

Kolelitiazis ve Koledokolitiazis İçin Laparoskopik Kolesistektomi ve Koledok Eksplorasyonu

LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY WITH CONCOMITANT CHOLEDOCUS EXPLORATION
FOR CHOLELITHIASIS AND CHOLEDOCHOLITHIASIS

**Dr.Abdullah SAĞLAM, Dr.Ömer ŞAKRAK, Dr.Oktay BANLI,
Dr.Nusret AKYÜREK, Dr.Ziya ÇETİNKAYA, Dr.Yaşar YEŞİLKAYA**

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi ABD, KAYSERİ

ÖZET

Laparoskopik kolesistektomi semptomatik kolelitiazisli hastaların tedavisinde hızla benimsenen bir metod olmaktadır. Diğer cerrahi prosedürlerde olduğu gibi laparoskopik kolesistektominin de morbiditesi güvenilirliği ve yararlılığı konusunda çeşitli eleştiriler yöneltilmektedir. Daha önceden belirlenmemiş koledok taşları açık kolesistektomiler sırasında olduğu gibi laparoskopik kolesistektomi sırasında da önemli bir sorundur. Bu makalede kolelitiazis ve koledokolitiazis tanılarını ile laparoskopik olarak tedavi edilen 70 yaşında bir kadın hasta takdim edilmiştir. Bu vakada abdominal ultrasonografi ile ameliyat öncesi dönemde koledokta taş varlığı saptanamamıştı ama ameliyat sırasında çekilen kolanjiografi ile ana safra kanalındaki multipl taşları göstermek mümkün oldu. Koledokotomi yapıp yine laparoskopik olarak gönderilen 4 Fr Fogarty balon kateter koledoka yerleştirildi. Distalde duran taşlar direkt görüntü altında Fogarty balon kateter yardımı ile yukarı çekilip ana safra kanalından dışarı çıkartıldı. Operasyon tamamlandı bütün taşlar ekstrakte edildikten sonra ana safra kanalına bir T-tüp yerleştirildi.

Anahtar Kelimeler: Laparoskopik kolesistektomi, Kolelitiazis, Koledokolitiazis

' Klin Gastroenterohepatoloji 1994,1:82-66

Standart açık kolesistektomi, Alman cerrah Cari Langenbuch'ın 1882'de ilk kolesistektomiyi gerçekleştirmesinden bu yana, semptomatik kolelitiazisin değişmez tedavisi olarak görülmüştür (1). Kabul edilebilir en düşük morbidite ve mortalite oranlarına rağmen son yıllarda standart açık kolesistektomiye alternatif gelişmeler ve arayışlar süregelmiştir. Çeşitli şimik ajanlar kullanarak safra taşının eritilmesi, bilier litotripsi, endos-

Geliş Tarihi: 15.6.1993

Kabul Tarihi: 29.10.1993

Yazışma Adresi: Doç.Dr.Abdul .h SAĞLAM
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi ABD, KAYSERİ

SUMMARY

Laparoscopic cholecystectomy is rapidly becoming the treatment of choice for patient with symptomatic cholelithiasis. As with many surgical procedures, questions have been raised regarding safety, efficacy and morbidity of laparoscopic cholecystectomy.

Unsuspected choledocholithiasis remains a very important problem not only for standart open cholecystectomy but also laparoscopic cholecystectomy. In this paper we report a case of 70-year old woman who has cholelithiasis and retained tommon bile duct calculi managed totally by laparoscopic means. Preoperative abdominal ultrasonographic detection failed to reveal the precence of choledocholithiasis, but intraoperative cholangiography showed multiple stones in the distal common bile duct. After choledochotomy a laparoscopically directed 4 Fr Fogarty balloon catheter was placed into choledochus and advanced distally. The stones were withdrawn through the common bile duct by means of Fogarty balloon catheter "under direct vision. Operation was completed with a T-tube placement into the common bile duct.

