

T.C.
Bezm-i Alem Valide Sultan
Vakıf Gureba Hastanesi
II.Cerrahi Kliniği
Şef : Op.Dr. Rafet KAPLAN

**LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİ SIRASINDA
BATIN İÇERİSİNE SIZAN SAFRA VE TAŞLARIN
BATIN İÇİ ETKİLERİNİN DENEYSEL ÇALIŞMA
İLE GÖSTERİLMESİ**

(DENEYSEL ÇALIŞMA)

(Uzmanlık Tezi)

2016 BD 6575

Dr. Nihat GÜLAYDIN

Refik Saydam Koleksiyonu
DVN 2014/5 — 42688

D.N. 909475

İstanbul - 1997



İÇİNDEKİLER

| | |
|--|----|
| * ÖNSÖZ | |
| * GİRİŞ | 1 |
| * TARİHÇE | 2 |
| * KARACİĞER DIŞI SAFRA YOLLARI ANATOMİSİ | 3 |
| * KARACİĞER DIŞI SAFRA YOLLARI ANOMALİLERİ | 4 |
| * SAFRA TAŞLARI VE OLUŞUMU | 7 |
| * LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİ TEKNİĞİ | 8 |
| * LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİ KOMPLİKASYONLARI | 11 |
| * MATERYAL - METOD | 14 |
| * BULGULAR | 16 |
| * TARTIŞMA | 24 |
| * SONUÇ | 29 |
| * KAYNAKLAR | 30 |

ÖNSÖZ

Uzmanlık eğitimim döneminde bilgi ve deneyimlerimin artmasında emeği geçen sayın klinik şefim Op.Dr. Rafet KAPLAN' a ve ilk klinik şefim Op.Dr. Rasim TORUN'a,

Bilgi ve deneyimlerini bizlere aktarmakta her türlü fedakarlığa katlanan değerli şef muavinlerimiz sayın Op.Dr. Fatih ÇELEBİ ve Op.Dr. Deniz GÜZEY'e , Başasistanlarımız Op.Dr. Erdem OKAY, Op.Dr. Murat AKAYDIN, Op.Dr. Mehmet Ali GÜRSOY, Op.Dr. Naim MEMMİ ve birlikte çalıştığımız Op.Dr. Cemil ER, Op.Dr. Turhan ÇÖMEZ ve Op.Dr.Murat ÖNAL'a ,

Değerli katkılarından dolayı hastanemiz patalogları sayın Uz.Dr. Naciye ARDA ve Uz.Dr. Zuhal GÜNEŞ'e ,

Aynı klinikte cerrahi eğitimim süresince uyumlu bir çalışma sergilediğimiz ve her birinin başarılı birer cerrah olacağına inandığım kıymetli asistan arkadaşlarım Dr. Sebahattin AYTEKİN, Dr. Gürol ŞAHİN, Dr. Esra ARPINAR'a,

Bu mesleğe emeği geçen klinik ve ameliyathanenin hemşire ve personeline teşekkür ederim.

Dr. Nihat GÜLAYDIN

GİRİŞ

Laparoskopik kolesistektomi semptomatik safra taşlarının tedavisinde seçkin bir yöntem olarak kısa bir sürede açık cerrahinin yerine geçmiştir. Bu yeni prosedür post-operativ daha az ağrı, hastanede kalış süresinin kısalması, brid ve insizyonel herniasyonun azalması, erken dönemde mobilizasyon ve daha iyi kozmetik sonuçlar nedeni ile tercih edilmektedir.

Her cerrahi teknikte olduğu gibi, Laparoskopik kolesistektomi de beraberinde bazı sorunları getirmiştir. Bu komplikasyonlar per-op ve post-op dönemde izlenmektedir.

Laparoskopik kolesistektomi esnasında olabilecek bir komplikasyonda, safra kesesinin perfore olmasıdır. Sıkça karşılaştığımız bu komplikasyon sonucu peritoneal kaviteye safra sızması ve safra taşlarının peritoneal kavite içerisinde dağılması gibi durumlarla karşılaşabilmekteyiz. Bu materyalleri peritoneal kaviteden uzaklaştırmak ise mevcut metodlar ile her zaman mümkün olmayabilir.

Tezimde, periton için irritan olan bu safranın ve yabancı cisim özelliği gösteren taşların intraabdominal etkilerini ratlar üzerinde yaptığımız deneysel bir çalışma ile izleyip değerlendirdik. Kontrollü karşılaştırmalarda bulduğumuz sonuçların anlamlı olduğunu gördük.



TARİHÇE

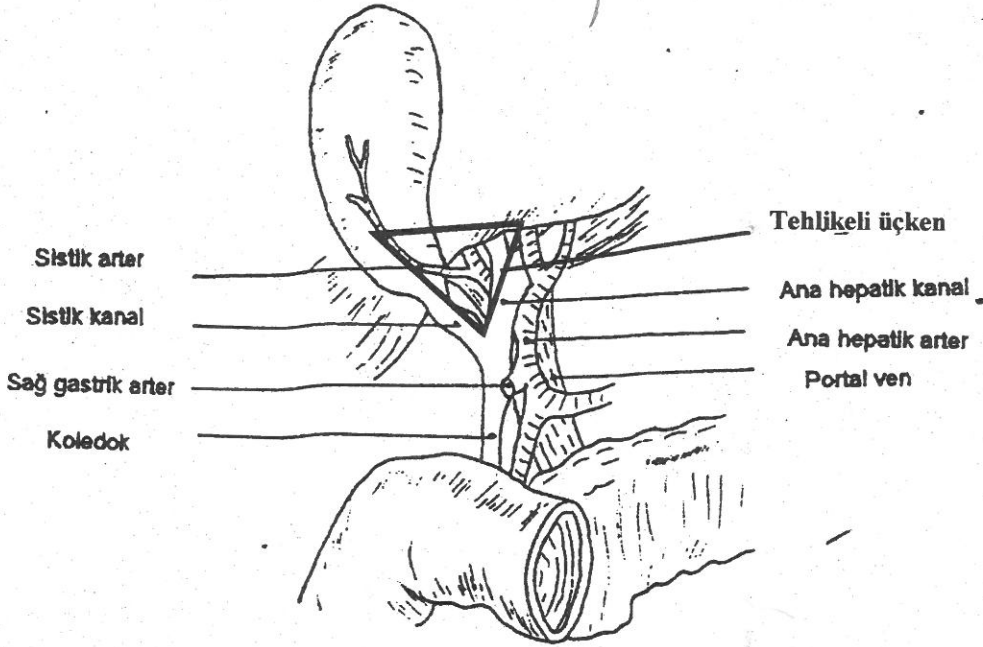
Laparoskopi, George Kelling'in 1901'de bir endoskoplara abdominal kaviteyi incelemesi ile başladı (1). Kelling tarafından bu "coelioskopie " olarak adlandırıldı. 1987'de Fransız cerrah Philippe Mouret ilk laparoskopik kolesistektomiyi yaptı (2). İlk bildirimler Bordeaux'da Dr.Perissat, Paris'te Dubois ve Amerika Birleşik Devletlerinde Schultz ve arkadaşları tarafından 1989'da yapıldı(4,5). Bundan sonra George Berci, Alfres Cushieri, Paul Sugarker gibi laparoskopik deneyimi olan pek çok cerrah teknikleri dahada geliştirdiler (6).

İlk komplikasyonlar 1989'dan itibaren Reddick, Dubois, Peters tarafından bildirilmiştir. Daha sonra laparoskopik kolesistektominin yaygınlaşması ile uluslararası birçok yayın yapılmıştır (7,8).

EKSTRAHEPATİK SAFRA YOLLARI ANATOMİSİ

Bu bölümün anatomisinin ve olası anomalilerinin bilinmesi morbidite ve mortalitenin azaltılmasında önemlidir.

