

Doç.Dr.Nuri KAMA*
Dr. Erdal GÖÇMEN*
Prof.Dr.Zafer ÖNER**

Laparaskopi jinekologlar tarafından yıllardan beri kullanılmaktadır. Girişimsel laparaskopi ilk kez 1962 yılında laparoskopik tubal ligasyon ile başladı. O zamandan bu yana laparoskopik cerrahi jinekolojide yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yöntemde endometriozis tedavisi, fertilitiyi artırmak için adeziyoliz, tuboplasti salpingostomi, fimbrioplasti, in vitro fertilizasyon, över biopsisi, kistektomi, uterus myom rezeksiyonu ve uterus süspansiyonu, histerektomi, ooferektomi başarıyla yapılmaktadır.

Laparaskopinin genel cerrahide kullanımı ise daha yavaş gelişmiştir. Adezyonların laparoskopik olarak ayrılması ara sıra yapıldıysa da geniş kullanım alanı bulamadı. Keza laparoskopik apendektomi de tanımlanmasına ve avantajlarına rağmen laparaskopi tecrübesinin olmayışı sebebiyle rağbet görmemiştir.

1987 yılında bir Fransız jinekologu olan P. Mouret tarafından insanda gerçekleştirilen laparoskopik kolesistektomi genel cerrahi camiasında çok yoğun bir ilgi uyandırmıştır. 1989'da Dubois ve arkadaşları (1) ve Reddick ve Olsen tarafından (2) yapılan yayınlardan sonra laparoskopik uygulama hızla popüler hale geldi. Kolelithiazis bu devrimi genel cerrahiye sokmak için ideal bir hastalık idi.

Standart açık kolesistektomi en güvenli ve en etkili abdominal prosedürlerden birisi olmasına rağmen postoperatif dönemde oluşan ağrı, rahatsızlık hissi, uzun süreli hareket kısıtlılığı bilim adamlarını alternatif tedavi şekillerini aramaya yöneltmiştir. 1991 yılında Cheslyn-Curtis ve Russel tarafından yapılan kapsamlı bir araştırmada bildirilen kolesistektomiye alternatif tedavilerin sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir (3). Ancak bu uygulamalarda safra taşının çıkarılmasına, kırılmasına veya eritilmesine rağmen hastalıklı safra kesesi yerinde bırakılmaktadır. Eğer daha sonra safra tuzları oral olarak sürekli kullanılmazsa safra taşlarının yeniden oluştuğu bildirilmektedir (4).

Laparoskopik kolesistektomi kolelithiazis tedavisinde önemli avantajlar sağladı (1,2,3,5,6,7). Bu sayede

hastanede kalış süresi ve nekahat dönemi oldukça kısaltıldı. Hastaların büyük kısmı hastanede yalnızca bir gün kalmaktadır (Tablo 2). Keza bu uygulama ile postoperatif ağrı önemli derecede azaltılmış ve hastaların büyük kısmının normal aktivitelerine 7 ila 10 gün içinde dönmeleri sağlanmıştır (Tablo 3).

Laparoskopik kolesistektominin oldukça yaygın kabul görmesi, bu prosedürün bir çok yönünün açığa konulmasını zaruri kılmaktadır. Bu prosedürün açık kolesistektomi ve nonrezektif tedavi usulleri karşısındaki yeri Tablo 4'de özetlenmiştir.

HASTA SEÇİMİ

Laparoskopik kolesistektomi endikasyonları standart kolesistektomiye benzer (Tablo 5) ve diğer nonoperatif alternatifler kadar sınırlı değildir. Safra taşı ve bilier koliği olan hastalar operasyon için ideal adaylardır. Akut ve kronik kolesiştii olanlar da laparoskopik olarak tedavi edilebilirse de bu işi için tecrübeli bir ekibe ihtiyaç vardır. Kontrendikasyonları ise giderek daha azalmaktadır ve operatif ekibin tecrübesine bağlıdır. Örneğin morbid obez bir hastayı opere etmek teknik olarak oldukça güçtür ve az tecrübeli bir cerrah tarafından yapılmamalıdır. Günümüzdeki kesin ve rölatif kontrendikasyonları Tablo 5'de gösterilmektedir.

HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Laparoskopik kolesistektomiye hastanın hazırlanması geleneksel kolesistektomide yapıldığı gibidir. Önce kolesistektomi endikasyonu konulur. Diğer gastrointestinal sistem hastalıkları ekarte edilir ve a. pankreatit ve sarılık gibi safra taşı komplikasyonları araştırılır. Ultrasonografi bu araştırma için ideal bir tetkik aracıdır. Bazen Tc99 HIDA ve oral kolesistogram çok faydalı olur. Karaciğer fonksiyonları, amilaz ve pıhtılaşma sistemi ile ilgili çalışmalar yapılır.

Preoperatif ana safra kanalı taşı tesbit edilen hastaların tedavisi tartışmalıdır. Bu konudaki seçenekler

* Ankara Numune Hastanesi 4, Genel Cerrahi Kliniği,

** Hacettepe Üniv. Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği, ANKARA

Tablo 1. Kolelithiazis tedavisinde kullanılan nonoperatif metodlar ve sonuçları

Teknik	Uygulanabilirlik(%)	Etkinlik(%)	Sonuç
Oral Dissolusyon	10	40-60	%50 oranında taş nüksü
Ekstracorporeal schokwave lithotrips	15	90	Taş nüksü?
Perkutan kolesistostomi	—	—	—
Perkutan transhepatik MTBE* infüzyonu	—	50-96	Yüksek morbidite
Perkutan kolesistolitotomi	—	89	Taş Nüksü?
Minikolesistostomi ve sonrasında taşın radyolojik olarak çıkarılması	70	85	—

MTBE: Metil terbutil eter

Tablo 2. Laparoskopik kolesistektomi sonrası bildirilen ortalama hospitalizasyon süreleri

Referans	Yıl	Hasta Sayısı	Hospitalizasyon süresi (gün)
Spaw (8)	1991	500	0.98
Berci ve Sackier (9)	1991	418	1.0
Peters (7)	1991	100	1.1
Walsh (10)	1991	55	1.1
Schirmer (11)	1991	139	1.1
Southern Surgeons (12)	1991	1518	1.2
Bailey (13)	1991	375	1.3
Ferzli ve Kloss (14)	1991	111	1.4
Nathanson (15)	1991	60	2.9
Cuschieri (16)	1991	1236	3.0
Neugebauer (17)	1991	100	3.0

Tablo 3. Laparoskopik kolesistektomi sonrası bildirilen ortalama normal aktiviteye dönüş süreleri

Referanslar	Yıl	Hasta Sayısı	Normal aktiviteye dönüş süresi (gün)
Cushieri (16)	1991	1236	11
Wilson (18)	1991	180	12
Peters (7)	1991	100	12.8
Spaw (8)	1991	500	5.2
Graves (19)	1991	304	7.2
Nottie (20)	1991	50	11
Zucker (6)	1991	100	%94'ü ilk 7 gün içinde
Southern Surgeons (12)	1991	139	%70'i ilk 10 gün içinde

