

Safra Yolları Cerrahisinde Yeni Bir Boyut: Laparoskopik Kolesistektomi

Dr.Mehmet Ali YERDEL, Dr. Hiromu TSUGE, Dr. Mustafa ARSAN,
Dr. Luis FERNANDO MOREIRA, Dr. Hisashi MIMURA, Dr. Hikmet AKGÜL, Dr. Kunzo ORİTA

Özet: Laparoskopik kolesistektomi, safra kesesi hastalıklarının tedavisinde devrim yaratan yeni bir kolesistektomi metodudur. Cerrahiye girmesi son derece yeni olmasına karşın, kolesistektominin tercih edilen yöntemi haline gelmiş ve Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Japonya'da birçok merkezde "altın standard" konvansiyonel açık kolesistektomi terk edilmiştir. Açık kolesistektomiye kıyasla en önemli üstünlükleri; hastanın daha erken mobilize, taburcu olması ve erken işine dönebilmesi ve bunların sonucunda da ortaya çıkan maddi faydalar ve ayrıca kozmetik avantajlarıdır. Morbidite ve mortalitesi ise açık teknikle farklı değildir. Bu makalede bu yeni prosedürün teknik yönleri, geniş serilerden derlediğimiz sonuçlar ile birlikte ve kendi klinik tecrübemizin ışığı altında gözden geçirilmiştir.

Summary: A NEW DIMENSION IN BILIARY SURGERY

Laparoscopic cholecystectomy is a new method of cholecystectomy which revolutionized the treatment of gall bladder diseases. Although it's introduction into the surgical armamentarium is extremely new, it became the preferred method of cholecystectomy and conventional open cholecystectomy; the so called "gold standard" was abandoned in many centers throughout the United States, Europe and Japan. It's main advantages with compare to open cholecystectomy are less cost which results from early recovery, less hospitalization requirement, early return to active work and improved cosmesis. Morbidity and mortality rates are compatible with the open cholecystectomy. In this article technical aspects of laparoscopic cholecystectomy, together with the results of the most extensive series are reviewed in the light of our own clinical experience.

Anahtar kelimeler: Laparoskopi, kolesistektomi.

Key words: Laparoscopy, cholecystectomy

Teknolojideki ilerlemelere paralel olarak cerrahi disiplini de her geçen gün değişmekte, tutucu yaklaşımlar yerlerini yeni birtakım metodlara bırakmaktadırlar. Minimal invaziv cerrahi ya da endoskopik cerrahi bu değişim sürecinin en güzel örneklerinden olup, insanlığın yalnızca hayal gücü ile sınırlı olduğunu kanıtlayacak nitelikte gelişmelerdir. "Minimal invaziv cerrahi" den kastedilen; cerrahinin vazgeçilmez unsuru olan cilt insizyonlarının görüntü alanı daralmadan milimetrik boyutlara inmesi ve bunlara bağlı komplikasyon, travma ve morbiditenin azalmasıdır. Bu derlemede cerrahide kullanılan laparoskopik yöntemlere kısaca değinerek esas

olarak genel cerrahide alışılmışın dışında bir hızla uygulama alanı bulan laparoskopik kolesistektomi (LK) üzerinde durularak, kendi klinik tecrübemizin ışığı altında konuya yabancı olanların kısmen aydınlatılması amaçlanmıştır.

Laparoskopi ilk olarak 1901 yılında Kelling tarafından köpekte yapılmış ve daha sonraları özellikle jinekolojik cerrahinin tanı ve tedavi aracı olarak cerrahideki kullanımını sürdürmüştür (22). Gerçek anlamda genel cerrahların ilgisini çekmesi ise, uzun yıllar sonra, ancak 1987 yılında Fransa'da P. Moruet'in ilk LK'yi yapmasının ardından ve Amerika Birleşik Devletleri'nde Reddick ve gene Fransa'da Dubois'nun ilk serilerini yayınlamalarından sonra mümkün olmuştur (12,13,29). Laparoskopinin çağdaş cerrahideki diğer kullanım alanları Tablo I'de özet-

Okayama Üniversitesi 1. Cerrahi Departmanı.
Ankara Üni. Tıp. Fak. Genel Cerrahi, Onkolojik Cerrahi
Bilim Dalı.

Tablo I: Laparoskopinin genel cerrahideki kullanım alanları

- 1) Elektif diagnostik laparoskopi
 - Onkolojide; intraabdominal kitle, metastatik yayılım tanı ve biopsisinde, peritonitis karsinomatoza tanısında
 - Çeşitli karaciğer hastalıklarının tanısında (yağlı karaciğer, siroz, apse, tümör, kist)
 - Splenomegali, ateş, karın ağrısı etiolojisinde
 - Gastrointestinal kanama etiolojisinde
- 2) Acil laparoskopi
 - Künt karın travmalarında
 - Akut apandisit, organ perforasyonu, intraperitoneal kanama ayırıcı tanısında.
- 3) Kronik duodenal ülser cerrahi tedavisinde (laparoskopik sağ-posterior trunkal vagotomi + küçük kıvrımlar anterior seromiyotomi, yüksek selektif vagotomi)
- 4) Adhezyonların ayrılması
- 5) Apendektomi
- 6) Perfore peptik ülser cerrahi tedavisinde (primer sütür-drenaj)
- 7) Ligamentum teres ile gastropexi
- 8) Inguinal herni onarımı
- 9) Varikozel cerrahisi
- 10) Hepatik kist aspirasyonu ve tavanının kaldırılması
- 11) Jinekolojik operasyonlar
- 12) Pelvik lenfadenektomi (ürogenital malinitelerde)
- 13) Laparoskopik ince-kalın barsak cerrahisi (sınırlı rezeksiyon ve ekstra veya intrakorporeal anastomozlar jejunostomi tühü yerleştirmek, Roux-en-Y kütanoz jejunostomi)

lenmiştir (3,6,8,21,31,32,34,40). LK, ilk uygulananımdan bugüne dek ancak birkaç yıl geçmiş olmasına karşın, kozmetik ve maddi yararları ve minimal travmatik özellikleri nedeni ile çok kısa bir sürede inanılmaz ölçüde popülarite kazanmış ve birçok merkezde açık kolesistektomi (AK)'nin yerini almıştır (12,13,29,35,44).

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ ENDİKASYONLARI

LK endikasyonları AK'den farklı değildir. Ancak akut kolesistit komplikasyonları, ampiyemli-amfizemli kolesistit durumları açık operasyon gerektiren durumlar olup LK endikasyonlarının dışında kalmaktadır (44).

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ KONTRAENDİKASYONLARI

Endikasyonları oldukça belirginleşen LK'nin kontraendikasyonları aynı oranda açık değildir ve tecrübe birikiminin artmasına paralel olarak hızla azalmaktadır. Örneğin önceleri kontraendikasyon kabul edilen eski üst gastrointestinal sistem operasyonları, akut kolesistit gibi durumlar artık kolaylıkla ve etkin bir biçimde LK'nin uygulanabildiği durumlar haline gelmiştir

Tablo II: Laparoskopik kolesistektominin kontraendikasyonları

- 1) Mutlak kontraendikasyonlar
 - Gebelik
 - Intraabdominal sepsis, generalize peritonit
 - Ciddi kanama diatezi
 - Genel anestezinin mutlak kontraendikasyonları
- 2) Göreceli kontraendikasyonlar
 - Akut kolesistit
 - Önceye ait üst batın cerrahisi
 - Minör kanama diatezi
 - Tedavi edilmemiş kolelelitiazis
 - Bilinen abdominal malinite
 - Karaciğer sirozu
 - Akut kolanjit
 - Genel anestezinin göreceli kontraendikasyonları