Key Words: Laparoscopic cholecystectomy, Cholelithiasis and choledocholithiasis

Turk J Gastroenterohepatol 1994,1:62-66

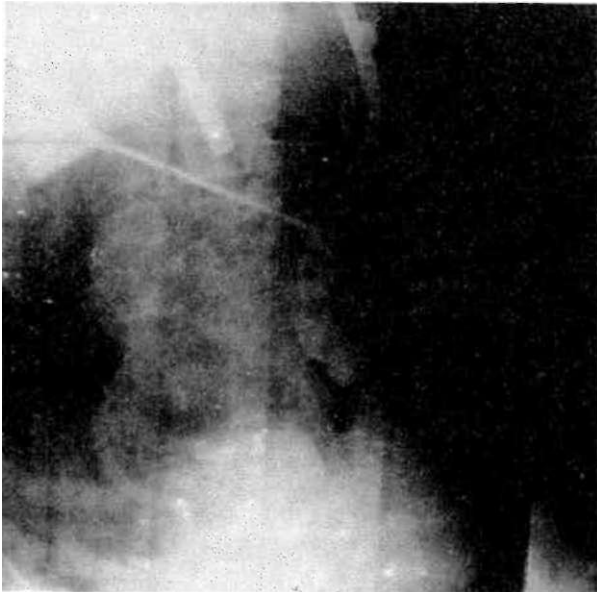
kopik ve perkütan yolla safra taşının ekstraksiyonu gibi yeni metodların sınırlı başarısından söz edilmektedir (2,3,4;5). Ne var ki bu yaklaşımlardan hiçbiri safra taşı hastalığının tedavisinde açık kolesistektomiye ait olan altın standarda erişememiştir. Ancak Fransa'da 1987'de küçük'endişelerle başlayan laparoskopik kolesistektomi girişimi arayışlara tutarlı bir cevap getirmiş ve kısa sürede cerrahi pratiğine girmiştir (6,7,8,9). Hastanın popülasyonunun artan ve değişen taleplerine paralel olarak tıbbi teknolojiadaki gelişmelerin devam etmesi laparoskopik kolesistektominin yaygınlaşmasında bir numaralı etkindir. Postoperatif ağrının az olması, postoperatif pulmoner fonksiyonların iyiliği, kısa hospitalizasyon süresi, iş ve aktiviteye daha çabuk dönme, daha iyi

kozmetik görünüm, bu minimal invaziv prosedürün hastaya sunduğu avantajlar arasında sayılabilir (10,11). Önceden majör abdominal ameliyat geçirmiş olmak yöntem için bir kontrendikasyon iken akut köfesistrt vakaları da kimi yazarlarca endikasyon alanı dışında tutulmuştur (7,12). Öte yandan semptomatik kolelitiazisin tedavisinde tam kabul görmüş olan laparoskopik yaklaşımın safra kanalı taşlarının tedavisindeki yeri tartışma konusudur. Pek çok cerrah ve gastroenterolog ana safra kanalındaki taşların laparoskopik kolesistektomiden önce ya da sonra ERCP rehberliğinde ekstrakte edilmesi konusunda birleşmektedirler (13,14). Bazıları ana safra kanalında bulunan küçük taşların aşağıya geçebileceklerini ümit ederek yerinde bırakmayı tercih ederken diğerleri ana safra kanalı eksplorasyonu için laparotomi ile açık yaklaşıma geçmeyi uygun görmektedirler. Çeşitli itirazlara rağmen kolelitiazis ve koledokolitiazis için aynı seansta laparoskopik girişimde bulunma çabası bilier traktın taş hastalığı tedavisinde ideal bir yöntem olarak benimsenmeye başlanmıştır (15). Biz de kolelitiazis ve koledokolitiazis tanısıyla aynı seansta laparoskopik olarak kolesistektomi ve koledok eksplorasyonu yaptığımız bir vakayı Türk literatürüne katkısı olabileceğini düşünerek sunmayı amaçladık.

