



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

KLİNİĞİMİZDE ROUX-Y HEPATİKOJEJUNOSTOMİ UYGULANAN OLGULARIN UZUN DÖNEM SONUÇLARI

Dr. Zeki ZEREYAK

UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Atılgan Tolga AKÇAM**

ADANA-2017

TEŞEKKÜR

Hekimlik sanatının farklı bir boyutu olarak değerlendirdiğim Genel cerrahi uzmanlık eğitim sürecinde değerli bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen kendileriyle çalışmaktan büyük onur duyduğum saygıdeğer hocalarım; şu anda emekli olan Prof. Dr. Ali Haydar ALPARSLAN, Prof. Dr. Alper AKINOĞLU, Prof. Dr. Hüsnü SÖNMEZ, Prof. Dr. Yalçın KEKEÇ, kendisiyle çok az çalışma fırsatı bulduğum Rahmetli Prof. Dr. Haluk DEMİRYÜREK, Prof. Dr. Ömer ALABAZ, Prof. Dr. Gürhan SAKMAN, Prof. Dr. Cem Kaan PARSAK, Doç. Dr. Atılğan Tolga AKÇAM, Yrd. Doç. Dr. Abdullah ÜLKÜ, Yrd. Doç. Dr. İsmail Cem ERAY, Yrd. Doç. Dr. Orçun YALAV, Yrd. Doç. Dr. Kubilay DALCI, Yrd. Doç. Dr. Ahmet RENCÜZOĞULLARI, Uzm. Dr. Ahmet Gökhan SARITAŞ'a

Genel cerrahi uzmanlık eğitimimin sonuna geldiğim bu süreçte tezimin gerçekleştirilmesinde bana yol gösteren değerli bilgi birikimlerinden faydalandığım, Uzmanlık tezimin her aşamasında emeğini, tecrübelerini esirgemeyen, büyük sabırla bana daima destek olan, çok değerli tez hocam Doç. Dr. Atılğan Tolga AKÇAM'a

Tez çalışmamda bilgisine başvurduğum, bana destek olan Uzm. Dr. Ahmet Gökhan SARITAŞ'a

5 yıllık uzmanlık sürecinde birlikte çalışmaktan zevk aldığım, hayatımda yer kaplayan değerli dostlarım asistan arkadaşlarıma, klinik ve poliklinik tüm hemşire ve çalışanlarına,

Bugünün mimarı olan beni tecrübeleri ve ahlaki değerleriyle yetiştiren rahmetli Annem ve Babam'a

Uzmanlık eğitimim boyunca tüm zorlukları benimle göğüsleyen, birlikteliğimizin her evresinde yanımda olan, desteğini esirgemeyen sevgili Eşim Kader ZEREYAK'a, yoğun tempolu eğitim sürecinde kendilerine çok fazla zaman ayıramadığım ama yüreğimden hiçbir zaman ayırmadığım yaşam kaynağım biricik kızlarım Bensu ve Bahar'ıma sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Zeki ZEREYAK

ADANA, 2017

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLolar LİSTESİ.....	III
ŞEKİLLER LİSTESİ	IV
KISALTMALAR LİSTESİ	V
ÖZET	VI
ABSTRACT.....	VII
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Embriyoloji ve Anatomi.....	3
2.2. Safra Yolları ve Vasküler Anomaliler.....	7
2.3. Fizyopatoloji	9
2.3.1. Safra Yolu Obstrüksiyonu Fizyopatolojisi.....	10
2.4. Safra Yolu hastalığı olan olgularda Yönetim.....	11
2.4.1. Klinik Seyir	11
2.4.2. Laboratuvar Bulguları	14
2.5. Hepatikojejunostomi Tekniği.....	19
2.5.1. Ameliyat Öncesi Hazırlık.....	20
2.5.2. Anestezi.....	21
2.5.3. Pozisyon	21
2.5.4. Kesi	21
2.5.5. İşlemin Ayrıntıları.....	21
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25
3.1. İstatistiksel Metod	27
4. BULGULAR.....	28
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	45
KAYNAKLAR	47
ÖZGEÇMİŞ	52

TABLolar LİSTESİ

Tablo No:

Sayfa No:

Tablo 1. Cinsiyet Dağılımı	28
Tablo 2. Semptomların Dağılımı	28
Tablo 3. Semptomların Süreleri	29
Tablo 4. Geçirilmiş Operasyonlar	29
Tablo 5. Özgeçmiş Özellikleri	29
Tablo 6. Fizik Muayene Bulguları	30
Tablo 7. Labratuar Sonuçlarının Dağılımı	31
Tablo 8. Anastomoz Tipleri ve Ameliyat Endikasyonları	32
Tablo 9. Tümör Varlığı ve Lokalizasyonları	33
Tablo 10. Safra Yolu ve Vasküler Yaralanma Tipleri	33
Tablo 11. Operasyon Tarihleri ve Anastomoz Tiplerinin Dağılımı	34
Tablo 12. Postoperatif Bulguların Operasyon Tarihlerine Göre Dağılımı	34
Tablo 13. Komplikasyon Varlığı ve Dağılımı	35
Tablo 14. Postoperatif Mortalite Varlığı ve Nedenleri	35
Tablo 15. Postoperatif Bulguların Dağılımı	36
Tablo 16. Postoperatif Nüks ve Sağkalım	36

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No:</u>	<u>Sayfa No:</u>
Şekil 1. KC'in segmental biliyer drenajı	4
Şekil 2. Calot üçgeni.....	6
Şekil 3. Sistik kanal anomalileri	8
Şekil 4. Sistik arter anomalileri	9
Şekil 5. Safra yolu tümörleri için bizmuth sınıflaması	12
Şekil 6. Safra yolu yaralanmaları için strasberg sınıflaması.....	13
Şekil 7. Koledok kistleri için sınıflama	14
Şekil 8. Klatskin tümör BT görüntüsü	15
Şekil 9. Klatskin tümör MRCP görüntüsü	16
Şekil 10. Bilier darlık ERCP görüntüsü.....	17
Şekil 11. Safra yolu yaralanması PTK görüntüsü	17
Şekil 12. Hepatobilier sintigrafi görüntüsü.....	18
Şekil 13. Hepatikojujnostomi görüntüsü 1	19
Şekil 14. Hepatikojujnostomi görüntüsü 2	20
Şekil 15. Hepatikojejunostomi tekniği	24

KISALTMALAR LİSTESİ

ALP	: Alkalen fosfataz
ALT	: Alanin aminotransferaz
ARDS	: Akut Respiratuar Distres Sendrom
AST	: Aspartat aminotransferaz
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
Ca 19.9	: Karbonhidrat Antijen 19.9
CEA	: Karsinoembriyonik antijen
CRP	: C-Reaktif protein
ÇÜTF	: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
ERCP	: Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi
ERKP	: Endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi
GGT	: Gama glutamil transferaz
GİS	: Gastrointestinal Sistem
INR	: International Normalised Ratio
Maxs	: Maximum
Min	: Minimum
MR	: Manyetik rezonans
MRCP	: Manyetik Rezonans kolanjiopankreatikografi
MRKP	: Manyetik Rezonans kolanjiopankreatikografi
PA	: Posterioanterior
PET-BT	: Pozitron Emisyon Bilgisayarlı Tomografi
PTK	: Perkutan transhepatik kolanjiografi
TX	: Transplant
USG	: Ultrasonografi
WBC	: White Blood Cell

ÖZET

Kliniğimizde Roux-N-Y Hepatikojejunostomi Uygulanan Olguların Uzun Dönem Sonuçları

2005 Ocak - 2017 Şubat tarihleri arasında safra yolu yaralanması, safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörleri nedeni ile ÇÜTF Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Roux-y hepatikojejunostomi yapılan 135 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Olguların yaşı, cinsiyeti, Roux-y hepatikojejunostomi endikasyonu, operasyon şekli, semptomları, semptomların süresi, özgeçmiş, soygeçmiş, muayene bulguları, preoperatif ve postoperatif laboratuvar değerleri (tam kan sayımı, biyokimyasal parametreler, tümör marker ve kültür) yaralanma, darlık ve lezyonun yeri ve klasifikasyonu, vasküler yaralanma varlığı, yapılan cerrahi girişim, morbidite, mortalite, yatış süresi ve postoperatif takibi bulguları değerlendirildi.

Hastaların ameliyat yaşı ortalama $52,9 \pm 13,6$ (min:16 - maks: 81) idi. Hastaların 72 si erkek 63 ü kadın idi. Olguların 40'ında safra yolu yaralanması nedeni ile roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup, en sık 37 olgu ile strassberg tip E yaralanma mevcut idi. Olguların 51 inde tümör nedeni ile roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup 16 vaka ile klatskin tümör ilk sırayı almakta idi.

Postoperatif bulguları etkileyen preoperatif parametreleri belirleyebilmek için her bir postoperatif bulgu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapıldı. Bilier darlık gelişimi için preoperatif direkt bilirubin değerlerinin yüksek olması etkili faktör olarak bulundu ($P=0,003$). Anastomoz darlığı gelişimi için ise preoperatif ALT yüksekliği etkili bulunmuştur ($P=0,039$). Tüm olgular için postoperatif dönemde kronik karaciğer hastalığına ilerlemesi için semptom sürelerinin 10 günden fazla olması ($P=0,037$) ve ALT yüksekliği ($p=0,017$) etkileyici faktörler olarak tespit edildi. Tümör olguları için CEA yüksek bulunması, nüks için risk faktörü olarak bulundu ($P=0,009$). Olguların asemptomatik seyredebilmesi için ALT düşüklüğü etkileyici faktör olarak bulundu ($P=0,001$). Anastomoz düzeyi, yapılan operasyon tipi veya tarihinin postoperatif bulgularla ilişkisi bulunamadı ($p>0,005$).

Sağkalımı etkileyen preoperatif parametreleri belirleyebilmek için her bir postoperatif bulgu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapıldı. Tüm olgular için erkek cinsiyet, ikter varlığı, semptomların süresinin 10 günden fazla olması, bilirubin yüksekliği, tümör olgularında ise Ca-19.9, CEA yüksekliği ve nüks varlığı survival etkileyen faktörler olarak görüldü ($P<0,005$).

Uzun dönem takiplerimizde 2 bilier darlık ve 8 anastomoz darlığı tespit edildi. Bunların içinde benign nedenlere bağlı olan 5 olguya girişim yapıldı. 3 olguya hepatikojejunostomi revüzyonu ve 2 olguya PTK ile balon dilatasyon yapıldı. Diğer olgular medikal tedavi ile takibe devam edildi. Revüzyon yapılan 3 olguda sebep internal stent disfonksiyonu idi. 51 Tümör olgusu hariç bırakıldığında uzun dönem başarı oranı %94 olarak bulunmuştur.

135 olgunun sağaltımında postoperatif erken dönemde olguların 53 (%39,3)ünde komplikasyon ve 4 ünde (%3) mortalite görüldü.

Anahtar Sözcükler: Safra fistülü, bilier darlık, Roux-y hepatikojejunostomi.

ABSTRACT

Long Term Results of Roux-N-Y Hepaticojejunostomy Practiced Cases in Our Clinic

Between January 2005 and February 2017, records of 135 patients who underwent Roux-y hepaticojejunostomy in Cukurova University Medical Faculty General Surgery Department with biliary tract injuries, biliary tract anomalies, bile duct strictures and biliary tract tumors were retrospectively reviewed.

The age, sex, indications of Roux-y hepaticojejunostomy, type of operation, duration of symptoms, resume, family history, examination findings, preoperative and postoperative laboratory values (complete blood count, biochemical parameters, tumors and culture), location of the lesion, morbidity, mortality, duration of time in the hospital and postoperative follow-up were evaluated.

The mean age of the patients was 52.9 ± 13.6 (min:16-max: 81). 72 of the patients were male and 63 were female. Roux-y hepaticojejunostomy was performed in 40 cases of biliary tract injuries, and 37 cases and strassberg type E injuries were the most common. Patients underwent roux-y hepaticojejunostomy with 51 indole tumor cause and 16 cases had klatskin tumor was in the first order.

A comparative statistical analysis was performed for each postoperative finding to determine the preoperative parameters affecting the postoperative findings. For the bilier stricture development, high preoperative direct bilirubin values was effective factor ($p=0.003$). Preoperative ALT elevation was found effective for development of anastomotic stricture ($p=0.039$). For all cases, symptom durations were more than 10 days ($p=0.037$) and ALT elevation ($p=0.017$) were found to be factors for postoperative progression to chronic liver disease. The presence of high CEA for tumor cases was found as a risk factor for recurrence ($p=0.009$). Low ALT was found to be an effective factor for asymptomatic cases ($p=0.001$). Anastomosis level, operation type or date of operation was not found to be related to postoperative findings ($p>0,005$).

A comparative statistical analysis was performed for each postoperative finding to determine preoperative parameters. Fort all phenomenon; male sex, presence of icter, symptoms which last more than 10 days, much bilürubin value; Ca-19,9 elevation and presence of nüks are effective factors ($P<0,005$).

In our long-term follow-ups, 2 bilier stenosis and 8 anastomotic stenosis were detected. Five patients were intervened due to benign causes. 3 patients underwent hepaticojejunostomy revision and 2 patients underwent balloon dilation with PTK. Other cases continued with medical treatment. In 3 cases of revascularization, internal stent dysfunction was the cause. The long-term success rate was 94% when 51 tumors were excluded.

In the early postoperative period, 53 cases (39.3%) had complications and 4 cases (3%) had mortality.

Keywords: Biliary fistula, bliary stricture, Roux-y hepaticojejunostomy.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Roux-y hepatikojejunostomi, Safra yolu yaralanması, Safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörlerinde standart tedavidir.

Açık kolesistektominin ilk defa Langenbuch tarafından 1882'de gerçekleştirilmesinden bu yana oranları giderek azalmasına rağmen safra yolları yaralanmaları da dahil olmak üzere pek çok komplikasyonu da beraberinde getirmiştir. Laparoskopik kolesistektominin 1990'dan sonra popülerite kazanması ile beraber safra yolu yaralanma oranlarında görülen artış, teknik ve tecrübe alanındaki kazanımlar sonucu azalmaya başlanmıştır. Buna rağmen laparoskopik kolesistektomide safra yolu yaralanma oranı açık kolesistektominin 2 katı olarak görülmektedir (%0,1-0,3 / %0,4-0,6). Her cerrahi kliniğinde gerçekleştirilebilen, morbidite ve mortalitesi çok düşük olan kolesistektomi ameliyatı esnasında gelişebilecek bir safra yolu yaralanması, hem hastayı, hem de cerrahi zor bir duruma sokmaktadır. Bu durum hastayı morbidite ve mortalitesi yüksek karaciğer transplantına kadar götürebilmektedir. Bu nedenle, şimdiye kadar olan zaman içerisinde açık ve laparoskopik kolesistektomide safra yolu yaralanma insidansı, oluş mekanizması, sağaltımı ve uzun dönem sonuçları literatürde çok önemli tartışma konusudur. Bu günlerde ise girişimsel yöntemlerle sağaltılamayan hastalarda Roux-y hepatikojejunostomi altın standart tedavi modalitesi haline gelmiştir.⁽¹⁻³⁾

Hiler kolanjiokarsinomda yaşam süresini uzatan tek tedavi seçeneği cerrahi rezeksiyondur. Cerrahi rezeksiyon tipi tümör lokalizasyonuna ve genişliğine bağlıdır. Sadece safra yolu rezeksiyonu hiler kolanjiokarsinom için en küçük radikal cerrahi tedavidir. Primer tümör yalnızca ortak ve ana hepatik duktusta ve yayılmadıysa uygundur. R0 rezeksiyon yaşam süresi üzerine etkili en önemli prognostik faktördür. R0 rezeksiyon elde etmek için tümörün lokalizasyonuna göre sağ veya sol karaciğer rezeksiyonu uygulanmaktadır. Karaciğer rezeksiyonu uygulananlarda evrelerin daha ileri olmasına rağmen uzun dönem yaşam oranı daha yüksek, lokal ve uzak rekürrens oranları daha düşük, R0 rezeksiyon oranı daha yüksektir. Karaciğer rezeksiyonu mortalitesi ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle güvenli hepatektomi için cerrahi öncesi bilier drenaj ve portal ven embolizasyonu önerilmektedir.⁽⁴⁻⁶⁾

Son zamanlarda bilier atrezi ve koledok kisti gibi konjenital anomalilerin sıklığında artış olması sebebi ile Roux-y hepatikojejunostomi tekniğinin düzgün

uygulanması ve uzun dönem sonuçları giderek önem kazanmıştır. Aynı zamanda hepatikolitiazis ve konvansiyonel yöntemlerle tedavi edilemeyen koledokolitiazis olgularının tedavisinde de Roux-y hepatikojejunostomi bulunması bu durumu daha da desteklemektedir. (7,8,9)

Bu çalışmanın amacı Roux-y hepatikojejunostomi cerrahi tedavisi uygulanmış hastalarda cerrahi tekniğin başarı oranına etkisi olan ve yaşam süresini etkileyen diğer faktörleri belirlemek için 12 yıllık deneyimlerimizi paylaşmaktır. Çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi kliniğinde Safra yolu yaralanması, Safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörleri nedeni ile Roux-y hepatikojejunostomi uygulanan olguları kapsamaktadır. Bu olgulara ait preoperatif, peroperatif, postoperatif ve uzun süreli takip kriterleri belirlenerek sonuçları literatürle karşılaştırıldı.