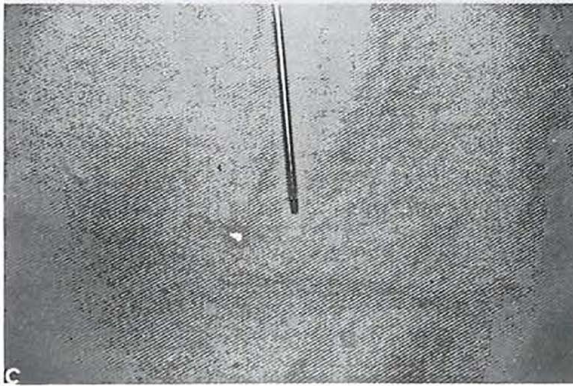
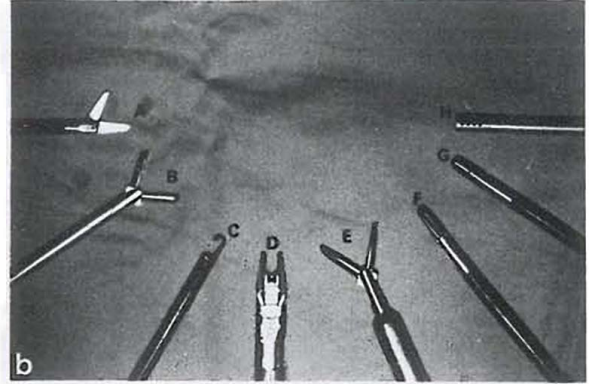
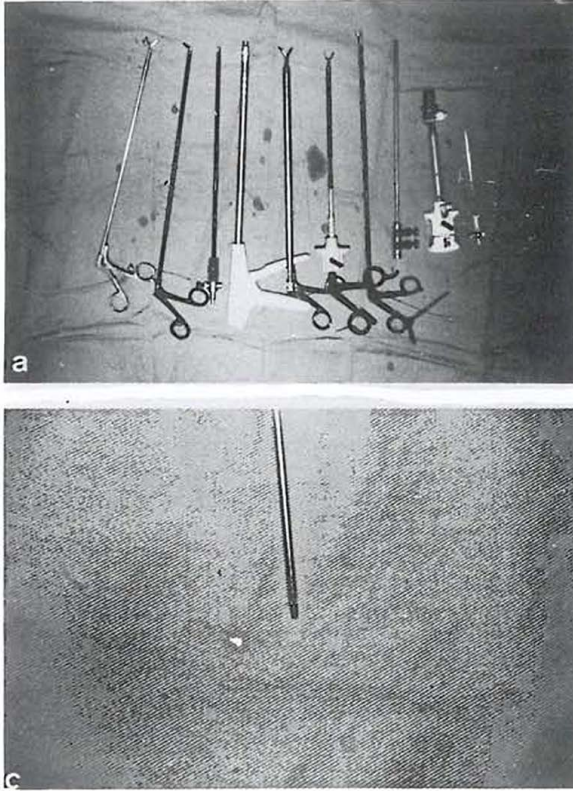
(2,14,28,30,35,41). LK'nin zamanımızdaki göreceli ve mutlak kontraendikasyonları Tablo 2'de belirtildiği şekilde özetlenebilir. Kliniğimizde siroz, portal hipertansiyon ve kanama diatezi bulunan hastalara başarı ile LK uygulanmaktadır ve bu faktörlerin LK'ye kontraendikasyon olarak değerlendirilmemesi gerektiği ve dahası LK'nin bu hasta grubunda AK'ye oranla özellikle avantajlı olabileceği kanısındayız (42).

LAPAROSKOPİK KOLESİSTEKTOMİ ARAÇ-GEREÇ ve TEKNİĞİ

LK için özel ameliyat seti (Şekil 1), soğuk ışık kaynağı, gaz sağlayıcısı, elektrokoter veya lazer koagülator, video endoskopik ünite ve teleskopik laparoskop gerekmektedir. (Böyle bir setin maliyeti yaklaşık 35 000 Amerikan Doları olmasına karşın yöntem maddi açıdan belirgin avantajlar getirmektedir. Bunun nedeni hastanede yatış süresinin çok kısılması ve iş gücü kaybının minime inmesindendir).

Çeşitli değişik teknikler tarif edilmiş olmakla birlikte prosedür kabaca hepsinde aynıdır ve safra kesesinin karın gazla şişirildikten sonra, karın duvarından 5 ve 10 milimetrelik deliklerden sokulan aygıtlar yardımı ile, tüm operasyonu televizyon monitöründen izleyerek çıkarılması şeklinde özetlenebilir. Burada kliniğimizde uygulamakta olduğumuz ve Zucker'in metodunun minimal bir modifikasyonu olan yöntem tarif edilecektir (44).

Hastanın ameliyat öncesi hazırlığı AK ile aynıdır. Hasta ameliyat masasına yatırılır ve trakeal entübasyonlu genel anestezi altında ve tercihan



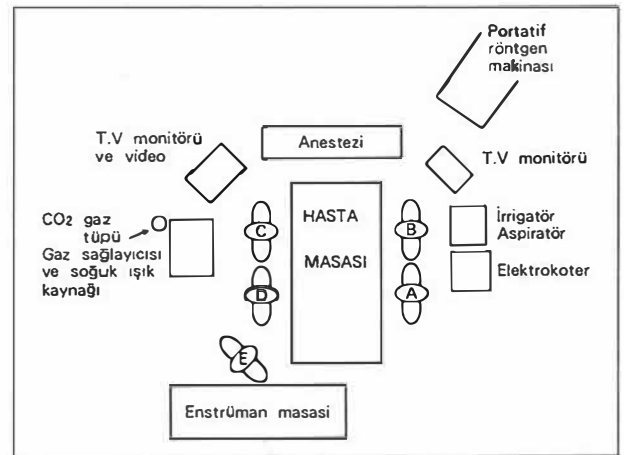
Şekil 1: Laparoskopik kolesistektomi ameliyat seti

a) Özel aletlerin toplu halde görünümü b) Aletlerin uçları ve özellikleri (A: Makas, B,E,F: Forseps, C: Kanca uçlu koter D: Klip uygulayıcısı, G: Yuvarlak uçlu koter, H: Yıkayıcı-aspiratör) c) Veress iğnesi d) 10 mm'lik trokar ucu

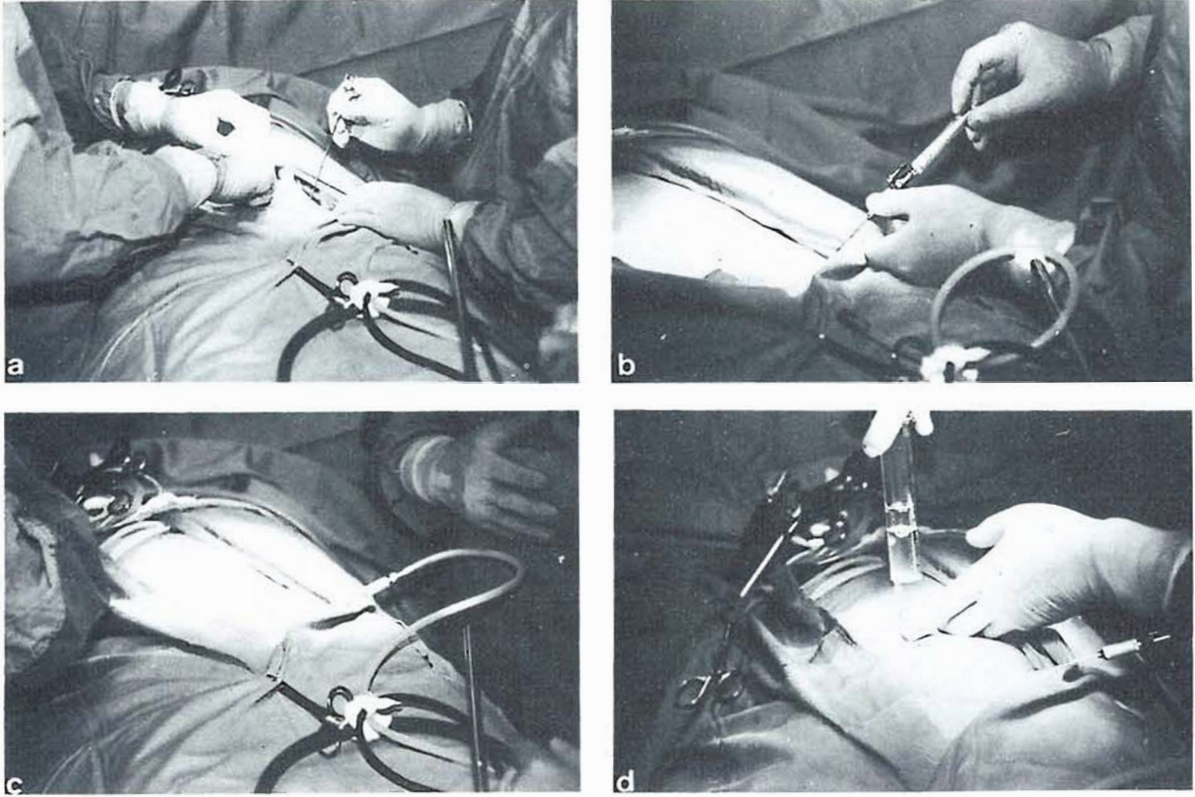
sürekli end-tidal CO₂ monitorizasyonu ile birlikte, prosedürün her an açık kolesistektomiye dönüşebileceği akılda tutularak uygun bir şekilde iyotlu solüsyon ile boyanarak drape'lenir ve örtülür. Nazogastrik ve idrar sondasının takılması bu organların yaralanma riskini minimele indireceğinden özellikle LK'ye yeni başlanıldığında, yani "öğrenme sürecinde" tercihan uygulanırlar. Prosedür esnasında ekip ve ekipmanın yerleşimi Şekil 2'de gösterilmiştir.