Bu bölümü oluşturan yapılar: safra kesesi, sistik kanal, hepatik kanal ve koledoktur.(Şekil-1)



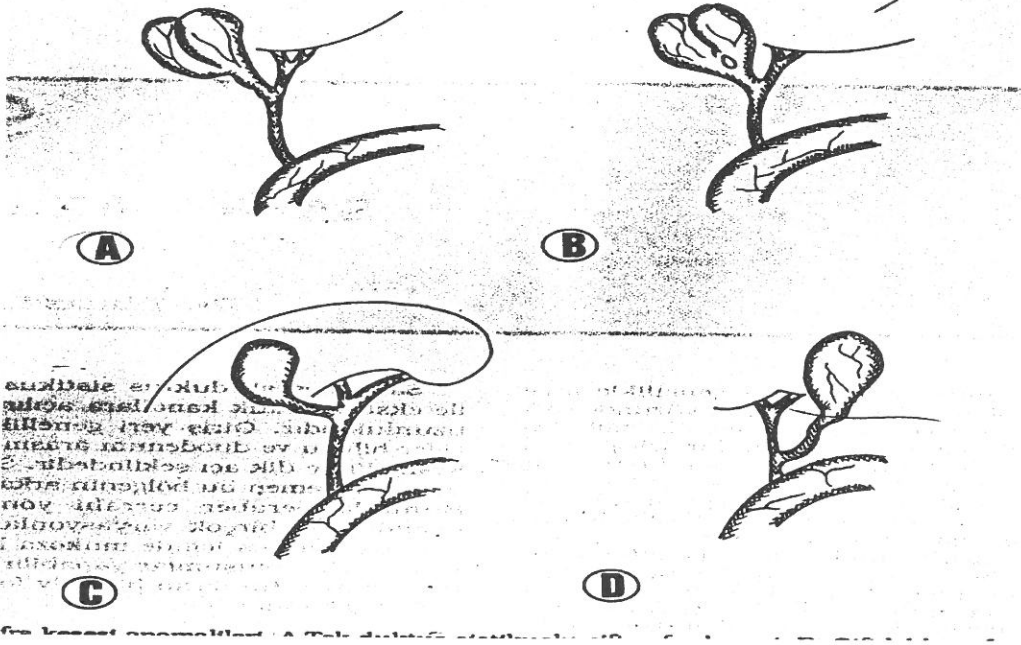
Şekil-1: Normal ekstrahepatik safra yolları anatomisi

EKSTRAHEPATİK SAFRA YOLLARI ANOMALİLERİ

Olguların 2/3' ünde az veya bariz bir anatomik varyasyon vardır. Bu farklılıkların, özellikle safra kesesine ait anomalilerin bilinmesi çalışmamızda üzerinde çalışılan safra kesesi perforasyonlarını azaltmada faydalı olacaktır (9).

1. Safra kesesi anomalileri (Şekil-2).

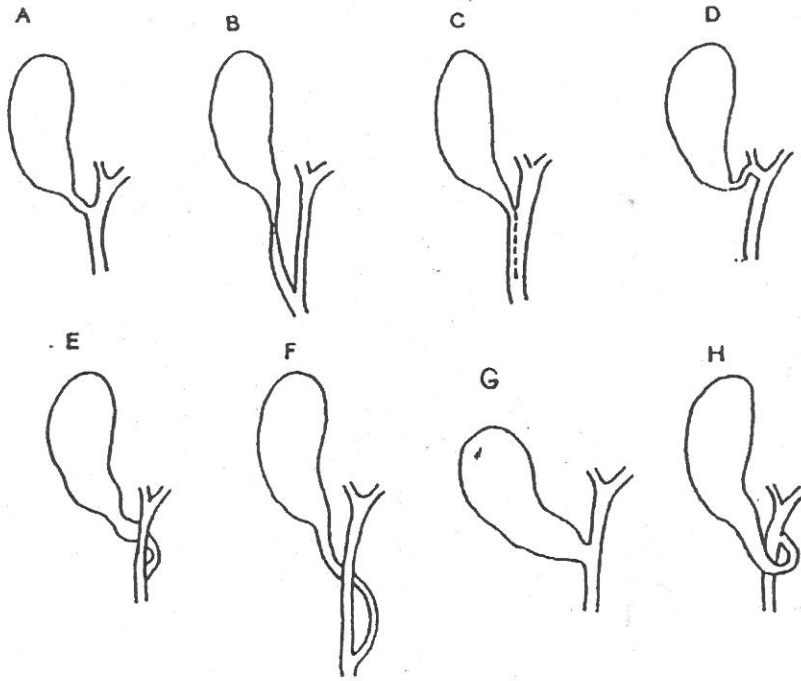
- Safra kesesi agenezisi.
- Aynı sistik kanallı safra kesesi duplikasyonu.
- Çift loblu safra kesesi.
- Frigya şapkası şeklinde safra kesesi.
- Karaciğere gömük kese.
- Yüzen safra kesesi.
- Septumlu safra kesesi.



Şekil-2 : Safra kesesi anomalileri. A Tek duktus sistikuslu çift safra kesesi, B. Çift loblu safra kesesi, C. intrahepatik safra kesesi, D. Sol taraflı safra kesesi.

2. Sistik kanal anomalileri (Şekil-3)

- Sistik kanalın yokluğu.
- Sağ hepatik kanala açılması.
- Ana hepatik kanala açılması.
- Ana hepatik kanalla birlikte seyretmesi.
- Arkadan dolanarak ana hepatik kanalın önüne açılması.
- Önden dolanarak ana hepatik kanalın arkasına açılması.



Şekil-3:Sistik kanal anomalileri: a) Normal anatomi,b) Koledokla aşağıda birleşen uzun sistik kanalın ana hepatik kanalla birlikte seyretmesi, d) Sistik kanalın sağ hepatik kanala açılması, e) Sistik kanalın koledoka sol taraftan açılması,f) Uzun sistik kanalın ampulla vateriye yakın koledoka açılması, g) Sistik kanal yokluğu, h) Sistik kanalın koledoka açılması.

3. Arter anomalileri (Şekil-4)

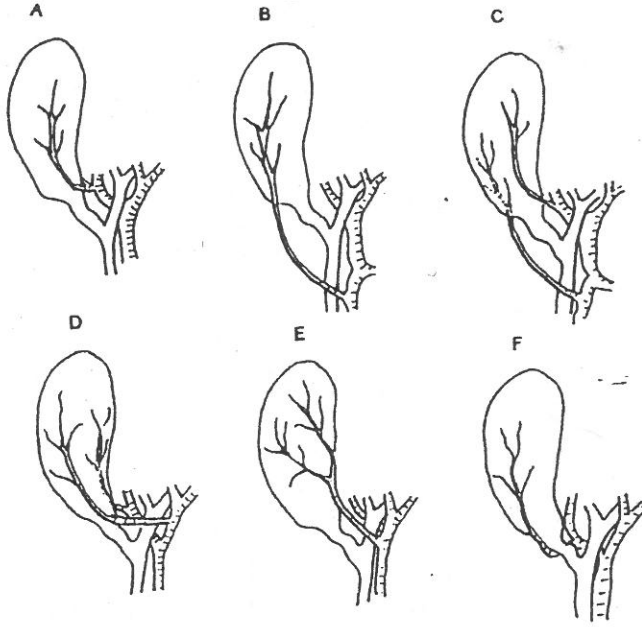
a) Sistik artere ait olanlar:

Nadiren gastroduodenal arter, sol hepatic arter yada trunkus çöliakustan çıkabilir.

b) Sağ hepatic arter anomalileri:

Arterin safra kesesine doğru dirsek yapması.

Arterin ana hepatic kanalın önünden seyretmesi.



Şekil-4: Sistik arterin sık rastlanan anomalileri: a) Normal anatomi, b) Sistik arterin gastroduodenal arterden çıkması, c) Gastroduodenal ve sağ hepatic arterden çıkan iki ayrı sistik arter, d) Biri sağ hepatic arter, diğeri sol hepatic arterden çıkıp koledoğun önünden geçen sistik arter, e) Koledoğun önünden geçen sistik arter, f) Sağ hepatic arterden çıkan iki ayrı sistik arter. Sağ hepatic arter, sistik kanal ve safra kesesi boynuna yapışıktır.

SAFRA TAŞLARI VE SAFRA YOLLARINDA TAŞ OLUŞUM MEKANİZMASI.

Safra taşları, saf kolesterol, pigment ve mikst taşlar olmak üzere üç tiptir. Genel olarak saf kolesterol taşları %10, pigment taşları %30, mikst taşlar ise %60 oranında görülürler. Bu oranlar toplumsal alışkanlıklara göre değişim göstermektedirler.

Safra taşları oluşumunda, bugün için kabul edilen, üç evreli bir oluşum teorisi (10,11).

- 1- Aşırı doymuş safra oluşumu.
- 2- Taş oluşumu için çekirdek oluşumu.
- 3- Büyüme.

Bakterilerin, parazit parçalarının, dökülmüş epitel hücrelerinin, çekirdek görevi gördükleri düşünülmektedir (10).

Akut kolesistit ve kesede taşı olan hastaların yaklaşık %80' inde, safrada patojen enterik kaynaklı mikroorganizmalar bulunmuştur. Bunlar sıklık sırası ile;

- Escherichia coli
- Klebsiella aerogenes
- Streptococcus faecalis
- Clostridium welchi
- Proteus species
- Entrobacter species
- Anaerobic streptococci

Hastaların %40' ından sadece tek bir organizma, %30'unda iki mikroorganizma, %20'sinde ise üç ve daha çok sayıda mikroorganizma saptanmıştır (11).