2. GENEL BİLGİLER

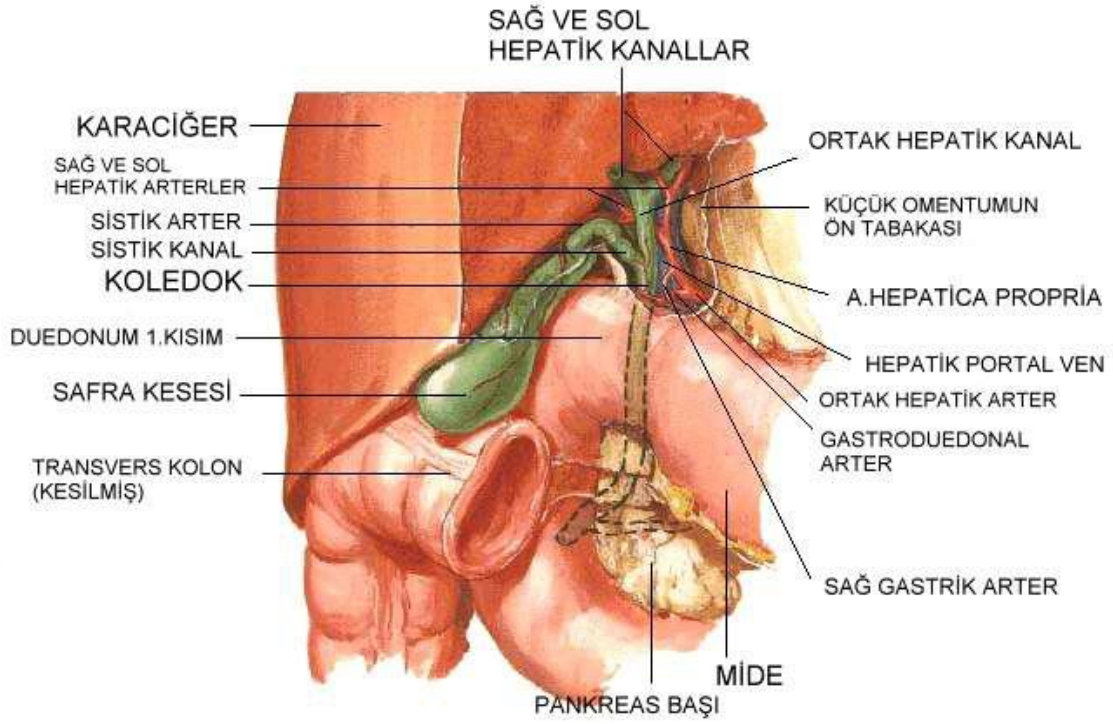
2.1. Embriyoloji ve Anatomi

Safra yolları ve karaciğer, dört haftalık embriyoda, ön barsağın ventral yüzündeki divertikülden oluşur. Bu divertikülün kranial bölümünden karaciğer, kaudal kısmından pankreas, ara kısmından safra kesesi meydana gelir. Karaciğer divertikülü, daha sonra yoğun hücre kitlesi haline dönüşür, içindeki safra kanalları gelişmeye başlar ve ardından safra yolları oluşur.

Karaciğerin sağ ve sol loblarından gelen safra yolları, birleşerek ana hepatik kanalı yapar; insanların % 25' inde ise, sağ lobun değişik segmentlerinden gelen kanallar, sol hepatik kanal ile ayrı ayrı birleşir. Hepatik kanal 4 cm uzunluğundadır; sistik kanal ile birleştikten sonra koledok olarak adlandırılır. Koledok, 9 cm kadar ilerleyerek duodenum 2. kıtasının arka yüzünden gastrointestinal kanala açılır. Koledok, populasyonun % 90'ında duodenuma açılmadan önce pankreas ana kanalı ile birleşir. Pankreatik kanal ile birleşik olan koledok uzunluğu 1 cm kadardır ve oddi sfinkteri ile çevrilidir. (2,4,10,11)

Ekstrahepatik safra yolu ana hepatik kanal, safra kesesi, sistik kanal,ve koledoktan oluşur. Ana hepatik kanal sağ ve sol hepatik kanal ve bu iki kanalın birleşiminden oluşur, safra kesesi safra için depo görevi yapar, sistik kanal safra kesesi ve koledok arasındaki safra akışını sağlar, sistik kanalın ana hepatik kanal ile birleşmesinden sonraki ana hepatik kanal kısmı koledok olarak isimlendirilir.

Sağ ve sol hepatik kanalların uzunlukları 3-4 cm'dir Sağ ve sol hepatik kanal karaciğerin hilusunda ve portal venin sağ dalını verdiği bifurkasyonun hemen önünde birleşir. Sol hepatik kanal karaciğerin 2. , 3. ve 4. segmentlerini drene eder. Sağ hepatik kanal 5., 6., 7. ve 8. segmentlerini drene eder. Kaudat lobun (segment 1) safra kanalı olguların %80'inde sağ ve sol kanalların her ikisine, %15'inde sol hepatik kanala, %5'inde ise sağ hepatik kanala drene olur. Sağ ve sol hepatik kanal, ana hepatik kanalı genellikle ekstrahepatik lokalizasyonda oluşturur. Sağ hepatik kanalın ekstrahepatik bölümü kısadır, sol hepatik kanalın ekstrahepatik uzunluğu 2 cm ya da daha fazla olabilmektedir. (2,4,11)



Şekil 1. KC'in segmental biliyer drenajı

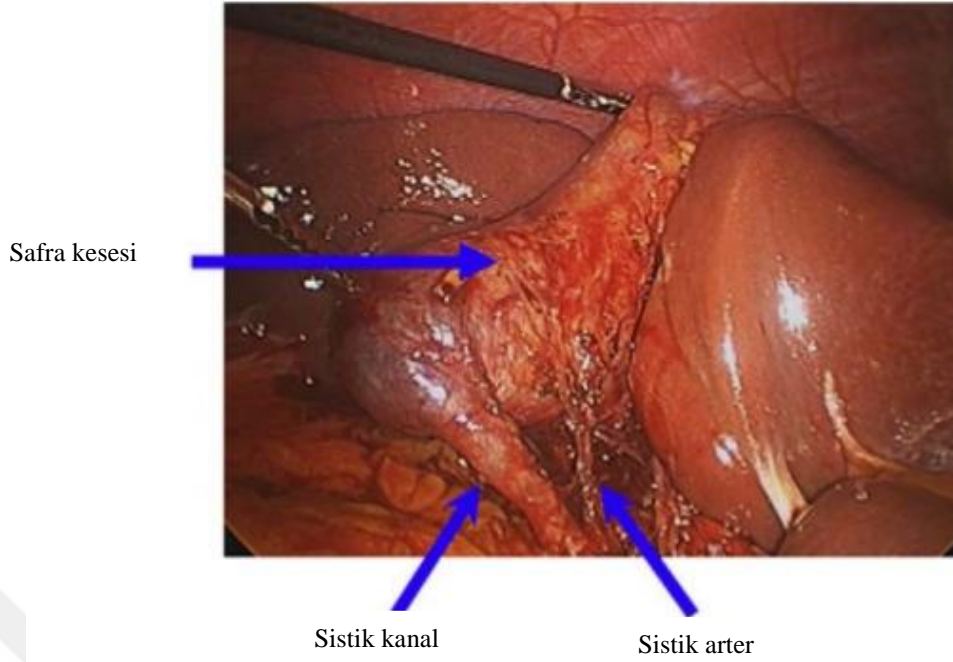
Safra kesesi armut şeklinde bir organ olup karaciğerin alt yüzünde, sağ ve sol lobu ayıran bir oluk içerisinde yapışık olarak bulunur. Çok nadir peritonla tamamen kaplı şekilde olur ve bu durumda kese torsiyonuna meyillidir. Tam dolu olduğunda 50 cc safra hacmine ulaşabilir. Fundus, gövde, infundibulum, boyun olmak üzere 4 anatomik kısma ayrılır. ^(11,12,13)

Fundus safra kesesinin en geniş kısmıdır ve karaciğerin öndeki serbest kenarına kadar uzanır. Fundus birçok insanda karaciğer kenarını 1-2 cm geçer, ve ancak kese boşalmasını engelleyen durumlarda palpable olabilir; bazen öne aşağıya doğru katlanmış ve bu duruma 'Frigyalı şapkası' adı verilir. Fundus safra kesesinin en çok düz kas içeren bölümüdür. Bunun aksine gövde ve infundibulum elastik doku içerir ve depo görevi görür. Gövde huni şeklinde incelerek boynu oluşturur ve sistik kanal ile birleşir. Boyun kısmı aşağı doğru divertikül gibi cepleşir, infundibulum veya Hartmann poşu adını alır. Sistik kanalın içi safra akımına hafif bir direnç gösteren Heister spiral kapağı ile döşelidir. Sistik kanalın uzunluğu değişebilir, genellikle 2-4 cm kadardır. Kese ile karaciğer yatağı arasında doğrudan drenajı sağlayan ve Luschka olarak adlandırılan küçük safra kanalları bulunabilir. Luschka kanalları kolesistektomi

esnasında gözden kaçabilir ve postoperatif dönemde safra fistülüne neden olabilirler. Sistik kanal insanların dörtte üçünde, koledoğa dik bir açı yaparak birleşir, sağ hepatic arter hemen arkasında yer alır. Nadiren sistik kanal, sağ hepatic kanala ya da aşağıda retroduodenal kanala açılabilir. Sistik kanalın hepatic kanal ile birleşmesi değişik şekillerde olabilir, bu cerrahi açıdan önem taşır. Sağ hepatic arterden köken alan sistik arter safra kesesinin kanlanması sağlar. Sistik arter nadiren sol hepatic, gastroduodenal veya superior mezenterik arterden kaynaklanabilir. Sistik arter, sağ hepatic arterden doğduğunda genellikle sistik kanal medialinde ona komşu ve paralel seyrederek. Sistik arter, sağ hepatic arterin proksimalinden ya da common hepatic arterden doğarsa, hepatic kanala çok yakın yer alabilir; ve ligatüre edildiğinde hepatic kanal yaralanabilir. Venöz dönüş kanı, sistik ven ile portal vene ve doğrudan karaciğere giren küçük venlerle sağlanır. Safra kesesinin lenfatik dönüşü karaciğere ve portal ven etrafındaki lenf nodlarına olur. Safra kesesi tonusunu arttıran motor innervasyon çölyak pleksustan gelen postganglionik vagus lifleri ile gerçekleşir. Sempatik ve sekretuar lifler ise yine çölyak plexus yoluyla T8, T9 sempatik ganglionlardan köken alır. ^(13,14)

Koledoğun normal çapı 4-9 mm kadardır. Koledoğun üst kısmı ya da supraduodenal kısmı küçük omentumun serbest kenarı altında, sağ hepatic arter ve portal venin önünde yerleşir. Orta kısmı ya da retroduodenal bölümü vena kava inferiorun önünden, portal venin lateralinden ve duodenum 1. kısmının arkasından geçer. Alt kısmı ya da intrapancreatik kısmı, pankreasın arkasında transvers olarak yer alır ve burada tünel yaparak duodenum 2. kısmına girer. Koledok oblik olarak ilerlerken postero-medial duvardan çoğunlukla pankreatik kanal katılarak ‘’ Ampulla Wateri’’ adını alır. Ampulla, duodenum içine doğru muköz membran çıkıntısı yapar ve duodenal papillayı oluşturur. Koledok ve pankreatik kanal % 10-15 oranda duodenuma ayrı ayrı açılırlar. Ayrıca iki kanal, duodenum duvarı içinde birleşebilir ve kısa bir segmentte ortak seyredebilir. ⁽⁶⁾

Hepatosistik veya hepatobilier üçgen olarak da adlandırılan Calot üçgeni kolesistektomi açısından anatomik olarak çok önemlidir. Medialde hepatic kanal, lateralde sistik kanal ve üstte sistik arter ya da karaciğerin inferiorundan oluşan bölge ilk defa 1891 yılında Calot tarafından tanımlanmıştır. Bu bölgenin cerrahi açıdan önemi büyüktür. Calot üçgeni'nin disseksiyonu, güvenli kolesistektomi yapılması için önemlidir. ^(10,11,13,14)



Şekil 2. Calot üçgeni

Safra kanalı üç segmente ayrılır: hiler, supraduodenal ve retropankreatik. Supraduodenal kanalın kanlanması aksiyeldir (Northover ve Terblanche). Supraduodenal kanalı besleyen damarlar superior pankreatikoduodenal arter, hepatik arterin sağ dalı, gastroduodenal arter, sistik arter ve retroduodenal arterden kanlanmaktadır. Her biri yaklaşık 0.3 mm çapında ortalama 8 arter supraduodenal koledoğu beslemektedir. Koledoğun yan sınırlarında seyreden önemli arterlere saat 3 ve saat 9 arterleri denir. Supraduodenal kanalı besleyen damarların %60'ı inferior major damarlardan kaynaklanır ve yukarı doğru seyreder. %38'i ise hepatik arterin sağ dalından ve diğer damarlardan kaynaklanarak aşağı doğru seyrederler. Sadece %2'sinde arteriel kanlanma non-aksiyeldir ve direkt ana hepatik arterden kaynaklanır ve ana safra kanalına paralel seyreder. Hiler kısım ise supraduodenal kanal etrafındaki zengin damar ağının devamlılığından kanlanmasını sağlamaktadır. Retropankreatik ana safra kanalı ise kanlanmasını retroduodenal arterden sağlamaktadır. Birçok küçük damar bu bölgenin çevresinde mural plexus oluşturur. Zengin bilyer kanal vaskülarizasyonuna rağmen kolesistektomi esnasında oluşan arteryel hasar nedeni ile iskemi oluşabilir. Bu durum postoperatif safra yolu darlığı oluşumuna sebep olabilir Ekstrahepatik safra yollarının venöz kanlanması, arteriel kanlanması gibidir. Venöz drenajın büyük bölümü Saat 3 ve 9 hizasında bulunan ve ana safra kanalına paralel seyreden venler aracılığıyla

gerçekleşir. Safra kesesinin venöz drenajı da bu sisteme olur, direkt portal vene olmaz. Ekstrahepatik safra yolları karaciğere doğru yönlene kendi portal sistemine sahiptir. (10,11,12,13,14)

2.2. Safra Yolları ve Vasküler Anomaliler

Ekstrahepatik safra yolları ve hepatic arterlerinin klasik anatomik tanımlamaları popülasyonun üçte birinde mevcuttur. Safra kesesinin morfolojisi ve duruş pozisyonu değişik varyasyonlar göstermektedir. İzole safra kesesi yokluğu nadiren görülür. Tek sistik kanallı çift safra kesesi, bilobule safra kesesi, intrahepatik safra kesesi ve sol taraflı safra kesesi gibi değişik varyasyonlar da görülebilmektedir.

Sistik kanal varyasyonlarının bilinmesi güvenli cerrahi açısından büyük önem taşır.

Başlıca varyasyonlar arasında;

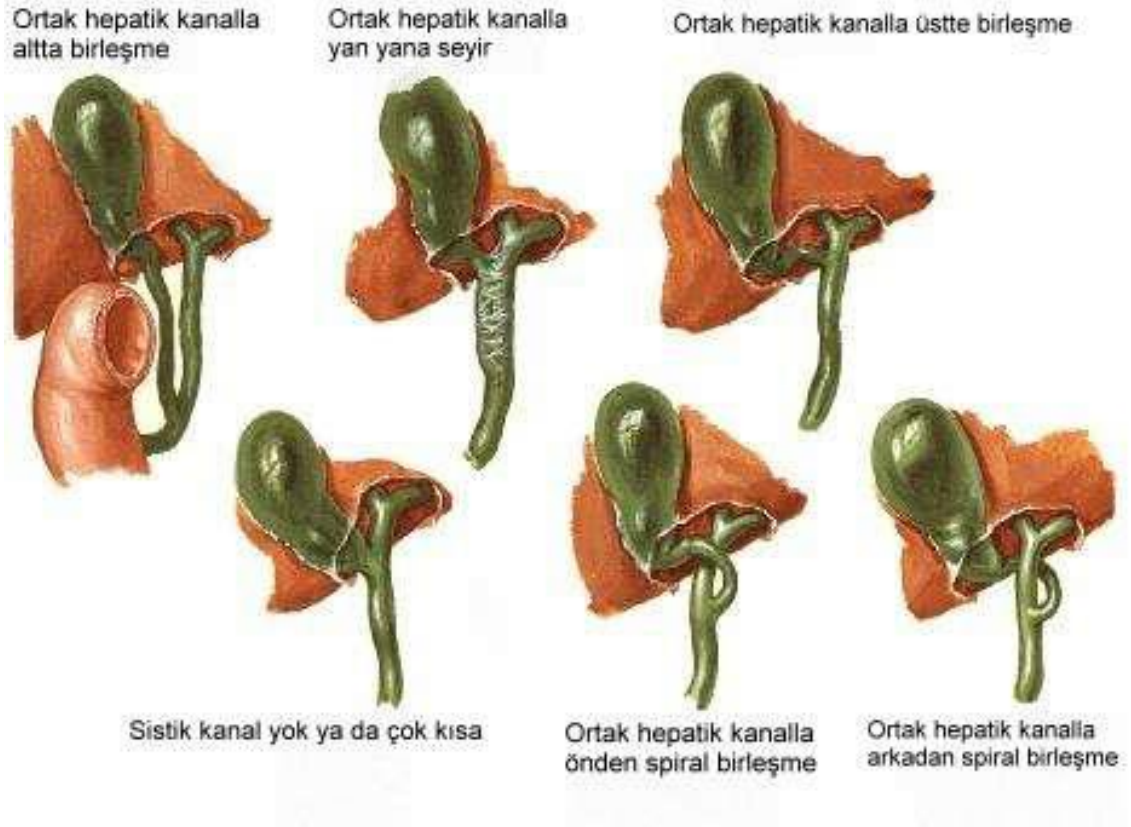
- 1) Sistik kanalın ortak safra yolu birleşim yerinin normal yerinden daha aşağı veya daha yukarı bir seviyede olması,
- 2) Sistik kanalın ortak safra kanalı ile bitişik şekilde olması,
- 3) Sistik kanalın sağ hepatic kanala açılması,
- 4) Uzun bir sistik kanalın duodenumun posteriorunda hepatic kanalla birleşmesi,
- 5) Sistik kanalın yokluğu veya çok kısa olması,
- 6) Sistik kanalın ortak hepatic kanalın önünde devam edip ortak hepatic kanalın arkasından birleşmesi
- 7) Sistik kanalın ortak hepatic kanalın arkasında devam edip ortak hepatic kanalın önünde birleşmesi yer alır.

Ayrıca, Luschka kanalları adı verilen ve safra kesesinden direk olarak karaciğere uzanım gösteren küçük safra kanalcıkları da mevcuttur.