İlk olarak pnömoperitoneum oluşturmak amacı ile 20 derece kadar Trendelenburg pozisyonuna getirilen hastanın sol alt kadrından (Mc Burney noktasının ayna görüntüsünden) Veress iğnesi ile periton boşluğuna girilir (Şekil 3 a). Veress iğnesi kesici ucu periton boşluğuna girdiği anda kapanacak şekilde yapılmış olup periton ponksiyon anı cerrah tarafından hissedilir. Karın içi yapışıklık ihtimali olanlarda ve önceden laparotomi geçirmişlerde açık laparoskopi veya Hasson tekniği tercih edilebilir (44).

İğnenin periton boşluğunda yerleşiminden emin olmak amacı ile arkasına içi 3 cc kadar serum fizyolojik (SF) dolu bir cam şırınga takılır ve



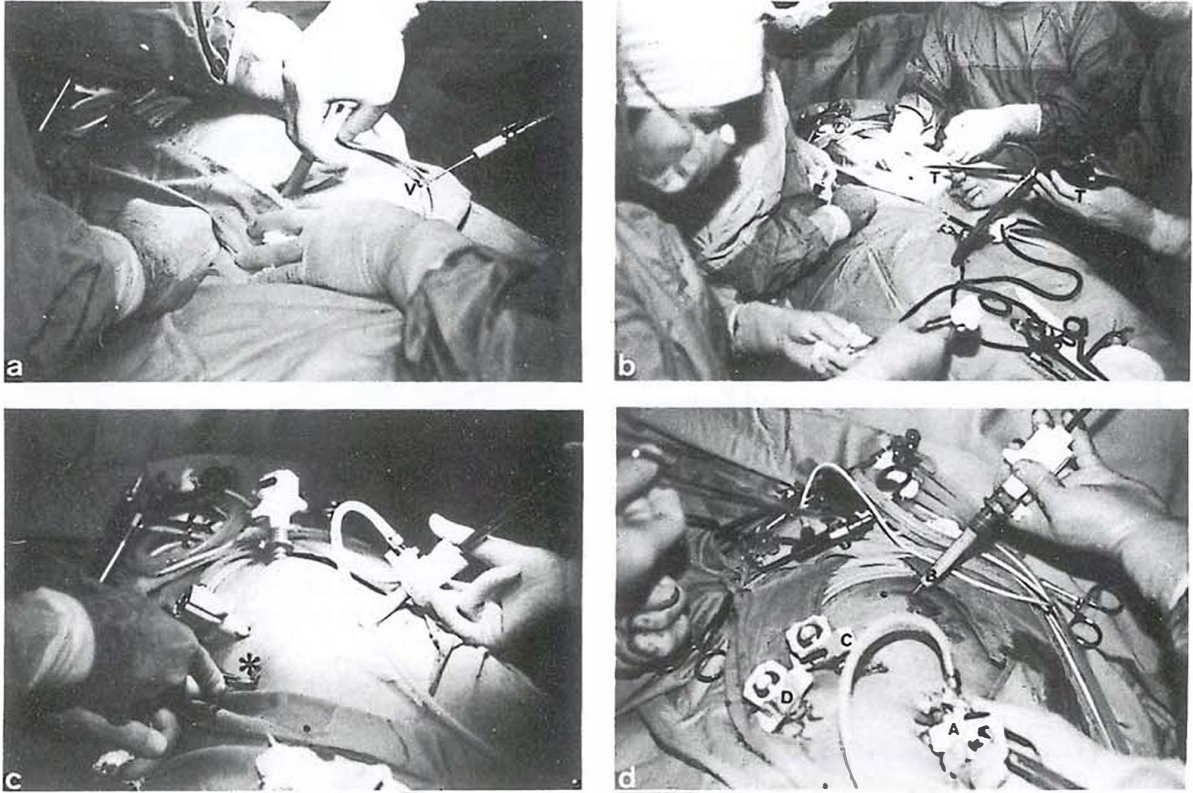
Şekil 2: Laparoskopik kolesistektomi esnasında ekip ve ekipmanın yerleşimi. A: 2. asistan, B: cerrah, C: 1. asistan, D: 3. asistan, E: hemşire.



Şekil 3: Pnömo-peritoneumun oluşturulması. a: Veress iğnesinin tathiki, b: Veress iğnesinin doğru yerleşiminin kontrolü, c: Karın içine CO₂'nin verilmesi, d: Pnömo-peritoneumun kontrolü.

önce aspirasyon yapılır (Şekil 3 b). Kan, idrar veya barsak muhtevası aspire edilmesi iğnenin yanlış yerleşimde olduğunun kanıtıdır. Periton boşluğu negatif basınçlı bir boşluk olduğundan aspirasyon sonunda injektor serbest bırakılınca pistonu kendiliğinden orijinal pozisyonuna dönmeli ve SF karın içi boşluğuna çok kolaylıkla enjekte edilebilmelidir. İğne pozisyonunun uygunluğu, enjektor çıkarılınca iğnenin arka deliğine bir damla SF damlatıp bu damlanın negatif karın içi basıncı tarafından derhal emilmesi ile de kontrol edilebilir. Verilecek gazın miktarı kullanılan gaz kaynağının özelliklerine göre belirlenir. Sürekli intraperitoneal sabit basınç (12-15 mm Hg) sağlayabilen basınç kontrollü ya da bizim de kullanmakta olduğumuz volümetrik gaz sağlayıcıları mevcuttur. Biz inisyel pnömo-peritoneumu düşük akımlı 3 litre CO₂ ile sağlamaktayız. Gaz seçiminde önceleri laparoskopide hava, O₂, N₂O da kullanılmış olmakla birlikte zamanımızda en çok tercih edilen gaz CO₂ dir (38). Hava ve O₂'in gaz embolisi riski ve ayrıca

