Laparoskopik kolesistektominin zorluk derecesinin preoperatif ultrasonografi ile tahmini

Ali UZUNKÖY (*), Mustafa KARAOĞLANOĞLU (**), Ömer F. AKINCI (*), Ali COŞKUN (*), Şükrü A. DÜZGÜN (*), Miktad BOZER (*)

ÖZET

Amaç: Laparoskopik kolesistektomi esnasında karşılaşılabilecek teknik zorlukları önceden tahmin etmekte ultrasonografinin değerini araştırmak.

Yöntem: Kliniğimizde taşlı kolesistit nedeni ile laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçiren 90 olguya preoperatif ultrasonografik inceleme yapıldı. Ultrasonografik incelemede; safra kesesinin hacmi, duvar kalınlığı, taş sayısı, taşın impakt veya mobil olması, en büyük taşın çapı, safra kesesinin karaciğere olan konumu ve adezyon olup olmadığı değerlendirildi. Sonuçlara bakılarak operasyonun kolay, normal veya zor olacağı tahmin edildi. Operasyonlar; kolay, normal ve zor olarak değerlendirildi ve preoperatif dönemde ultrasonografi sonuçlarına göre yapılan tahminle karşılaştırıldı.

Bulgular: Ultrasonografik inceleme operatif zorluk, 20 (% 22.2) olguda kolay, 49 (% 54.5) olguda normal ve 21 (% 23.3) olguda zor olarak öngörüldü. Operasyon 23 (% 25.5) oldukça kolay, 48 (% 53.4) olguda normal ve 19 olguda (% 21.1) zor olarak değerlendirildi. Operatif zorluk; 66 (% 77.7) olguda doğru olarak tahmin edildi. Preoperatif ultrasonografide, zor olarak yapılan tahminde sensitivite % 61.9, spesifite % 80.5, kolay olarak yapılan tahminde sensitivite % 65 spesifite % 85.7 ve normal tahminde ise sensivite % 81.6, spesifite % 80.5 olarak bulundu.

Sonuç: Preoperatif ultrasonografik değerlendirmenin ameliyatta karşılaşılabilecek zorlukları tahminde faydalı olduğu sonucuna varıldı.

Anahtar kelimeler: Laparoskopik kolesistektomi, ultrasonografi, teknik zorluklar

SUMMARY

The role of abdominal ultrasonography in predicting possible difficulties during laparoscopic cholecystectomy

Objective: We aimed to investigation of the role of abdominal ultrasonography in predicting possible difficulties during laparoscopic cholecystectomy.

Methods: We prospectively analysed 90 cases underwent laparoscopic cholecystectomy. We assessed seven parameters with ultrasonographic examination: gallbladder volume, wall thicness, number of calculi, calculus size, mobility of calculi, the gallbladder localisation according to the liver and adhesion. The operation was predicted to be easy, normal and difficult preoperatively and were assessed easy, normal and difficult by surgeons postoperatively.

Results: The operation was predicted to be easy in 22.2 % of cases, normal in 54.5 % of cases and difficult in 21.1 % of cases. The accuracy rate was 77.7 %. The sensitivities were 65 % for easy, 81.6 % for normal and 61.5 % for difficult cases. The specificities were 65 % for easy, 80.5 % for normal and 80.5 % for difficult cases.

Conclusion: We conclude that the ultrasonographic examination before laparoscopic cholecystectomy may be useful to predict possible difficulties during laparoscopic cholecystectomy.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, ultrasonography, technical difficulties

GİRİŞ

Laparoskopik kolesistektomi (LK), minimal morbidite, daha az ağrı, kısa hospitalizasyon, erken işe dönme ve daha iyi kozmetik sonuç gibi avantajları nedeniyle kolelitiazis tedavisinde tercih edilen bir yöntem haline gelmiştir [1,2].

LK sırasında ve özellikle öğrenme trendi içinde bazı zorluklar ile karşılaşılmakta, açık kolesistektomiye geçiş, safra yolları ve damar yaralanmaları meydana gelebilmektedir. Morbiditeyi

(*) Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Y. Doç. Dr.
(**) Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Y. Doç. Dr.