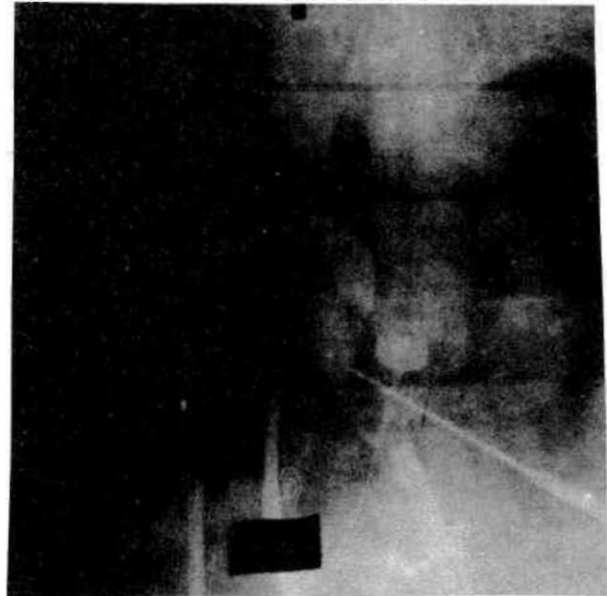
VAKA TAKDİMİ

70 yaşında kadın hasta (Dosya No: 617040) üst abdomenoden başlayan ve sırtına, omuzlarına yayılan akut epizotik karın ağrısı yakınması ile 25.1.1993 tarihinde kliniğimize kabul edildi. Hikayesinden sık sık tekrar eden karın ağrısının postprandiyal artış gösterdiği, kimi zaman 10-12 saat sürdüğü, birlikte bulantı ve kusmaları olduğu, bu durumlarda çeşitli analjezik ilaçlar kullandığı öğrenildi. Fizik incelemede ateş ve sarılığa ait

bir bulgu alınmazken karın palpasyonunda sağ üst kadranda yaygın hassasiyet ve rebound bulgusu saptandı. Safra kesesi hidropslu olarak hissedildi. Abdominal ultrasonografide safra kesesinde hidrops hali ve multipl taşlar olduğu bildirildi. Koledok 10mm genişlikte tanımlandı. Koledokta taşa ait bilgi alınmadı. Serum biyokimyasal analizde alkale fosfataz 182 U/L (N:24-82 U/L), SGOT:37 U/L (N:7-23 U/L), SGPT:28 U/L (N:4-24 U/L), total bilirübin:2.8 mg/dl, direki bilirübin: 1.2 mg/dl, amilaz:24 sü/ml, total protein:7.6 gr/dl, albümin:3.5 gr/dl olarak bulundu. Mevcut tablosuna bakılarak akut kolelitiazis tanısı konulan hastaya öncelikle tıbbi tedavi başlatıldı. Oral gıda alımı kesildi, mideye yerleştirilen bir levin tüpüyle nazogastrik entübasyon sağlandı. Sıvı-elektrolit tedavisi ve geniş spektrumlu üçüncü kuşak sefalosporin uygulandı. Başlangıçtaki karın ağrıları için narkotik olmayan analjezik verildi. Klinik tablosu kısa sürede kontrol altına alınan hasta bir hafta içinde normale döndü ve 4 hafta sonra elektif laparoskopik kolesistektomi için hazırlandı. 22.2.1993'de ameliyata alınan hastanın ameliyat öncesi kontrol serum biyokimyasında alkale fosfataz 274 U/L, total bilirübin 1.1 mg/dl, direkt bilirübin 0.4 mg/dl düzeyinde olup diğer komponentler normal sınırlardaydı. Hastaya genel anestezi verilerek "supine" pozisyonda 4 girişil satandan laparoskopik kolesistektomi yapıldı. Sistik kanal ve safra kesesi diseksiyonu tamamlandığında sistik kanalın proksimaline bir tek titanium klips konuldu. Kanalın distali açılarak 4 nolu kolanjlokater yerleştirildi. Kateterden önce 5ml sonra da 10ml suda eriyen kontrast madde (biiigrafin) verilerek seri kolanjiogramlar elde edildi (Şekil 1 ve 2). Koledokun normalden oldukça genişlemiş olduğu ve içerisinde çok sayıda dolma defekti görünümü veren multipl taşlar olduğu gözlemlendi. Ancak bu