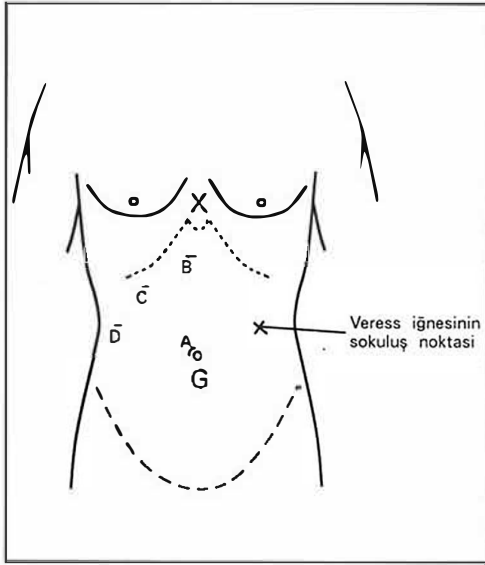
hava, O₂ ve N₂O'nin parlamayı alevleyici etkileri nedeni ile kullanımları terk edilmiştir. CO₂ ise yüksek difüzyon ve eriyebilirlik kapasitesi, kolay temin edilebilirliği, ucuzluğu ve parlamayı frenleyici etkileri nedeni ile LK'de başarı ile kullanılmaktadır. Difüzyon katsayısının yüksekliği hava embolisi riskini minime indirir (1/65000) ve parlamayı önleyici etkisi de laser ya da elektrokoter kullanılan LK'de çok büyük bir avantajdır (1,36,38). Yüksek diffüzyon kapasitesinin getirdiği yegâne problem serum parsiyel CO₂ basıncını artırabilmesi ve asidoza neden olabilmesidir. Ancak bu, genel anestezi altında ve entübe durumda olan hastalar için bir problem oluşturmaz ve seri kan gazı ve end-tidal CO₂ konsantrasyonu takibi yapılan hastanın gerektiğinde O₂ ile hiperventile edilmesi ile kolaylıkla düzeltilebilir. CO₂'nin N₂O'ya oranla kardiyak aritmiye yatkınlığı artırıcı etkisi de bildirilmiş olmakla birlikte bu da geçici ve minimaldir (36). Karnın şişirilmesini takiben (Şekil 3c), pnömo-peritoneum içi 8-9 cc SF dolu 20 cc'lik



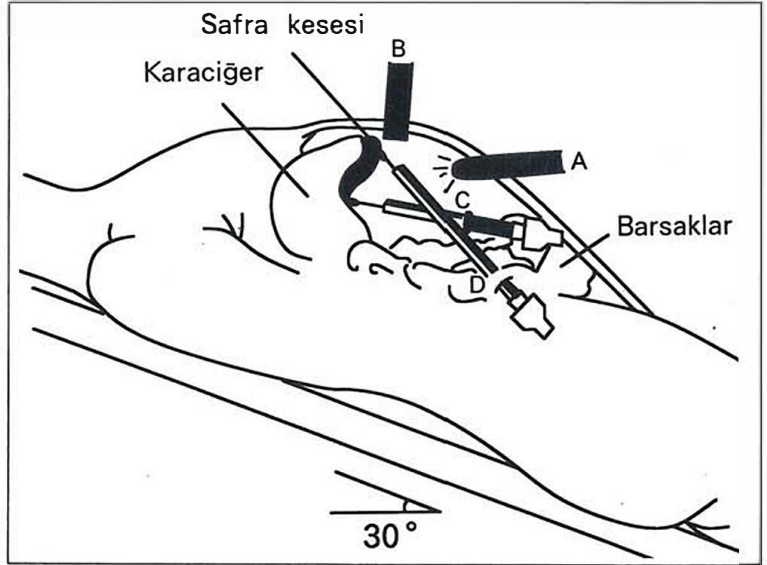
Şekil 4: Trokarların sokulması. a: İlk 10mm'lik trokarın sokulması, b: Teleskopun sokulması, c: * 5 mm'lik 3. asistan trokarının sokulması d: Tüm trokarların ve teleskopun sokulmuş haldeki görüntüsü. V: Veress iğnesi, T: Teleskop, A: Teleskopun sokulduğu 2. asistan portu, B: Cerrah portu, C: 1. Asistan portu, D: 3. Asistan portu.

bir enjektörün ucuna takılı 10 cm'lik bir iğne ile göbek üstünden girilerek bir kez daha kontrol edilir (Şekil 3d). Bundan sonra göbeğin sağ-üst kısmından, deri plisine paralel 10mm'lik bir insizyon yapılır ve 10 mm'lik trokar buradan "hiç-bir zaman diklemesine olmamasına dikkat edilerek" 30 derecelik bir açı ile hastanın pozisyonuna göre yukarıya yada pelvise doğru sokulur (Şekil 4 a). Bu önlemler ucu son derece keskin bir metal olan trokarın organ ve büyük damar yaralanması riskini azaltmaya yöneliktir. LK'de kullanılan tüm trokarların dizayni intra-venöz branül dizayni ile aynıdır ve bizim de tercih ettiğimiz disposable olanları aynen Veress iğnesinde olduğu gibi keskin ucu boşluğa girdiği anda saklanması sağlayan bir mekanizma ile donatılmıştır (Şekil 1d). Disposable trokarların diğer bir avantajı da sadece bir kez kullanıldıklarından ötürü uçlarının her zaman son derece keskin olması sonucu karna sokulurken minimal güç gerektirmeleri ve bu nedenle karın içi organ

yaralanma riskini azaltmalarıdır. Ayrıca radyopak olmamaları nedeni ile intraoperatif kolanjiografi esnasında görüntüyü de engellemezler. Sonra 10 mm'lik tüpün içinden kesici uçlu metal silindir geri çekilir ve bu ilk port'dan 2. asistan teleskopu sokar (Şekil 4b). Teleskop aracılığı ile periton boşluğu monitörden gözlenir. Bu esnada hasta 30 derecelik ters Trendelenburg ve kısmen sol yan pozisyona getirilerek kolon ve diğer karın içi organların ameliyat sahasından mümkün olabildiğince uzaklaşması sağlanır. Daha sonra Şekil 4 c-d ve Şekil 5'de görüldüğü gibi, ikinci 10 mm'lik trokar (operatörün kullanacağı) ve iki adet 5'er mm'lik trokarlar; karın içindeki giriş noktaları teleskop yardımı ile direkt olarak gözlenmek kaydı ile (Şekil 6 A), sırası ile ksifoidin 3-5 cm kadar altı-orta hattın hemen sağ, orta-klaviküler hatda kot kenarının 2 cm kadar altı ve ön aksiller hatdan olmak üzere birer birer sokulurlar (Şekil 5, Şekil 6 B). Dördüncü portdan (üçüncü asistan portu) ilk forseps soku-



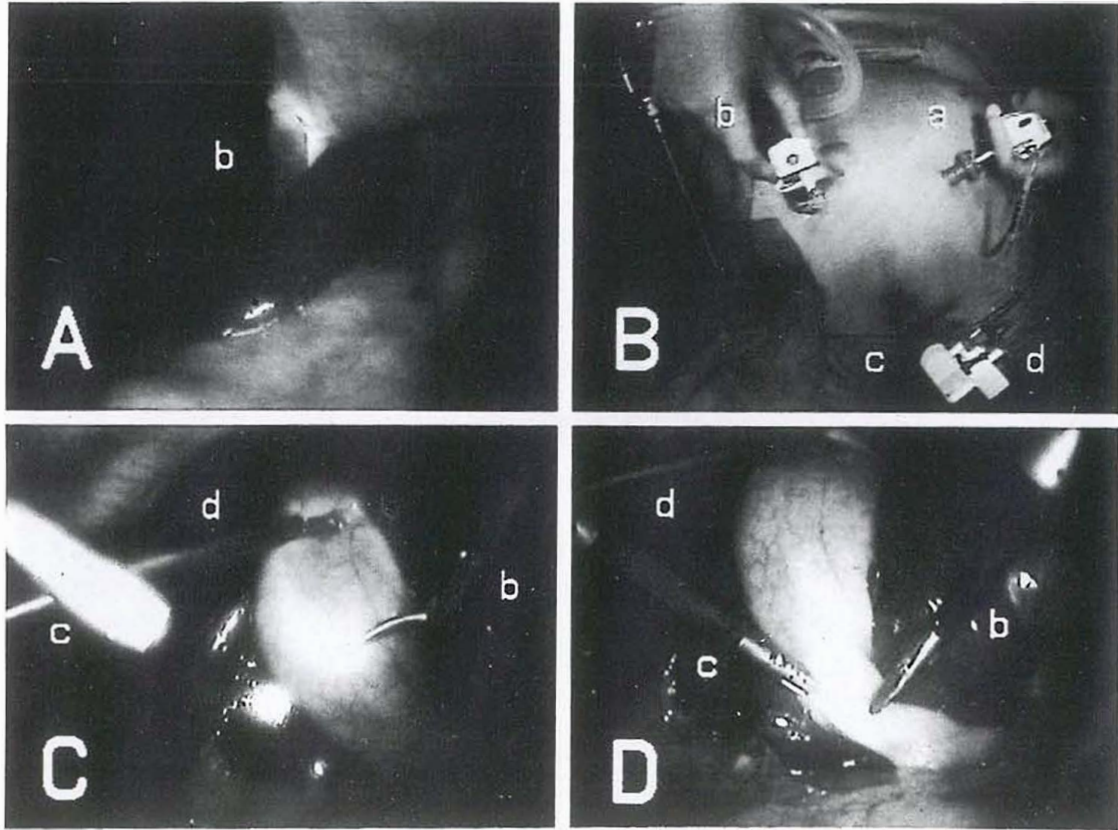
Şekil 5a: Giriş noktalarının topografik anatomisi. A: İlk 10mm'lik trokar ve teleskopun gireceği 2. asistan portu, B: Cerrah portu, C: 1. Asistan portu, D: 3. Asistan portu, G: Göbek, X: Ksifoid.



