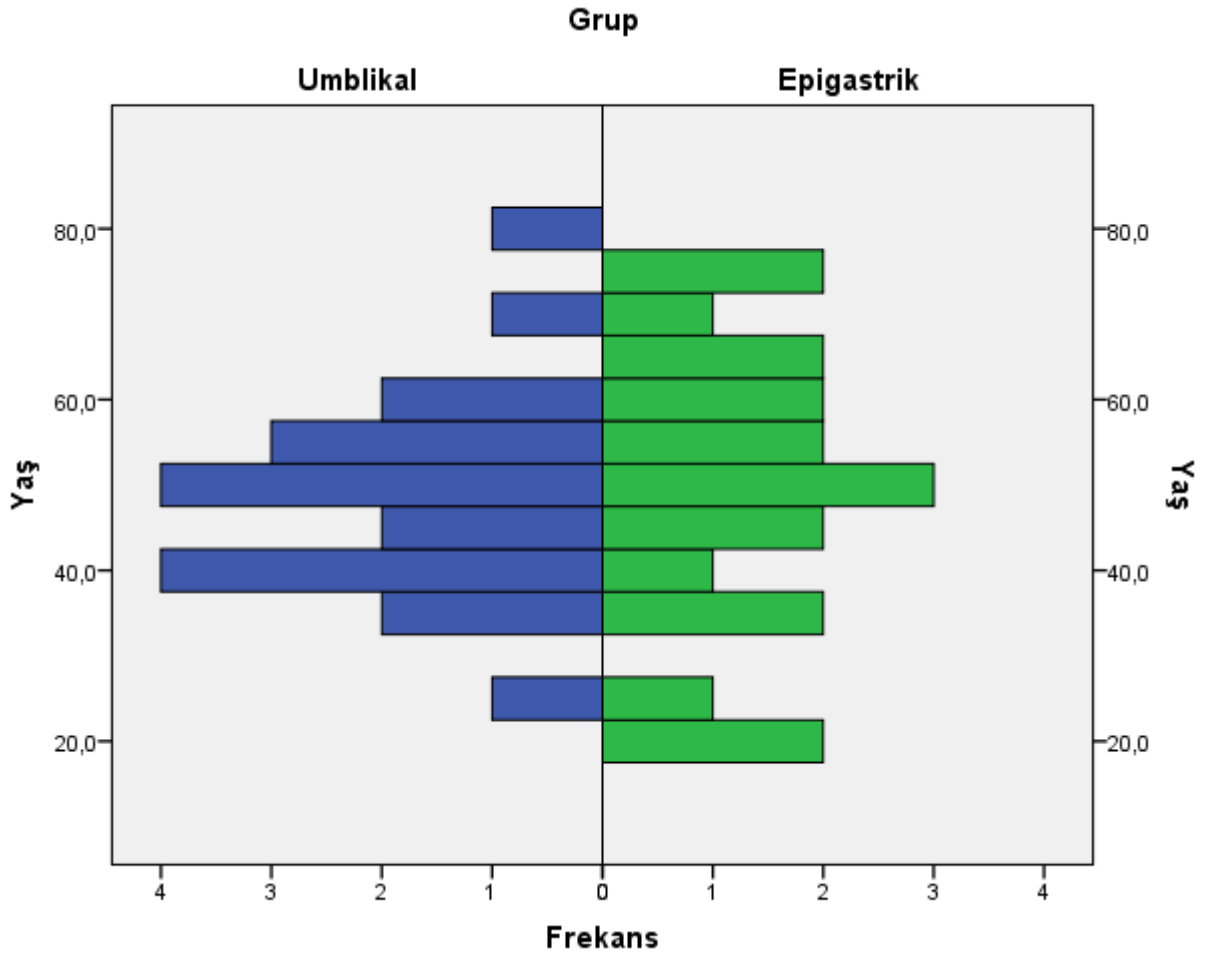
		Grup				p
		Umblikal		Epigastrik		
		n	%	n	%	
Yaş (ortalama ± ss)		49,4± 11,7	(26-78)	50,2 ± 16,5	(20-76)	0,861**
Cinsiyet	Erkek	10	(50,0)	5	(25,0)	0,102*
	Kadın	10	(50,0)	15	(75,0)	
Yaş grup	20-40	3	(15,0)	5	(25,0)	0,274†
	41-60	14	(70,0)	9	(45,0)	
	≥61	3	(15,0)	6	(30,0)	
	Toplam	20	(100,0)	20	(100,0)	

**Bağımsız Gruplarda T Testi

*Pearson Ki Kare Testi

†Fisher Exact Testi

Çalışmamıza her iki grup için toplamda 40 hasta dahil edilmiştir. Her iki gruptaki hastaların yaş dağılımları birbirine yakınlık göstermektedir. Epigastrik grupta kadınların sayısı erkeklere göre fazla olmakla beraber gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.(Grafik 1)



Grafik-1: Gruplara Göre Yaş Frekansı

Umbilikal ve epigastrik gruplara göre operasyon sonrası 1. gün ve 10. gün yağ nekrozu gelişimi değerlendirildiğinde; birinci gün sonunda her iki grupta da sadece bir hasta da yağ nekrozu gözlenmiştir. 10. gün sonunda ise umbilikal grubun yarısında yağ nekrozu gözükürken yarısında yağ nekrozu gözlenmemiştir. Epigastrik gruba dâhil edilen hastaların 13(%65)'ünde yağ nekrozu gözlemlenmezken 7(%35)'sinde ise yağ nekrozu gözlenmiştir. Her iki grubun karşılaştırılmasında pearson ki kare ve Fisher Exact testi uygulanmış her iki analiz sonucunda da bir anlamlılık görülmemiştir.(tablo 3)

Tablo 3. Gruplara Göre Operasyon Sonrası 1. Gün ve 10. Gün Yağ Nekrozu Gelişimi

				Grup				p
				Umbilikal		Epigastrik		
				n	%	n	%	
1. Gün Yağ Nekrozu	Yok	19	(95,0)	19	(95,0)	1,000†		
	Var	1	(5,0)	1	(5,0)			
10. Gün Yağ Nekrozu	Yok	10	(50,0)	13	(65,0)	0,337*		
	Var	10	(50,0)	7	(35,0)			

*Pearson Ki Kare Testi

†Fisher Exact Testi

Umbilikal grubundaki yağ nekrozu 1. gün ve 10 gün kendi içinde McNemar testi ile kıyaslandığında istatistiksel olarak bir anlamlılık gözlemlenmiştir ($p < 0,004$).(tablo 4)

Tablo-4:Umbilikal Grubunda 1. ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi

		10. Gün Yağ Nekrozu				p*
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
1. Gün Yağ Nekrozu	Yok	10	(52,6)	9	(47,4)	0,004
	Var	0	(0,0)	1	(100,0)	

*McNemar Test

Epigastrik grubundaki yağ nekrozu da 1. gün ve 10 gün kendi içinde McNemar testi ile kıyaslandığında bu grupta da istatistiksel olarak bir anlamlılık gözlemlenmiştir ($p < 0,031$). (tablo 5)

Tablo-5: Epigastrik Grubunda 1. ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi

		10. Gün Yağ Nekrozu				p*
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
1. Gün Yağ Nekrozu	Yok	13	(68,4)	6	(31,6)	0,031
	Var	0	(,0)	1	(100,0)	

*McNemar Test

Tüm hastalar kendi içinde 1. ve 10. Gün arasında yağ nekrozu açısından McNemar testi ile değerlendirildiğinde istatistiksel bir anlamlılık görülmüştür ($p < 0,001$) (Tablo 6).