Tablo 4. Laparoskopik kolesistektominin alternatif tedavilerle karşılaştırılması

	Avantajları	Dezavantajları
Nonoperatif tedaviler karşısındaki yeri	<ol style="list-style-type: none"> Hastalıklı safra kesesi çıkarılır. Safra taşının nüks ihtimali çok azalır. 	<ol style="list-style-type: none"> Hastalar genel anesteziyi tolere edebilecek durumda olmalıdır. Morbidite ve mortalitesi daha yüksektir.
Açık kolesistektomi karşısındaki yeri	<ol style="list-style-type: none"> Yapılan insizyonlar çok daha küçüktür. Ağrısı daha azdır. Normal aktiviteye dönüş süresi daha kısadır. Toplam maliyeti daha düşüktür. 	<ol style="list-style-type: none"> Teknik kısıtlamalar <ol style="list-style-type: none"> perop. oluşan kanamayı kontrol etmek koledoku değerlendirmek zordur. asistan tarafından kontrol edilen monokuler bir görüntü altında yapılır. pahalı ve teknolojik olarak gelişmiş aletlere ihtiyaç vardır. Anatomik kısıtlamalar <ol style="list-style-type: none"> enflamasyon ve adezyonlar prosedürü zorlaştırır.

açık kolesistektomi ve laparoskopik kolesistektomi ile birlikte laparoskopik koledok eksplorasyonudur. Ana safra kanalı taşı olanlarda bizim tercihimiz preoperatif endoskopik retrograt kolanjiopankreatografi (ERCP) ile birlikte endoskopik papillotomi yaparak küçük taşları çıkarıp daha sonra laparoskopik kolesistektomi yapmak şeklindedir. Bu yaklaşım ERCP ve papillotominin güvenli ve etkili olduğu, açık koledokotomiden daha kısa hospitalizasyon gerektirdiği mantığına dayanmaktadır.

ERCP'de başarılı olunamazsa, papillotomi ile çıkarılamayacak kadar büyük tek taş veya multiple taşlar varsa operatif koledokotomi yapılarak taşlar çıkarılır. Eğer yapılan intraoperatif kolanjiografide küçük taşlar mevcutsa postoperatif endoskopik papillotomi de tercih edilir. Taşlar büyük ve multiple ise açık prosedüre geçilir.

Preoperatif ERCP yapılan hastalarda, ince barsaklardaki havanın rezorbe olması ve oluşabilecek pank-

Tablo 5. Endikasyonlar ve Kontrendikasyonlar

Endikasyonlar	Kesin kontrendikasyonlar
Koleithiazis ve bilier kolik	Genel anesteziyi tolere edememe
Semptomatik safra kesesi polipleri	Kolesistoenterik fistül
Safra taşı pankreatiti (Pankreatit yatıştıktan sonra)	Kanser şüphesi
Kr, kolesistit	Akut kolanjit
Nonfonksiyone safra kesesi	Kolesistit ve sepsis
	Akut pankreatit
	Peritonit
	Majör kanama bozukluğu
	Rölatif kontraendikasyonlar
	Akut kolesistit
	Geçirilmiş üst abdominal cerrahi
	Minör kanama bozukluğu
	Tedavi edilmemiş koledok taşı
	Dev safra taşları
	Siroz/Portal hipertansiyon
	Gebelik
	Morbid obezite
	İleri derecede KOAH (gazsuz akciğer le)

Tablo 6. Bazı serilerdeki açık kolesistektomiye geçme oranları

Referanslar	Yıl	Hasta Sayısı	Açığa geçiş oranı(%)
Schrimer (11)	1991	152	8.5
Graves (21)	1991	304	6.9
Wilson (18)	1991	180	6.0
Dubois (1)	1991	690	5.8
Zucker (6)	1991	100	5.0
Berci ve Sackier (9)	1991	418	5.0
Voyles (21)	1991	453	5.0
Southern Surgeons (12)	1991	1518	4.7
Cuschieri (16)	1991	1236	3.6
Spaw (8)	1991	500	1.8
Martin (21)	1991	162	1.5

reatit halinin düzelmesi için laparoskopik kolesistektomi 2 ila 7 gün ertelenmelidir.

Hastaya %2-5 oranında açık kolesistektomiye geçme ihtimali olduğu preoperatif dönemde anlatılmalıdır (Tablo 6). Keza hastaya safra kanalı yaralanması ve kanama gibi spesifik potansiyel problemlerden bahsedilmelidir.

LAPARASKOPİK CİHAZLAR

Laparoskopik kolesistektomi (LK) için gerekli cihazlar yüksek rezolüsyonlu kamera, ışık kaynağı, yüksek rezolüsyonlu video monitör, yüksek akımlı insuflatör, irrigasyon aleti ve elektrokoter veya lazer ünitesidir.

Her aletin bir çok modifikasyonu vardır ve çeşitli firmalar tarafından üretilmektedir.

Yüksek Rezolüsyonlu Kamera

Operasyonun güvenli olarak yapılabilmesi için anatomik yapıların çok net olarak görüntülenmesi gerekir. Elde edilecek görüntünün kalitesi kullanılan kameranın sahip olduğu silikon chip sayısı ile ilgilidir. Tek chip'li kameralar 450 line/inch, üç chip'li ise 700 line/inch rezolüsyonludur. Üç chip'li kamera ile çok ayrıntılı ve net görüntü elde etmek mümkündür.

Yüksek Rezolüsyonlu Videomonitör

Yüksek- rezolüsyonlu kamerayı tamamlamak için yüksek rezolüsyonlu videomonitöre ihtiyaç vardır. Tek chip'li kamera için 400 line/inch, üç chip'li kamera için ise 700 line/inch rezolüsyonlu videomonitörler kullanılır. Monitörün boyutları büyüdükçe görüntünün netliği artar. Bu sebeple en az 13 inch diagonal uzunluğa sahip monitörler kullanılmalıdır.

Işık Kaynağı ve Kablosu

Laparoskopide abdominal kaviteyi iyi görebilmek için yüksek yoğunluklu bir ışık kaynağına ihtiyaç vardır. Standart laparaskopi için halojen lamba ve bir aynanın yeterli olmasına rağmen video-laparoskopide 300 W lık Xenon ışık kaynağı tercih edilir. Xenon oldukça fazla miktarda ısı oluşturduğundan abdominal kaviteden çıkarılan laparoskopun istenmeyen cilt yanıkları oluşturmamasına dikkat edilmelidir.

Xenon ışık abdominal kaviteye bir kablo aracılığıyla iletilir. Standart fiberoptik kablolar ışığın %50 ile 80 ini absorbe ettiklerinden kullanışlı değildirler. Ayrıca bunlar ışığın mavi kısmını dp iletmedikleri için abdominal yapıların kahvereng-sarı renkte görünmesine sebep olurlar. Son yıllarda dizayn edilen sivili kablolar ile ışık absorpsiyonu azaltılmış ve bütün renk spektrumu elde edilmiştir.

Yüksek Akımlı İnsuflatör

Güvenli ve rahat laparaskopi için CO₂ insuflatörü intraabdominal*basıncı 15 mm Hg.'da sabitleştirmen, basıncı sürekli olarak monitörize etmeli ve karına verilen total gaz miktarını bildirmelidir. İnsuflatörün akımı en az 6 l/dk olmalıdır (ideali 8-10 lt/dk'dır). Çeşitli aletlerin değiştirilmesi sırasında oluşan gaz kaçağını replase ederek optimal intraabdominal basıncı devam ettirmek için yüksek akım şarttır.