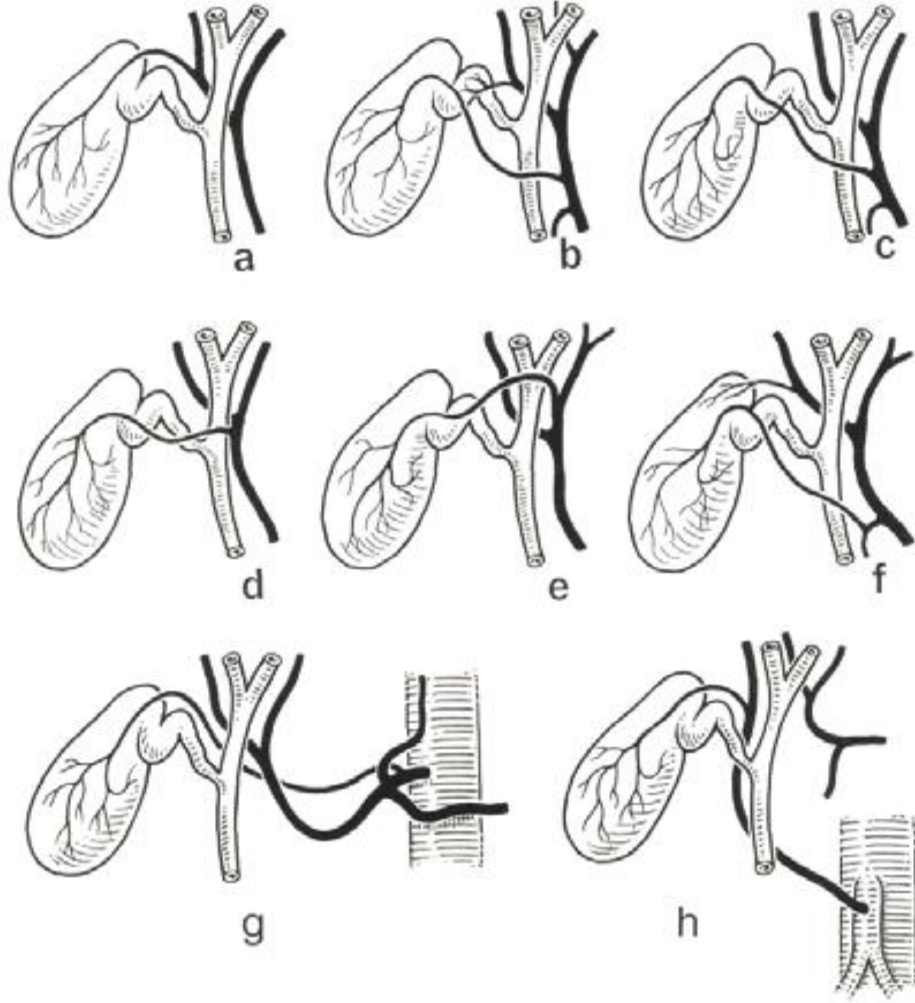
Bunların gözden kaçırılması durumunda kolesistektomi sonrası safra, karaciğer altında toplanır, bilioma ya da safra fistülü oluşturabilir. İntrahepatik safra kanallarının safra kesesine açılabileceği de kolesistektomi esnasında mutlaka gözönünde bulundurulmalıdır.

Olguların % 10'unda, sistik arter sol hepatic arterden veya sağ ve sol hepatic arterin birleşim yerinden kaynaklanabilir. Olguların %15'inde, sistik arter, ortak hepatic

kanalın sağ ve arka kısmından değil önünden geçer. Çift sistik arter görülme insidansı ise yaklaşık % 25 oranındadır. ^(2,3) Hepatik arter ve sistik arter ilişkisi ve sistik arterin bilier apparatus içerisindeki seyri çok iyi bilinmelidir; çünkü bu durumların bilinmemesi sonucu oluşabilecek beklenmeyen kanamaların hemostazı esnasında safra yolu yaralanması oluşabilir. ^(2,4,10,14)



Şekil 3. Sistik kanal anomalileri



Şekil 4. Sistik arter anomalileri

2.3. Fیزیopatoloji

Hepatositler sürekli olarak ve az miktarda safra adı verilen bir salgı yaparlar. Safra, hepatosit tabakaları arasında bulunan çok küçük safra kanalcıklarına salgılanır. Sonra perifere doğru akarak interlobüler septumlardaki terminal safra kanalcıklarına dökülür. Giderek kanalcıklar daha büyük kanallarda toplanır ve sonunda duktus hepaticus ve koledok kanalına geçerek ya doğrudan duodenuma boşalır ya da sistik kanal aracılığıyla safra kesesine yönelir. ^(1,11)

Karaciğerden sürekli olarak salgılanan safra, normalde safra kesesinde depolanarak gerektiğinde duodenuma sekrete edilir. Günlük total safra sekresyonu 700-1200 ml, safra kesesinin maksimal hacmi ise, ancak 30-60 ml kadardır. Bununla beraber 12 saatlik safra salgısının tamamı safra kesesinde depo edilebilir. Çünkü, su, sodyum

klorür, ve öteki küçük elektrolitlerin çoğu sürekli olarak safra kesesi mukozasından aktif veya pasif transport ile emilerek, safranın öteki maddelerini, safra tuzları, kolesterol, lesitin ve bilürubini konsantre eder. Bu absorpsiyon büyük çapta sodyumun safra kesesi epitelinden aktif transportu ile gelişir. Safra genellikle 5 kat konsantre edilmekle beraber, maksimum 12-18 kat kadar yoğunlaştırılabilir.⁽⁴⁾ Safra kesesi duvarındaki net su transportu humoral faktörlerden ve otonomik sinirlerden etkilenebilir. Sistik kanal obstrüksiyonu ile ilişkili kese inflamasyonunda, mukoza absorbtif kapasitesi kaybedilir ve lümen içine net sekresyon hidropsa yol açar.^(1,11,12)

2.3.1. Safra Yolu Obstrüksiyonu Fizyopatolojisi

Ekstrahepatik safra yolu ligasyonu sonucu tıkanma sarılığı veya safra yolu yaralanması sonucu safra fistülü gelişebilir. Safra yolları obstrüksiyonunun durumu pratik kullanım açısından 4 kategoriye ayrılmıştır:⁽⁷⁾

Tip 1- Komplet obstrüksiyon- sarılığa yol açan

Tip2- İntermittant obstrüksiyon- semptomatik, laboratuvar değerlerine yansıyan ancak iktere yol açmayan

Tip 3- Kronik inkomplet obstrüksiyon- Klasik semptomlar ve labratuar değişiklikleri görülebilir veya görülmeyebilir, ancak safra yolları veya karaciğerde patolojik değişiklikler görülür.

Tip 4- Segmental obstrüksiyon- bir veya daha fazla segmentin intrahepatik safra yolu obstrükte olmuştur. Bu segmental obstrüksiyon yukarıda bahsedilen formlara dönüşebilir.

Safranın normal sekretuar basıncı 120-250 cm H₂O'dur. Total safra yolu obstrüksiyonunu takiben safra sekresyonu safra kanalındaki basınç 170-220 mm H₂O olana kadar devam eder. Yüksek basınçta kolesterol ve fosfolipid sekresyonunda azalma, safra sekresyonundaki azalmadan daha fazla olduğundan safranın kompozisyonu değişir, daha az litojenik hale gelir. Obstrüksiyonun düzelip basıncın normale dönmesinden sonra, kolesterol ve fosfolipid sekresyon hızındaki düzelleme safra tuzlarına oranla daha çabuk olduğundan, bu dönemde safra daha litojenik hale gelmektedir.^(1,11,13)

Uzun süren safra yolu obstrüksiyonlarında ilk değişiklikler safra kanallikülleri seviyesinde ortaya çıkar. Kolestazis esnasında kanalliküller genişler, mikrovilluslarda

şişme ve şekil bozukluğu ortaya çıkar. Kanalliküllerde ve komşu hepatositlerde safra pigment trombüsleri oluşur. Kolestazis daha da uzarsa kanalliküllerde belirgin proliferasyonla beraber uzama ve kıvrılma gelişir, oluşan safra reabsorpsiyonu, portal yollarda polimorfonükleer hücre infiltrasyonu ile birlikte olan bir inflamatuvar reaksiyona neden olur. Bu durum, irritan kimyasal stimulusa karşı olan bir doku reaksiyonudur ve kolanjiolitik değişiklikleri fibrozis takip eder. ^(6,7)

Periportal alanlardaki hepatositlerde bilirubin ve safra asitleri birikerek toksik etki yaparlar. Bunun sonucunda endoplazmik retikulum parçalanarak kanalliküler membran komponentleri solubilize hale gelir. Bu dönemde kanalliküler alkalin fosfataz kan dolaşımına katılarak düzeyi artmaya başlar. Obstrüksiyon iki hafta içinde düzelse bu değişiklikler kısa sürede geriye döner. Obstrüksiyonun devam ettiği hallerde periportal alanlarda çöken retikülün tip-1 kollojen halinde maturasyon göstererek safra kanalları çevresinde skar fibrozisi geliştirir. İntrahepatik fibrotik değişikliklerin daha da ilerlemesi sinüzoidal akımı mekanik olarak obstrükte ederek sekonder portal hipertansiyona sebep olur. Karaciğerin lobüler yapısı nedeni ile bu fibrotik süreç nadiren sekonder bilier siroza neden olmaktadır. Yine bu özelliğinden dolayı obstrüksiyonun düzelmesi halinde fibrotik değişikliklerin birçoğu geriye dönme niteliğindedir.

Bilier obstrüksiyon varlığında bakteriyel kolonizasyon sonucu sekonder infektif kolanjit oluşur. Klasik olarak asendan kolanjit terimi kullanılmasına rağmen, opere olmamış safra yollarına bakteri girişinin gerçek mekanizması anlaşılamamıştır. ^(1,6,7,11)

2.4. Safra Yolu hastalığı olan olgularda Yönetim

2.4.1. Klinik Seyir

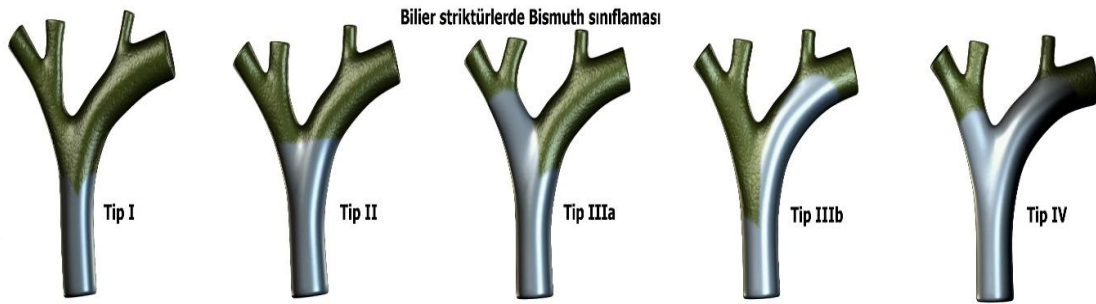
Kolesistektomi ameliyatlarında oluşan safra yolu yaralanmaları ile ilgili yayınlanan serilerde, yaralanma genellikle ya işlem sırasında yada sıklıkla erken postoperatif dönemde saptanmaktadır. Yaralanma sonrası hastalar, peritoneal kavitedeki safra veya obstrüktif sarılığa bağlı olarak gelişen sağ üst kadranda enflamasyon ve irritasyon bulgularını sergilemektedir. Ateş, bulantı, kusma ve lokal veya jeneralize peritonit bulguları gelişebilir.

Postoperatif dönemde safra yolu yaralanmaları operasyondan sonra iki şekilde fark edilirler. Birincisi; özellikle total ve direkt bilirubin ve ALP başta olmak üzere

karaciğer enzimlerinde yükselme. İkincisi yaralanmış safra yolundan safra kaçağı ile oluşan durumdur. Safra dreninden geldiği anda yaralanmadan şüphe edilir. Drensiz veya dreni çekilmiş hastalarda ise safra yaradan gelebilir, lokalize safra koleksiyonu oluşturabilir veya peritona serbestçe yayılarak safra peritonitine neden olabilir. Lokalize safra kolleksiyonu, steril bilomayla veya enfekte subhepatik yada subdiaframatik abselerle sonuçlanabilir.

Kolesistektomiden aylar veya yıllar sonra safra yolu darlığı gelişen hastaların kolanjit atakları gelişir. Daha az sıklıkla ağrısız sarılık görülür ve sepsise ait bulgu yoktur. Gecikmiş vakalarda bilier siroz ve komplikasyonları görülebilir. (15,16,17,18,19)

Kolanjiokarsinomlu, koledok kistli, mirizzili ve ya safra yolunda taş, parazit olan olgular izole ALP/GGT yüksekliği veya özellikle total ve direkt bilüribin ve ALP başta olmak üzere karaciğer enzimlerinde yükselme ile seyredebilir. Tekrarlayan kolanjit ataklarına bağlı sepsis veya karaciğer fonksiyon bozukluğu görülebilir. Hastalar ağırlıklı olarak karın ağrısı, sarılık, kaşıntı ve yüksek ateşle başvurabilir. (15,16,20)

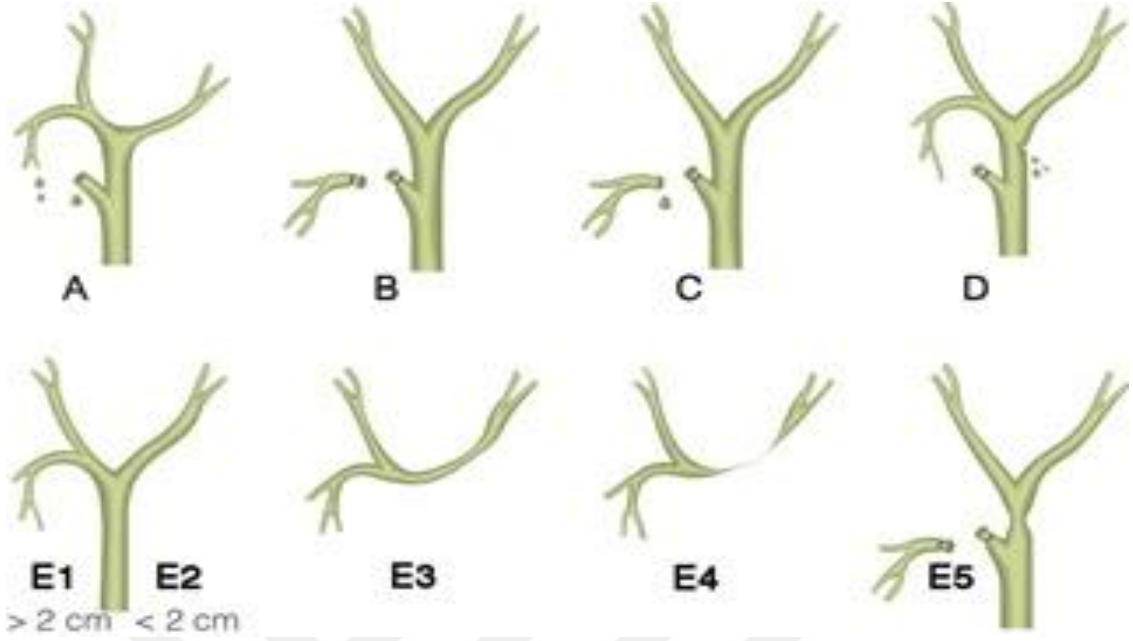


Şekil 5. Safra yolu tümörleri için bismuth sınıflaması

Bilier striktürde Bismuth sınıflaması

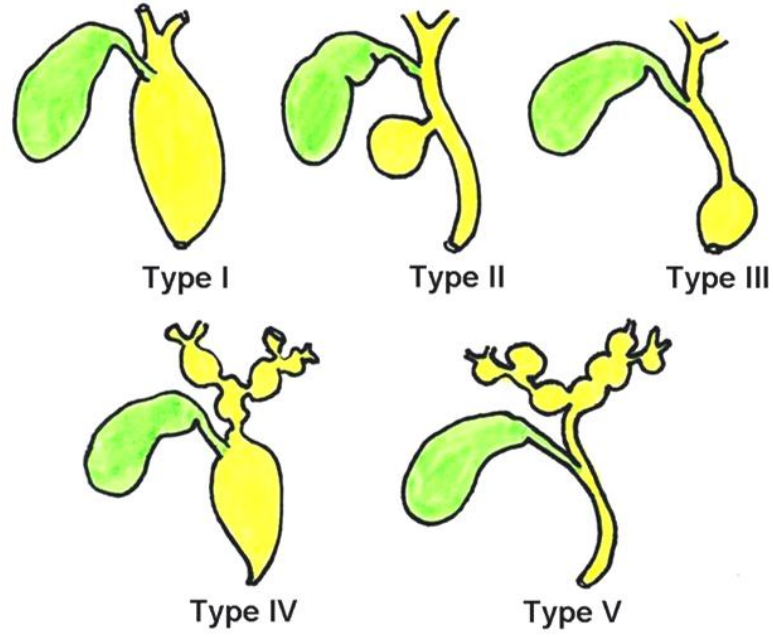
- **Tip 1:** Sağ ve sol hepatik kanalların birleşim yerinin altındaki tümörler
- **Tip 2:** Sağ ve sol hepatik kanalların birleşim yerindeki tümörler
- **Tip 3a:** Ortak safra kanalını ve sağ hepatik kanalı tıkayan tümörler
- **Tip 3b:** Ortak safra kanalını ve sol hepatik kanalı tıkayan tümörler
- **Tip 4:** Sağ-sol hepatik kanal bileşkesini ve sağ ve sol hepatik kanalların her ikisini de tutan tümörler

STRASBERG SINIFLAMASI



- Tip A** : Sistik kanaldan veya safra kesesi yatağındaki küçük safra kanallarından safra kaçağının oluşması
- Tip B** : Aberan sağ hepatik kanalın proksimal ve distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması
- Tip C** : Aberan sağ hepatik kanalın distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması, proksimalinin açık kalması ve buradan safra kaçağının oluşması
- Tip D** : Ana safra kanalında lateral yaralanmanın oluşması
- Tip E1** : Ana safra yolunun tam kesilmesi ve kalan ana hepatik kanal uzunluğunun 2 cm'den fazla olması
- Tip E2** : Ana safra yolunun tam kesilmesi ve kalan ana hepatik kanal uzunluğunun 2 cm'den az olması
- Tip E3** : Sağ ve sol hepatik kanal bifurkasyonu hizasında darlık varlığı
- Tip E4** : Sağ ve sol hepatik kanalları tutan darlık varlığı
- Tip E5** : Aberan sağ hepatik kanalın proksimal ve distalinin bağlanıp safra kesesi ile birlikte çıkarılması ile birlikte ana hepatik kanalda tam darlık varlığı

Şekil 6. Safra yolu yaralanmaları için strasberg sınıflaması



Şekil 7. Koledok kistleri için sınıflama

2.4.2. Laboratuvar Bulguları

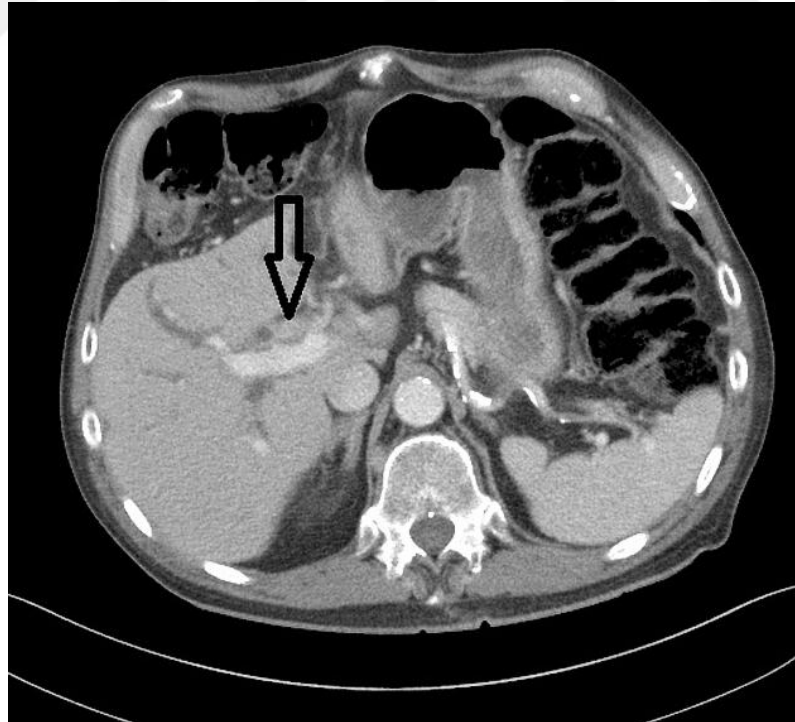
Laboratuvar bulguları da hastaların kliniği gibi lezyonun veya yaralanmanın yerine ve oluş mekanizmasına bağlıdır. Safra kanalının parsiyel veya komplet obstrüksiyonlarında karaciğer fonksiyonları kolestaza uymaktadır. AST, ALT, Total/direkt bilirubin, ALP ve GGT değerlerinde yükselme görülmektedir. Safra kaçağı olanlarda ise genellikle bu enzimler ve bilirubinler normal olabilir. Bilirubinler peritondan emilime bağlı olarak minimal yükselebilir. Serum bilirubin düzeyi 2-6 mg/dl den daha yüksek değerlere çıkmaya başladığında sekonder bilier siroz gelişmeye başlar. Karaciğer sentez fonksiyonları bozulmaya başlarsa serum albumini düşer ve protrombin zamanı uzar. Serum elektrolitleri ve tam kan sayımı obstrüktif durumda kolanjit atağı haricinde normaldir. Ancak safra kaçaklarında elektrolit imbalansı gelişebilir ve bilier sepsis varlığında ise beyaz kürede ve CRP de yükselme saptanır Safra yolu tümörlerinde Ca19.9 ve CEA yüksek olarak saptanabilir. Ayrıca kolanjit tablosu var ise Ca19.9 un yükselebileceği akılda bulundurulmalıdır. ^(16,21,22,23,24,25)

2.4.3. Radyolojik Bulgular

Tanısal ve girişimsel yöntemler, safra yolu problemi olan hastaların yönetiminde önemli rol oynamaktadır. Yaralanmanın ve lezyonun tipinin ve büyüklüğünün belirlenmesi, hastanın uzmanlaşmış merkeze gönderilmesi açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bu bilgi, planlanacak herhangi bir radyolojik incelemeyi veya cerrahi onarımı direkt olarak etkilemektedir.