Tablo-6: Tüm Hastalarda 1. Ve 10. Gün Arasında Yağ Nekrozu Gelişimi

		10. Gün Yağ Nekrozu				p*
		Yok		Var		
		n	%	n	%	
1. Gün Yağ Nekrozu	Yok	23	(60,5)	15	(39,5)	<0,001
	Var	0	(0,0)	2	(100,0)	

*McNemar Test

Her iki grupta da 10. gün ve 6. Ay sonunda herhangi bir umbilikal herni ve organ yaralanması görülmedi (Tablo 7).

Tablo-7: Gruplara Göre Operasyon Sonrası 1. Gün ve 10. Gün Umbilikal Herni Gelişimi ve organ yaralanması

		Grup				p
		Umbilikal		Epigastrik		
		n	%	n	%	
10.Gün Umbilikal Herni	Yok	20	(100,0)	20	(100,0)	NA
	Var	0	(,0)	0	(,0)	
6. Ay Umbilikal Herni	Yok	20	(100,0)	20	(100,0)	NA
	Var	0	(,0)	0	(,0)	
Organ Yaralanması	Yok	20	(100,0)	20	(100,0)	NA
	Var	0	(,0)	0	(,0)	

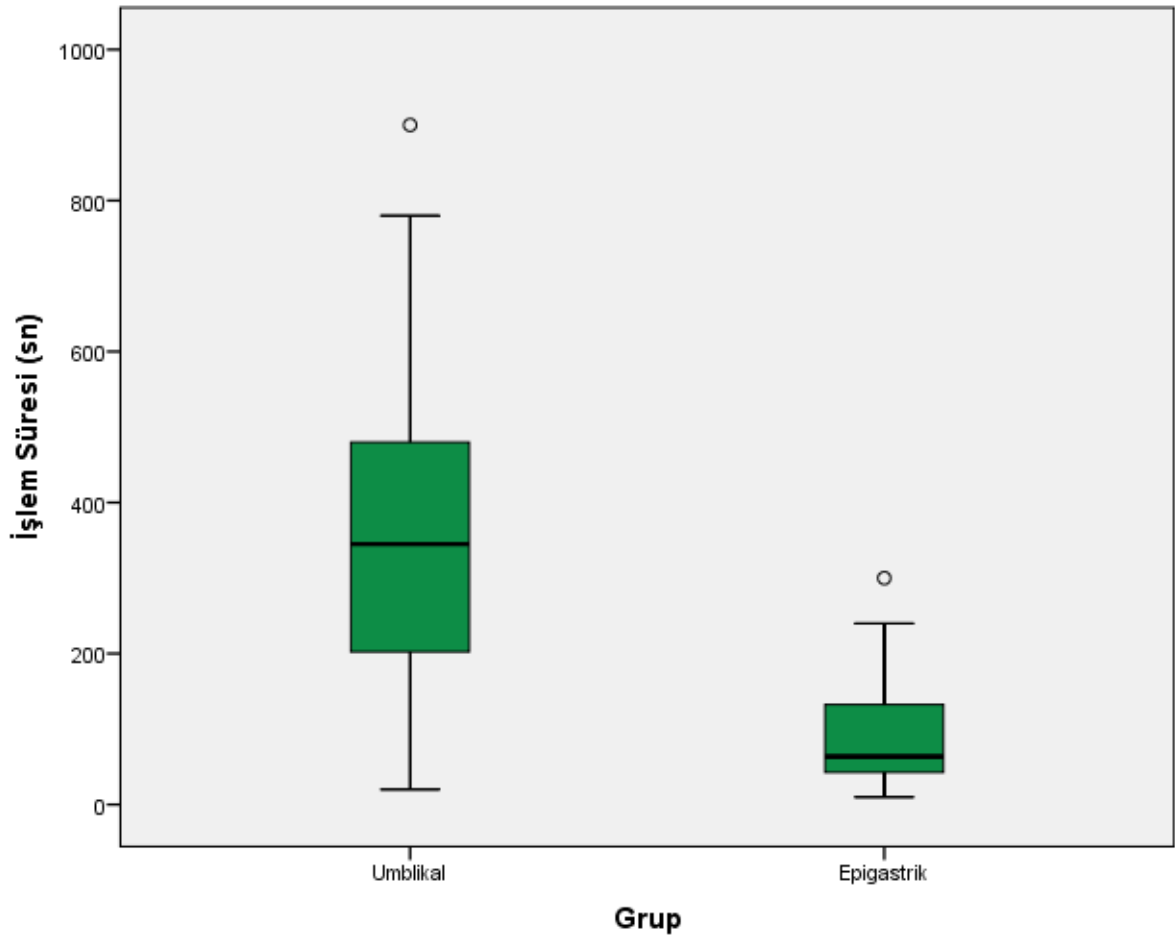
NA: Hesaplanamadı

Umblikal ve epigastrik grupların işlem süreleri kıyaslandığında umblikal grupta işlem süresinin epigastrik gruba göre anlamlı bir şekilde yüksek olduğu gözlemlenmiştir($p<0,001$) (Tablo 8) (grafik 2)

Tablo-4:Gruplara Göre İşlem Sürelerini (sn) Karşılaştırılması

	Grup				p*
	Umblikal		Epigastrik		
	Ortanca	Min-Max	Ortanca	Min-Max	
İşlem Süresi (sn)	345	20-900	64	10-300	<0,001