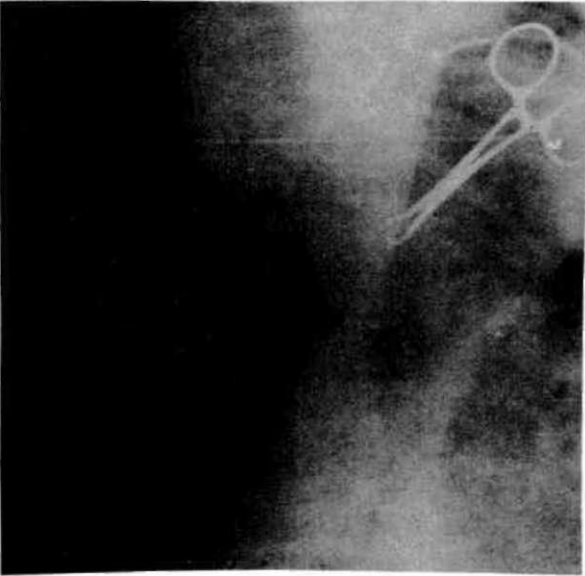


Şekil 1. Perop çekilen kolanjiogram görüntüsü.



Şekil 2. Perop çekilen kolanjiogram görüntüsü.

bulguya rağmen verilen kontrast maddenin distal koledoktan rahatça duodenuma geçtiği saptandı. Kolanjiyokater çekilir çekilmez sistik kanal distaline iki adet titanyum klips konuldu. Safra kesesi fundusu midclavicular (cm) çizgideki porttan sokulan grasping forseps ile çekilirken, infundibulum anterior axiller (AA) çizgideki porttan sokulan grasping forseps ile çekilerek anatomik vizualizasyon sağlandı. Subxiphoid (SX) porttan sokulan 10mm'lik laparoskopik iğne tutucusuyla koledok ön yüzünden 3/0 PDS ile askı stürleri konuldu ve koledokotomi yapıldı. Koledoktan basınçla gelen safra dışarıya aspire edildi. Açılan koledok ön yüzünden 14 no'lu bir Fogarty balon kateter geçirilerek koledok distaline sokuldu. Balon şişirilip proksimale çekilirken çapları 5mm ile 20mm arasında değişen toplam 4 adet safra taşı ekstrakte edildi. Taşlar koledokotomi ağzına geldiğinde bir grasping forseps ile yakalanıp önceden hazırlanmış bir naylon poşet içinde muhafaza edildi. Ekstraksiyon sonrası Fogarty kateteri çekildi ve koledoka 4 no'lu bir T-tüp yerleştirildi. T-tüpün distal ucu AA port yerinden karın dışına çıkarıldı. Daha sonra diseksiyonu tamamlanmış olan safra kesesi infraumblikal kesiden karın duvarı fasciası genişletilerek dışarı çıkartıldı. Karın boşluğunda bir poşet içinde muhafaza edilen taşlar da aynı yerden dışarı alındı. Bu işlem sırasında büyükçe olan bir taş forseps yardımıyla kırıldı ve geçişi kolaylaştırıldı. Safra kesesi yatağına bir adet penroz dren yerleştirilip midclavicular çizgideki giriş deliğinden dışarı alındı ve cilde tespit edildi. Laparoskopik kolesistektomi ve koledok eksplorasyonu tamamlandığında 4 ayrı giriş yerindeki portlar dışarı çekilirken karın boşluğuna insüfle edilen CO₂ ise karına bası uygulanarak dışarı alındı. Daha sonra çekilen T-tüp kolanjiyografide koledokun rahatlamış olduğu ve distal koledoktan duodenuma geçişin iyi olduğu, ana safra kanalında rezidüel taş kalmadığı gözlemlendi (Şekil 3). Umblikus altındaki



Şekil 3.