Kronik kolesistitli hastaların ise %10-15'inde bakterial kolonizasyon izlenmiştir (11).

Bu organizmaların çoğu enterik olup, sıklık sırası ile;

Escherichia coli.

Klebsiella aerogenes.

Streptococcus faecalis.

Clostridium species.

Bacterioides species.

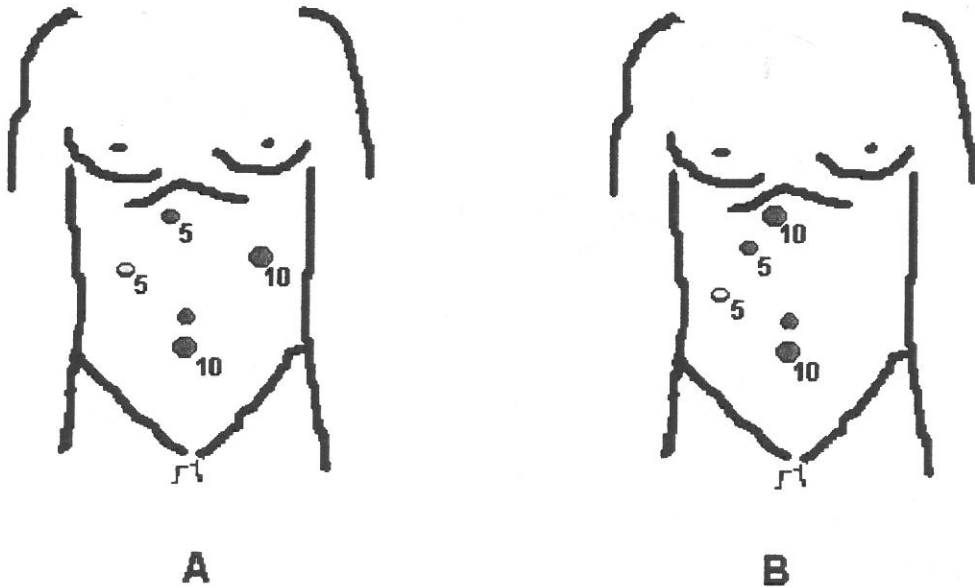
Proteus species.

türleridir.

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ TEKNİĞİ

Hasta operasyon öncesi hazırlıklar tamamlanıp ameliyathaneye alınır, anestezi için hazırlıklar tamamlanır. Proflaksi amaçlı geniş spektrumlu bir antibiyotik verilebilir. Genel anestezi ile entübe edilen hastanın midesini dekomprese etmek amacı ile bir nazogastrik sonda yerleştirilmelidir. Açık ameliyata geçebilme ihtimali göz önünde bulundurulmalı ve gerekli enstrumantal hazırlık buna göre olmalıdır. Hasta masada supin pozisyonda yatar, kollar yanda birleştirilir. Ekibin duruş pozisyonu ekollere göre değişiktir. Amerika'da popüler olan; cerrah hastanın sağ yanında, birinci asistan karşısında olacak şekilde iken, Avrupada; tercihen hasta litotomi pozisyonunda yatar, cerrah hastanın iki bacağı arasında çalışır.

Göbek altından açılan 1-2 mm'lik cilt insizyonunu takiben batın duvarı göbek üzerine yerleştirilen çamaşır klempini yardımı ile yada direkt elle tutmak sureti ile kaldırılır. Veres iğnesi, göbek altından açılan insizyondan, yönü sol üst batın kadranına bakacak şekilde dikkatli olarak batın içersine sokulur. Bu esnada Veres iğnesinin fasiadan geçtiği hissedilmelidir. Enjektöre çekilmiş serum fizyolojik verilerek rahatça gidip-gitmediği kontrol edilir. Rahat gidiyor ise iğnenin batın içersinde olduğu anlaşılır. İnsüflatör açılarak intrabdominal basınç 12-15 mm Hg. oluncaya kadar CO₂ verilir. Veres iğnesi bu aşamada çıkartılarak, göbeğin altında açılmış olan cilt insizyonu göbeğe paralel olarak büyütülerek, 10 mm'lik trokar yerleştirilir. Bazı cerrahlar bunu göbek üzerinden yerleştirmektedirler. Ayrıca daha önce opere olmuş, intrabdominal yapışıklıkları olan hastalarda pnömoperitoneum açık teknik kullanılarak, Hasson trokarı yerleştirmek sureti ile de oluşturulabilmektedir.



Şekil-5 : A- Kliniğimizde kullanılan trokar giriş yerleri.

B- Zucker' in kullandığı trokar giriş yerleri.

Umblıkustaki trokardan yerleştirilen videokamera yardımı ile tüm peritoneal boşluk eksplore edilir. Aksesuar trokarlar ise laparoskop rehberliğinde yerleştirilir. Trokarların sayısı genellikle 4 adet olmakla birlikte kişiye ve ihtiyaca göre 3 yada 5 olabilir (Şekil-5). Lokalizasyonlar ihtiyaca göre değişebilir. En sık ksifoid altı ve subkostal alana yerleştirilir.

Trokarlardan sokulan grasper'lar yardımı ile kese fundus ve hartman kısmından traksiyone edilir. Kese etrafındaki adhezyonlar künt ve keskin olarak ayrılır. Dissektör ile sistik kanal ve sistik arter dissekte edilir, anatomik yapılar ve olası anomaliler ortaya çıkartılır.

Sistik kanalın kese tarafına 1 adet, koledok tarafına ise 2 adet klips konarak kesilir. Sistik arterin ise proksimaline 1 klips konulur, distali koterlenerek kesilir.

Bundan sonraki aşama, safra kesesinin karaciğer yatağından elektrokoter yada laser enerjili aletler (makas, hook, spatül) ile ayrılmasıdır. Kanama kontrolü yapılarak, kese çok az bir kısmından tutacak noktaya kadar ayrılır. Laparoskop sol hipokondriumdaki 10'luk trokara alınır. Göbekteki trokardan girilen jaws yardımı ile kese batın dışına çıkartılır.

Kese dışarı alındıktan sonra 10 mm'lik port giriş yerindeki fasia defektleri kapatılır. Cilt dikişleri ile trokar giriş yerleri kapatılır.

LAPAROSKOPIK KOLESİSTEKTOMİDE KOMPLİKASYONLAR

Erken ve geç komplikasyonlardan bahsedilebilir. Erken komplikasyonlar fark edilebilirse düzeltilebilir özelliindedir. Geç komplikasyonlar ise post-operatif hemen gelişenler (kanama gibi...) ve daha geç gelişenler olarak ayrılabilir (enfeksiyon, içi boş organ yalanması v.s.).

Çeşitli serilerde morbidite % 2-5, mortalite ise % 0,1 olarak bildirilmektedir. (12,13).

1-KANAMA

İntraoperatif sistik arterin ortaya konması sırasında yada kesenin karaciğer yatağından sıyrılması sırasında olabilir. Sistik arter genellikle kanalın hafif posteromedialindedir, keseye yakın ön ve arka dal olmak üzere ayrılır. İntraoperatif kanamanın en sık sebeplerinden biriside posterior dalın yeterince identifiye edilmemesidir. Bu dal genellikle kese yatağından sıyrılırken ortaya çıkar.

Ayrıca trokar veya veres iğnesinin uygulanması sırasında büyük damar yaralanmaları nadirende olsa olabilir.

Kanama açık cerrahiye dönmenin en sık sebebidir (14).

2-SAFRA YOLLARI YARALANMASI

% 0,1-1 arasında değişir. Yaralanmaların %70'i ilk 6 ay içerisinde teşhis edilmektedir. Tedavisi yaralanan yerin hemen tamir edilmesidir.

3-SAFRA KAÇAĞI

% 1-2 oranında bildirilmektedir(15). En sık neden sistik kanala konan klipsin atmasıdır. Bu ise daha ziyade akut keselerde bölgenin inflame oluşuna yada klipslerin uygun teknikte konmamasına bağlıdır. Bunu önlemek için endoloop kullanılabilir. Daha nadiren de kese yatağından safra sızıntısı olabilir. Tedavisinde endoskopik olarak sütür koyma, sızıntı olan bölgeye stent koyma vs denenebilir.