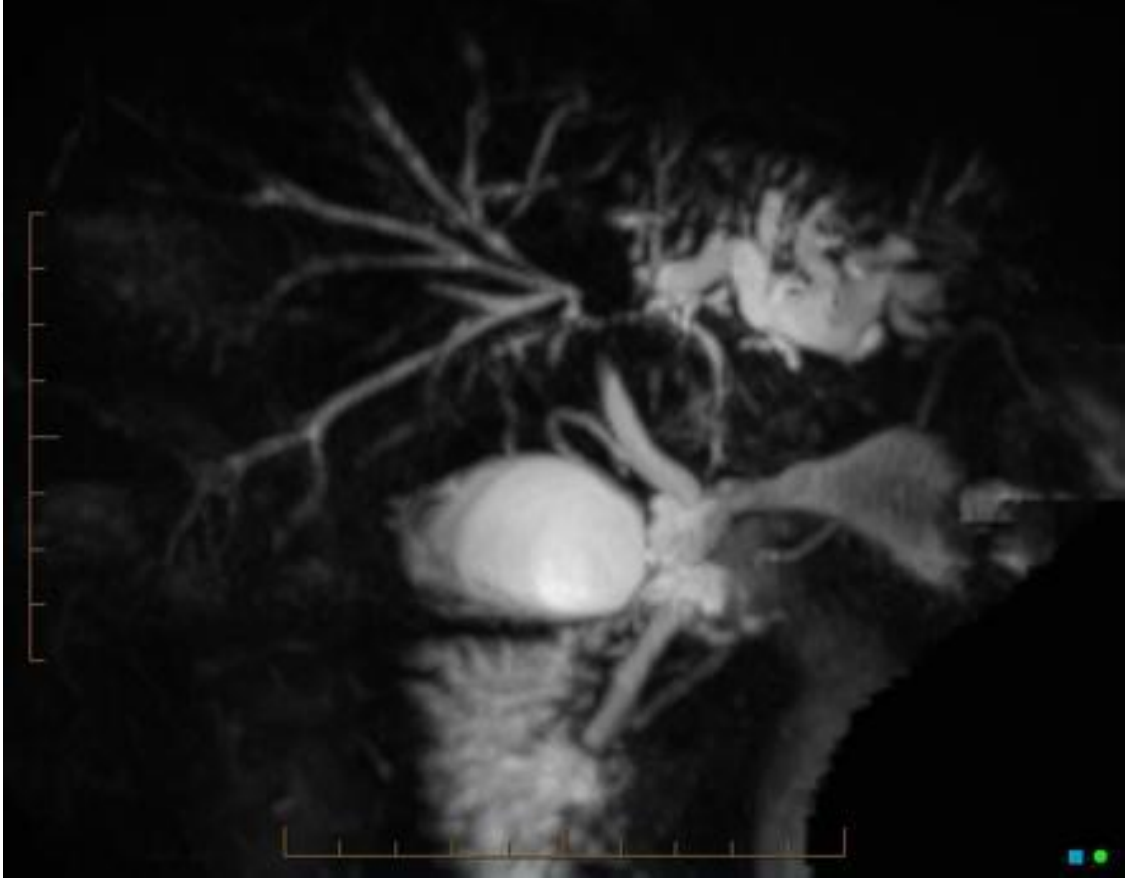
Abdominal ultrasound safra yolu yaralanmasında genellikle başlangıç görüntüleme metodu olarak seçilmektedir. Ultrasonografi, intra/ekstrahepatik safra yollarının görüntülenmesine ve safra kesesi lokalizasyonunda safra kaçağına, kanamaya veya enfeksiyona bağlı olarak gelişebilecek sıvı kolleksiyonunun görüntülenmesine olanak sağlamaktadır.

Bilgisayarlı tomografi; özellikle obstrüksiyonun seviyesi ve postoperatif kolleksiyonun belirlenmesinde olmakla beraber abdomenin ve retroperiton anatomisini daha detaylı görüntülemektedir.



Şekil 8. Klatskin tümör BT görüntüsü

MRCP ise lezyonun yeri ve doğası hakkında tomografiden daha ayrıntılı bilgi veya destekleyici bilgi verebilir. Eğer bir kolleksiyon saptanırsa, hem bilgisayarlı tomografi hem de ultrasonografi eşliğinde drenajı yapılabilir.

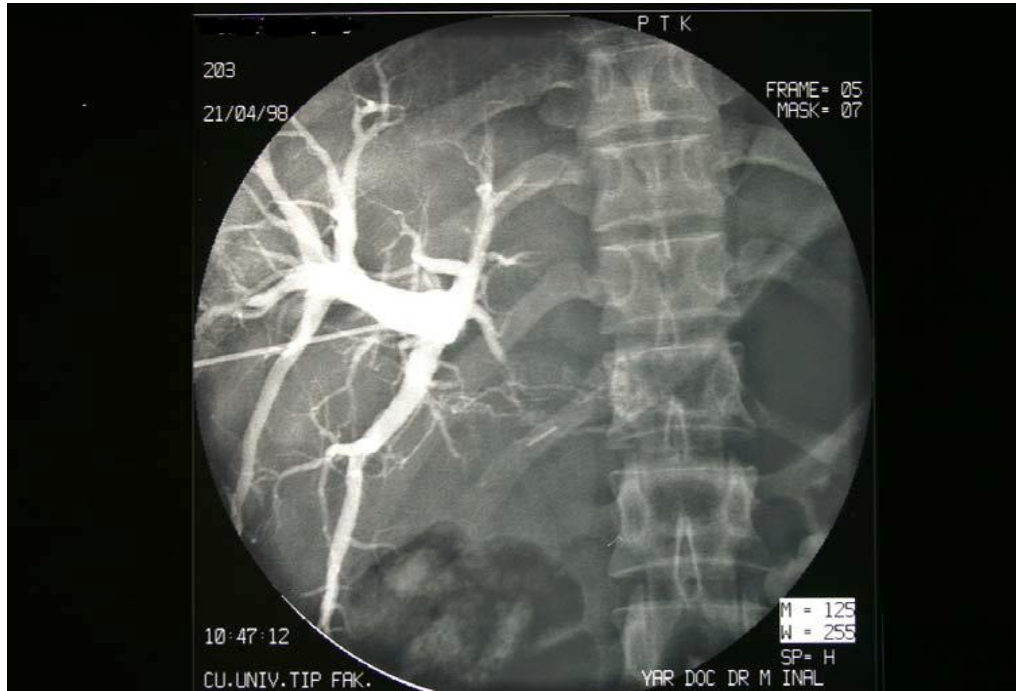


Şekil 9. Klatskin tümör MRCP görüntüsü

Daha sonra ise hepatobilier sintigrafi veya ERCP ile devam eden safra kaçağı görüntülenebilir. Eğer safra yollarında dilatasyon mevcut ise, endoskopik veya perkütan olarak kolanjiografi endikasyonu bulunmaktadır. (26,27,28,29)

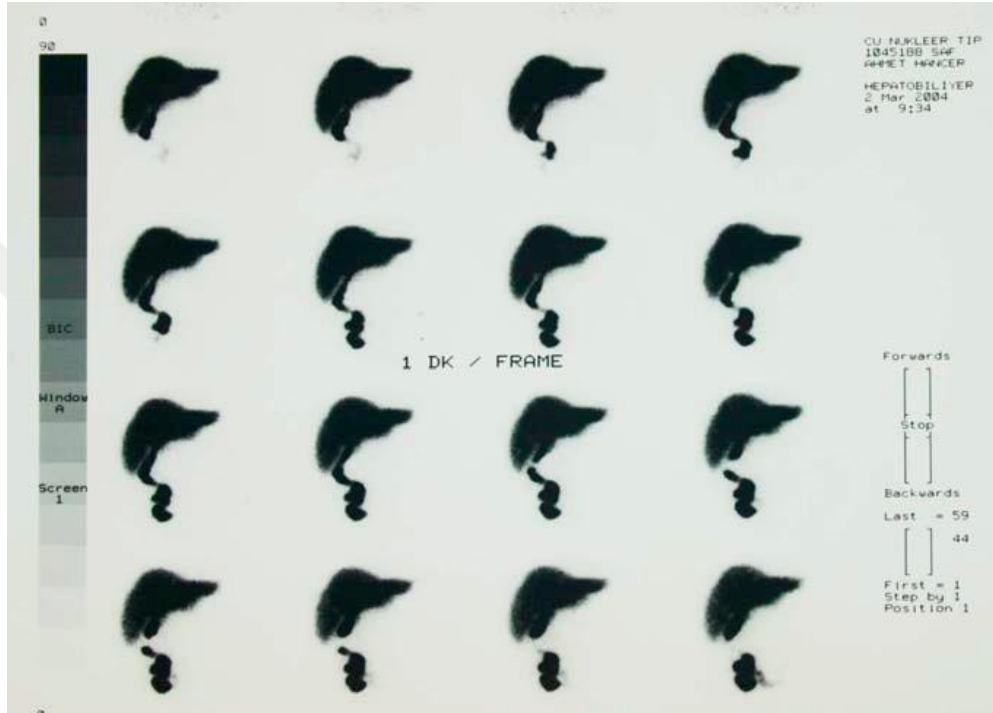


Şekil 10. Bilier darlık ERCP görüntüsü



Şekil 11. Safra yolu yaralanması PTK görüntüsü

Bazı cerrahlar, bilier komplikasyon şüphesi varlığında başlangıç testi olarak hepatobilier sintigrafiyi tercih etmektedirler. Radyonükleid görüntüleme safra kaçağını doğru olarak gösterir, komplet kanal obstrüksiyonunu ise duodenumda radyonükleotid yokluğunu göstererek desteklemektedir. Nükleer çalışmalar yaralanmanın anatomisi hakkında yeterli bilgi vermemekte ve anormal bulgu varlığında kolanjiografi ile desteklenmelidir.



Şekil 12. Hepatobilier sintigrafi görüntüsü

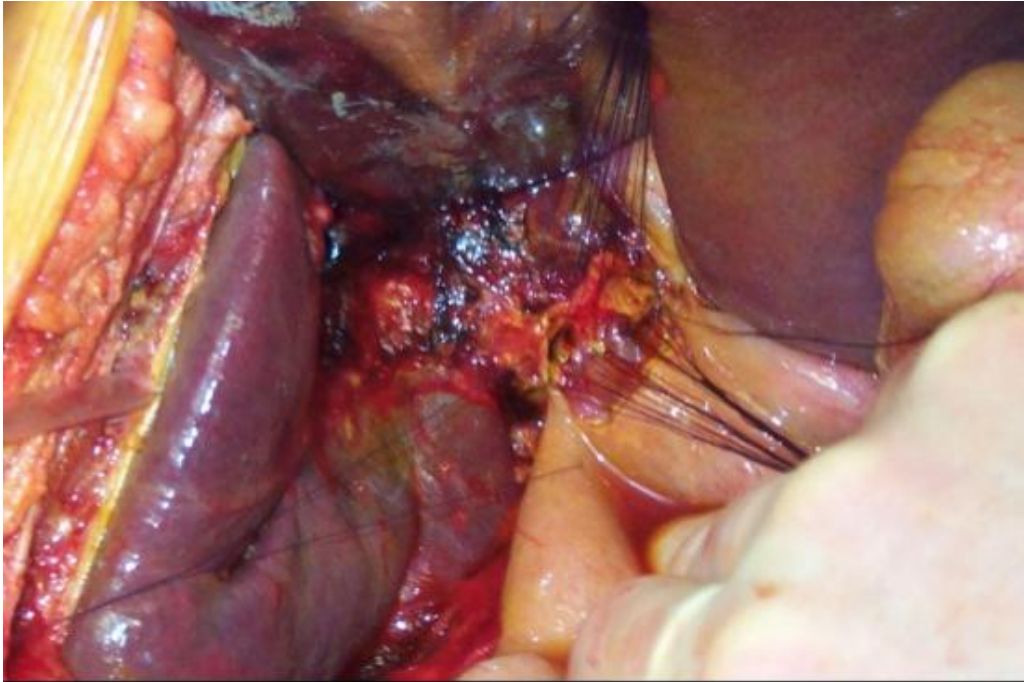
Endoskopik USG noninvaziv olması ve safra yolları ve pankreası çok iyi görüntüleyebilmesi nedeni son zamanlarda kullanımı MRCP ve ERCP'nin önüne geçmiştir. 1 cm den küçük taş-tümörleri ve lezyonun yerini ve büyüklüğünü yüksek sensitivite ve spesifite ile tespit edebilmektedir. (28,29,30)

Endoskopik retrograd kolanjiografi; major safra kanalı komplikasyonlarının tanısında en faydalı tanısal testtir. ERKP; striktür, rezidü taş, sistik kanal kaçağını, kanal lateral yaralanmasını ve komplet kanal obstrüksiyonunu saptamaktadır. Perkütan transhepatik kolanjiografi, yaralanmanın proksimalinin veya yüksek seviyedeki striktürlerin değerlendirilmesini sağlamaktadır. Bu perkütan kateterler safra kanallarının disseksiyonunda da kılavuz görevi de görebilmekte ve cerrahi rekonstrüksiyonda daha

kullanılıdır. Ayrıca perkütan bilier drenaj safra yollarının operasyon öncesi dekompresyonuna olanak sağlayarak kolanjit gelişimini engellemektedir. (26,27,28,29)

2.5. Hepatikojejunostomi Tekniği

Safra yolu yaralanmalarında operatif yaklaşımda amaç; hayatı tehdit eden komplikasyonların önlenmesinden sonra, safranın proksimal gastrointestinal sisteme kolanjit, çamur-taş formasyonu, restriktür ve biliyer sirozu önleyecek şekilde fizyolojik olarak akmasını sağlamaya çalışmaktır. Bu durum, en iyi sağlıklı dokular arasında gerginlik olmayacak şekilde anastomoz yapılarak başarılır. Safra yolu yaralanmalarında cerrahi işlemin seçiminde patolojinin lokalizasyonu ve yaygınlığının doğru değerlendirilmesinin yanı sıra cerrahın deneyimi ve tamir zamanı da çok önemlidir. Safra yollarının tamiri için birkaç cerrahi alternatif vardır: uç uca onarım, Roux-en Y hepatotikojejunostomi-koledokojejunostomi, koledokoduodenostomi, T-tüp drenaj ve mukozal gerfilemedir. % 50 çaptan daha az yaralanmalar T- tüp üzerinden uç uca onarılabilir, ancak total oklüzyon veya safra kanalı doku kaybı varsa Roux-en Y hepatikojejunostomi en uygun yöntemdir. Jejunumun mobilize edilemediği vakalarda ise hepatiko duodenostomi uygulanabilir. (23,24,27,31,32)



Şekil 13. Hepatiko jujnostomi görüntüsü 1



Şekil 14. Hepatiko jujunostomi görüntüsü 2

2.5.1. Ameliyat Öncesi Hazırlık

Lezyonun ciddiliği, yayılma derecesini saptamanın zorluğu ve ameliyat öncesi testler yapılacak olan tıkanma sarılıklı hastalarda enfeksiyondan kaçınma zorunluluğu, çok dikkatli bir ameliyat öncesi değerlendirme yapılmasını gerekli kılar. Ortak hepatik kanalın erken endoskopisi ve girişimsel radyoloji konsültasyonu zorunludur. Sarılıklı hastalara transkutan transhepatik kolanjiografi yapılmalı ve safra kültürü alınarak uygun antibiyotikler başlanmalıdır. Tanısal işlemler genellikle deneyimli girişimsel radyolog tarafından yapılır. Kolanjiografiyi takiben, sarılığın palyasyonu için tıkaçıcı lezyonun içinden duodenuma geçecek şekilde bilateral olarak ring kateterler yerleştirilebilir. Eğer kolanjiografide tümörün sağ veya sol duktusa yayıldığına ait kanıtlar varsa, tutulan kanal tarafındaki tıkanmayı ortadan kaldırmak için hasta opere edilebilir. Genellikle ring kateterler üzerinden duodenuma internal drenaj olasıdır. Kateterler laparotomi sırasında cerraha çok değerli katkı sağlarlar ^(23,24,27,33,34,36)

Hepatik arteriografi ve özel görüntüleme teknikleri tümör rezeksiyonunu kontrendike hale getiren, hepatik arterdeki herhangi bir okluzyonu, ana portal ven

duvarına invazyonu göstermede yardımcıdır. Olguların yaklaşık %20 si cerrahi eksizyonu olanaksız kılan bir tutulum gösterebilir.