*Mann Whitney U Testi



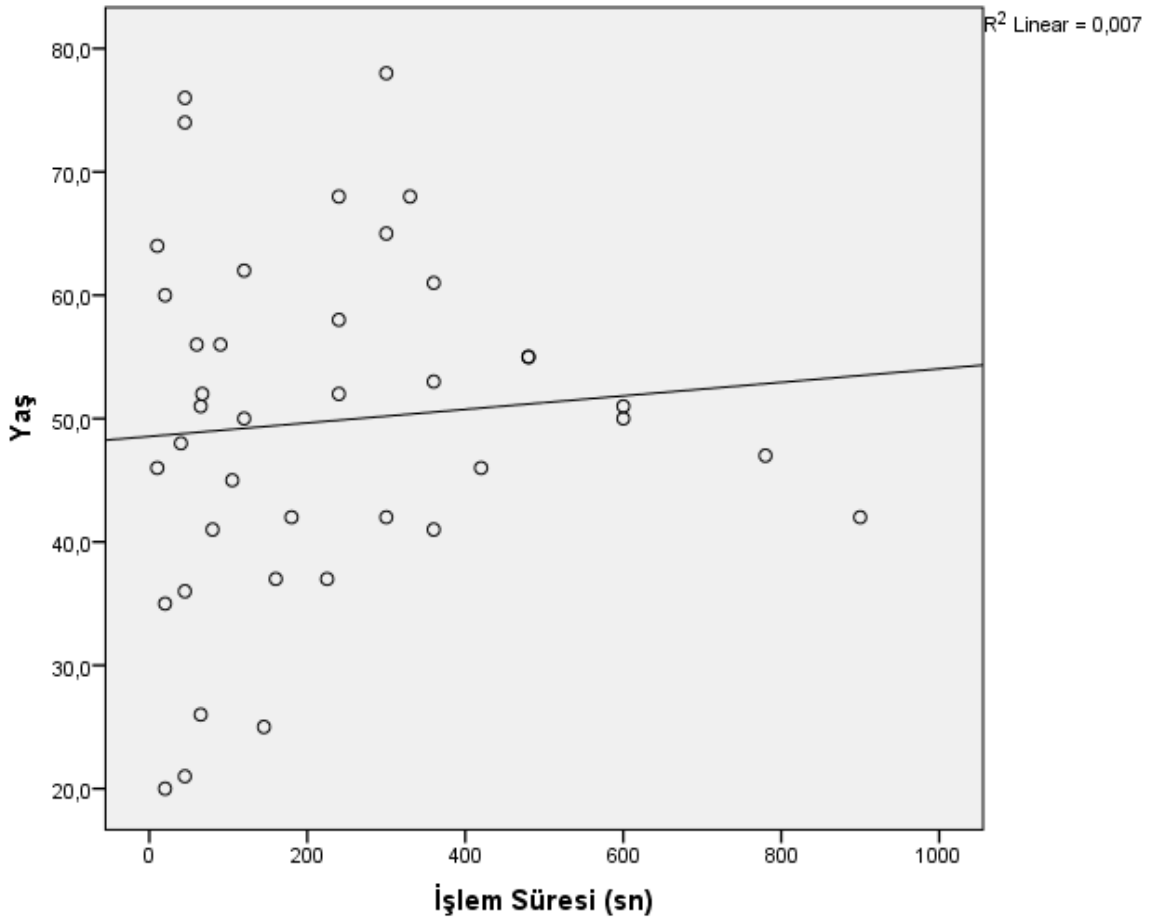
Grafik-2:Gruplara Göre İşlem Sürelerini (sn) Boksör Torbası İle Gösterilmesi

Tüm hastalarda yaş ile işlem süresi arasındaki korelasyon Tablo 9 ve Grafik 3'te görüldüğü gibi Spearman's korelasyon testi ile analiz edilmiş olup herhangi bir istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo-5:Tüm Hastalarda Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon

		Yaş	İşlem Süresi (sn)
Yaş	r	1,000	0,125
	p*	.	0,443
	N	40	40

*Spearman's Korelasyon Testi



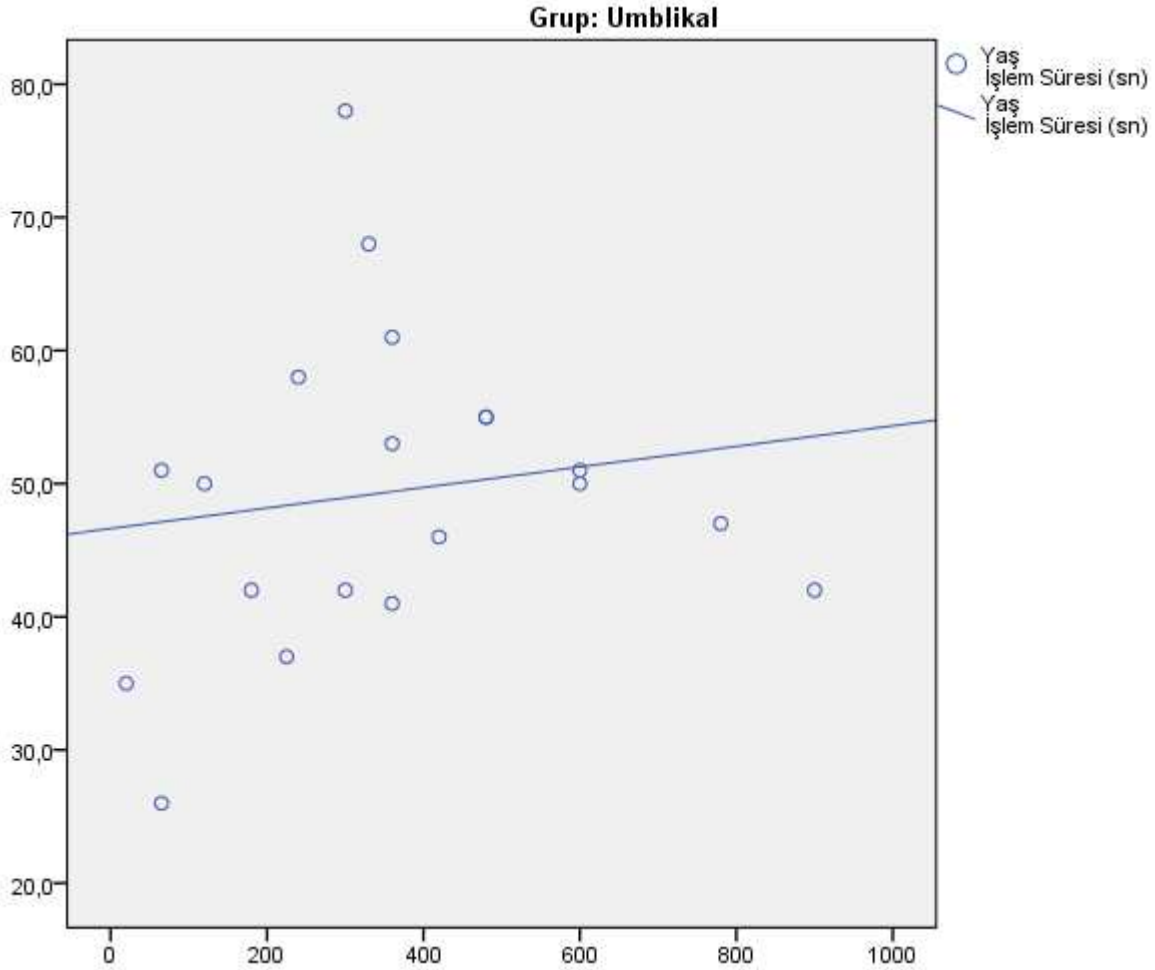
Grafik-3:Tüm Hastalarda Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafığı

Umblikal grupta yaş ile işlem süresi arasındaki korelasyon Spearman's korelasyon testi ile analiz edilmiş olup herhangi bir istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır (Tablo10 ve Garfik 4).

