

**GAZIANTEP ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI**

**KRONİK TAŞLI KOLESİTİT OLGULARINDA  
LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ İLE  
AÇIK KOLESİSTEKTOMİ YÖNTEMİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Uzmanlık Tezi**

**Dr. Sabri TAŞÇIOĞLU**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. İbrahim SANAL**

**GAZIANTEP 2000**

## İÇİNDEKİLER

<b>Konular</b>	<b>Sayfa</b>
İÇİNDEKİLER .....	i
TABLO LİSTESİ .....	iii
ŞEKİL LİSTESİ .....	v
RESİM LİSTESİ .....	viii
TEŞEKKÜR .....	x
KISALTMALAR .....	xi
GENEL BİLGİLER .....	4
A . Safra Kesesi ve Safra Yolları .....	4
a . Embriyoloji .....	5
b . Anatomi .....	5
c . Histoloji .....	13
d . Fizyoloji .....	13
B . Kolelitiazis .....	15
a . Safra Taşları .....	15
b . Etyoloji .....	16
c . Klinik Özellikler .....	16
d . Radyolojik Tanı Yöntemleri .....	21

<b>Konular</b>	<b>Sayfa</b>
e . Laboratuvar Bulguları .....	22
f . Ayırıcı Tanı .....	22
C . Tedavi .....	22
D . Komplikasyonlar .....	31
GEREÇ VE YÖNTEM .....	37
BULGULAR .....	59
TARTIŞMA .....	80
SONUÇ .....	95
ÖZET .....	96
SUMMARY .....	97
KAYNAKLAR .....	98

## TABLO LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1 . Kolelitiazisde etyolojik faktörler .....	17
Tablo 2 . Asemptomatik safra taşlarında kolesistektomi endikasyonları	18
Tablo 3 . Akut kolesistit komplikasyonları .....	20
Tablo 4 . Kolelitiazis tedavisinde nonoperatif metodlar .....	23
Tablo 5 . LK kısmi kontrendikasyonları .....	25
Tablo 6 . LK kesin kontrendikasyonları .....	26
Tablo 7 . AK komplikasyonları .....	31
Tablo 8 . LK komplikasyonları .....	32
Tablo 9 . LK'de safra yolu yaralanması nedenleri .....	36
Tablo 10. LK uygulanan olguların yaş ve cinsiyet dağılımı .....	59
Tablo 11. AK uygulanan olguların yaş ve cinsiyet dağılımı .....	61
Tablo 12. Olguların polikliniğe başvuru nedenleri .....	63
Tablo 13. Olguların preoperatif USG bulguları .....	64
Tablo 14. LK'den AK'ye geçilen olguların yaş ve cinsiyet dağılımı .	65
Tablo 15. LK'den AK'ye geçiş nedenleri .....	66
Tablo 16. LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif ALT düzeyleri	67
Tablo 17. LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif AST düzeyleri	68

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 18.</b> LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri	69
<b>Tablo 19.</b> LK ve AK'de görülen komplikasyonlar .....	70
<b>Tablo 20.</b> LK ve AK sonrası narkotik analjeziğe ihtiyaç .....	76
<b>Tablo 21.</b> LK ve AK uygulanan olguların hastanede yatış süreleri .	77
<b>Tablo 22.</b> LK ve AK uygulanan olguların işgücü kayıpları .....	78

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1 . SK ve safra yollarının genel görünümü .....	4
Şekil 2 . A : Frigya şapkalı SK B : Hartman kesesi .....	6
Şekil 3 . Hepatosistik ve Calot üçgeni. ( CA: Sistik arter ; CD: Sistik kanal ; CBD: Koledok ; CHD: Duktus hepatikus komunis LHA - RHA : Sol ve sağ hepatik arter ) .....	7
Şekil 4 . Sistik kanalın ana safra yoluyla birleşme şekil ve oranları	8
Şekil 5 . Ekstrahepatik safra yolları bölümleri .....	9
Şekil 6 . Normal anatomik yapı .....	10
Şekil 7 . Sistik arter varyasyonları .....	11
Şekil 8 . Sistik arter varyasyonları .....	11
Şekil 9 . Çift sistik arter .....	11
Şekil 10 . SK'nin lenfatik drenajı .....	12
Şekil 11. Ekstrahepatik safra yollarının arterleri ( a-d : sağ-sol hepatik arter ; b-f : saat 9 ve 3 arteri ; c : retroduodenal arter ; e : hepatik arter ; g : ana hepatik arter ; h : gastroduodenal arter )	13
Şekil 12. LK'de Fransız tekniği .....	27
Şekil 13. LK'de Amerikan tekniği .....	27
Şekil 14. Pnömooperiton oluşturulması .....	28

Şekil	Sayfa
Şekil 15. Pnömoreiton oluşturulduktan sonra SK'nin traksiyona alınması .....	29
Şekil 16. LK'de trokar yerleri .....	30
Şekil 17. LK'de preperitoneal insuflasyonun şematik görünümü ...	33
Şekil 18. Delinen SK'nin graspr ile tutulması .....	36
Şekil 19. LK uygulanan olguların yaşa göre cinsiyet dağılım grafiği	60
Şekil 20. LK uygulanan olguların cinsiyet dağılım grafiği .....	60
Şekil 21. AK uygulanan olguların yaşa göre cinsiyet dağılım grafiği	62
Şekil 22. AK uygulanan olguların cinsiyet dağılım grafiği .....	62
Şekil 23. Olguların ilk başvuru semptomları grafiği .....	63
Şekil 24. Olguların preoperatif USG'lerinin grafiği .....	64
Şekil 25. LK'den AK'ye geçilen olguların yaş - cinsiyet dağılım grafiği .....	65
Şekil 26. LK'den AK'ye geçiş nedenleri grafiği .....	66
Şekil 27. LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif ALT düzeyleri grafiği.....	67
Şekil 28. LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif AST düzeyleri grafiği.....	68
Şekil 29. LK ve AK'de preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri grafiği.....	69

Şekil	Sayfa
Şekil 30. LK ve AK olgularında safra yolları yaralanması grafiği ..	71
Şekil 31. LK ve AK olgularında organ yaralanması grafiği .....	71
Şekil 32. LK ve AK olgularında intraoperatif kanama sıklığı grafiği	72
Şekil 33. LK ve AK olgularında SK perforasyonu grafiği .....	72
Şekil 34. LK ve AK olgularında safra sızıntısı grafiği .....	73
Şekil 35. LK ve AK olgularında postoperatif kanama grafiği .....	73
Şekil 36. LK ve AK olgularında safra yollarında taş kalma sıklığı grafiği : .....	74
Şekil 37. LK ve AK olgularında atelektazi grafiği .....	74
Şekil 38. LK ve AK olgularında yara enfeksiyonu grafiği .....	75
Şekil 39. LK ve AK olgularında ciltaltı amfizem grafiği .....	75
Şekil 40. LK ve AK sonrası narkotik analjeziğe ihtiyaç grafiği .....	76
Şekil 41. LK ve AK olgularının hastanede yatış süreleri grafiği .....	77
Şekil 42. LK ve AK olgularının işgücü kaybı grafiği .....	78



## RESİM LİSTESİ

Resim	Sayfa
<b>Resim 1 .</b> Ultrasonogramda taş ve buna ait akustik gölge .....	38
<b>Resim 2 .</b> LK ekipmanı .....	41
<b>Resim 3 .</b> LK'de ameliyathane düzeni .....	41
<b>Resim 4 .</b> Bovie elektrokoter ve Bıçakçılar aspiratör .....	42
<b>Resim 5 .</b> Stierlen - Maquet multifonksiyonel ameliyat masası ....	42
<b>Resim 6 .</b> 10mm. ve 5mm. disposable ( tek kullanımlık ) Richard - Allan trokar seti ve adaptör .....	43
<b>Resim 7 .</b> a - Richard - Allan tek kullanımlık irrigasyon aspirasyon probu ; b - Cabot Medical elektrokoter kablosu c - Bıçakçılar insüflatör hortumu ; d - T ekartör .....	43
<b>Resim 8 .</b> a - 30 <sup>0</sup> Cabot Medical laparoskop 005595 - 901 b - Circon - Acı G - 96 fiberoptik ışık kablosu c - Stryker kamera kablosu .....	44
<b>Resim 9 .</b> Richard - Allan klip aplikatör ve Veress iğnesi .....	44
<b>Resim 10.</b> a - Cabot Medical graspir 006812 - 901 b - Cabot Medical mikro makas 004269 - 901 c - Cabot Medical Maryland disektör 006771 - 901 d - Cabot Medical spatül 004548 - 901	

<b>Resim</b>	<b>Sayfa</b>
e - Cabot Medical J huk 004549 - 902	
f - Cabot Medical taş forseps 004274 - 910	
g - Cabot Medical Jaws forseps 004275 - 910	
h - Cabot Medical 2 - 3 dişli forseps 006814	
ı - Cabot Medical eğri makas 006652 - 901 .....	45
<b>Resim 11.</b> Resim 10'daki enstrümanların yakından görünümü .....	46
<b>Resim 12.</b> Resim 10'daki enstrümanların yakından görünümü .....	46
<b>Resim 13.</b> Resim 10'daki enstrümanların yakından görünümü .....	47
<b>Resim 14.</b> Veress iğnesi ile pnömoperiton oluşturulması .....	49
<b>Resim 15.</b> Dört trokar girildikten sonra SK'ni traksiyona alma hazırlıkları .....	50
<b>Resim 16.</b> SK'nin videoendoskopik görünümü .....	51
<b>Resim 17.</b> Karın duvarına yerleştirilmiş trokarın görünümü .....	51
<b>Resim 18.</b> Calot üçgeninin ortaya konulması .....	51
<b>Resim 19.</b> Calot üçgeni ön peritonunun açılması .....	52
<b>Resim 20.</b> Sistik kanalın kliplenmesi .....	52
<b>Resim 21.</b> Sistik kanal ve arterin kliplenmiş görünümü .....	52
<b>Resim 22.</b> Kliplenmiş sistik kanalın kesilmesi .....	53
<b>Resim 23.</b> SK peritonunun J huk koter ile çizilmesi .....	53
<b>Resim 24.</b> SK'nin J huk koter ile Kc. yatağından ayrılması .....	53

## TEŞEKKÜR

Eğitimimde emeği geçen saygıdeğer hocalarım Sn. Prof. Dr. İbrahim SANAL, Sn. Prof. Dr. Necdet AYBASTI, Sn. Doç. Dr. Hayri ERKOL, Sn. Doç. Dr. Avni GÖKALP'e ve beraber çalışmaktan her zaman mutluluk duyduğum mesai arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarımda her zaman yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen Sn. Yrd. Doç. Dr. Göktürk MARALCAN ve Sn. Uz. Dr. Hüseyin MEŞE'ye, video - capture sistemini sağlayan Sn. Dr. Cengiz GÖZÜDEĐMEZ'e, istatistik çalışmalarında destek olan İktisat Fakóltesi Öğr. Gör. Sn. Tuba ( BAŐKONUŐ ) DİREKI'ye , zamanlı zamansız tüm problemlerimde imdadıma yetişen Sn. Uz. Dr. İlyas BAŐKONUŐ'a ve tez çalışmam sırasındaki yardımlarından dolayı eřim Sn. Ebru TAŞÇIOĞLU'na teşekkürü bir borç bilirim.

## KISALTMALAR

---

Laparoskopik Kolesistektomi .....	LK
Açık Kolesistektomi .....	AK
Safra Kesesi .....	SK
Karaciğer .....	Kc
Ultrasonografi .....	USG
Alanin Aminotransferaz .....	ALT
Aspartat Aminotransferaz .....	AST
Gama - Glutamil Transferaz .....	GGT
Alkalen Fosfataz .....	ALP
Endoskopik Retrograd Kolanjiopankreatikografi .....	ERCP

# 1. BÖLÜM

## GİRİŞ VE AMAÇ

Kolelitiazis tüm dünya ülkelerinde oldukça sık karşılaşılan bir hastalıktır. Bugüne kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde 25 milyon , İngiltere'de 5 milyon kolelitiazis olgusu tespit edilmiştir ( 1 ). Godfrey ve ark.( 2 ) İngiltere'de yapmış oldukları otopsielerde safra taşı prevelansını %17 olarak tespit etmişlerdir. Ülkemizde gerçek insidansı bilinmemekle beraber genel cerrahi kliniklerinde en çok yapılan ameliyat türlerinden biri, safra taşları ve meydana getirdikleri komplikasyonlarla ilgili ameliyatlardır ( 3 ).

İlk açık kolesistektomi ( AK ) 1882' de Karl Johann August Langenbuch tarafından uygulanmış ve 1988'e kadar kolelitiazis tedavisi için bu yöntem '*altın standard*' olarak kabul edilmiştir ( 4, 5, 6, 7 ).

İnsanda ilk endoskopinin tarihçesi bir asır kadar gerilere gider. 1880'de Edison'un ampülü bulmasından sonra 1890'lı yıllara kadar ilk basit endoskoplara kullanılmaya başlanmıştır. Zaman içerisinde teknolojik gelişmelere paralel olarak kalitesi yükselme gösteren bu ışık ve optik sistemli endoskoplara uzun yıllar diagnostik amaçlı olarak kullanılmıştır. Terapötik amaçlı kullanım ise 1930'lardan sonra başlamıştır ( 4, 8 ).

1986 yılında teknolojik bir gelişme olarak ortaya çıkan mikro chip küçük video kameraların, o zamana kadar sadece operatörün gözüne ayarlı endoskoplara bağlanması ile görüntü video ekranına aktarılınca endoskopide yeni bir ufuk açılmıştır. Böylece endoskopik görüntü kamera - ekran bağlantısı ile sadece operatör gözüne bağımlı kalmaktan kurtarılıp, asistan ve hemşirenin de görüntülü katılımı sağlanınca, o zamana kadar basit işlemlerle sınırlı kalan küçük cerrahi işlemlerin ötesinde, daha büyük ve daha ciddi videoskopik ameliyatları gerçekleştirme olanağı doğmuştur. Bu nedenle mini elektronik kameraların

endoskopiye adapte edildiği 1986 yılı video endoskopik cerrahinin doğması açısından bir dönüm noktası olmuştur ( 4, 8 ).

Nitekim 1987 yılında Fransa'da Dr.Mouret ilk defa gerçekleştirdiği laparoskopik kolesistektomi ( LK ) ameliyatı ile safra kesesi ( SK ) ameliyatında bir devrim yapmakla kalmayıp aynı zamanda yüz yıllık klasik cerrahi hakimiyetine karşı doğacak yeni bir akımın öncülüğünü de yapmıştır. Karın açılmadan yapılan bu ilk LK'nin yankısı o kadar büyük olmuştur ki, 1988'den itibaren video endoskopik cerrahi akımı, Fransa'dan başlayıp diğer Avrupa, Amerika ve tüm dünya ülkelerinde çok hızlı bir şekilde yayılmaya başlamıştır ( 8 ). 1988'de Fransa'dan Dr. DuBois ilk seriyi yayınlamıştır ( 9 ). 1991 yılı video-endoskopik cerrahinin, klasik cerrahiye tartışmasız alternatif olacağının kesin kabul edildiği yıl olmuştur. Böylece kolesistektomide '*yeni altın standard LK*' kavramı ortaya çıkmıştır ( 5,10 ).

Bu yeni tedavi yönteminin bu kadar hızlı kabul görmesinin en önemli sebepleri : hastanede kalma süresini kısaltması, işgücü kaybının az olması, postoperatif ağrının azlığı nedeniyle daha konforlu bir iyileşme periyodu geçirilmesi ve kozmetik avantajlarıdır ( 9,11 ).

Laparoskopik cerrahi teknolojinin tıbbı yansımasının en çarpıcı örneklerinden biri olarak giderek artan bir popülerite kazanmaktadır. En az travma ile patolojiye ulaşma ve tedaviyi sağlama imkanı vermesi ile '*Primum Nihil Nocere*' ( Önce zarar verme) felsefesinin cerrahi branşlarda kapsamlı bir şekilde yorum bulmasına vesile olmuştur. Böylece minimal invaziv bir cerrahi yöntem olarak laparoskopik cerrahi, gittikçe artan bir oranda klasik açık cerrahiye alternatif olmaktadır. Burada farklı olan cerrahi teknikler değil operasyon alanına ulaşım yoludur ( 12 ).

Monitör ekranına bakarak çalışmanın getirdiği avantajlar aşağıdaki gibi özetlenebilir :

- Zor bölgelere trokar orifislerinden rahatlıkla ulaşılabilir.
- Detaylar büyütme ile daha net ortaya konabilir.
- Asistanların da ameliyata aktif katılımı mümkün olabilmekte ve anesteziist, hemşire dahil tüm ekip ameliyatın detaylarını rahatlıkla izleyebilmektedir ( 8, 12 ).

Dünyadaki uygulaması 1987'de Dr. Mouret'nin Lyon'daki ilk video - LK'si ile başlayan bu çağdaş cerrahi yöntem ülkemizde ilk defa 1990 sonunda İstanbul

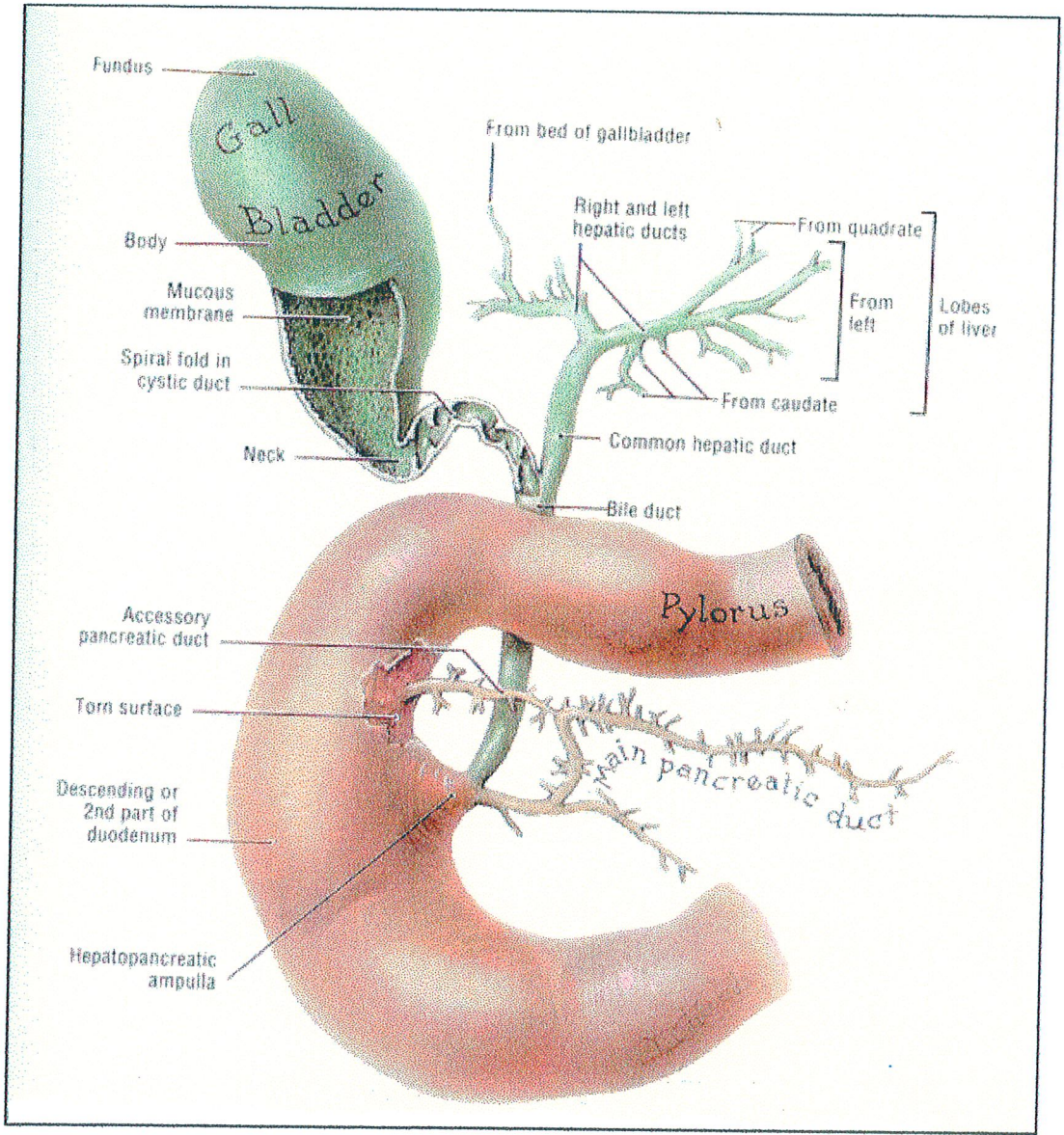
Okmeydanı SSK Hastanesi'nde yapılmıştır. 1995'den beri de Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda yapılmaktadır.

Bu tez çalışmasında kronik taşlı kolesistit olgularında uygulanan LK ile AK yönteminin değişik yönlerden karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## 2. BÖLÜM

### GENEL BİLGİLER

#### A. SAFRA KESESİ VE SAFRA YOLLARI



Şekil 1 : SK ve safra yollarının genel görünümü.



### a . Embriyoloji :

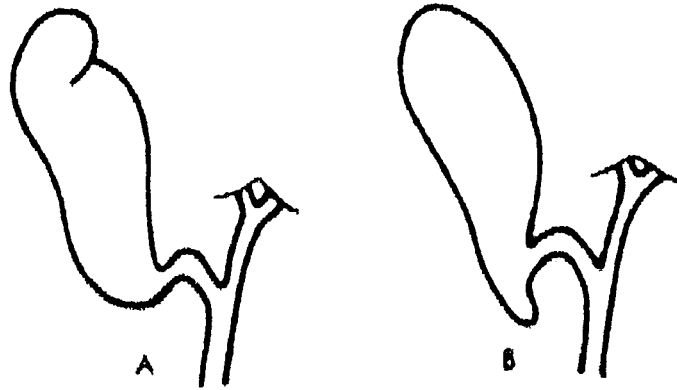
SK dördüncü haftada '*divertikulum hepaticum'un*' kaudal parçasından gelişir ( 13 ). Bu zamanda kompakt bir hücre çıkıntısı vardır. Bu çıkıntı uzayıp uç kısmı armut gibi şişer ve ancak bundan sonra içerisi boşalarak lumeni oluşur. SK taslağı başlangıçta karaciğerin ( Kc ) alt tarafında yer almıştır. Bu dönemde SK, Kc'in altında ve serbest bir durumdadır. Üçüncü ayda Kc dokusu SK'ni sarmağa başlar. Bu sağ lobun hızlı gelişmesi sonucudur. Daha sonra SK'ni saran Kc dokusu ortadan kalkar ve SK serbest hale geçer ( 14 ).

### b. Anatomi :

SK , Kc'den barsağa giden temel safra yoluna bir kanal ile bağlı olan ve safra için depo görevi yapan bir organdır ( Şekil 1 ). SK şekil bakımından armuta benzer. Kc 'in visseral yüzünde, lobus quadratus ile lobus dekster arasında bulunan ve '*fossa vesica fella*' denilen çukurda yer almıştır. Kalın ucu önde ve aşağıdadır. Normalde posterior ve inferior yüzü peritonla kaplıdır. Tamamen peritonla sarılı olduğu durumda kısa bir mezenter ile Kc'e bağlıdır. Buna '*Yüzen Safra Kesesi*' denir. Bu gibi SK' de torsion veya infarkt söz konusu olabilir ( 15, 16 ). SK' nin uzunluğu 8 - 12 cm. , genişliği 4 - 5 cm. kadardır. Fakat duvarları sağlam ve genişleme yetenekliği yüksek olduğundan , gereğinde patlamadan 200 -250 cm<sup>3</sup> sıvı alabilir ( 3, 17 ).

SK' nin 3 bölümü vardır. Altta ve önde bulunan kalın ve geniş ucuna '*fundus vesica fella*' , üst kısmına '*korpus*' , yukarıda ve arkada bulunan dar kısmına '*kollum vesica fella*' denir ( 16 ). Fundus Kc' in ön kenarında bulunan '*insisura vesicalis*' denilen çentiğe yerleşmiştir. Burası Muskulus rektus abdominis' in sağ kenarının arkus kostalis'i çaprazladığı noktadır. Fundus aşağıda fleksura koli dekstra ile komşu olup yukarıda korpus ile uzanır. Korpus'un ön yüzü fossa vesica fella ile komşudur ve peritonsuz olan bu yüz, burada gevşek bağ dokusu aracılığıyla Kc'e yapışıkır. Burada Kc'den SK'ne, SK'den Kc'e giden küçük kan damarları ve bazen Kc'den doğrudan doğruya SK'ne açılan safra kanalları da bulunur. Bu küçük safra kanallarına '*subvesical veya Luschka kanalları*' denir ( 3, 15, 16 ). Bunlar Kc parankimi içerisinde segmental kanallar aracılığıyla ana safra kanallarına drene olur. Luschka kanallarına %50 den fazla bir oranda rastlanılmaktadır ( 18 ). Kolesistektomi sırasında bağlanmadıkları zaman bilier fistüle neden olabilirler ( 15 ).

SK'nin arka yüzü peritonla örtülü ve serbesttir. Bazen korpusun aşağı, fundusa yakın kısmında periton yaprakları SK ile Kc arasına sokulurlar ve ön yüzün bir kısmını örttükten sonra sırt sırta gelerek kısa bir mezo yaparlar. Korpus kısmının arka yüzünün komşuluğu SK'nin durumuna ve içinde bulunan maddenin miktarına göre değişir. Bu yüz bazen pilor, duodenumun birinci parçası ve ikinci parçasının üst kısmı ile, bazen de transvers kolon ve hatta sağ böbreğin ön yüzü ile temas eder ( 3, 13, 16).



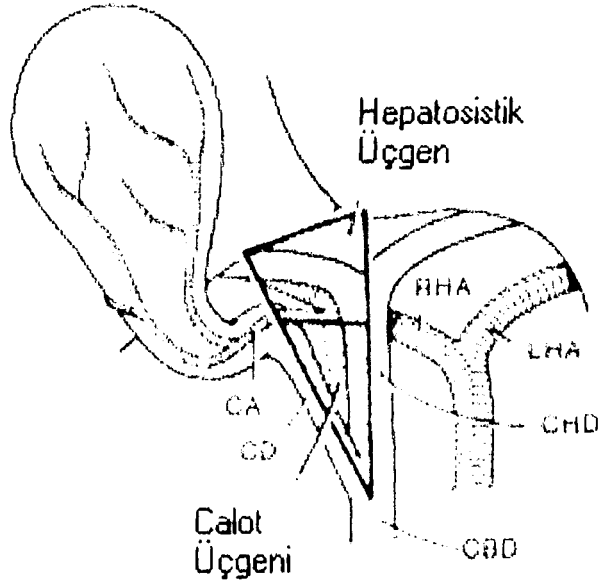
Şekil 2 : A : Frigya şapkalı SK B : Hartman kesesi

Korpus yukarıya doğru gittikçe daralır ve kollum denilen SK'nin en dar kısmı ile uzanır. SK'nin gövde ve boyun parçaları arasında dışta belli bir sınır yoktur. Yalnız girintili çıkıntılı olduğundan, kollum kısmını korpusdan ayırmak mümkündür. İç yüzde ise kollum ile korpus arasında yarım kapak şeklinde bir mukoza plikası bulunur. Kollum, porta hepatis'e doğru uzanır ve bu oluğun yakınında 'sistik kanal' ile devam eder. Bazen kollum vesika fella aşağı-arkaya duodenuma doğru bir dilatasyon gösterebilir buna 'Hartmann Kesesi' denir. SK fundusunun büklümlü olmasına 'Frigya Şapkalı Safra Kesesi' denir ve % 2 - 6 olguda görülebilir ( 15, 19 ) ( Şekil 2 ).

### Hepatosistik Üçgen ve Calot Üçgeni :

Aşağıda sistik kanal ve SK'si, yukarıda Kc sağ lobu kenarı, medialde duktus hepaticus kommunisin oluşturduğu üçgene 'Hepatosistik Üçgen' denir. İçerisinde

sistik arter ve aberran safra kanalları bulunur. Aynı üçgenin üst kenarını sistik arter oluşturduğu zaman 'Calot Üçgeni' olarak adlandırılır ( Şekil 3 ) ( 15 ,16 ,19 ).

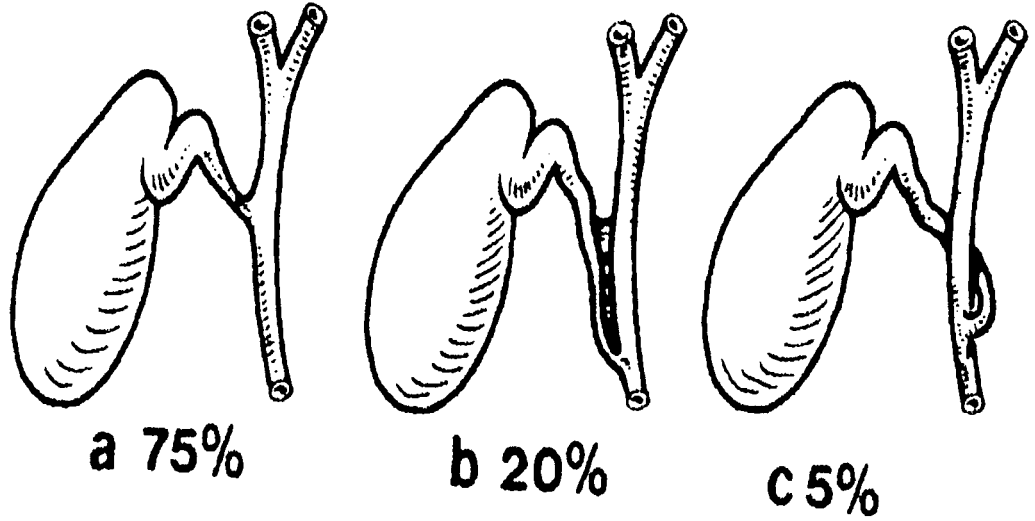


Şekil 3 : Hepatosistik ve Calot üçgeni. ( CA: Sistik arter, CD: Sistik kanal, CBD: Koledok, CHD: Duktus hepaticus kommunis, LHA- RHA: Sol ve sağ hepatic arter.)

### Sistik Kanal :

Sistik kanalın genişliği ortalama 3 mm. kadardır. Uzunluğu çok değişken olmakla beraber ortalama 4 cm. kadardır. Sistik kanal, küçük omentumun yaprakları arasında seyrederek ve porta hepatisin hemen altında duktus hepaticus kommunis ile birleşir. Bu birleşme üç şekilde olur ( 16 ) ( Şekil 4 ):

- a - Angular : %75
- b - Paralel : %20
- c - Spiral : % 5 oranında görülür .



Şekil 4 : Sistik kanalın ana safra yoluyla birleşme şekil ve oranları.

Çok nadiren sistik kanal yoktur ve SK'yi direkt olarak koledoka açılır. Bu durumda koledok, kolesistektomi sırasında yanlışlıkla sistik kanal diye bağlanabilir.

Eğer sistik kanal stumpu uzun bırakılırsa bu da '*cystic duct remnant syndrome*'a sebep olabilir ( 16 ).

Sistik kanal duvarını çevreleyen sfinkterik yapılara '*Lutkens Sfinkteri*' denir ( 20 ). Sistik kanal '*pars valvularis*' ve '*pars glabra*' olmak üzere iki parçaya ayrılır. Pars valvularisin iç duvarında enine mukoza plikaları görülür. '*Valvula spiralis*' ( *Heister Valvi* ) adını alan bu plikalar sistik kanalı kısmen tıkamaktadır. Pars glabra denilen ikinci kısım düzdür ve duktus hepaticus communis ile birleşir ( 15 , 20 ).

#### Sağ ve Sol Hepatik Kanallar :

Safra yollarının en küçük, loblar arası dalları '*ductuli interlobulares*' Kc'in portal kanallarında '*portal aralıkta*' bulunur. Duktus interlobularisler gittikçe daha büyük safra kanallarını yapmak için birbirleriyle birleşirler ve sonuç olarak porta hepatisde duktus hepaticus dekster ve sinisteri meydana getirirler. Duktus hepaticus dekster lobus hepatis deksteri, duktus hepaticus sinister ise lobus hepatis sinister, lobus quadratus ve lobus kaudatusu drene eder ( 3 ,16 ).

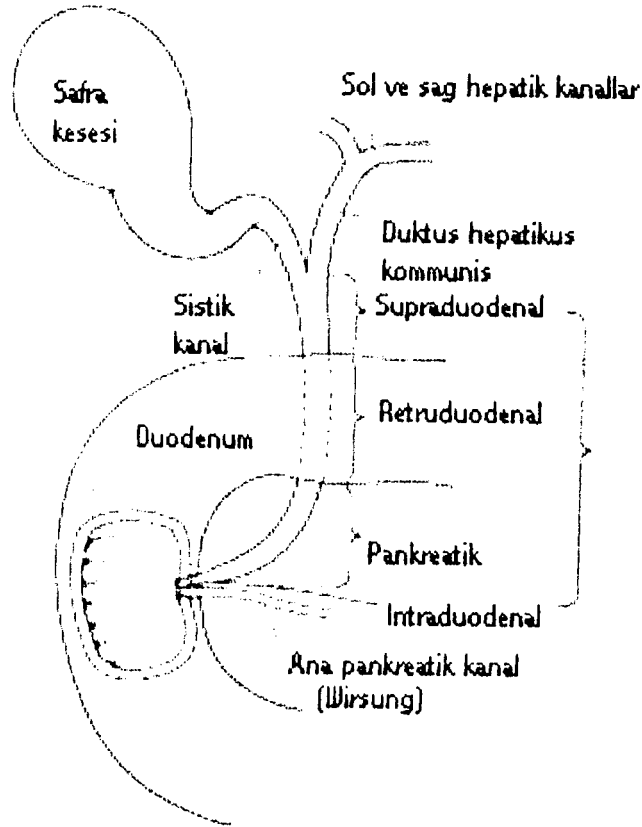
Duktus hepaticus dekster ve duktus hepaticus sinister, porta hepatis de lobus hepatis dekster ve lobus hepatis sinisterden çıkarlar. Kısa bir seyirden sonra bu iki kanal duktus hepaticus communisi oluşturmak için birleşirler ( 3 ,16 ).