önemli oranda arttıran bu teknik zorlukları önceden tahmin ederek hazırlıklı olmak, yeni başlayanlar için becerilerine göre hasta seçmek, açık kolesistektomiye geçişi ve komplikasyonları azaltmak açısından önemlidir. Ancak, sadece klinik bulgularla operasyonun zorluğunu tahmin etmek her zaman mümkün olmamaktadır [3].

Yapılan bazı çalışmalarda, preoperatif ultrasonografik incelemenin, operasyonda karşılaşılabilecek zorlukları tahmin etmede faydalı bir araç olduğu bildirilmiştir [3-12]. Bu çalışma, preoperatif ultrasonografik incelemenin LK'de karşılaşılabilecek teknik zorlukları tahminde ne derece faydalı olacağını araştırmak amacı ile planlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Nisan 1996-Aralık 1997 tarihleri arasında kliniğimizde laparoskopik kolesistektomi yapılan 90 olgu çalışmaya alındı. Tüm hastalara operasyondan bir gün önce, 12 saatlik açlıktan sonra, radyoloji uzmanınca ultrasonografik inceleme yapıldı. Ultrasonografik incelemede; safra kesesinin hacmi, duvar kalınlığı, içindeki taş sayısı, impakt veya mobil olması, en büyük taşın çapı, safra kesesinin karaciğere olan konumu ve adezyon olup olmadığı değerlendirildi.

Safra kesesinin hacmi aksiyal ve sagittal planda alınan görüntülerden elde edilen uzunluk, genişlik, yükseklik değerlerinin 0.52 ile çarpımıyla elde edildi [13]. Safra kesesinin duvar kalınlığı korpus arka duvarından ölçüldü. Arka duvarın barsak gazından ayrılamadığı durumlarda, kese duvar kalınlığı ön duvardan ölçülerek; 4 mm'den ince, 4-6 mm ve 6 mm'den kalın olarak değerlendirildi. Taş sayısı; tek veya multipl olarak iki gruba ayrıldı. En büyük taşın çapı milimetre cinsinden ölçüldü. Safra kesesinin aksiyal plandaki görüntülerden karaciğere gömülme derecesi belirlenerek yüzde olarak ifade edildi.

Hastalara değişik pozisyonlar verilerek safra kesesinin çevre dokulara yapışık olup olmadığı tahmin edilmeye çalışıldı. Ultrasonografik bulgulara, 1-3 arasında puan verilerek, operasyon zorluğu, kolay, normal ve zor olarak tahmin edildi (Tablo 1).

Tablo 1. Preoperatif ultrasonografik değerlendirme kriterleri

Parametreler		Hasta sayısı	Zorluk derecesi
Kese hacmi	<10 ml	19	3
	10-30 ml	41	1
	>30 ml	12	2
Duvar kalınlığı	<4 ml	26	1
	4-6 mm	39	2
	>6 ml	15	3
Taş sayısı	tek	29	1
	multipl	51	1
En büyük taş çapı	<15 mm	44	1
	>15 mm	36	2
Safra kesesinin KC'e konumu	> %30	14	3
	< %30	45	2
	serbest	21	1
Taşın mobilitesi	mobil	61	1
	impakt	19	3
Adezyon	var	17	3
	yok	63	1

Operasyonlar kliniğimizdeki 5 öğretim üyesi tarafından gerçekleştirildi. Operasyonda zorluklar; adezyonların ayrılmasında güçlük, kesenin aletle yakalanmasında zorluk, Calot üçgeninin diseksiyonunda zorlanma olarak belirlendi. Ana safra yollarında ve damarsal yapılarda yaralanma, hemoraji, safra kesesinde delinme, karın içine taş düşmesi ve ilave organ yaralanması olup olmadığı kaydedildi. Operasyon süresi, göbek altı ilk cilt insizyonundan son dikişe kadar geçen süre olarak kaydedildi. Açık kolesistektomiye geçiş ve nedenleri belirtildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 90 olgunun 79 (% 87.7)'u kadın ve 11 (% 12.3)'i erkekti. Yaş ortalaması 42.1 (19-71) idi. Yetmiş altı (% 84.4) olgu kronik taşlı kolesistit, 14 (% 16.6) olgu akut taşlı kolesistit tanısı ile opere edildi. Preoperatif dönemde yapılan ultrasonografik değerlendirme sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Ultrasonografik ve operatif bulguların karşılaştırılması