giriş yeri fasciası 1 no'lu vikril ile suture edilirken cilt kesileri 3/0 atravmatik ipek suturelerle kapatıldı. Postoperatif erken dönemde minimal ağrı dışında bir sorunu olmayan hastaya operasyondan 12 saat sonra oral sıvı gıdalar başlandı. Hastanın postoperatif erken ve geç dönemde gastrointestinal fonksiyonlarla ilgili bir sorunu olmadı. Hastanın T-tüp dreninden postoperatif ilk 6 gün içinde günlük ortalama 300cc safıralı drenajı oldu ve daha sonraki günlerde giderek azaldı. Postoperatif 10. gün çekilen T-tüp kolanjiyografide koledokun minimal dilate olduğu ve duodenuma geçişin normal olduğu gözlemlendi. T-tüpün çekilmesini müteakip hasta şifa ile taburcu edildi.

TARTIŞMA

Semptom veren safra taşlarının kesin tedavisi kolesistektomidir. Kolesistektomi sırasında ana safra kanalında da taş varlığının saptanması bilier cerrahinin bilinen problemleri arasındadır. Tanısı konulduğunda ana safra kanalı eksplorasyonu için mutlak endikasyon doğuran bu klinik durum ile ilgili olarak önceleri bildirilen insidans %10 dolaylarında iken, peroperatif koledokoskopun rutin kullanıma girmesiyle bu oran %5'den aşağılara düşmüştür (16,17,18). Öte yandan medikal endüstrinin gösterdiği gelişme cerrahların gözünü açmış laparoskopik kolesistektomiye standart açık kolesistektomiye karşı ciddi bir alternatif olarak sunmuştur. Bu yeni metodun kısa sürede aldığı mesafe küçümsenecek boyutta olmayıp, bildirilen serilerdeki sayısal patlama bu ifadeyi doğrular niteliktedir (7,8,9). Laparoskopik kolesistektomi serilerindeki artışa paralel olarak ana safra kanalında rezidüel taş insidansının artış göstermesi normal bir beklentidir. Sunulan vakada klinik bulgular ve abdominal ultrasonografik verilere uygun olarak akut kolesistit tanısı koyduk ve hemen tıbbi tedaviye başladık. Hastamızın abdominal ultrasonografi raporunda safra kesesinde hidrops hali ile infundibulum kısmında en büyüğü 19mm ebatlı 3-4 adet taş olduğu bildirildi. Koledok kanalının 10mm genişlikte olduğu ve içinde taş olmadığı rapor edildi. Oysa karaciğer fonksiyonları analizinde alkalen fosfataz 182 U/L, total bilirübin 2.8 mg/dl, direkt bilirübin 1.2 mg/dl olarak saptandı. SGOT 37 U/L, SGPT 28 U/L ile normal sınırlarda ölçülmüştü ki bu bulgular bile bir derecede obstrüktif sarılık lehine yorumlanabilirdi. Ancak akut kolesistit vakalarında hafif bir sarılık olabileceği ve bunun safra kesesi ampullasında oturmuş büyükçe bir taşın komşuluğundaki koledok kanalına basısı ya da çevresel ödem sonucu gelişebileceği bilinmektedir (19). Nitekim biz de hastamıza zamanında başlattığımız medikal terapinin sonuçlarını klinik bulguların bir hafta içinde tamamen gerilemesiyle yakından gözledik. Laparoskopik elektif kolesistektomi için 4 haftalık bir beklemeden sonra preoperatif kontrol karaciğer fonksiyonlarında alkalen fosfatazın normale düşmeyerek sebat ettiği hatta biraz daha artarak 274 U/L'ye yükselmiş olduğu farkedildi. Total bilirübin bu aşamada 1.1 mg/dl iken direkt bilirübin 0.4 mg/dl ola-

rak normal seviyelerde bulundu. Tekrarlanan ultrasonografik incelemede öncekinde olduğu gibi koiedok patolojisinden bahsedilmedi. Hastamızda laparoskopik kolesistektomi öncesi tasarlanan ERCP ise teknik aksaklıklar nedeniyle yapılamadı. Bu durumda safra kesesi patolojisi koiedok patolojisi ihtimalini destekleyen tek net bulgu yükselmiş alkaleen fosfataz olmuştur ki vakamız literatür raporlarına bu yönüyle ters düşmemiştir (20,21,22).