Duktus hepaticus communis, yaklaşık 4 cm. uzunluğundadır ve küçük omentumun serbest kenarının içinde aşağı doğru seyreder. Duktus hepaticus communis, koledoku oluşturmak için SK' den gelen sistik kanal ile sağ tarafta birleşir.

### Koledok :

Koledokun uzunluğu 5-15 cm. arasında değişir; ancak ortalama 8 cm' dir (16). Genişliği 6 - 9 mm' dir ( 21 ). Koledok çevre organlarla ilişkilerine göre dört kısımda incelenir ( Şekil 5 ) :

- 1 - Supraduodenal : Ortalama uzunluğu 2 cm.
- 2 - Retroduodenal : Ortalama uzunluğu 1.5 cm.
- 3 - Pankreatik : Ortalama uzunluğu 3 cm.
- 4 - Intraduodenal : Ortalama uzunluğu 1.1 cm.

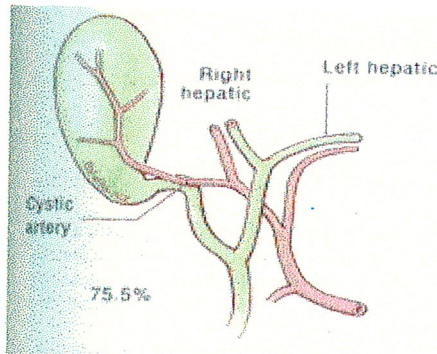


Şekil 5 : Ekstrahepatik safra yolları bölümleri.

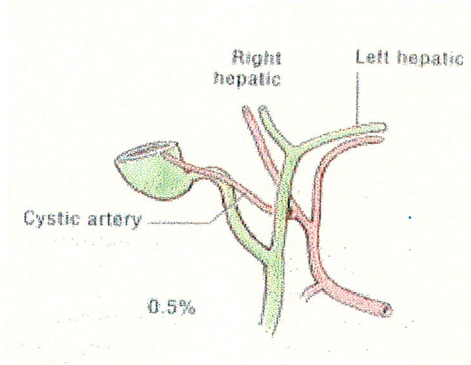
Supraduodenal bölümü ' *Foramen Winslow* ' ve portal venin önünde, hepatic arterin sağında ve hepatoduodenal ligamentin iki yaprağı arasında seyrederek Retroduodenal bölüm, duodenumun 1. kısmının üst kenarı ile pankreas başının üst ucu arasında yer alır. Gastroduodenal arterin sağındadır. Duodenumun 1. kısmının arkasındadır. Pankreatik bölüm pankreas başı içerisinde seyreden kısımdır. Pankreas ile tamamen veya kısmen sarılmıştır. Koledokun intraduodenal ( intramural ) kısmı duodenum duvarı içerisinde seyrederek. Bu sırada ' *Wirsung Kanalı* ' ile birleşerek 1 - 2 mm. birlikte ilerler ve ' *Ampulla Vateri* ' ile duodenumun ikinci kısmına açılır. Bazen koledok ve Wirsung Kanalı birbirlerinden ayrı olarak duodenuma açılırlar ( 16, 20 ).

### Arterleri :

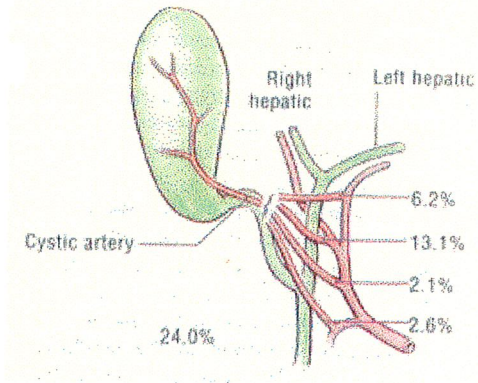
SK' si, sağ hepatic arterin dalı olan sistik arter tarafından beslenir. SK' i duvarı yakınında anterior ve posterior olmak üzere iki dala ayrılır. Sistik arter; hepatic arter, trunkus çölyakus, superior mezenterik arter veya dallarından kaynaklanabilir ( 15, 19 ) ( Şekil 6, 7, 8). Nadiren çift sistik arter de görülebilir ( Şekil 9 ).



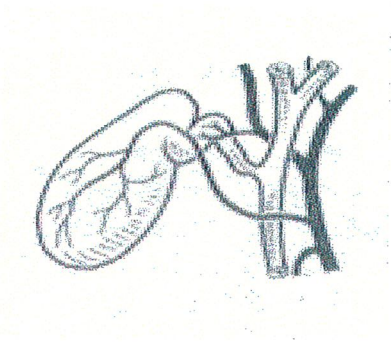
Şekil 6 : Normal anatomik yapı.



**Şekil 7 :Sistik arter varyasyonları.**



**Şekil 8 : Sistik arter varyasyonları.**



**Şekil 9 : Çift sistik arter**

### **Venöz Drenaj :**

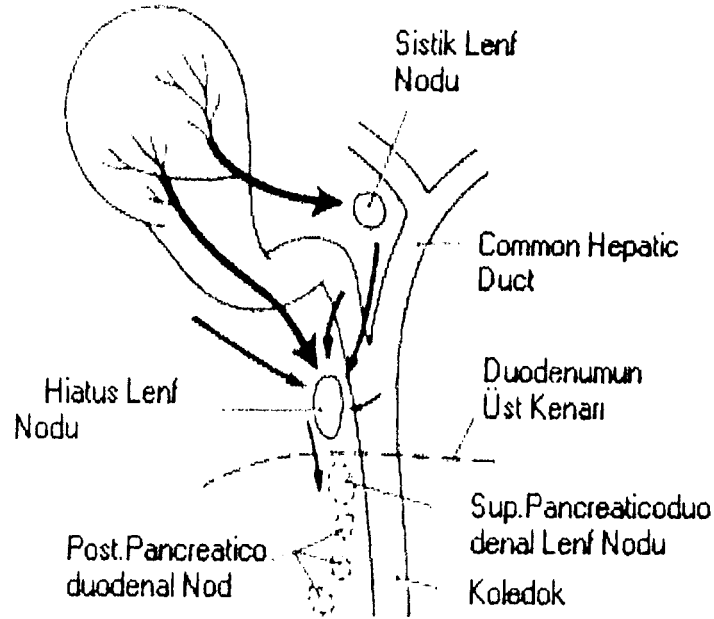
Küçük sistik venler aracılığıyla SK' i yatağından Kc parankimine drene olurlar. Ayrıca küçük sistik venler birleşerek parabilier venleri oluşturur. Parabilier venler de portal ven veya onun dallarına drene olur ( 15, 19 ).

### Lenfatik Drenaj :

Lenf sıvısı, SK' i kollumu civarında bulunan sistik lenf noduna drene olur. Buradan da sırasıyla hiatus ve posterior pankreatikoduodenal lenf nodlarına drene olur ( 3, 16 ) ( Şekil 10 ).

### İnnervasyonu :

Pleksus çölyakusdan orijin alan sempatik ve Nervus Vagus'tan gelen parasempatiklerle innerve olur.



Şekil 10 : SK'nin lenfatik drenajı.

### Ana Safra Yollarının Arterleri :

Üç segmentte incelenir :

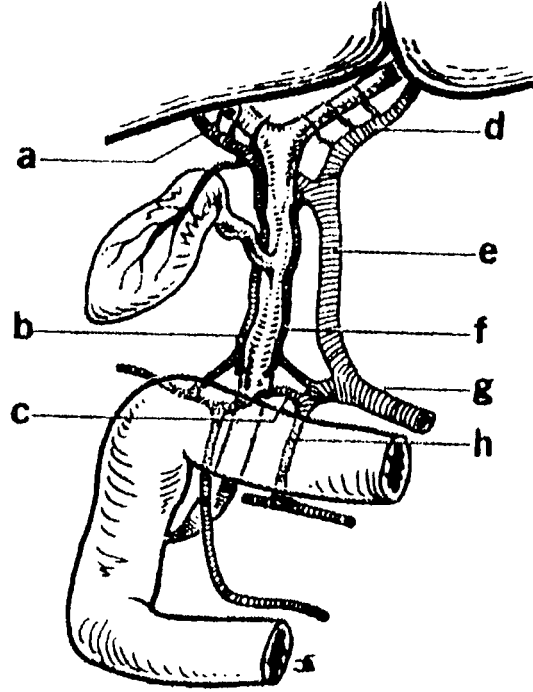
- Hilar Segment
- Supraduodenal Segment
- Retropankreatik Segment

Supraduodenal segment; sağ hepatic arter, gastroduodenal arter, sistik arter ve retroduodenal arterden gelen yaklaşık 0.3 mm. çapındaki 7 - 8 adet küçük arterden kanlanır. Ancak bunların içerisinde en önemlileri safra yolunun sağ ve solunda aksial olarak seyreden 'saat 3 ve 9 arterleri' dir. Hilar segment , supraduodenal segmentin



etrafındaki zengin pleksusdan beslenir. Retropankreatik segment ise retroduodenal arterden dallar alır ( 20 ) ( Şekil 11 ).

Venöz drenaj proksimal kısımda direk olarak Kc'e doğrudur. Distalde ise posterior superior pankreatikoduodenal ven aracılığıyla portal vene boşalır ( 15 ).



Şekil 11 : Ekstrahepatik safra yollarının arterleri. a - d - sağ - sol hepatik arter ; b - f saat 9 ve 3 arteri ; c - retroduodenal arter ; e - hepatik arter ; g - ana hepatik arter h - gastroduodenal arter .

#### c-Histoloji :

SK' i seroza, fibromuskularis ve mukoza olmak üzere üç tabakadan oluşmuştur. Serozanın aslı peritondur. Fibromuskularis fibröz doku ve çizgisiz kas liflerinden oluşmuştur. Kas lifleri seyrek olup sirküler, longitudinal, obliq yönlerde dağılmıştır, sarımsak kahve rengindedir. Mukoza tek kat silindirik hücrelerden ibaret olup mukus salgı bezleri içerir ( 22 ).

#### d-Fizyoloji :

Ekstrahepatik safra yollarının görevi, Kc' in yaptığı safrayı SK' ne getirmek ve orada konsantrasyonunu arttırdıktan sonra gerektiğinde barsağa dökmektir. Kc günde yaklaşık olarak 500 - 1000 cc. safra salgılar. Safranın %97' si sudur. %1-2' sini safra

tuzları, inorganik tuzlar, %1' ini de pigment, kolesterol, fosfolipidler ( lesitin ) ve yağ asitleri teşkil eder. Kc' den gelen safra mukus ihtiva etmez.

Safra tuzları bir steroid molekülüdür. Kc hücreleri tarafından kolesterolden yapılırlar. Esas olan iki safra tuzu '*kolat*' ve '*kenodeoksikolat*'dır. Bunlar Kc hücresi tarafından, safra içine boşaltılmadan evvel glisin ve taurin ile birleştirilir. Böylece suda erimeleri kolaylaşır. Barsaklara gelince buradaki bakteriler bu tuzların yapısını değiştirirler. Sekonder safra tuzlarını yaparlar. Bunlar '*deoksikolat*' ve '*litokolat*'dır. Deoksikolat barsaktan absorbe olur. Sonra tekrar safraya karışır. Litokolat suda erimez ve dışkı ile atılır .

Safra tuzlarının esas görevi, lipidleri eritmek ve onların absorpsiyonunu kolaylaştırmaktır. Safra tuzları, barsağın jejunum kısmında, yağların absorpsiyonunu kolaylaştırırlar ve oldukları gibi kalırlar. İleunun son 200 cm.lik kısmında safra tuzlarının %90' nı absorbe olarak Vena porta ile Kc' e gelir. Geri kalan kısmı kalın barsağa geçer. Her yemekte bu dolaşım iki defa olur. Bir günde 6 - 8 kez barsak ile Kc arasında dolaşmış olur. Dışarıya atılan kısımların yerine, Kc tarafından yenileri yapılır. Kc. safrayı devamlı olarak yapar. Bu saatte ortalama 40 ml.kadardır. Aktif sindirim faaliyetinin olduğu zamanlar dışında bu safra, SK' ne gider. '*Oddi sfinkterinin*' kapalı bulunması koledok içindeki safranın SK' ne dolmasını sağlar. SK içine gelen safranın suyu, bikarbonat ve klorürleri SK tarafından emilir. Bu suretle SK içindeki safranın yoğunluğu 5 - 10 kat artar. SK organizmada cm<sup>2</sup> alanında en fazla absorpsiyon yeteneği olan yapıdır. Safra tuzlarının, safra pigmentlerinin, kalsiyum ve kolesterolün yoğunluğu yükselir. SK koyu bir mukus ve bazen de kolesterol salgılar. Mukus, SK mukozasını safranın zararlı etkilerinden korur. Sistik kanalın kapalı olduğu hidrops hallerinde, kesenin içinde toplanan mukus '*beyaz safra*' yı oluşturur ( 13, 23 ).

Yemekten sonra mideden, duodenuma geçen gıdalar, özellikle yağlar '*kolesistokininin*' denilen hormonun salgılanmasını sağlarlar. Bu hormon SK' nin tonik kasılmasını sağlar. Aynı zamanda ya asit reaksiyonda olan kimusun etkisiyle ya da sinirsel ( Nervus Vagus ) mekanizma ile Oddi sfinkterinde gevşeme meydana gelir. Böylece SK' deki yoğunlaşmış safra duodenuma akar. Kolesistokininin pankreas salgısını sağlayan '*pankrezimin*' ile aynı bileşimde olduğu anlaşılmıştır. Vagal innervasyonun SK tonusunu sağladığı, boşalmasına etkili olmadığı düşünülmektedir.

Koledok bazal basıncı 9-12 cm . sudur. SK' nin kontraksiyonu sırasında basınç 30 cm suya kadar çıkar. Gevşeme sırasında ise bu 10 cm su kadardır ( 24 ).

SK' nin varlığı hayat için kesinlikle gerekli değildir. SK çıkarıldıktan sonra safra barsağa zaman zaman akacağı yerde devamlı olarak akmaya başlar. Bu sindirimi pek fazla bozmaz. Ekstrahepatik safra yolları biraz genişler. Bu genişlemenin sfinkter tonusunun kaybolmasından ve safra yollarının innervasyon bozukluğundan ileri geldiği tahmin edilmektedir ( 23 ).

## B . KOLELİTİAZİS

### a - Safra Taşları :

Safra taşları akut ve kronik SK hastalıklarının en önemli nedenidir. Ülkemizde gerçek insidansı bilinmemekle beraber genel cerrahi kliniklerinde en çok yapılan ameliyat türlerinden biri safra taşları ve meydana getirdikleri komplikasyonlarla ilgili ameliyatlardır ( 3,17 ).

Safra taşları ikiye ayrılır:

- 1 - Kolesterol taşları
- 2 - Pigment taşları ( 17, 25 )

Ayrıca mikst taşlarda vardır ( 3 ).

Batı ülkelerinde safra taşlarının %70' ini kolesterol taşları, %30' unu pigment taşları oluşturmaktadır. Ancak dünya genelinde ele alınacak olursa en sık görülen taş tipi pigment taşlarıdır ( 17 ). Saf kolesterol taşları sık değildir ( % 10 ) ( 3 ).

Kolesterol taşlarının çoğu safra pigmentleri ihtiva ederler ve bunlara daha çok '*kolesterol içeren taşlar*' denir. Kolesterol ve lesitin suda erimeyen fakat safrada eriyen maddelerdir. Safra tuzları ile beraber olduklarında suda erime özelliğini kazanırlar. Çünkü safra tuzları, dış tarafta hidrofilik, iç tarafta hidrofobik grubların yer aldığı miçeller teşkil eder. Lesitin bu miçellerle birleşir ve kolesterolü içlerine alarak bir erime özelliği kazandırır. Böylece kolesterol, lesitin ve safra tuzlarının eriyikteki konsantrasyonları kolesterol ve lesitinin eriyebilirliğini sağlayan en önemli faktör olur. Eğer safra tuzları ve lesitin konsantrasyonu yetersiz ise kolesterol çöker ve kolesterol taşları meydana gelir ( 3, 26 ).

Taş teşekkülü için uygun kolesterol konsantrasyonu yanında bir taş çekirdeği bulunması gerekir. Bu bakteri, safra pigmentleri, mukus, hücre debrisleri, kalsiyum

tuzları ve parazit yumurtaları olabilir. Kolesterol saturasyonu safra akımının yavaşlaması sonucunu doğurur. Buna ek olarak SK mukozasının mukus salgılaması da artar. Taş teşekkül ettikten sonra boyutlarının büyümesinin nasıl geliştiği pek iyi açıklanamamıştır. Özetle daha çok kolesterol içeren taşların meydana gelmesinde gebelik, şişmanlık, ekzojen östrojen alınması, trunkal vagotomi gibi birçok faktörler bulunmakla beraber esas mekanizma safradaki kolesterol süper saturasyonu, safranin durgunluğu ve taş için bir çekirdeğin bulunmasıdır ( 3, 13 ).

Pigment taşları "*siyah pigment taşları ve kahverengi pigment*" taşları olarak iki grupta toplanır. Siyah pigment taşları genellikle birden çok sayıdadır. Herediter sferositozis gibi hemolitik hastalıklarda ve sirozda görülen taşlar daha çok bu tipdir ( 17 ). Kahverengi pigment taşları genellikle enfeksiyon sonucu meydana gelir. İçeriklerinde kalsiyum bilirübinat ,karbonat veya fosfat bulunmaktadır. Bu taşların %50' si radyoopaktır ( 25 ). Bu taşların oluşumunda sorunlu neden beta-glukuronidaze enzimini yapan E. Koli'dir. Bu enzim suda eriyen bilirubin ve glukuronid kompleksini suda erimeyen bilirubin glukuronik aside çevirir. Bu suda erimeyen bilirubin de kalsiyumla birleşerek pigment taşları için predominant olan kalsiyum bilirubinat kompleksini oluşturur ( 27 ).

### **b-Etyoloji :**

Kolelitiazis tüm dünyada yaygın olarak görülen bir hastalıktır. Sama ve ark. ( 28 ) 54.000 kişi üzerinde yaptıkları bir çalışmada kadınların %19' unda , erkeklerin %9.5'inde safra taşı tespit etmişlerdir. Balzer ve ark. ( 29 ) 1940 - 1975 yılları arasında yaptıkları otopsielerde , kadınlarda %33.7, erkeklerde % 13.1 oranında safra taşı bulmuşlardır ( Tablo 1 ).

### **c-Klinik Özellikler :**

Safra taşları değişik klinik tablolar ile karşımıza çıkar ( 17, 25, 30, 31, 32 ).

- Asemptomatik Safra Taşları
- Bilier Kolik
- Akut Kolesistit
- Kronik Kolesistit
- Koledokolitiazis

- Safra Taşı Pankreatiti

Ayrıca dispepsi, yağlı gıdalara intolerans, şişkinlik ve lokalizasyonu değişiklik gösteren atipik ağrı gibi nonspesifik şikayetlerle de seyreder.

Yaş	40 yaş ve üzeri
Kadın / Erkek	2 / 1
Doğurganlık	Gebelikle risk artar
Şişmanlık	Her iki cinsten de risklidir
Diyet	Yüksek kalori ve hayvansal yağ
Metabolik durum	Hiperlipidemi İleal rezeksiyondaki safra tuzu kaybı Diabetes Mellitus Kistik Fibrosiz Total Parenteral Nutrisyon
İlaçlar	Antihiperlipidemikler ( Klofibrat gibi ) Oral Kontraseptifler
SK motilitesi azalması	Trunkal vagatomi Uzamış açlık

**Tablo 1 :** Kolelitiyazide etyolojik faktörler.

### **Asemptomatik Safra Taşları :**

Tarama testleri sırasında tespit edilen taşlara '*asemptomatik*' veya '*sessiz taşlar*' denir ( 31 ). Safra taşı olan hastaların %50' sinden fazlasını asemptomatik olanlar oluşturur. Bunların tedavisinde rutin kolesistektomi tavsiye edilmemektedir ( 17 ).

Gracie ve Ransohoff ( 33 ) yaptıkları çalışmada Michigan Üniversitesinde görevli 123 ( 110 erkek, 13 kadın ) fakülte üyesinde asemptomatik safra taşı saptamışlardır. Bunların takibinde 15 ay içerisinde % 18' inin semptomatik hale geldiği saptanmıştır. Bu hastalara kolesistektomi gerektiğinde, operatif morbidite ve mortalitenin artmadığı görülmüştür.

---

2.5 cm. den Büyük Taşlar

Diabet

Orak Hücreli Anemi

SK' nin Kalsifikasyonu

Genç Hasta ( 40 Yaş altı )

Nonfonksiyonel SK

---

**Tablo 2 :** Asemptomatik safra taşlarında kolesistektomi endikasyonları ( 34 ).

Ancak immunosupressiv tedavide , uzun süreli total parenteral nutrisyonda, kalp ve böbrek nakli geçiren hastalarda da asemptomatik safra taşı varlığında kolesistektomi yapılmalıdır. Bu hastalarda komplikasyon gelişip acil operasyona girildiğinde operatif morbidite ve mortalitenin arttığı tespit edilmiştir ( 35, 36, 37 ) ( Tablo 2 ).

### **Bilier Kolik :**

Semptomatik safra taşları varlığında en sık karşımıza çıkan tablo bilier kolikdir ( 6 ). Gilland ve Traverso ( 37 ) 1982 - 1987 yılları arasında 670 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada elektif kolesistektomi geçiren hastaların % 91'inin bilier kolik tanısıyla operasyona alındığını tespit etmişlerdir.

Protein ve yağdan zengin bir yemekten 30 - 60 dakika sonra meydana gelen, birkaç dakikadan birkaç saate kadar sürebilen, genellikle sağ üst kadrana lokalize bir ağrıdır. Ağrı bazı hastalarda yemeklerden sonra görülebilirken, bazılarında ise yemekle ilişkisi yoktur. Bilier kolik ataklarının ne zaman geleceği önceden tahmin edilemez. Ağrı atakları arasındaki süre çok kısa olabildiği gibi bazen de yıllarca atak görülmebilir. Karakteristik olarak intermittant ve spazmodik olan kolik ağrının tersine bilier kolik ağrısı süreklilik gösterir. Ağrı genellikle sağ üst kadrana lokalize

olmakla beraber sağ omuza veya sırtta da yansır. Epigastriumda da hissedilebilir. Tabloya bulantı ve kusma eşlik edebilir. Hartman poşu veya sistik kanala oturan bir taşın , safra akımını geçiçi olarak engellemesiyle meydana gelir. Atakların sayısı ve şiddeti, SK içindeki taşların boyutu ve sayısı ile ilgili değildir ( 17 ,34 ).

### **Akut Kolesistit :**

Akut kolesistit , infundibulum veya sistik kanala oturmuş safra taşının , sistik kanalı tıkanması sonucu gelişen SK' nin akut iltihabıdır. Akut taşlı kolesistit 50 yaşa kadar olan kadınlarda erkeklerden 3 misli sıkken, 50 yaşından sonra 1.5 kat fazladır. Sistik kanalın obstrüksiyonu ve değişmiş lipid kompozisyonu lisolesitin, fosfolipaz A ve prostoglandinler gibi lokal inflamatuvar ajanların salınmasına yol açarak akut kolesistiti oluşturur. Bu tıkanma safranın akışını önler; SK' nin distansiyonuna ve bunu takiben mukoza ödemi, venöz ve lenfatik obstrüksiyon ve mukoza iskemisine yol açar. İnfeksiyon kaynağı tartışmalıdır. Akut kolesistitli hastaların yaklaşık % 50' sinde bakteri üretilmiştir ( 3, 34 ).

Hidropsda SK içerisindeki safra renksizdir. Buna neden safra pigmentlerinin absorpsiyonu ile SK içerisinde sadece mukus salgısının kalmasıdır ( Beyaz safra ). Beyaz safra uzun süreli sistik kanal obstrüksiyonunu gösterir ( 25 ).

Akut kolesistitli hastaların çoğunun hikayesinde geçirilmiş bilier kolik atakları vardır. Ağrının başlangıcı bilier koliğe benzer; ancak bilier kolik gibi birkaç saat içerisinde rahatlamaz. Bulantı, kusma, iştahsızlık ve ateş vardır. Fizik muayenede sağ üst kadranda hasasiyet, defans ve rebound vardır. '*Murphy bulgusu*' ( sağ üst kadranın derin palpasyonu sırasında inspirasyonun kesilmesi ) pozitif olabilir. Sağ üst kadranda kitle %25 olguda olabilir ( 38 ). Bu kitle hidropik SK olabileceği gibi , SK' ne yapışmış omentum ve transvers kolonun meydana getirdiği bir kitle de olabilir ve bir perikolesistik absenin oluşumuna işaret edebilir ( 25, 39 ).

Komplike olmamış hastalarda 12.000 - 15.000/mm<sup>3</sup> civarında lökositoz görülür. 20.000 /mm<sup>3</sup> ün üzerinde olması gangrenöz kolesistit, perforasyon veya kolanjiti düşündürür. Lökositoz ve ateş gibi infeksiyonun sistemik işaretleri akut kolesistiti, bilier kolikden ayırır ( 17 ) ( Tablo 3 ).

---

Ampiyem

Gangren

Perforasyon : Lokalize ( Perikolesistik abse )

Serbest ( Peritonit )

İçi boş organa ( Kolesistoenterik fistül )

Safra Taşı İleusu

---

**Tablo 3 :** Akut Kolesistit Komplikasyonları ( 99 ).

SK de taş olmaksızın gelişen akut kolesistit tablosuna '*Akut Taşsız Kolesistit*' denir. Akut kolesistitlerin yaklaşık % 8' ini oluşturur ( 38, 40 ). Her iki cinsde eşit oranda ve 6 - 7. dekatda sık görülür. Sistik kanalın malign bir tümörle tıkanması veya sistik arter oklüzyonu sonucu meydana gelebilir. Genellikle multipl travma, ileri derecede yanık, sepsis ve cerrahi sonrası postoperatif dönemde görülür. Ayrıca uzamış açlık, 6 günü aşan morfin kullanımı ve total parenteral nutrisyon kullanımı sırasında da akut taşsız kolesistit ortaya çıkabilmektedir ( 41 ) . Amfizematöz kolesistitlerin % 30' unda taş görülmez. Teşhiste genellikle geç kalındığından olguların % 44' ünde kolesistostomi yapmak zorunda kalınmaktadır ( 34 ).

SK duvarı ve lümeninde gaz görülmesiyle karakterize E. Coli ve klostridyum suşlarının neden olduğu tabloya '*Amfizematöz Kolesistit*' denir. Daha çok yaşlı, diabetik ve immun cevabı bozuk olanlarda görülür. Hastalık birdenbire başlar ve erken devrede toksik olur. Tedavisi acil kolesistektomidir ( 34, 39 ).

### **Kronik Kolesistit :**

Kronik taşlı kolesistit, klinikte semptom veren SK hastalıkları için kullanılan bir terimdir. Bazı hastaların başlangıcında bir akut kolesistit atağı vardır ve sonradan kronik kolesistit gelişir. Buna '*sekonder kronik kolesistit*' denir. Doğrudan kronik kolesistit semptomları başlamışsa buna da '*primer kronik kolesistit*' denir. SK duvarındaki akut kolesistit değişiklikleri 2 - 3 haftada iyileşir. Bir sene sonunda granülatöz değişiklikler, fibroblast proliferasyonu ve kollajen teşekkülü oluşur. Granülomalar genellikle kolesterol içerirler ve SK duvarında '*Aschoff-Rokitanski*



*Sinüsleri'* meydana gelir. Mukoza incelir ve kas lifleri arasında fibrozis görülür. SK küçülmüştür ( 3, 34 ).

Rekürrent sağ üst kadranda ağrısı en başta gelen belirtidir. Ağrı daha ziyade sırta ve bele vuran orta şiddette bir ağrıdır ve 12 saatten daha az sürer. Bulantı, kusma tabloya eşlik edebilir. Genellikle ağır ve yağlı yemeklerden kısa süre sonra ortaya çıkar. Daha uzun süren ağrılarda akut kolesistiti düşünmek gerekir. Ağrı intervalleri birkaç gün ile birkaç sene olabilir ( 42 ).

Fizik muayene normal veya sağ üst kadranda minimal hassasiyet vardır. Kolik atakları sırasında SK genellikle palpe edilebilir. Tanı metodlarının en önde geleni Ultrasonografi ( USG)' dir. Doğruluk derecesi %95' dir. Oral kolesistografi ve intravenöz kolanjiografi uzun süredir kullanılan tanı metodlarıdır. USG' nin noninvazif oluşu ve doğruluk derecesinin yüksekliği diğer metodların fazla kullanılmamasına yol açmıştır ( 3, 42 ).

#### **d-Radyolojik Tanı Yöntemleri :**

Son 10 yılda , SK ve safra yollarının görüntülenmesindeki temel yaklaşım tamamen değişmiştir. Daha önceleri özofagus-mide-duodenum tetkiki, hipotonik duodenografi, arteriografi gibi indirekt yöntemler veya oral kolesistografi ve IV kolanjiografi gibi direkt yöntemlerle yapılan değerlendirmeler yerlerini USG, bilgisayarlı tomografi gibi invazif olmayan görüntüleme yöntemlerine ve perkutan transhepatik kolanjiografi ( PTK ), endoskopik retrograd kolanjiopankreatikografi (ERCP) gibi invazif yöntemlere bırakmıştır. Özellikle USG ve bilgisayarlı tomografinin yaygın kullanılmasıyla oral kolesistografi gibi konvansiyonel yöntemlerin kullanımı büyük ölçüde azalmış , IV kolanjiografi yan etkilerinin fazlalığı nedeniyle kullanılmamaya başlanmıştır.

Kolelitiazisde kullanılan radyolojik tanı yöntemleri şunlardır :

1. Düz Karın Grafisi
2. Oral Kolesistografi
3. Intravenöz Kolanjiografi
4. Ultrasonografi
5. Bilgisayarlı Tomografi
6. Magnetik Rezonans Görüntüleme
7. Kolesintigrafi

8. PTK
9. ERCP
10. Operatif ve Postoperatif Kolanjiografi ( 3, 17, 43, 44 ).

#### **e - Laboratuvar Bulguları :**

Kronik kolesistitde laboratuvar bulguları normal sınırlar içerisinde dir. Tanı metodlarının en önde geleni USG'dir. Doğruluk derecesi % 95 - 98 dir.

Akut kolesistitde 12.000 - 15.000 / mm<sup>3</sup> civarında lökositoz vardır. Lökosit 15.000 / mm<sup>3</sup> ten fazla olduğu durumlarda akut kolesistite ait komplikasyonlar düşünülmelidir. Bilirubin orta derecede yükselebilir ( 2 - 4 mg / dl ) . Bilirubin düzeyinin daha fazla yükselmesi safra yollarında taş ihtimalini akla getirmelidir. Alkalen fosfataz ve amilaz değerleri de yüksek bulunabilir ( 34 ).

#### **f - Ayırıcı Tanı :**

Kronik kolesistitin ayırıcı tanısında pankreatit, gastrik ve duodenal ülser, hiatal herni, pyelonefrit, dorsal ve lomber vertebraların artritik değişiklikleri göz önüne alınmalıdır. Akut kolesistit ise akut apandisit, peptik ülser perforasyonu, akut pankreatit, hepatit, Kc. absesi gibi akut karın nedenlerinden ayırt edilmelidir.

### **C . TEDAVİ**

AK, safra taşları hastalığının tedavisinde 1882 yılından beri başarıyla uygulanmaktadır ( 5 ). Operasyondan kaynaklanan major komplikasyon ve mortalite riskinin düşük olmasından dolayı bu yöntem kolelitiazisli hastalar için '*altın standard*' olarak tarif edilmiştir. Ancak AK'den sonra postoperatif dönemde ağrının fazla olması ve normal aktivasyona başlamanın geçikmesi gibi sebepler doktorları tedavide yeni metodlar aramaya itmiştir ( 10 ). Bu arada dissolusyon tedavisi , litotripsi gibi nonoperatif yaklaşımlar denenmiştir. Ancak yüksek rekürrens oranı nedeni ile pek taraftar bulmamıştır ( Tablo 4 ).

Dissolusyon
Oral
Direkt
Perkutan Transhepatik
Endoskopik Retrograd
Litotripsi
Intrakorporeal
Perkutan Transhepatik
Perkutan Transperitoneal
Ekstrakorporeal ( ESWL )
Kimyasal Kolesistektomi

**Tablo 4 :** Kolelitiazis tedavisinde nonoperatif metodlar ( 5 ).

#### **Oral Dissolusyon :**

Bu tedavide safra taşlarını eritmek amacıyla oral olarak safra tuzları kullanılmıştır (5, 45). Danzinger ve ark. ( 46 ) kenodeoksikolik asid, Makino ve ark. ( 47 ) ursodeoksikolik asid kullanarak yaptıkları çalışmalarda 5 yıllık takipleri sonucu % 50' ye varan oranlarda rekurrens görmüşlerdir. Ayrıca bu safra tuzlarının sadece kolesterol taşlarında ve fonksiyonel olan ( sistik kanalın açık olduğu ) SK' lerinde kullanılması tedavinin endikasyonlarını sınırlayan faktörlerdir ( 25, 34 ).

#### **Direkt Dissolusyon :**

SK içerisine transhepatik ve endoskopik yöntemlerle ulaşarak, kimyasal maddelerin verilmesi suretiyle safra taşlarının eritilmesi metodudur ( 5 ). Allen ve ark. ( 48 ) USG eşliğinde transhepatik olarak SK' ne metil - tert - butil - eter vermişlerdir. Eterin yanıcı ve patlayıcı olması ve verilmesi sırasında derin anesteziye sebep olabilmesi , kullanımını sınırlayan faktörler olmuştur. Leuschner ve ark. ( 49 ) metil - tert - butil - eter kullanarak yaptıkları çalışmada % 52 oranında rekürrens tespit

etmişlerdir. Foerster ve ark. ( 50 ) özel bir kateter ile endoskopik olarak Papilla Vateri'den girerek sistik kanaldan SK içerisine metil - tert - butil - eter vermişdiler. Kolesterol taşlarının litolizinde bu yöntem % 66 oranında başarılı bulunmuştur.

### **İntrakorporeal Litotripsi :**

Perkutan transhepatik litotripside USG veya tomografi ( BT ) eşliğinde özel kateterler ile Kc' den geçerek SK' ne ulaşılır. Özel geliştirilmiş basket ve forsepslerle içerisindeki taşlar kırılır. Bu amaçla ultrasonik ses dalgaları ve lazer kullanılmıştır. Ameliyathane şartlarında yapılabilmesi, anestezi gerektirmesi ve yüksek rekürrens oranları kullanımını sınırlamıştır ( 5 ).