Uygun antibiyotik tedavisi, intravenöz nütrisyon ve vitamin K verilebilir ve kan volümü de düzeltilmelidir. ^(33,34,36)

2.5.2. Anestezi

Çok fazla sarılığı olan veya peritonitli hastalar anestezi için de önemli bir risk grubunu oluştururlar ve durum anestezi planı yapan anesteziolog için önemlidir. ^(23,24,27)

2.5.3. Pozisyon

Hasta hafifçe ters Trandelenburg pozisyonunda yatar. Her iki kolada intravenöz kateterler konulmalıdır. Nazogastrik tüp yanında mesanenin sonda ile boşaltılması önerilir. Alt göğüs üst karın ve sağ flankı içine alan deri usulünce hazırlanır. ^(23,24)

2.5.4. Kesi

Ksifoide orta hat uzantısı da olan bilateral sağ subkostal kesi veya ksifoidden symfisis pubise kadar uzanan orta hat kesisi tercih edilir. Son zamanlarda klinik tercihimiz umlikusa kadar uzunun orta hat ve umlikustan sağ yana transvers uzanan kesilerin birleştirilmesi ile oluşan kesidir. ^(23,24,27)

2.5.5. İşlemin Ayrıntıları

Olası metastazları araştırmak için karaciğer bimanuel olarak palpe edilir. Derin bir sarılık olmasına rağmen safra kesesi ve koledok normal görünümündedir. Karaciğere ve bölgesel lenf düğümlerine metastaz nadir bir olasılıktır ancak yine de büyük bir lenf nodu varlığında Frozen – Sektion için örnekleme yapılmalıdır. Tümörü genelde bulmak kolay değildir. Bu nedenle daha önceden yerleştirilmiş olan ring kateter tümör lokalize edilinceye kadar karaciğer hilusuna doğru palpe edilmelidir. Kateterin kıvrıldığı bölüm tümörle tutulmuş alanların lokalize edilmesine yardımcıdır.

Tümör eksizyonuna geçmeden önce, bazı cerrahlar falciform ligamantı keserek kesilen iki uca dikiş koyarak bağlamayı tercih ederler. Bu işlem görüş alanını genişletebilir. Eğer bir hepatik köprü mevcutsa o da kesilmelidir. Tümörün bulunduğu

alana daha iyi hakim olabilmek için sistik kanal kesilip bağlanabilir ve kese yatağından soyularak kese enükle edilebilir.

Kese yerinde ise bir Kelly hemostatik klemp kullanılarak çekilir ve koledokun traksiyonuna bu şekilde yardımcı olunabilir. Duodenum koher manevrası ile mobilize edilir ve koledok mümkün olan en alt düzeye kadar diseke edilir.

Koledok en alt seviyeden ön duvardan açılarak ring kateterin uçları dışarıya alınır. Koledok kesilir ve alt uç dikilerek kapatılır.

Tümörün arka duvarını görebilmek için safra kesesi ve koledok yukarıya döndürülerek arka duvar değerlendirilir. Bu aslında işlemin en hassas bölümüdür. Tümörün arka duvarı ile, hepatic arterin dalları gibi komşu yapılar arasındaki bağlantılar nazikçe diseke edilerek kesilir. Portal ven ve karaciğer kaudat lobu işlem alanına çok yakındır. Tümör karaciğer kaudat lobu da tutmuş olabilir. Eğer böyle bir şüphe varsa kaudat lobun çıkarılma olasılığı da dikkate alınmalıdır. ^(23,24,27,33,34,36)

Bütün kanamalar bağlama veya metal klipslerle kontrol edilir. Kaudat loba giden küçük hepatic ven mutlaka bağlanmalıdır.

Sol hepatic kanal çevresindeki dokular, gerektiğinde traksiyon yapabilmek için bir right-angle klemple askı lupu yerleştirilmesine olanak tanıyacak şekilde diseke edilmelidir. Kanal olası tümör tutulumu açısından palpe edilerek kontrol edilmelidir. Sağ duktus kısa bir mesafe boyunca serbestleştirilerek onunda altından askı geçilir. Eğer tümör iki duktustan herhangi birisini karaciğere doğru tutmuşsa, ilgili tarafa lobektomi ilavesi gerekebilir. Nadiren sağ tarafta üçüncü bir genişlemiş kanal veya daha fazlası bulunabilir, bu kanallar implantasyon olasılığı için korunmalıdır. Kesilen ana kanalların her ikisine de askı dikişleri yerleştirilir.

İki kanalın spesmenleri, patoloğun her iki kanalı ve ayrılma noktalarındaki olası tutulumu değerlendirebilmesi için farklı renkte dikişlerle işaretlenmelidir. Eğer Frozen-section da tutulum saptanırsa daha fazla kanal rezeke edilmelidir.

Silastik transhepatik bilier stentlere Coude kateteri kullanılarak pozisyon verilir. Bu kateteri, ring kateterlerce, karaciğerden geçirilerek kanal içine çekilen bir dilatatör olarak kullanılır. Önce içindeki rehber tel ile ring kateterler sağ ve sol hepatic kanalın açık ucundan çekilir. Her iki eğri uç kesilerek düz haldeki ring kateter 16 no Coude kateter içine yerleştirilir. Daha sonra her iki ring kateter matres dikişlerle Coude katetere tespit edilir. Karaciğer üzerinde ring kateterlere traksiyon yapılarak her iki

kateter kanalların içine çekilir. Coude kateterleri öne arkaya doğru da manuple edilerek duktal sistemin dilate edilmesine çalışılmalıdır. ^(23,24)

14 numara silastik transhepatik bilier stent 16 numara Coude kateterinin açık ucuna yerleştirilir ve Coude kateterin duvarlarından geçilen ipek matres dikişlerle tespit edilir.

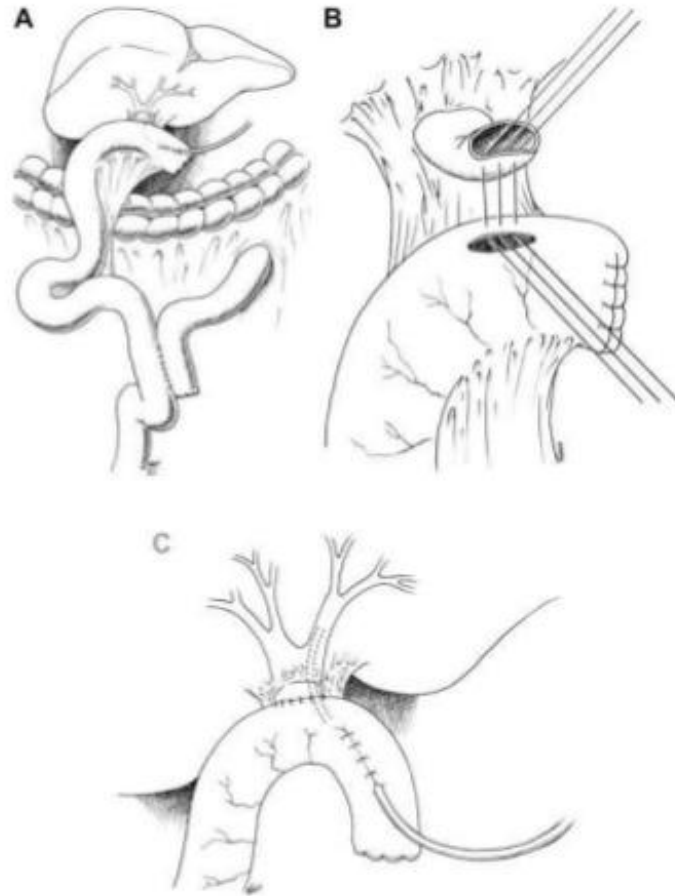
Coude katetere uygulanan traksiyonlarla çok sayıda delikleri olan silastik stentler karaciğer içine çekilerek dış kısmında delik kalmayacak şekilde yerleştirilir. Böylece karaciğerde yerleşik kısım içinde delikler ve Roux-en-Y tarafında serbest uç yerleştirilmiş olur. Absorbe edilen materyalden kısa horizontal matres dikişler karaciğer yüzeyinde ve stentin çıktığı yerin çevresine yerleştirilir. Karaciğer her kateter çevresinde hasarlanmadan baskılanır. Son zamanlarda klinik tercihimiz olarak ne internal stent ne de eksternal stent kullanmaktayız. Sütür olarak 4-5/0 polipropilene tercih etmekteyiz.

Mezokolonun avasküler kısmından geçirilen ve duodenum ikinci ve üçüncü kıtanın önünden çekilen Roux-en Y jejunal ans sağ üst kadrana çekilir. Jejenum ansının hepatik kanalların biraz yukarısına dek uzanabildiğinden emin olduktan sonra mezokolondaki açıklık jejenum ve mezenteri üzerinden kapatılır. Jejenumun açık ucu staplerle veya devamlı ya da aralıklı dikişlerle kapatılır. Anastomoz bölgesinde jejenumun arka duvarı komşu dokulara veya karaciğer kapsulüne tespit edilmelidir. Her iki açık kanalın dış köşelerinden yerleştirilen askı dikişleri anastomozun boyutunu ve pozisyonunu ayarlamaya yardımcı olur. Her iki kanalın arka duvarlarına tam kat dikişler konulur. Her iki kanalın arka duvar dikişlerinin yerleştirilmesi tamamlanıncaya dek bu dikişler bağlanmamalıdır. Tüpün migrasyonunu engellemek için arka sıradaki dikişlerden ortada olanı tüpün etrafından bağlanabilir. ^(23,24,27)

Arka duvar dikişlerinin düğümleri kanalın içinde olabilir. Köşelerdeki dikişler dışındakiler düğümlere yakın kesilir. Barsak duvarına arka dikiş hattına paralel küçük bir kesi yapılır.

Silastik bilier stentlerin uçları jejunum lümenine yerleştirilir. Önde tam kat dikiş hattı her iki tarafta da kapatılır. Son olarak, jejenum çevre karaciğer dokusuna da tespit edilir. Bu alana, silastik kapalı drenaj kateterleri yerleştirilir ve transhepatik kateterler de cilde 5/0 naylon ile tespit edilir. Karın standart yöntemle kapatılır ve stentler plastik torbalara bağlanarak spontan drenaja bırakılır. ^(23,24,27)

Klinik tecrübemize göre 2010 yılından önce hepatikojunostomi anastomozu yapılırken 3-5/0 absorbable vicril sütürler ve vakaların çoğunda gerek anastomoz kaçağını gerekse erken dönem anastomoz striktürünü önlemek amacı ile trans anastomotik silikon stent kullanılmakta idi. Anastomoz düzeyi göz önünde bulundurulmadan kanlanması uygun bölgeye mukozalar karşı karşıya gelecek şekilde gerilimsiz anastomoz gerçekleştirilirdi. Hepatikojunostomi ile jejunojejunostomi anastomozu arası standart 50-70 cm olarak bırakılırdı. 2010 yılı sonrası Literatürle uyumlu olarak beslenmesi daha iyi olur düşüncesiyle daha yukarı düzeyde ve daha az reaksiyon göstereceği düşüncesiyle 4-5/0 polipropilene sütürler kullanılarak anastomoz yapılmaya başlandı. Ayrıca trans anastomotik silikon internal stent gerekmedikçe kullanılmadı. Arka duvar continue sütün ön duvar tek tek sütürler ile kapatıldı. (37,38,39,40,41,42)



Şekil 15. Hepatikojejunostomi tekniği

3. GEREÇ VE YÖNTEM

2005 Ocak- 2017 Şubat tarihleri arasında Safra yolu yaralanması, Safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörleri nedeni ile ÇÜTF Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Roux-y hepatikojejunostomi yapılan olguların kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Olguların yaşı, cinsiyeti, Roux-y hepatikojejunostomi endikasyonu, operasyon şekli, semptomları, semptomların süresi, özgeçmiş, soygeçmiş, muayene bulguları, preoperatif ve postoperatif labratuvar değerleri (tam kan sayımı, biyokimyasal parametreler, tümör marker ve kültür) yaralanma, darlık ve lezyonun yeri ve klasifikasyonu, vasküler yaralanma varlığı, yapılan cerrahi girişim, morbidite, mortalite, yatış süresi ve postoperatif takibi bulguları değerlendirildi.

Olgulardaki semptom ve bulgular; sarılık, safra fistülü, karın ağrısı, ateş, bulantı-kusma, gaz-gaita çıkaramama, peritonit, üşüme-titreme, kilo kaybı, kaşıntı ve genel durum bozukluğu olarak sınıflandırıldı. Her semptom ile başarı ve mortalite oranı arasındaki ilişki istatistiksel olarak gösterildi. Semptomların süresi istatistiksel analiz için ilk grup 1-3 gün ikinci grup 3-7 gün üçüncü grup 7-10 gün dördüncü grup 10 günden fazla beşinci grup sürekli olmak üzere 5 gruba ayrıldı.

Çalışma grubundaki tüm olgulara başvurdıkları ilk gün fizik muayenesi yapıldı. Batında hassasiyet, batında kitle, defansı rebound'u olup olmadığı, ve cilt/skleralarda ikter varlığı belirlendi. Laboratuvar tetkiki olarak tam kan sayımı, tam kan biyokimyası, Ayrıca CRP, AST, ALT, ALP, GGT ve total/direk bilirubin değerleri çalışmada kullanıldı. Tümör vakaları için CEA ve Ca19.9 düzeyleri kayıt edildi. İstatistiksel analiz için tüm preoperatif laboratuvar parametreleri sonuç bölümündeki tablolarda görüldüğü gibi belirli aralıklarda klasifiye edildi.

PA akciğer grafisi ve elektrokardiografi tetkikleri rutin olarak uygulandı. Abdominal ultrasound safra yolu yaralanmasında genellikle başlangıç görüntüleme metodu olarak seçildi. Ultrasonografi, intra/ekstrahepatik safra yollarının görüntülenmesine ve safra kesesi lokalizasyonunda safra kaçağına, kanamaya veya enfeksiyona bağlı olarak gelişebilecek sıvı kolleksiyonunun görüntülenmesine olanak sağlamakta idi. Bilgisayarlı tomografi; özellikle obstrüksiyonun seviyesi ve postoperatif koleksiyonun belirlenmesinde olmakla beraber abdomenin ve retroperiton anatomisini

daha detaylı görüntüleme olması sebebi ile rutin olarak uygulandı. MRCP ise lezyonun yeri ve doğası hakkında tomografiden daha ayrıntılı bilgi ve ya destekleyici bilgi vermesi sebebi ile ek tetkik olarak kullanıldı. Koleksiyon var ise görüntüleme eşliğinde drenajı sağlandı. Daha sonra ise hepatobilier sintigrafi veya ERCP ile devam eden safra kaçağı görüntülemeleri yapıldı. Eğer safra yollarında dilatasyon mevcut ise, endoskopik veya perkütan olarak kolonjiografi yapıldı. Tümör olgularında lezyonun yerini ve olası metastazı belirlemek amacı ile ek olarak PET-BT kullanıldı.

Tümör var ise yeri klasifiye edildi. Safra yolu tümörleri için bizmuth sınıflaması kullanıldı. safra yolu yaralanması olan olgular için Strasberg sınıflaması yapıldı. vasküler yaralanma varlığı ve tipi belirlendi. Yapılan operasyonlar ve anastomoz düzeyi koledokojejunostomi, hepatikojejunostomi, kolanjiyojejunostomi ve portoenterostomi olarak 4 gruba ayrıldı.

2010 yılından önce hepatikojejunostomi anastomozu yapılırken 3-5/0 absorbable vicril sütürler ve vakaların çoğunda gerek anastomoz kaçağını gerekse erken dönem anastomoz striktürünü önlemek amacı ile trans anastomotik silikon stent kullanılmakta idi. Anastomoz düzeyi göz önünde bulundurulmadan kanlanması uygun bölgeye mukozalar karşı karşıya gelecek şekilde gerilimsiz anastomoz gerçekleştirilirdi. Hepatikojejunostomi ile jejunojunojejunostomi anastomozu arası standart 50-70 cm olarak bırakılırdı. 2010 yılı sonrası Literatürle uyumlu olarak beslenmesi daha iyi olur düşüncesiyle daha yukarı düzeyde ve daha az reaksiyon göstereceği düşüncesiyle 4-5/0 polipropilene sütürler kullanılarak anastomoz yapılmaya başlandı.

Ayrıca trans anastomotik silikon internal stent gerekmedikçe kullanılmadı. Bu nedenle operasyonlar tarihlerine göre 2010 yılı öncesi ve 2010 yılı ve sonrası olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Postoperatif bulgular 9 ayrı sonuç şeklinde sınıflandırıldı:1) Kolanjit, 2) Bilier darlık, 3) Anastomoz darlığı, 4) İzole ALP/GGT yüksekliği, 5) Kronik karaciğer hastalığı, 6) Karaciğerde kitle, 7) Metastaz, 8) Asemptomatik, 9) Takipsiz.

Postoperatif dönemde komplikasyon görülme oranı ve görülen komplikasyonlar literatür kıyaslaması için kayıt altına alındı. Mortalite oranı ve mortalite sebepleri belirlendi. Uzun dönem anastomoz darlığı nedeni ile yapılan girişimler tespit edildi.

3.1. İstatistiksel Metod

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 17.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortalama ve standart sapma (gerekli yerlerde ortanca ve minimum - maksimum) olarak özetlendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki Kare test ya da Fisher test istatistiği kullanıldı. Sağkalım eğrisi için Kaplan-Meier yöntemi ve gruplar arasındaki sağkalım farklılıklarını hesaplamak için Long-rank testi uygulandı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı.



4. BULGULAR

2005 Ocak - 2017 Şubat tarihleri arasında Safra yolu yaralanması, Safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörleri nedeni ile ÇÜTF Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Roux-y hepatikojejunostomi yapılan 135 olgunun kayıtları retrospektif olarak incelendi.

Hastaların ameliyat yaşı ortalama $52,9 \pm 13,6$ (min:16 - maks: 81) idi. Hastaların 72'si erkek 63'ü kadın idi.

Tablo 1. Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Erkek	72	53,3
Kadın	63	46,7

Hastalarda görülen septomlar da ilk 4 sırayı 116 olgu ile karın ağrısı, 87 olgu ile sarılık, 36 olgu ile bulantı-kusma, 23 olgu ile safra fistülü almaktadır. Diğer görülen semptomlar ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Semptomların Dağılımı

Şikayet	n/N	%
Sarılık	87/135	64,4
Safra Fistülü	23/135	17,0
Karın Ağrısı	116/135	85,9
Ateş	23/135	17,0
Bulantı Kusma	36/135	26,7
Gaz-Gayta Çıkaramama	3/135	2,2
Peritonit	1/135	0,7
Üşüme-Titreme	11/135	8,1
Kilo Kaybı	10/135	7,4
Kaşıntı	16/135	11,8
Postop Komplikasyon Sevk	21/135	15,5

Semptomların süresi istatistiksel analiz için Tablo 3'deki gibi sınıflandırılmıştır.