4-SAFRA KESESİ PERFORASYONU

% 9 - 30 arasında oranlar bildirilmektedir. Safra kesesindeki değişiklikleri ve normal anatomik özellikleri göz önünde bulundurmeyen her türlü müdahale, kesenin perforasyonuna neden olabilir. Bu nedenle ameliyatı yapan kişinin tecrübe ve bilgisi bu komplikasyonlardan korunmada esastır.

Perforasyon daha ziyade grasper'la tutulan yerde aşırı traksiyona bağlı yada safra kesesinin yatağından ayrılması sırasında ve safra kesesinin dışarı çıkartılması esnasında meydana gelir. Kesenin yatağından sıyrılmasında cerrahlar farklı bazı aletler kullanırlar. Bunlar başlıca koter, makas, spatül, hook'tur. Cerrah bu aletlerin birini kullanabileceği gibi, hepsinden de yararlanabilir. Makasla yapılan dikkatsiz bir hamle, koterin safra kesesine çok yakın kullanılması kolayca safra kesesini perfore edebilir.

Bunun dışında safra kesesinde, akut bir enflamasyonun bulunması, hidrops bulunması, kesenin taşlarla tamamen dolu olması ve büyük taşların bulunması, perforasyon için risk faktörlerindedir (16).

Bu esnada sadece safra sızıntısı olabileceği gibi, birlikte taşlar batın içersine düşebilir. Bu taşları temizlemekse her zaman yeterli olmayabilir, ve taşlar batın içersinde kaybolur. Yapılan bir çalışmada, perforasyon olan vakaların %20' sinde tüm çabalara karşın taşlar batın içersinde kalmıştır (17).

Kalan bu taşlar ve safra morbitideyi artırmakta, yapışıklık, apse vs komplikasyonlarla sonuçlanmaktadır.

Yapılması gereken, sızan safranın ve taşların olabildiğince temizlenmesi, gerektiğinde hastanın antibiyotik baskısı altına alınmasıdır.

Bu komplikasyon için açığa dönülmesine gerek yoktur.

5 - İÇİ BOŞ ORGAN YARALANMASI

%0.2 - 0.3 olguda bildirilmiştir. Çoğunluğu trokar yaralanmasıdır. Bu durumda ya laporoskopik sütür yada laparotomi ile primer tamir gerçekleştirilir. Bu tür yaralanmaların %70 - %80' i per-op tanımlanabilir. Şayet tanı konamaz ise post-op peritonit gelişir.

6 -YARA İNFEKSİYONU

Bu daha ziyade safra kesesinin çıkartıldığı trokar yerinde, genellikle de çıkartılma esnasında safra ile kontamine olan alanda görülür. %0.5 - 1 arasında bildirilmiştir.

7 - KARDİYO VASKÜLER KOMPLİKASYONLAR

% 0.1 oranında olup, ölümlerin çoğu bu sebeptendir. En sık olarak miyokard infarktüsü ve serebrovasküler nedenler görülmektedir. Pulmoner emboli ve derin ven trombozu daha ziyade yaşlı hastalarda görülür ve çok nadirdir.

8 - PNÖMOTORAKS VE PNÖMONİ

Çok nadir olarak görülürler, pnömotoraks trokarların tatbiki esnasında diafragmanın yaralanması, yada çalışan aletlerin diafragmayı yaralaması sonucu olur. Pnömoni ise daha ziyade akciğer kompliansı düşük, yaşlı ve akciğer problemleri olan hastalarda görülür.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma Vakıf Gureba Hastanesi II. Cerrahi Kliniği tarafından, İstanbul Üniversitesi Deneysel Tıp Araştırma ve Uygulama Merkezinde (DETAM) gerçekleştirildi.

Çalışmada beş grup halinde toplam 75 adet Sprague - Dawley ratları kullanıldı. Deney hayvanlarının yarısı erkek yarısı dişi ve ortalama 300-400 gr.ağırlıkta idiler.

Her grup 15 adet rattan oluşturuldu. İlk gruba intraperitoneal olarak 2 ml. serum fizyolojik verildi ve kontrol grubu olarak belirlendi. İkinci gruba steril tek taş, üçüncü gruba steril safra ile steril tek taş, dördüncü gruba steril safra ile steril çok taş, beşinci gruba ise infekte safra ile infekte çok taş verildi. Materyal steril koşullarda ratların karın orta hattına yapılan 3-4 mm uzunluktaki mid-line insizyon ile, özellikle sağ üst kadranda sub-hepatik boşluğa isabet edecek şekilde yerleştirdi (Tablo-1).

Tablo-1 : Çalışma grupları

| Grup | n | Intraperitoneal İnjektasyon | Safra Taşı |
|------|----|-----------------------------|----------------------|
| 1 | 15 | Serum Fizyolojik | - |
| 2 | 15 | - | Steril tek taş ** |
| 3 | 15 | Steril Safra * | Steril üç taş ** |
| 4 | 15 | Steril Safra | Steril çok taş ** |
| 5 | 15 | İnfekte Safra *** | İnfekte çok taş **** |

* Safra tüpler içerisinde 31,36 k Gy Gamma ışınında 2 saat aralıklı Co-60 uygulanarak sterilize edildi.

** Taşlar hastanemizde gruplar halinde paketlenerek ,”Etilen Oksit “ ile sterilize edildi.

*** İnfekte safra, steril safraya milimetresinde 1×10^6 koloni içerikli ünitler (CFU) şeklinde E-Coli’ nin inoküle edilmesi ile elde edildi.

**** İnfekte taşlar ise, sterilize edilmiş taşların elde edilen infekte safra ile inoküle edilmesi yolu ile elde edildi.

Çalışmada kullanılan safra ve taşlar, kliniğimizde kolesistektomi ameliyatı olan hastalardan sağlandı.

Taşların ve safranın batın içersine yerleştirilmesini takiben, batın duvarı steril koşullarda 3/O vicryl ile tam kat olarak kapatıldı.

Tüm bu işlemler, kısa süreli eter anestezisi altında yapıldı.

Operasyonun süresi ortalama 5-7 dakika oldu.

Post-op 1, 4 ve 10. günlerde ratların kuyruklarından alınan kandan akut faz reaktanları CRP ve Lökosit bakıldı(18).

Kontrol laparatomileri, her grup beşerli üç gruba ayrılarak post-op 2, 4, 8. haftalarda yapıldı. Tüm deneklerde taşlar lokalize edildi, izlenen değişiklikler not edildi ve fotoğrafları çekildi, histopatolojik inceleme için doku örnekleri alındı.

Toplam 9 denek kontrol laparatomileri öncesi exitus oldu ve çalışma dışı kaldı. Bu vakaların gruplara göre dağılımı.

Grup 2 : 1 Rat; Taşın yerleştirilmesi öncesi eter ile exitus.

Grup 3 : 3 Rat; 1 Rat, materyalin yerleştirilmesini takip eden 2. günde .

2 Rat, 4. hafta laparatomisi gurubunda,
laparatomisi öncesi dönemde.

Grup 4 : 2 Rat; 1 rat, materyalin yerleştirilmesi sonrası hemen.

1 rat 8. hafta laparatomisi gurubunda laparatomisi
öncesi.

Grup 5 : 3 Rat; 2 rat, materyalin yerleştirilmesi takiben 3. Günde.

1 rat, 4. hafta lapartomisi gurubunda laparatomisi
öncesi exitus oldu.

BULGULAR

Bulgular, akut faz reaktanlarındaki değişimler ve doku örneklerinin histopatolojik inceleme sonuçları başlıkları altında değerlendirildi.

Tüm sonuçlar “ Oran testi ” kullanılarak, kontrol gurubu ve kendi aralarında istatistiksel anlamlılık açısından ayrı ayrı analiz edildi (19).

1- AKUT FAZ REAKTANLARI (CRP VE LÖKOSİT) DEĞİŞİMİ

Tüm denek gruplarında toplam 6 denekte CRP sonuçlarını pozitif bulduk. Bunların ise, dördünün 4. gün alınan kan örnekleri sonucu olduğunu gördük (Tablo - 2).

Tablo- 2 : Gruplarda CRP pozitifliği ve dağılımı

| Grup | n | 1. Gün | 4. Gün | 10. Gün |
|------|-----|--------|--------|---------|
| 1 | 15 | - | 1 | - |
| 2 | 14* | - | 3 | - |
| 3 | 13* | - | 1 | - |
| 4 | 14* | - | - | - |
| 5 | 13* | 1 | - | - |

* Toplam 6 denek değerlendirme öncesi exitus oldu.

Tüm gruplar CRP pozitifliği açısından, kontrol grubu ile karşılaştırıldı. Tüm gruplar için $\epsilon < 1,96$ bulundu, anlamlı bir fark saptanmadı.