Perkutan transperitoneal litotripside ise USG veya BT eşliğinde parietal peritondan geçerek SK' ne ulaşılır. Kellett ve ark. ( 51 ) bu metodun uygulanabilmesi için SK ile karın duvarı arasında başka bir organ olmaması gerektiğini bildirmişler ve çalışmalarında hastaların % 17' sinin bu şartlara uymadığını tespit etmişlerdir. Geri kalan % 83' lük grupta ise ciddi organ yaralanmaları saptanmıştır.

### **Ekstrakorporeal Litotripsi :**

Yüksek yoğunluktaki ses dalgalarından oluşan şok dalgalarıyla taşların kırılması esasına dayanır. 2,5 cm' den küçük kolesterol taşlarında kullanılabilir. Ayrıca kırılan taşların atılabilmesi için sistik kanalın açık olduğunun gösterilmesi gerekmektedir. Kırılan taş parçaları sistik kanaldan geçerken bilier kolik ataklarına sebep olabilir. Taşların sayısı 4 adetten az olmalı ve kalsifikasyon olmamalıdır. Kolesistit, bilier obstrüksiyon ve kolanjit potansiyel problemlerdir. Sackmann ve Delius ( 52 ) 581 olguluk serilerinin % 80'inde 6 ayın sonunda taş tespit etmemişlerdir. Bu yöntemin dezavantajları; pahalı cihazlar gerektirmesi ve tedaviden sonra taşların safra kesesinden düşmesinin zaman alması ve seçilmiş hastalarda kullanılabilmesidir ( 53 ).

### **Kimyasal Kolesistektomi :**

Sistik kanalın çeşitli yöntemlerle kapatılıp, SK mukozasının müsin salgılamasının durdurulmasıdır ( 5 ). Bu amaçla bipolar koterizasyon ve % 95 etanol ve % 3 sodyum tetradeksilsülfat kullanılmıştır ( 54 ). Bu konuda çalışmalar devam etmektedir.

### **Açık Kolesistektomi :**

İlk AK 1882'de, Berlin'de Karl Johann August Langenbuch tarafından yapılmıştır ( 5 ). Sağ subkostal, paramedian veya median kesi kullanılarak laparotomi yapılır. Eksplozasyonu takiben SK fundusu ve infundibulum gerilerek Calot

Üçgen'inin eksposuru sağlanır. Calot Üçgen'i ön ve arka peritonu bistüri ile çizilir. Calot Üçgen'inde yapılan diseksiyonla sistik kanal bulunur ve etrafına geçirilen iplik ile SK' ne yakın bağlanır. Böylece SK'den koledoğa taş düşmesi önlenir. Sistik arter disseke edilerek , çift bağlanır ve kesilir. Daha sonra SK üzerindeki periton bistüri ile çizilerek SK, Kc yatağından ayrılır. Bu diseksiyona fundustan başlanırsa ' *retrograd* '; sistik kanal kesilerek fundusa doğru yapılırsa ' *antegrad kolesistektomi* ' denir. Retrograd daha fazla tercih edilmektedir. Her iki yöntemde de Kc ile SK arasındaki damarsal ve duktal yapılar dikkatlice bağlanır. Retrograd yöntemde SK , Kc yatağından ayrıldıktan sonra sistik kanal , koledok ile birleştiği yere kadar dikkatle disseke edilir. Sistik kanal koledoğa 3 - 5 mm. mesafeden çift bağlanarak kesilir. Hemostazı takiben , gerekliyse dren konulur. Karın katları usulüne uygun kapatılır ( 3, 55, 56 ).

### **Laparoskopik Kolesistektomi :**

İlk LK Fransa'da 1987' de Dr. Mouret tarafından yapılmıştır. 1988'de ise Dr. Dubois ise ilk LK serisini yayınlamıştır ( 9 ).

LK için kesin ve kısmi kontrendikasyonlar tarif edilmiştir ( Tablo 5, 6 ) :

#### **Kısmi Kontrendikasyonlar:**

1. Akut Kolesistit
2. Geçirilmiş Üst Abdominal Cerrahi
3. Minor Kanama Bozuklukları
4. Tedavi Edilmemiş Koledokolitiazis
5. Bilinen Abdominal Malignansi
6. İlerlemiş Karaciğer Hastalığı
7. Genel Anestezi İntoleransı
8. Portal Hipertansiyon
9. Şişmanlık ( 100 kg. üstü )

**Tablo 5 :** LK kısmi kontrendikasyonları ( 11, 57 ).

**Kesin Kontrendikasyonlar:**

1. Gebelik
2. Akut Kolanjit
3. Septik Peritonit
4. Ciddi Kanama Bozuklukları

**Tablo 6 :** LK kesin kontrendikasyonları ( 11 ,57 ).

Gebelikde gelişmekte olan fetus üzerine, LK' in etkileri tam bilinemediğinden kontrendikedir. Kolanjitde ise duktal sistem açıkça ortaya konamayacağından tercih edilmez. Ciddi kanama bozukluğu olan hastalarda , AK' ye göre daha sınırlı müdahale yapılabileceğinden bu teknik kontrendikedir ( 57 ).

Kısmi kontrendikasyonlardan bir veya birkaçına sahip hastalarda , endikasyonu belirleyen en önemli faktör cerrahın tecrübesidir. LK'ye ilk başlanılan yıllarda kısmi kontrendikasyon grubuna dahil edilen pek çok hastaya artık cerrahın tecrübesine göre LK uygulanmaya başlanmıştır ( 57 ).

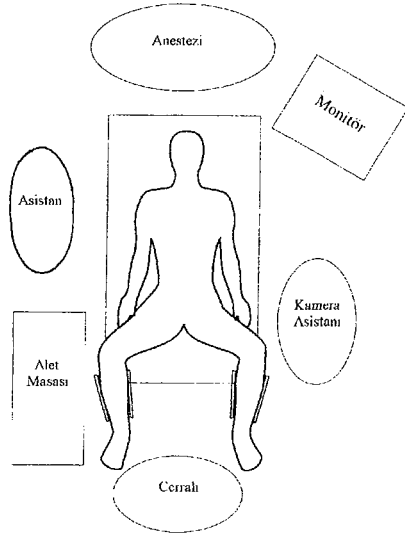
Fransız ve Amerikan tekniği olmak üzere iki ayrı teknik kullanılır. Bu iki teknik arasındaki başlıca farklar şunlardır: ( 58, 11 )

1. Hastanın ve cerrahi ekibin pozisyonu
2. Calot üçgeninin ekspozure tekniği

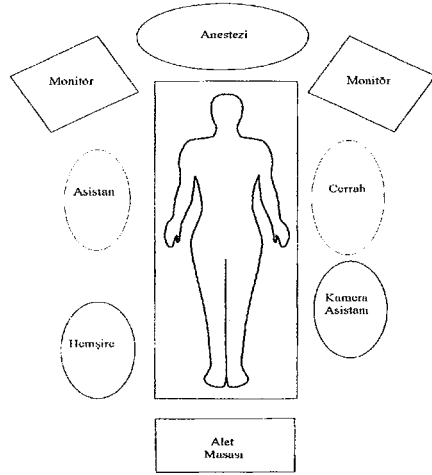
**1. Hastanın ve Cerrahi Ekibin Pozisyonu:**

Fransız tekniğinde cerrah, sırtüstü bacakları açık pozisyonda yatmış olan hastanın, bacakları arasına oturur pozisyonda yerleşir. Cerrahın omuzları hastanın omuzlarına paralel ve yüzü operasyon sahasına dönüktür. Video monitör ve diğer ekipman hastanın sağ tarafında, koter ise sol tarafındadır. Birinci asistan ,hastanın solunda; ikinci asistan ve hemşire ise sağındadır ( 11 ) ( Şekil 12 ).

Amerikan tekniğinde ise cerrah , bacakları bitişik sırtüstü yatmış olan hastanın solunda; birinci asistan ve hemşire hastanın sağında ikinci asistan ise cerrahın yanında yer alır ( 58, 11, 57, 59 ) ( Şekil 13 ).



**Şekil 12 : LK' de Fransız tekniği.**



**Şekil 13 : LK' de Amerikan tekniği.**

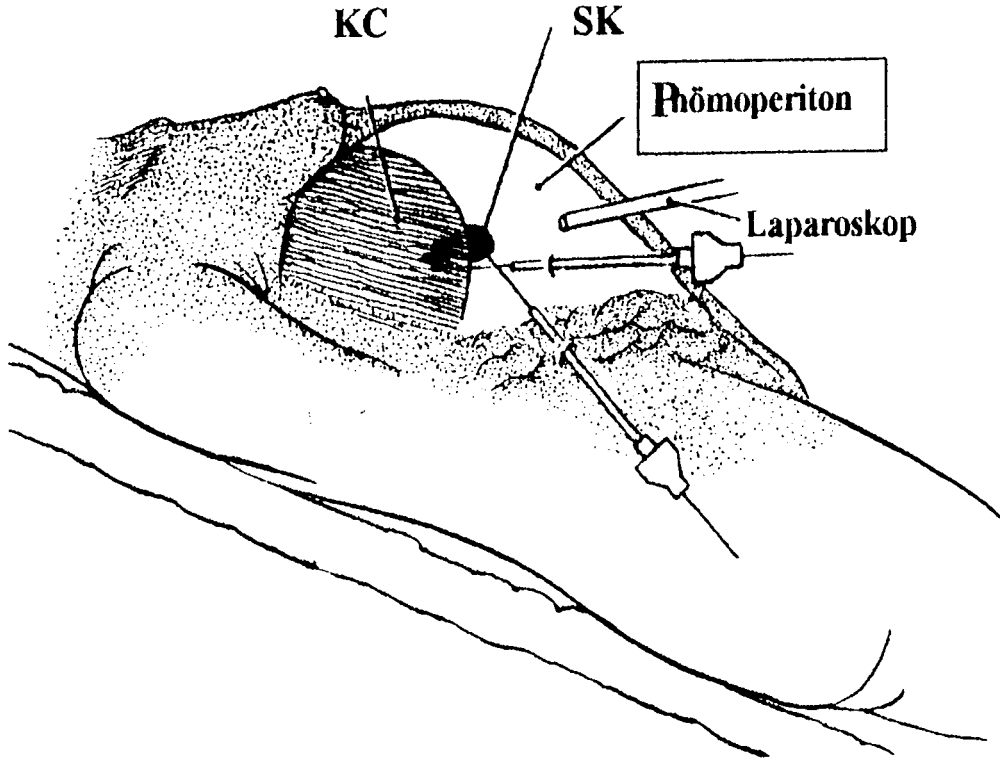
## 2. Calot Üçgeninin Ekspozure Tekniği

Fransız tekniğinde; mid-klavikuler çizgide sağ kosta yayının yaklaşık 1-2 cm. altından yerleştirilen porttan girilen graspr ile SK boynu yakalanıp sağa ve dışa doğru çekilirken, sağ hipokondriumda mid-aksiller çizgiye yerleştirilmiş porttan girilen retraktör ile de Kc' in serbest kenarı yukarı doğru itilir ( 11 ).

Amerikan tekniğinde ise; fundus portundan girilen graspr ile fundus yukarı itilirken, infundibulum portundan girilen graspr ile SK boynu sağa ve dışarı doğru çekilir ( 11, 57 ).

### **Pnömooperiton Oluşturulması:**

Karın içerisine aletlerin rahat çalışması için karbondioksit gazı verilerek potansiyel bir boşluk oluşturulmasıdır ( Şekil 14 ). İki farklı teknikle oluşturulur:



**Şekil 14 :** Pnömooperiton oluşturulması.

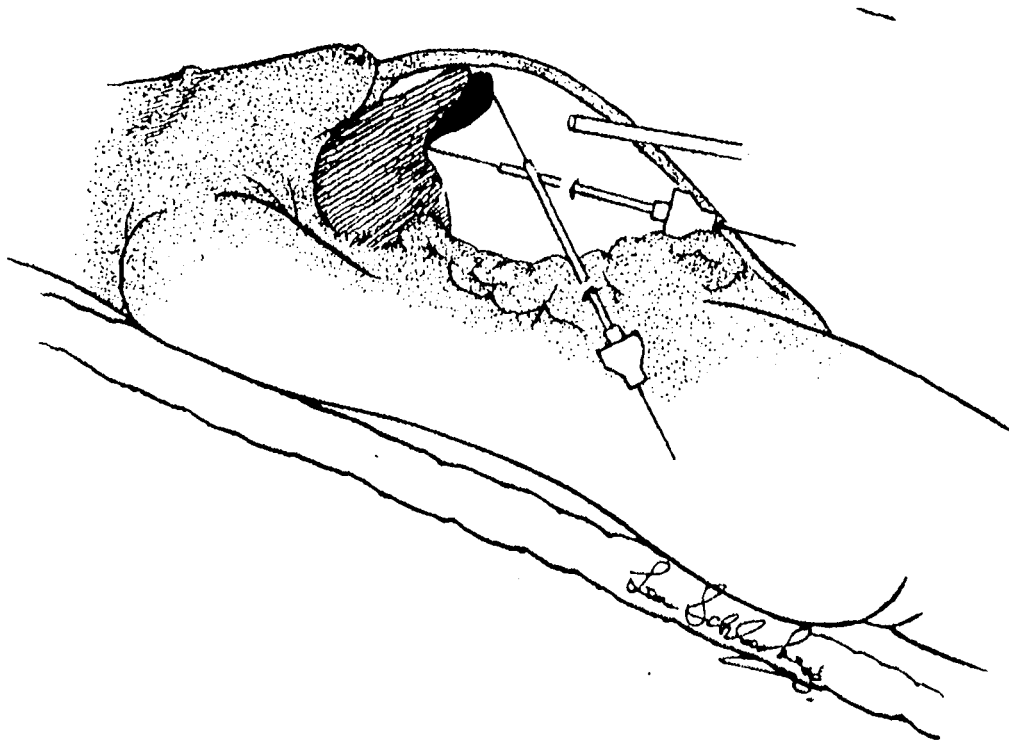
#### **A. Açık Teknik:**

Umbilikusa mini bir laparotomi yapılır. Peritoneal boşlukta olduğu görsel olarak saptandıktan sonra ' Hasson kanülü ' ( 60 ) girilip pnömooperiton oluşturulur. Umbilikus yakınında insizyon skarı olan hastalarda ve karında yapışıklık olabileceğinden şüphelenilen durumlarda kullanılır ( 61, 62 ).

#### **B. Kapalı Teknik:**

Veress insuflasyon iğnesinin transabdominal olarak direkt karına girilmesiyle oluşturulan pnömooperiton tekniğidir ( 57 ).

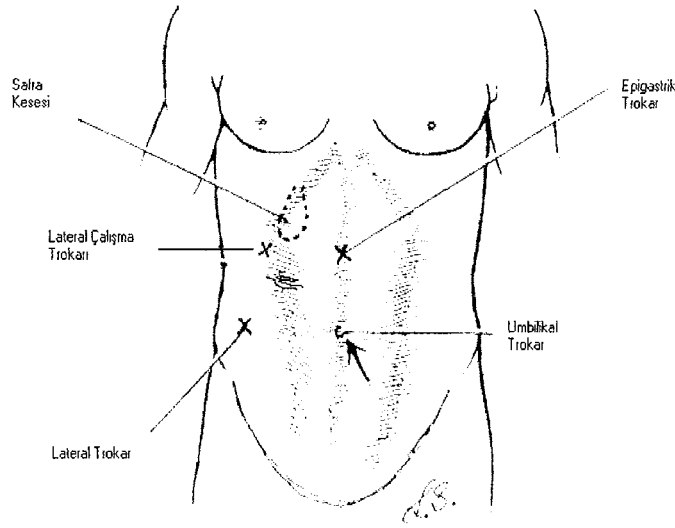




**Şekil 15 :** Pnömooperiton oluşturulduktan sonra SK'nin traksiyona alınması.

#### **Operasyon Tekniği:**

Umbilikus üzeri 1cm. mesafeden girilen Veress iğnesi ile karın içi basınç 14 mm.Hg. olacak şekilde pnömooperiton oluşturulur. Buradan 10 mm.lik umbilikal trokar girilir ve teleskop ( laparoskop ) yerleştirilir. Laparoskop eşliğinde ,birinci trokara paralel ön aksiller çizgi üzerine 5 mm.lik ikinci ( lateral trokar ) trokar , SK fundusuna isabet edecek şekilde midklaviküler çizgide sağ kosta yayının 3 - 4 cm. altına 5 mm. lik üçüncü ( lateral çalışma trokarı ) trokar yerleştirilir. Yine laparoskop eşliğinde ksifoid çıkıntının 6 - 7 cm. altından , orta hattın 2 - 3 cm. sağından 10 mm. lik dördüncü ( epigastrik trokar ) trokar yerleştirilir ( Şekil 16 ). Lateral trokarlardan girilen graspırlarla SK traksiyona alınıp, Calot üçgeni ortaya konulur ( Şekil 15 ). Epigastrik trokardan girilen disektör ile Calot üçgeni diseke edilerek , sistik kanal ve sistik arter bulunur, klip aplikatör ile kliplenir. Mikro makas ile kesilir. SK sistik kanal güdüğünden başlayarak, fundusa doğru J huk unipolar koter yardımıyla Kc yatağından ayrılır. Hemostazı takiben umbilikal trokardan dışarı alınır. Trokarlar çıkartıldıktan sonra , trokar giriş yerleri usulüne uygun şekilde kapatılır ( 57 ).



**Şekil 16 :** LK’de trokar yerleri.

### **İntraoperatif Kolanjiografi:**

İntraoperatif kolanjiografi iki amaçla yapılır: ( 11, 56, 63 )

1. Safra yolları anatomisini açıkça ortaya koyarak koledok yaralanmasını önlemek.
2. Koledokta taş olup olmadığını ortaya koymak.

İntraoperatif kolanjiografi üç farklı teknikle yapılabilir:

- a. Kolesistokolanjiogram
- b. Sistik kanal kolanjiogramı
- c. Direkt koledok kolanjiogramı

#### **a. Kolesistokolanjiogram:**

SK gerginlik yaratacak kadar distandü olmadığı ve anatominin belirsiz olduğu durumlarda tercih edilen en emniyetli yöntemdir. 5 mm.lik porttan girilen bir trokar SK boynuna yerleştirilerek kontrast madde enjekte edilir. SK boynunu ve sistik kanalı bir taş tıkamadığı müddetçe bu teknik kolay ve etkilidir ( 11, 63 ).

#### **b. Sistik Kanal Kolanjiogramı:**

Koledoğa yerleşmiş taşları göstermek için kullanılan en iyi yöntemdir. SK çıkarılmadan önce sistik kanal diseke edildiği için, kanal kolayca ortaya çıkarılır.

Kameranın sağladığı büyütme ile laparoskopi sırasında sistik kanalın kanülasyonu, açık teknik sırasındaki kanülasyondan çok daha zor değildir. Serbestleştirilen sistik kanaldan santral venöz kateter, üretra kateteri gibi kateterler yerleştirilebilir. Yalnız kateterin, karın duvarını ve pnömoperiton mesafesini katedecek, sistik kanal ve koledok kanalına ulaşacak yeterli uzunlukta olmasına ihtiyaç vardır ( 63 ). Bu amaçla özel dizayn edilmiş Olsen kolanjiografi fiksasyon klempini kullanarak yapılanı en popüler metoddur ( 64 ).

#### c. Direkt Koledok Kolanjiogramı:

Koledok kanalının direkt ponksiyonu yoluyla yapılması , kolanjiogramın başka bir metodudur.Nadir kullanılmaktadır ( 63 ).

### D . KOMPLİKASYONLAR :

AK ve LK'de görülen komplikasyonlar Tablo 7 ve Tablo 8 de gösterilmiştir.

Safra Yolları Yaralanması
Organ Yaralanmaları ( mide ,ince barsak ,kolon )
Damar Yaralanmaları ( hepatik arter ,V. Porta )
SK Perforasyonu
Safra Sızıntısı
Safra Yollarında Taş Kalması
Atelektazi
Yara Enfeksiyonu

**Tablo 7 : AK komplikasyonları ( 34, 65, 66, 67 ).**

**A . LAPAROSKOPI YÖNTEMİNE BAĞLI KOMPLİKASYONLAR :**

**1 - Pnömooperiton Oluşturulması Aşamasındaki Komplikasyonlar**

- a . Preperitoneal amfizem, subkütan amfizem
- b . Organ yaralanmaları
- c . Vasküler yaralanmalar ( epigastrik damarlar, aort, mezenterik damarlar )

**2 - Anestezi Komplikasyonları ( Pnömooperitona Bağlı )**

- a . Ventriküler aritmi, bradikardi, kardiyak arrest, gaz embolisi
- b . Solunumsal asidoz, pnömotoraks

**3 - Trokar Giriş Yerlerinde Geç Komplikasyonlar**

- a . Yara enfeksiyonu
- b . Trokar giriş yerinde herniasyon

**4 - Laparoskopik Aletlerin Kullanımına Bağlı Komplikasyonlar**

- a . Işık kaynağına bağlı termal yaralanma
- b . Koter kullanımına bağlı termal yaralanmalar

**B . LK' YE BAĞLI KOMPLİKASYONLAR :**

**1 - Safra Yolu Yaralanmaları**

**2 - Organ Yaralanmaları : Mide, ince barsak, kolon**

**3 - Vasküler Yaralanmalar : V. porta, A. hepatica, V . kava**

**4 - SK Perforasyonuna Bağlı Komplikasyonlar**

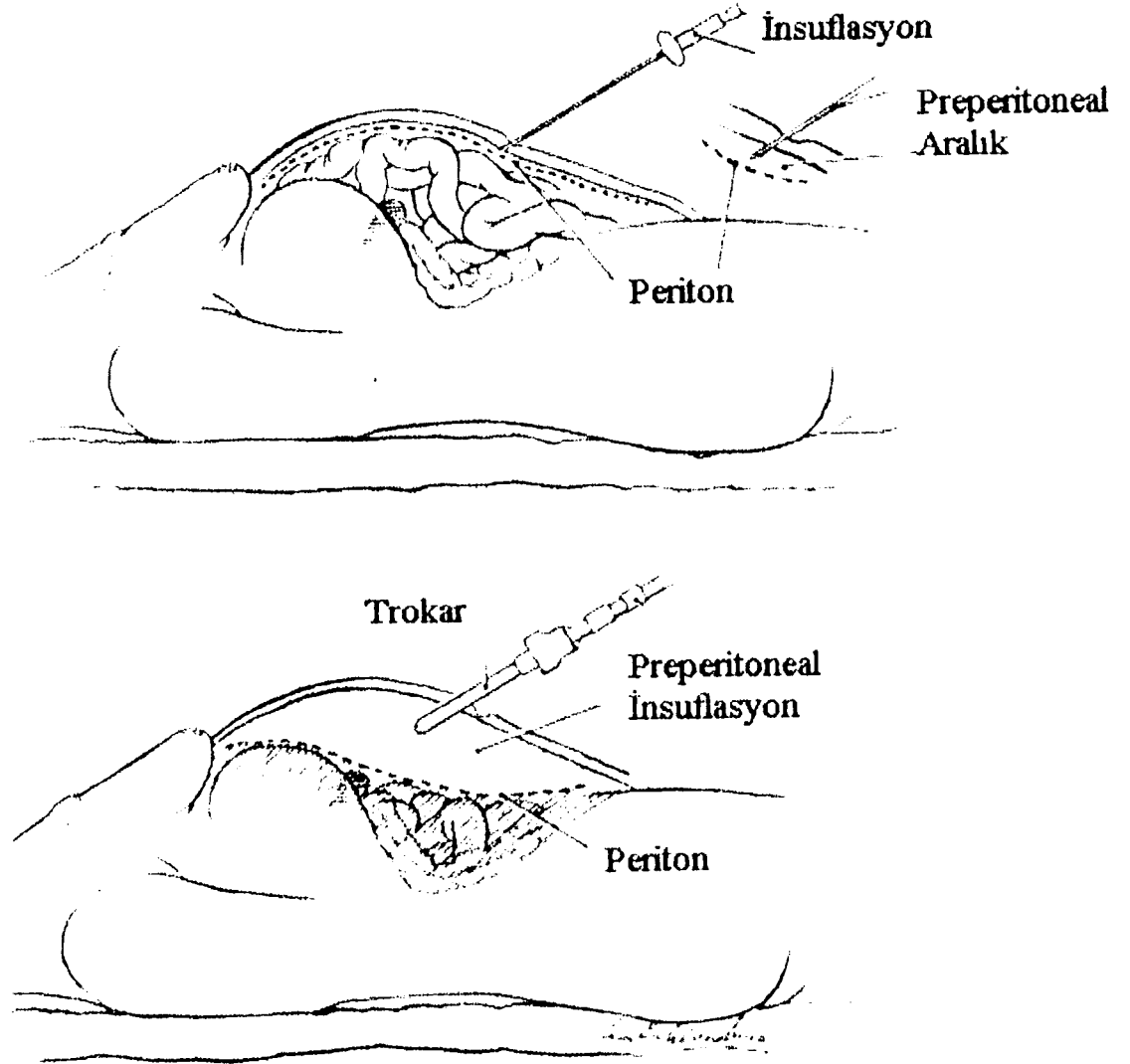
- a . Karın boşluğuna taş düşmesi
- b . Bronkoplevral fistül
- c . Abse formasyonu

**5 - Safra Yollarında Taş Kalması**

**Tablo 8 : LK komplikasyonları ( 65 ).**

## A . LAPAROSKOPI YÖNTEMİNE BAĞLI KOMPLİKASYONLAR

### 1 - Pnömo-periton Oluşturulması Aşamasındaki Komplikasyonlar :



**Şekil 17** : LK'de preperitoneal insüflasyonun şematik görünümü.

Bunlar genellikle Veress iğnesi veya trokar girişine bağlı komplikasyonlardır ( 57 ). Veress iğnesi girişi sırasında göbeğin altından ve üstünden deri altına cerrah ve birinci asistan tarafından asılması ve iğnenin cilde dik olarak girilmesi gereklidir. Eğer Veress iğnesi eğimli olarak girilirse rektus arka kılıfı üzerinden kaymakta ve böylece preperitoneal amfizeme yol açmaktadır ( Şekil 17 ). Veress iğnesi girişine bağlı preperitoneal insüflasyon ,insüflatör basıncının yüksek olması ile dikkat çekmelidir. Normal peritoneal insüflasyonda karın simetrik olarak şişer ve Kc matitesi hemen kaybolur. Kc matitesinin kaybolmaması uyarıcı olmalıdır. İnsüflasyon tamamlandığında Veress iğnesi çıkarıldığında normalde dışarı karbondioksit kaçağı

olmaz; preperitoneal insüflasyonda ise olur. Kc matitesinin kaybolduğu tespit edilmeden ve simetrik timpanizm araştırılmadan birinci trokar girişi yapılmamalıdır. Preperitoneal amfizem dışında Veress iğnesinin barsak mezosuna girişi ile retroperitoneal; buradan da mediastinal amfizem gelişebilir ( 57, 65 ).

Trokar veya Veress iğnesi girişinde vasküler yaralanmalar morbiditede önemli yer tutar. Damar yaralanmalarında erken tanı önemlidir. Bu nedenle Veress iğnesi peritona sokulduktan sonra ponksiyonda kan gelip gelmediği öncelikle kontrol edilmelidir. Genellikle major damar yaralanmaları sırasında kanın periton içine aktığı görülürse de bazen kanama retroperitonda bir süre devam ettikten sonra periton içine geçer. Postoperatif erken dönemde dolaşım parametrelerinin düşmesi bunu düşündürmelidir. İlk ponksiyonda kan aspire edilmişse iğnenin giriş yeri değiştirilir , pnömoperiton sağlandıktan sonra kanama kontrol edilir. Kanama devam ederse laparotomiye geçilir. Diğer trokarların karn duvarından girişi sırasında epigastrik inferior ve superior arterler de yaralanabilmektedir. Trokar giriş yerindeki deri insizyonunun genişletilmesi sonrası veya doğrudan trokarın alt ve üstünden geçirilen dikişlerle kanama kontrol altına alınır ( 57, 65, 66, 67 ).

Pnömoperiton oluşturulması sırasındaki mide ve barsak yaralanmalarından kaçınmak için hasta ters - Trandelenburg pozisyonunda tutulmalı böylece kolon ve midenin ponksiyon alanından uzaklaştırılması sağlanmalıdır. Buna ek olarak mide nazogastrik sonda ile aspire edilmelidir. Mesane yaralanmasını önlemek için rutinde preoperatif dönemde mesanenin kateterize edilmesi önerilmişse de , hastanın operasyona gelirken miksiyonu ile buna gerek kalmayacağı gösterilmiştir ( 65 ).

## **2 . Pnömoperitona Bağlı Anestezi Komplikasyonları :**

Karbondioksit patlayıcı olmaması, kolaylıkla absorbe edilip akciğerlerden elimine edilmesi gibi özelliklerinden dolayı laparoskopide tercih edilen gazdır ( 11, 57, 67 ). Ancak kolaylıkla emilip kana geçmesi, kandaki pCO<sub>2</sub> artmasına ve pH düşmesine yol açar; bu da ventriküler aritmilere neden olur. Bu durumda pnömoperiton hızla boşaltılır ve antiaritmial tedaviye başlanır. Kardiyak aritmi, taşikardi, hipertansiyon genellikle hiperkarbiye bağlı gelişirken, peritoneal distansiyona bağlı olarak gelişen vagal stimülasyon bradikardiye yol açarak ani asistoli ve kardiyovasküler kollapsa neden olabilir. Sistemik ven içerisine dakikada bir litreden daha yavaş miktarda CO<sub>2</sub> geçişinin kolaylıkla elimine edildiği bilinmektedir. Fazla miktarda CO<sub>2</sub> damar içine

geçtiğinde sağ atrium ve ventrikülde oturarak ' *gas lock* ' denilen blokajı oluşturur. Bu da venöz dönüşü azaltarak ani kardiovasküler kollaps nedeni ile ölüme yol açar. CO<sub>2</sub> embolizmi saptandığı anda pnömoperiton boşaltılır, hasta trandelenburgla beraber sol lateral dekübitis pozisyonuna getirilir ve santral venöz kateter ile sağ atriuma girilip buradaki CO<sub>2</sub> aspire edilir ( 57, 65, 67 ).

### **3 . Trokar Giriş Yerlerinde Geç Komplikasyonlar :**

Yara enfeksiyonu özellikle SK' nin çıkarıldığı trokar yerinde görülür. Bu nedenle SK' nin göbekten değilde epigastrik trokar giriş yerinden çıkarılması enfeksiyon geliştiğinde, göbeğe göre kontrolünün daha kolay olması nedeni ile tercih edilmelidir. Trokar giriş yerindeki herniasyon daha çok göbekteki trokar yerinde görülmektedir. Büyük taş çıkarılırken trokar yerinin genişletilmesi ve yara yerinde gelişen enfeksiyon bundan sorumlu tutulmaktadır. 10 mm' lik trokar giriş yerlerinde fasianın sütüre edilmesi bu komplikasyonun gelişmesini ortadan kaldırır ( 57, 65, 67 ).

### **4 . Laparoskopik Aletlerin Kullanımına Bağlı Komplikasyonlar :**

Teleskopun dokulara temasının uzun süreli olduğunda, ışık kaynağına bağlı termal yaralanmalar söz konusu olabilir. İzole edilmiş aletlerdeki izolasyon hataları ve dikkatsizlik kotere bağlı oluşan komplikasyonlardan sorumludur ( 65 ).

## **B . LK' YE BAĞLI KOMPLİKASYONLAR :**

### **1 . Safra Yolu Yaralanmaları :**

Safra yolu yaralanmalarında önemli olan faktörler ele alındığında; cerrahın deneyimsizliği ile yakın bir ilişki kurulmuş ve yapılan LK sayısı arttıkça komplikasyon oranının düştüğü vurgulanmıştır ( 68 ). Yaralanma olasılığını en aza indirmek için SK fundus ve infundibulumun yeterli traksiyonu, SK kollumunun tam mobilizasyonu, kanama kontrolü için kör klip ve koter kullanımından kaçınılması, anatomi belirsizse erken konversiyon önemlidir ( 44, 69 ) ( Tablo 9 ).

### **2 . Organ Yaralanmaları :**

Genellikle kamera görüş alanı dışında olduğu zaman meydana gelir ( 57 ).

### **3 . Vasküler Yaralanmalar :**

Daha çok sağ hepatik arter yaralanmasına bağlıdır. Sahanın görülememesi nedeni ile AK' ye geçilir ( 65 ).

#### 4. SK Perforasyonuna Bağlı Komplikasyonlar :

Peritona dökülen taşların bir enfeksiyon kaynağı olabileceği teorik olarak düşünülebilirse de bu konuda literatürde intraabdominal abse teşekkülü, bronkoplevral fistül gibi komplikasyonların SK' de gelişen delinme ve taş dökülmesi oranına göre nadir geliştiği bildirilmektedir ( 65 ) ( Şekil 18 ).

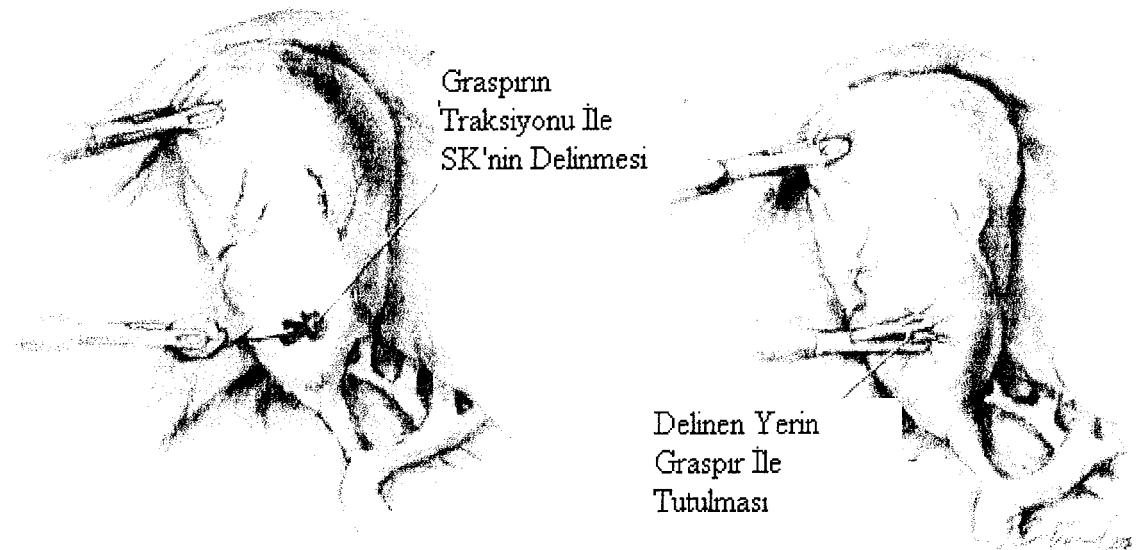
##### 1. Safra Yollarının Sistik Kanal Sanılması

- a . Koledokun sistik kanal sanılması
- b . Aberran sağ hepatik kanalın sistik kanal sanılması

##### 2. Teknik Nedenler

- a . Sistik kanalın koledoku çadırlaştırması
- b . Kc. yatağında derin planda diseksiyon
- c . Yetersiz traksiyon ve eksplorasyon
- d . Kanama kontrolünde klip ve koter kullanımına bağlı hatalar

**Tablo 9 :** LK' de safra yolu yaralanması nedenleri



**Şekil 18 :** Delinen SK' nin graspır ile tutulması.

#### 5. Safra Yollarında Taş Kalması :

Ayrıntılı anamnez, laboratuvar, radyolojik incelemeler, ERCP, intraoperatif kolanjiografi gibi yöntemlerle koledokta taş kalma oranı gittikçe azalmaktadır ( 70 ).