Tablo-6. Umblikal Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon

		Yaş	İşlem Süresi (sn)
Yaş	r	1,000	0,255
	p*	.	0,278
	N	20	20

*Spearman's Korelasyon Testi



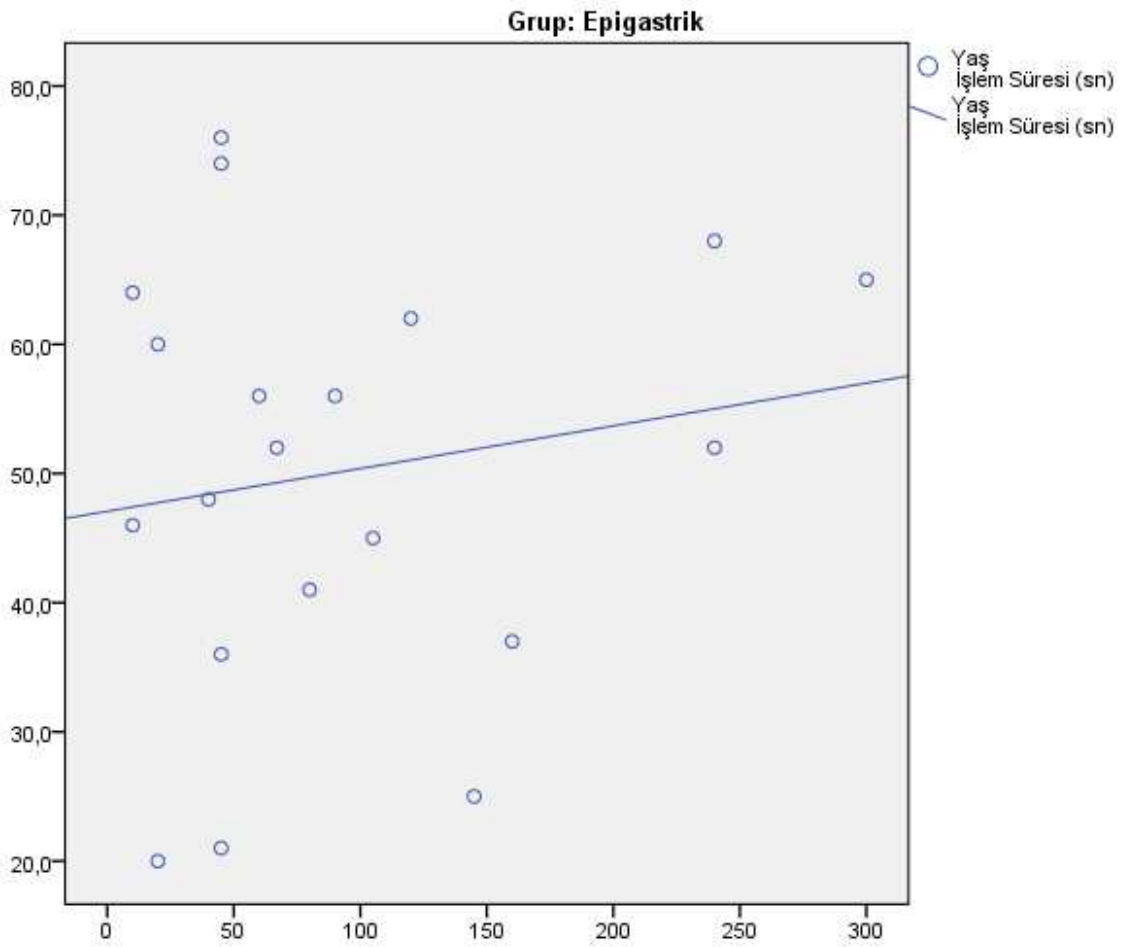
Grafik-4: Umblikal Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafiği

Epigastrik grupta yaş ile işlem süresi arasındaki korelasyon Spearman's korelasyon testi ile analiz edilmiş olup herhangi bir istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır (Tablo11 ve Grafik 5).

Tablo-7:Epigastrik Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon

		Yaş	İşlem Süresi (sn)
Yaş	r	1,000	0,097
	p*	.	0,684
	N	20	20

* Spearman's Korelasyon Testi



Grafik-5:Epigastrik Grupta Yaş İle İşlem Süresi Arasındaki Korelasyon Grafiği

5. TARTIŞMA

90'lı yılların başından itibaren laparoskopik cerrahi ve en az invaziv girişimle uygulanan cerrahinin uygulanışındaki hızlı artış cerrahide yeni bir dönemi başlatmıştır. Literatüre bakıldığında minimal invaziv yaklaşımın postoperatif ağrıyı azalttığı, hastanın hastanede kalma süresini kısalttığı ve açık cerrahiyle benzer oranlarda komplikasyonlara sebep olduğu kabul edilmektedir (56,57). Bunların yanı sıra, teknolojik yeniliklerin yardımıyla, cerrahlar ameliyatların invazivliğini azaltmak amacıyla standartları daha da yukarılara çekmeyi amaçlamaktadırlar.(58)

Laparoskopik cerrahi, karın veya göğüs bölgesini ilgilendiren ameliyatlarda, alışılmış geniş kesiler yapmadan, birkaç ayrı noktadan vücuda yerleştirilen ince metal borular (trokar) ve bir kamera yardımı ile gerçekleştirilen ameliyatlardır.(59) Karın bölgesi uygulamalarında tanımlanan giriş noktalarının bölgesine göre sağ hipokondriyak, epigastrik bölge, sol hipokondriyak, sağ lumbal bölge, umbilikal bölge, sol lumbal bölge, sağ inguinal bölge, hipogastrik bölge ve sol inguinal bölge olarak dokuz bölgeye ayrılmaktadır(60).Laparoskopik cerrahide asgari doku hasarı ile gerçekleşen ameliyatların iyileşme süresi belirgin kısalmış ve cerrahi sonrası izler yok denecek kadar az olur. (61,62)Klasik cerrahi uygulamada görülen cerrahi alan enfeksiyonları da en aza iner(63). Hastalar günlük aktivitelerine daha kısa zamanda dönerler. (61)

Laparoskopik cerrahi, başta kolesistektomi olmak üzere son yıllarda dünyada hızlı bir şekilde popülerite kazanmıştır. Kolesistektomiden başka bir çok birçok bölüm tarafından çeşitli endikasyonlarla laparoskopik cerrahi uygulanmaktadır.(59) Laparoskopik kolesistektominin açık kolesistektomiye göre en önemli avantajlarından birisi, postoperatif ağrının daha az olması ve hastaların kısa sürede günlük aktivitelerini yapabilecek duruma gelebilmeleridir (64).