Açık kolesistektomide olduğu gibi laparoskopik kolesistektomi sırasında da peroperatif kolanjiyografinin rutin uygulanışı tartışmalıdır. Bu uygulamayı rutine sokmak isteyenlerin ortak görüşleri hem duktal anatomiyi daha iyi aydınlatmak ve böylece diseksiyon sırasındaki duktal yaralanmadan sakınmak, hem de muhtemel rezidüel koiedok taşını ortaya koymak yönünden haklılık taşıyabilir (23,24,25,26). Peroperatif kolanjiyografinin laparoskopik olarak gerçekleşmesi fazlaca bir güçlük yaratmaz, ince bir sistik duktusun kanülasyonu güçlük gösterdiğinde sistik duktusun kanülasyonundan önce mikrodisektörlerle genişletilmesi gerekir (27,28). Sistik kanalın diseksiyonu, kanülasyonu ve seri kolanjiyografilerin elde edilmesi devam eden operasyona en fazla 10 dakikalık bir gecikme ekleyecektir. Biz de sistik kanalın diseksiyonu sırasında hem sistik kanalın hem de koiedok kanalının normale göre genişlemiş olduklarını farkettik ve sistik kanalı kolayca kanülize edip koiedok kanalına geçiş sağladık. Çekilen iki kolanjiyografide (Şekil 1 ve 2)'de koiedok distalinde multipl dolma defektleri vizüalize edildi. Koiedok kanalının normalden çok geniş olduğu ve bu durumun ultrasonografide atlanmış olduğu anlaşıldı. Laparoskopik cerrahide sınırlar artan tecrübelerle paralel olarak genişleme göstermiştir. Laparoskopik kolesistektomi önceleri semptomatik kolelitiazisli, zayıf hastalarda, ilk abdominal girişim olarak sınırlı tutulurken artık morbid obesitesi olan, önceden abdominal cerrahi girişim geçirmiş kişilerde bile rahatlıkla yapılabilmektedir. Akut kolesistit de kontren dikasyon olmaktan çıkmıştır (29). Cerrahlar arasında yaygınlaşan görüş, yakında ana safra kanalı taşlarına da bütünüyle laparoskopik müdahale ile ulaşılabileceği şeklinde kuvvetleniyor. Karaciğer biyokimyasında anormal yükselmeler ile koledokta orta derecede dilatasyonları safra kanalında rezidüel taş patolojisi için kıymetli parametreler olarak gören Hunter, laparoskopik transsistik yolla koiedok eksplorasyonu gerçekleştirdiği 20 vakalık bir seride başarılı sonuçlardan söz etmiştir (30). Tanımlanan yöntemle göre preoperatif kolanjiyografiyi takiben ana safra kanalında rezidüel taş ya da taşlar saptanmışsa, taşların büyüklüğüne bağlı olarak sistik kanal 5-10 mm'lik bir balon dilatatörle genişletilip ardından 2-3.5 mm çapındaki fleksibl fiberoptik endoskop sistik kanaldan geçirilerek ana safra kanalı distaline kadar ilerletilir. Direkt vizyon altında taşlar basketle toplanıp yukarı çıkarılır. Fluroskopik ve endoskopik görüntüleme ile koledokta kalan taşların büyük bir kısmının çıkarılması mümkün olmaktadır, ileri derecede dilatasyon gösteren safra kanalı taşlarının ekstraksiyonunda koledoskopik yaklaşımın körlemesine uygulanan

basket tekniğine göre daha başarılı olduğu konusunda görüşler vardır. Ayrıca laser ya da elektrohidrolik litotripsi uygulanarak safra kanalındaki büyük taşların kırılması yönündeki öneriler taraftar bulmuştur. Ancak bu metodun uygulanabilmesi için koledoskopik vizüalizasyonun ilk adım olarak gerçekleşebilmesi gereği ortadadır (31,32). Devam eden çabalara rağmen sistik kanal yoluyla fluroskopik ve endoskopik açısının uygun olmayışı, koiedok taşlarının çok iri olması, multipl taşlar olması, taşların intrahepatik lokalizasyonda bulduklarında skop ya da basket ile ulaşılmalarının mümkün olmayışı yöntemin uygulanışında önemli hendikaplar olarak belirlemektedir (30).