İrrigasyon Cihazı

Yüksek akım hızı ve yüksek basınçta sıvı gönderen çeşitli modellerde makinalar mevcuttur. Hidrosilatör olarak isimlendirilen bazı modeller basınç ayarlamak için digital kontrole sahiptir. Cihaz gücünü basınçlı karbondioksit tankından alır ve irrigasyon solüsyonunun

mevcut olduğu depoya bağlanır. Cihazın açma-kapama düğmeleri ve iki farklı basınç mod'u vardır. Bunlardan biri direkt olarak CO₂ tankının basıncını ölçer diğeri ise sıvının irrigasyon basıncını regule etmek üzere ayarlanmıştır. Son bahsedilen basınç 0 ile 600 mmHg arasındadır. Karını irriğe etmek için genellikle 300 mmHg basınç kullanılır. Bu basınç sıvının abdomene hızla akarak sahanın temizlenmesini böylece karaciğer yatağı ve portal alanda olan kanamaları cerrahın görmesini mümkün kılar. Bu, valvli mekanizması sayesinde irrigasyon sıvısı biter bitmez CO₂ akımının da kesilmesini sağlayan güvenli bir cihazdır.

Elektrokoter-Laser Ünitesi

Elektrokoter veya laser hemostaz ve safra kesesi yatağının diseksiyonunda kullanılır. Her ikisinde küçük damarların ve karaciğer yatağının hemostazını başarıyla yaparlar.

Elektrokoter diseksiyon ve hemostazda elektronlar tarafından oluşturulan ısıyı kullanır ve gücü karaciğer üzerinde ayarlanır. Endoskopik işlemler için 20-25 W lık güç yeterli olur. Primer olarak koagülasyon amacıyla kullanılmasına rağmen kesme ve koagülasyonun mikst olarak kullanımı daha faydalıdır. Elektrokoter diğer organlara zarar vermeden kullanılmalıdır. Ayrıca cilt yanığı oluşturmamak için de karına metal kılıf içinden sokulmamalıdır.

Laser ise koagülasyon ve diseksiyon için fotonları kullanır. Bu aletin elektrokotere üstünlüğü daha az doku hasarı oluşturmasıdır. Laparoskopik kolesistektomide en sık kullanılan iki laser tipi 1.064 nm. dalga boylu Neodymium-yttrium alüminum -garnet (Nd-YAG) ve dalga boyu 532 nm olan potassium-titanil-fosfat (KTP)dir. Laser ünitelerinin free-beam laser ve kontakt laser olmak üzere iki majör tipi vardır. Nd-YAG laser free-beam laser ve kontakt laser olarak kullanılabilir. KTP ise free-beam laserdir. Free-beam laserin maximum giriş çıkışı 150 W, penetrasyon derinliği ise 3-5 mm dir. Bunu kullanırken ışın demetinin yolu üzerinde gereksiz yapıların olmamasına dikkat edilmelidir, aksi halde büyük yaralanmalar oluşabilir. Safra kesesini dissekte ederken kolon ve portal yapılara zarar vermemek için karaciğer mutlaka ışın demetinin arkasında tutulmalıdır.. Kontakt Nd-YAG laserde ise enerji sentetik safir prob aracılığıyla uygulanır ve endoskopik prosedürler için 15 W lık enerji yeterlidir. Probu penetrasyon derinliği 0.2 ile 1 mm dir ve dokuya temas ettirilerek kullanılır. Probu diseksiyon işleminde kullanmaya başlamadan önce ucunu soğutmak gerekir aksi halde safra kesesinde termal perforasyon oluşturabilir...

ENSTRÜMANLAR

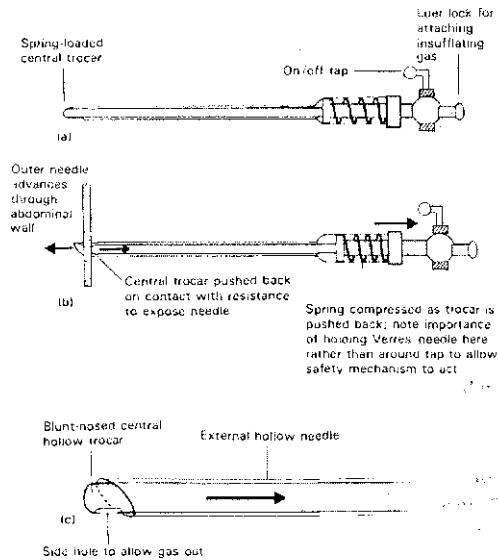
Laparoskopik kolesistektomi aletleri yüksek oranda özelleşmiş buluşlardır. Bunlar: Veress iğnesi, kanüller (trumpet veya trap-door valvli), trokarlar, laparaskoplar, retraktörler (grasperlar), dissektörler, makaslar, klip uy-

gulayıcılar, kolanjlokater klempleri, irrigator ve aspiratörler, koagülatörler ve lazer problemleri. Bu aletler operatif prosedürün güvenle yapılabilmesi için gereklidir: Bunların boyutları kullanılan kanüllerin çaplarına göre değişir. Kanüller genellikle 5, 10 veya 11 mm çapındadırlar.

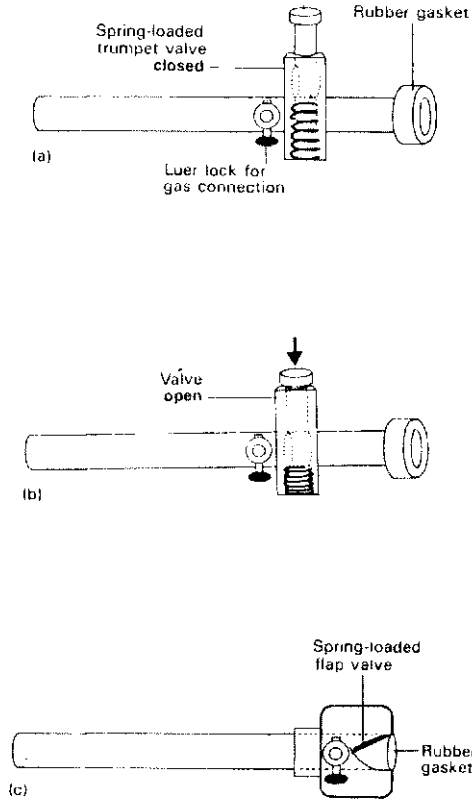
Veress iğnesi abdominal kaviteye CO₂ insuflasyonunda kullanılır. Dışta 2 mm çapında uzun ve keskin uçlu bir iğne ve bunun içinde kunt uçlu, yay sistemine sahip (spring-loaded) bir stylet'den oluşur. Uygulama sırasında karın duvarı gibi set dokularla karşılaşıldığında stylet geriye doğru çekilerek iğnenin keskin ucunu açığa çıkarır. Peritoneal kaviteye girilir girilmez de kunt uçlu stylet tekrar iğnenin uç kısmındaki yerine dönerek abdominal organların istenmeyen yaralanmalarını önler. Ayrıca bu styletin yan tarafından gaz insuflasyonuna imkan sağlayan bir delik bulunmaktadır (Şekil 1).