Açık cerrahi ile yapılan kolesistektomi olgularıyla laparoskopik kolesistektomi olguları karşılaştırıldığında laparoskopik cerrahi uygulanan hastaların daha az ağrı duyduğu ve daha az analjezik gereksinim duydukları gösterilmiştir (65,66). Laparoskopik cerrahi girişimi sonrasında postoperatif görülen ağrının çoğunlukla nedeni, peritonun hızlı bir şekilde gerilmesine bağlı olarak vasküler yapıların zedelenmesi, sinir liflerinin gerilmesi ve inflamatuvar mediatörlerin salınımı ile açıklanmakta ve uzayan omuz ağrısı frenik sinirin etkiendiğini göstermektedir ve belki de bu ağrı diyafram altındaki gazın aspire edilmesi ile azaltılabilir.(66,67). Trokarların karın duvarına giriş yerlerinden kaynaklanan, insizyonlara bağlı ortaya çıkan ağrılarda somatik tipteki ağrıdır (66). Klinik deneyimlere göre laparoskopi sonrası oluşan ağrı, açık cerrahiye göre daha kısa süreli ve daha az şiddetlidir , hastanede kalış süresi daha kısadır ve intraabdominal ve yara yeri enfeksiyonları laparoskopik ameliyatlar sonrası daha az görülür(69,77).

Laparoskopik cerrahiyle 307 erkek ve 263 kadın toplam 570 hastada yapılan bir çalışmada

hastaların sadece %3'ünde 3 ay içinde port yeri komplikasyonu geliştiği rapor edilmiştir. Bu komplikasyonlar başta port yeri enfeksiyonu ardından port yerinde kanama, omentum ilişkili komplikasyonlar ve son olarak port yeri metastazı olarak değerlendirilmiştir (70). Bu çalışmamızda laparoskopik kolesistektomide safra kesesinin epigastrik bölgedeki ve umblikal bölgedeki trokarlardan çıkarılmasının erken ve geç dönem sonuçları kıyaslanmıştır. Çalışma sonucunda hastalarda trokar yerinde yağ nekrozu gelişmesi dışında herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Ancak büyük hasta gruplarında yapılan çalışmalarda özellikle 20-40 arası yaş grubu hastalar arasında trokarların bulunduğu bölgelere göre komplikasyonlar gözlenmiştir (70). Laparoskopik cerrahide en fazla fatal ve non fatal port yeri komplikasyonun ise kolesistektomide (yaklaşık %52.9 oranında) görüldüğü rapor edilmiştir (68,70).

Çalışmamızda umblikal ve epigastrik grup olarak iki grubumuz mevcuttur. İki gruba toplamda 40 hasta dahil edilmiştir. Her iki grubtaki erkek ve kadın hasta sayısı farklıdır. Bu hastalar 20-40, 41-60 ve 65 yaş üstü olacak şekilde gruplandırılmış ve umblikal ve epigastrik gruptaki hastalar kendi içinde kıyaslanmıştır ve safra kesesinin çıkarılma süresi dışında istatistiksel bir anlamlılık bulunmamıştır. Yaş gruplarına eşit sayıda hasta alınmamıştır. İstatistiksel bir anlamlılık olmamasının nedeni gruplara az sayıda ve eşit sayıda hasta dahil edilmesi olabilir. Gruplara göre operasyon sonrası 1. gün ve 10. gün ve 6. ayda umblikal herni gelişmemiştir. Epigastrik ve Umblikal grublarda 1. ve 10. gün arasında yağ nekrozu gelişimi karşılaştırılmış ve umblikal grupta yağ nekrozu gelişme oranı daha fazla izlense de bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ancak safra kesesinin çıkarılma süresinin epigastrik grupta daha kısa olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. ($p < 0,05$) Tüm hastalarda yaş ile işlem süresi arasındaki korelasyonda ise istatistiksel bir anlamlılık gözlenmemiştir.

Laparoskopik cerrahilerde en sıklıkla trokarlar umblikal bölgeye takılmaktadır. Laparoskopik cerrahide fazla sayıda kullanılan trokarlar port yeri komplikasyonu oranını kayda değer bir şekilde arttırmaktadır. Port yerlerinin kapatılmasının komplikasyon insidansını arttırdığına dair nedensel bir ilişki gözlenmemiştir (70). Laparoskopinin uygulanmaya başladığı ilk günlerden beri port yeri hernileri bildirilmiştir. Bunun sebepleri büyük trokarların kullanımı, fasyanın tam kapatılmaması, trokarın orta hatta bulunması, gerginlik, trokar çıkarılırken oluşan negatif basınç malnutrisyon sigara içilmesi ve obezite olabilir. (71). 10 mm ve daha büyük trokarların yerlerinin kapatılması önerilmekte ve bunun herniasyonu kayda değer bir şekilde azalttığı belirtilmektedir. 5 mm lik trokarlardan da herniasyon gelişebileceği akılda tutulmalıdır ve bu defektlerin de kapatılmasının önerenler bulunmaktadır. (70,71) Fuller ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada ölümcül olan ve olmayan trokar yerleşim yeri komplikasyonlarının en çok, genel cerrahi alanında en sık uygulanan ameliyat olan laparoskopik kolesistektomide ortaya çıktığını belirtmişlerdir (68).

Neudecker ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise 2-5 mm'lik trokarlar yerine 5-10 mm'lik

trokarların kullanılmasının ağrıyı arttıran ve kozmetik sonuçları kötü etkileyen bir faktör olduğunu ve rutin bir basınçta çalışmaktansa uygun görüş sağlayan en düşük basınçta çalışmanın daha iyi olacağını tavsiye etmiştir. Sınırlı kardiyak,pulmoner veya renal kapasitesi olan hastalarda karın duvarının kaldırılması ile birlikte en düşük basınçta çalışmak da bir alternatiftir (72). Laparoskopi girişimi sonucunda intraabdominal ve yara yeri enfeksiyonları açık cerrahiye nazaran daha az görülür(69). Bir çalışmada laparoskopik cerrahi sonrası trokarların yerleştirildiği yere bağlı olarak ortaya çıkan cerrahi alan enfeksiyonların görülme sıklığı %2 ve açık cerrahide ise %4 kadar görülmüştür. Cerrahi alan enfeksiyonlarına açık cerrahiye nazaran laparoskopide daha az rastlanmaktadır (75). Hem laparoskopik hem açık cerrahide cerrahi alan enfeksiyonlarının çoğunda Staphylococcus aureus izole edilmiştir(74). Yapılan çalışmalarda trokarların yerleşim yerinden kaynaklanan enfeksiyonun görülme sıklığı ise değişiklikler göstermektedir. Bunlar %5.3 (73), %8 (74), %2 oranlarındadır(75).