Yapılan lökosit sayımlarında ise değerler tüm gruplarda normal değerler içerisinde çıktı. Kontrol grubu ile anlamlı bir fark tespit edilmedi.

2- HİSTOPATOLOJİK İNCELEME SONUÇLARI

Bu değerlendirmeler Vakıf Gureba Hastanesi Pataloji laboratuvarında yapıldı. Sonuçlar Tablo-3' te özetlendi.

Tablo-3: Histopatolojik değerlendirme sonuçları

| Grup | n | Adhezyon | | | Abse | | | Granülasyon | | | LAP | | | İnflamasyon | | | Vasküler staz | | | Nekroz | | | Fibröz kapsül | | | KC'de inflamasyon | | | | | |
|--------|-----|----------|---|---|----------|---|---|-------------|---|---|----------|---|---|-------------|---|---|---------------|---|---|----------|---|---|---------------|---|---|-------------------|---|---|---|---|---|
| | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | Haftalar | | | | | |
| | | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 | 2 | 4 | 8 |
| Grup 1 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Grup 2 | 14* | 2 | 3 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | - | - | 2 | 2 | 2 | - | 1 | - | - | 1 | - |
| Grup 3 | 12* | 1 | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | - | 1 | - | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Grup 4 | 13* | 2 | 4 | 4 | - | 1 | - | - | 1 | - | 1 | - | - | 1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Grup 5 | 12* | 2 | 3 | 5 | - | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 1 | 5 | 3 | 1 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | - |

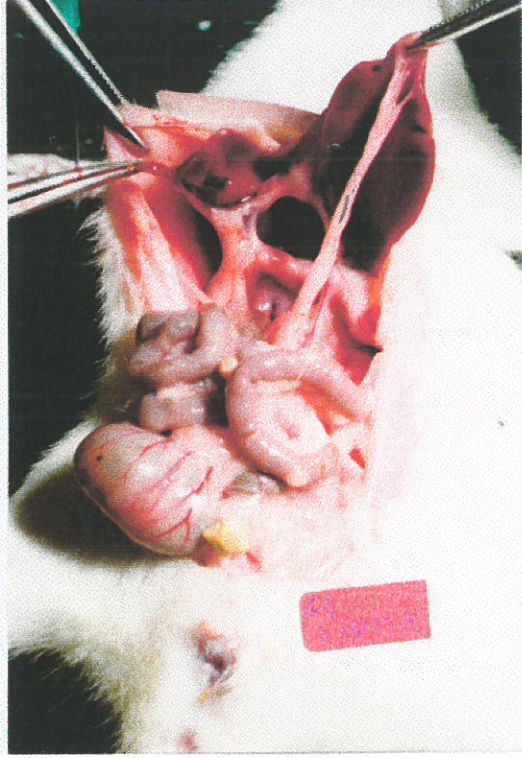
Grup 1 kontrol laparatomisi öncesi exitus oldu

ADHEZYON

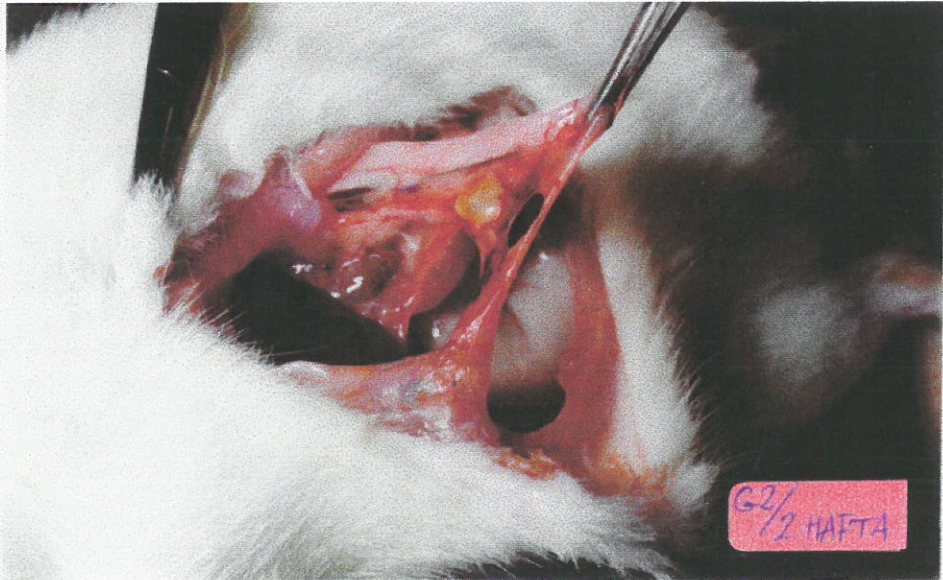
Kontrol grubu dışındaki tüm gruplarda özellikle de Grup 4 ve Grup 5' te %80 - 90 oranında, değişik derecelerde yapışıklıklar olduğu görüldü. Bu yapışıklıklar aşağıdaki yapılar arasında izlendi;

- Omentum - Karın duvarı
- Omentum - İnce barsak
- Omentum - Karaciğer
- Omentum - Pelvis
- Omentum - Dalak
- İnce barsak - Karın duvarı
- İnce barsak - Kalın barsak

Tüm gruplar, kontrol grubu ile karşılaştırıldı. Grup 2 ve Grup3 için $P<0.01$ bulundu, Grup 4 ve Grup 5 için $P<0.001$ bulundu. Ayrıca Grup 5, 2, 3 ve 4. Gruplarla karşılaştırıldı. Grup 4 ile anlamlı bir fark saptanamazken, Grup 2 ve 3 ile anlamlı bir fark tespit edildi ($P<0.01$).



Grup-4 : 2. Hafta ; Omentum - Karaciğer yapışıklığı.



Grup-2 : 2.Hafta ; Omentum - Batın duvarı arası yapışıklığı

ABSE

Çalışmamızda sadece Grup 4'te tek bir denekte tespit edildi, kontrol grubu ile karşılaştırıldı anlamlı bir fark tespit edilmedi ($p>0.05$).

GRANÜLASYON

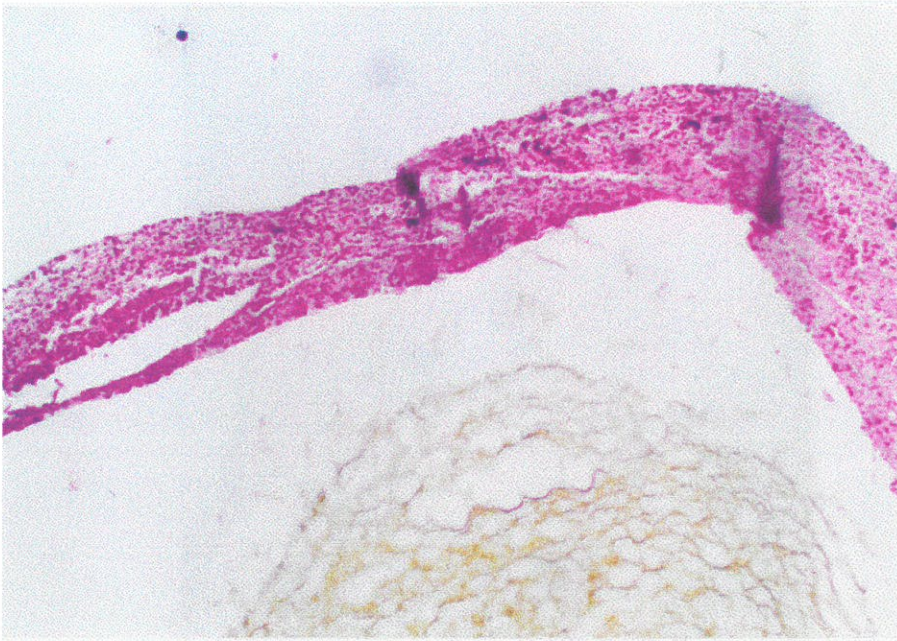
Grup 4'te 4. hafta kontrol laparatomisinde tek bir denekte tespit edildi ($P>0.05$).

İNFLAMASYON

Kontrol grubu dışındaki grupların %30-75'inde, değişen oranlarda inflamatuvar bir cevap tespit edildi.

Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, tüm gruplarda anlamlı bir fark olduğu görüldü, bu özellikle Grup 5'in 2 ve 4. Hafta, Grup 4'ün 4. hafta laparatomileri için belirgindi ($P<0.01$).