## 3. BÖLÜM

### GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1995-Temmuz 1998 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı polikliniğine başvuran ve kronik taşlı kolesistit tanısı alan hastalara uygulanan LK ve AK yöntemi karşılaştırıldı.

Yapılan tetkik ve girişimlerin tamamı Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nde gerçekleştirildi.

I.Grupda Temmuz 1995'den beri uygulanan LK yöntemi , II.Grupda ise Ocak 1995'den sonraki kronik taşlı kolesistit olgularına uygulanan AK yöntemi ele alındı.

#### **Preoperatif Değerlendirme ve Hazırlık**

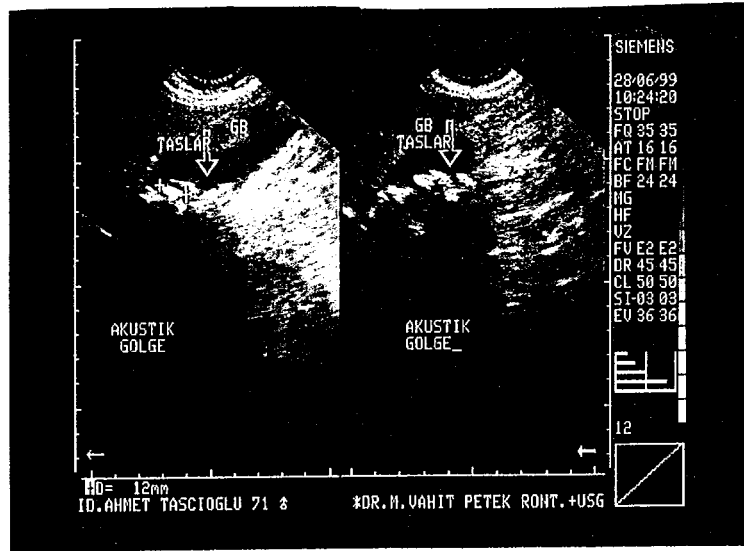
Karın ağrısı , bulantı, kusma ve yemeklerden sonra şişkinlik şikayetiyle polikliniğimize başvuran hastaların ilk önce dikkatli bir şekilde anamnezleri alındı.

- Bu şikayetlerinin ne zamandan beri olduğu
- Şidetli ağrılı, bulantı, kusmalı atak geçirip geçirmediği
- Sarılık hikayesi
- Geçirilmiş üst abdominal operasyon hikayesi
- Sigara ve alkol alışkanlığı
- Ailede benzer hastalık veya kanser öyküsü olup olmadığı soruldu.

Fizik muayene supine pozisyonunda , hastanın bacakları karnına çekilmiş durumda, karın kaslarında yeterli gevşeme sağlandıktan sonra, muayene masasının sağına geçilerek yapıldı. İnspeksiyonda daha önce geçirilmiş

operasyona ait insizyon skarı olup olmadığına dikkat edildi. Palpasyonda sağ subkostal bölgede hassasiyet, rebound ve istemli-istemli defans, Murphy bulgusu, kitle bulunup bulunmadığı kaydedildi. Perküsyonda kitle veya asite ait matite ve sonorite araştırıldı. Oskültasyonda barsak sesleri dinlenerek artma, azalma olup olmadığı kaydedildi.

Bütün hastalara Kc., SK, ekstra hepatik safra yolları ve pankreası içerisine alan üst abdominal USG yapıldı. USG raporu ile beraber istenen ultrasonogramlarda SK'de taş ve buna ait akustik gölge görüldü ( Resim 1 ). Taşların sayı ve boyutları tespit edildi. Ayrıca SK duvarında kalınlaşma, koledokta bir genişleme olup olmadığı veya içerisinde taş bulunup bulunmadığı kaydedildi. Olgular taşların sayı ve boyutları dikkate alınmaksızın randomize seçildi. USG de safra yollarında taş saptanan , pankreatit ve sarılık hikayesi olan olgulara safra yolları eksplorasyonu uygulanmak üzere AK yapıldı. Safra yolları eksplorasyonu yapılan olgular çalışma kapsamına alınmadı.



**Resim 1 :** Ultrasonogramda taş ve buna ait akustik gölge.

Operasyon endikasyonu konulan hastalara aşağıdaki preoperatif rutin tetkikler yapıldı :

- Tam Kan
- Tam İdrar
- Kanama ve Pıhtılaşma zamanı
- Protrombin ve Parsiyel Tromboplastin zamanı
- HBs Ag, Anti HBs ve HIV
- EKG
- PA Akciğer Grafisi
- Alanin Aminotransferaz ( ALT ), Aspartat Aminotransferaz ( AST ), Gama - Glutamil Transferaz ( GGT ), Alkalen Fosfataz ( ALP ), Amilaz , Total Bilirubin, Direkt ve İndirekt Bilirubin bakıldı.

LK planlanan I.Grubdaki hastaların tümüne rutin Dahiliye ve Göğüs Hastalıkları konsültasyonu; AK planlanan II.Grubdaki 35 yaşın üzerindeki hastalara da rutin Dahiliye konsültasyonu yapıldı. Operasyona engel patolojisi olmayan olgular çalışma kapsamına alındı.

Tüm hastalar operasyondan bir gün önce hastaneye yatırıldı. Akşam sorbitol-gliserinli distal lavman yapıp, diazepam ile sedasyon sağlandı. Gece saat 24.00 den sonra oral gıda verilmedi. Sabah, operasyon sahasındaki tüyler jilet yardımıyla temizlendi. Operasyondan bir saat önce bir doz intravenöz III.kuşak sefalosporin uygulandı. Hastaların ameliyathaneye alınmadan önce miksiyon yapmaları sağlandı.

## **I.GRUP : LK YÖNTEMİ**

Bu grupta 120 olgu ele alındı.Bu olguların 87'si kadın, 33'ü erkekti. Bu yöntemde aşağıdaki ekipman kullanıldı:

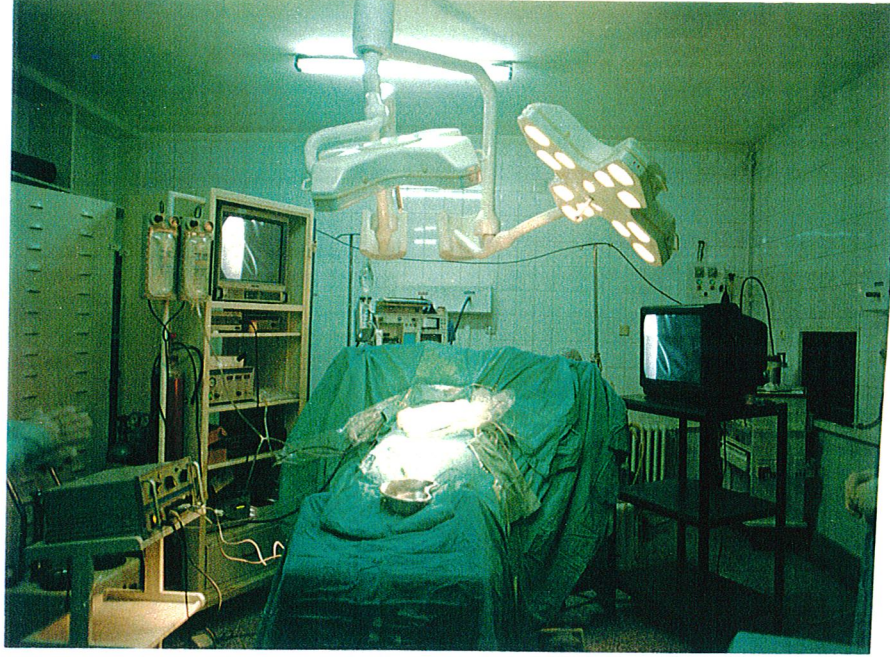
- Sony Trinitron Color Video Monitor PVM - 1943 MD Seri No : 2023239  
(Resim 2 a )

- Stryker Endoscopy 597 T Medical Video Camera Seri No : 96040554 (Resim 2 b )
- Stryker Endoscopy Kamera Kablosu Seri No :289514 ( Resim 2 c ve Resim 8 )
- Cabot Medical System 3000 Electronic İnsufflator Seri No :5A1190 (Resim 2 d )
- Sony SLV-X715 Video ( Resim 2 e )
- Cabot Medical System 3000 Xenon Videolap Soğuk Işık Kaynağı Seri No : 5A 1066 ( Acı, Storz, Olympus, Wolf ışık kablolarına uyumlu ) ( Resim 2 f )
- Serum İrrigasyon Aygıtı ( Niagara ) ( Resim 2 g )
- CO2 Tüpleri ( Resim 2 h )
- Circon Acı G - 96 Fiberoptic Işık Kablosu Seri No: 23487 ( Resim 8 )
- Cabot Medical Elektrokoter Kablosu Seri No : 006358 - 901
- Sony Trinitron Color Tv KV - R21M1 Seri No : 1028574
- Bıçakçılar Çift Kavanozlu Yüksek Vakum ve Yüksek Hava Akımı Üreten Aspiratör Seri No:152 (Resim 4 )

Tüm ameliyatlar Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Ameliyathanesi'nde genel anestezi altında ve Amerikan tekniğine uygun olarak yapıldı.



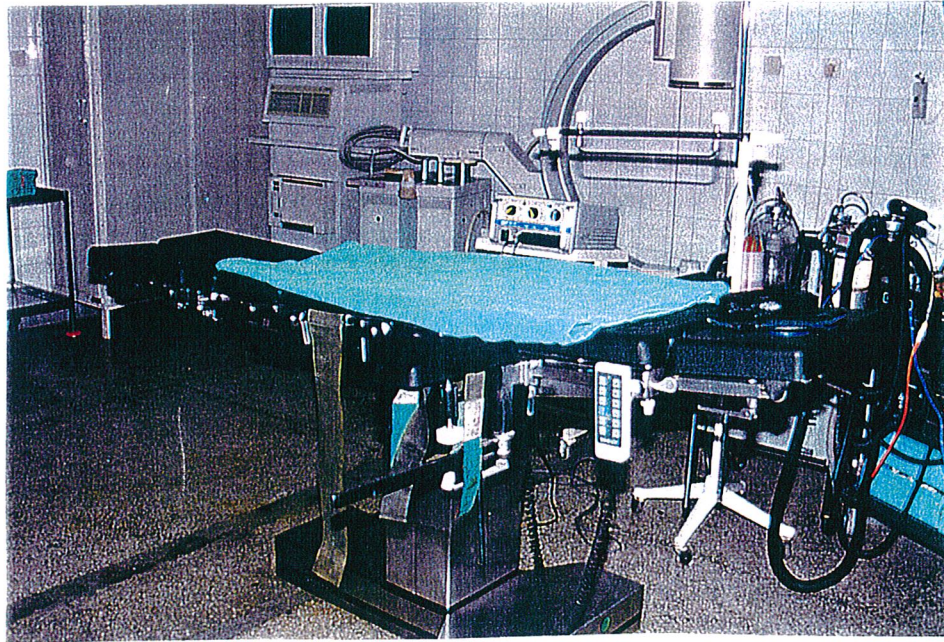
**Resim 2 :** LK ekipmanı.



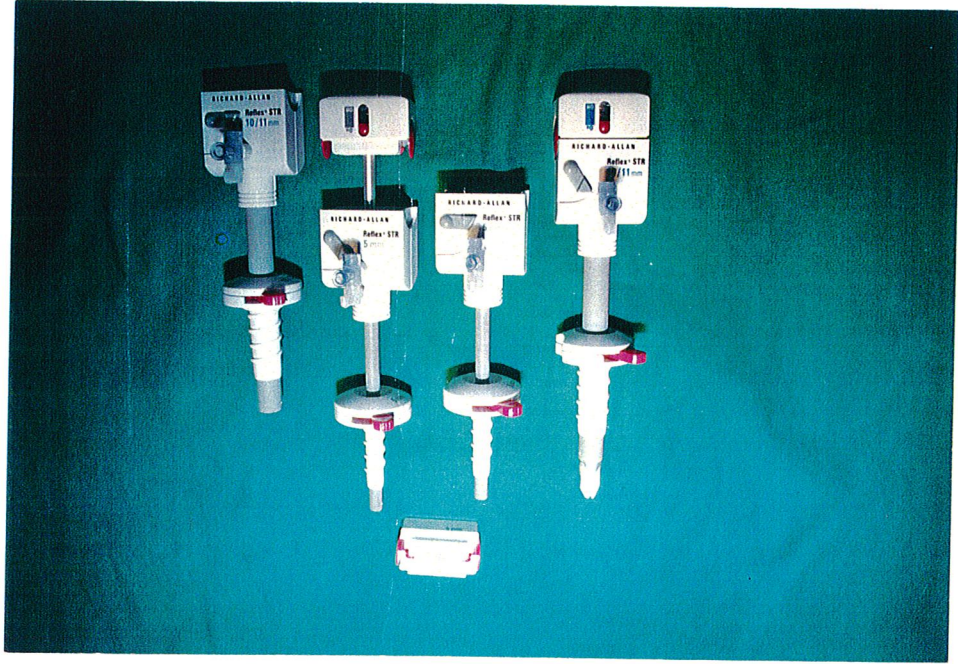
**Resim 3 :** LK'de ameliyathane düzeni .



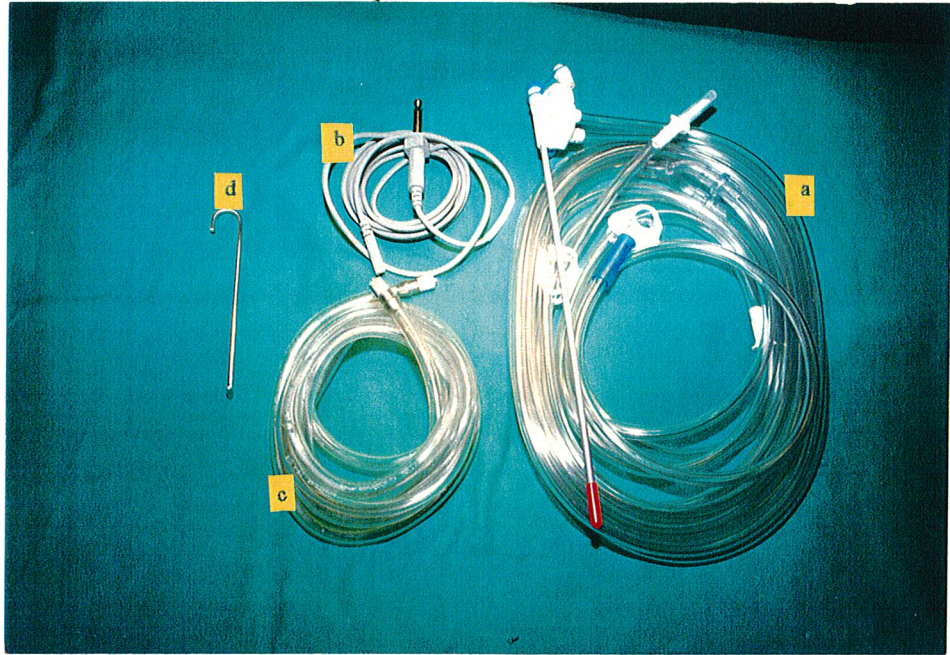
**Resim 4 :** Bovie elektrokoter ve Bıçakçılar aspiratör.



**Resim 5 :** Stierlen - Maquet multifonksiyonel ameliyat masası.



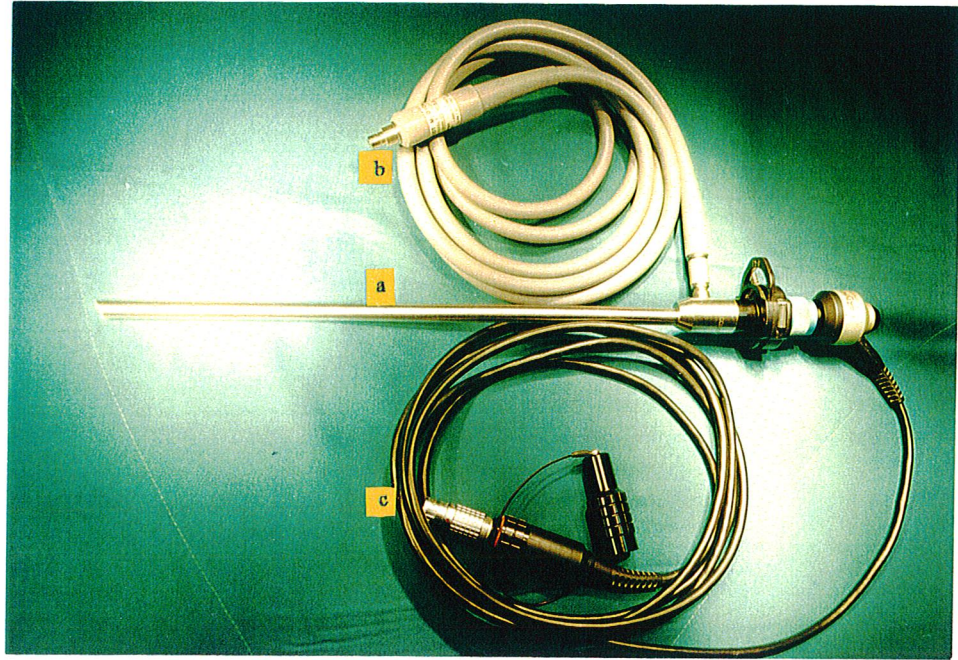
**Resim 6 :** 10 mm. ve 5 mm. disposable ( tek kullanımlık ) Richard - Allan trokar seti ve adaptör.



**Resim 7 :** a - Richard - Allan tek kullanımlık irrigasyon - aspirasyon probu.

b - Cabot Medical elektrokoter kablosu.

c - Bıçakçılar insüflatör hortumu d - T ekartör.



**Resim 8 :** a - 30° Cabot Medical laparoskop 005595 - 901

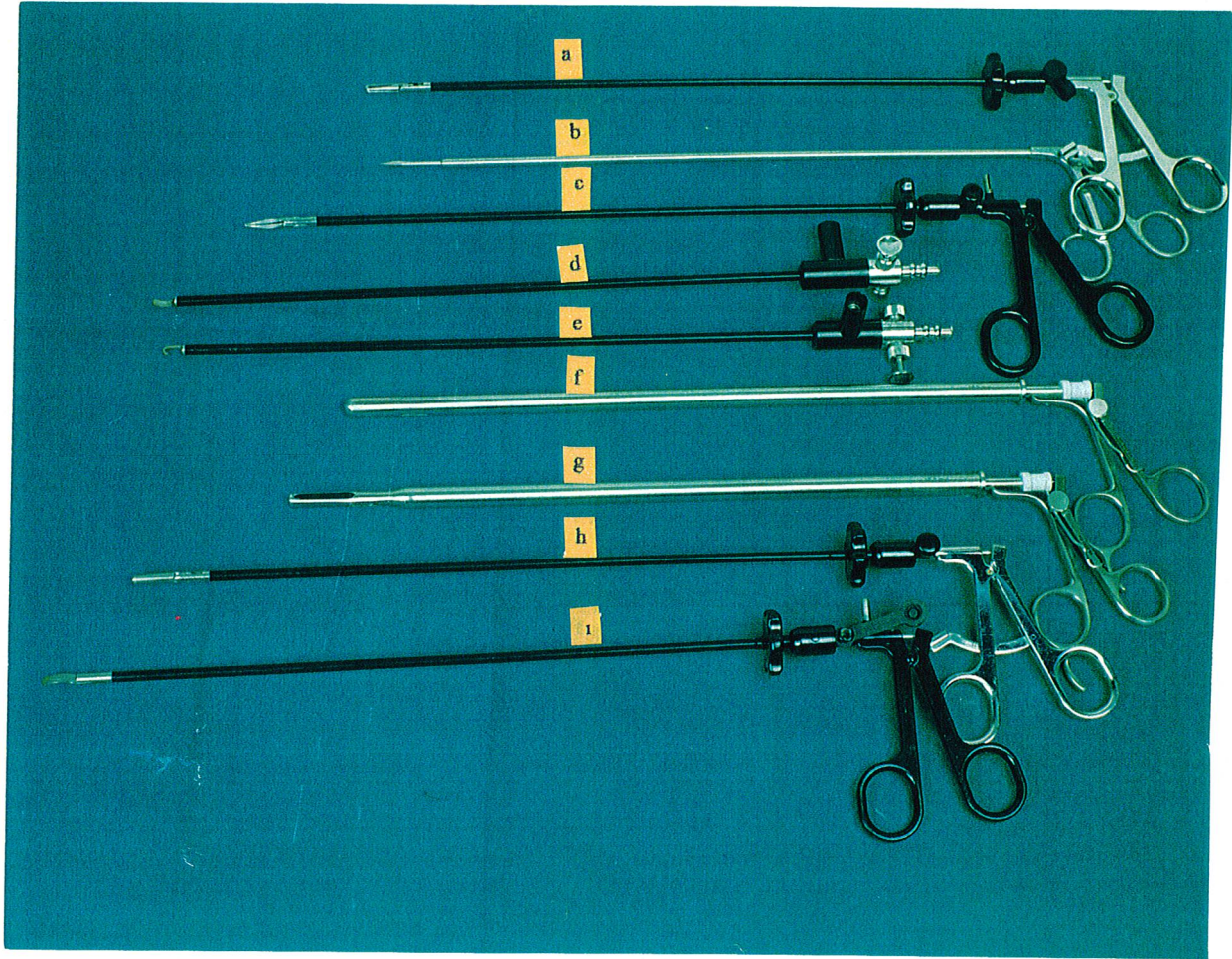
b - Circon Acmi G - 96 fiberoptik ışık kablosu

c - Stryker kamera kablosu



**Resim 9 :** Richard - Allan klip aplikatör ve Veress iğnesi .





**Resim 10 :** a - Cabot Medical graspir 006812 - 901

b - Cabot Medical mikro makas 004269 - 901

c - Cabot Medical Maryland disektör 006771 - 901

d - Cabot Medical spatül 004548 - 901

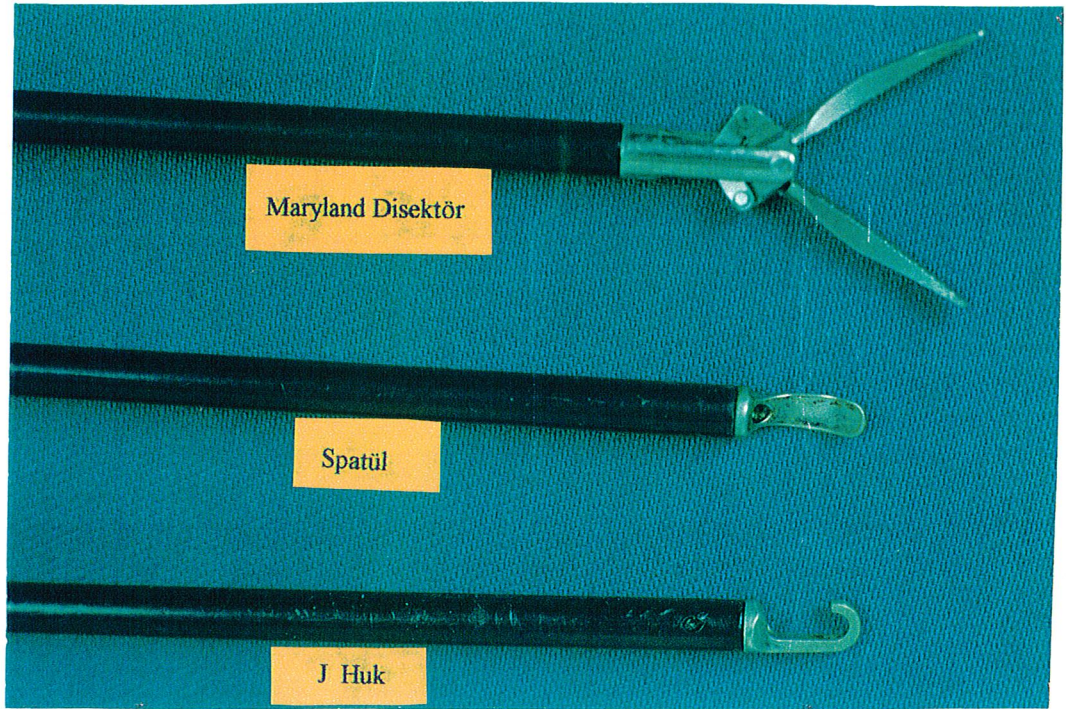
e - Cabot Medical J huk 004549 - 902

f - Cabot Medical taş forseps 004274 - 910

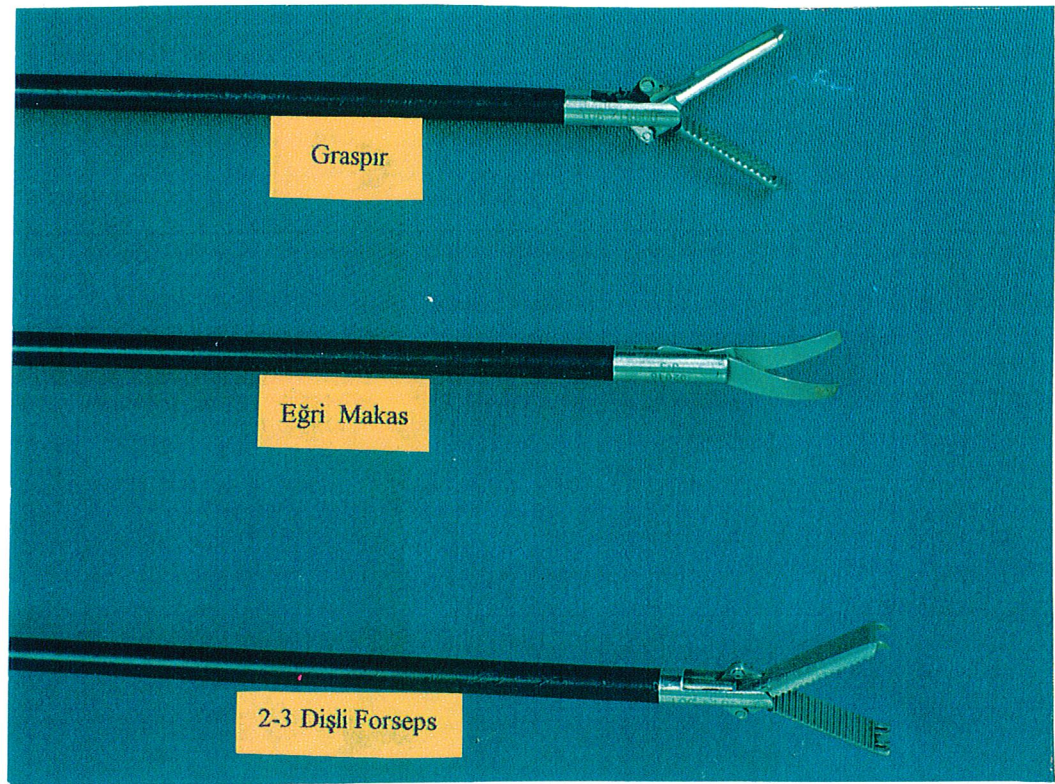
g - Cabot Medical Jaws forseps 004275 - 910

h - Cabot Medical 2 - 3 dişli forseps 006814 -

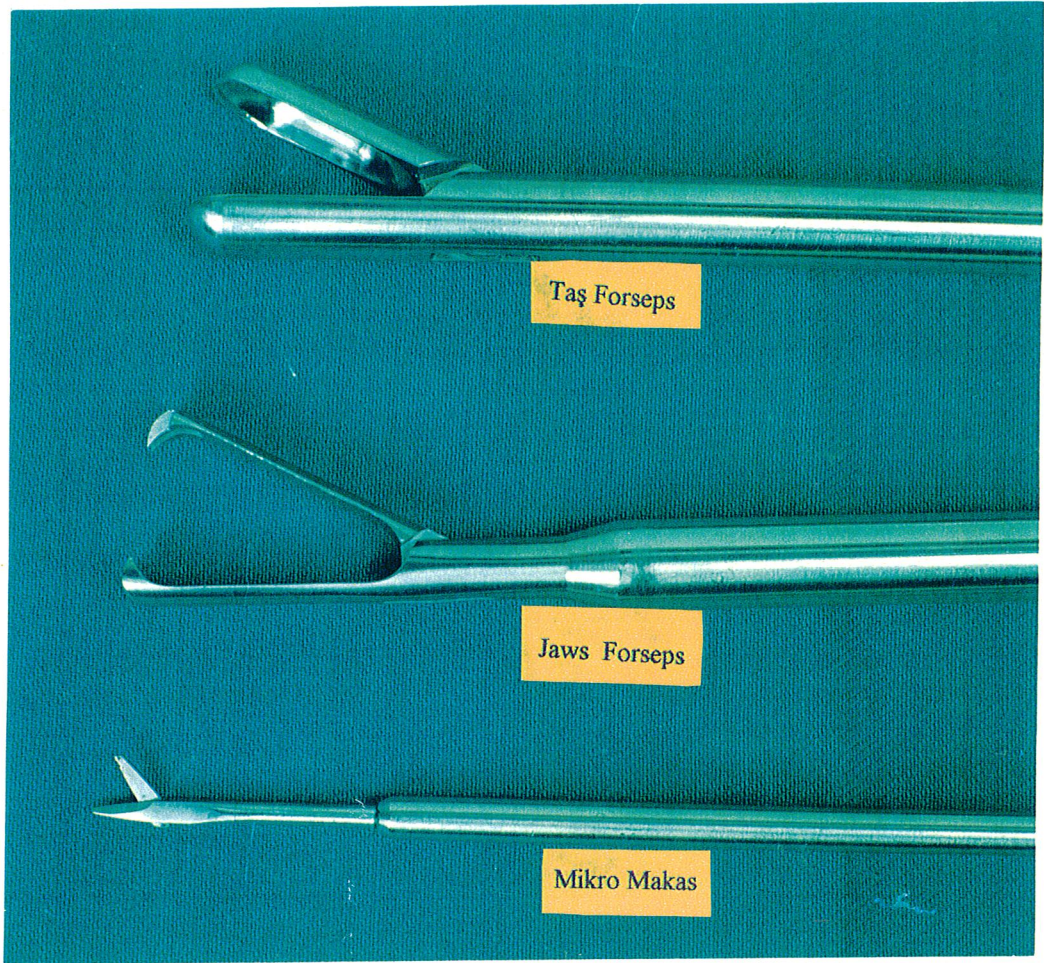
ı - Cabot Medical eğri makas 006652 - 901



**Resim 11 :** Resim 10' daki enstrümanların yakından görünümü.



**Resim 12 :** Resim 10' daki enstrümanların yakından görünümü.



**Resim 13 :** Resim 10'daki enstrümanların yakından görünümü.

Sony PVM - 1943 monitör, Stryker 597 T kamera, Cabot 3000 Xenon soğuk ışık kaynağı, Cabot 3000 insuflatör ve Sony SLV - X715 videonun yer aldığı dolap ( Resim 2 ), cerrahın karşısında olacak şekilde Stierlen - Maquet 0657 multifonksiyonel ameliyat masasının sağına; Sony KV - R21M1 renkli televizyon da birinci asistanın karşısında olacak şekilde ameliyat masasının soluna yerleştirildi. Bovie elektrokoter, ameliyat masasının soluna, aspiratör ameliyat masasının sağına konuldu. 1lt. serum fizyolojinin içine 1cc heparin konularak serum irrigasyon aygıtına yerleştirildi ( 57 ). Stryker kamera kablosu, Stryker kameraya ve Circon - Acmi fiberoptik ışık kablosu Cabot ışık kaynağına bağlandı. Olgu ameliyat masasına supine pozisyonunda yatırıldı. Elektrokoter plağı cilde temas edecek şekilde olgunun

altına yerleştirildi. Pedalı da cerrahın sağ ayağına yakın olarak yere konuldu. Genel anestezi işlemleri bittikten sonra eter ile göbek temizliği, iyot - alkol solüsyonuyla da tüm ameliyat sahasının cilt temizliği yapıldı. Steril şartlar altında örtünmeyi takiben Amerikan tekniğine uygun olarak, cerrah ve kamera asistanı olgunun solunda; birinci ve ikinci asistanlar ile steril hemşire de olgunun sağında yerlerini aldılar. Stryker kamera kablosuna ve Circon - Acmi fiberoptik ışık kablosuna steril naylon torbalar geçirildi. Kamera ve ışık kablosu steril şekilde laparoscopa monte edildi. Steril irrigasyon - aspirasyon probunun bir ucu aspiratöre, diğer ucu serum irrigasyon aygıtına bağlandı. Serum irrigasyon aygıtının CO<sub>2</sub> tüpü açılarak basınç 300 - 400 mm. Hg. olacak şekilde ayarlandı. Steril insuflatör hortumu, Cabot insuflatöre bağlandı. İnsuflatöre ait CO<sub>2</sub> tüpü açılarak kullanıma hazır hale getirildi. Laparoskop beyaz bir spanca tutularak beyaz renk ayarı yapıldı ve buharlanmayı önlemek için ucu ılık seruma konuldu. 16 numara nazogastrik Levin tüpü takılarak mide aspire edildi. Olgu, ameliyathaneye alınmadan önce idrar yapması sağlandığı için ayrıca mesaneyi boşaltmak amacıyla idrar sondası takılmadı.