Şekil 5b: Tüm trokarlar karın içine yerleştirildikten sonra hastanın 30 derecelik ters Trendelenburg pozisyonundaki sagittal kesitinin şematik görüntüsü. A, B, C, D: Şekil 5 a ile aynı.

lur ve kese fundusundan tutularak karaciğerin üstüne ve arkaya doğru retrakte edilir (Şekil 6 C). Üçüncü port ise 1. asistanın portudur ve burdan sokulan forseps kese boynunu veya Hartman'li laterale doğru çekmeye ve Chalot üçgenini en uygun şekilde cerraha göstermeye yarar (Şekil 6 D). Bu porttan sokulan forseps, çeşitli zamanlarda cerrahın diseksiyonuna yardım etmek amacı ile hareketli biçimde kullanılabilir. İkinci port ise değişik forsepslerin, makasların, elektrokoterin, klip uygulayıcısının, yıkayıcı-aspiratörün tatbik edildiği ve cerrahın kullanacağı ameliyat girişidir (Şekil 5-6). Cerrah 2. asistan yardımı ile monitörden gözlemek sureti ile varsa yapışıklıkları künt veya keskin diseksiyonla ayırarak safra kesesini ortaya koyar ve kesenin boynunda omentum minusu künt diseksiyonla ayırmaya başlar (Şekil 6 D). Diseksiyon duktus ve arteria sistika net bir biçimde tanımlanana dek sabırla sürer. Duktus sistikus koledoğa giriş noktasına kadar hiçbir şüphe olmaksızın tanımlanıp kliplenerek ayrılana dek diseksiyon mümkün olabildiğince künt olmalıdır. Sistik güdüğün ve arterin laparoskopik bağlama yöntemleri ile ligatüre edilmesini önerenler de olmakla birlikte, bizim de uygulamakta olduğumuz gibi en tercih edileni distalinin tek ve proksimalinin çift kliplenerek kesilmesidir

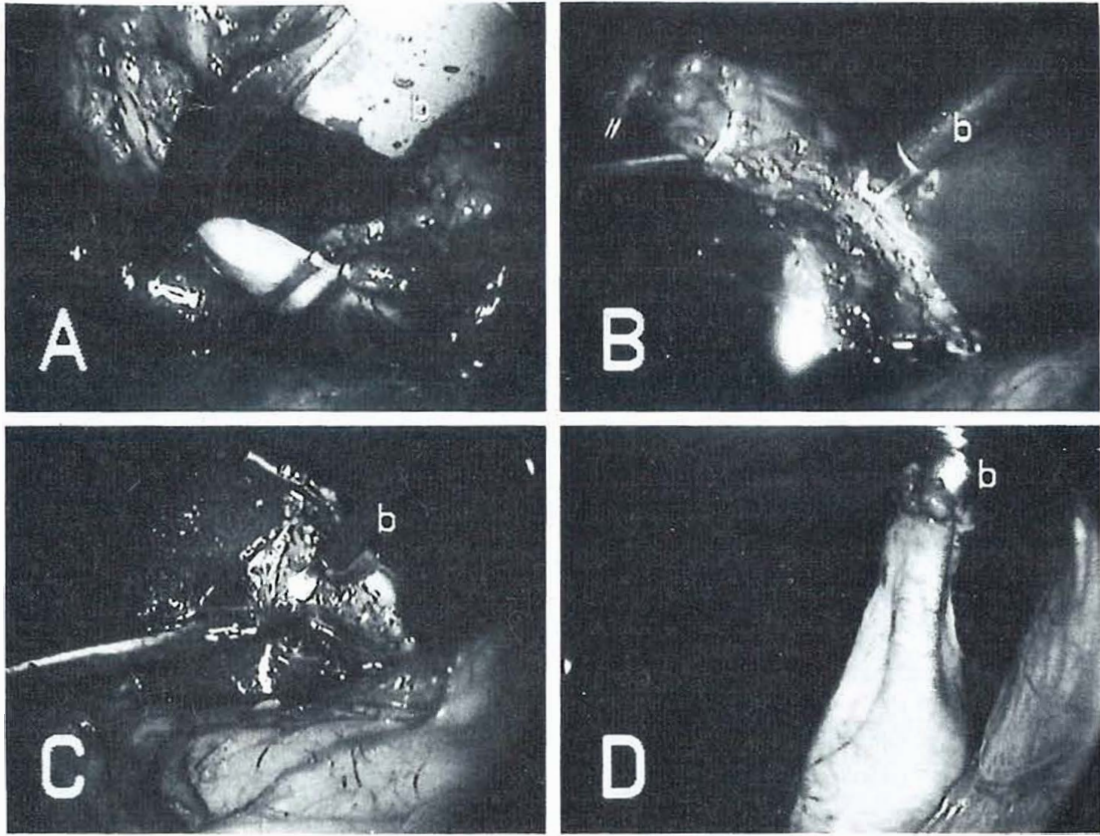
(Şekil 7 A) (25,35,44). Sistik kanal kliplenmesi esnasında önemli bir husus intraoperatif kolanjiyografi yapıp yapılmayacağıdır. Bu işlem ekstrahepatik safra yollarında önceki görüntüleme yöntemlerinde atlanmış bir taşı ortaya koyabileceği gibi, girişim esnasında bilier anatomiyi ve varsa aksesuar safra kanallarını da mükemmel bir biçimde ortaya koyarak safra yolları yaralanması ve postoperatif safra kaçağı komplikasyonlarını minime indirebileceğinden bazı merkezlerde rutin olarak uygulanmaktadır (2,4,5,14). Şekil 8'de gösterilen kısa sistik kanal durumları LK esnasında koledok yaralanması açısından çok büyük tehlike arz ederler ve kolanjiyografi yardımı ile kolayca tanımlanabilirler. Biz hastalarımıza preoperatif endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi (ERCP) ya da drip infuzyon kolanjiyografi yaptığımızdan intraoperatif kolanjiyografiyi selektif bir bazda uygulamaktayız. Kolanjiyografi tekniğimizde; distali kliplen duktus sistikus parsiyel olarak kesilir ve bu delikten içeriye bir kolanjio kateteri sokulur. Bunu takiben proksimal duktus sistikus kateteri ezmeyecek biçimde hafifçe kliplenir ve kolanjiyografi yapılır. Kateter çekilir ve proksimal uç iki kez kliplenir ve duktus sistikus kesilir. Arteria sistikanın kliplenmesinde ise dikkat edilecek husus bazı vakalarda posterior ve anterior



Şekil 6: Operasyon kademeleri. A: Cerrah portundan sokulan trokarın ucunun, teleskop yardımı ile monitörden gözlenmesi, B: Tüm trokarların yerleşmiş halde dışardan görüntüsü, C: Kese fundusunun karaciğer üstüne-geriye retraksiyonu, D: 1 ve 3. asistanın yardımı ile Calot üçgeninin cerraha gösterilmesi. a: Teleskop portu, b: Cerrah portu ve forsepsi, c: 1. Asistan portu ve forsepsi, d: 3. Asistan portu ve forsepsi.