Operasyon	Ultrasonografi			
	Kolay	Normal	Zor	Toplam
Kolay	13	4	3	20
Normal	6	40	3	49
Zor	4	4	13	21
Toplam	23	48	19	90

Ultrasonografik incelemede operatif zorluk 20 (% 22.2) olguda kolay, 49 (% 54.5) olguda normal ve 21 (% 23.3) olguda zor olarak tahmin edildi. Operasyon, 23 (% 25.5) olguda kolay, 48 (% 53.4) olguda normal ve 19 olguda (% 21.1) zor olarak değerlendirildi.

Ultrasonografik değerlendirmede, kolay tahmin edilen 4 olgu normal, 3 olgu zor; normal olarak değerlendirilen 6 olgu kolay, 3 olgu zor, zor olarak değerlendirilen 4 olgu kolay ve 4 olgu normal olarak değerlendirildi (Tablo 2).

Preoperatif ultrasonografik incelemede operatif zorluk derecesi; 62 (% 77.5) olguda doğru olarak tahmin edildi. İki olguda adezyonları ayırmada, 3 olguda kesenin grasper ile yakalanmasında, 5 olguda Calot üçgeninin diseksiyonunda, 4 olguda safra kesesinin yatağından diseksiyonunda ve 4 olguda safra kesesini karın duvarından çıkarmada güçlükle karşılaşıldı. Peroperatif komplikasyon olarak, 1 olguda ana safra yolu kesisi, 2 olguda sistik arter kanaması, 8 olguda safra kesesinde delinde ve safra sızıntısı, 2 olguda safra kesesi yatağından kanama ve 7 olguda karın içine taş düşmesi gözlendi.

Ortalama ameliyat süreleri kolay grupta 46.3 (28-60), normal grupta 66.8 (60-83) ve zor grupta 91.3 (76-160) dakika idi. Olguların 86'sında (% 95.6) girişim laparoskopik olarak tamamlandı. Olguların 4'ünde (% 4.4), birer olguda ana safra yolu kesisi, skleroatrofik kese ve Mirizzi sendromu, sistik arter kanaması ve monitörde görüntü kaybı nedenleri ile açık yönteme dönüldü. Hiçbir olgumuzda mortalite olmadı.

TARTIŞMA

LK semptomatik safra taşlarının tercih edilen ameliyat yöntemi haline gelmiştir. Ancak, laparoskopik operasyonda yapılan işlem geleneksel cerrahi girişimle aynı olmakla birlikte farklı manüplasyonlar, iki boyutlu görüntü ve dokunma duyusunun olmayışı nedeni ile birtakım teknik zorluklara ve komplikasyonlara neden olmaktadır [14].

Özellikle biliyer yaralanmalar morbiditeyi önemli oranda arttırmaktadır. Sadece klinik bulgularla yapılan preoperatif zorluk tahmini, her zaman operasyonda karşılaşılan zorluklarla uyuşmamaktadır [3]. Biliyer komplikasyonlardan sakınmak için preoperatif intravenöz kolanjiyografi, ERCP ve intraoperatif kolanjiyografinin rutin yapılması önerilmiştir [3,15,16]. Ancak, bu incelemeler invaziv ve pahalıdır. LK esnasında uygulanan kolanjiyografinin morbiditeyi arttırdığı bildirilmiştir [3,17].

Safra kesesinin laparoskopik çıkarılmasında karşılaşılan zorluklara neden olan bu durumları preoperatif ultrasonografik inceleme ile tesbit etmenin mümkün olabileceği ve kişisel deneyime göre uygun vakaların seçimi ile peroperatif komplikasyonların ve açık yönteme geçişin azaltılabileceği bildirilmiştir [3-12].