Tablo 3. Semptomların Süreleri

Semptomların Süresi	n	%
1-3 Gün	8	5,9
3-7 Gün	22	16,3
7-10 Gün	9	6,7
>10 Gün	86	63,7
Sürekli	10	7,4

Olguların 91'inde (%67,4) daha önceden geçirilmiş operasyon öyküsü mevcut idi. Geçirilmiş operasyonların sınıflaması Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Geçirilmiş Operasyonlar

Geçirilmiş Operasyon	n	%
Var	91	67,4
Yok	44	32,6
Geçirilmiş Operasyon Varsa		
Kolesistektomi	31	22,9
Laparoskopik Kolesistektomi	42	31,1
Safra yolları cerrahisi	20	14,8
Tümör cerrahisi	3	2,2
Laparotomi	17	12,6
Diğer	13	9,6

Olguların 91'inde (%67,4) özgeçmişinde en az bir komorbid hastalık mevcut idi. Özgeçmişte görülen hastalıkların dağılımı Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Özgeçmiş Özellikleri

Özgeçmiş	n	%
Var	91	67,4
Yok	44	32,6
Özgeçmiş Detay		
Yok	44	32,6
KOAH	3	2,2
DM	10	7,4
Kalp Yetmezliği	2	1,5
Astım	1	0,7
İskemik Kalp Hastalığı	4	2,9
Operasyon Öyküsü	72	53,3
Böbrek Yetmezliği	2	1,5
Malignite	1	0,7
HT	19	14,1
Diğer	17	12,6

Olguların fizik muayene bulguları Tablo 6'da gösterilmiş olup en fazla görülen bulgu 125 (%94) olgu ile batında hassasiyet bulunması idi.

Tablo 6. Fizik Muayene Bulguları

Batında Hassasiyet	n	%
Var	125	94,0
Yok	10	6,0
Batında Kitle		
Var	5	3,7
Yok	130	96,3
Defans /Rebaund		
Var	3	2,2
Yok	132	97,8
İkter Cilt /Sklera		
Var	84	62,2
Yok	51	37,8

Laboratuvar parametrelerinden analiz için Beyaz küre, Amilaz, ALT, AST, ALP, GGT, Direkt bilirubin, INR, CRP çalışıldı. Tümör markerlarından Ca19.9, CEA, Hepatit marker ve kültür sonuçları da analize dahil edildi. Klasifiye edilmiş laboratuvar sonuçları Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Labratuar Sonuçlarının Dağılımı

Amilaz	n	%
Normal	110	81,5
60-100	6	4,4
>100	19	14,1
INR		
Normal	122	90,4
1.2- 2	13	9,6
ALT		
0-50	47	34,8
50-100	48	35,6
100-500	37	27,4
500-1000	3	2,2
AST		
0-50	49	36,3
50-100	43	31,9
100-500	40	29,6
500-1000	3	2,2
ALP		
5-125	27	20,0
125-270	29	21,5
270-500	51	37,8
>500	21	15,6
Çalışılmamış	7	5,2
GGT		
Normal	15	11,1
60-100	24	17,8
100-500	68	50,4
>500	21	15,6
Çalışılmamış	7	5,2
Direkt Bilirubin		
Normal	48	35,6
2-5 MG/DL	43	31,9
5-10 MG/DL	25	18,5
10-15 MG/DL	15	11,1
>15 MG/DL	4	3,0
WBC		
Normal	79	58,5
10.000-15.000	36	26,7
>15.000	20	14,8
CRP		
Normal	17	12,6
0.8-5	24	17,8
>5	46	34,1
Çalışılmamış	48	35,6
Ca 19.9 DÜZEYİ		
0-35	38	28,1
35-100	18	13,3
100-500	27	20,0
500-1000	3	2,2
>1000	19	14,1
Çalışılmamış	30	22,2
CEA DÜZEYİ		
0-3	77	57,0
3-21	8	5,9
>21	13	9,6
Çalışılmamış	37	27,4

Olguların 135'ine Batın USG, 123'üne Batın CT, 59'una MR-MRCP, 14'üne PET-BT ile tanısal işlem yapılmıştı. Olguların 54'üne ERCP ve 36'sına ise PTK ile hem tanısal hem de sarılık ve safra fistülü için girişimsel işlem yapılmıştı. Görüntüleme yöntemlerinde en çok saptanan bulgu ekstrahepatik safra yolu obstrüksiyonuna bağlı intrahepatik safra yollarında dilatasyon idi. 14 olguda tümör nedeni ile çekilen PET-BT'nin 11(%78,6) inde tutulum mevcut idi.

Tablo 8'de yapılan Roux-y hepatikojejunostomi tipi ve endikasyonları gösterilmiştir.

Tablo 8. Anastomoz Tipleri ve Ameliyat Endikasyonları

Yapılan Anastomoz Tipi	n	%
Koledokojejunostomi	6	4,5
R&Y Hepatikojejunostomi	79	58,6
Kolanjiojejunostomi	1	0,7
Portoenterostomi	49	36,2
Endikasyonları		
Bilier Darlık	21	15,6
Postkolesistektomi	42	31,1
Tıkanma İkteri	42	31,1
Pankreas CA	6	4,4
Kolanjioselluler CA	8	5,9
Koledok Kisti	4	3,0
Safra Yolu Yaralanması (postkolesistektomi dışında)	5	3,7
Kolanjit	2	1,5
Karaciğerde Metastatik Kitle	1	0,7
Karaciğer TX + Anastomoz Kaçağı	1	0,7
Kolestaz	1	0,7
Mirizzi Sendromu	1	0,7
Opere Kist Hidatik + Üst Gis Kanama	1	0,7

Olguların 51'inde tümör nedeni ile roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup 16 vaka ile klatskin tümör ilk sırayı almakta idi. Detayları tablo 9 da gösterilmiştir.

Tablo 9. Tümör Varlığı ve Lokalizasyonları

Tümör	n	%
Var	51	37,8
Yok	84	62,2
Tümör Var İse		
Pankreas	12	
Koledok	6	
Safra Kesesi	5	
Ana Hepatik Kanal	6	
Bifurkasyon	16	
Sağ Hepatik Kanal	2	
Sol Hepatik Kanal	5	
Karaciğer	6	
Duodenum	5	

Olguların 40'ında safra yolu yaralanması nedeni ile Roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup en sık 37 olgu ile strasberg tip E yaralanma mevcut idi. Bir olguda sağ hepatic arter yaralanması mevcut idi. Tablo 10'da detaylı gösterilmiştir.

Tablo 10. Safra Yolu ve Vasküler Yaralanma Tipleri

SY Yaralanma	n	%
Var	40	29,6
Yok	95	70,4
Strasberg		
Tip A	3	2,2
Tip E	37	27,4
Vasküler Yaralanma		
Var	1	0,7
Yok	134	99,3
Vasküler Yaralanma Var İse		
Sağ Hepatik Arter	1	0,7

2005-2010 yılları arası uygulanan Roux-n-y hepatikojejunostomi anastomoz tekniğinin 2010 yılı sonrası değiştirilmesi nedeni ile operasyon tarihi açısından olgular ikiye ayrıldı. Postoperatif bulgular ile kıyaslandığında istatistiksel anlamlılık

saptanmadı ($p>0,005$). Anastomoz düzeyi açısından olgular 4 gruba ayrıldı. Tablo 11'de gösterildi ve postoperatif bulguları etkilemediği tespit edildi ($p>0,005$).

Tablo 11. Operasyon Tarihleri ve Anastomoz Tiplerinin Dağılımı

Anastomoz Tarihi					
2005-2010 arası	37				26,7
2010 yılı ve sonrası	98				73,3
	1-Koledo- Jejunostomi	2-Hepatiko- Jejunostomi	3-Kolanjio- Jejunostomi	4-Porto- Enterostomi	Toplam
2010 Yılı öncesi opere olanlar	2	35	0	0	37
2010 Yılı ve sonrası opere olanlar	4	44	1	49	98
Toplam	6	79	1	49	135

Anastomoz yıllarının postop bulgulara göre dağılımı Tablo 12'de listelendi.

Tablo 12. Postoperatif Bulguların Operasyon Tarihlerine Göre Dağılımı

Kolanjit	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	4	33	37
2010 Yılı ve Sonrası	9	89	98
Bilier Darlık	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	0	37	37
2010 Yılı ve Sonrası	2	96	98
Anastomoz Darlığı	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	2	35	37
2010 Yılı ve Sonrası	6	92	98
İzole Alp/GGT Yüksekliği	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	1	36	37
2010 Yılı ve Sonrası	6	92	98
Kronik Karaciğer Hastalığı	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	2	35	37
2010 Yılı ve Sonrası	3	95	98
Karaciğerde Kitle	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	2	35	37
2010 Yılı ve Sonrası	4	94	98
Metastaz Bulguları	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	2	35	37
2010 Yılı ve Sonrası	14	84	98
Asemptomatik	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	7	30	37
2010 Yılı ve Sonrası	36	62	98
Takipsiz	Var	Yok	Toplam
2010 Yılı Öncesi	17	20	37
2010 Yılı ve Sonrası	27	71	98

Olguların 53 (%39,3)'ünde komplikasyon görüldü. Görülen komplikasyonlar ve oranları Tablo 13'de listelendi.

Tablo 13. Komplikasyon Varlığı ve Dağılımı

Ameliyat Komplikasyonu	n	%
Var	53	39,3
Yok	82	60,7
Ameliyat Komplikasyonu	n	%
Bilioma	1	0,7
Sarılık	1	0,7
Peritonit	2	1,5
Plevral Effüzyon	13	9,6
Üriner Enfeksiyon	1	0,7
Yara Yeri Enfeksiyonu	19	14,1
İnsizyonel Herni	6	4,4
Akciğer Enfeksiyonu	16	11,8
Kolanjit	2	1,5
Diğer	6	4,4

135 olgunun postoperatif dönemde 4'ünde (%3) mortalite görülmüştür. 4 olgunun mortalite nedenleri Tablo 14'de listelenmiştir.

Tablo 14. Postoperatif Mortalite Varlığı ve Nedenleri

Operasyon Sonrası Mortalite	n	%
Var	4	3,0
Yok	131	97,0
Postoperatif Mortalite Var İse		
Pulmoner Emboli	1	,7
Pulmoner Emboli + ARDS	1	,7
Septik Şok	1	,7
Kalp ve Böbrek Yetmezliği	1	,7

Postoperatif takip bulguları istatistiksel analiz için Tablo 15'de 9 ayrı başlık altında listelenmiştir.

Tablo 15. Postoperatif Bulguların Dağılımı

Postoperatif Takip Bulguları		
1- Kolanjit	14/135	10,4
2- Bilier Darlık	2/135	1,5
3- Anastomoz Darlığı	8/135	5,9
4- İzole ALP/GGT Yüksekliği	7/135	5,2
5- Kronik Karaciğer Hastalığı	5/135	3,7
6- Karaciğerde Kitle	5/135	3,7
7- Metastaz	16/135	11,8
8- Asemptomatik	43/135	31,8
9- Takipsiz	47/135	34,8

Uzun dönem takiplerimizde 2 bilier darlık ve 8 anastomoz darlığı tespit edildi. Bunların benign nedenlere bağlı olan 5 olguya girişim yapıldı. 3 olguya hepatikojejunostomi revüzyonu ve iki olguya PTK ile balon dilatasyon yapıldı. Diğer olgular medikal tedavi ile takibe devam edildi. Revüzyon yapılan 3 olguda sebep internal stent disfonksiyonu idi. 51 Tümör olgusu hariç bırakıldığında uzun dönem başarı oranı %94 olarak bulunmuştur.

Takipte tümör olgularının 19'unda nüks görüldüğü ve tüm olguların 59'unun hayatta olmadığı tespit edilmiştir. Tablo 16'da bu oranlar gösterilmiştir.

Tablo 16. Postoperatif Nüks ve Sağkalım

Postoperatif Takipde Tümör Nüks	n	%
Var	19	14,1
Yok	76	56,3
Bilinmiyor	40	29,6
Survive		
Sağ	76	56,3
Ölü	59	43,7

Postoperatif bulguları etkileyen preoperatif parametreleri belirleyebilmek için her bir postoperatif bulgu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapıldı. Bilier darlık gelişimi için preoperatif direkt bilirubin değerlerinin yüksek olması etkili faktör olarak

bulundu ($P=0,003$). Anastomoz darlığı gelişimi için ise preoperatif ALT yüksekliği etkili bulunmuştur ($P=0,039$). Tüm olgular için postoperatif dönemde kronik karaciğer hastalığına ilerlemesi için semptom sürelerinin 10 günden fazla olması ($P=0,037$) ve ALT yüksekliği ($p=0,017$) ekiliyici faktörler olarak tespit edildi. Tümör olguları için CEA yüksek bulunması nüks için risk faktörü olarak bulundu ($P=0,009$). Olguların asemptomatik seyredebilmesi için ALT düşüklüğü etkileyici faktör olarak bulundu ($P=0,001$).

Sağkalımı etkileyen preoperatif parametreleri belirleyebilmek için her bir postoperatif bulgu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapıldı. Tüm olgular için erkek cinsiyet, ikter varlığı, semptomların süresinin 10 günden fazla olması, bilirubin yüksekliği, tümör olgularında ise Ca-19.9, CEA yüksekliği ve nüks varlığı sağkalımı etkileyen faktörler olarak görüldü ($P<0,005$).

5. TARTIŞMA

Safra yolu yaralanmaları, tümörleri, konjenital anomalileri ve taşları tedavisi güç bir problemlerdir. Tedavide ilk basamak fistül veya tıkanma sonucu gelişebilecek olası sepsisi kontrol altına almaktır. İkinci basamakta lezyonun yeri ve tipi tanımlanmalıdır. Bu aşamalar yapıldıktan sonra üçüncü basamakta rekonsrütif cerrahi uygulanmalıdır. Rekonstrütif cerrahide roux-y hepatikojejunostomi yer alan bir tekniktir. Postoperatif dönemde takip, uzun dönem tedavi protokolünün en önemli parçasıdır. (43,44,45,46,47)

Bu çalışmanın amacı Roux-y hepatikojejunostomi cerrahi tedavisi uygulanmış hastalarda cerrahi tekniğin başarı oranına etkisi olan ve yaşam süresini etkileyen diğer faktörleri belirlemek için 12 yıllık deneyimlerimizi paylaşmaktır. Çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi kliniğinde Safra yolu yaralanması, Safra yolu anomalileri, safra yolu darlıkları ve safra yolu tümörleri nedeni ile Roux-y hepatikojejunostomi uygulanan olguları kapsamaktadır. Bu olgulara ait preoperatif, peroperatif, postoperatif ve uzun süreli takip kriterleri belirlenerek sonuçları literatürle karşılaştırıldı.

Safra yolu yaralanma oranı, açık kolesistektominin yapıldığı dönemlerde % 0.2 iken, Laparoskopik kolesistektomi ile bu oran 2-4 kat artmıştır. Laparoskopik kolesistektominin uygulanmaya başladığı ilk yıllarda safra yolu yaralanmalarında dramatik bir artış meydana gelmiştir. Safra yollarının küçük bir oranı operasyon esnasında fark edilir (%8-33). Cerrah safra yolu yaralanmasından şüpheleniyorsa, yaralanmayı ilerletmemek için ve kolanjiografi ile biliyer anatomi tanımlanmalıdır. Safra yollarının tam olmayan kesilerinde T- tüp üzerinden tamir yapılabilir. Görünenden daha fazla doku kaybı olması sebebiyle termal kesilerde ve klip uygulanarak segmental eksizyon yapılan olgularda, gerilimsiz primer tamir genellikle mümkün değildir. Bu durumlarda sıklıkla tercih edilen tedavi yöntemi, Roux-en Y hepatikojejunostomidir. Bifurkasyonun 2 cm altındaki yaralanmalarda veya ana safra yolunun çevresinin üçte birini geçmeyen kesilerde, t-tüp ya da stent uygulamaksızın primer tamir önerilmektedir. Primer tamir yapılması planlanan hastalarda yaralanma iyi değerlendirilmeli, bifurkasyona yakın yaralanmalarda veya geniş kesilerde biliyoenterik anastomoz, primer tamire tercih edilmelidir. (41,44,48)

Hepatobilier açıdan deneyimsiz bir cerrah, intraoperatif yaralanma tespit etmiş ise uygun drenajı sağlayarak, yaralanma yerini ve mekanizmasını içeren detaylı bir rapor ile olguyu ileri bir merkeze sevk etmelidir. Eğer sevk yaralanmadan sonraki 72 saat içinde gerçekleştirilirse, hepatikojejunostomi kolayca uygulanabilir. Ancak yaralanmadan 72 saat sonra gerçekleşmiş ise, safra peritoniti, sepsis ve adezyonlar girişimi tehlikeli kılacaktır. Bu durumda olgular bireysel olarak değerlendirilmelidir. Sepsis kontrol altına alınıp detaylı değerlendirme sonrası hepatikojejunostomi uygulanmalıdır. Erken tanı sekonder komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Çünkü geç kalınmış olgulari sonrası sepsis, tekrarlayan kolanjit atakları ve biliyer siroz ortaya çıkabilir. (32,36,37,44,48)

Safra yolu yaralanmalarında cerrahi işlemin seçiminde patolojinin lokalizasyonu ve yaygınlığının doğru değerlendirilmesinin yanı sıra cerrahın deneyimi ve tamir zamanı da çok önemlidir. Safra yollarının tamiri için birkaç cerrahi alternatif vardır: uçuca onarım, Roux-n-y hepatotikojejunostomi-koledokojejunostomi, koledokoduodenostomi, T-tüp drenaj ve mukozal gerftlemedir. % 50 çaptan daha az yaralanmalar T- tüp üzerinden uç uca onarılabilir, ancak total oklüzyon veya safra kanalı doku kaybı varsa Roux-n-y hepatikojejunostomi en uygun yöntemdir. Biliyoenterik anastomoz içinden transhepatik stent yerleştirilmesi ve stentin kalma süresi tartışmalıdır. Transhepatik stentin, postoperatif dönemde radyolojik olarak anstomozu görüntülemeye olanak sağladığı, anastomozda stenoz gelişimini engellediği ve gerekli durumlarda müdahaleye imkân tanıdığı bilinmektedir. Ancak Mercado ve arkadaşları rutin kullanımını önermeyip; safra yolu çapının küçük (<4mm), iskemik ve skarlı olduğu vakalarda stent kullanımını tavsiye etmektedirler. (32,44,48) Olguların 40'ında safra yolu yaralanması nedeni ile roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup en sık 37 olgu ile strassberg tip E yaralanma mevcut idi. Bir olguda sağ hepatic arter yaralanması mevcut idi.

Bizim 135 olguluk hepatikojejunostomi uygulanan grubun 73 kişisi (%54'ü) safra kesesi ameliyatı sonrası gelişen komplikasyon sonrası uygulanan hastalardır. Bu grubun 23 kişi safra fistülü ve 50 olgu bilier darlık olarak kendini gösterdi. Tüm olguların sağaltımı literatüre uygun şekilde gerçekleştirildi.