Ayrıca Grup 5'in laparotomi sonuçları, Grup 2, 3 ve 4. ile ayrı ayrı karşılaştırıldı. İnfekte safra + İnfekte taş verilen deneklerde, özellikle 2. Hafta laparotomi sonuçlarının diğerlerine göre anlamlı bir inflamatuvar cevap farkı oluşturduğu belirlendi ($P<0.05$).



Grup-3:2.Hafta ; Taş çevresinde fibröz kapsül gelişimi ve iltihabi inflamasyon.

LENFADENOPATİ (LAP)

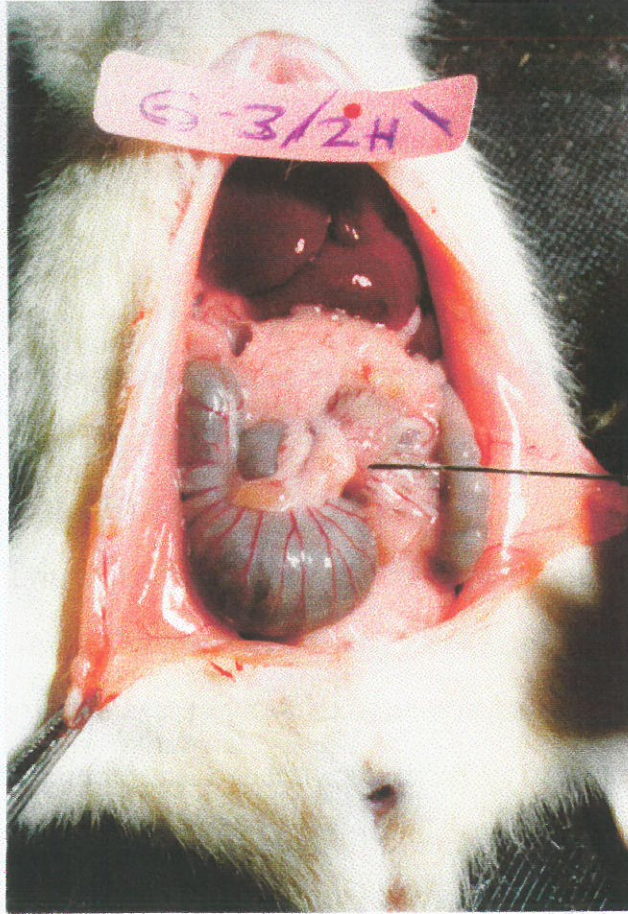
Toplam 10 denekte LAP bulundu. Bunların altısı Grup 5'te tespit edildi (%60).

Grup 3, 4 ve kontrol grupları ile karşılaştırıldı $P < 0.01$ bulundu.

Grup 5'te ise $P < 0.001$ bulundu, bu ise infekte safra ve taşların lenfadenopati oluşumunda etkili bir faktör olduğunu göstermiştir.

Değerlendirilen lenf nodlarında izlenen değişiklikler ise ;

- Reaktif değişiklikler
- Akut periadenit
- Kistik dejenerasyon
- Sinüsal histiositoz
- Foleküler hiperpalazi' dir.

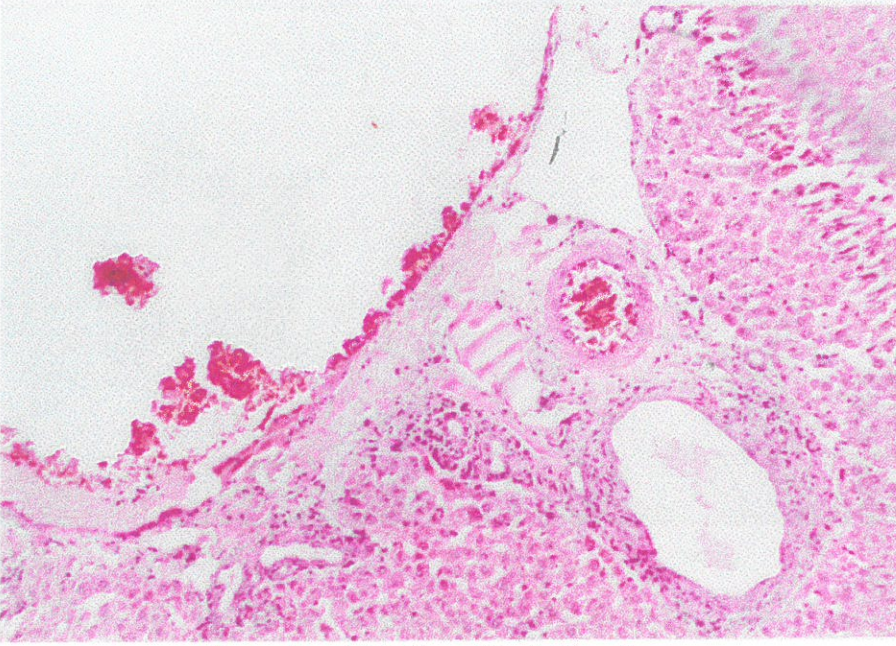


Grup-3 : 2. Hafta ; İleoçekal bölgede lenfadenopati

VASKÜLER STAZ

Toplam 10 denekte tespit edildi, bunların %50' si Grup 2' de tespit edildi.

Gruplar kontrol grubu ile oran testine tabi tutulduğunda, sadece Grup 2' de anlamlı fark tespit edildi ($P < 0.01$).



Grup 2 : 4.Hafta ; Vasküler Staz

NEKROZ

Sadece Grup 2, 2. Hafta kontrol laparatomisinde tek bir denekte tespit edildi ve istatistiki karşılaştırmada anlamlı bulunmadı ($P > 0.05$).

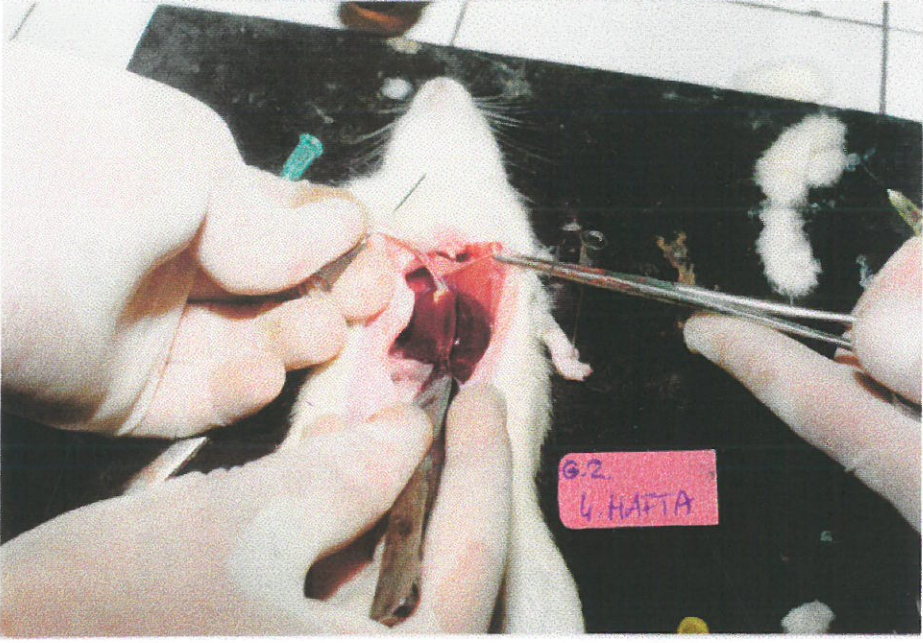
FİBRÖZ KAPSÜL OLUŞUMU

Alınan örneklerin toplam 15' inde fibröz kapsül oluşumu izlendi, ancak bu sayının çok daha fazla olduğunu belirtmek gerekir. Bu örnekleme sadece özellikli bulgulardan yapılmasından kaynaklanmaktadır.