Yapılan çalışmalarda, preoperatif ultrasonografik değerlendirmenin cerrahların operatif zorluk hakkındaki yargıları ile iyi korelasyon gösterdiği bildirilmiş ve laparoskopik kolesistektomiye gidecek hastaların seçiminde ve teknik güçlüklerin tahmininde önerilmiştir [3,5,6,8,9,10]. Lee ve ark. yaptıkları çalışmada tatmin edici sensitivite (% 93.8) ve doğruluk (% 81.4) elde ettiklerini ancak spesifitenin (% 35.3) düşük olduğunu bildirmişlerdir [9].

Bizim çalışmamızda, preoperatif değerlendirme ile operatif zorluk; 66 (% 77.7) olguda doğru tahmin edildi. Preoperatif ultrasonografide zor olarak yapılan tahminde sensitivite % 61.9, spesifisite % 80.5, kolay olarak yapılan tahminde sensitivite % 65 spesifisite % 85.7 olarak ve normal olarak tahminde sensitivite % 81.6, spe-

sifisite % 80.5 olarak bulundu. Santambrogio ve ark. 143 vakalık çalışmalarında preoperatif olarak olguları kolay, zor ve çok zor diye üç gruba ayırmışlar, ultrasonografide çok zor dedikleri olgularda hiç yanılma olmamış, kolay dedikleri bir olguda çok zorlanmışlar, zor olarak derecelendirdikleri olguların yaklaşık % 50'sinde yanılma gözlemişlerdir [3].

Akın ve ark. bildirilerinde, operasyonları kolaydan zora üçe ayırdıklarını, ultrasonografi ve anamnez ile zorluk tahmini 1. derecede % 69.4, 2. derecede % 82.4, 3. derecede % 84.6 ve ortalama tahmin değerini % 75 olarak tesbit ettiklerini bildirmişlerdir [12]. Bizim serimizde, bu oranlar sırası ile % 56.5, % 83.3, % 68.4 ve % 77.7 olarak tesbit edildi.

Kolay tahmin edilen gruplarda oranların düşük olması perikolesistik bölgedeki adezyonların ultrasonografide gösterilmesindeki güçlüğe bağlıdır. Lee, ultrasonografide kolay olarak tahmin edilen, ancak operasyonda zorlukla karşılaşılan hastalarda operatif zorluğun nedeninin ultrasonografi ile gösterilemeyen safra kesesi çevresindeki yapışıklıklar olduğu bildirmiştir [9].

Ultrasonografide görülemeyen adezyonların, teknik zorluğu belirlemede korelasyonu bozduğu ve diseksiyonda zorlanma ve safra yolu ve damar yaralanmalarına neden olarak, LK'yi güçleştirdiği ve açık yönteme geçişe neden olduğu bildirilmiştir [3].

Bizim çalışmamızda preoperatif ultrasonografik değerlendirmede "kolay" ve "normal" olacağı tahmin edilen 6 olgudan 4 (% 66.6)'ünde ultrasonografide tesbit edilemeyen adezyonlar nedeniyle diseksiyonda zorlukla karşılaşıldı. Operasyonda 47 olguda perikolesistik adezyon saptanmasına rağmen, preoperatif incelemede 17 (% 36.1) olguda adezyon tesbit edilebildi. Ultrasonografinin adezyonların tesbitinde yetersiz kaldığı gözlendi.

Birçok çalışmada safra kesesi duvar kalınlığının teknik zorluğu belirleme ve operasyon zamanını uzatmada önemli bir kriter olduğu bildirilmiştir [3,5,8,15,18-21]. Chen serisinde, preoperatif incelemede duvar kalınlığı 6 mm'den fazla olan 3 vakanın hepsinde açık kolesistektomiye geçmek zorunda kaldıklarını ve 6 mm ve daha az ölçülen hastaların laparoskopik girişimlerinin başarıyla tamamlandığını rapor etmiştir [5].