Laparoskopik koledokotomi bu gibi problemlere çözüm olarak ortaya sürülürken belki de laparoskopik safra yolları cerrahisi için yeni bir dönemin başlamakta olduğu gerçeğini ilan etmektedir (29). Diğerlerine göre yenilik taşıyan bu yöntem laparoskopik kolesistektomi öncesinde safra yollarında taş varlığından şüphelenilen hastalara şimdilik önerilmemektedir. Preoperatif olarak safra yollarında taş olduğu bilinen hastalarda genel eğilim preoperatif ERCP ve sfinkterotomi ile taş ekstraksiyonu ve sonrası laparoskopik kolesistektomidir (29). Ancak operasyondan önce safra yollarında taşla ait kanıtlar alınmazken operasyon sırasında yani laparoskopik kolesistektomi sırasında çekilen preoperatif kolanjiyografi sonucu safra yollarında taş ile karşılaşıldığında ne yapılacağı sorusu gündeme gelmiştir. Bizde aynı soru ile takdimi yapılan vakada ameliyat sırasında yüz yüze geldik. Klasik görüş bu durumlarda açık prosedüre geçmeyi ve koiedok eksplorasyonu ile birlikte koledoka T-tüp koymayı önerirdi.

Oysa bu ikili uygulamanın belli bir mortalitesi, morbiditesi, uzun hastahane kalma ve T tüp takibi gibi ilave sorunlar getireceği açıktır. Bu beklenmeyen durum karşısında üstelikle kısa ve ağrısız bir postoperatif iyileşmeyi ümit eden hastanın göstereceği tepkiyi tahmin etmek zor olmayacaktır.

Aynı soruya ikinci bir alternatif cevap postoperatif dönemde ERCP ve sfinkterotomi ile ana safra kanalı taşlarının ekstraksiyonudur. Bu yaklaşımda da teknik yetersizlik sonucu başarısızlık ve yeniden açık prosedüre geçme gibi riskler taşıdığı unutulmamalıdır. Laparoskopik kolesistektomi sırasında beklenmedik koledokolitiazis rastlantısında önerilen bu prosedürler taşıdığı riskler birlikte değerlendirildiğinde tatminkar olmamıştır. Biz de böyle durumlarda laparoskopik kolesistektomi sırasında koledoka da müdahale etmenin ideal seçim olduğuna inanmaktayız. Laparoskopik olarak koiedok ön yüzüne konulan askı dikişlerinin ardından koledokotomi ve koiedok eksplorasyonunu tamamlamakta fazla zorlanmadık. Ancak koledoktan taş ekstraksiyonu için fleksibl bir koledokoskop ve basket toplayıcının körlemesine bir Fogarty toplayıcısı ile kıyaslandığında açık bir üstünlüğü söz konusudur. Tecrübeler arttığında laparoskopik koledokotomi ile safra kanalı taşları ekstraksiyonu koledokolitiazisli hastaların tedavisinde daha az invaziv bir düzeyde gerçekleşecektir.