dalların ayrı ayrı kliplenmesine gerek olmasıdır. Sistik kanal ve arter kliplenerek ayrıldıktan sonra, kese retrograd olarak 1. asistanın değişik traksiyon yardımları ile, kısmen künt ve esas olarak elektrokoter ile keskin diseksiyonla ve şüpheli durumlarda klip tatbiki ile karaciğer yatağından yukarıya doğru diseke edilerek ayrılır (Şekil 7B). Bazıları diseksiyon için lazer kullanmakta iseler de; ucuzluğu, az ekipman gerektirmesi ve hemostazdaki etkinliği nedeni ile genellikle elektrokoter tercih edilmektedir (41,44). Kese tamamı ile ayrılınca forsepsler yardımı ile karaciğerin sağ latereline bırakılır ve kese yatağı, porta hepatis dikkatlice gözden geçirilir. Bu esnada kese yatağından olan kanamalar koterize edilir veya oxidized cellulose, fibrin yapıştırıcısı gibi hemostatik ajanlar tatbik edilebilir (Şekil 7 C). Hemostaz tamamlanınca ilgili bölge yıkanır ve tekrar gözden geçirilir. Bunu takiben boynundan yakalanan kese 1. portdan karın ön duvarına getirilir (Şekil 7D). Kolayca dışarı alı-

namaz ise boynu vücut dışına çıkmış olan kesenin kapsamı aspire edilir, büyük taşlar gene bo-yundan sokulan forsepsler, litotriptörler yardımı ile ufalanır ve kesenin dışarı alınması sağlanır. Karaciğer yatağı 3 veya 4. portdan sokulan 2 penrose drenle drene edilir. Sonra trokarlar delikler içerden direkt olarak görüntü altında kontrol edilerek birer birer çekilirler. Bu esnada farkına varılabilecek bir intraperitoneal port kanaması mutlak suretde kontrol edilmelidir ve basit yöntemlerle bu nadir kanamalar kontrol edilebilirler (39). Bir ve 2. portların fasi-aları tercihan tek ipek sütürlerle kapatılabilir ve sonra tüm cilt delikleri sütüre edilerek kapatılır. Ortalama ameliyat süresi ise seriden seriye değişmekle birlikte en geniş seride 50 dakika ve diğerlerinde 90-130 dakika civarında olarak bildirilmiştir (2,11,35). Bu süre kolanjiyografi yapıldığında ve vaka akut kolesistit olduğunda anlamlı oranda artmaktadır (2,26,35).



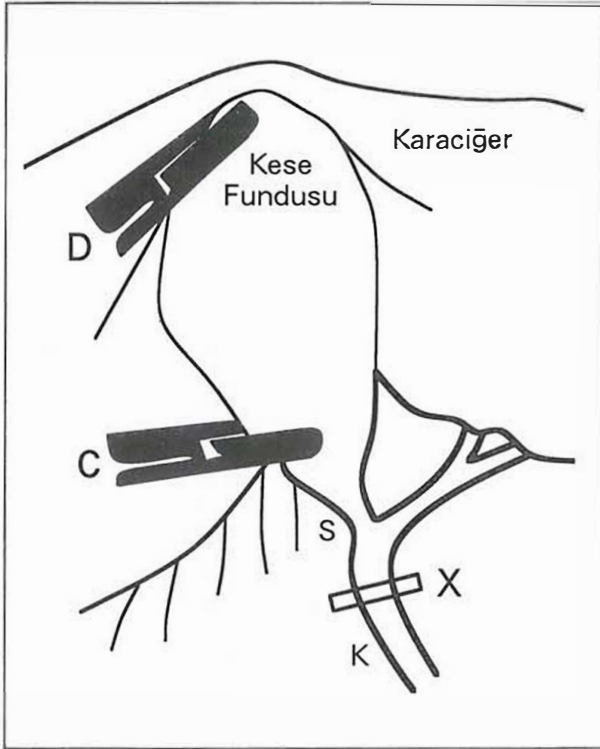
Şekil 7: Operasyon kademeleri. A: Proksimali çift kliplenmiş olan sistik kanalın distaline klip tatbiki, B: Kanca uçlu koter ile kesenin karaciğer yatağından ayrılması, C: Kese yatağının koter ile hemostazı, D: Kapsamı boşaltılan kesenin (b) portundan dışarı alınmadan hemen önceki hali. b: Cerrah portu-forsepsi.

POSTOPERATİF BAKIM

Nazogastrik ve üriner kateterler ameliyat sonunda ya da hasta yatağına dönmeyen çekilirler. LK sonrası bakım AK'dan bir farklılık arz etmez ve hastalar çok daha kısa sürede mobilize olabilirler ve ağrı giderici tedavi gereksinimi ve parolitik ileus AK'ye oranla minimaldir (13,17,26,35). Drenler ilk 24 saat içinde çekilir ve bazı hastalar prosedürle aynı günün öğleden sonrası veya akşamında taburcu olabilecekleri gibi, büyük bölümü postoperatif 1. günde ve hemen hepsi postoperatif ilk 72 saatde taburcu edilirler (2,13,17,28,35). İntraoperatif olarak fazla gaz kullanıldığı durumlarda bazı hastalar sağ veya her iki omuz ağrısından şikayet edebilirler ancak bu hastaların %5'inden azında aneljezi gerektirecek şiddettedir ve oral aneljezikler veya anti inflamatuvar ilaçlar ile kolaylıkla kontrol edilir ve geçici-sınırlıdır (1).

SONUÇLAR KOMPLİKASYONLAR

LK'nin AK'ye göre avantajları Reddick ve Dobo-is'nun literatürün ilk LK serilerinde açıkça ortaya konmuştur (12,13,29). Bu serilerin ortak noktası bariz kozmetik yararın yanı sıra postoperatif ağrının minime inmesi, hastanede yatış süresinin ortalama 1 haftadan 1-2 güne inmesi ve hastaların normal aktivitelerine çok kısa sürede dönmeleri ve en önemlisi bu yararların yanı sıra morbidite ve mortalitede bir artma olmaması şeklinde özetlenebilir. Bu sonuçların ardından, LK cerrahi disiplini zorlayacak bir patlama şeklinde, Avrupa ve Amerika'da birçok merkezde, bazı hepatobilier cerrahları kaygılandırarak düzeyde bir hızla uygulama alanı bulmuştur (2,4,11,28,35,41). Yeni bir metodun etkinlik ve güvenilirliğinin saptanarak cerrahideki gerçek yerini bulabilmesi için gereken "altın standardı" (konumuz dahilinde bu açık konvansiyonel kolesistektomidir) ile



Şekil 8: Kısa sistik kanal (S) durumunda, traksiyon sonrasında koledokun (K) yanlışlıkla sistik kanal sanılıp kliplenebileceği (X) önemle akılda bulundurulmalıdır. D: 3. Asistan forsepsi, C: 1. Asistan forsepsi.

morbidite ve mortalite yönünden prospektif, randomize olarak karşılaştırılması gerekliliğinin LK için kısmen ihmal edilmekte olduğunun bilincinde olanlar kuşkularını ısrarla dile getirmişlerdir ve Cuschieri bunu bir makalesinin başlığını "koşmadan önce dikkatle yürümeliyiz" şeklinde koyarak vurgulamıştır (7,9,10,35). Buna rağmen günümüzde birçok merkezde, yoğun hasta talebinin de etkisi ile LK açık tekniğin yerini almış ve AK nadir vakaların dışında terk edilmiştir (2,4,11,28,35,41). Prospektif, randomize çalışmalar yapılmasını sınırlayan en önemli faktörlerden biri de budur (27). En geniş serilerden derlediğimiz sonuçları Tablo 3'de kısaca özetlemeye çalıştık (2,4,11,28,35,41). Erken ambulasyon, erken taburcu olmak ve hastanın ortalama 1 hafta sonra aktif olarak işine dönebilmesi LK'nin en önemli avantajlarıdır ve sonuçta AK'den daha ucuza mal olmasına neden olurlar (2,35,44).