Hiler kolanjiokarsinomda yaşam süresini uzatan tek tedavi seçeneği cerrahi rezeksiyondur. Cerrahi rezeksiyon tipi tümör lokalizasyonuna ve genişliğine bağlıdır.

Sadece safra yolu rezeksiyonu ve Roux-en Y hepatikojejunostomi ile rekonstrüksiyon hiler kolonjiokarsinom için en küçük radikal cerrahi tedavidir. Primer tümör yalnızca ortak ve ana hepatik duktusta ve yayılmadıysa uygundur. R0 rezeksiyon yaşam süresi üzerine etkili en önemli prognostik faktördür. R0 rezeksiyon elde etmek için tümörün lokalizasyonuna göre sağ veya sol karaciğer rezeksiyonu uygulanmaktadır. Karaciğer rezeksiyonu uygulananlarda evrelerin daha ileri olmasına rağmen uzun dönem yaşam oranı daha yüksek, lokal ve uzak rekürrens oranları daha düşük, R0 rezeksiyon oranı daha yüksektir. Karaciğer rezeksiyonu mortalitesi ve morbiditesinin yüksek olması nedeniyle güvenli hepatektomi için cerrahi öncesi bilier drenaj ve portal ven embolizasyonu önerilmektedir. ^(50,51,52) Aynı zamanda pankreas kanserinde ve duodenum tümöründe palyatif olarak roux-y hepatikojejunostomi uygulanabilir. ^(27,49) Bizim serimizde 51 olgu safra yolu, pankreas, duodenum ve kc tümörü nedeni ile opere edilmişti ve tüm olgular tıkanma ikteri ile başvurmuşlardı. 16 olgu ile hiler kolonjiokarsinom çoğunlukta idi. Bu olgulardan, 44 Olguya Roux y hepatikojejunostomi ve portoenterostomi, 6'sına stentli Roux y hepatikojejunostomi, 1 olguya ise karaciğer rezeksiyonu ile birlikte rekonstrüksiyon uygulandı. Olguların 19'nda nüks ve 4 olguda tümöre bağlı mortalite gelişti.

Son zamanlarda bilier atrezi ve koledok kisti gibi konjenital anomalilerin sıklığında artış olması sebebi ile Roux-y hepatikojejunostomi tekniğinin düzgün uygulanması ve uzun dönem sonuçları giderek önem kazanmıştır. Aynı zamanda Mirizzi, hepatikolitiazis ve konvansiyonel yöntemlerle tedavi edilemeyen koledokolitiazis olgularının tedavisinde de Roux-y hepatikojejunostomi bulunması bu durumu daha da desteklemektedir. Bizim serimizde olgular içinde 5 olgu koledok kisti 6 olgu koledok taşı, 1 olgu mirizzi ve 2 olgu hepatikolitiazis nedeni ile opere edilmişlerdi.

Hastalarda görülen septomlar da ilk 4 sırayı 116 olgu ile karın ağrısı, 87 olgu ile sarılık, 36 olgu ile bulantı-kusma ve 23 olgu ile safra fistülü almaktadır. Diğer görülen septomlar ise Tablo 2'de gösterilmiştir. Özellikle tıkanma ikterli olgular için postoperatif dönemde kronik karaciğer hastalığına ilerlemesi için semptom sürelerinin 10 günden fazla olması (P=0,037) etkileyici faktörler olarak tespit edildi. Daha önce literatürde pek çok defa safra fistülüne bağlı olarak gelişen peritonitin uzun süre mortaliteyi ve anastomoz başarısını etkilediği gösterildi. ^(53,54,55) Ayrıca ikter durumunun uzun süre olması da mortlite ve morbiditeyi etkilediği gösterilmişti.

Safra yolu patolojilerinde laboratuvar çalışmaları önem taşımaktadır. Karaciğer fonksiyon testleri hastanın sergilediği duruma göre değişmekte olup çoğunlukla kolestaz ile uyumlu bir görünüm sergilemektedir. Serum bilirubin değerleri safra fistülü olan hastalarda normal seviyelerde olabilir. ^(28,30,35) Serum AST, ALT, ALP ve GGT değerleri çoğunlukla yüksektir. Ancak GGT hariç diğer değerlerin cerrahi tamir sonrası erken dönemde normal seviyelere düştüğü saptandı. Tümör olgularında ise Ca-19.9 ve CEA'nın yükseldiği ve prognostik faktör olarak kullanabileceği literatürde pek çok çalışmada vurgulanmıştır. ^(56,57,58,59) Bizim çalışmamızda da tümör olguları için CEA ve Ca-19.9 yüksek bulunması nüks ve geç dönem mortalite için risk faktörü olarak bulundu (P=0,009). Postoperatif bulguları etkileyen preoperatif parametreleri belirleyebilmek için her bir postoperatif bulgu için karşılaştırmalı istatistiksel analiz yapıldı. Bilier darlık gelişimi için preoperatif direkt bilirubin değerlerinin yüksek olması etkili faktör olarak bulundu (P=0,003). Anastomoz darlığı gelişimi için ise preoperatif ALT yüksekliği etkili bulunmuştur (P=0,039). Tüm olgular için postoperatif dönemde kronik karaciğer hastalığına ilerlemesi için semptom sürelerinin 10 günden fazla olması (P=0,037) ve ALT yüksekliği (p=0,017) etkileyici faktörler olarak tespit edildi. Olguların asemptomatik seyredebilmesi için ALT düşüklüğü etkileyici faktör olarak bulundu (P=0,001). Preoperatif bilirubin değerlerinin yüksek olması erken dönem morbidite ve mortaliteyi etkilediği bizim çalışmamızda da olduğu gibi literatürde çok defa gösterildi ^(37,60,61) ve bu duruma dayanarak preoperatif bilier drenaj önerisi getirildi. Ancak geç dönemde anastomoz darlığını sadece sepsis durumunun etkilediği üzerinde durulmuştu. Bizim çalışmamızda bilirubin değerlerinin yüksek bulunmasının geç dönem morbiditeyi etkilediğini göstermesi nedeni ile literatüre katkıda bulunduğunu düşünmekteyiz. Aynı şekilde bizim serimiz, preoperatif ALT yüksekliğinin de postoperatif morbiditede etkili olabileceğini gösteren nadir serilerden birisidir.

Safra yolu yaralanması düşünülen olgularda ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, MR kolonjiopankreatografi, endoskopik retrograd kolonjiopankreatografi ve perkütan transhepatik kolonjiografiden ve hepatobilier sintigrafiden faydalanılmalıdır. ^(25,28,34) Preoperatif dönemde, yaralanmanın lokalizasyonu ve tipinin iyi görüntülenmesi cerrahi tedavinin başarı şansını artırır. Ultrasonografi ve BT ile peritoneal sıvı, apse ve intrahepatik-ekstrahepatik safra yollarında genişleme görüntülenebilir. Bizim olgularımızın tümünde USG başlangıç tekiki olarak uygulanmış olup gerekli görülen

komplike 28 olguda ek olarak BT ile değerlendirme yapılmıştır. Yaralanmanın yeri ve tipinin saptanmasında, hepatobilier sintigrafi, MR kolonjiopankreatografi, ERKP ve PTK dan faydalanılır. Bizim olgularımızın 54 olguya ERKP, 36 olguya PTK, 4 olguya hepatobilier sintigrafi ve 59 olguya MRKP ile yaralanmanın yeri tespit edilmiştir. ERKP, çoğu olguda yaralanmanın yerini ve lokalizasyonunu çok iyi belirleyebildiği gibi periferik lezyonların veya tanjansiyel küçük lezyonların aynı seansta papillotomi ve/veya stent uygulanması ile başarılı şekilde tedavisini mümkün kılmaktadır. ⁽²⁸⁾ ERKP, sağ hepatik kanal klipslenmesi, ligasyonu gibi yüksek seviyeli yaralanmaların veya koledok kesisinin tanısında faydalıdır, ancak bu durumların tedavisi cerrahiye ihtiyaç duymaktadır. Kanalin % 75'i klipslenmiş bile endoskopik dilatasyona yanıt verebilir. ^(28,34) Endoterapi, termal veya insizyonel yaralanmaya maruz kalan hastalar için periodik dilatasyona veya stentlemeye ihtiyaç olsa bile faydalı bir girişim metodudur. ^(28,34) Bazı yüksek seviyeli veya biliyer sistem statüsünün açık olarak ortaya konmadığı vakalarda PTK endikasyonu olabilir. Ayrıca Perkütan biliyer drenaj kateteri sayesinde sarılık problemi giderilir ve bu kateter aynı zamanda operasyon esnasında safra yolu diseksiyonunda kılavuz görevi de görebilmektedir. Preoperatif dönemde perkütan biliyer drenajı halen tartışmalıdır. Bazı merkezler, cerrahi onarımı elektif olarak uygulamak için perkütan biliyer drenajı tamir yapmadan önce standart uygulama olarak kabul etmelerine rağmen drenajın standart kullanımını destekleyen herhangi bir delil yoktur. ^(30,35,54,59) Bizim olgularımızda tıkanma ikteri ile başvuran 87 olgunun 24'üne perkütan biliyer drenaj yapılmıştır. MRKP'nin safra yolu yaralanmalarındaki etkinliği yeterli oranda karakterize edilememiştir. İnvazif olmaması, kolay tekrar edilebilir olması, tüm biliyer ağacın tek seansta görüntülenmesi ve ERKP gibi kanama ve pankreatite yol açmaması gibi avantajları vardır. Bazı manyetik implant varlığında ve intraabdominal koleksiyon ve dren varlığında bu durum geçerli değildir. Ancak Hepatikojejunostomi yapılmış ERKP ile kontrol edilemeyen durumlarda MRKP iyi bir görüntüleme alternatifi sunmaktadır. Sensitivite ve spesifitesi ERKP ve PTK ile kıyaslanabilir durumdadır. ^(17,28,34) Bizim serimizde, MRKP 59 olguda değerlendirme yapılmış olup tümünde yaralanma yeri tam olarak belirlenmiştir.

2010 yılından önce hepatikojejunostomi anastomozu yapılırken 3-5/0 absorbable vicril sutureler ve vakaların çoğunda gerek anastomoz kaçacağını gerekse erken dönem anastomoz striktürünü önlemek amacı ile trans anastomotik silikon stent kullanılmakta

idi. Anastomoz düzeyi göz önünde bulundurulmadan kanlanması uygun bölgeye mukozalar karşı karşıya gelecek şekilde gerilimsiz anastomoz gerçekleştirilirdi. Hepatikojunostomi ile jejunojunostomi anastomozu arası standart 50-70 cm olarak bırakılırdı. 2010 yılı sonrası Literatürle uyumlu olarak beslenmesi daha iyi olur düşüncesiyle daha yukarı düzeyde ve daha az reaksiyon göstereceği düşüncesiyle 4-5/0 polipropilene sütürler kullanılarak anastomoz yapılmaya başlandı. Ayrıca trans anastomotik silikon internal stent gerekmedikçe kullanılmadı. Ancak teknik değişikliğinin ve ya anastomoz düzeyinin literatürün aksine postoperatif bulguları etkilemediği görüldü. Bu durumun 2010 sonraki serimizde benign olgulardan ziyade malign olguların fazla olmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz.

Vasküler yaralanmalar cerrahi mortaliteyi etilemese bile tamir başarı oranını etkileyebilmektedir. ^(61,62,63) Çünkü sağ hepatic kanal, ana hepatic kanal ve koledokun üst bölümünün arteryel kanlanması sağ hepatic arterden olmaktadır. Dolayısıyla, sağ hepatic arter ligasyonu varlığında anastomoz yapılması anastomoz striktürü olasılığını arttıracaktır. Bizim olgularımızda sadece bir olguda sağ hepatic arter ligasyonu saptandı. Bu nedenle bir istatistik değerlendirme yapılamadı.

Safra yolu rekonstrüksiyonlarında postoperatif morbidite oranı %20-30 olup karşılaşılan komplikasyonlar sıklıkla yara yeri enfeksiyonu, kardiopulmoner problemler, safra kaçağı ve kanamadır. ^(61,64,65) Bizim serimizde bu oran literatürden biraz yüksek olup %39,3 olarak bulundu. En sık rastlanan komplikasyon 19 olgu ile yara enfeksiyonu olarak bulundu. Bu durumu serimizde komorbiditesi ve peritonit tablosu olan olguların sayısının fazla olmasına bağlamaktayız. Anastomoz kaçağı sadece 2 hastada görülmüş olup her ikisi de spontan olarak kapanmıştır. Bizim serilerimizdeki erken komplikasyonların çoğu peritonit sekeline veya enfeksiyona ikincil olarak gelişti. Özellikle bu vakalarda sağaltım uzun zaman aldığı gibi maddi olarakta kayba yol açmakta idi. ^(32,61,64)

Bilier striktür gelişen olguların 2/3'ünde semptomlar genellikle 2 yılda ortaya çıkar. Literatürde 10 yıla kadar stenoz geliştiği bildirilmiştir. ^(61,66,67,68,69) Uzun dönem takiplerimizde 2 bilier darlık ve 8 anastomoz darlığı tespit edildi. Bunların benign nedenlere bağlı olan 5 olguya girişim yapıldı. 3 olguya hepatikojejunostomi revizyonu ve 2 olguya PTK ile balon dilatasyon yapıldı. Diğer olgular medikal tedavi ile takibe devam edildi. Revizyon yapılan 3 olguda sebep internal stent disfonksiyonu idi. 51

Tümör olgusu hariç bırakıldığında uzun dönem başarı oranı %94 olarak bulunmuştur. Literatürde hepatikojejunostomi sonrası revizyona ihtiyaç duyan rekürren striktür insidansı hakkında yeterli veri yoktur. Bu durumda yapılacak cerrahi revizyonda, anastomoz orijinal anastomoz seviyesinden daha yukarıda olacaktır. Rekürren striktürü olan hastalar daha sonraki gelişecek restenoz açısından yüksek risk altındadırlar. Bu başarısız anastomozu tekrar düzeltmek için yapılacak her cerrahi girişim işi daha da zorlaştırmaktadır. Bu nedenle bu tür komplikasyonların sağaltımı için cerrahın, girişimsel radyoloğun, endoskopist gastroenteroloğun multidisipliner yaklaşımını gerekmektedir. ^(43-45,70-75)

Literatürde mortalite oranı %0-5 arasında değişmektedir. ⁽⁷⁶⁻⁸⁰⁾ Mortalite için en sık neden sepsis olarak gösterilmektedir. ^(42-44,80-84) Çalışmamızda erken dönem mortalite oranı %3 olarak bulundu. Mortalite, 2 olguda pulmoner emboliye, 1 olguda septik şoka, 1 olguda ise kalp yetmezliği ve akut böbrek yetmezliğine bağlandı. Bu oran literatürle uyumlu mortalite oranı olarak görülmüştür. Geç dönem mortalitenin maligniteye bağlı olduğu görüldü.

Çalışmamızda olgu sayısının ve çeşitliliğinin yeterli olması önemli bir avantaj idi. Ancak malign olgular ile benign olgular için uygulanan roux-y hepatikojejunostomi tekniği sonuçlarının ortak kıyaslanması bir handikap olarak görüldü. Buna rağmen uzun süreli takiplerimizde sonuçlarımızın yüz güldürücü ve literatürle uyumlu olmasını tedavi planımızın yaralanmanın ve lezyonun tipine, seviyesine, uzunluğuna, hastanın statüsüne göre belirlenmesine ve kliniğimizin cerrahi tecrübesine bağlamaktayız.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışma ÇÜTF Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda Roux-y hepatikojejunostomi uygulanan 135 olguyu kapsamaktadır.

1. Hastaların ameliyat yaşı ortalama $52,9 \pm 13,6$ (min:16 - maks: 81) idi. Hastaların 72'si erkek 63'ü kadın idi.

2. Hastalarda görülen septomlar da ilk 4 sırayı 116 olgu ile karın ağrısı, 87 olgu ile sarılık, 36 olgu ile bulantı-kusma, 23 olgu ile safra fistülü almaktadır.

3. Olguların 51 inde tümör nedeni ile Roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup 16 vaka ile klatskin tümör ilk sırayı almakta idi.

4. Olguların 40'ında safra yolu yaralanması nedeni ile roux-y hepatikojejunostomi uygulanmış olup en sık 37 olgu ile strassberg tip E yaralanma mevcut idi. Bir olguda sağ hepatic arter yaralanması mevcut idi.

5. Bilier darlık gelişimi için preoperatif direkt bilirubin değerlerinin yüksek olması etkili faktör olarak bulundu ($P=0,003$).

6. Anastomoz darlığı gelişimi için ise preoperatif ALT yüksekliği etkili bulunmuştur ($P=0,039$).

7. Tüm olgular için postoperatif dönemde kronik karaciğer hastalığına ilerlemesi için semptom sürelerinin 10 günden fazla olması ($P=0,037$) ve ALT yüksekliği ($p=0,017$) etkileyici faktörler olarak tespit edildi.

8. Tümör olguları için CEA yüksek bulunması nüks için risk faktörü olarak bulundu ($P=0,009$).

9. Olguların asemptomatik seyredebilmesi için ALT düşüklüğü etkileyici faktör olarak bulundu ($P=0,001$).

10. Tüm olgular için erkek cinsiyet, ikter varlığı, semptomların süresinin 10 günden fazla olması, bilirubin yüksekliği, tümör olgularında ise ca-19.9, CEA yüksekliği ve nüks varlığı survival etkileyen faktörler olarak görüldü ($P<0,005$).

11. Uzun dönem takiplerimizde 2 bilier darlık ve 8 anastomoz darlığı tespit edildi. Bunların benign nedenlere bağlı olan 5 olguya girişim yapıldı. 3 olguya hepatikojejunostomi revüzyonu ve 2 olguya PTK ile balon dilatasyon yapıldı. Diğer olgular medikal tedavi ile takibe devam edildi. Revüzyon yapılan 3 olguda sebep

internal stent disfonksiyonu idi. 51 Tümör olgusu hariç bırakıldığında uzun dönem başarı oranı %94 olarak bulunmuştur.

12. 2005-2010 yılları arası uygulanan Roux-y hepatikojejünostomi anastomoz tekniğinin 2010 yılı sonrası değiştirilmesi nedeni ile operasyon tarihi açısından olgular ikiye ayrıldı. Postoperatif bulgular ile kıyaslandığında istatistiksel anlamlılık saptanmadı ($p>0,005$).

13. Anastomoz düzeyi açısından olgular 4 gruba ayrıldı. Tablo 11'de gösterildi ve postoperatif bulguları etkilemediği tespit edildi ($p>0,005$).

14. 135 olgunun sağaltımında postoperatif erken dönemde olguların 53 (%39,3)'ünde komplikasyon ve 4'ünde (%3) mortalite görüldü.