Trokar-kanüller; Veress iğnesi ile oluşturulmaya başlanan pnömoperituanın optimal düzeye çıkarılarak devam ettirilmesi ve emaleyitta kullanılacak aletlerin karın içine sokulmasına yararlar. Çapları 3 ila 12 mm arasında değişmektedir (Laparoskopik kolesistektomide sıklıkla 5 ve 10 mmlik kanüller kullanılmaktadır). Disposable veya reusable, radyopak veya radyolüsent tipleri bulunmaktadır.

Reusable kanüller; rotasyonel / trumpet valvlere, gaz kaçacağını engelleyici contalara ve konik/piramidal trokarlara sahiptirler (Şekil 2). Sterilize edilip defalarca kullanılabilirler.



Şekil 1. Veress iğnesi ve aksiyon mekanizması



Şekil 2. Trumpet ve flapper valvli reusable kanüller ve trokarların

Disposable kanüller; daha pahalı olmalarına karşılık karına daha kolay sokulabilme, gaz kaçağını daha etkin önleme, radyolüsent olma, peritoneal kaviteye girildiğinde trokar ucunun koruyucu sistem tarafından kapatılması gibi avantajlara sahiptirler. Bu özellikleri sayesinde iatrojenik yaralanmalar minimize edilmiş ve kolanjiyografik görüntünün etkilenmesi önlenmiştir (Şekil 3).

Laparaskoplar; ışığın abdominal kaviteye görüntünün dışarıya iletilmesini sağlarlar. Ucunda lens bulunan bir seri cam çubuktan oluşmaktadır. Bu sistemin etrafında ışığı kablodan karın içine iletmeye yarayan fiberoptik lifler vardır (Şekil 4). Çapları 5 ile 10 mm arasında değişmektedir. Laparaskop uçtan görüntülü (0 derece açılı) veya açılı (30 derece) olabilirler (Şekil 5). 30 derece açılı laparaskop Calot üçgeninin görüntüsünün karaciğer, kolon ve omental yağ dokusu tarafından engellendiği durumlarda kullanılır. Kullanım kolaylığı sebebiyle genellikle uç görüntülü laparaskoplar tercih edilmektedir.

Retraktörler (Graspers); genellikle 5 mm çapında ucunda dişleri bulunan, handle'ındaki yay veya dişli

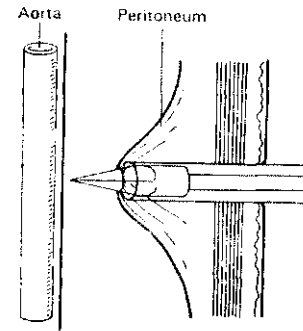
mekanizması ile dişlerini kapatan aletlerdir. Bunlar dokuyu ya da safra kesesini tutarak pozisyonunu ayarlayıp maksimal ekspozuru sağlamaya yararlar. Sahip oldukları yaylı handle sabit bir tutuş sağlayarak asistanın yorulmasını engeller (Şekil 6).

Dissektörler; üzerinde çalışılan dokuyu çevre dokulardan serbestleştirmeye yararlar. Genellikle ince ve elonge olan ağızlarıyla doku fragmanlarını tutarlar ve nazik açma-kapama hareketleri ile dokuları ayırırlar.

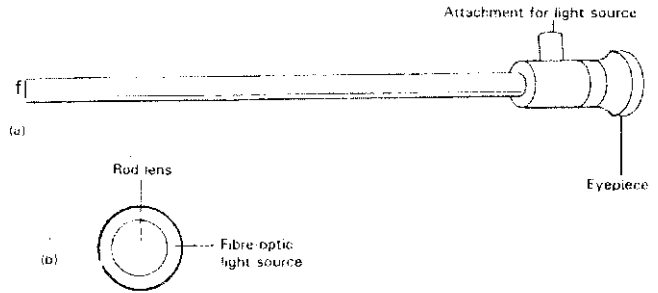
Maryland dissektörü; 10-11 mm çapında, uç kısmı hafif kurveli olan modifiye ince uçlu bir dissektördür. Bu dissektör d.siscitus ve a.sistica yı izole etmekte çok kullanışlıdır.

Klip aplikatörleri; 10,11 mm çapında d.sisticus ve a.sistica yı oklüze etmekte kullanılan titanyum küpleri uygulayan aletlerdir. Reusable tipleri küpleri tek tek uygular. Bunlar ekonomik olmalarına karşılık her uygulamadan sonra çıkarılarak klip yerleştirilmesini gerektirirler. Disposable klip aplikatörleri (endoklip) ise 20 adet 8.89 mm.lik titanyum klip içerdiklerinden uygulama sonrası dışarı çıkarılarak doldurulmaları gerekmez (Şekil 7) ve zaman kaybına sebep olmazlar.

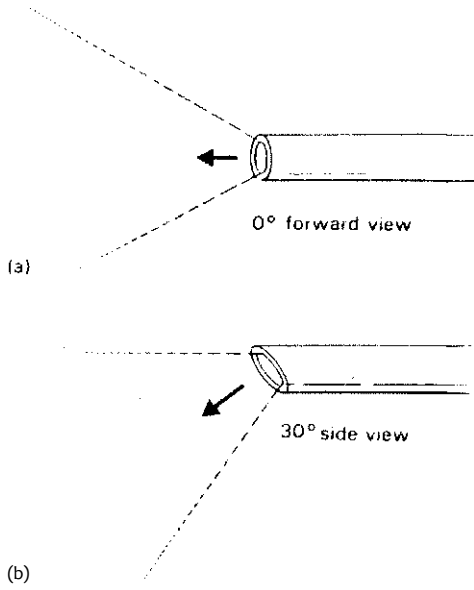
Kolanjiyografi klemp; atravmatik ağız bulunan, kurveli grasping forsepslerdir, içinde lümeni olan bir



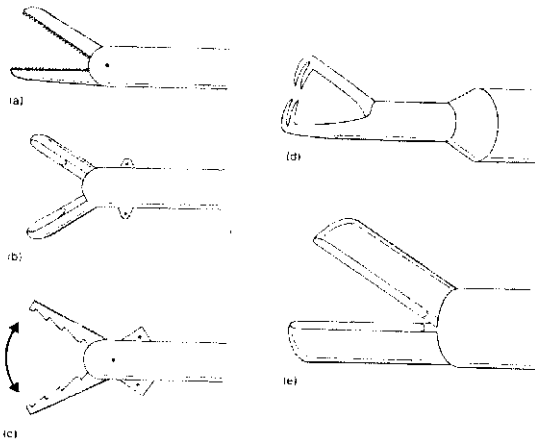
Şekil 3. Disposable trokar-kanül ve aksiyon mekanizması



Şekil 4. Standart laparaskop



Şekil 5. 0 ve 30 derece görüntülü laparaskoplar



Şekil 6. Çeşitli tiplerdeki grasping forsepslerin ağızları

gövde ile kilit mekanizması bulunan handle dan oluşur. Lümeninden iletilen küçük bir katater sabitleştirilir. Bu klemp gerekli görüldüğünde subcostal kanülden yerleştirilir ve kullanılmadan önce merkezindeki lümenin açıklığı kontrol edilmelidir (Şekil 8).

irrigasyon/aspirasyon aleti; kan ve diğer partiküllerden sahayı temizler ve bunları aspire eder (Şekil 9).

Koagülatörler; eşitli şekillerdeki uçlarıyla koagülasyon ve diseksiyon işlemlerinde kullanılan aletlerdir (Şekil 10).