Olgu 10-20 derece ters trandelenburg pozisyonuna alınıp, cerraha doğru sola çevirildi. Göbek üstü 1cm. mesafeden yaklaşık 1.5 cm. uzunluğunda, 10mm.lik bir trokarın girmesine müsaade edebilecek transvers bir cilt insizyonu yapıldı. Cerrah ve 1. asistan, göbeğin iki yanından cildi tutarak karın duvarını yukarı doğru astı. Cerrah boşta kalan sağ eliyle 120mm. Veress insuflasyon iğnesini, yapılan insizyondan altta kalan bir organı yaralamamak ve preperitoneal amfizeme yol açmamak için dik olarak karın boşluğuna girdi. Karın duvarının en ince yeri umbilikus düzeyi olduğundan iğnenin fascia ve peritonu geçtiği hissedildi. Veress iğnesine takılan 10 cc.lik serum fizyolojik dolu bir enjektörle damla testi yapıldı. Veress iğnesine, insuflatör hortumu takıldı ve 1-2 L /dk. hız ile CO<sub>2</sub> verilerek pnömoperiton oluşturulmaya başlandı ( Resim 14 ). Bu sırada akımın devam ediyor olmasıyla, insuflasyon iğnesinin karın boşluğunda olduğu anlaşıldı. Gaz akımında durma ve karın içi basınçta ani bir yükselme olduğunda, insuflasyon iğnesi ucuna omentum veya ince barsak gibi



Resim 14 : Veress iğnesi ile pnömoperiton oluşturulması.

bir organın geldiği düşünülür, insuflasyon iğnesi bir miktar geri çekilerek gaz akımının devamı sağlandı. Karın içi basıncın insuflatörde 14 mm.Hg. olduğu saptandıktan sonra CO<sub>2</sub> gaz akımı kesildi ve Veress iğnesi karın boşluğundan çıkartıldı. Karnın dört kadranı da perküte edilerek pnömoperitonun simetrik dağılımı sağlandı.

Daha önce yapılan insizyondan , otomatik emniyet sistemli 10mm.lik trokarla , hafifçe pelvise doğru eğim verilerek karına girildi. Trokarın vidalı sistemi çevrilerek karın duvarına monte edildi. Optik sisteminin vücut ısısında buharlaşmasını önlemek için 35-40° ısıdaki serum fizyolojikde bekletilen laparoskop ile bu trokardan karına girildi. Karın içi eksplore edildi. Bundan sonraki trokarların yerleştirilmesi planlanan noktalarda yapışıklık olup olmadığına bakıldı. Yapışıklık olmadığına karar verildikten sonra diğer trokarların yerleştirilmesine geçildi.

1.trokara yerleştirilmiş laparoskopun monitörde oluşturduğu görüntünün takibinde; transvers planda 1. trokar hizasından çizilen çizginin, ön aksiller çizgi ile kesiştiği noktaya 5mm.lik 2.trokar girildi, karın duvarına tespit edildi.

Laparoskop eşliğinde , SK fundusuna isabet edecek şekilde , midklavikuler çizgi üzerinde sağ kosta arkusunun 3 - 4cm. kadar altından 5mm.lik 3. trokar yerleştirildi, tespit edildi.

Yine laparoskop eşliğinde , ksifoid çıkıntının yaklaşık 6 - 7cm.altından , orta hattın 2 - 3 cm. sağından falsiform ligamenti yaralamayacak şekilde 10mm.lik 4. trokar yerleştirildi, tespit edildi ( Resim 15, 17 ).



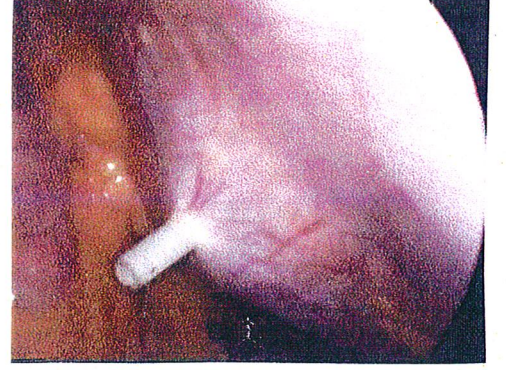
**Resim 15 :** Dört trokar girildikten sonra SK'ni traksiyona alma hazırlıkları.

Monitör eşliğinde , 2 no.lu lateral trokardan girilen 5mm.lik graspr ile SK fundusu tutuldu ve Kc. ön yüzüne doğru yukarıya itildi. Bu graspr, ikinci asistan tarafından sabit olarak tutuldu. 3 no.lu lateral çalışma trokarından girilen graspr ile Hartmann poşu tutulup yukarıya ve laterale doğru çekildi ( Resim 18 ). Böylece sistik kanal , sistik arter ve koledogun (Calot üçgeni) ekspozuru sağlanmış oldu. Cerrah ,4 no.lu 10 mm.lik epigastrik çalışma trokarına gaz kaçışını önlemek için 5 mm. çapa inmesini sağlayan adaptörü taktıktan sonra , kotere bağlı Maryland disektörü karına girdi. Kamera asistanı enstrumanın karın içi organları yaralamasını önlemek için; trokarın ucundan giren enstrumanı görür görmez Calot üçgenine doğru görüntüyü yönlendirerek cerrahın kolayca yolunu bulmasını sağladı ( Resim 16 ).

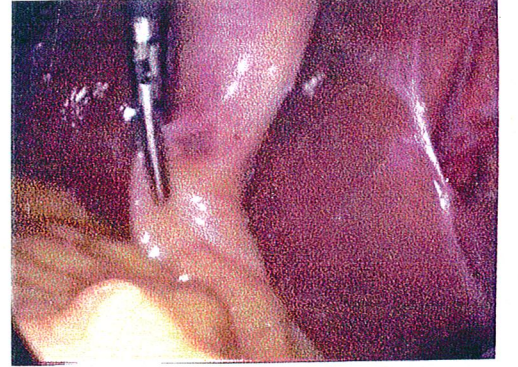
**Resim 16 :** SK'nin videoendoskopik görünümü.



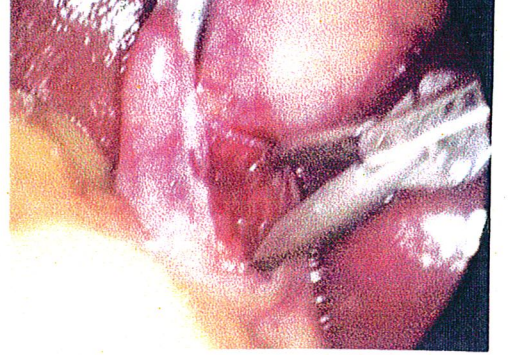
**Resim 17 :** Karın duvarına yerleştirilmiş trokarın görünümü.



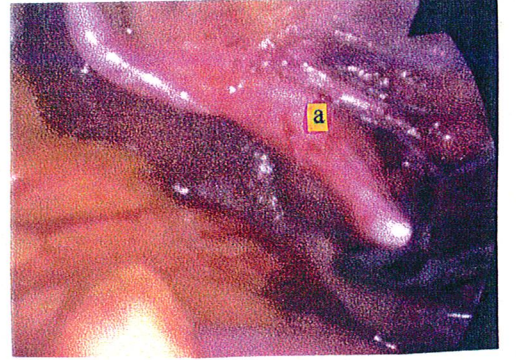
**Resim 18 :** Calot üçgeninin ortaya konulması.



**Resim 19 :** Calot üçgeni ön peritonunun açılması.

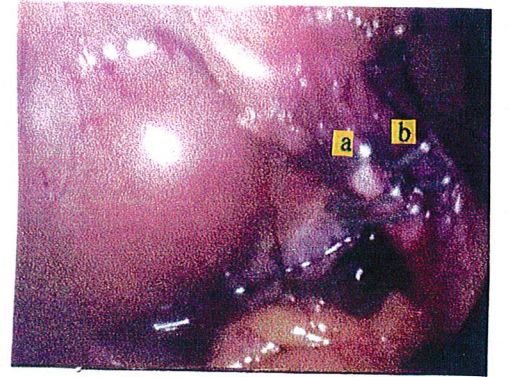


**Resim 20 :** Sistik kanalın kliplenmesi.



a - Sistik kanal

**Resim 21 :** Sistik kanal ve arterin kliplenmiş görünümü.

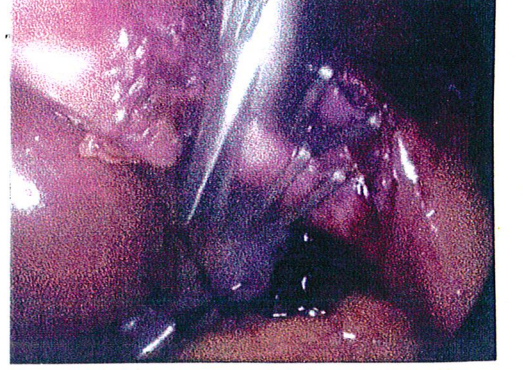


a - Sistik kanal

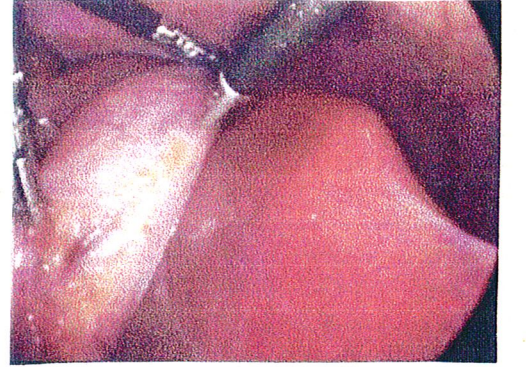
b - Sistik arter



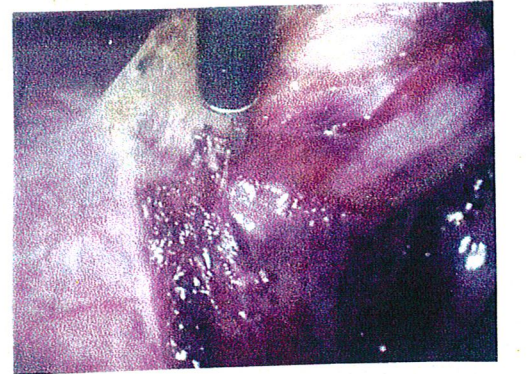
**Resim 22 :** Kliplenmiş Sistik Kanalın  
Kesilmesi.



**Resim 23 :** SK Peritonunun J Huk  
Koter İle Çizilmesi.



**Resim 24 :** SK'nin J Huk Koter İle  
Kc. Yatağından Ayrılması.



Maryland disektör ile hepatoduodenal ligaman üzerinde sistik pencere açıldı ( Resim 19 ). Diseksiyona başlandı. Diseksiyon Hartmann poşu görülerek , daima SK boyunca ve sistik kanal koledok bileşkesine doğru yapıldı. Sistik kanal bulundu. Maryland disektör ile çevre yapılardan izole edilerek dönüldü. Koledok, sistik kanal bileşkesi ortaya konuldu. Maryland disektör ve adaptör 4 no.lu epigastrik çalışma trokarından çıkartıldı. Buradan 10mm. çaplı klip aplikatör girildi. Klip aplikatörün iki ucu sistik kanalı içerisine alacak şekilde yerleştirildi ( Resim 20 ). Koledok, sistik kanal bileşkesine 3 - 5mm. mesafeden , birbirinin üzerine gelmeyecek kadar yakınlıkta iki adet ML ( medium large ) titanyum klip konuldu. Bu kliplerin safra kesesine doğru biraz proksimalinden, araya mikro makasın girmesine müsaade edebilecek mesafeye bir adet daha ML titanyum klip konuldu. Klip aplikatör çıkıldı. 4 no.lu trokara adaptör takılarak direkt görüş altında mikro makas girildi. Koledok tarafına konulan iki kliple SK tarafına konulan bir klip arasından, mikro makas ile girilerek sistik kanal dikkatlice kesildi ( Resim 22 ). Bu sırada koledok tarafına konulan kliplerde sistik kanal payı bırakılmasına dikkat edildi.

Bundan sonra sistik arterin aranmasına geçildi. Sistik arter bulundu. Maryland disektör ile çevre yapılardan izole edildi. 4 no.lu epigastrik çalışma trokarından klip aplikatör girildi. Klip aplikatör, tamamen izole sistik arteri içine alacak ve uçları serbest olacak şekilde yerleştirildikten sonra proksimale çift , distale tek klip konuldu ( Resim 21 ). 4 no.lu epigastrik trokardan klip aplikatör çıkartılıp yerine trokara adaptör takılarak direkt görüş altında mikro makas girildi. Proksimal klipler tarafında pay bırakılacak şekilde sistik arter kesildi.

SK'nin , Kc. yatağından diseksiyonuna geçildi. 3 no. lu trokardaki Hartmann poşunu tutan graspır çıkartıldı. Bunun yerine daha kuvvetli traksiyon sağlayabilecek 2-3 dişli graspır aynı trokardan girildi. Kliplenmiş sistik kanal seviyesinden tutularak yukarıya doğru asıldı. 2 no. lu trokardaki graspır da fundusa yerleştirilerek SK yukarıya doğru çekildi. Böylece Kc. yatağı ile SK arasında cerrahın rahat diseksiyon yapabilmesi için gergin bir plan oluşturuldu. 4 no. lu epigastrik trokardan girilen koterli J huk ile SK peritonu çizildi ( Resim 23 ). Koterin monopolar koagülasyon akımı 35-40 watt seviyesine ayarlandı.

Kc. yatağı ile SK arasındaki gergin planda tela subseroza bulundu. Tela subseroza seviyesinden SK, antegrad yöntemle Kc. yatağından ayrılmaya başlandı ( Resim 24 ). Yeterli traksiyon sağlandıktan sonra koterli J hookun hafif bir dokunuşu ile gergin haldeki dokuların kolayca kesildiği görüldü . Diseksiyona Kc. yatağının ucuna kadar devam edildi. Bu sırada meydana gelen küçük kanamaları kontrol altına alıp, koterize etmek için koterli spatül de kullanıldı. Spatül dokunma hissinin daha iyi algılanmasını sağladığı için tercih edildi. SK fundusunu , Kc. yatağından ayırmak için, sistik kanal kökünü tutan 2 - 3 dişli grasper , fundusu tutan grasper üzerinden takla atılarak SK ile Kc. yatağı arasındaki gerginlik tekrar sağlandı. Bu traksiyon eşliğinde hemoztaz kontrolü ve irrigasyon işlemine geçildi. 4 no. lu epigastrik trokardan koterli J huk çıkartılarak, aspirasyon - irrigasyon probu girildi. Heparinli serum fizyolojik ile Kc. yatağı , Calot üçgeni ve diafram altı bölge yıkandı, aspire edildi. Safra kaçağı ve kanama olup olmadığından emin olundu. Sistik kanal ve artere konulan klipler tekrar gözden geçirildi. Normal olduğu görüldükten sonra SK ile Kc. yatağı arasındaki son bağlantılarda koterli J huk ile ayrıldı. SK'nin karın dışarısına alınması işlemlerine geçildi.

4 no.lu epigastrik trokardan girilen kalın dişli forseps ( Jaws forseps ) ile sistik kanal güdüğü tutuldu. Bu sırada sistik kanalı tutan 2 - 3 dişli grasper ve fundusu tutan grasper bırakıldı. SK, Jaws forsepsin girildiği trokar ile beraber dışarıya alındı. Sırasıyla 3 ve 2 no.lu trokarlarda direkt görüş altında emniyet kilitleri gevşetilerek karın duvarından dışarıya alındı. Trokar yerleri kontrol edilerek kanama olmadığı saptandı. En son umbilikal kamera trokanı , kamera ile beraber karından çıkartıldı. Karın içerisindeki CO<sub>2</sub> gazının tamamı boşaltıldı.

10 mm.lik trokar giriş yerlerinin fasiaları ,buradan girilen T ekartörün yardımıyla asılarak 1no. propilen ile kapatıldı. 5 mm. lik trokar giriş yerlerindeki fasialara sutür konulmadı. Her dört trokar giriş yeri cildi de 3/0 ipeklerle tek tek matriks kapatıldı. Operasyon alanı %10'luk povidon iodine ile temizlenerek örtüldü ve cerrahi işleme son verildi.

Operasyon sonrası 3 - 4. saatte nazogastrik Levin tüpü çekildi. Vital bulguları (ateş, nabız, tansiyon, solunum) dikkatlice gözlemlendi, progreslerine

kaydedildi. Postoperatif 0. gün rutin olarak iki kez hemogram bakıldı, gerektiğinde daha sıklaştırıldı. Rutin olarak bütün olgulara intramuskuler Metamizol ile analjezi sağlandı. Lüzumu halinde intramuskuler Meperidine HCl kullanıldı. Olgular idrar retansiyonu açısından kontrol edildi. Glob gelişen olgulara üriner kateterizasyon uygulandı. Antibiyotik profilaksisi operasyon sonrası bir doz uygulandıktan sonra kesildi. Postoperatif 1. günden itibaren olgular analjeziğe ihtiyaç hissetmedi. Postoperatif 1. gün sabah tüm hastaların pansumanları kanama ve enfeksiyon açısından kontrol edildi. Tüm olgular 1. gün mobilize edilip, bağırsak sesleri dinlenerek sıvı gıdalara başlandı. Tüm olgulara akciğer grafisi çektirildi. Akciğer grafileri özellikle atelektazi bakımından incelendi. Atelektazi olan olgulara solunum egzersizi başlandı. Postoperatif 2. gün insizyon yerleri açık bırakıldı. Postoperatif 1 ve 3. günlerde ALT, AST, ALP çalışmaları için kan alındı. Oral rejimleri açılarak katı gıdalara geçildi. Tüm olgulara 3 gün sonra kontrole gelmeleri söylenerek , hastaneden çıkartıldı. Kontrolde insizyon yerleri enfeksiyon açısından kontrol edildi. Postoperatif 7. gün tekrar çağırılarak cilt sütürleri alındı. Tüm olgular bir ay sonra tekrar poliklinik kontrolüne çağırıldı.

## II. GRUP : AK YÖNTEMİ

Bu grupta 78' si kadın , 32'si erkek olmak üzere 110 olgu ele alındı. Bütün operasyonlar genel anestezi altında gerçekleştirildi.

Olgu Stierlen Maquet 0657 ameliyat masasına supine pozisyonunda yatırıldı. Koter plağı cilde temas edecek şekilde hastanın altına yerleştirildi. Eter ile göbek temizliği yapıldı. Operasyon sahası iyot - alkol solüsyonuyla geniş biçimde temizlendi. Steril örtünmeyi takiben operasyona başlandı. Çoğunlukla sağ subkostal insizyon tercih edilerek laparotomi yapıldı. Karın içi organlar eksplore edildi. SK palpe edilerek taşların sayı ve boyutları araştırıldı. Ekstrahepatik safra yolları duodenuma kadar takip edilerek palpabl taş olup olmadığı araştırıldı. SK traksiyona alınarak Calot üçgeni ekspozuru sağlandı. Sistik kanal bulundu, safra yollarına taş düşmesini önlemek için tek düğümle bağlanarak askıya alındı. Sistik arter bulundu, proksimal ve distali bağlanarak kesildi. Retrograd kolesistektomiye göre SK peritonu çizildi ve Kc. yatağından

diseke edildi. Tekrar Calot üçgenine gelindi. Sistik kanal 3 - 5 mm. güdük bırakılacak şekilde 2 / 0 vicryl ile bağlandı ve transfiksiyon sütürü konuldu. Sistik kanal konulan sütürlerin üzerinden kesilerek SK dışarı alındı. Hemoztazı takiben SK'nin perfore olduğu olgulara dren konuldu. Diğer olgulara dren konulmadı. Karın katları usulüne uygun olarak kapatıldı. İnsizyon hattı %10 povidon iodine ile temizlendikten sonra steril biçimde örtüldü ve cerrahi işleme son verildi.

Olgu yatağına alındıktan sonra vital bulguları (ateş, nabız, tansiyon, solunum ) dikkatlice gözlendi, progreslerine kaydedildi. Postoperatif 0. gün rutin olarak iki kez hemogram bakıldı, gerektiğinde daha sıklaştırıldı. Rutin olarak bütün olgulara intramuskuler metamizol ile analjezi sağlanmaya çalışıldı. Bazı olgularda metamizol ile yeterli analjezi sağlanamadı ve narkotik analjezik kullanılmak zorunda kalındı. Olgular üriner retansiyon açısından takip edildi ve glob gelişen olgulara üriner kateterizasyon uygulandı. Nazogastrik Levin tüpü, distansiyon olmadığı tespit edildikten sonra çekildi. Antibiyotik profilaksisi operasyon sonrası bir doz uygulandıktan sonra kesildi. Olgulara oral gıdaya barsak peristaltizmi başladıktan ve gaz çıkardıktan sonra postoperatif 2 - 3 . günlerde başlandı. Tüm olguların pansumanları postoperatif 1. gün sabah kanama ve enfeksiyon açısından kontrol edildi. Dren konulan durumlarda sık sık drenaj kontrolü yapıldı. Drenajın niteliği ve miktarı kaydedildi. Drenaj azaldıktan sonra postoperatif 2 - 3. günlerde dren çekildi. İnsizyon postoperatif 2. günden sonra açık bırakıldı. Tüm olgular 1. gün sabah mobilize edildiler ve rutin akciğer grafisi çekildi. Akciğer grafileri özellikle atelektazi açısından incelendi. Postoperatif 1. ve 3. günlerde ALT, AST, ALP çalışmaları için kan alındı. Olgular postoperatif 7. gün cilt sütürleri alındıktan sonra hastaneden çıkartıldı. 5 - 6. gün çıkarılanlar 7. gün sütürlerini aldırarak üzere polikliniğe kontrole çağırıldı. Bir ay sonra tüm olgular poliklinik kontrolüne çağırıldı.

Her iki gruptaki olguların ilk başvuru semptomları, preoperatif USG bulguları ve LK'den AK'ye geçiş nedenleri kaydedildi; yaş - cinsiyet dağılımları, preoperatif, postoperatif 1. ve 3. gün ALT, AST, ALP düzeyleri, komplikasyonları, narkotik analjeziğe ihtiyaçları, hastanede yatış süreleri ve işgücü kayıpları kaydedildi, karşılaştırıldı.

### **İstatistiksel Değerlendirme :**

Ortalamalar ve standart sapmanın hesaplanması için klasik yöntemler kullanıldı. Gruplar arası kadın - erkek dağılımı, cinsiyete göre yaş dağılımı, narkotik analjeziğe ihtiyaç ve komplikasyonların karşılaştırılmasında non - parametrik testlerden Ki - Kare (  $X^2$  ) kullanıldı . Bu sırada beklenen değerler 25'den küçük olanlarda Yates Düzeltmesi , 5'den küçük olanlarda ise Fisher Düzeltmesi yapıldı. Hastanede yatış süresi ve işgücü kaybının istatistiksel anlamının hesaplanmasında parametrik testlerden iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi ( Student t testi ) kullanıldı. Preoperatif ve postoperatif 1 ve 3. gün serum ALT, AST, ALP düzeyleri arasındaki ilişkinin istatistiksel anlamının hesaplanmasında ise parametrik testlerden Varyans Analiz ( Anova ) kullanıldı.  $P < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı sayıldı.

## 4. BÖLÜM

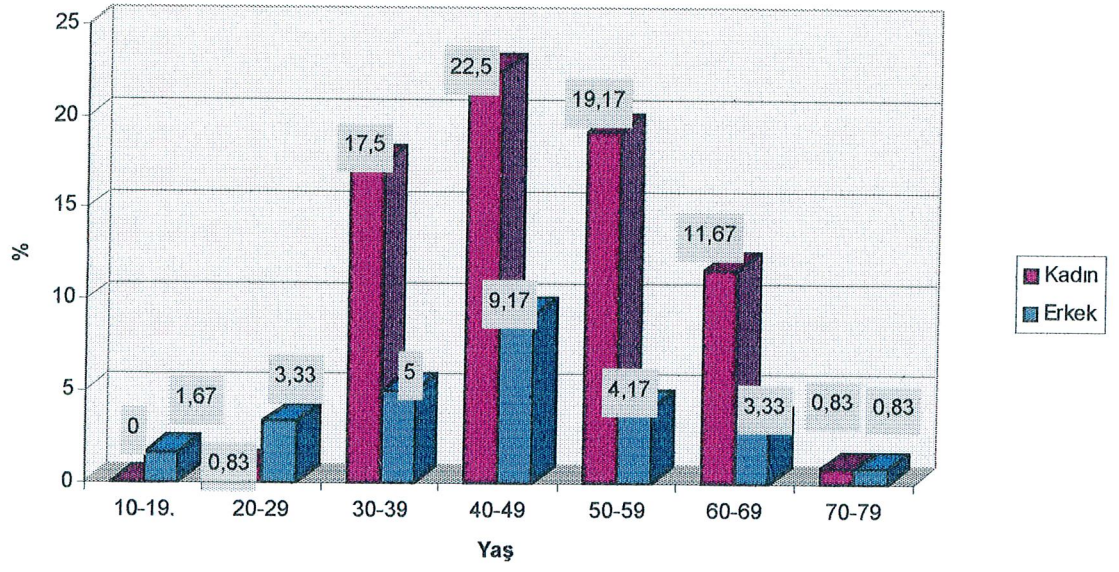
### BULGULAR

LK uyguladığımız 120 hastanın 87'si kadın ( % 72.50 ), 33'ü erkekdi ( % 27.50). Yaş ortalaması kadınlarda 47,72 ( 22 - 72 yaş ) ,erkeklerde 47,53 ( 16 - 79 yaş ) idi. Grubdaki genel yaş ortalaması 47,62 ( 16 - 79 yaş ) olarak saptandı.

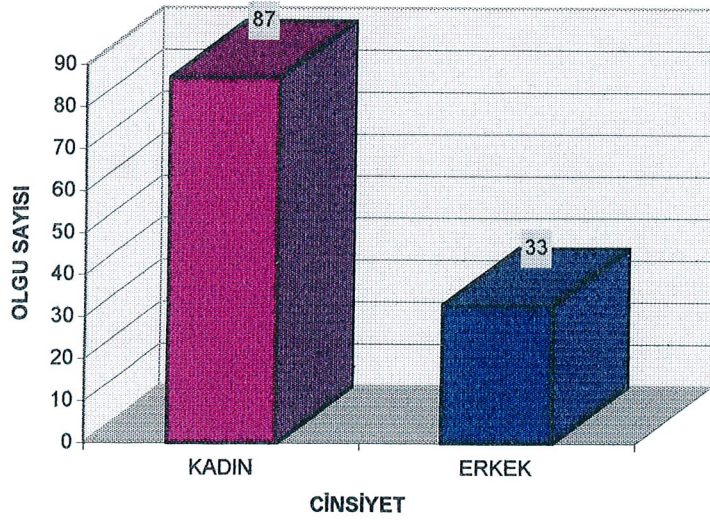
Tablo 10 , Şekil 19 ve Şekil 20' de LK grubuna ait yaş , cinsiyet dağılımları ve kadın/ erkek oranları görülmektedir.

**Tablo 10 : LK uygulanan olguların yaş ve cinsiyet dağılımı.**

CİNSİYET	KADIN		ERKEK		TOPLAM	
	OLGU	%	OLGU	%	OLGU	%
10-19	0	0	2	1.67	2	1.67
20-29	1	0.83	4	3.33	5	4.16
30-39	21	17.50	6	5.00	27	22.50
40-49	27	22.50	11	9.17	38	31.67
50-59	23	19.17	5	4.17	28	23.34
60-69	14	11.67	4	3.33	18	15.00
70-79	1	0.83	1	0.83	2	1.66
<b>TOPLAM</b>	<b>87</b>	<b>72.50</b>	<b>33</b>	<b>27.50</b>	<b>120</b>	<b>100</b>



Şekil 19 : LK uygulanan olguların yaşa göre cinsiyet dağılım grafiği.



Şekil 20 : LK uygulanan olguların cinsiyet dağılım grafiği.

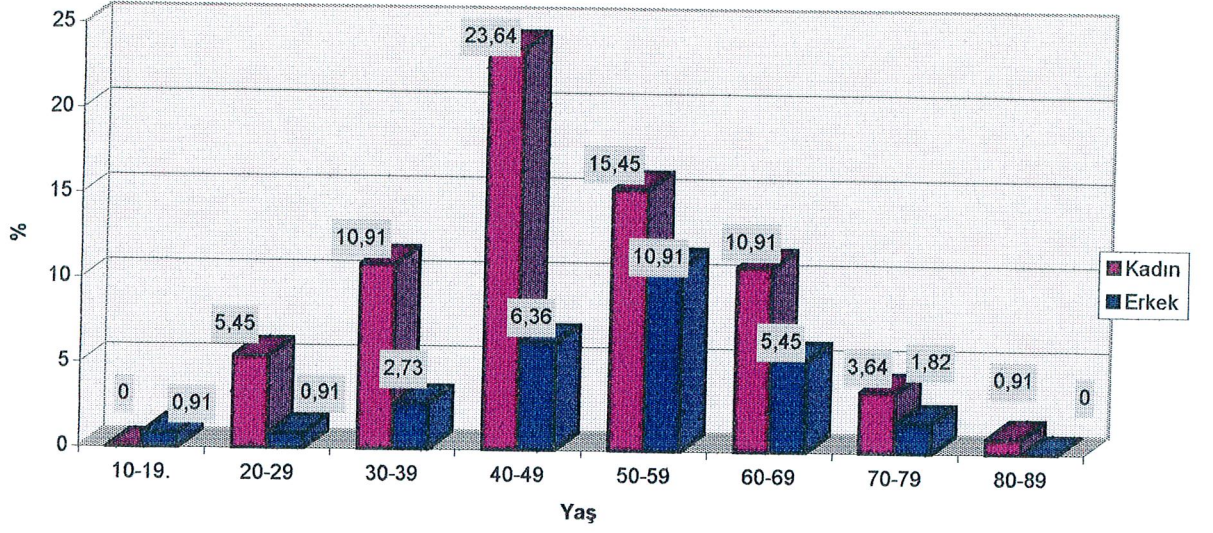


AK uyguladığımız 110 olgunun 78'i kadın ( % 70.91) ,32'si erkekti (% 29.09). Yaş ortalaması kadınlarda 47,77 ( 22 - 86 yaş ) ,erkeklerde 50,35 ( 14 - 71 yaş ) idi. Genel ortalama 49,06 ( 14 - 86 yaş ) olarak saptandı.

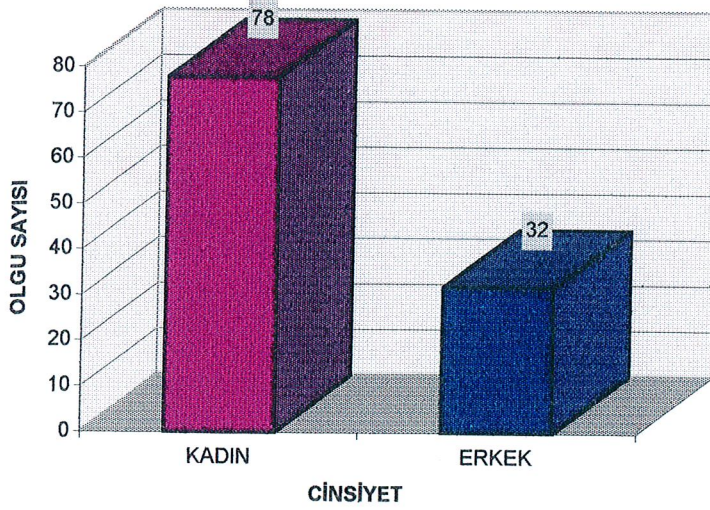
Tablo 11, Şekil 21 ve Şekil 22'de AK uygulanan olguların yaş ,cinsiyet dağılımları ve kadın / erkek oranları görülmektedir.

CİNSİYET	KADIN		ERKEK		TOPLAM	
	OLGU	%	OLGU	%	OLGU	%
10-19	0	0	1	0.91	1	0.91
20-29	6	5.45	1	0.91	7	6.36
30-39	12	10.91	3	2.73	15	13.64
40-49	26	23.64	7	6.36	33	30.00
50-59	17	15.45	12	10.91	29	26.36
60-69	12	10.91	6	5.45	18	16.36
70-79	4	3.64	2	1.82	6	5.46
80-89	1	0.91	0	0	1	0.91
<b>TOPLAM</b>	<b>78</b>	<b>70.91</b>	<b>32</b>	<b>29.09</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Tablo 11 : AK uygulanan olguların yaş ve cinsiyet dağılımı.



Şekil 21 : AK uygulanan olguların yaşa göre cinsiyet dağılım grafiği.

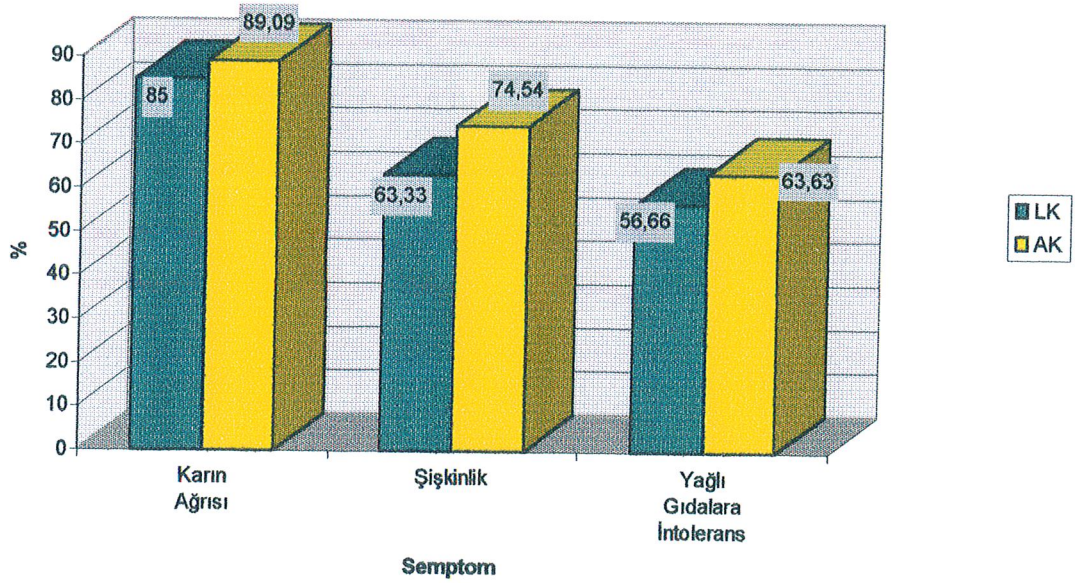


Şekil 22 : AK uygulanan olguların cinsiyet dağılım grafiği.