Karthik ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Trokarların yerleşim yerlerinde kanama riski %0.7 oranında bulunmuştur. Bu kanamaların tamamı ikincil trokarların yerleşimi ile ilgilidir. Epigastrik damarların yaralanması operasyon sırasındaki dikkatsizlikten olabilir. Abdominal gölgedeki kanamalar trokarlar çıkarıldıktan sonra ortaya çıkabilir, çünkü trokarlar tampon yapıyor olabilir (70).

12 mm lik trokarların kullanılması ve ardından fasyanın kapatılmaması ciddi oranda trokar yeri herniasyonu insidansının arttırmaktadır.Ancak bazı çalışmalar kesici aparatı olmayan 10-12 mm'lik trokarlar kullanıldığında eğer orta hatta değilse ve arcuat line'nın üzerinde ise fasyanın kapatılmasına gerek olmadığını ortaya koymuştur (76).

Laparoskopi cerrahisinde yapılan kesi minimum düzeydedir. Trokarların takıldığı yerlere bağlı olarak enfeksiyonlar, herni, kanamalar, trokar yeri metastazları ve benzeri komplikasyonlar gelişebilmektedir(70). En fazla görülen trokar yeri komplikasyonları umbilikal bölgededir ve bir çoğuna göre bunun sebebi periumbilikal bölgedeki fasyanın güçsüzlüğüdür (70,76) ve trokar yeri komplikasyonun en sık nedenlerinden biri ise fazla trokar kullanımındır(70). Bu tür komplikasyonlar telafi edilebilir komplikasyonlardır. Trokarların girişi ve çıkışında sırasında titiz davranılırsa bu komplikasyonlar önlenir.

6.SONUÇLAR

1. Yirmi beşi kadın on beşi erkek olmak üzere kırk hasta prospektif olarak değerlendirildi.
2. Epigastrik bölge ile umbilikal bölge grupları arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark yoktu bu nedenle çalışmanın sonucunu etkileyebilecek bu faktörler standardize kabul edilmiştir.
3. Operasyon sonrası ilk gün sonunda her iki grupta da sadece bir hasta da yağ nekrozu gözlenirken, 10. gün sonunda ise umbilikal grubun yarısında yağ nekrozu gözlenmiştir. Yine post-op 10. gün Epigastrik grubunda 7 hastada yağ nekrozu gözlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir.
4. Hastaların hiç birinde post-op 10. gün ve 6. ayda umbilikal herni ve organ yaralanmaları komplikasyonları gözlenmemiştir.
5. Laparoskopik kolesistektomi (LK) uygulanan 40 hastanın patolojik tanılarına göre sırasıyla; Kronik taşlı kolesistitli hasta %65, kronik kolesistitlilerin oranı %25, safra kesesinde abse oluşumu ile gelen aktif kronik inflamasyonlu hastaların oranı %2.5, ksantogranüloamatöz kolesistitisli hastaların oranı ise %2.5'dir.
6. Çalışmanın ana hipotezlerinden gruplar arasında işlem süresi açısından fark vardır hipotezi doğrulanmıştır; buna göre umbilikal grubunun işlem süresi (ortanca: 345 sn) epigastrik grubuna (ortanca işlem süresi: 64 sn) göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,001$).
7. Tüm hastalarda ve gruplar ayrı ayrı değerlendirildiğinde yaş ile işlem süreleri arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$).

Sonuç olarak çalışmamızda, her iki laparoskopik kolesistektomi grubunda da komplikasyon oranları literatüre göre daha düşük bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmadan çıkarılabilecek temel sonuçlardan bir diğeri de epigastrik bölgeden yapılan laparoskopik kolesistektominin umbilikal bölgeye göre daha kısa sürede gerçekleştiğidir. Çalışmanın başlıca kısıtlılıklarından olan hastaların iyileşme süreleri gibi parametrelere bakılmaması bundan sonraki çalışmaların bu gibi ilişkileri de gösterebilmeleri açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Sanaç Y. Safra Kesesi. In: Sayek İ, editor. Temel Cerrahi. Ankara: Güneş Kitabevi; 2004; 1372-80.
2. Grünhage F, Lammert F. Pathogenesis of gallstones: a genetic perspective. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. 2006;20(6):997-1015.
3. Salmanzade Ş, Yöner Ö, Bayraktar Y. Safra taşı hastalığı. Hacettepe Tıp Dergisi. 2006;37:65-71.
4. Lai EC, Yang GP, Tang CN, Yih PC, Chan OC, Li MK. Prospective randomized comparative study of single incision laparoscopic cholecystectomy versus conventional four-port laparoscopic cholecystectomy. The American Journal of Surgery. 2011;202(3):254-8.
5. Kaushik R. Bleeding complications in laparoscopic cholecystectomy: Incidence, mechanisms, prevention and management. Journal of minimal access surgery. 2010;6(3):59-60.
6. Pisanu A, Reccia I, Porceddu G, Uccheddu A. Meta-analysis of prospective randomized studies comparing single-incision laparoscopic cholecystectomy (SILC) and conventional multiport laparoscopic cholecystectomy (CMLC). Journal of gastrointestinal surgery. 2012;16(9):1790-801.
7. Davis CJ, Filipi CJA. A history of endoscopic surgery. Principles of laparoscopic surgery: basic and advanced techniques (Fitzgibbon RJ). 3. New York: Springer-Verlag; 1995;
8. Edmonson JM. History of the instruments for gastrointestinal endoscopy. Gastrointestinal endoscopy. 1991;37:27-56.