Laser lifleri/probları; dokuya laser enerjisi vererek koagülasyonu sağlarlar. Lifler (fibers) enerjiyi dokuya belirli bir uzaklıktan fokuslarken (free-beam laser) proplar doku ile direkt temas ederek fonksiyon görürler (kontrakt laser) Her iki tip lazer de koagülasyon ve diseksiyon işleminde kullanılabilir (Şekil 11).

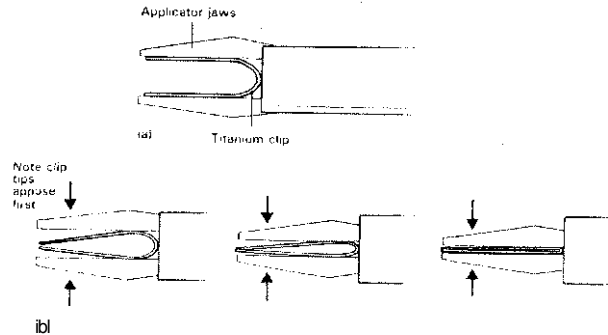
REUSABLE VE DİSPOSABLE ALETLER

Reusable aletlerin çoğu frajildir ve kötü muamele edildiklerinde çok çabuk bozulurlar. Bunları iyi durumda muhafaza etmek için özel bir bakım gerekir. Aletlerin hepsini temizlemek, parlatmak, ve yağlamak makas ve trokaların keskinliğini devam ettirmek için haftalık bakım programına ihtiyaç vardır. Disposable aletler ise daha kullanışlı olmalarına rağmen pahalıdır.

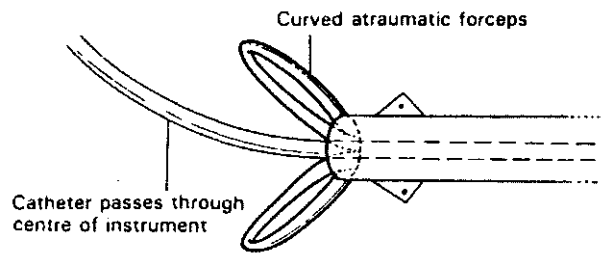
OPERATİF PROSEDÜR

Laparoskopik kolesistektomi standart kolesistektomiye oranla daha az travmatik olmasına rağmen laparaskopi cihazları ile donatılmış steril şartlara sahip bir ameliyat odasını gerektiren oldukça invaziv bir girişimdir.

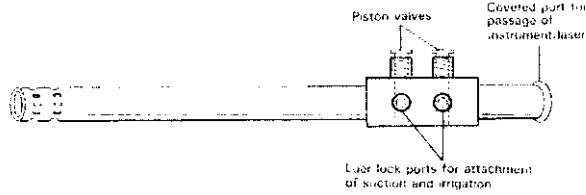
Bilier patojenlere yönelik antibiyotikler rutin olarak kullanılabilceği gibi medikal risk faktörlerini taşıyan veya yakın zamanda kolesistit geçirmiş hastalarda selektif olarak da kullanılabilir. Epidural anestezi altında da yapılabilmesi için ameliyat masasının baş tarafına iki tane video monitör yerleştirilir. Monitörler hastanın



Şekil 7. Klip aplikatörünün çalışma mekanizması



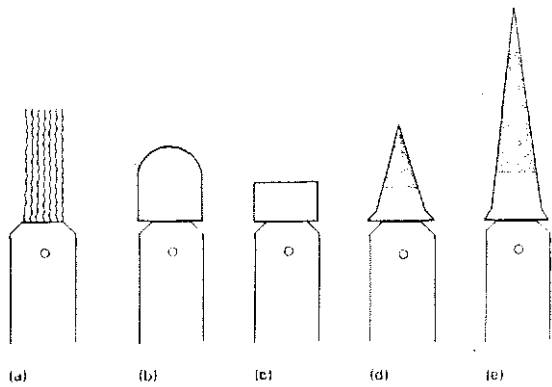
Şekil 8. Reddick-Olser kolanjiografi klemp



Şekil 9. Irrigasyon/aspirasyon aleti



Şekil 10. Çeşitli diatermi aletlerinin uçları

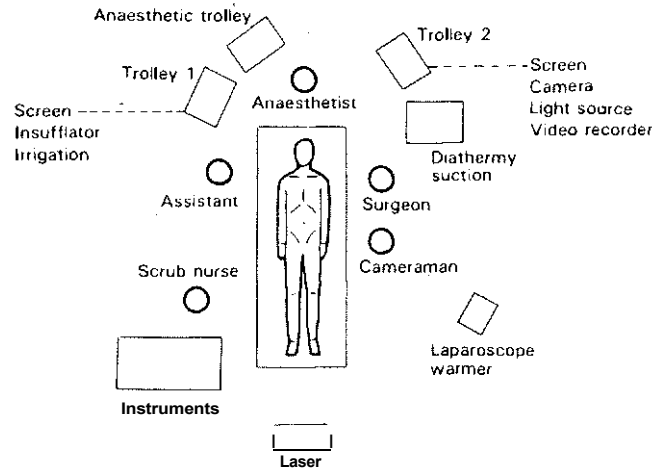


Şekil 11. Çeşitli tiplerde kontakt lazer problemleri

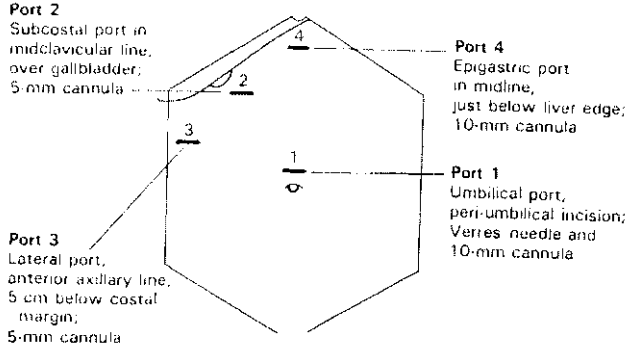
başına yakın olarak ve ameliyat yapan cerrahların göz hizasına konurlar. Monitörlerin pozisyonu anestezi hastaya yaklaşmasına engel olmamalıdır. Ameliyatın tamamı video görüntüsü eşliğinde gerçekleştirildiğinden bu görüntüler net olmalıdır. Sağlanan intraabdominal basıncın sabit olarak devam ettirilmesi için insuflatör

cerrahın veya I. asistanın görüntü sahası içinde olmalıdır. Bu şartlar sağlanmadan ameliyata başlanmamalıdır. Ameliyat ekibinin ve aletlerin lakolizasyonu Şekil 12'de gösterilmektedir. Kanülün yerleştirilerek pneumoperituan işlemine başlanması ameliyatın ilk aşamasıdır. Bu işlemin potansiyel tehlikeleri vardır. Veress iğnesi ve trokarın uygulanması sırasında zarar görmemeleri için mide ve mesane preoperatif olarak nazogastrik sonda ve Foley kateter ile boşaltılmalıdır. Sıklıkla kullanılan kanül uygulama noktaları Şekil 13'de gösterilmektedir. Pneumoperituan hasta trendelenburg pozisyonunda iken yapılmalıdır. Veress iğnesi umbilikusun hemen altına yapılan 1-1.5 cm. lik insizyondan kontrollü olarak koronal plana 30°'lik açıyla, hafifçe pelvise doğru yönlendirilerek abdomene sokulur.