AK ve LK uygulanan olguların ilk başvuru semptomları Tablo12 ve Şekil 23' de gösterilmiştir.

İLK BAŞVURU SEMPTOMLARI	LK (n=120)		AK (n=110)	
	OLGU	%	OLGU	%
Karın Ağrısı	102	85.00	98	89.09
Şişkinlik	76	63.33	82	74.54
Yağlı Gıdalara İntolerans	68	56.66	70	63.63

Tablo12 : Olguların polikliniğe başvuru nedenleri

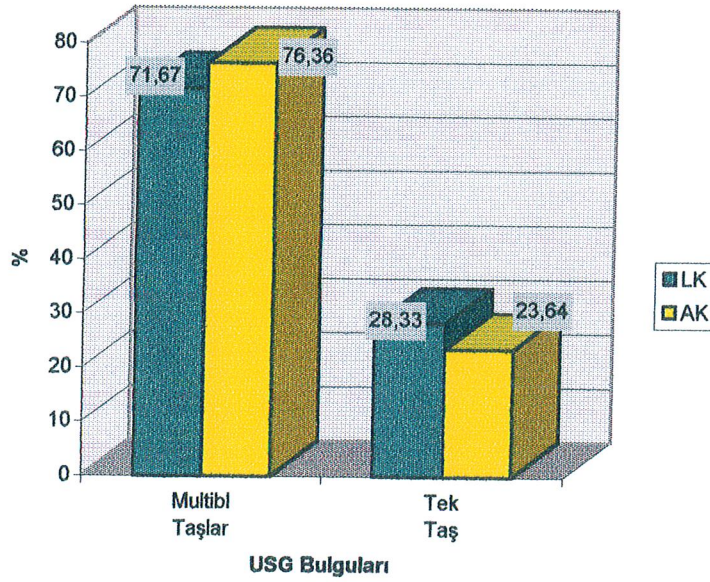


Şekil 23 : Olguların ilk başvuru semptomları grafiği.

LK ve AK uygulanan olguların preoperatif USG bulguları Tablo 13 ve Şekil 24’de gösterilmiştir.

PREOPERATİF USG BULGULARI	LK (n=120)		AK (n=110)	
	OLGU	%	OLGU	%
<b>Multibl Taşlar</b>	<b>86</b>	<b>71,67</b>	<b>84</b>	<b>76,36</b>
<b>Tek Taş</b>	<b>34</b>	<b>28,33</b>	<b>26</b>	<b>23,64</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

**Tablo 13 : Olguların preoperatif USG bulguları**

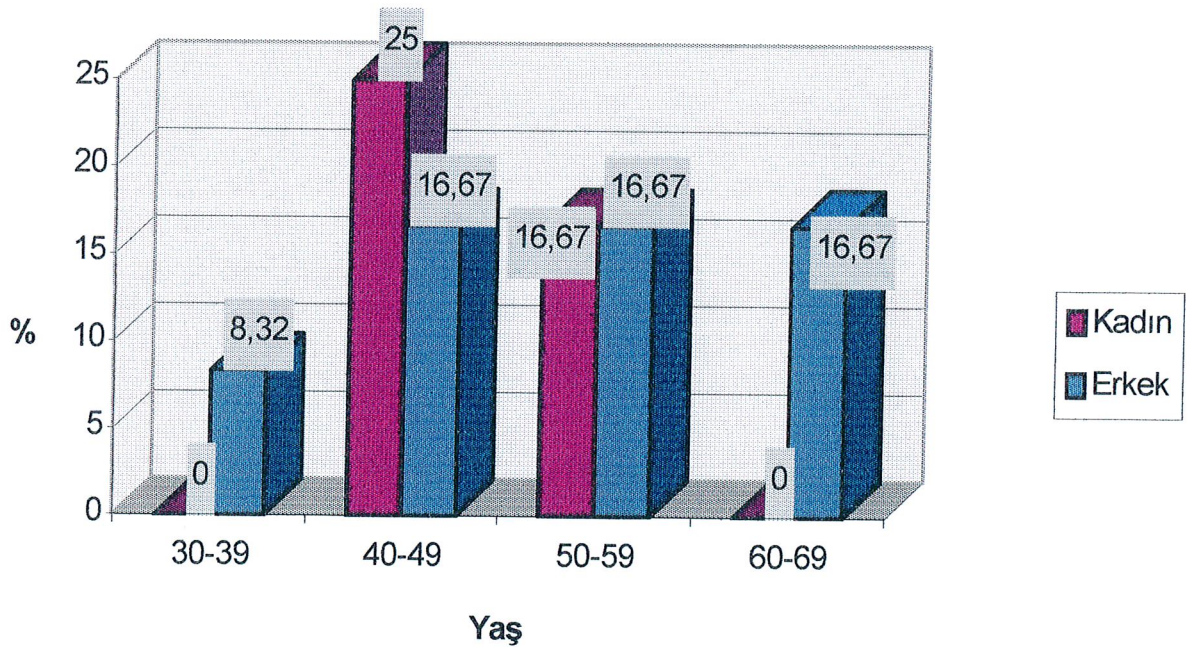


**Şekil 24 : Olguların preoperatif USG’ lerinin grafiği.**

LK yapmak amacıyla başlanan 12 ( %10 ) olguda çeşitli sebeplerden dolayı AK'ye geçilmek zorunda kalındı. Bundan sonra AK' ye geçilen olgular , AK grubunda ele alınacaktır ( 110 AK + 12 LK'den AK'ye geçilen olgu = 122 olgu ). Tablo 14 ve Şekil 25'de LK'den AK'ye geçilen olguların yaş ,cinsiyet dağılımları ve kadın / erkek oranları görülmektedir.

CİNSİYET	KADIN		ERKEK		TOPLAM	
	OLGU	%	OLGU	%	OLGU	%
YAŞ ARALIĞI						
30-39	0	0	1	8,32	1	8,32
40-49	3	25,00	2	16,67	5	41,67
50-59	2	16,67	2	16,67	4	33,34
60-69	0	0	2	16,67	2	16,67
<b>TOPLAM</b>	<b>5</b>	<b>41,67</b>	<b>7</b>	<b>58,33</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Tablo 14 : LK'den AK'ye geçilen olguların yaş ve cinsiyet dağılım tablosu.

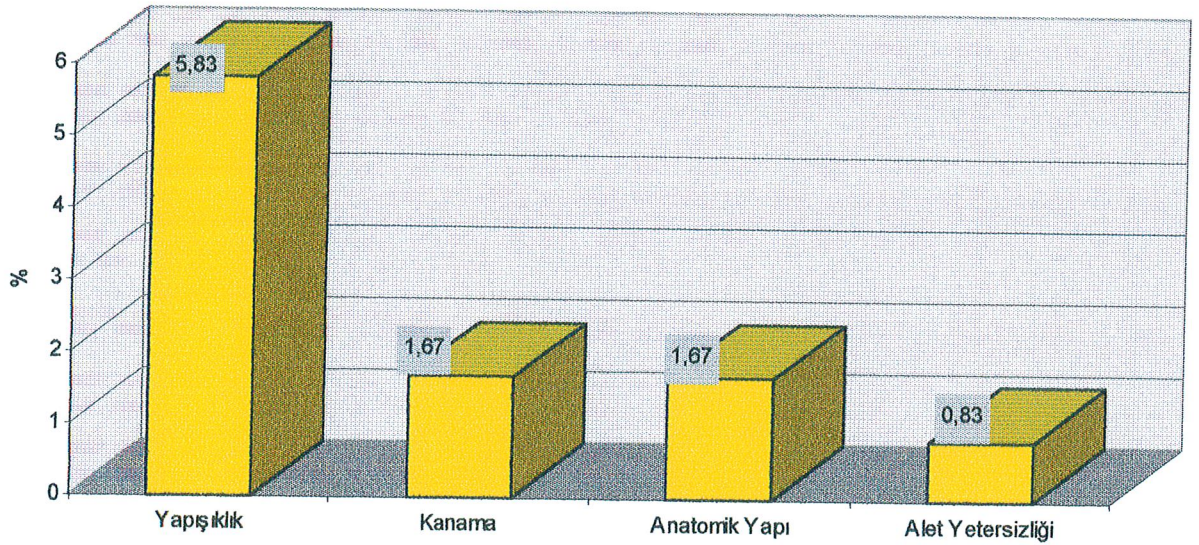


Şekil 25 : LK'den AK'ye geçilen olguların yaş - cinsiyet dağılım grafiği.

LK'den AK'ye geçiş nedenleri Tablo 15 ve Şekil 26'da gösterilmiştir.

LK'DEN AK'YE GEÇİŞ NEDENLERİ	OLGU	%
AŞırı Yapışıklık	7	5,83
Kontrol Edilemeyen Kanama	2	1,67
Anatomik Yapının Belirsizliği	2	1,67
Alet Yetersizliği	1	0,83
<b>TOPLAM</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Tablo 15 : LK'den AK' ye geçiş nedenleri tablosu.

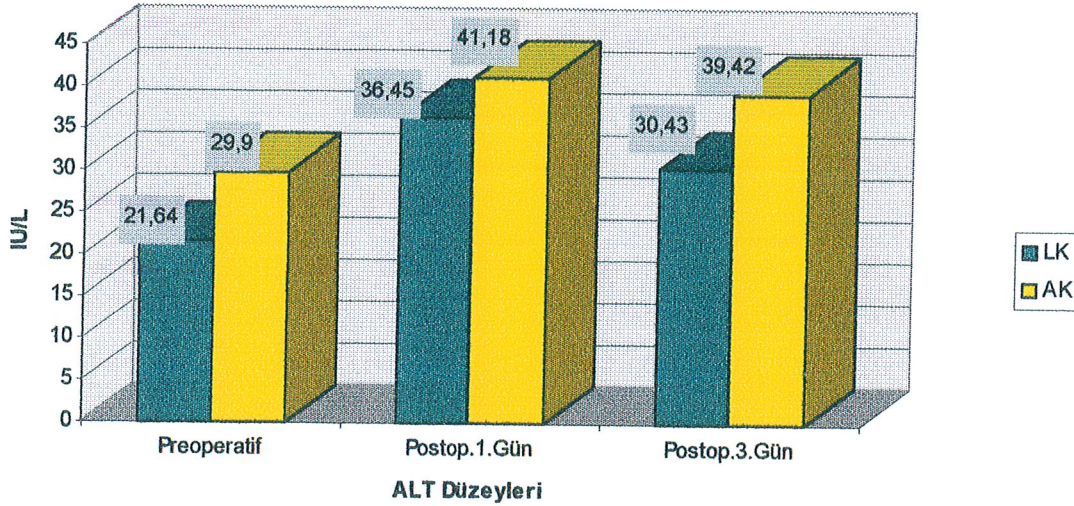


Şekil 26 : LK'den AK'ye geçiş nedenleri grafiği.

LK ve AK uygulanan olgulara preoperatif ve postoperatif 1. ve 3. günlerde ALT, AST ve ALP düzeyleri bakıldı. Enzim düzeyleri kinetik ultraviyole dalga boyunda analiz edilmiştir. ALT : 7 - 50 IU / L , AST : 10 - 50 IU / L, ALP : 44 - 175 IU / L normal kabul edilmiştir. Sonuçlar Tablo 16, 17, 18 ve Şekil 27, 28, 29'da gösterilmiştir.

ALT DÜZEYİ	LK (n=108)	AK (n=122)
Preoperatif	21,64±1,93	29,90±4,39
Postoperatif 1. Gün	36,45±3,14	41,18±4,68
Postoperatif 3. Gün	30,43±2,75	39,42±4,27

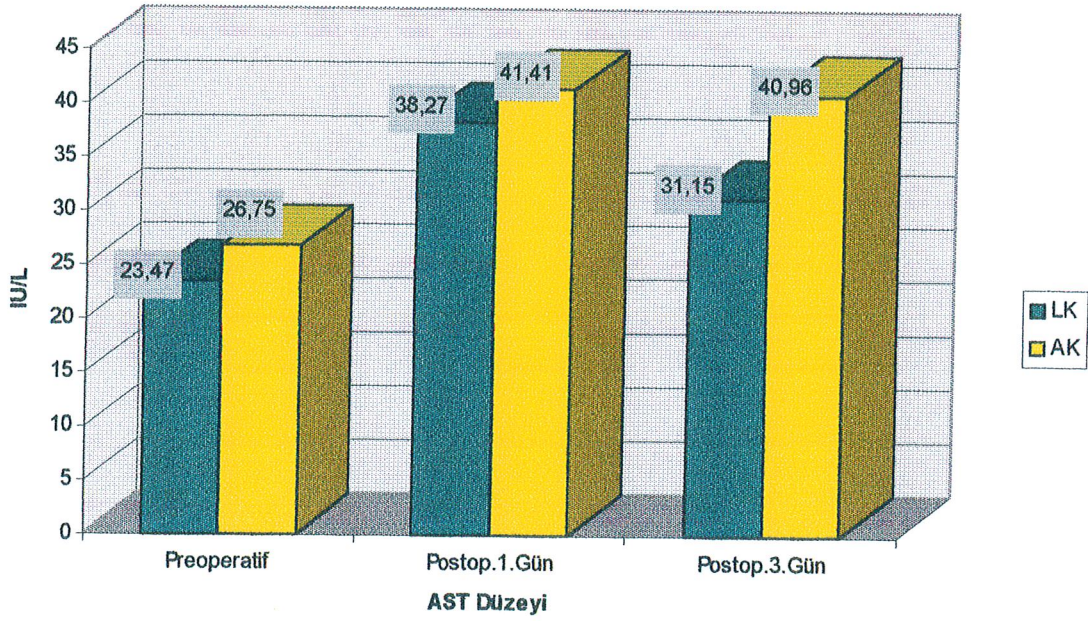
Tablo 16 : LK ve AK de preoperatif ve postoperatif ALT düzeyleri.



Şekil 27 : LK ve AK' de preoperatif ve postoperatif ALT düzeyleri grafiği.

AST DÜZEYİ	LK (n=108)	AK (n=122)
Preoperatif	23,47±4,24	26,75±4,33
Postoperatif 1. Gün	38,27±5,24	41,41±4,49
Postoperatif 3. Gün	31,15±3,96	40,96±4,70

Tablo 17: LK ve AK de preoperatif ve postoperatif AST düzeyleri.

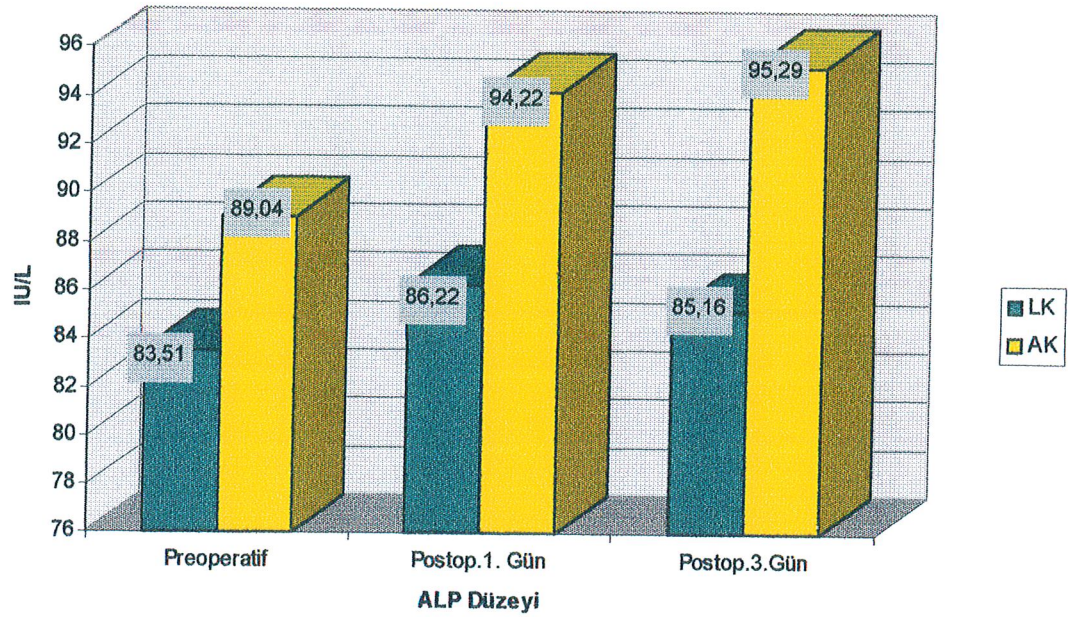


Şekil 28 : LK ve AK' de preoperatif ve postoperatif AST düzeyleri grafiği.



ALP DÜZEYİ	LK (n=108)	AK (n=122)
Preoperatif	83,51±6,26	89,04±7,74
Postoperatif 1. Gün	86,22±4,72	94,22±5,40
Postoperatif 3. Gün	85,16±5,13	95,29±6,41

Tablo18 : LK ve AK da preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri.

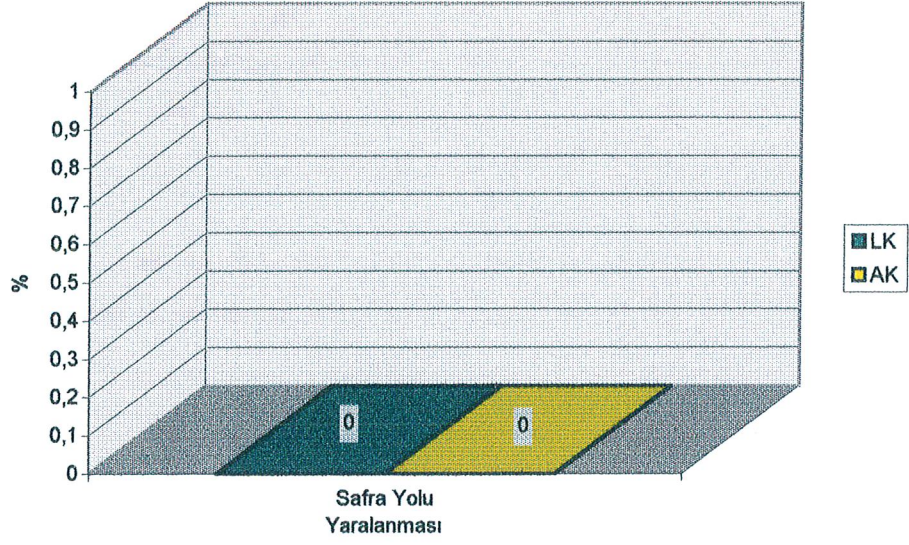


Şekil 29 : LK ve AK' de preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri grafiği.

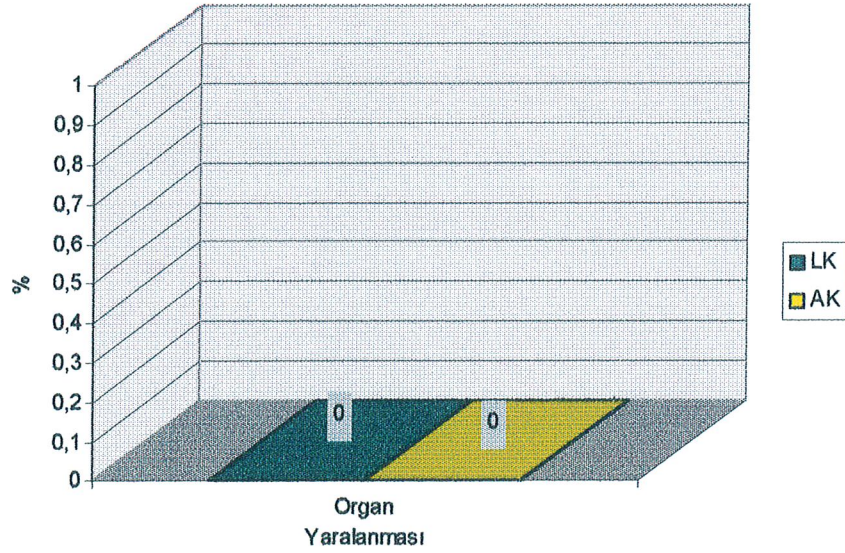
LK ve AK uygulanan olgularda gelişen komplikasyonlar Tablo 19 ve Şekil 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39' da gösterilmiştir.

KOMPLİKASYONLAR	LK (n=108)		AK (n=122)	
	OLGU	%	OLGU	%
Safra Yolu Yaralanması	0	0	0	0
Organ Yaralanması	0	0	0	0
İntraoperatif Kanama	2	1,85	0	0
Safra Kesesi Perforasyonu	13	12,04	12	9,83
Safra Sızıntısı	0	0	1	0,82
Postoperatif Kanama	1	0,93	0	0
Safra Yollarında Taş Kalması	0	0	1	0,82
Atelektazi	7	6,48	14	11,47
Yara Enfeksiyonu	2	1,85	24	19,67
Cilt altı Amfizemi	1	0,93	0	0
<b>TOPLAM</b>	<b>26</b>	<b>24,08</b>	<b>52</b>	<b>42,61</b>

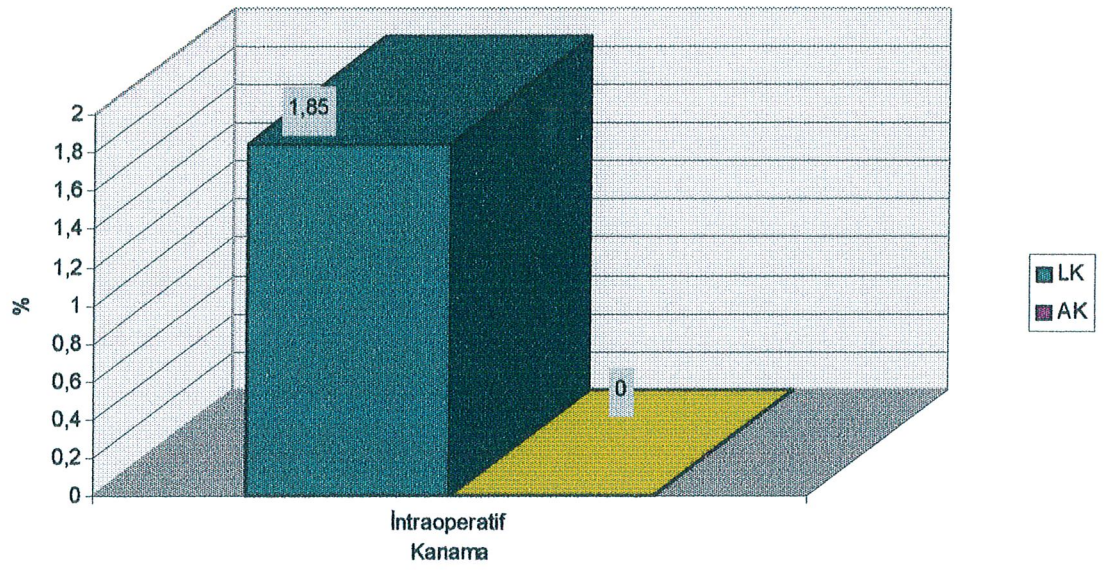
**Tablo 19:** LK ve AK'de görülen komplikasyonlar.



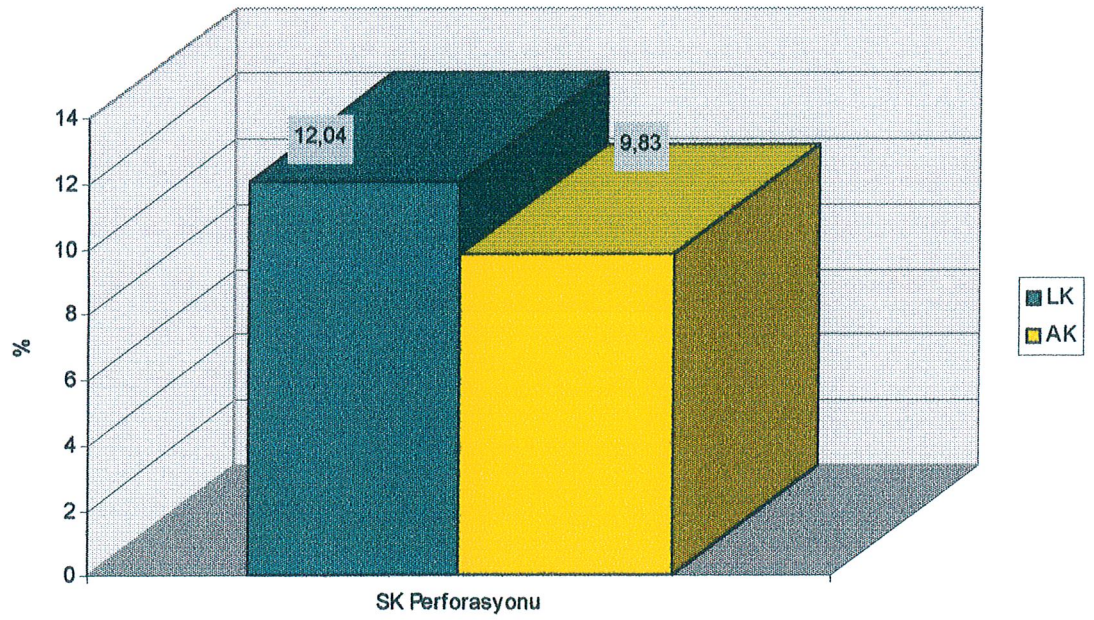
Şekil 30 : LK ve AK olgularında safra yolu yaralanması grafiği.



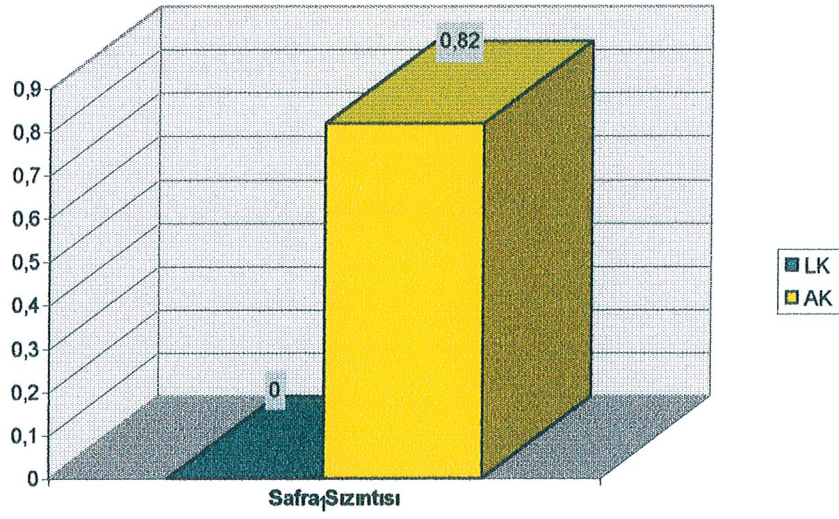
Şekil 31 : LK ve AK olgularında organ yaralanması grafiği.



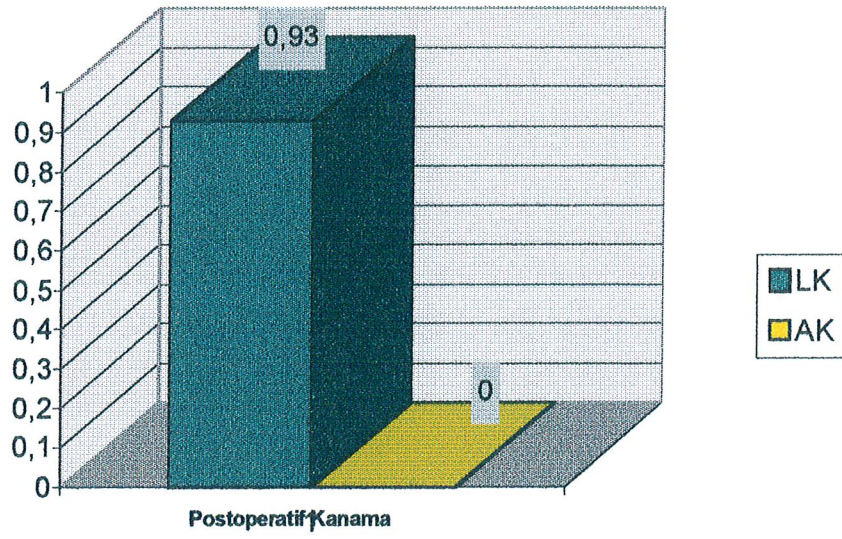
Şekil 32 : LK ve AK olgularında intraoperatif kanama sıklığı grafiği.



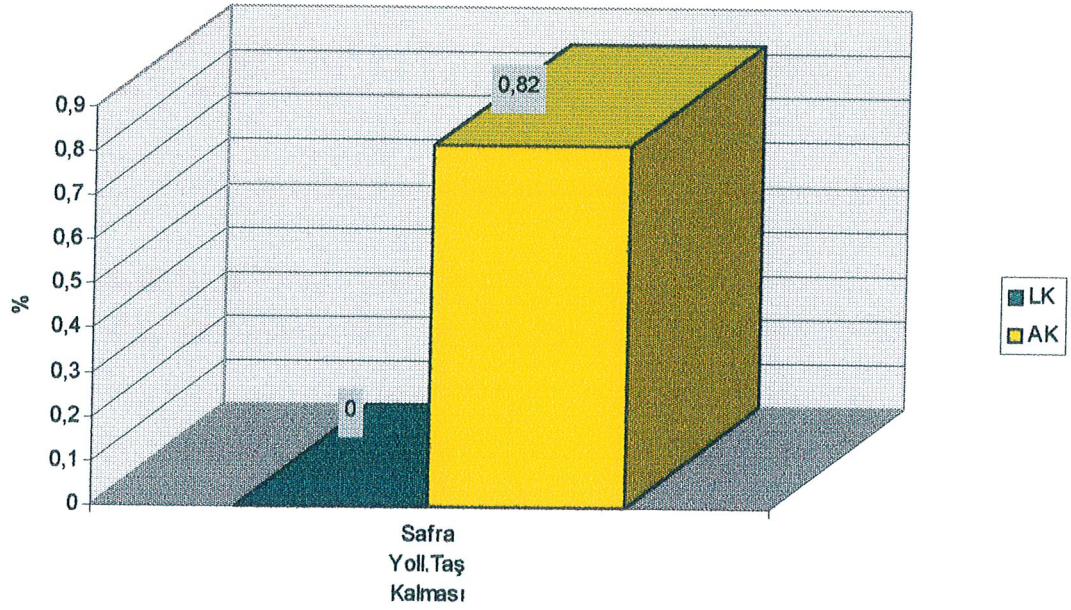
Şekil 33 : LK ve AK olgularında SK perforasyonu grafiği.



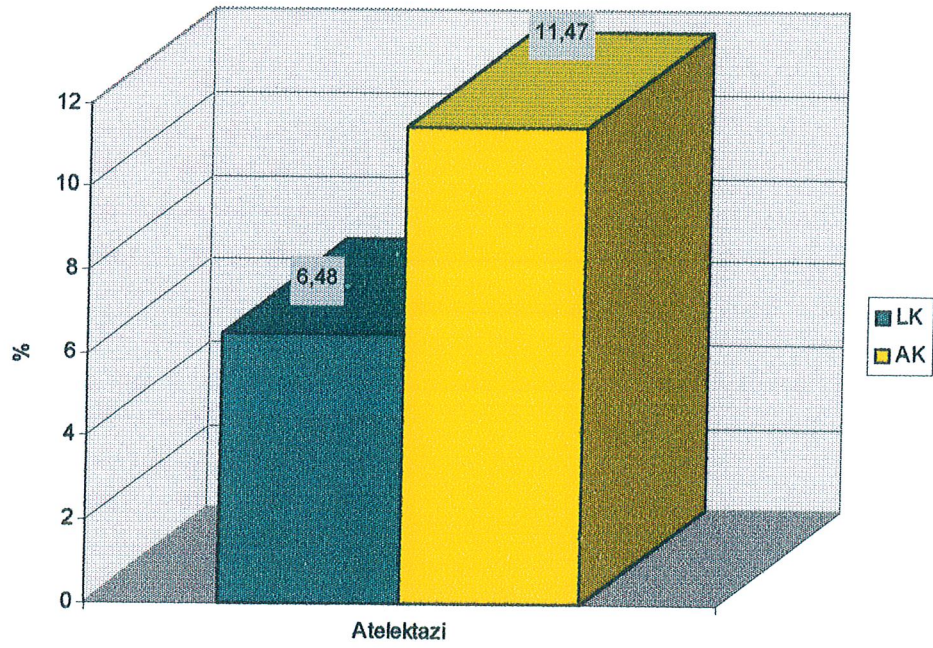
Şekil 34 : LK ve AK olgularında safra sızıntısı grafiği.



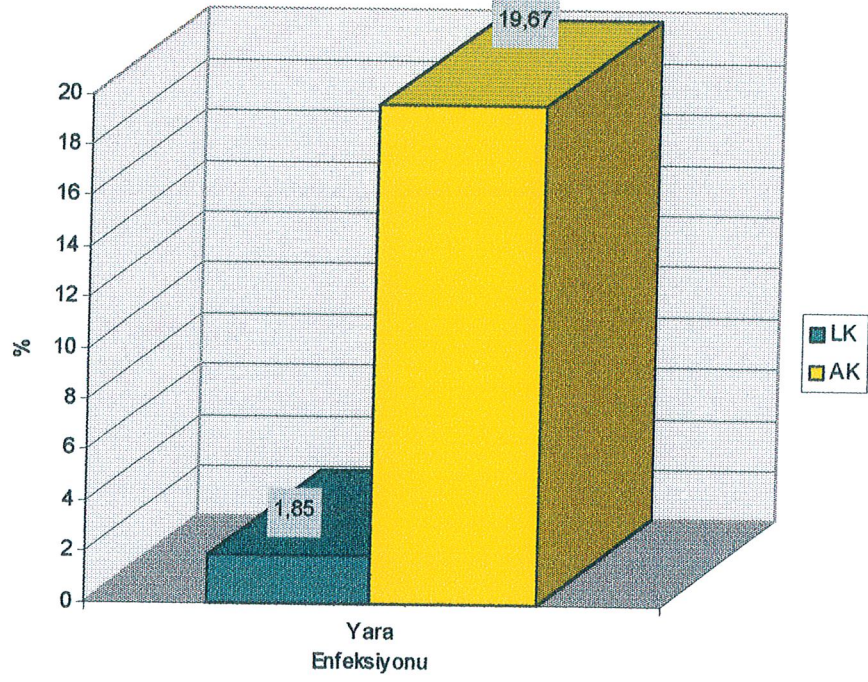
Şekil 35 : LK ve AK olgularında postoperatif kanama grafiği.