9. Filipi C, Fitzgibbons R, Salerno G. Historical review: diagnostic laparoscopy to laparoscopic cholecystectomy and beyond. Surgical laparoscopy St Louis (MO): Quality Medical Publishing. 1991; 3-21.
10. Bora S, Saydam S, Özman İ, Füzün M, Gülay H, Soylu M. Laparoskopik kolesistektominin ilk 6 aylık sonuçları. Klin Den Cer Derg. 1993;1:213-5.
11. Değerli Ü. Bozfakıoğlu. Cerrahi-2, Gastrointestinal, Üçüncü Baskı, Nobel. 1990; 322-50.
12. Songur A, Çağlar V, Gönül Y, Özen OA. Safra kesesi ve safra yolları anatomisi. J Surg Arts. 2009;2:1-8.
13. Fischer U. Viscera of Abdomen. Sobotta Atlas of Human Anatomy. 2. 15 ed. Canada: Elsevier; 2011; 70-156.
14. Oddsdottir M, Hunter JG. Safra kesesi ve ekstrahepatik bilier sistem. In: Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE, et al., editors. Schwartz Cerrahinin İlkeleri. Ankara 2008; 1231-63.
15. Fischer U. Liver. Sobotta Atlas of Human Anatomy. 2. 15 ed. Canada: Elsevier; 2011; 533-4.
16. Delaney C. Hepatobiliary. Netter's Surgical Anatomy and Approaches Philadelphia: Elsevier; 2014;
17. Bennion RS, Thompson JE, Tompkins RK. Agenesis of the gallbladder without extrahepatic biliary atresia. Archives of Surgery. 1988;123(10):1257-60.
18. Özden İ, Tekant Y. M. Karaciğer-Safra Yolları-Pankreas Cerrahisi El Kitabı. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Ders Kitabı. İstanbul. 2014; 38-52
19. Durgun V. Safra kesesi ve safra yolları hastalıkları. In: Değerli Ü, Erbil Y, editors. Cerrahi Gastroenteroloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2005. p. 265-80.
20. Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder stone disease. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. 2006;20(6):981-96.
21. Al B, Yıldırım C. Biliyer sistem hastalıkları. Klinik Gelişim. 2008;21(4):130-6.
22. Girgin S, Kapan M. Safra kesesi hastalıkları. In: Bozdemir N, editor. Birinci Basamakta Tanı ve Tedavi. Adana: Nobel Kitabevi; 2010; 917-22.
23. Calland JF, Tanaka K, Foley E, Bovbjerg VE, Markey DW, Blome S, et al. Outpatient laparoscopic cholecystectomy: patient outcomes after implementation of a clinical pathway. Annals of surgery. 2001;233(5):704-15.

24. Shea JA, Berlin JA, Bachwich DR, Staroscik RN, Malet PF, McGuckin M, et al. Indications for and outcomes of cholecystectomy: a comparison of the pre and postlaparoscopic eras. *Annals of surgery*. 1998;227(3):343-4.
25. Lillemoe KD, Lin JW, Talamini MA, Yeo CJ, Snyder DS, Parker SD. Laparoscopic cholecystectomy as a “true” outpatient procedure: initial experience in 130 consecutive patients. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 1999;3(1):44-9.
26. Danny A, Sherwinter M. Laparoscopic Cholecystectomy [Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/1582292-overview> 2016;]
27. Potts 3rd J. What are the indications for cholecystectomy? *Cleveland Clinic journal of medicine*. 1989;57(1):40-7.
28. Gupta S, Shukla V. Silent gallstones: a therapeutic dilemma. *Tropical gastroenterology: official journal of the Digestive Diseases Foundation*. 2003;25(2):65-8.
29. Pejić M, Milić D. [Surgical treatment of polypoid lesions of gallbladder]. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*. 2002;131(7-8):319-24.
30. Tucker O, Fajnwaks P, Szomstein S, Rosenthal R. Is concomitant cholecystectomy necessary in obese patients undergoing laparoscopic gastric bypass surgery? *Surgical endoscopy*. 2008;22(11):2450-4.
31. Lo C-M, Liu C-L, Fan S-T, Lai E, Wong J. Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Annals of surgery*. 1998;227(4):461-2.
32. Willsher PC, Sanabria J-R, Gallinger S, Rossi L, Strasberg S, Litwin DE. Early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a safe procedure. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 1999;3(1):50-3.
33. Pessaux P, Tuech J, Rouge C, Duplessis R, Cervi C, Arnaud J. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Surgical endoscopy*. 2000;14(4):358-61.
34. Adams D. The importance of extrahepatic biliary anatomy in preventing complications at laparoscopic cholecystectomy. *The Surgical clinics of North America*. 1993;73(4):861-71.
35. Uhl W, Miller C, Krähenbühl L, Schmid S, Schölzel S, Büchler M. Acute gallstone pancreatitis: timing of laparoscopic cholecystectomy in mild and severe disease. *Surgical Endoscopy*. 1999;13(11):1070-6.
36. Mushinski M. Average charges for cholecystectomy open and laparoscopic procedures, *Statistical bulletin (Metropolitan Life Insurance Company: 1984)*. 1994;76(4):21-30.

37. Mirizzi P. Syndrome del conducto hepatico. *J Int Chir.* 1948;8(13):731-7.
38. Roake JA. Mirizzi syndrome: Deja vu again. *ANZ Journal of Surgery.* 2007;77(12):1037-8.
39. Zaliekas J, Munson JL. Complications of gallstones: the Mirizzi syndrome, gallstone ileus, gallstone pancreatitis, complications of “lost” gallstones. *Surgical Clinics of North America.* 2008;88(6):1345-68.
40. Clavien PA, Richon J, Burgan S, Rohner A. Gallstone ileus. *British Journal of Surgery.* 1990;77(7):737-42.
41. Elwood DR. Cholecystitis. *Surgical Clinics of North America.* 2008;88(6):1241-52.
42. Rothenberg R, LaRaja R, McCoy R, Pryce E. Elective cholecystectomy and carcinoma of the gallbladder. *The American surgeon.* 1991;57(5):306-8.
43. de Aretxabala XA, Roa IS, Burgos LA, Araya JC, Villaseca MA, Silva JA. Curative resection in potentially resectable tumours of the gallbladder. *The European journal of surgery= Acta chirurgica.* 1997;163(6):419-26.
44. Roa I, Araya J, Wistuba I, De Aretxabala X. [Gallbladder cancer: anatomic and anatomic-pathologic considerations]. *Revista medica de Chile.* 1990;118(5):572-9.
45. Gollan JL, Bulkley GB, Diehl AM, Elashoff JD, Federle MP, Hogan WJ, et al. Gallstones and laparoscopic cholecystectomy. *JAMA.* 1993;269(8):1018-24.
46. Sawyer KC. The unrecognized significance of papillomas, polyps, and adenomas of the gallbladder. *The American Journal of Surgery.* 1970;120(5):570-8.
47. Roa I, Araya J, Wistuba I, Villaseca M, de Aretxabala X, Gómez A, et al. [Laparoscopic cholecystectomy makes difficult the analysis of gallbladder mucosa. Morphometric study]. *Revista medica de Chile.* 1994;122(9):1015-20.
48. Sultan AM, El Nakeeb A, Elshehawy T, Elhemaly M, Elhanafy E, Atef E. Risk factors for conversion during laparoscopic cholecystectomy: retrospective analysis of ten years' experience at a single tertiary referral centre. *Digestive surgery.* 2013;30(1):51-5.
49. Hunter JG. Acute cholecystitis revisited: get it while it's hot. *Annals of surgery.* 1998;227(4):468-9.
50. Fuchs K, Meining A, von Renteln D, Fernandez-Esparrach G, Breithaupt W, Zornig C, et al. Euro-NOTES Status Paper: from the concept to clinical practice. *Surgical endoscopy.* 2013;27(5):1456-67.
51. Tarnoff M, Shah S. SILS-Cholecystectomy. Fischer JE. *Fischer's Mastery of Surgery.* 6th ed. Vol 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012 ;sayfa no-152