Bu yönlendirmede amaç iğne ucunun orta bifurkasyonunun altına doğru sokulmasıdır. İğnenin abdominal kaviteye girdiği fasciadan geçildiğinde hissedilen rahatlama ile anlaşılır. Abdominal kavitede olduğundan emin olmak için damla testi, aspirasyon, ve basınç ölçümü kullanılabilir. Damla testinde iğnenin haznesine damlatılan 1-2 damla serum fizyolojik'in intraabdominal negatif basıncın vakum etkisiyle ilerlemesi gözlenir (pozitif damla testi). Daha sonra damar ya da barsak içinde bulunmadığından emin olmak için iğne aspire edilir. Bu işlemi takiben Veress iğnesi insuflatöre bağlanır ve insuflatörün basınç göstergesinde 0 ila - 5 mmHg lik negatif basıncın gözlenmesi peritoneal kavitede olduğunun bir başka delilidir. İnsuflatörün üst basınç sınırı 15 mm.Hg ye. ayarlanır. Yerleştirilen Verres iğnesinden 1 lt/dk. lık akım hızı ile karına CO₂ verilmeye başlanır. Gazın karır içinde homojen dağılımını sağlamak için karın kadrantları nazikçe perküte edilir. Yeterli pneumoperituan sağlandıktan sonra (yaklaşık 1,5 lt.ile) akım hızı 2-3 lt/dk ya çıkarılır. 15 mm.Hg. lık intraabdominal basınca ulaşıldığında (genellikle 3-5 lt CO₂ yeterli olur) gaz akımı otomatik olarak kesilir.



Şekil 12. Ameliyat masasının iki değişik şekilde düzenlenmesi



Şekil 13. Operatif kanüllerin sıklıkla kullanılan uygulama noktaları

Bundan sonra Veress iğnesi çıkarılarak aynı lokalizasyondan 11 mm.lik kanül yerleştirilir. İnsüflatör bu kanüle bağlanarak akım hızının 6 ile 10 l/dk olması sağlanır. Pneumoperituan oluşturulan kanülün karında olması şarttır. Subkutanöz doku içinde kalırsa hızla subkutan amfizem gelişir. Bu kanülden endoskop sokularak abdominal kavite gözlenir. İyi ekspojuz sağlanması ve bunun devam ettirilmesi başarılı bir laparoskopik kolesistektomi için zaruridir. Yeterli ekspojuzun kaybı prosedürün sonlandırılarak açık kolesistektomiye geçilmesini gerektirir. Umbilikal kanül yerleştirildikten sonra kolon ve omentumu sahadan uzaklaştırmak için hasta ters trandelenburg pozisyonuna alınmalıdır. Hastanın sağ tarafının biraz yukarıya kaldırılması ekspojuzun iyileştirilmesine katkıda bulunabilir. Pelvis ve üst abdomenin inspeksiyonundan sonra ikinci 11 mm.lik kanül cerrah tarafına yerleştirilir. Bunun yeri genellikle orta hatta ve safra kesesi fundusuna zıt (karşit) bir lokalizasyondur. Burası umblikus ve xiphisternum arası mesafenin 2/3 üst kısmıdır. 5 mm.lik bir kanül arkus kostariumun 3 ila 4 cm altında midklavikuler çizgi hizasından yerleştirilir, ikinci küçük kanül ise kosta arkının 4 ila 6 cm altından midaxiller hattan yerleştirilir kesin pozisyonlar karaciğer ve safra kesesinin lokalizasyonuna göre endoskopik görüntü rehberliğinde ayarlanmalıdır.

Umbilikal kanül laparoskopun yerleştirilmesi ve CO₂ insüflasyonu için, diğer 11 mm.lik kanül ise diseksiyon için kullanılır. 5 mm.lik kanüllerden ise safra kesesinin retraksiyonu ve ekspojuzun sağlanmasında faydalanılır.

Operatif prosedür anterograd kolesistektomiye benzer aşamalarla gerçekleştirilir. Safra kesesi etrafındaki yapışıklıklar dikkatle ayrılır. Calot üçgeni üzerindeki periton ayrılarak duktus ve arteria sistica izole edilir. Gerek görülen vakalarda kolanjiografi yapılır. Bu işlem için duktus sistikus izole edilerek boynuna iki adet klips konulduktan sonra mikro makas ile parsiyel olarak kesilerek kolanjiyo kateter klempi yardımıyla kolanjiyo kateter veya 6 french no.lu üreter kateteri yerleştirilerek tesbit edilir. Eğer bu klemp yoksa, kolanjiyo kateter perkutan olarak yerleştirilen anjiyo kateterin içinden d.sistikusa doğru manuple edilir. Eğer kolanjiografi düşünül-

müyorsa d.sistikus p,oximal ve distaline konulan ikişer adet klips'in arasınca kesilir. Bu diseksiyonun güvenli olarak yapılabilmesi için şu kurallara uyulmalıdır; 1) D.sistikusun safra kesesine girdiği yer tam olarak açığa çıkarılmalı 2) infundibulumun aşağıya doğru karaciğerin zıt istikametinde retraksiyonu ile Calot üçgeni anatomisi ortaya konulmalıdır.

A. sistika izole edilir kliplenerek aynı şekilde kesilir. Infundibulum ve kese boynu eleve edilerek elektrokoter veya laser ile karaciğer yatağından dissekte edilir. Safra kesesi fundusu son yapışıklıklarından ayrılmadan önce yukarıya doğru retrakte edilerek karaciğer yatağının hemostazı kontrol edilir. Safra kesesi yatağı ve portal alan irriga edilerek temizlenir. Hemostaz tamamlandıktan sonra safra kesesi ile karaciğer arasındaki bu son ilişki de kesilir.

Safra kesesinin peritoneal kaviteden çıkarılması için genellikle periumbilikal yel kullanılır. Laparoskop ve kamera üst orta hatta taşınarak laparoskop eşliğinde umbilikal kanülden sokulan büyük grasping forseps ile safra kesesi tutularak çekilir. Eğer distandü ise yandaki kanüllerden birinden sokulan iğne ile içindeki safra aspire edilebilir. Taşlar umbilikal delikten çıkarılmayacak kadar büyükse fascial insizyon genişletilebilir. Kese çıkarıldıktan sonra umbilikal fascia vikril, cilt ise subkutan dikişlerle kapatılır. Küçük cilt kesileri steristriplerle yaklaştırılır.

LAPARASKOPİK KOLESİSTEKTOMİDE KARŞILAŞILABİLECEK ÖZEL DURUMLAR

Anatomik Zorluklar ve Tehlikeler

Laparoskopik kolesistektomi yapan cerrah komplikasyona yol açabilecek anatomik zorluklara da hazırlıklı olmalıdır.

Safra kesesinin aşırı fraksiyonu sebebiyle ana safra kanalı diseksiyon sahasına girebilir ve klips uygulaması sırasında yaralanabilir. Laparoskopik kolesistektomi sırasında ana safra kanalı yaralanma insidansı % 1-2 civarındadır.

Ana safra kanalının yan duvarında yapılan diseksiyon sırasında segmental safra kanalı arterinden kanama olabilir. Bu durumda elektrokoter kullanılmasından kaçınılmalıdır, ayrıca bu devaskülarizasyon ileride safra kanalı striktürüne sebep olabilir.