Şu ana kadarki tüm bilgi birikimi, yöntemin

mortalitesinin açık kolesistektomi ile aynı ve %0 - %0.3 civarında, pratikman ihmal edilebilecek bir düzeyde olduğunu göstermiştir (2,4,11,13,27,28,35,41). Morbidite ise genel anlamda ele alındığında AK'de beklenen %3 - %5'lik insidans civarında seyretmektedir (2,11,24,35,41). Sadece AK'de %0.2 - %0.25 civarında beklenen safra yolları yaralanma riskinin bazı LK serilerinde az da olsa yükselmesi (%0.66 civarına) (35) dikkat çekicidir (15,20,37). Bu önemli komplikasyon Tablo 4'de sıralanan hemen tüm komplikasyonlarda olduğu gibi sıklıkla "öğrenme süreci"nde ortaya çıkmakta ve prosedürün sadece birtakım zorunlu, özel eğitim basamaklarından geçirilen cerrahların uygulama alanına girmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Sadece laparoskopiyeye özgün olan komplikasyonlar %1 den az bir sıklıkta ortaya çıkmakta ve prosedür esnasında önceden belirttiğimiz tedbirlerin alınması ile ihmal edilebilecek bir düzeyin altına indirilebilmektedirler (1). Bu komplikasyonların önlenmesi, tanınması ve tedavisi ile ilgili olarak, laparoskopisi başlı başına oldukça eski bir teknik olduğundan yoğun bilgi birikimi ve literatür mevcuttur (1). Diğer komplikasyonlar ise kolesistektomiye bağlı olup AK komplikasyonlarının aynısıdır. Bunların özellikle "öğrenme süreci"nde ortaya çıktığına ve safra yolu yaralanma riskinin AK'ye oranla yükselme eğiliminde olduğuna önceden değinmiştik. Ameliyat süresini 20 dakika kadar uzatmakta da olsa, rutin intraoperatif kolanjiyografi kullanımının bilier anatomiye ortaya koyarak safra yolları yaralanması riskini daha da azaltacağı bildirilmiş de olsa bu konuda tam bir fikir birliği yoktur (4,5,16,18,23,33,35,41). Ancak safra yolları yaralanması komplikasyonunu minime indirebilmek için; bizim de düşündüğümüz gibi, özellikle "öğrenme süreci"nde safra yolları anatomisinin preoperatif görüntüleme yöntemleri ya da intraoperatif kolanjiyografi ile ortaya konulmasının yararlı olacağı ve en önemlisi cerrahın en ufak bir zorluk veya tereddütte bile tecrübesini zorlamadan prosedürü AK'ye çevirmesi gerektiği kanısı yaygındır (11,28). İntraoperatif kolanjiyografinin bir diğer yararı da aksesuar safra kanallarını görüntüleyerek postoperatif safra kaçağı ihtimalini azaltabilmesidir. İkinci grup komplikasyonlar arasında AK'ye oranla daha sık karşılaşılan (%20 - %40) yegâne diğer komplikasyon ise kesenin diseksiyon esnasında rüptürüdür (28). Ancak bu minör bir komplikasyon

Tablo III: Laparoskopik kolesistektomi sonuçları

Hasta sayısı	Bailey (1991) (2)	Schirmer (1991) (35)	Voyles (1991) (41)	Berci (1991) (4)	Cuschieri (1991) (4)	Peters (1991) (28)
Endikasyon	375	152	453	418	1236	283
Kronik taş kolesistit	341	145	307	?	1207	264
Akut kolesistit	24	4	77	?	29	14
Diğer*	10	3	69	?	X	5
Konversiyon %'si	% 5	% 8.5	% 5	% 5	% 3.6	% 2.8
Komplikasyon						
Mayör	% 0.6	% 4	% 0.4	?	% 0.7	% 2.1
Safra yolu yaralanması	1 hasta	1 hasta	X	2 hasta	4 hasta	1 hasta
Sistik kanal kaçağı	1 hasta	X	1 hasta	X	?	3 hasta
Kanama	X	X	1 hasta	X	3 hasta	X
Minör	% 2.9	% 7.2	minimal	?	% 0.9	% 3.1
Total morbidite	% 3.5	% 11.2	minimal	?	% 1.6	% 5.3
Açık reoperasyon gereksinimi	3 hasta	1 hasta	1 hasta	?	9 hasta	3 has.a
Postoperatif hastanede ortalama yatış süresi	% 90 hasta ilk 24 saate taburcu	% 87 hasta postoperatif 1. günde taburcu	?	Hemen tüm hastalar postoperatif 1. günde taburcu	3 gün	% 99 hasta postoperatif 1 veya 2. günde taburcu
Ortalama aktif olarak işe dönme süresi	% 91 hasta postoperatif 7. günde	Hemen tüm hastalar 7. günde	?	?	11 gün	?
Intraoperatif kolanjiografi	Hastaların % 38'inde (selektif)	Hastaların % 66'sinde (selektif)	Hastaların % 9.2'sinde (selektif)	Rutin % 90 hastada başarılı	?	Hastaların % 6.7'sinde (selektif)
Unutulan koledok taşı	2 hasta (0.9 %)	X	1 hasta	?	?	?
Mortalite	1 hasta (0.3 %)	X	X	X	X	X
Nedeni	Miyokard enfarktüsü					

Major komplikasyonların genel %'si ve özellikle safra yolu yaralanması ve major kanamaların sıklığı belirtilmiştir. Diğer sporadik komplikasyonlar tabloya dahil edilmemiştir? İşareti konulan yerler orijinal makalede ilgili kısım ile ilgili yeterli bilgi bulunmamasından ötürüdür. X harfi sıfır anlamında kullanılmıştır. * Taşsız kolesistit, safra taşı pankreatiti, kese polibi-adenomyomatözü, kolasist gibi endikasyonları içermektedir.

olup kolaylıkla laparoskopik yoldan kontrol edilebilir ve buna bağlı ciddi bir sekel bildirilmemiştir.

Akılda tutulması gereken önemli bir husus da anatomik varyasyonlar ya da diseksiyonun zorluğu nedeni ile, herhangi bir komplikasyon oluşmadan, cerrahin elektif olarak prosedürü AK'ye çevirmesinin (konversiyon) bir komplikasyon olmadığı ve aksine ciddi komplikasyonları önleyebilecek önemli bir tedbir olduğudur.

LAPAROSKOPIK GİRİŞİMLERİN GELECEĞİ

LK'nin akıllara durgunluk verecek bir hızda AK'nin yerini almakta olduğu ve birçok merkezde AK'nin terkedildiği bir gerçektir. Bu özellikle kronik kolesistit için doğrudur ve LK, akut kolesistitde de konversiyon %'si daha yüksek seyretmekte de olsa artan bir ivmeyle uygulama alanı bulmaktadır (2). Zamanımızda esas tartışılan konu koledokolithiasis'in de bulunduğu ya da LK esnasında tespit edildiği vakalardaki tutumun ne olması gerektiğidir. Cerrahi iki boyutla sınırlayan LK'de direk laparoskopik koledok cerrahisi bazılarınca uygulanmakta da olsa henüz emekleme aşamasındadır (16,19). Koledok taşına açık operasyonla müdahale etmeyi uygun bulanlar olduğu gibi birçokları LK öncesinde tespit edilen taşları endoskopik sfinkterotomi ile elimine ederek daha sonra LK yapmakta; LK esnasında tespit edilen koledok taşlarına da LK'den sonra başarı ile endoskopik sfinkterotomi uygulamaktadırlar (2,17,33). Teknolojideki ilerlemelere paralel olarak laparoskopik araçlar da hergün değişmekte ve gelişmektedir. 3 boyutlu

görüntüleme ve daha başarılı aydınlatma sistemleri, özel ultrasonografi problemleri ve daha güvenli-yeterli laparoskopik enstrüman ve sütürleme teknolojilerinin cerrahinin hizmetine girmesi çok uzak görünmemektedir. Elimizdeki bilgiler (Tablo I) laparoskopik cerrahinin gelecekte çok geniş ve değişik uygulama alanları bulabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle cerrahi eğitimi veren merkezlerin bu yeni teknolojiye bir an önce kapılarını açmaları ve gereken eğitimin bir an önce başlaması kaçınılmaz bir gereklilik gibi gözükmektedir. Bu gerekliliğe paralel olarak ortaya çıkan bir başka sorun da LK'yi uygulama yetkisinin nasıl kazanılacağıdır. A. B. D'de birçok merkezde bu yetki, açık kolesistektomide tecrübe sahibi bir cerrahin, özel LK kursunu (teknik bilgi, simülatör ve hayvan üzerinde çalışmaları içeren) tamamlamasını ve bir LK uzmanı eşliğinde en az 10 kez 1. asistan olarak LK'ye asiste etmesini gerektirmektedir (43).