52. McKernan J, Champion J. Access techniques: Veress needle--initial blind trocar insertion versus open laparoscopy with the Hasson trocar. *Endoscopic surgery and allied technologies*. 1995;3(1):35-8.
53. Zhou PH, Liu F-L, Yao L-Q, Qin X-Y. Endoscopic diagnosis and treatment of post-cholecystectomy syndrome. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*. 2003;2(1):117-20.
54. Moore MJ, Bennett CL. The learning curve for laparoscopic cholecystectomy. The Southern Surgeons Club. *American journal of surgery*. 1995;170(1):55-9.
55. Lien H-H, Huang C-C, Liu J-S, Shi M-Y, Chen D-F, Wang N-Y, et al. System approach to prevent common bile duct injury and enhance performance of laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*. 2007;17(3):164-70.
56. Johansson M, Thune A, Nelvin L, Stiernstam M, Westman B, Lundell L. Randomized clinical trial of open versus laparoscopic cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis. *British journal of surgery*. 2005;92(1):44-9.
57. Qian Liu 1,2 , Guangyong Zhang 1 , Yong Zhong 3 , Chongyang Duan 4 , Sanyuan Hu Meta-analysis of the clinical application on gasless laparoscopic cholecystectomy in China *Int J Clin Exp Med* 2015;8(2):1684-1690
58. Jaime Manuel Justo-Janeiro 1,2 , Gustavo Theurel Vincent 1 , Fernando Va ´zquez de Lara 2 , René de la Rosa Paredes 1 , Eduardo Prado Orozco 1 , Luis G. Va ´zquez de Lara One, Two, or Three Ports in Laparoscopic Cholecystectomy? *Int Surg* 2014;99:739–74
59. George A. Vilos, MD, FRCSC Artin Ternamian, MD, FRCSC, Jeffrey Dempster, MD, FRCSC mPhilippe Y. Laberge, MD, FRCSC Laparoscopic Entry: A Review of Techniques, Technologies, and Complications *MAY JOGC MAI* 2007 p:433-447
60. The Abdomen Anatomy and Physiology Chapter 11 p:415-469
61. Thierry Labaille, MD* , Jean Xavier Mazoit, MD , PhD† , Xavier Paqueron, MD* , Dominique Franco, MD‡ , and Dan Benhamou, MD*† The Clinical Efficacy and Pharmacokinetics of Intraperitoneal Ropivacaine for Laparoscopic Cholecystectomy *Anesth Analg* 2002;94:100–5)
62. Single-port laparoscopic cholecystectomy vs standard laparoscopic cholecystectomy: A non-randomized, age-matched single center trial *World J Gastrointest Surg* 2015 August 27; 7(8): 145-151

63. Richards C, Edwards J, Culver D, Emori T, Tolson J, Gaynes R. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System, Centers for Disease Control and Prevention. Does using a laparoscopic approach to cholecystectomy decrease the risk of surgical site infection? *Ann Surg.* 2003;237:358-62.
64. Saul Wiesel MD MSc FRCPC,*~ Robert Grillas MD~Patient-controlled analgesia after laparoscopic and open cholecystectomy *Can J Anaesth* 1995 / 42: I / pp 37-40
65. Joris J, Cigarini I, Legrand M, Jacquet N, De Groote D, Franchimont P, et al. Metabolic and respiratory changes after cholecystectomy performed via laparotomy or laparoscopy. *British Journal of anaesthesia.* 1992;69(4):341-5.
66. Lee I-O, Kim S-H, Kong M-H, Lee M-K, Kim N-S, Choi Y-S, et al. Pain after laparoscopic cholecystectomy: the effect and timing of incisional and intraperitoneal bupivacaine. *Canadian Journal of Anesthesia.* 2001;48(6):545-50.
67. Alexander J. Pain after laparoscopy. *British journal of anaesthesia.* 1997;79(3):369-78.
68. Fuller J, Ashar BS, Carey-Corrado J. Trocar-associated injuries and fatalities: an analysis of 1399 reports to the FDA. *Journal of minimally invasive gynecology.* 2005;12(4):302-7.
69. Targarona E, Balague C, Knook M, Trias M. Laparoscopic surgery and surgical infection. *British Journal of surgery.* 2000;87(5):536-44.
70. Karthik S, Augustine AJ, Shibumon MM, Pai MV. Analysis of laparoscopic port site complications: A descriptive study. *Journal of minimal access surgery.* 2013;9(2):59-60.
71. Abijit Shetty, Kishore Thekke Adiyat Comparison between Hand Suture and Carter-Thomason Needle Closure of Port Sites in Laparoscopy
72. Neudecker J, Sauerland S, Neugebauer E, Bergamaschi R, Bonjer H, Cuschieri A, et al. The European Association for Endoscopic Surgery clinical practice guideline on the pneumoperitoneum for laparoscopic surgery. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques.* 2002;16(7):1121-43.
73. Den Hoed P, Boelhouwer RU, Veen H, Hop W, Bruining H. Infections and bacteriological data after laparoscopic and open gallbladder surgery. *journal of Hospital Infection.* 1998;39(1):27-37.
74. Prakash K Sasmal, Tushar S Mishra, Satyajit Rath, Susanta Meher, Dipti Mohapatra Port site infection in laparoscopic surgery: A review of its management *World J Clin Cases* 2015 October 16; 3(10): 864-871

75. Muhammad Paryal Tagar 1 , Muhammad Jawed 2 , Sarang Tagar 3 , Taimoor Jan
Occurrences of Wound Infection in laparoscopic versus open cholecystectomy –a
comparative study Gomal Journal of Medical Sciences October-December 2015, Vol. 13,
No. 4
76. Tonouchi H, Ohmori Y, Kobayashi M, Kusunoki M. Trocar site hernia. Archives of
surgery. 2004;139(11):1248-56.
77. Martin Gaillard, Hadrien Tranchart, Panagiotis Lainas, Ibrahim Dagher New minimally
invasive approaches for cholecystectomy: Review of literature World J Gastrointest Surg
2015 October 27; 7(10): 243-248