Duktus sistikusun kısa olması durumunda klip uygulanması mümkün olmayabilir. Bu durumda cerrah ya laparotomiye geçmeli ya da infundibulumun bir kısmını geride bırakarak bunu laparoskopik suturlerle kapatmalıdır.

Safra kesesi yatağında bulunan aberran safra kanalları postoperatif safra kolleksiyonuna sebep olabilir. Diseksiyon sırasında karşılaşman her kanal aberran ka-

nal diye kesilmemelidir zira sağ hepatic duktusun aberasyonu nadir değildir.

Sistik ve hepatic arter anomalileri olabilir. En sık rastlanılanı a. hepatica dekstranın safra kesesi infundibulumunda lup yaparak geçmesidir. Bu durumda a. sistika safra kesesine kadar disseke edilmeli ve burada kliplenerek kesildikten sonra a. hepatica diseksiyon sahasından uzaklaştırılmalıdır.

Son olarak sol hepatic lobun büyük olması epigastrik trokarın ve operasyon aletlerinin sokulup çıkarılması sırasında problem yaratabilir. Eğer gerekirse karaciğer sol lobunu retrakte etmek için bir adet ekstra port daha yerleştirilebilir.

Açık Operasyona Geçiş

Laparoskopik kolesistektomiyi yapan cerrah anatomik zorluklar ve oluşan komplikasyonlar sebebiyle standart kolesistektomiye geçmekten çekinmemelidir (Tablo 7).

Literatürde bildirilen açık kolesistektomiye geçme insidansı %1.8 ile 14 (ortalama %5) arasında değişmektedir (Tablo 6).

Akut Kolesistit

Laparoskopik kolesistektominin rölatif kontrendikasyonlarından. Distantü keselerde grasping forsepsin fonksiyonunu yapabilmesi için safra kesesinin kalın lümenli bir iğne ile aspirasyonu gerekebilir. Eğer enflamasyon safra kesesinde sınırlı ise laparoskopik kolesistektomiyi gerçekleştirmek genellikle teknik olarak mümkündür. Ancak enflamasyon porta hepatis de yayılmış ise operasyon sırasında çok dikkatli olunmalıdır. Normalde ince ve etrafa minimal yapışıklıklar gösteren gözeleli doku akut kolesistitte kalınlaşıp ödemli bir hal alarak (a. ve d.sistikus bölgesinde) kunt diseksiyonu çok zorlaştırır. Eğer anatomi bariz değilse dokuları klempe edip kesmeden önce mutlaka kolanjiografi yapılmalıdır. Enflamasyonun başlangıcının üzerinden birkaç gün geçmişse perikolesistik bölgede diseksiyonu imkansız kılan kalın ve sert dokular oluşur. Bu durumda açık kolesistektomiye geçilmelidir.

İntraoperatif Safra Kesesi Perforasyonu

Ameliyat sırasında kesenin delinmesi cerrahın canını sıkabilir, ancak bu durum genellikle açık kolesis-

Tablo 7. Açık kolesistektomiye geçiş endikasyonları

Majör kan damarlarında, organlarda veya safra kanalında oluşan bariz veya şüpheli yaralanmalar
Karışık anatomik yapı
Beklenilmeyen patolojik bulgular (kanser, bilier fistül)
Daha sonra endoskopik olarak çıkarılma şansı düşük olan ana safra kanalı taşlarının bulunması (Daha önce yapılmış Billroth II rezeksiyon, duodenum divertikülü, daha önce yapılmış başarısız ERCP girişi)

tektomiye geçilmesini gerektirmez. Perforasyon genellikle grasping forsepsler ile uygulanan fraksiyona bağlı olarak veya keseyi yatağından ayırırken oluşan termel yaralanma sonucunda oluşur. Bu olay postoperatif enfeksiyon insidansı ve hospitalizasyon süresinde farklılık yaratmaz.

Duktus Sistikus veya Arteria Sistika Avulsiyonu

Kanamanın ve safra kaçağının kontrol edilmesi amacıyla açık kolesistektomiye geçilmesini gerekli kılan avulsiyon olduğunda, avulsiyone dokunun proksimalinde sutur konulabilecek yeterli doku bulunabilmesi için a. ve d.sistikus etrafındaki diseksiyon safra kesesinden porta hepatis'e doğru yapılmalıdır.

İntrahepatik Lokaiizasyonlu Safra Kesesi

Bazen safra kesesi ile karaciğer arasında diseksiyon yapılabilecek plan bulunamaz ve bu anatomik durum laparoskopik kolesistektomi sırasında problem yaratır. Bu durumda kese veya karaciğere girmeden diseksiyon yapmak çok zorlaşır. Genellikle elektrokoter veya laser kullanarak keseyi yatağından çıkarmak gerekir ki bu işlem safra kesesi yatağında yoğun nekroza yol açar.

İntraabdominal Adezyonlar

Daha önce geçirilmiş pelvik cerrahi ile ilgili yapışıklıkların pnömoperituan oluşturma yeri ve metodu dışında laparoskopik kolesistektomiye bir etkisi olmaz. Alternatif insuflasyon yerinin gerekliliğine inanılırsa ameliyat skarı bulunmayan bir yerden pnömoperituan oluşturulduktan sonra 5 mml.k trokarlardan biri sokularak 5 mm.lik laparoskop ile umbilikal kanül direkt gözlem altında yerleştirilir.

Daha önce geçirilmiş üst abdominal cerrahiye ait yapışıklıklar ise laparoskopik işlem ile ilgili zorluklara sebep olur. Bu adezyonları ayırırken oluşan minimal kanamalar bile hemen koagüle edilmeli veya klip uygulanarak kontrol edilmelidir, çünkü adezyon retrakte olduktan sonra kanamanın yerini bulmak çok zordur.

Büyük Safra Taşları

5 cm.nin üzerindeki safra taşları nadir olarak görülmekle beraber laparoskopik kolesistektomi sırasında problem yaratırlar. Taş safra kesesini tamamen dolduruyorsa safra kesesinin duvarından tutup fraksiyon uygulamak çok zorlaşır. Ayrıca taşın ve kesenin karından çıkarılması için umbilikal insizyonun genişletilmesi gerekebilir.

Abdominal Drenaj

Standart kolesistektomi sonrasında bile lojun drene edilip edilmemesi halen tartışma konusudur (22). Cerrahların çoğu gerekli olmadıkça dren kullanmazlar. Laparoskopik kolesis-ektomi sonrası da eğer gerekli gö-

rülürse lateral kanülden dren yerleştirilerek cilde tesbit edilebilir.

POSTOPERATİF BAKIM

Çok basittir. Nazogastrik sonda operasyon odasında Foley kateter ise uyanma odasında çıkarılır. Hastaya ihtiyaç olduğu kadar analjezik verilir. Akşam 4 saat sonra sulu gıdalar başlanır. Gece hastanın Htc'i kontrol edilir ve taburcu edilmeden önce karaciğer biyokimyası için kan alınır. Ertesi sabah hasta taburcu edilir. 7-10 gün sonra kontrole çağrılır ve ağrısı ve aktivitesi ile insizyonları değerlendirilir ve karaciğer fonksiyonları ile ilgili testleri tekrarlanır.