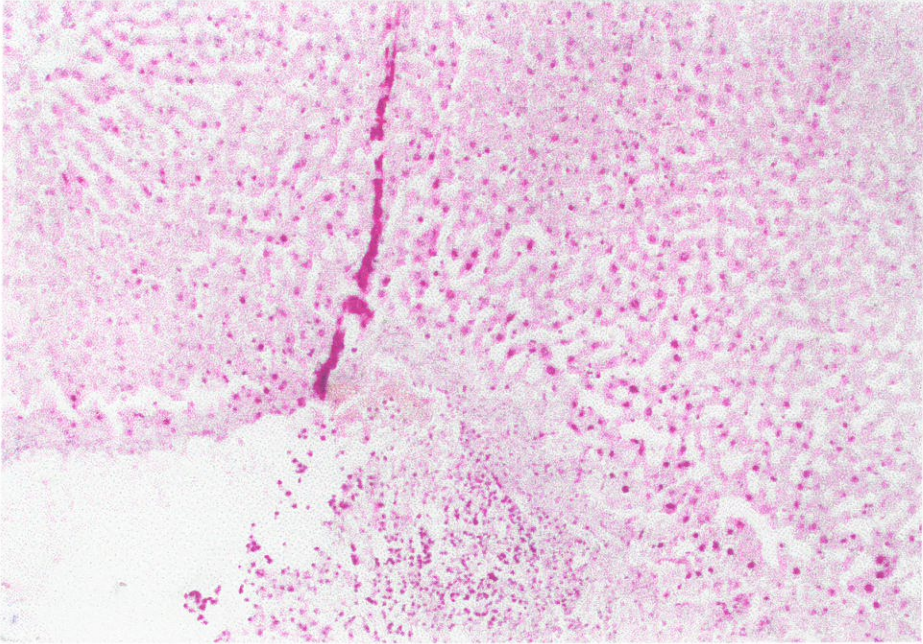
Kapsül taş çevresinde, taşı çepeçevre sınırlayıcı özellikte idi.

Özellikle omentumun taşların büyük bölümünü sardığı görüldü, bununla birlikte taşların bir kısmının ise peritoneal kavitede, serbest olarak bulunduğu görüldü.

Grup 2'de 4. Hafta laparatomisi yapılan deneklerden birinde ise, 1 adet taşın, karaciğere gömülmüş olduğu görüldü, histopatolojik incelemede taş çevresinde fibroz kapsül ve vasküler staz olduğu saptandı.



Grup2 : 4. Hafta : Karaciğere gömük safra kesesi taşı



Grup2 : 4. Hafta : Karaciğerde perikapsüler iltihabi inflamasyon



Grup 4: 4. Hafta : Omentum tarafından sarılan safra taşları.

TARTIŞMA

Yurdumuzda ve yurtdışında yapılan klinik ve deneysel çalışmalar batın içerisine düşen safra taşlarının ve sızan safranın morbiditeyi ve mortaliteyi artırdığını göstermiştir (15, 17, 20).

Bu çalışmalar ışığında geliştirilen metodlar ve araçlar (endo-pouch, özel irrigatör-aspiratör, forsepsler) yardımı ile materyaller batın dışına çıkartılmaya çalışılmaktadır. Burada amaçlanan bu materyallerin batın içerisinden tamamen temizlenmesidir. Ancak hala bu amaca tam olarak ulaşabilecek bir araç ve metod geliştirilememiştir (16).

Çoğu cerrah safra kesesi ve taşların umblikal delikten dışarı alınmasını tercih etmektedir. Bunun nedeni bu bölgenin batın duvarının en ince bölgesi olmasıdır. Bu sayede cilt insizyonu kolaylıkla genişletilebilir ve taşın alınması kolaylaştırılabilir (16,20).

Bazı vakalarda ise umblikal duvardaki açıklık, safra kesesinin ve batın içindeki kalan taşların alınmasında yetersiz kalır. Bu durumlar;

- 1- Akut kolesistit ve hidrops kese
- 2- Safra kesesinde 2 cm' den büyük taşların varlığı
- 3- Safra kesesini dolduran çok sayıda taşların varlığı

Akut kolesistitli ve daha öncesinde kolesistit atakları geçiren hastalarda, safra kesesi duvarı kalınlaşır. Safranın boşaltılması ve taşların çıkartılması her zaman yeterli bir kontraksiyon ile sonuçlanmaz. Bu hal safra kesesinin çıkarılmasına izin vermez. Bu durumda yapılacak en etkin yol insizyonun cilt ve fascia katının büyütülmesidir.

Şayet safra kesesi ileri derecede hidropik ve distandü ise safra perkütan olarak bir kanül yardımı ile boşaltılabilir (21). Böylece kese grasper ile daha rahat tutularak traksiyone edilebilir. Bu istenmeyen bir perforasyonun engellenmesinde de etkili olacaktır.

İkinci durumda, yani taş çaplarının ~ 2 cm'den büyük olması halinde kese boynundan sokulan bir forseps yardımı ile taşlar parçalanabilir yada bugün pek kullanılmayan taşların pre-op ESWL (Extracorporeal Shock Wave Litotripsy), Laser enerji kaynakları ile parçalanması denenebilir. Ayrıca son zamanlarda geliştirilen hızlı döner başlı bıçaklar ile toz haline getirilebilir (16). Şayet bunların hiçbirini yapmak kabil değilse yapılacak şey umblikal insizyonun büyütülmesi ve kesenin güvenle dışarı çıkartılmasıdır (16, 20). Taşların destrüksiyonuna yada safra kesesinin açılmasına gerek kalmadan ve umblikal duvarı kontamine etme korkusu olmadan kese dışarı çıkartılabilir.

Üçüncü durumda ise kese boynundan sokulan bir forseps yardımı ile taşlar alındıktan sonra kese rahatça çıkartılabilir. Bu sırada taşların umblikal duvar içerisinde kalmamasına yada abdomen içine düşmemesine dikkat edilmelidir.

Safra kesesinin perfarosyonu daha ziyade kesenin aşırı traksiyonu sırasında ve safra kesesinin yatağından ayrılması sırasında yada kesenin dışarı çıkartılması sırasında meydana gelir.

Bu komplikasyon, ameliyatı yapan cerrahın bilgi ve tecrübesine bağlı olduğu gibi, kullanılan teknik farklılıklara ve kesedeki değişimlere bağlı olabilir.

Kullanılan aletlerinse (koter, hook, spatül, makas vs.) uygunsuz kullanıldığında birer silah olabileceğini unutmamak gerekir. Dikkatsiz bir makas darbesi yada koterin keseye çok yakın kullanılması keseyi perfore edebilir.

Eğer umblikal insizyonun büyüklüğü kesenin boyutu için yetersiz ise çıkartılırken fazla traksiyon uygulanması, kesenin fundus kısmından perfore olması ile sonuçlanabilir.

Soper ve arkadaşlarının 250 vakalık laparoskopik kolesistektomi serisinde safra kesesi rüptürü ve taşların batına dağılması oranı %32 bildirilmiştir (17).

Ovaska 100 vakanın %24' ünde perforasyon olduğunu bildirmiş ve bu vakaların 11' inde taşlar batın içerisinde kaybolmuştur (15).

Creighton Üniversitesinde yapılan 450 vakalık laparoskopik kolesistektomi serisinde %30 oranında perforasyon meydana gelmiş ve bunların %20' sinde taşlar batın içerisinde kaybolmuştur (16).

Batın içerisine düşen taşlar forseps, dormia basketi, plastik torbalar yardımı ile toplanmaya çalışılmıştır. Safra ise aspire edilmiştir.

Soper bu vakaların hiçbirinde intra abdominal infeksiyon görmemiş ve batın duvarı infeksiyonu açısından da, perforasyon olmayan hastalarla bir fark tespit etmemiştir(17).

Ovaska' nın serisinde ise kaybolan taşlara ait çok az komplikasyon rapor edilmiştir. Bu hastaların 3' ünü 1, 7 ve 31. günlerde yeniden opere etmek gerekmiştir. Sırayla ilk ikisi safra peritoniti için (bunların birinde taşların hepatik safra kanalını içeri doğru aşındırdığı görülmüştür) üçüncüsü ise epipastrik duvar infeksiyonu nedeni ile ameliyat edilmiştir (15).

Kaybolan safra taşlarının kaderi Creighton Üniversitesindeki deneysel bir çalışmada değerlendirilmiştir (16). İnsan safra taşları toplanarak sterilize edilmiş ve Yeni Zellanda beyaz tavşanlarının periton boşluğuna implante edilmiştir. Bu çalışmada hem kolestrol, hem pigment taşları kullanılmıştır. İkinci haftada akut ve kronik inflamasyon implante taş bölgesinde not edilmiştir. İkinci ayda ise lokalize fibrozis ve yağ nekrozları görülmüş, tipik olarak bunlarda rezüdü inflamasyon olmadığı saptanmıştır. Makro yada mikro abseler görülmemiştir. İlginç olan

2. ayda pigment taşlarının %25 oranında küçülmüş olmasıdır. Bu fenomenin mekanizması bilinmemektedir (16).

Sean Johnston ve arkadaşlarının ratlar üzerinde yaptığı bir çalışmada ise ratlar gruplara ayrılarak, insanlardan elde edilen safra ve taşlar peritoneal kaviteye farklı kombinasyonlarda implante edilmiştir. Çeşitli derecelerde anlamlı oranlarda adhezyonlar, 2 denekte ise taşların komşuluğunda apse formasyonu görülmüştür (22).