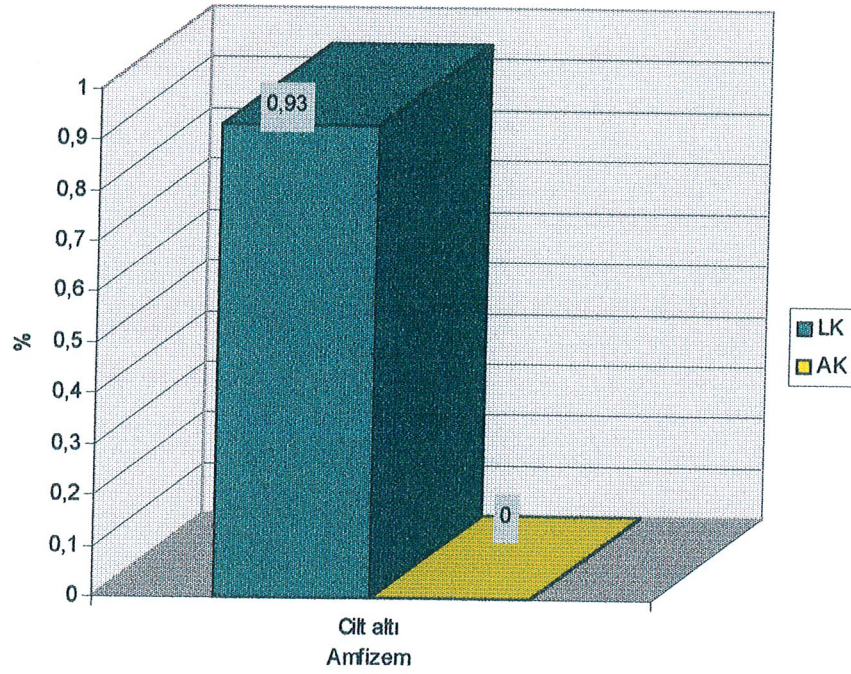
Şekil 36 : LK ve AK olgularında safra yollarında taş kalma sıklığı grafiği.



Şekil 37 : LK ve AK olgularında atelektazi grafiği.



Şekil 38 : LK ve AK olgularında yara enfeksiyonu grafiği.

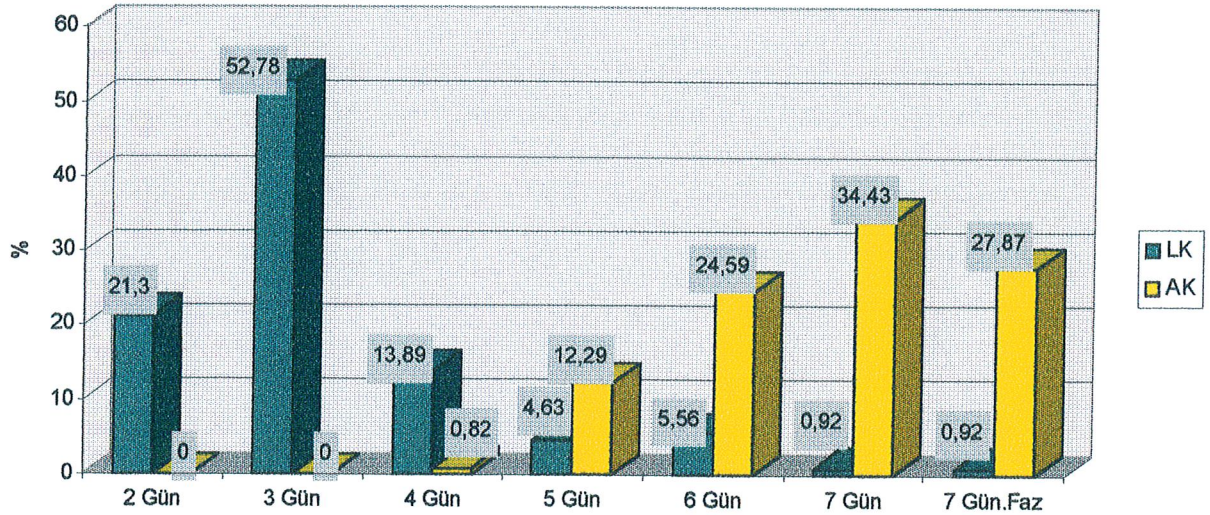


Şekil 39 : LK ve AK olgularında cilt altı amfizem grafiği.

LK ve AK uygulanan olguların hastanede yatış süreleri Tablo 21 ve Şekil 41' de belirtilmiştir. Ortalama hastanede yatış süresi LK grubunda 3,25 gün ( 2 - 8 gün ), AK grubunda ise 7,06 gün ( 4 -10 gün ) olarak saptanmıştır.

HASTANEDE YATIŞ SÜRESİ	LK (n=108)		AK (n=122)	
	OLGU	%	OLGU	%
2 Gün	23	21,30	0	0
3 Gün	57	52,78	0	0
4 Gün	15	13,89	1	0,82
5 Gün	5	4,63	15	12,29
6 Gün	6	5,56	30	24,59
7 Gün	1	0,92	42	34,43
7 Günden Fazla	1	0,92	34	27,87
<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>100</b>

**Tablo 21:** LK ve AK uygulanan olguların hastanede yatış süreleri.



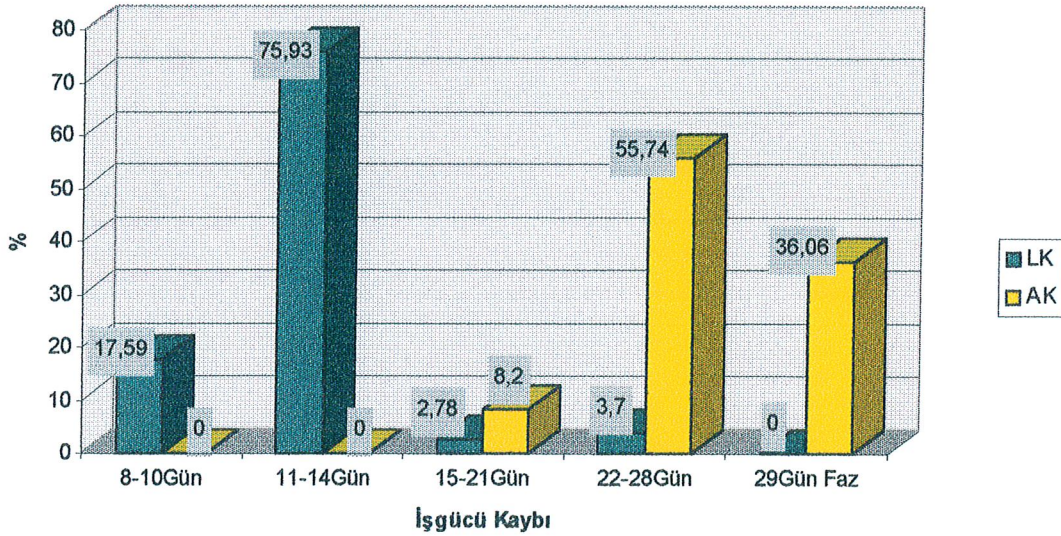
**Şekil 41 :** LK ve AK olgularının hastanede yatış süreleri grafiği.



LK ve AK uygulanan olguların işgücü kayıpları Tablo 22 ve Şekil 42' de gösterilmiştir. LK sonrasında ortalama işgücü kaybı 13,03 gün ( 8 - 26 gün), AK sonrasında ise ortalama 27,24 gün ( 18 - 45 gün ) olarak saptanmıştır.

İŞGÜCÜ KAYBI	LK (n=108)		AK (n=122)	
	OLGU	%	OLGU	%
8 - 10 Gün	19	17,59	0	0
11 - 14 Gün	82	75,93	0	0
15 - 21 Gün	3	2,78	10	8,20
22 - 28 Gün	4	3,70	68	55,74
29 Günden Fazla	0	0	44	36,06
<b>TOPLAM</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>122</b>	<b>100</b>

Tablo 22 : LK ve AK uygulanan olguların işgücü kayıpları



Şekil 42 : LK ve AK uygulanan olgularının işgücü kaybı grafiği.

### **Bulguların İstatistiksel Analizi :**

- LK ve AK uygulanan olgular arasında yaş ve cinsiyet dağılımları ( Tablolar 10, 11) ( Şekiller 19, 20, 21, 22 ) açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır.
- LK grubunda preoperatif ve postoperatif 1. gün ALT ve AST düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (  $p < 0.05$  ). Preoperatif ve postoperatif 3. gün ALT ve AST düzeyleri arasında farklılık saptanmamıştır. (Tablolar 16, 17 ) ( Şekiller 27, 28 ). ALP düzeyleri açısından preoperatif ve postoperatif 1. ve 3. günler arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. ( Tablo 18 ) ( Şekil 29 ).  
AK grubunda ALT, AST ve ALP düzeyleri bakımından preoperatif ve postoperatif 1. - 3. günler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( Tablolar 16, 17, 18 ) ( Şekiller 27, 28, 29 ).
- LK ve AK uygulanan olgular operasyon sırasında ve sonrasında görülen komplikasyonlar bakımından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (  $p < 0.05$  ). İleri inceleme ile bu farklılığın AK grubunda yara enfeksiyonu, atelektazi ve SK perforasyonu görülen olguların fazlalığından kaynaklandığı bulunmuştur ( Tablo 19 ) ( Şekiller 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 ).
- LK ve AK uygulanan olgular narkotik analjeziğe ihtiyaç duymaları açısından karşılaştırıldığında her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (  $p < 0.05$  ). Bu farklılığa AK grubundaki olguların fazla ağrı duymalarından dolayı daha sık narkotik analjezik yapılmak zorunda kaldığından kaynaklandığı bulunmuştur ( Tablo 20 ) ( Şekil 40 ).
- LK ve AK uygulanan olgular arasında hastanede yatış süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (  $p < 0.05$  ). Bu farklılığa LK grubundaki olguların özel durumlar dışında postoperatif 2. - 3. günlerde hastaneden çıkartılmalarının, AK grubunda ise 4 - 7 gün ve 7 günden fazla yatan olgulardan kaynaklandığı bulunmuştur ( Tablo 21 ) ( Şekil 41 ).
- LK ve AK uygulanan olgular arasında iş gücü kaybı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (  $p < 0.05$  ). İleri inceleme ile bu farklılığa LK grubundaki olguların işgücü kayıplarının AK grubundakilere göre daha kısa süreli olmasının yol açtığı bulunmuştur ( Tablo 22 ) ( Şekil 42 ).

## 5. BÖLÜM

### TARTIŞMA

Kolelitiazisin en sık görülme çağının 40 yař ve üzeri olduğu, yař ilerledikçe de giderek artan oranlarda pik yaptığı bildirilmektedir ( 1, 26 ). Bizim çalışmamızda da her iki grupta olguların en fazla 40 yař ve üzerinde yoğunlaştıklarını izlenmiş ve oranlar LK grubunda % 71.67 , AK grubunda ise % 79.09 olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre yař dağılımını ačasından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( Tablolar 10 ,11 ) (Şekiller 19, 21 ).

Yaş ortalamasını B. Schirmer ve ark. ( 59 ) 43.2 , N.Soper ve ark. ( 10 ) 47 , F. Dubois ve ark. ( 9 ) 49 ve H.Taşçı ve ark. ( 71 ) 51 olarak rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızda yaş ortalamaları LK grubunda kadınlarda 47.72 ( 22 - 72 yaş ) , erkeklerde 47.53 ( 16 - 79 yaş ) genel olarak 47.62 ( 16 - 79 yaş ) ; AK grubunda .kadınlarda 47.77 ( 22 - 86 yaş ) , erkeklerde 50.35 ( 14 - 71 yaş ) , genel olarak 49.06 (14 - 86 yaş ) olarak bulunmuştur. Gruplarda yaş ortalamalarının 40 yaş ve üzerinde olması, literatürle benzerlik göstermektedir.

Literatürde cinsiyet dağılımını ile ilgili olarak kadınların tüm gruba oranını R. Jatzko ve ark. ( 72 ) % 71,8 , H. Taşçı ve ark. ( 71 ) % 76 , N. Soper ve ark. ( 10 ) % 78 , B. Schirmer ve ark. ( 59 ) %78 ve F. Dubois ve ark. ( 9 ) % 86 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda bu oran LK grubunda % 72,50 , AK grubunda % 70,91 olup literatürle uyumludur ( Tablolar 10 ,11 ) (Şekiller 20, 22 ). İstatistiksel

olarak her iki grupta kadın - erkek dağılımları açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Kronik taşlı kolesistitte en sık görülen başlangıç semptomları tekrarlayan karın ağrıları , şişkinlik ve yağlı gıdalara intoleransdır ( 17, 42 ). Bizim çalışmamızda bu semptomlar LK grubunda sırasıyla % 85, % 63.33, % 56.66 ve AK grubunda % 89.09, % 74.54 ve % 63.63 oranlarında görülmüştür ( Tablo 12 ) (Şekil 23 ).

Çalışmamızda olguların preoperatif USG'lerinde; LK grubunda multipl taşlar %71.67 , tek taş % 28.33 ; AK grubunda ise multibl taş %76.36 , tek taş % 23.64 oranında tespit edilmiştir ( Tablo 13 ) ( Şekil 24 ).

LK' de açığa dönüş oranı değişik serilerde % 4.3 - 11 arasında değişmektedir. Bu oranlar cerrahın deneyimi, olguların anatomik varyasyonu, yaşı, cinsiyeti ve şişmanlığı gibi faktörlerle değişmektedir ( 73 ). Açığa geçme oranını Litwin ve ark. ( 74 ) % 4.3 , Southern Surgeons Club ( 68 ) % 4.7 , Fried ve ark. ( 75 ) % 5.4 , J. Perissat ( 11 ) çok merkezli Avrupa Tecübelerinde % 3 - 8 arasında , Buğra ve ark. ( 76 ) % 7 , Williams ve ark. ( 73 ) % 8.2 , Schirmer ve ark. ( 59 ) % 8.5 , Alabaz ve ark. ( 77 ) % 11 olarak bildirmişlerdir.

LK' den laparotomiye dönüş nedenleri iki farklı kategoride incelenir:

1- Gereklilik

2- Emniyet

Laparoskopik olarak tedavi edilemeyen yoğun yapışıklık, kontrol edilemeyen kanama ve safra yolu yaralanması gibi durumlarda laparotomiye dönüş '*gereklilik*' dir. Belirsiz anatomik yapı ve sistik kanaldan laparoskopik olarak çıkartılamayan koledok taşı varlığında laparotomiye dönüş ise '*emniyet*' nedeniyledir ( 11 ).

Genelde kural olarak SK anatomisinin bir saat içinde belirlenemediği durumlarda açık operasyona dönülmesi gerektiği bildirilmektedir ( 76 ).

Literatür incelendiğinde ; akut - kronik inflamasyon, yapışıklık, anlaşılamayan anatomi, kanama, mekanik problemler - alet yetersizliği, safra yolu ve diğer organ yaralanmaları, safra yolu eksplorasyonuna ihtiyaç, safra yolları ve SK kanseri, şişmanlık, SK'nin karın içerisinde kaybolması gibi çok çeşitli nedenlerle AK'ye geçildiği görülmektedir ( 66, 67, 68, 69, 74, 78, 79 ).

Bizim çalışmamızda 12 olguda ( % 10 ) AK'ye dönüldü ( Tablo 15 ) ( Şekil 26 ). Yedi olguda ( % 5.83 ) geçirilmiş kolesistit atağına sekonder , SK ile çevre organlar arasında yoğun yapışıklıklar mevcuttu. Laparoskopik olarak bu yapışıklıkları disektmenin mümkün olamayacağını anlaşılmaya üzerine ve bu sırada bir komplikasyon oluşturmamak için AK'ye geçildi. Yapışıklık nedeniyle AK'ye geçme oranını Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.5 , Larson ve ark. ( 7 ) % 1.02 , Litwin ve ark. ( 74 ) 1.18 ,Buğra ve ark. ( 76 ) % 1.8 olarak tespit etmişlerdir. İki olguda ( % 1.67 ) kanamanın kontrol edilememesi üzerine AK'ye geçildi. Bu oranı Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.27, Larson ve ark. ( 7 ) % 0.30, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.33 , Buğra ve ark. ( 76 ) % 5.74 olarak bildirmişlerdir. Bir olguda Calot üçgeni diseksiyonu sırasında sistik arterde , diğerinde ise SK' nin , Kc yatağından ayrılması sırasında sistik arter posterior dalında kanama meydana geldi. Kanamanın laparoskopik yöntemlerle kontrol edilemeyeceği anlaşılmaya üzerine laparotomiye geçilmesine karar verildi. İki olguda ( % 1.67 ) laparoskopik olarak anatomi anlaşılamayınca açık operasyona karar verildi. Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.14, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.4, Buğra ve ark. ( 76 ) % 0.48 ve Larson ve ark. ( 7 ) % 0.53 oranlarında anlaşılamayan anatomi nedeniyle AK'ye geçtiklerini bildirmişlerdir. Laparotomi yapıldığında uzun bir sistik kanal olduğu ve koledoku arkadan dolanarak soldan koledoka açıldığı görüldü. Diğerinde ise sistik arter ana hepatik kanalı önden çaprazlayıp geçerek SK'ne geliyordu. Larson ve ark. ( 7 ) kamera ve koter sisteminde meydana gelen teknik arıza ve yetersizlikler nedeniyle % 0.1 olguda laparotomiye geçmişlerdir. Sistik kanalın, klip aplikatörün koyabileceği kliplerden daha geniş olması nedeniyle AK'ye geçilen olgular da bildirilmiştir ( 74 ). Buğra ve ark. ( 76 ) % 0.12, Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.36, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.4 teknik nedenlerle AK'ye geçmişlerdir. Bizim çalışmamızda 1 olguda ( % 0.83 ) bu nedenle AK'ye geçildi. SK taşla doluydu. Elimizdeki ekipmanla keseyi traksiyona almak mümkün olmadı ve açık operasyona geçildi.

Çalışmamızda açığa dönülme oranlarının yıllara göre dağılımına bakıldığında; 1995 - 4 olgu, 1996 - 4 olgu, 1997 - 2 olgu, 1998 - 2 olgu şeklinde olduğu görülmektedir. Bu girişimde deneyim arttıkça açığa dönme oranı azalmaktadır

( 11,73 ). Ayrıca anatomik yapılarda belirsizlik ve yoğun yapışıklık gibi durumlarda şüphede kalındığında operasyon laparoskopik olarak tamamlanmaya ısrar edilmemiş , bu da çalışmamızda safra yolu ve organ yaralanması gibi major komplikasyonların görülmemesinde önemli rol oynamıştır.

Çalışmamızda tüm olgulara preoperatif, postoperatif 1. gün ve postoperatif 3. günlerde ALT, AST, ALP düzeyleri çalışıldı. LK grubunda ortalama preoperatif ALT düzeyi 21.64 IU / L ( Normal değer : 7 - 50 IU / L ) , postoperatif 1. gün 36.45 IU / L olup 1.7 kat artış tespit edildi ( Tablo 16 ) ( Şekil 27 ). Bu artış normal limitler içerisinde bulundu. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (  $p < 0.05$  ). Postoperatif 3. gün ortalama ALT düzeyi 30.43 IU / L' e geriledi. Preoperatif ALT düzeyi ile postoperatif 3. gün ALT düzeyi arasında, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Halevy ve ark.( 80 ) LK öncesi ve postoperatif 1. gün ALT düzeyleri arasında 2.2 kat artış saptamış ve bunun 72 saat sonra normal sınırlara döndüğünü tespit etmişlerdir.

AK grubunda preoperatif ortalama ALT düzeyi 29.90 IU / L , postoperatif 1. gün 41.18 IU / L olarak bulunmuş olup 1.4 kat artış tespit edilmiştir ( Tablo 16 ) ( Şekil 27 ). Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Postoperatif 3. gün ortalama ALT düzeyi 39.42 IU / L bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Andrei ve ark. ( 81 ) da AK grubunda preoperatif ve postoperatif ALT düzeyleri arasında anlamlı fark tespit etmemişlerdir.

LK grubunda preoperatif ortalama AST düzeyi 23.47 IU / L ( Normal değer: 10 - 50 IU / L ), postoperatif 1. gün 38.27 IU / L olarak bulunmuştur. Bu artış normal limitler içerisinde olup , 1.6 kattır ( Tablo 17 ) ( Şekil 28 ). Aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (  $p < 0.05$  ). Postoperatif 3. gün ortalama AST değeri 31.15 IU / L'e gerilemiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Halevy ve ark. ( 80 ) LK öncesi ve postoperatif 1. gün AST değerleri arasında 1,8 kat artış saptamış olup , 72 saat sonra normal sınırlara döndüğünü tespit etmişlerdir. AK grubunda preoperatif ortalama AST düzeyi 26.75 IU / L , postoperatif 1. gün 41.41 IU / L olarak bulunmuştur ( Tablo 17 ) ( Şekil 28 ). Bu artış normal limitler içerisinde olup , artış 1.5 kattır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Postoperatif 3. gün ortalama AST değeri 40.96 IU / L dir. Preoperatif döneme göre

aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Andrei ve ark. ( 81 ) da AK grubunda preoperatif ve postoperatif AST düzeyleri arasında anlamlı fark tespit etmemişlerdir.

LK grubunda preoperatif ortalama ALP düzeyi 83.51 IU / L ( Normal değer: 44 - 175 IU / L ), postoperatif 1. gün 86.22 IU / L olarak bulunmuştur ( Tablo 18 ) ( Şekil 29 ). Bu artış normal limitler içerisinde olup 1.03 kattır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Postoperatif 3. gün ortalama ALP değeri 85.16 IU / L'dir. Preoperatif döneme göre aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Halevy ve ark. ( 80 ) LK grubunda preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri arasında anlamlı fark bulmayıp normal limitler içerisinde tespit etmişlerdir.

AK grubunda preoperatif ortalama ALP düzeyi 89.04 IU / L , postoperatif 1. gün 94.22 IU / L' dir ( Tablo 18 ) ( Şekil 29 ). Bu artış normal limitler içerisinde olup 1.05 kattır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Postoperatif 3. gün ortalama ALP düzeyi 95,29 IU / L dir. Preoperatif döneme göre aradaki fark istatistiksel olarak anlamsızdır. Andrei ve ark.( 81 ) AK grubunda preoperatif ve postoperatif ALP düzeyleri arasında anlamlı fark tespit etmemişlerdir.

LK grubunda serum ALT ve AST düzeylerinde postoperatif 1. günde , preoperatif döneme göre olan yükselme normal limitler içerisinde dir. Ancak AK grubunda serum ALT ve AST düzeylerinde böyle bir yükselme tespit edilmemiştir. Halevy ve ark.( 80 ) enzimlerdeki bu yüksekliğin klinik olarak önemli olmadığını ancak aşağıdaki sebeplerle izahı olabileceğini ileri sürmüşlerdir :

- Artmış intra-abdominal basınç.
- SK nin traksiyonuyla sıkışan Kc' den , kana enzim salınımı olması.
- Kc yatağından SK'nin ayrılması sırasında koter kullanımının enzimleri yükseltmiş olabileceği.
- SK'nin traksiyonu sırasında ekstrahepatik safra yollarında geçici bükülme sonucu , lümen içi basınçın artması ile Kc enzimlerinde yükselme.

Andrei ve ark. ( 81 ) LK ve AK uygulanan iki grubu karşılaştırmış ve LK uygulanan grubdaki serum ALT ve AST yüksekliğini , artmış intra-abdominal basınç ile izah etmişlerdir.

LK' ye bağlı komplikasyonlar deneyim azlığına, yapışıklıklara bağlı diseksiyon güçlüğüne, operasyon sahasının yeterince ortaya konamamasına, anatomik yapıların varyasyonlarına, SK ve Kc' in aşırı çekilmesine bağlı koledokun gerilmesine ve yetersiz görüntü ile derinlik hissinin kaybolmasına bağlanmaktadır ( 65, 69, 76 ). Çeşitli yayınlarda bunlar ağır mortalite ve morbiditeye yol açıp açmamalarına göre 'major' ve 'minor' komplikasyonlar olarak ele alınmıştır ( 66, 69 ). Sistik veya hepatik arter kanamaları, safra yolları ve diğer organ yaralanmaları major komplikasyonları oluştururken; SK perforasyonu, karın içerisine taş düşmesi, trokar yerinde kanama, atelektazi, cilt altı amfizemi ve enfeksiyon minor komplikasyonları oluşturur ( 66, 67, 69 ).

AK ve LK sonrası safra yolları yaralanması çeşitli çalışmalarda farklı oranlarda bildirilmiştir. Strasberg ve ark. ( 82 ), Asbun ve ark. ( 83 ) çeşitli serileri derleyerek yaptıkları çalışmalarda LK sonrası oluşan safra yolu yaralanmalarının AK ile eşit olduğunu bildirmektedir. D.W.Crist ve ark. ( 69 ) çeşitli serileri derleyerek yaptıkları çalışmada, LK'deki safra yolu yaralanması % 0 - 0.7 , AK'de ise % 0 - 0.4 oranında tespit etmişlerdir. Williams ve ark. ( 73 ) LK grubunda % 0.27 , AK grubunda ise % 0.09 oranında safra yolu yaralanması tespit etmişlerdir. Southern Surgeons Club ( 68 ) 1518 olguluk LK çalışmasında ilk 13 olguda %2.2, geri kalan olgularda ise % 0.1 safra yolu yaralanması bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda her iki grubda safra yolu yaralanması tespit edilmedi ( Tablo 19 ) ( Şekil 30 ).

Yapılan birçok çalışma safra yolu yaralanma sıklığının cerrahların erken öğrenme döneminde yüksek olduğunu göstermektedir ( 68 ). Yaralanma olasılığını en aza indirmek için :

- 1- 30° teleskop kullanılması ,
- 2- SK fundus ve infundibulumun yeterli traksiyonu ,
- 3- SK boyununun iyi diseksiyon ve tam mobilizasyonu ,
- 4- Sistik kanal ve SK bileşkesinin görülmesi ,
- 5- Kanama kontrolü için kör klip ve koter kullanımından kaçınılması ,
- 6- Anatomi belirsizse erken konversiyon önemlidir ( 44 ,69 ).

Safra yolu yaralanmalarında kullanılan teleskop önemlidir. 30° lik teleskop aynı açık operasyondaki gibi safra yollarının direkt üstten görülmesini sağlarken, 0°



teleskop safra yollarını alt taraftan tanjansiyel görür; bu da sistik kanal ile koledokun karıştırılmasına yol açar ( 65 ). Bizim çalışmamızda da 30° teleskop tercih edildi.

Organ yaralanmalarının çoğunlukla Veress iğnesi ve trokar girişleri sırasında ayrıca laparoskopik aletlerin uygunsuz kullanımı sonucu oluştuğu bildirilmektedir ( 65, 66, 67 ). Körlemesine yapılan Veress iğnesi ve ilk trokar girişi bu komplikasyonların çoğundan sorumludur ( 65 ). Veress iğnesi cilde eğimli girildiği zaman rektus arka kılıfı üzerinden kayarak preperitoneal amfizeme yol açabilmektedir ( 65 ). Bu nedenle çalışmamızda karın duvarı yukarı doğru asılırken Veress iğnesinin cilde dik olarak sokulması ve Damla testi ile bu komplikasyon ekarte edilmeye çalışıldı.

Yetersiz insüflasyon ve yapışıklıklar organ yaralanmaları için risk faktörleridir ( 66 ). Barsak yaralanmalarından kaçınmak için literatürde belirtildiği gibi ( 65, 66, 67, 68 ) insüflasyona başlamadan önce hasta ters -trandelenburg pozisyonuna getirilerek mide ve kolonun ponksiyon sahasından uzaklaştırılması sağlandı. Buna ek olarak mide nazogastrik sonda ile aspire edildi. Ayrıca mesane yaralanmasını önlemek için rutin olarak preoperatif dönemde kateterizasyon önerilmiştir ( 66, 67 ). Ancak preoperatif dönemde hastanın operasyona gelirken miksiyonu ile buna gerek kalmayacağı gösterilmiştir ( 65 ). Bizim çalışmamızda ise hastanın operasyona alınmadan hemen önce miksiyonu sağlandı.

Literatüre bakıldığında organ yaralanmasını Litwin ve ark ( 74 ) % 0.23, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.3 , Deziel ve ark. ( 67 ) % 0.3 olarak tespit ettiler. Bizim çalışmamızda her iki grubda da organ yaralanması tespit edilemedi ( Tablo 19 ) ( Şekil 31 ).

Çalışmamızda LK grubunda 2 olguda ( % 1.85 ) operasyon sırasında konversiyonu gerektiren kanama meydana gelmiş ve bu 2 olguda da AK'ye geçilmek zorunda kalınmıştır ( Tablo 19 ) ( Şekil 32 ). Bir olguda Calot üçgeni diseksiyonu sırasında sistik arterde, diğerinde ise SK'nin Kc yatağından ayrılması sırasında sistik arter posterior dalında laparoskopik olarak kontrol edilemeyen kanama meydana gelmesi üzerine AK'ye geçilmiştir. Literatüre bakıldığında Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.27, Larson ve ark. ( 7 ) % 0.30, Southern Surgeons Club ( 68 )

% 0.33, Buğra ve ark. ( 76 ) % 5.74 oranında konversiyonu gerektiren kanama tespit etmişlerdir. AK'de ; O'Dwyer ve ark. ( 84 ) % 0, Paulino - Netto ( 85 ) % 0, Deziel ve ark. ( 67 ) % 0.3 oranında intraoperatif kanama bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda AK grubunda intraoperatif kanama tespit edilmemiştir. İki grub arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

SK perforasyonu; traksiyon için yerleştirilen graspın fazla çekilmesi, Kc yatağından diseksiyon sırasında veya dar epigastrik porttan SK'nin dışarı çekilmesi sırasında sık görülen minör bir komplikasyondur ( 69, 86, 87 ). SK perforasyonlarında dökülen safra enfekte değilse postoperatif komplikasyon gelişme oranının az olduğu, serbest kalan taşlara bağlı komplikasyon gelişmediği bildirilmiştir ( 88 ). Literatürde SK'den dökülen taşların intra-abdominal abse ve kolokütanöz fistül oluşturduğunu belirten olgu sunusu E. Patterson ve ark. ( 86 ) tarafından yayınlanmıştır. Gadacz ve ark. ( 69 ) yalnızca karın içerisindeki kayıp taşlarda laparotomiye dönülebileceğini ancak çoğunlukla bu işlemin gereksiz olduğunu belirtmiştir. Litwin ve ark. ( 74 ) % 1.09 ( 24 olgu ) oranında karın içerisine taş düşmesi saptamışlar ve % 0.23'ünde ( 5 olgu ) laparotomiye dönmüşlerdir. Southern Surgeons Club'de ( 68 ) bu nedenle laparotomiye dönüş oranı % 0.33' dür. Bizim çalışmamızda % 12.04 ( 13 olgu ) SK perforasyonu meydana gelmiş; bunların % 4.62 ( 5 olgu ) karına taş düşmüş, geri kalan olgularda yalnız safra sızıntısı olmuştur ( Tablo 19 ) ( Şekil 33 ). Karına düşen taşlar taş forseps yardımıyla ve serum fizyolojik ile irrije - aspire edilerek tamamen temizlenmiş olduğundan laparotomiye dönmeye gerek görülmemiştir. AK grubunda % 9.83 ( 12 ) olguda SK perforasyonu görülmüş ve karına dökülen taş ve safra tamamen serum ile yıkanıp aspire edilmiştir. Her iki grubda da postoperatif dönemdeki takipleri sırasında SK perforasyonuna bağlı komplikasyon gözlenmemiştir. Her iki grup arasında SK perforasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Postoperatif safra sızıntısı sistik kanala gevşek yerleştirilmiş klipten, sistik kanal güdüğünün nekroze olmasından, aksesuar bir hepatik kanaldan veya Kc yatağından kaynaklanabilir. Ayrıca operasyon sırasında fark edilmemiş bir safra yolu yaralanmasının da başlangıç belirtisi olabilir ( 69, 89 ). Crist ve ark. ( 65 )

yaptıkları incelemede % 0.2 - % 1.5 oranında postoperatif safra sızıntısı tespit etmişlerdir. Cuschieri ve ark. ( 90 ) % 0, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.2, Litwin ve ark. ( 74 ) % 1 olarak belirtmişlerdir. Deziel ve ark. ( 67 ) AK sonrası safra sızıntısı için literatürü derleyerek yaptıkları çalışmada bu oranı % 0.3 - % 0.6 olarak bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda literatürle uyumlu olarak LK grubunda safra sızıntısı görülmemiş; AK grubunda % 0.82 ( 1 olgu ) olarak tespit edilmiştir ( Tablo 19 ) ( Şekil 34 ). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir. AK grubunda olgunun postoperatif 1. günde pansumanı sırasında drenajından az miktarda safra sızıntısı olduğu görüldü. Bilirubin 2.9 mg/dl ve lökosit 15.000 / mm<sup>3</sup> tespit edildi. Abdominal USG ve tomografide patoloji tespit edilmedi. Hastanın semptomatik olarak tedavisi yapıp, drenajı takip edildi. Semptomlarının gerilemesi üzerine ileri tetkik ve tedavi planlanmadı. Hastaneden çıkartıldıktan sonra kontrollere çağrıldı; yapılan tetkiklerde bir patoloji tespit edilmedi. Gelişen patolojinin Kc yatağından kaynaklanan bir safra sızıntısına bağlı olabileceği düşünüldü.