SONUÇLARIN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Yapılan yayınlar laparoskopik kolesistektominin güvenli bir işlem olduğu yolundadır. En önemli avantajı hastanede kalış süresinin ve normal aktiviteye dönüş zamanının kısa olmasıdır. Kanama, safra kaçağı, safra kanalı yaralanması ve diseksiyon güçlüğü sebebiyle vakaların %5'ten daha azında standart kolesistektomiye geçilir. Komplikasyon oranı %5 mortalitesi %0 dir (1,2,7,8,12).

KOMPLİKASYONLAR

Komplikasyonlar laparaskopi veya kolesistektomiye bağlı olarak oluşur. Laparaskopinin komplikasyonları pnömoperitüna veya Veress iğnesi ve trokar uygulanmasına sekonder olarak gelişir.

Pnömoperitümanın komplikasyonları gaz embolisi, vagal reaksiyon, ventriküler aritmi ve asidoza yol açan hiperkarbidir. Trokar uygulaması sırasında ise barsak, mesane, aorta, illak arter ve vena cava inferlor yaralanmaları bildirilmektedir. Trokar ile oluşan majör doku veya damar yaralanmasından şüphelenildiğinde trokar çıkarılmadan acil laparotomiye geçilerek yaralanan organ veya doku ortaya konulup gerekli müdahale yapılmalıdır. Verres iğnesinin karına sokulması sırasında meydana gelen yaralanmalarda ise operasyon laparoskopik olarak tamamlanır ve hasta postoperatif dönemde yakın takibe alınır.

Kolesistektominin komplikasyonları ise kanama, safra sızıntısı, peritoneal kavlteye taşların dökülmesi, yara enfeksiyonu ve safra kanalı yaralanmasıdır.

Kanama a. sistica, a. hepatica, v. porta yaralanması ve karaciğer yatağı zedelenmesi sebebiyle oluşur, genellikle parsiyel avüzlasyonlarda a. sistica tekrar klipe edilebilir. Eğer kanama şiddetli ise ve ekspojuz yetersizse standart kolesistektomiye geçilmelidir.

Safra kesesi klemplerle koter ve laserle zedelenirse safra ekstravazasyonu olabilir. Genellikle bu kaçak klemp veya endolup ile kontrol edilebilir ve karın irrije edilerek temizlenir. Bu yaralanma sırasında taşlar karın boşluğuna düşerse bunlar endoskopik barsak klempleri veya grasperlar ile tutularak alınır. Eğer taş bulunup dışarı alınamazsa standart laparotomiye geçilmeli midir? Biz bu durumda taşı yerinde bırakıp hastayı bilgilendirmeyi tercih ediyoruz.

Yara enfeksiyonu nadiren oluşan minör bir komplikasyondur. Safra kesesinin çıkarılması sırasında safra kaçağı olduğu durumlarda yara enfeksiyonu ihtimali artar. Çıkarılmadan önce kese içindeki safra aspire edilerek ve büyük taşlarda umbilikal insizyonu büyütürük bu problemin önüne geçilebilir.

Duktal yaralanma laparoskopik kolesistektomi ile ilgili en önemli problem olmaya devam etmektedir. Laparoskopik yaklaşımın ilk uygulamalarında insidansı yüksek idi. Standart kolesistektomide 1/400 ile 1/500 arasında olan bu oran (23) % çok laparoskopik kolesistektomi serisinde 1/100 civarında bildirilmektedir. Duktal yaralanmaya sebep olan faktörler, monitörün görüntüsünün iyi olmaması ekspojuzun iyi sağlanamaması, anatominin iyi ortaya konamamasıdır. Bu komplikasyondan kaçınmak için dikkatli olunmalıdır. D.sistikusun safra kesesinden çıktığı yer ve ana safra kanalına giriş yeri açık olarak ortaya konulmalıdır. Kolanjiografi anatomiyi ortaya koyarak yaralanma insidansının azaltılmasını sağlamakta faydalı olabilir. Eğer yeterli ekspojuz sağlanamazsa standart kolesistektomiye geçilmelidir. Prosedür sırasında yaralanma farkedilirse laparotomiye geçilmelidir. Onarım: primer T tüp uygulamasını veya Roux- en Y hepaticojejunostomi ile yapılır.

KAYNAKLAR

1. Dubois F, Icard P, Berthelot G. Coelioscopy cholecystectomy. Preliminary report of 36 cases. Ann Surg 1990; 211:60-2.
2. Reddick EA, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy. A comparison with mini-lap cholecystectomy. Surg Endosc 1989; 3:131-3.
3. Cheslyn-Curtis S, Russell RCG. New trends in gallstone management. Br J Surg 1991; 78:143-9.
4. Diettrich NA, Cadoppo JC, Davis RP. The vanishing elective cholecystectomy; Trends and their consequences. Arch Surg 1988; 123:810-4.
5. Way LW. Trends in the treatment of gallstone disease. Putting the options into context*. Am J Surg 1989; 158:251-3.
6. Zneker KD, Bailey RW, Gadacz TR. Laparoscopic guided cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161:36-44.
7. Peters JH, Ellison C, Innes JT. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis of 100 initial patients. Ann.Surg 1991; 213:3-12.
8. Spaw AT, Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic laser cholecystectomy, analysis of 500 procedures. Surgical laparoscopy and Endoscopy 1991; 1:2-7,

9. Berci G, Sackiirer JM. Los Angeles experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161:382-4.
10. Walsh NS. Laparoscopic Cholecystectomy, the first six months. *JSC Med Assoc* 1991; 87:263-5.
11. Schirmer BD, Falge SB, Dix J. Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213:665-76.
12. The Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N. Engl J Med* 1991; 324:1073-8.
13. Barley RW, Zneker KA, Rovers JL. Laparoscopic Cholecystectomy, Experience with 375 consecutive cases. *Ann Surg* 1991; 214:531-41.
14. Fersli G, Kloss DA. Laparoscopic cholecystectomy. 111 consecutive cases. *Am J Gastroenterol* 1991; 86:1176-8.
15. Nathauson LK, Shinmi S, Cuschieri A. Laparoscopic Cholecystectomy the Dundee technique. *Br J Surg* 1991; 78:155-9.
16. Cuschieri A, Dubois F, Moniel J. The European experience with laparoscopic Cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161:385-7.
17. Neugebauer R, Tiroid H, Spangenberg W. The Cholecystectomy study group. Conventional versus laparoscopic cholecystectomy and the randomized controlled trial. *Br J Surg* 1991; 78:150-4.
18. Wilson P, Leese T, Morgan WI. Elective laparoscopic cholecystectomy for, all-comers. *Lancet* 1991; 338:795-7.
19. Graves HA, Bailinger JF, Anderson WJ. Appraisal of Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Surg* 1991; 213:655-64.
20. Nottle PD, Wale RJ, Johnson WR. Percutaneous laparoscopic cholecystectomy, The first fifty. *Aus N I J Surg* 1991; 61:254-60.
21. Voyles CR, Petro AB, Melna AL. A practical approach to laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161:365-70.
22. Martin IG, Holdsworth PJ, Asker J. Laparoscopic Cholecystectomy as a routine procedure for gallstones: results of an "all-comers". *Br J Surg* 1992; 79:807-10.
23. Gilliland TM, Traverso W. Modern standards for comparison of cholecystectomy with alternative methods for symptomatic cholelithiasis with emphasis on long term relief of symptoms. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 170:39-44.