Bu çalışmada safra ile birlikte taşlarında batına sızdığı durumda yapışıklık ve abse riskinin fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Yurdumuzda H.Sönmez ve arkadaşlarının Çukurova Üniversitesi Genel Cerrahi Kliniği'nde yaptıkları bir deneysel çalışma ile periton içerisine düşen taşların etkilerini adhezyon skorlaması yaparak incelediler (23). Bu çalışmada toplam 40 rat, 20'şer adet olmak üzere iki guruba ayrıldı. Birinci gurubun peritoneal kavitesine serum fizyolojik ile yıkanmış taşlar, ikinci guruba ise yıkanmamış insan safra taşları steril koşullarda implante edilmiştir. Altı hafta sonra ratlar sakrifiye edilmiş ve gruplar karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında adhezyon skorlaması açısından fark bulunamamıştır. Adhezyonların histolojik incelemesinde inflamatuvar hücreler görülmüştür. Toplam 27 denekte (%67) orta dercede adhezyon tespit edilmiştir. Sonuçta batın içerisine düşen taşların masum olmadığı kanaatine varılmıştır.

Batın içerisine düşen taşların ve sızan safranın temizlenmesinde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Ancak bu prosedürlerin henüz yeterli olmadığı görülmektedir.

- Eğer taşlar çok sayıda değilse ve küçük ise forsepsle ekstraksiyon akla uygun yöntemdir.
- Eğer taşlar büyük ise grasperle tutmak zor olabilir. Bu durumda Dormia basketini kullanmak yararlı olabilir.
- Eğer taşlar çok sayıda ise, taşların içine koyularak dışarı alınabileceği özel plastik torbalar kullanılabilir.

- Eğer taşların çapı 1 cm'den küçük ise, çapı 1 cm'den büyük bir irrigatör-aspiratör ile taşlar aspire edilebilir. Bu sırada yüksek volümde izotonik irrigasyonu yapılır. Bu sayede sızan safra'da aspire edilir.

Sızan safranin mutlaka aspire edilerek temizlenmesi gerekmektedir.

Bir kısım hastada ise taşların tümünün temizlenmesi mümkün olmaz, bu daha ziyade taşların küçük ve çok sayıda olmasına bağlıdır.

Kaybolan safra taşlarının komplikasyonları ile ilgili önemli sayıda rapor olmamasına karşın, cerrahlar ihtiyatli davranmayı yeğlemektedirler.

Laparoskopik kolesistektomi sonrasında kaybolan safra taşlarının değerlendirilmesinde akla uygun olan bu komplikasyonların olabileceğini farzetmektir. Bu nedenle tavsiye edilen laparoskopik kolesistektomi sırasında perfore olan keseden düşen taşların ve sızan safranin per-op temizlenmesidir.

Bununla birlikte kayıp taşların kurtarılması için açık laparotomi yapılmasını haklı gösterecek kanıtlar yeterli değildir.

SONUÇ

Laparoskopik kolesistektomi sırasında, batın içerisine sızan safranin ve düşen safra taşlarının değerlendirilmesinde bu materyallerin morbiditeyi ve mortaliteyi etkileyebileceğini bilmek gerekir.

Bu sebeple, çalışmamızdaki ve ilgili çalışmalardaki sonuçlara dayanarak batın içine sızan safranin ve dağılan taşların per-op olabildiğince temizlenmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızdaki sonuçlar ve değerlendirmenin ışığında bu komplikasyonun, çok büyük bir kontaminasyon olmadığı sürece açık laparotomiye geçmek için kesin bir endikasyon oluşturmadığını söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

- 1- Tomas A. History of Laparoscopic Surgery. Surgical Clinics of North America, 1992,72(5):997-1001
- 2- Dubois F. Coelioscopic Cholecystectomy : A Preliminary Report of 36 Cases. Am. Surg.,1990;211: 60-62
- 3- Perissat Et Al, Laparoscopic Treatment, Intra corporal Lithotripsy Follwed By Cholecystomy a Personal Techniqe Endoscopy, 1989;21:373-74
- 4- Reddick EJ,Olsen DO.Outpatient Laparoscopic laser cholecystectomy Am.J.Sung,1990;161:355-60.
- 5- Schultz. Laser Laparoscopic cholecystectomy, a laboratory study (Abstract). Presented. American Society for Laser Medicine and Surgery, Arlington, VA, April 1988.
- 6- Berci G. Biliary duct anatomy and anomalies: The role of intraoperative cholangiography during Laparoscopic cholecystectomy. Surgical clinics of North America. Oct, 1992;72 (5):1069.
- 7- Dubois F, Icard P, Berthelot G. Coelioscopy cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. Ann. Surg 1990;211:60-2.
- 8- Reddick EA, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. Surg Endosc 1989;3:131-3
- 9- İskender Sayek. Temel Cerrahi. Güneş Kitapevi cilt 2;1993;943-46.
- 10- Stanley L. Robbins,Vinay Kumar. Basic Patology. W.B. Saunders Company. 1987;779—781.
- 11- Sabiston An HBJ International Edition. W.B. Saunders. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 1987;1050-1063.
- 12- Phillips J.M. Complication in Laparoscopy. Int.J.Gynecol-Obst. 1992.
- 13- Newton M. Complications of abdominal operations. Philadelphia, W.B. Sounders. 1988;143-174.
- 14- Cuschieri A, Dubois F. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. Am. J. Surg. 1991;161:385-87.

- 15- Ovasko J, Havai. T. Written communication. 1992.
- 16- Robert J. Fitzgibbons, Jr, MD, FACS, Riccardo Annibalia Omaha, Nebraska. Gallbladder and Gallstone Removal, open versus closed laparoscopy, and Pneumoperitoneum. The American Journal of surgery. 1993;165:497-503.
- 17- Soper NJ, Laparoscopic cholecystectomy. Curr. Probl. Surg. 1991;27;583-655.
- 18- Aydođan Öbek. İç Hastalıkları. 2. Baskı, 1987.
- 19- Mustafa Şenocak. Temel Biyoistatistik. Çađatay Kitapevi. 1. Baskı 1990.
- 20- R. Ggolub, C. Nwogu, R. Cantu, H. Stein. Gallstone shrapnel contamination during laparoscopic cholecystomy. Surgical Endoscopy. Springer-Verlang New York. 1994; 8 : 898-900.
- 21- R. N. Gallinaro, F. B. Miller. The Lost Gallstone. Surgical Endoscopy Springer-Verlag. New York 1994; 8 : 913-14.
- 22- Sean Johnston, MB, FRCSI, Kieran O' Malley, MB. The Need to Retrieve the Dropped Stone During Laparoscopic Cholecystectomy. The American Journal of Surgery. 1994; 167 : 609-10.
- 23- H. Sönmez, O. Demircan, O. Yađmur, F. Doran. İntraperitoneal gallostone I.H.P.B.A. Congress. Athens-Greece 1995 : 23-26
- 24- Gerland M. Larson, MD, Gray C. Vitale, MD. Multipractice Analysis of Laparoscopic Cholecystectomy in 1983 Patients. The American Journal of Surgery. 1992;163 : 221-25.
- 25- Zeki Zeren, İnsan Anatomisi. Nobel Tıp Kitapevi. 1976.
- 26- Kemal Alemdarođlu, Mustafa Taşkın, B. Berat Apaydın. Laparoskopik Cerrahi. İ. Ü. Basımevi 1. Baskı - 1995
- 27- Schwarz, Shires, Spencer. Principles of surgery, Sixth Addition, Mc Graw Hill. 1994.
- 28- Rontis P.C. et All. Laparoscopic Cholecystectomy bile duct injuries more than meets the eye. Am. Surg. 1993 : 59 (8) ; 533-40

- 29- Dubois F. Cholecystectomy With Celioscopy, 330 Cases. Chirurgie. 1990 : 161 ; 385-87.
- 30- Welch N. , Hinder RA, Fitzgibbson RJ, Rouse JW. Gallstones in the Peritoneal Cavity. Surg. Laparosc. Endosc. 1991 : 1 ; 246-47
- 31- Shirmen B.D., Edge S.B., et all. Laparoscopic Cholecystectomy. Ann. Surg. 1991 : 213 ; 667-77.
- 32- Hasson H.M. Open Laparoscopy;A Report of 150 Cases. J. Reprod Med. 1974 : 12;234-38
- 33- Cemil Er Laparoskopik kolanjiografi. Uzmanlık tezi. 1995
- 34- Leland D.G., Dawson D.L. Adhesions and Experimental Intraperitoneal Gallstones. Contemp Surg. 1993 : 42 ; 273-75