KAYNAKLAR

1. Beal JM. Historical perspective of galsstone disease. Surg Gynecol Obstet 1984; 158:181-9.
2. Pitt HA, Mc Fadden DW, Gadacz TR. Agents for gallstone dissolution. Am J Surg 1987; 153:233-46.
3. Sackmann M, Delius M, Sauerbruch T, et al. Shock wave lithotripsy of gallbladder stones: the first 175 patients. N Engl Med 1988; 318:393-7.
4. Martin DF, Twedle DEF. Endoscopic management of common duct stones without cholecystectomy. Br J Surg 1987; 74:209-11.
5. Thistle JL, May GR, Bender CE, et al. Dissolution of cholesterol gallbladder stones by methyl tert butyl ether administered by percutaneous transhepatic catheter. N Engl J Med 1989; 320:633-9.
6. Dubois F, Icart P, Berthelot G. Coelioscopic cholecystectomy: Preliminary report of 36 cases. Ann Surg 1990; 211:60-2.
7. Peters JH, Ellison EC, Innes ST, et al. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis of 100 initial patients. Ann Surg 1991; 213:3-12.
8. Stoker ME, Vose J, O Mara P, Maini BS. Laparoscopic cholecystectomy. A clinical and financial analysis of 280 operations. Arch Surg 1992; 127:589-95.
9. Perissat J, Collet D, Belliard R, et al. Laparoscopic cholecystectomy. The state of the art. A report on 700 consecutive cases. World J Surg 1992; 16:1074-82.
10. Schirmer BD, Edge SB, Dix J, et al. Laparoscopic cholecystectomy. Treatment of choie for sytmomatic cholelithiazis. Ann Surg 1991;213:665-77.
11. Gadacz TR, Talamini MA. Traditional versus laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161:336-8.
12. Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy. A promising new branch in the algorithm of gallstone management. Surgery 1991; 109:342-4.
13. Cotton PB, Baillie J, Pappas TN, Meyers WS. Laparoscopic cholecystectomy and the biliary endoskopist. Gastrointest Endose 1991; 37:94-6.
14. Meyers WC, et al. A prospective analyst' of 1518 laparoscopic cholecystectomy. N Engl J Med 1991; 324:1073-78.
15. Smith PC, dayman RV, Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy and choledochoscopy for the treatment of cholelithiazis and choledocholithiazis. Surgery 1992; 111:230-3.
16. Sergdahl L, Holmlund DEW. Retained bile duct stones. Acta Chir Scand 1976; 142:145-9.
17. Sawyers JL, Williams LF, eds. Difficult problems in general surgery. Chicago. A Year Book Medical Publishers 1989; 155-75.
18. Motson R, Wetter L. Operative choledochoscopy. Common bile duct exploration is incomplete without it. Br J Surg 1987; 77:975-82.
19. Schwartz SI. Gallbladder and extrahepatic biliary system. In: Schwartz IS, eds. Principles of surgery. Singapore: Mc Graw Hill Book Company, 1989: 1381-1412.
20. Del Santo P, Kazarian KK, Rogers JF, Bevins PA, Hall JR. Prediction of operative cholangiography in patients undergoing elective choleystectomy with routine liver function chemistries. Surgery 1985; 98:7-11.
21. Cronan JJ. US diagnosis of choledocholithiazis a reappraisal. Radiology 1986;161:133-4.
22. Gross BH, Harter LP, Gore RM, et al. Ultrasonic evaluation of common bile duct stones: Prospective comparison with endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Radiology 1983; 146:471-4.
23. Pernthaler H, Sandbichler P, Schmid TH, Margreiter R. Operative cholangiography in elective cholecystectomy. Br J Surg 1990; 77:399-400.
24. Cantell DV, Routine cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 1992; 127:483-4.
25. Phillips EH, Berci G, Caroll B, et al. The importance of intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. Am Surg 1990; 56:792-5.
26. Andren-Sanberg A, Alinder G. Accidental lesions of the common bile duct at cholecystectomy. Ann Surg 1985; 201:328-32.
27. Reddick EJ, Olsen DO. Outpatient laparoscopic laser cholecystectomy. Am J Surg 160:485-9.
28. Olsen DO. Laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161:339-44.
29. Smith PC, dayman RV, Soper NJ. Laparoscopic cholecystectomy and choledochoscopy for the treatment of cholelithiazis and choledocholithiazis. Surgery 1992; 111:230-3.
30. Hunter JG. Laparoscopic transcystic common bile duct exploration. Am J Surg 1992; 163:53-8.
31. Josephs LG, Birkett DH. Laser lithotripsy for the management of retained stones. Arch Surg 1992; 127:603-5.
32. Yoshimoto H, Ikeda S, Tanaka M, et al. Choledochoscopy electrohydraulic lithotripsy and lithotomy for stones in common bile duct, intrahepatic ducts and gallbladder. Ann Surg