KAYNAKLAR

- 1- **Guyton AC.** *Textbook of Medical Physiology*, 7th ed. WB Saunders co. **1989**.
- 2- **Sabiston.** *Textbook of Surgery*. 17th ed. Nobel Tıp Kitapevleri, **2010**; Cilt 2 1631-1639.
- 3- **Chekan EG, Pappas TN.** *Minimally Invasive Surgery*, In: Townsend CM Jr, editor. Sabiston Textbook of Surgery. The biological basis of modern surgical practice. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, Inc; **2001**; p. 292-310.
- 4- **Oddstir M, Hunter JG.** *Gallbladder and the extrahepatic biliary system*, Brunicaudi FC (editor). Schwartz's Principles of Surgery. 8th ed, USA: McGraw-Hill, **2005**;1187- 1218.
- 5- **Sielaff TD, Curley SA.** *Liver*. Brunicaudi FC (editor). Schwartz's Principles of Surgery. 8th ed, USA: McGraw-Hill, **2005**: 1139-1143.
- 6- **Kimura Y, Takada T, Kawarada Y.** Definitions, pathophysiology and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* **2007**;14:15-26.
- 7- **Benjamin IS, Gupta S.** *Biliary Tract Obstruction – Pathophysiology, Surgery of the Liver and Biliary Tract*, 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, **2000**; 138-150.
- 8- **Durgun V.** *Safra kesesi ve safra yolları hastalıkları. Değerli Ü, Erbil Y (editörler).Cerrahi Gastroenteroloji*, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; **2005**; 265-80, 57.
- 9- **Akçal T.** *Akut ve Kronik Kolesistit. Hepato-Bilier Sistem ve Pankreas Hastalıkları Sempozyum*, Dizisi No: 28. 141-147, Ocak **2002**.
- 10- **Japanese Society of Biliary Surgery.** *General rules for surgical and pathological studies on cancer of the biliary tract*. Tokyo: Kanehara, **2003** 31)51
- 11- **Gadacz TR.** *Anatomy, embryology, anomalies, and physiology of the gallbladder and biliary ducts, in Shackelford's*, Ed. Turcotte JG: Surgery of the Alimentary Tract 5. ed Vol. 3, Bölüm 11, WB Saunders Co, Philadelphia: **2002**; s. 143-155.
- 12- **Smajda C, Blumgart L H.** *Surgical Anatomic Exposure Of Biliary Tract, Surgery of the Liver and Biliary Tract*, 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, **2000**: 60-74.
- 13- **Snell RS.** *Gastrointestinal kanalın eklenti organları. Klinik Anatomi*, İstanbul, Nobel Kitapevi, **1998**; 216-224.
- 14- **Skandalakis JE, Skandalakis NP, Skandalakis LJ.** *Extrahepatic biliary tract anatomy, Surgical Anatomy and Technique*, New York, Springer-Verlag. **1995**; 513-548.
- 15- **Gülseren S, Sevim K.** *Kolanjiokarsinomlar. Güncel gastroenteroloji*: **2009** Mart, 13(1):56-64.
- 16- **Leelawat K, Narong S, Wannaprasert J et al.** Prospective study of MMP7 serum levels in the diagnosis of cholangiocarcinoma, *World J Gastroenterol.* **2010**;16:4697–703.
- 17- **Ipek S, Alper E, Cekic C. et al.** Evaluation of the effectiveness of endoscopic retrograde cholangiopancreatography in patients with perihilar cholangiocarcinoma and its effect on development of cholangitis, *Gastroenterol Res Pract* **2014**; 5082–6.
- 18- **AJCC Cancer Staging Manual**, Sixth Edition published by Spiringer-Verlag New Yok, Inc., **2002**.

- 19- **Aran Ö, Kılıç YA.** *Safra yolları hastalıkları. Sayek İ (editör). Temel Cerrahi.* Ankara: Güneş Kitabevi; **2004.** s.1381-93.
- 20- **Uzunköy A , Akıncı ÖM , Coşkun A . et al.** *Laparoskopik ve açık abdominal operasyonlarda travmaya metabolik ve endokrin yanıt.* End Lap ve Min İnvzv Cer. **1999;** 6:44-50 .
- 21- **Sanaç Y.,** *Safra Kesesi, Temel Cerrahi (Sayek İ.),* 3'üncü baskı, Ankara, Güneş Kitabevi, **2004;** 1372-1380.
- 22- *Maingot's Abdominal Operations,* 11th edition Nobel Tıp Kitapevleri **2008;** 929-935.
- 23- **Economou SG, Economou TS.** *Atlas of surgical techniques.*WB Saunders Company.**1996;** 19:408-424.
- 24- **Girgin S.** Akut kolesistitte güncel tedavi ve cerrahi. Türkiye Klinikleri, *J Surg Med Sci.* **2007;** 3(28):44-49.
- 25- **Müslümanoğlu M.** *Safra kesesi selim hastalıkları. Kalaycı G (editör). Genel Cerrahi, İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi;* **2002;** 1177-91.
- 26- **Meakar B, Gadzijeve E.M, Ravnik D, Hribernik M.** *Anatomical variations of the cystic artery, Eur. J. Morphol;* **2003;** 41;31–34.
- 27- **Karayalçın K.** *Safra Kesesi ve Ekstrahepatik biliyer sistem, Schwartz's Cerrahinin ilkeleri (Geçim E.),* 8. Baskı, Ankara, Tarlan Ltd.Şti., **2009;** 1231-1264.
- 28- **Akhan O.** *Safra kesesi ve safra yolları hastalıkları tanı ve tedavisinde radyolojik yöntemler.* Sayek İ (editör). Temel Cerrahi. Ankara: Güneş Kitabevi; **2004;** 1364-71.
- 29- **Oyan B, Yalçın Ş.** Safra yolu kanserleri, Türkiye Klinikleri, *J Med Oncol-Special Topics* **2008;**1(3):40-60
- 30- **Başaran S, Özsüt H.** Safra kesesi ve safra yolları enfeksiyonlarına enfeksiyolojik yaklaşım. *Klinik Dergisi,* Cilt 19, Sayı:3, **2006;** 98-103.
- 31- **Suzuki M, Akaishi S, Rikiyamat Naitoh T, Rahman M.M, Matsuno S.** Laparoscopic cholecystectomy, Calot's triangle, and variations in cystic arterial, *Surg. Endosc;* **2000;** 14;141–144.
- 32- **Savassi-Rocha PR, Almeida SR, Sanches MD, Andrade MA, Frerreira JT, Diniz MT.** Iatrogenic bile duct injuries. *Surg Endosc,* 2003; 17: 1356-1361.
- 33- **Wistuba II, Gazdar AF.** Gallbladder cancer :lessons from a rare tumour. *Nature Rev Cancer* **2004;** 4: 695.
- 34- **Cui XY.** Role of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the diagnosis of extrahepatic cholangiocarcinoma. *World J Gastroenterol* **2010;**16:3196–201.
- 35- **Singal AG et. all.** The clinical presentation and prognostic factors for intrahepatic and ekstrahepatic cholangiocarcinoma in a tertiarycare centre. *Aliment Pharmacol ther.* **2010;** 31(6):625-33.
- 36- **Chong VH, Lim KS, Mathew VV.** Spontaneous gallbladder perforation,pericholecystic abscess and cholecystoduodenal fistula as the first manifestations of gallstone disease *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* **2009;** 8(2):212-4.
- 37- **Krahenbuhl L, Sclabas G, Wente MN, Schafer M, Schlumpf R, Buchler MW.** Incidence, risk factors, and prevention of biliary tract injuries during laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *World J Surg.* **2001;** 25, 10: 1325-1330.

- 38- **Winbladh A, Gullstrand P, Svanvik J & Sandström P.** Systematic review of cholecystostomy as a treatment option in acute cholecystitis. *HPB (Oxford)* **2009**; 11, 183–193.
- 39- **Higuchi R, Ota T, Araida T, Kobayashi M, Furukawa T, Yamamoto M.** Prognostic relevance of ductal margins in operative resection of bile duct cancer, *Surgery* **2010 Jul**; 148(1): 7-14.
- 40- **Kitagawa Y, Nagino M, Kamiya J et al.** Lymph node metastasis from hilar Cholangiocarcinoma: An audit of 110 patients who underwent regional and paraaortic node dissection, *Ann Surg* **2001**; 233: 385-392.
- 41- **Melton GB, Lillemo KD, Cameron JL, Sauter PA, Coleman J, Yeo JC.** Major bile duct injuries associated with Laparoscopic cholecystectomy. *Annals of surgery*, **2002**; 235: 888-895.
- 42- **Hatzars et, all.** Elevated CA 19-9 portends poor prognosis in patients undergoing resection of biliary malignancies, *HPB (Oxford)* **2010**; 12(2);134-861.
- 43- **Tojime Y, Nagino M, Ebata T, Uesaka K, Kamiya J, Nimura Y.** Immunohistochemically demonstrated lymph node micrometastasis and prognosis in patients with otherwise node –negative hilar cholangiocarcinoma, *Ann Surg* **2003**; 237:201-207.
- 44- **Plummer JM, Mitchell DI, Duncan ND, McDonald AH, Arthurs M.** Bile duct injuries in the laparoscopic era: the University Hospital of the West Indies experience. *West Indian Med.J.* **2006 Sep**; 55(4):228-31.
- 45- **Prakash K, Jacob G, Lekha V, Venugopal A, Venugopal B, Ramesh H.** Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis, *Surg Endosc* **2002**; 16, 1: 180-183.
- 46- **Anderson CD, Pinson CW, Berlin J, Chari RS.** Diagnosis and treatment of cholangiocarcinoma. *The Oncologist* **2004**; 9: 43-57.
- 47- **Johns Hopkins Gastroenterology & Hepatology Resource Center.** *Gallstone disease is the most common disorder affecting the biliary system.* **2008**, Update 2008 July 21.
- 48- **Kaman L, Behera A, Singh R, Katariya R N.** Management of major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*, **2004**;1-8.
- 49- **Ridditid W, Rerknimitr R, Janclai A, Kongkam P, Treeprasertsuk S, Kullavanijaya P.** Outcome of second intervention for occluded metallic stents in patients with malignant biliary obstruction, *Surg Endosc* **2010**; 24(9):2216-20.
- 50- **Ven-Gross et all.** Survival outcomes in resected extrahepatic cholangiocarcinoma: Effect of adjuvant radiotherapy in a surveillance epidemiology, and results analysis, *Int J Radiat Oncol Biol Phys* **2010 Oct 22**.
- 51- **Suguru H, Iwao I, Hideaki F.** Surgical Resection of Hilar Cholangiocarcinoma: Analysis of Survival and Postoperative Complications. *World J Surg* **2007**; 31,1256–1263.
- 52- **Schwartz SI.** *Gallbladder and extrahepatic biliary system.* In: Schwartz SI, editor. Principles of Surgery. 7th ed. New York: McGrawHill, Inc; **1999**; 1437-1466.
- 53- **Strasberg SM.** Avoidance of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy, *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, **2002**; 9:543-547.
- 54- **Khan SA, Davidson BR, Goldin R, Pereira SP, Rosenberg WMC, et al.** Guidelines for the diagnosis and treatment of cholangiocarcinoma: consensus document. *Gut* **2002**; 51(suppl): vi1-vi9,53

- 55- **Mercado MA.** Early versus late repair of bile duct injuries, *Surg Endosc* **2006** Nov, 20 (11): 1644-7. Epub 2006 Oct 23.
- 56- **Ammori BJ, Davides D, Vezakis A, Larvin M, McMahon MJ.** Laparoscopic cholecystectomy: are patients with biliary pancreatitis at increased operative risk? *Surg Endosc.* **2003**; 17, 5: 777-780.
- 57- **Zech CJ, Schoenberg SO, Reiser M, Helmberger T.** Cross-sectional imaging of biliary tumors: current clinical status and future developments. *Eur Radiol* **2004**;14:1174-1187.
- 58- **Andican A.** *Safra Kesesi ve Safra Kanalları, Maingot Abdominal Operasyonlar (Andican A.), 1'inci baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 2008*; 847-864.
- 59- **Mihalache F, Tantau M, Diaconu B, Acalovshci M.** Survival and Quality of Life of Cholangiocarcinoma Patients: a Prospective Study over a 4 Year Period. *J Gastrintestin Liver Dis* **2010**; 19(3): 285-290.
- 60- **Krahenbühl L, Sclabs G, Wente MN, Schafer M, Schlumpf R, Büchler MW.** Incidence, risk factors, and prevention of biliary tract injuries during Laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg,* **2001**; 25: 1325-1330.
- 61- **Akaraviputh T, Boonch W, Lohsiriwat V, Methasate A, Chinswangwatanakul V, Lertakayamane N, Lohsiriwat D.** Long-term results of large diameter hepaticojejunostomy for treatment of bile duct injuries following cholecystectomy, *Med Assoc Thai* **2006 May**; 89 (5):657-62.
- 62- **Murakami Y et al.** Prognostic significance of lymph node metastasis and surgical margin status for distal cholangiocarcinoma. *J Surg Oncol* **2007**; 95:205-12.
- 63- **Slattery JM, Sahani DV.** What is the current state-of-the-art imaging for detection and staging of cholangiocarcinoma, *Oncologist* **2006**;11: 913-922.
- 64- **Blechacz B, Gores GJ.** Cholangiocarcinoma: advances in pathogenesis, diagnosis, and treatment, *Hepatology* 2008; 48:308–321.
- 65- **Lee HY, Kim SH, Lee JM, et al.** Preoperative assessment of resectability of hepatic hilar cholangiocarcinoma: combined CT and cholangiography with revised criteria, *Radiology* **2006**; 239: 113-121.
- 66- **Marrelli D, Caruso S, Pedrazzani C, Neri A, Fernandes E, Marini M, Pinto E, Roviello F.** CA19-9 serum levels in obstructive jaundice: clinical value in benign and malignant conditions. *Am J Surg* **2009**; 198: 333-339.
- 67- **Ajiffry M, Walsh MJ, Molinari M.** Advances in diagnosis treatment and palliation of cholangiocarcinoma:1990-2009. *World J of Gastroenterol* **2009**; 14;15(34): 4240-62.
- 68- **Malhi H, Gores GJ.** Review article: the modern diagnosis and therapy of cholangiocarcinoma. *Aliment Pharmacol Ther* **2006**; 23, 1287-1296.
- 69- **Krishna N, Tummala P, Reddy AV et al.** Dilation of both pancreatic duct and the common bile duct on computed tomography and magnetic resonance imaging scans in patients with or without obstructive jaundice, *Pancreas* **2012**;41:767–72.
- 70- **Pickleman J, Marsan R, Borge M.** Portoenterostomy, an old treatment for a new disease. *Arch Surg,* **2000**; 135: 811-817.
- 71- **Himal HS.** Minimal invasive (laparoscopic) surgery, *Surg Endosc.* **2002**; 16: 1647-1652.

- 72- Akat AZ, Doğanay M, Koloğlu M, Gözalan U, Dağlar G, Kama NA. Tek merkezde yapılan 1000 vakada laparoskopik kolesistektominin değerlendirilmesi, *Türkiye Klinikleri J Med Sci* **2002**; 22:133-41.
- 73- Czerniak A. **External Biliary Fistula, Surgery of the Liver and Biliary Tract**, 3rd ed. Edinburg: Churchill Livingstone, **2000**; 936-949.
- 74- Kohneh Shahri N, Lasnier C, Paineau J. Bile duct injuries at laparoscopic cholecystectomy : early repair results, *Ann Chir*, **2005 Apr**; 130 (4): 218-23.
- 75- Doherty GM, Way LW. *Biliary Tract, Current Surgical Diagnosis Treatment*, (Doherty GM, Way LW) 11th Edition. New York C, Mcgrav-Hill Companies, **2003**; 595-624.
- 76- Karvonen J, Gullichsen R, Laine S, Salminen P, Grönroos JM. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: primary and long-tem results from a single institution. *Surg Endosc*. **2007** May 19.
- 77- Olsen DO. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: a decade of experience. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, **2000**; 7: 35-39.
- 78- Kaya B, Fersahoglu MM, Kilic F, Onur E, Memisoglu K. Importance of critical view of safety in laparoscopic cholecystectomy: a survey of 120 serial patients, with no incidence of complications, *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* **2017**; 21:17-20.
- 79- Stilling NM, Fristrup C, Wettergren A, Ugianskis A, Nygaard J, Holte K, Bardram L, Sall M, Mortensen MB. Long-term outcome after early repair of iatrogenic bile duct injury. A national Danish multicentre study Received 27 May 2014; Accepted 8 November **2014**.
- 80- Lokesh HM, Pottakkat B, Prakash A, Singh RK, Behari A, Kumar A, Kapoor VK, and Saxena R. *Risk Factors for Development of Biliary Stricture in Patients Presenting with Bile Leak after Cholecystectomy*, *Gut and Liver*, Vol. 7, No. 3, May **2013**, pp. 352-356.
- 81- Rafee AA, Mohamed El-Shobari, Askar W, Sultan AM, Nakeeb AEL. Long-term follow-up of 120 patients after hepaticojejunostomy for treatment of post-cholecystectomy bile duct injuries: A retrospective cohort study, Gastroenterology Surgical Center (GEC), Department of Surgery, Mansoura University, Egypt, *International Journal of Surgery* 18 **2015**; 205e210.
- 82- Fazeli MS, Kazemeini AR, Jafarian A, Bashashati M, and Keramati MR. Temporary Trans-jejunal Hepatic Duct Stenting in Roux-en-y Hepaticojejunostomy for Reconstruction of Iatrogenic Bile Duct Injuries, *Trauma Mon*. **2016 May**; 21(2):e21115.
- 83- Mercado MA, Domínguez I. Classification and management of bile duct injuries, *World J Gastrointest Surg* **2011** April 27; 3(4): 43-48.
- 84- Abbasoğlu O, Tekant Y, Alper A, Aydın Ü, Balık A, Bostancı B, Coker A, Doğanay M, Gündoğdu H, Hamaloğlu E, Kapan M, Karademir S, Karayalçın K, Kılıçturgay S, Şare M, Tümer AR, Yağcı G. Prevention and acute management of biliary injuries during laparoscopic cholecystectomy: Expert consensus statement, *Ulus Cerrahi Derg* **2016**; 32: 300-305.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Zeki ZEREYAK
Doğum Tarihi ve Yeri : 10.01.1968 - Adana
Medeni Durumu : Evli
Adres : Yurt mah. 71515 SK. İşlek Plaza Kat:6 No:13
Çukurova/ADANA
Telefon : 0 (322) 235 70 24
E-Posta : zekizereyak@hotmail.com
Mezun Olduğu Tıp Fakültesi : Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çalıştığı Görev Yerleri : Kars Selim Sağlık ocağı
Kars Devlet Hastanesi
Adana Karaisalı Etekli Sağlık Ocağı
Adana Seyhan Akkapı Sağlık Ocağı
Adana Koşuyolu Dispanseri
Adana Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi
Adana 75. Yıl Aile Sağlığı Merkezi
Dernek Üyelikleri : Türk Cerrahi Derneği
Yabancı Dil(ler) : İngilizce