Postoperatif kanama çoğunlukla Kc yatağındaki yüzeysel seyreden venlerden, karın duvarından, sistik arterden ( sıklıkla posterior dal ) veya hepatic arter yaralanmasından meydana gelir ( 67, 69, 87 ). Laparoskopik teknikle kanama odağını bulup, onarmak zor olacağı için laparotomi yapılır ( 69 ). Crist ve ark. ( 69 ) literatürü tarayarak yaptıkları çalışmada LK sonrası kanama oranını % 0 - 0.5 olarak bulmuşlardır. Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.2, Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.32 olarak bildirmişlerdir. Litwin ve ark. ( 74 ) 2201 olguluk çalışmalarında 7 olguda postoperatif kanama tanısıyla laparotomi yapmışlardır. Bunlardan 2 olguda hemoglobin değerinde düşme nedeniyle laparotomi yapılmış, ancak hemoglobin değerindeki düşüşü açıklayacak bir kanama odağı bulunamamıştır. 3 olguda karın duvarından kanama bulunmuş ve onarılmıştır. Diğer 2 olguda ise ince barsak ve duodenum yaralanması tespit edilmiştir. AK sonrası kanama % 0 - 0.1 olarak bildirilmiştir ( 7, 66, 67 ). Bizim çalışmamızda ise LK grubunda postoperatif kanama nedeniyle 1 olguda ( % 0.93 ) laparotomi yapılmıştır. AK grubunda ise postoperatif kanama görülmemiştir ( Tablo 19 ) ( Şekil 35 ). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. 48 yaşında bir kadın olguya

postoperatif 14. saatte hemoglobun deęerindeki dūŖme nedeniyle laparotomi yapılmıŖ; Kc yataęından ve SK'den ayrılan omentum sahaları üzerinde kanama odakları tespit edilmiŖtir. Kc yataęı koterize edilerek ve omentum üzerindeki odaklar ise sūtūre edilerek hemostaz saęlanmıŖtır.

LK' de operasyon sırasında kolanjiografi yapılması konusunda deęiŖik gōrūŖler mevcuttur. Rutin uygulanmasını savunanlar iŖlemin operasyon sūresini yalnızca 10 dakika arttırdığını, safra yolları anatomisinin belirlenmesi ile LK'nin daha gūvenli yapılabileceğini ve komplikasyon olasılığının azalacağını öne sūrmektedirler ( 91, 92). Metcalf ve ark. ( 93 ) preoperatif Kc enzim yūksekligi, USG' de koledokta geniŖleme saptadıkları olgulara preoperatif ERCP yapmıŖlar ve % 90 pozitif sonuç almıŖlardır. Preoperatif Kc enzim alıŖması ve USG' nin rutin intraoperatif kolanjiografiye alternatif olduğunu ileri sūrmektedirler. Seii intraoperatif kolanjiografiyi savunanlar ise her hastaya bu iŖlemin yapılmasının operasyon sūresini uzatacağı ve maliyeti arttıracağını iddia etmektedirler ( 94 , 95 ). Seii intraoperatif kolanjiografi için kriterler ise sistik kanalın geniŖ ve SK içinde multipl kūuk taŖların olması , koledokun 10 mm. den geniŖ bulunmasıdır. Ayrıca intraoperatif kolanjiografi için sistik kanalın diseksiyonu gerekmekte ve bu sırada safra yolu yaralanması ihtimali artabilmektedir. Bu nedenle intraoperatif kolanjiografi yapılmasının sakıncalı olduğunu öne sūren yayınlar vardır ( 96 , 97 ). Ayrıca kolanjiogramın yanlış yorumlanmasına bağlı negatif koledok eksplorasyonu oranı % 4' e kadar çıkabilmektedir ( 65 ). Klinięimizde LK'de operasyon sırasında kolanjiografi imkanı olmadığı için bu yōntem kullanılamamıŖtır. Klinik ve laboratuvar olarak Ŗūphelenilen olgulara intraoperatif kolanjiografi yapmak amacıyla AK uygulanmıŖ ve bu olgular alıŖma kapsamına alınmamıŖtır.

Clair ve ark. ( 70 ) 1250 LK olgusu üzerinde yaptıkları alıŖmada, preoperatif anamnez, laboratuvar ve USG ile koledokta taŖ kalma oranının % 1' in altında kalacağını ileri sūrmektedirler. LK yōnteminde safra yollarında taŖ kalma oranı Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.3, Strasberg ve ark. ( 82 ) % 0.4, Peters ve ark. ( 88 ) % 1 olarak bildirmiŖlerdir. AK yōnteminde ise bu oran Paulino - Netto ( 85 ) % 0, Deziel ve ark. ( 67 ) tarafından % 1'den daha az olarak tespit edilmiŖtir. Bizim alıŖmamızda LK grubunda safra yollarında taŖ kalması olgusuna rastlanılmamıŖtır.

Ancak olguların bir kısmının takip periyodu devam etmekte olduğundan , literatürde de belirtildiği gibi zamanla bu komplikasyonun ortaya çıkabileceği gözardı edilmemektedir ( 68 , 69 ). AK grubunda 1 olguda ( % 0.82 ) safra yollarında taş kalması tespit edilmiştir ( Tablo 19 ) ( Şekil 36 ). 39 yaşında erkek olgu postoperatif 4. haftada akut karın tablosuyla başvurmuş ve acil operasyona alınmıştır. Eksplorasyonda koledok distalindeki taşın safra yollarındaki basıncı artırması sonucu, sistik kanal güdüğündeki sütürün attığı ve buradan safra geldiği görüldü. Dren yerleştirilip operasyona son verildi. Postoperatif dönemde olgu ERCP yapılabilen bir merkeze gönderilerek, koledok distaline yerleşmiş taş çıkartıldı. Safra yollarında taş kalması açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak LK olgularında seçici olunmasının bu sonuçta etkili olduğu unutulmamalıdır.

Postoperatif dönemde görülen atelektazilerin en önemli nedeni ağrıya bağlı solunum kısıtlanması nedeniyledir ( 67 ,69 ). Literatürde LK olgularında postoperatif atelektazi oranını Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.32 ,Williams ve ark. ( 73 ) % 1.1, Shea ve ark. ( 78 ) % 5.4 olarak bildirmişlerdir. AK grubunda Williams ve ark. ( 73 ) % 1.1, O'Dwyer ve ark. ( 84 ) 6 cm. lik subkostal insizyonda % 6.25, 15 cm.lik subkostal insizyonda % 7.14 oranında postoperatif atelektazi tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda LK grubunda % 6.48, AK grubunda % 11.47 oranında atelektazi görülmüştür ( Tablo 19 ) ( Şekil 37 ). Her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmamızda her iki grupta da literatürde belirtilen oranların üzerinde atelektazi görülmesinin nedeni, literatürde çoğunlukla insizyon hattında fasiyaya infiltre edilen % 1 bupivakain enjeksiyonunun tarafımızdan uygulanmaması, olguların çoğunlukla şişman olması, sigara kullanma alışkanlığının fazlalığı, hava kirliliği ve akciğer bakımına yeterince dikkat edilmemesinin olabileceği düşünülmüştür.

Yara enfeksiyonunu LK' de Larson ve ark. ( 7 ) % 0.25, Williams ve ark. ( 73 ) % 0.5, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 1, Shea ve ark. ( 78 ) % 2.6, Buğra ve ark. ( 76 ) % 5.5 oranında tespit etmişlerdir. AK'de ise Deziel ve ark. ( 67 ) % 1'den az , Paulino - Netto ( 85 ) % 1.8, Williams ve ark. ( 73 ) % 3.6 olarak belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda LK grubunda literatürle uyumlu olarak % 1.85 ( 2 olgu ), AK

grubunda ise % 19.67 oranında yara enfeksiyonu görülmüştür ( Tablo 19 ) ( Şekil 38 ). İki grub arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (  $p < 0.05$  ). LK grubunda her iki olguda da enfeksiyon, umbilikal trokara ait insizyon yerinde meydana gelmiş olup, yüzeysel seyretmiş, pansuman ve oral antibiyotik tedavisiyle yeterli tedavi sağlanmıştır. AK grubunda yara enfeksiyonunun literatürde belirtildiğinden daha sık görülmesinin nedeni; eğitim hastanesi olmamız, minimal derecedeki sızıntıların enfeksiyon kabul edilmesi, koter kullanımının fazlalığı ve hasta popülasyonunun şişman olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmüştür.

Pnömomperiton sırasında karın içi basıncın 16 mm Hg. yi aşması, karına dışarıdan bası ( cerrahi ekipten birinin farkında olmadan karına bastırması ) sonucu karbondioksit gazının fasial planları diseke etmesi ile cilt altı amfizem meydana gelebilir ( 79 ). Literatürde Shea ve ark. ( 78 ) % 0.2, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.3, Litwin ve ark. ( 74 ) % 0.55, Taşçı ve ark. ( 71 ) % 3 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak % 0.93 ( 1 olgu ) oranında cilt altı amfizem görülmüştür ( Tablo 19 ) ( Şekil 39 ). Literatürde de belirtildiği gibi spontan olarak 2 gün içerisinde gerilemiştir ( 79 ).

LK ve AK sonrası mortalite nadirdir. Ancak kardiyopulmoner nedenlerle, barsak ve safra yolu yaralanmalarına sekonder gelişen peritonitler sonucu ölüm görülebilir ( 67 , 69, 76 ). LK için mortalite oranlarını Taşçı ve ark. ( 71 ) % 0 , Litwin ve ark. ( 74 ) % 0, Southern Surgeons Club ( 68 ) % 0.07, Buğra ve ark. ( 76 ) % 0.2 olarak bildirmişlerdir. AK için O'Dwyer ve ark. ( 84 ) % 0, Paulino - Netto ( 85 ) % 0, Williams ve ark. ( 73 ) % 0.5, Shea ve ark. ( 78 ) % 1.5 mortalite tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda her iki grubda da mortalite tespit edilmemiştir.

LK ve AK'de karşılaşılan komplikasyonlar genel olarak gözden geçirildiğinde Williams ve ark. ( 73 ) kronik taşlı kolesistit olgularında LK grubunda % 3.1, AK grubunda %7.5 oranında komplikasyon tespit etmişlerdir. Bu farkı oluşturan en önemli etkenin ise insizyon yarası ile ilgili komplikasyonlar olduğu belirtilmiştir. LK grubunda 3, AK grubunda 1 safra yolu yaralanması görülmüştür. LK olgularında Larson ve ark. ( 7 ) toplam % 2.2, major % 1.7, Southern Surgeons Club ( 68 ) toplam % 5.1, major % 1.17, Litwin ve ark. ( 74 ) toplam % 12, major % 4.24,

Buğra ve ark. ( 76 ) toplam % 12.2, major % 6.2 oranında komplikasyon bildirmişlerdir. AK olgularında O'Dwyer ve ark. ( 84 ) toplam % 10, major % 0, Giliand ve Traverso ( 37 ) toplam % 4.5, major % 0.45 oranında komplikasyon tespit etmişlerdir. Paulino - Netto ( 85 ) seçilmiş 391 olguluk AK çalışmasında toplam % 4 komplikasyon saptarken, major komplikasyon tespit etmemiştir. Bizim çalışmamızda LK grubunda toplam % 24.08 ( Tablo 19 ) oranında komplikasyon saptanırken; major komplikasyon oranı % 2.78 olarak tespit edilmiştir. Major komplikasyon oranı literatürle uyumlu bulunurken; minör komplikasyonlarımızın yükseklği ilk olgularımızdaki deneyim azlığından kaynaklanan SK perforasyonu ve postoperatif atelektazi gelişimine bağlıdır. AK grubunda ise toplam komplikasyon oranı % 42.61'dir ( Tablo 19 ). Major komplikasyon tespit edilmemiştir. Toplam komplikasyon oranındaki fazlalığın nedeninin; ilgili bölümlerde izah edilen atelektazi, yara enfeksiyonu ve SK perforasyonuna bağlı olduğu düşünülmektedir. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir (  $p < 0.05$  ).

LK'in önemli avantajlarından biri de postoperatif ağrının AK'ye göre daha az olmasıdır ( 98 , 99, 100 ). Ağrı, postoperatif dönemde derin nefes almayı ve öksürmeyi engellediği için ciddi solunum problemlerine yol açabilmektedir ( 99 ). O' Dwyer ve ark. ( 84 ) 6 ve 15 cm. lik sağ subkostal insizyonu karşılaştırarak yaptıkları çalışmada, insizyon yarası büyüdükçe postoperatif ağrının arttığını tespit etmişlerdir. McMahan ve ark. ( 99 ) yaptıkları çalışmada ilk 24 saat içerisinde LK olgularında 22 mg. Morfin veya eşdeğeri bir narkotik analjezik ile analjezi sağlanabilirken, AK olgularında 40 mg. Morfin ile aynı etkiyi elde etmişlerdir. İkinci 24 saatte LK grubunda narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olmazken, AK grubunda 11mg.Morfin veya eşdeğerine ihtiyaç olmuştur. Schirmer ve ark. ( 59 ) ilk 24 saatte LK olgularının % 39'da parenteral narkotik analjezik kullanımına ihtiyaç olduğunu, laparotomiye dönen olguların ise tümünde parenteral narkotik kullanılmak zorunda kaldığını belirtmişlerdir. Soper ve ark. ( 10 ) LK olgularında ilk 24 saatte % 11 oranında narkotik analjezik kullanıldığını, ikinci 24 saatte narkotik analjezik kullanımının gerekmediğini belirtmişlerdir. AK' ye geçilen tüm olgularda ilk 24 saatte narkotik analjezik kullanmak gerekmiştir. Dubois ve ark.

( 9 ) LK'de ilk 24 saatte narkotik analjezik kullanımını gerektiren ağrı gözlemlenmişler ve bunun 48 saat içerisinde gerilediğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda postoperatif ilk 24 saat her iki grubdaki olgulara intramuskuler Metamizol rutin uygulanmış, bunun yeterli olmadığına narkotik analjezik (intramuskuler Meperidine HCl ) kullanılmıştır ( Tablo 20 ) ( Şekil 40 ). Literatürle uyumlu olarak ilk 24 saatte LK olgularında % 31.48, AK olgularında % 61.47 oranında narkotik analjezik kullanılmıştır. İkinci 24 saatte LK olgularında narkotik kullanımına gerek olmazken, AK grubunda % 16.39 oranında narkotik analjezik kullanmak gerekmiştir. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (  $p < 0.05$  ).

LK' in kolelitiazis tedavisinde çabuk benimsenmesinin bir sebebi hastanede yatış süresinin kısalığıdır ( 6, 9, 68, 89, 90 ). Bunu etkileyen en önemli faktörler postoperatif ağrının azlığı, oral gıda alımına erken tolerans, insizyon yarasıyla ilgili problemlerin daha az görülmesidir ( 9, 66, 67, 68, 69, 89, 98, 99 ). Zucker ve ark. (101 ) yaptıkları çalışmada; Amerikan Sağlık Sistemi verilerini derlemişler ve AK için hastanede yatış süresini ortalama 6.1 gün olarak tespit etmişlerdir. Kendi yaptıkları 100 LK olgusunun ise % 93'ünü postoperatif 1. günde hastaneden çıkartmışlardır. LK olguları için hastanede yatış süresini Southern Surgeons Club ( 68 ) 1.2 gün, Taşçı ve ark. ( 71 ) 2.4 gün, Buğra ve ark. ( 76 ) 3 gün, Pouvorville ve ark. ( 98 ) 3.2 gün olarak bulmuşlardır. Litwin ve ark.( 74 ) 2201 LK olgusunun % 57'sini postoperatif 1. gün, %27'sini postoperatif 2. gün ve % 16'sını ise postoperatif 3. gün hastaneden çıkartmışlardır. AK olgularında hastanede yatış süresi Paulino - Netto ( 85 ) 4.7 gün, Pouvorville ve ark. ( 98 ) 6.5 gün, Williams ve ark. ( 73 ) 3 - 8 gün olarak tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda da hastanede yatış süresi, literatürle uyumlu olarak LK olgularında 3.25 gün, AK olgularında ise 7.02 gün olarak bulunmuştur ( Tablo 21 ) ( Şekil 41 ). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (  $p < 0.05$  ).

LK'de postoperatif dönemde ağrının daha az ve kısa süreli olması, yara ile ilgili komplikasyonların azlığı, hastanede yatış süresinin kısalığından dolayı AK'ye göre daha az işgücü kaybı olmaktadır ( 6, 89, 98 ). Çoşkun ve ark. ( 102 ) LK'de fascia kesisinin küçük olması sebebiyle ağır fiziksel aktiviteye dönüşün daha erken



olacağını belirtmektedirler. Tüm bu sebeblerin etkisiyle İskoçya'da yapılan bir çalışmada, LK'in uygulanmaya başlamasından sonra yıllık kolesistektomi sayısının önceki döneme göre % 18.7 oranında arttığı tespit edilmiştir (103 ). LK olgularında işgücü kaybını Buğra ve ark. ( 76 ) 7 gün, Zucker ve ark. (100) 7 gün, Southern Surgeons Club. ( 68 ) 10 gün, Pouvorville ve ark. ( 98 ) 14.7 gün olarak bildirmişlerdir. AK olgularında Kane ve ark. ( 89 ) 31 gün, Pouvorville ve ark. (98 ) 35.5 gün olarak tespit etmişlerdir. Zucker ve ark. ( 100 ) Amerikan Sağlık Sistemi verilerine göre ortalama 3 - 6 hafta işgücü kaybı tespit etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ortalama işgücü kaybı literatürle uyumlu olarak LK grubunda 13.03 gün, AK grubunda ise 27.24 gün olarak bulunmuştur ( Tablo 22) ( Şekil 42 ). İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (  $p < 0.05$  ).

## 6. BÖLÜM

### SONUÇ

Yapmış olduğumuz bu klinik çalışmada kronik taşlı kolesistit tedavisinde; LK, AK ile karşılaştırıldığında ;

- Postoperatif dönemde daha az ağrı duyulması nedeniyle daha rahat bir iyileşme dönemi,
- Yara enfeksiyonunun azlığı,
- Geç komplikasyonlardan insizyonel herninin nadir görülmesi,
- Daha az karın içi yapışıklığa yol açması,
- Hastanede yatış süresinin kısalığı,
- İşgücü kaybının azlığı,
- Ekonomik yönden elverişliliği,
- Daha estetik bir insizyona sebep olduğu açıkça görülmektedir.

Bu yeni cerrahi yöntem kısa sürede klasik AK'ye iyi bir alternatif olmuş ve kolelitiiazis tedavisinde ' yeni altın standard ' olarak AK'ye üstünlüğü kabul edilmiştir.

## 7. BÖLÜM

### ÖZET

Kolelitiazis tüm dünya ülkelerinde oldukça sık karşılaşılan bir hastalıktır. Ülkemizde genel cerrahi kliniklerinde en sık yapılan ameliyat türlerinden birisi safra taşları ve meydana getirdikleri komplikasyonlarla ilgili ameliyatlardır.

Kolelitiazis tedavisinde 1988'e kadar AK altın standard olarak kabul edilmiş ve uygulanmıştır. Ancak son yıllarda teknolojik gelişme ve insanların yaşam standartındaki artışa paralel olarak; hastanede yatış gereksinimini azaltan, işgücü kaybını minimuma indiren, daha rahat ve ağrısız bir postoperatif dönem sağlayan tedavi metodları güncellik kazanmaya başlamıştır. Bu metodlardan biri olan LK'de farklı olan ameliyat tekniği değil, ameliyat sahasına ulaşım tekniğidir.

Bu tez çalışmasında , kronik taşlı kolesistit tedavisinde LK ile AK yöntemleri çeşitli yönlerden karşılaştırılarak sonuçları tartışıldı.

Çalışmanın sonunda; LK uygulananlarda AK olgularına göre yara komplikasyonlarının daha az görüldüğü, postoperatif dönemde ağrı, hastanede yatış süresi, işgücü kaybının az olduğu ve daha ekonomik olduğu saptandı.

## 8. BÖLÜM

### SUMMARY

Cholelithiasis is a disease that is experienced rather frequently in all countries all over the world. In general surgery clinics in our country, one of the most carried out surgical operations is the one concerning gallbladder stones and complications resulting from them.

Until 1988, open cholecystectomy method had been accepted as the golden standard and applied in the treatment of cholelithiasis. However in paralel with the advances in the technology and increase in the comfort levels of people, methods of treatment which bring about more releiving and post - operative period and, lessen the length of stay in hospital and thus minimize the lost of labour have gained prominence in recent years. In laparoscopic cholecystectomy method, being one of these methods what is the different is not the technique of operation but, the technique employed to reach the area to be operated.

In this study, laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy methods in the treatment of cholelithiasis have been compared from different aspects and the results have been discussed.

The study yielded that, fewer complications and post - operative pains accured in the cases to whom laparoscopic cholecystectomy was employed. It was also observed that, the length of stay in hospital and therefore the lost of labour was less in laparoscopic cholecystectomy cases as compared to open cholecystectomy cases.

## 9. BÖLÜM

### KAYNAKLAR

1. **Bouchier AD.** : Gallstones : formation and epidemiology. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 th ed ). Blumgart LH (ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 503 - 515.
2. **Godfrey PJ., Bates T., Harrison M.** : Gallstones and Morbidity : A study of all gallstones releated death in a single health district. Gut. 25: 1029 - 1033, 1984.
3. **Sanaç Y.** : Safra kesesi : Temel Cerrahi ( 2. Baskı ) Sayek İ. (ed ). Cilt: 2 Ankara. Güneş Kitabevi, 1993. s 942 - 955.
4. **Filipi CJ., Fitzgibbons RJ., Salerno GM.** : Historical review : Diagnostic laparoscopy to laparoscopic cholecystectomy and beyond. In : Surgical Laparoscopy ( 1 st ed ). Zucker KA.Missouri.1991. pp 3 - 23.
5. **Sandor J., Sandor A., Zaborszky A.** : Why laparoscopic cholecystectomy today ? Jpn. J. Surg., 26 : 556 -560, 1996.
6. **Donceel P., Du bois M.** : Fitness for work after laparoscopic and open cholecystectomy. Acta Chir. Belg., 97 : 168 - 172, 1997.
7. **Larson GM., Vitale GC.** : Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1983 patients. Am. J. Surg., 163 : 221 - 226, 1992.
8. **Avcı C.** : Ülkemizde ve dünyada videoendoskopik cerrahi. Klinik Gelişim. 8 : 3575 - 3579, 1995.
9. **Dubois F., Icard P., Berthelot G.** : Coelioscopic cholecystectomy : Preliminary report of 36 cases. Annals of Surgery. 211 : 60 - 62, 1990.
10. **Soper NJ., Stockemann P., Dunnegan D.** : Laparoscopic cholecystectomy the new gold standart. Arch. Surg., 127 : 917 - 921, 1992.

11. **Perissat J.** : Laparoscopic cholecystectomy : the European experience. *Am. J. Surg.*, 165 : 444 - 449, 1993.
12. **Avtan L.** : Laparoskopik cerrahide temel prensibler ve ekipman . *Klinik Gelişim.* 8 : 3580 - 3584, 1995.
13. **Gadacz TR.** : Anatomy, embriyoloji, congenital anomalies and the physiology of the gallbladder and extrahepatic biliary ducts. In : *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract ( 4 th ed )* Zuidema GD ( ed ). Vol : 3, Philadelphia. W B. Saunders Co. , 1996, pp 133 - 141.
14. **Kayalı H.** : İnsan embriyolojisi ( 3. Baskı ). İstanbul : Taş Matbaası 1984, s 204 - 205.
15. **Padbury R., Azoulay D.** : Anatomy . In : *Surgery of the Biliary Tract.* ( 2 nd ed ) Toouli J. ( ed ). London. 1993, pp 3 - 14.
16. **Skandalakis JE., Skandalakis NP.** : *Surgical Anatomy and Tecnique.* Atlanta. 1995, pp 513 - 540.
17. **Roslyn JJ., Zinner MJ.** : Gallbladder and extrahepatic biliary system. In : *Schwartz's Principles of Surgery ( 6 th ed ).* Schwartz SI ( ed ). Vol : 2. 1994, pp 1367 - 1387.
18. **Kune GA.** : *Surgical anatomy of common bile duct.* *Archives of Surgery.* 89 : 995 - 1004, 1964.
19. **Moore KL.** : *Clinically Oriented Anatomy ( 3 th ed ).* 1992, pp 200 - 215.
20. **Smadja C.** : The biliary tract and the anatomy of biliary exposure. In : *Surgery of the liver and biliary tract ( 2 nd ed ).* Blumgart LH ( ed ). Longman Group. 1988, pp 11 - 22.
21. **Launois B.** : *Resectional Surgery of the Bile Ducts ; Biliary - Enteric Anastomoses : The anatomy of the Extrahepatic Biliary Ducts .* In : *The Anatomy of General Surgical Operations ( 2 nd ed ).* Jamieson GG ( ed ) Churchill Livingstone ,1992 . pp 27 - 28.
22. **Kayalı H.** : *Özel Histoloji ( 3. Baskı )* İstanbul : Taş Matbaası 1984 . s 204 - 205.
23. **Bumin O.** : *Sindirim Sistemi Cerrahisi ( 7. Baskı )* Ankara Taş Kitabevi 1987. s 308 - 340.
24. **Özer F.** : *Sindirim Fizyolojisi ( 4. Baskı )* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını 1981 s 74 - 77.

25. **Sali A.** : Safra Taşları In : Mainzot Abdominal Operasyonlar ( 8. Baskı ) Schwartz SI ( ed ). A. Andican ( çeviren ) Cilt : 2 , Nobel Tıp Kitabevi 1990. s 1407 - 1430
26. **Mack E.** : Aetiology and Clinical Features of Gallstones. In : Surgery of the Biliary Tract ( 2 nd ed ). Toouli J ( ed ). London , 1993. pp 113 - 121 .
27. **Guyton AC.** : Fizyoloji ( 5. Baskı ) A. Kazancigil ( çeviren ) Ankara : Güven Kitabevi Yayınları 1978. Cilt : 3, S : 221 - 235
28. **Sama C., Morselli AM.** : Epidemiology and natural history of gallstone disease .Seminars in Liver Disease .10 : 149 - 159, 1990. In :Surgery of the Biliary Tract ( 2 nd ed ) Toouli J ( ed ). London , 1993. pp 135 - 165 .
29. **Balzer K., Goebell H., Brever N.** : Epidemiology of gallstones in a German Industrial town ( Essen ) from 1940 - 1975. Digestion 33 : 189 - 197 , 1986. In : Surgery of the Biliary Tract ( 2 nd ). Toouli J ( ed ) London , 1993 . pp 135 - 165.
30. **Lillemoe KD., Pitt HA.** : Therapeutic Options for Gallstone Disease. In : Surgical Laparoscopy ( 1 st ed ). Zucker KA. Missouri, 1991. pp 115 - 142.
31. **Besten LD.** : Asymptomatic Gallstones. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ). Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 525 - 530.
32. **Pitt H.** : Operations for Stones in the Gallbladder and Common Bile Duct. In : Surgery of the Biliary Tract ( 2 nd ed ).Toouli J ( ed ). London , 1993. pp 135 - 140.
33. **Gracie WA., Ransohoff DF.** : The natural history of silent gallstones : The innocent gallstone is not myth. N . Eng. Med., 307 : 798 - 800, 1982.
34. **Gadacz TR.** : Cholelithiasis and Cholecystitis. In :Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract ( 4 th ed ) .Zuidema GD ( ed ). Vol : 3,Philadelphia. WB. Saunders Co. ,1996, pp 175 - 185.
35. **Turill FL., Mc Carron MM.,** : Gallstones and diabetes : An aminous association. Am . J . Surg ., 102 : 184 - 190, 1961.
36. **Sandler RS., Maule WF., Baltus ME.** : Factors associated with postoperative complications in diabetes after biliary tract surgery. Gastroenterology 91 : 245 - 246 , 1986.
37. **Ransohoff DF., Miller GL., Forsythe SB.** : Outcome of acute cholecystitis in patients with DM. Ann. Intern Med., 106 : 829 - 832, 1987.

38. **Keddie NC., Gough AL., Galland RB.** : Acalculous gallbladder disease. Br. J. Surg. 63 : 797 - 798, 1976. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 352 - 359.
39. **Cuschieri A.** : Acute Cholecystitis . In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 531 - 541.
40. **Glenn F., Becker CG.** : Acute acalculous cholecystitis an increasing entity. Annals of Surgery 193 : 56 - 59, 1982. In: Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 531 - 541.
41. **Long T., Heinbach DM.,** : Acalculous cholecystitis critically ill patients. Am. J. Surg. 136 : 30 - 36, 1978. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 531 - 541.
42. **Hermann RE., Grundfest S.** : Chronic Cholecystitis. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 541 - 549.
43. **Hemingway AP., Gibson RN.** : Radiological Anatomy of the Liver and Biliary Tract. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 23 - 39.
44. **Mc Gahan JP., Stein M.** : Complications of Laparoscopic Cholecystectomy imaging and intervention . Am . J . Roentgenology 165 : 1089 - 1097, 1995.
45. **Watts MC., Whiting M.** : Dissolution of Gallbladder Stones. In : Surgery of the Liver and Biliary Tract ( 2 nd ed ) . Blumgart LH ( ed ). Vol : 1, Longman Group, 1988. pp 517 - 525.
46. **Danzinger RG., Hofman AF** : Dissolution of cholesterol gallstones by chenodeoxycholic acid. N. Eng. J. Med ., 286 : 1 - 8, 1972.
47. **Makino I., Shinozski K., Yoshino K** : Dissolution of cholesterol gallstones by ursodeoxycholic acid. Jpn. J. Gastroent., 72 : 690 - 702, 1975.
48. **Allen MJ., Borody TJ., Bugliosi TF** : Cholelithiasis using MTBE. Gastroenterology 88 : 122 - 125, 1985.
49. **Leuschner V., Hellstern A., Ansell A** : Manual and automatic gallstone dissolution with MTBE. Dig. Dis. Sc., 39 : 1302 - 1308, 1994.



78. **Shea JA., Berlin JA., Bachwich DR** : Indications for and outcomes of cholecystectomy. *Annals of Surg.*, 227 : 343 - 350, 1998.
79. **Bailey WR** : Complications of Laparoscopic General Surgery. In : *Surgical Laparoscopy ( 1 st ed )*. Zucker KA.Missouri.1991. pp 311 - 340.
80. **Halevy A., Deutch RG., Negri M** : Are elevated liver enzymes and bilirubin levels significant after laparoscopic cholecystectomy in the absence of bile duct injury ? *Annals of Surg.*, 219 : 362 - 364, 1997.
81. **Andrei VE., Schein M., Margolis M** : Liver enzymes are commonly elevated following laparoscopic cholecystectomy : is elevated intra - abdominal pressure the cause ? *Dig. Surg.*, 15 : 256 - 259, 1998.
82. **Strasberg SG., Hertly M., Soper N** : An analysis of of the problem of biliary injuries during laparoscopic cholecystectomy . *J. Am. Coll. Surg.*, 180: 101 - 125, 1995.
83. **Asbun HJ., Rossi R., Lowell JA** : Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy : Mechanism of injury, prevention and management. *World J. Surg.*, 17 : 542 - 552, 1993.
84. **O' Dwyer PJ., Mc Gregor JR., Mc Dermott EWM** : Patient recovery following cholecystectomy through a 6 cm. or 15 cm. transverse subcostal incision : a prospective randomized clinical trial. *Postgraduate Med. J.*, 68: 817 - 819, 1992.
85. **Paulino - Netto A** : A review of 391 selected open cholecystectomies for comparison with laparoscopic cholecystectomy. *Am. J. Surg.*, 71 : 71 - 73, 1993.
86. **Petterson EJ., Nagy AG.** : Don't cry over spilled stones ? Complications of gallstones spilled during laparoscopic cholecystectomy . *Can. J. Surg.*, 40 : 300 - 304, 1997.
87. **Akın M., Erenoğlu C., Filiz E** : Laparoskopik kolesistektomi sırasında oluşan intraoperatif minör komplikasyonların tedavisi. *End. Lap ve Min. İnvz. Cerr. Derg.*, 5 : 91 - 95,1998.
88. **Peters JH., Ellison EC., Innes JT** : Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. *Annals of Surg.*, 213 : 8 - 12,1991.
89. **Kane RL., Lurie N., Borbas C** : The outcomes of elective laparoscopic and open cholecystectomies. *J. Am. Coll. Surg.*, 180 : 136 - 145,1995.

90. **Cuschieri A., Dubois F., Mouiel F** : The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am. J. Surg.*, 161 : 385 - 387,1991.
91. **Cartwell DW.** : Routine cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Arch. Surg.*, 127 : 483 - 484,1992.
92. **Kulman E., Borch K., Lindstrom E** : Value of routine intraoperative cholangiography in detecting aberrant bile ducts and bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Br. J. Surg.*, 83 : 171 - 175,1996.
93. **Metcalf AM., Ephgrave KS., Dean TR** : Preoperative screening with ultrasonography for laparoscopic cholecystectomy : an alternative to routine intraoperative cholangiography. *Surgery*, 112 : 813 - 816,1992.
94. **Orlando R., Russell JC., Lynch J** : Laparoscopic cholecystectomy : a statewide experience . *Arch . Surg.*, 128 : 494 - 499,1993.
95. **Lillemoie KD., Yeo CJ., Talamini MA** : Selective cholangiography , current role in laparoscopic cholecystectomy. *Annals of Surg.*, 215 : 669 - 676,1992.
96. **Barkun JS., Fried GM., Barkun AN.** : Cholecystectomy without operative cholangiography. *Annals of Surg.*, . 218 : 371 - 379,1993.
97. **Lorimer JW., Fairfull RJ** : Intraoperative cholangiography is not essential to avoid duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Am. J. Surg.*, 169 : 344 - 347,1995.
98. **Pouvorville GD., Reinhart NR., Fendrick M** : A prospective comparison of costs and morbidity of laparoscopic versus open cholecystectomy. *Hepato- Gastroenterology*, 13 : 35 - 39,1998.
99. **Mc Mahon AJ., Russell IT., Ramsay G** : Laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy : a randomized trial comparing postoperative pain and pulmonary function. *Surgery* , 115 : 533 - 539,1994.
100. **Uzunköy A., Çoşkun A., Akıncı F** : Laparoskopik kolesistektomi sonrası intraperitoneal ve intrainsizyonel bupivakain uygulamasının ameliyat ağrı üzerine etkisi. *Klinik ve Deneysel Cerr.*, 7 : 12 - 16, 1999.
101. **Zucker KA., Bailey RW., Gadacz TR.** : Laparoscopic guided cholecystectomy. *Am. J. Surg.*, 161 : 36 - 42,1991.
102. **Çoşkun İ., Arıdoğan M., Yarçe A.** : Laparoskopik kolesistektomide deneyimin önemi : 120 olgunun sonuçları. *End. Lap. ve Min. Invz. Cerr.*

Derg., 5 : 100 - 105,1998.

- 103. Chi - Ming L., Murray FE., Cuschieri A : Increased cholecystectomy after the intraduction of laparoscopic cholecystectomy in Scotland. Gut , 38 : 282 - 284,1996.**