Son yıllarda kimyasal taş dissolüsyonu ve ESWL (extracorporeal shock-wave lithotripsy) gibi yöntemlerle taşlı kolesistit tedavisinde yeni kapılar aralanmış ve Langenbuch'dan bu yana, yaklaşık 1 asrı aşkın süredir sadece cerrahların konusu olan bu hastalık, taş nüksü riskine rağmen başka kliniklerde de tedavi edilmeye başlamıştır. LK; cerrahları yeni bir eğitim almaya zorlamakta da olsa, taşlı kolesistitin nüks riski 0 olan en uygun tedavi şekli ile "GERÇEK EVİNE" yani "CERRAHİYE" dönmesini sağlayan bir yöntemdir ve bu nedenle genel cerrahlar tarafından daha da artan bir hızla uygulanacağı kaçınılmaz bir gerçektir.

KAYNAKLAR

1. Bailey RW. Complications of laparoscopic general surgery. in: Surgical Laparoscopy, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 311-341, Quality Medical Publishing, St. Louis, 1991.
2. Bailey RW, Zucker KA, Flowers JL, Scovill WA, Graham SM, Imbembo Al. Laparoscopic cholecystectomy. Experience with 375 consecutive patients. Ann Surg 214:534-541, 1991.
3. Berci G, Sackier JM, Paz-Partlow M. Emergency laparoscopy. Am J Surg 161: 332-335, 1991.
4. Berci G, Sackier JM, Paz-Partlow M. Routine or selected intra-operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 161: 355-360, 1991.
5. Blatner ME, Wittgen CM, Andras CH, Kaminski DL. Cystic duct cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 126: 646-649, 1991.
6. Cooperman AM, Zucker KA. laparoscopic guided intestinal surgery. In: Surgical laparoscopy, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 295-310, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
7. Curtis SC, Russel RCG. New trends in gallstone management. Br J Surg 78: 143-149, 1991.
8. Cuschieri A. minimal access surgery and the future of interventional laparoscopy. Am J Surg 161: 404-407, 1991.
9. Cuschieri A. The laparoscopic evolution-walk carefully before we run. JR Coll Surg Edinb 34: 295, 1990.
10. Cuschieri A, Berci G, Mc Sherry CK. Laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 159: 273, 1990.
11. Cuschieri A, Dubois F, Mouiel J, Mouret P, Becker H, Buess G, Trede M, Troidl H. The european experience with laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 161: 385-387, 1991.

12. Dubois F, Berthelot G, Levard H. Cholecistectomy par coelioscopie. *Nouv Presse Med* 18: 980-982, 1989.
13. Dubois F, Icard P, Berthelot G, Levard H. Coelioscopic chole-cystectomy-Preliminary report of 36 cases. *Ann Surg* 211: 60-62, 1990.
14. Flowers JL, Bailey RW, Scovill WA, Zucker KA. The Baltimore experience with laparoscopic management of acute cholecystitis. *Am J Surg* 161: 388-392, 1991.
15. Genest JF, Nanos E, Grundfest-Broniatowski S, Vogt D, Hermann RE. Benign biliary strictures: an analytical review (1970 to 1984). *Surgery* 99: 409-413, 1986.
16. Goodman GR, Hunter JG. Results of laparoscopic cholecystectomy in a university hospital. *Am J Surg* 162: 576-579, 1991.
17. Graves HA, Ballinger JF, Anderson WJ. Appraisal of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Surg* 213: 655-664, 1991.
18. Hunter JG. Avoidance of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 162: 71-76, 1991.
19. Hunter JG. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration. *Am J Surg* 163: 53-58, 1992.
20. Innes JT, Ferara JJ, Carey LC. Biliary reconstruction without transanatomic stent. *Am Surg* 54: 27-30, 1988.
21. Katkhouda N, Mouiel J. A new technique of surgical treatment of chronic duodenal ulcer without laparotomy by videocoelioscopy. *Am J Surg* 161: 361-365, 1991.
22. Kelling G. Uher oesophagoskopie, gastrokopie und colioskopie. *Munch med Wochenschr* 49: 21 - 24, 1901.
23. Mc Entee G, Grace PA, Hayes DB. Laparoscopic cholecystectomy and the common bile duct. *Br J Surg* 78: 385-386, 1991.
24. Mc Sherry CK. Cholecystectomy: the gold standard. *Am J Surg* 158: 174-178, 1989.
25. Nathanson LK, Easter DW, Cuschieri A. Ligation of the structures of the cystic pedicle during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 161: 350-354, 1991.
26. Nathanson LK, Shimi S, Cuschieri A. Laparoscopic cholecystectomy: the Dundee technique. *Br J Surg* 78: 155-159, 1991.
27. Neugebauer E, Troidl H, Spangeuberger W, Dietrich A, Lefering R. The cholecystectomy study group. *Br J Surg* 78: 150-154, 1991.
28. Peters JH, Gibbons GD, Innes JT, Nichols KE, Front ME, Roby SR, Ellison EC. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 110: 769-778, 1991.
29. Reddick EJ, Olsen D, Daniell J, Saye W, McKernan B, Miller W, Hohack M. Laparoscopic laser cholecystectomy. *Laser Med Surg News Adv Feb*. 1989, pp: 38-40.
30. Reddick EJ, Olsen D, Spaw A, Baird D, Ashun H, O'Reilly M, Fisher K, Saye W. Safe performance of difficult laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg* 161: 377-381, 1991.
31. Reddick EJ, Saye WB. Laparoscopic appendectomy. In: *Surgical Laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 227-240, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
32. Sackier JM, Berei G, Paz-Partlow M. Elective diagnostic laparoscopy. *Am J Surg* 161: 326-331, 1991.
33. Sackier JM, Berei G, Phillips E, Carrol B, Shapiro S, Paz-Partlow M. The role of cholangiography in laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg* 126: 1021-1026, 1991.
34. Salerno GM, Fitzgibbons RJ, Filipi CS. Laparoscopic inguinal hernia repair. In: *Surgical laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 281-294, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
35. Schirmer BD, Edge SB, Dix J, Hyser MC, Hanks JB, Jones S. Laparoscopic cholecystectomy. Treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Ann surg* 213: 665-677, 1991. 36. Scott DB, Julian DG. Observations on cardiac arrhythmias during laparoscopy. *Br Med J* 1: 411-413, 1972.
37. Smith EB. Iatrogenic injuries to extrahepatic ducts and associated vessels: a 25 year analysis. *J Natl Med Assoc* 74: 735-738, 1982.
38. Talamini MA, Gadacz TR. laparoscopic equipment and instrumentation. In: *Surgical Laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 23-55, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
39. Tsuge H, Yerdel MA, Matsuno T, Orita K. A simple technique to arrest intraperitoneal hemorrhage from the access ports during laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy*, in press.
40. Vancaillie TG, Schuessler WW. laparoscopic pelvic lymphadenectomy. In: *Surgical Laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 241-262, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
41. Voyles CR, Petro AB, Maena AL, Haick AJ, Roury AM. A practical approach to laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 161: 365-370, 1991.
42. Yerdel MA, Tsuge H, Mimura H, Sakagami K, Mori M, Orita K. Laparoscopic cholecystectomy in cirrhotic patients. Expanding indications. *Surgical laparoscopy and Endoscopy*, in press.
43. Zucker KA, Imbembo AL. Training for laparoscopic surgery and credentialing. In: *Surgical Laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 343-350, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.
44. Zucker KA. Laparoscopic guided cholecystectomy with electro-cautery dissection. In: *Surgical Laparoscopy*, Ed: Zucker KA, 1. ed., pp: 143-182, Quality Medical Publishing, Inc., St. Louis, 1991.