Corr, safra kesesi duvar kalınlığı ve fonksiyonunun laparoskopik kolesistektomide teknik zorluğu belirleyen en iyi kriter olduğunu bildirmiştir [8]. Serimizde, 6 mm'nin üzerinde duvar kalınlığı tesbit edilen 15 olgunun 11 (% 73.3)'inde operatif zorlukla karşılaşıldı. Calot üçgeninin ve safra kesesi yatağının diseksiyonunda zorlandığımız tüm olgularda preoperatif ultrasonografik incelemede duvar kalınlığı 6 mm' nin üzerinde idi.

Safra kesesi boynunda veya sistik kanalda bulunan bir taşın koledoğa basısı, koledokta genişlemeye neden olabilir. Mirizzi sendromu olarak adlandırılan bu durumun preoperatif bilinmesi önemlidir. Çoğunlukla zorluk ve komplikasyona neden olduğundan LK için kesin kontrendikasyon olduğu belirtilmiştir [11,22]. Safra kesesi boynuna impakte olan taşların, diseksiyonda zorlanmaya, damar ve safra kanalı yaralanmalarına neden olduğunu bildirmiştir [3].

Bizim yoğun yapışıklık nedeni ile (skleroatrofik kese) Calot üçgeninin diseksiyonunda zorlandığımız ve açık konvansiyonel yönteme geçtiğimiz olguda, kısa duktus sistikus yanında kese boynunda impakte taşın koledoğa bası yaptığı ve safra kesesi duvarının koledoğa yapışık olduğu gözlendi.

Calot üçgeni diseksiyonu yapılırken, bu bölgenin normal ve patolojik anatomisi çok iyi bilinmelidir. Bu bölgede safra yolu ve damar anomalilerine çok sık rastlanır. Bu nedenle açık kolesistektomide safra yolu yaralanması % 0.3'ün altında bildirilmişken, LK'nin uygulamaya girmesiyle bu oranın arttığı gözlenmiştir [17,23-26].

Bizim de ilk olgularımızdan birinde ana safra yolu yaralanması oluştu. Ultrasonografik olarak ana safra yolları ve damarların gösterilebil-

mesi, LK esnasında oluşabilecek safra yolu ve damar yaralanmalarını önleyebileceği bildirilmiştir [11,27,28]. Wachsberg, olguların yarısında sistik kanalın kısa veya ana hepatik kanala paralel olduğunun ultrasonografi ile gösterilmesinin mümkün olduğunu; bu olgularda ana safra yollarının duktus sistikus sanılarak veya birlikte kliplenmesi sonucu oluşan yaralanmaların önlenebileceğini bildirmiştir. Ultrasonografi ile sağ hepatik arterin anomalileri gösterilebilir ve yanlışlıkla klipslenmesi önlenebilir [11].

LK'de en sık zorlukla karşılaşılan adımlardan birinin de kese yatağı diseksiyonu olduğu bildirilmiştir [3]. Safra kesesinin karaciğere olan konumu, kesenin yataktan diseksiyonundaki zorlukları tahminde yardımcı olabilir. Safra kesesinin lateralde ve karaciğer altında gizlenmiş olması, karaciğere gömülü vaziyette bulunmasının LK esnasında zorluklara neden olduğu bildirilmiştir [11]. Bizim serimizde safra kesesinin ultrasonografik olarak % 30'dan fazla karaciğere gömük olduğu tahmin edilen 14 olgunun 10'unda (% 71) keseyi yataktan diseke etmekte zorlandık.

Taşların büyüklüğünün bilinmesi, karın dışına alınması sırasında karşılaşılacak zorluklar hakkında bilgi verir. Büyük taşlar, 1 cm'lik trokar insizyonundan çıkarılması güçlük arzedebilir ve insizyonu genişletmek gerekebilir [11]. Multipl taşı olan ve en büyüğü 2 cm'den büyük olan 4 olgumuzda taşları karın duvarından çıkarmada zorlandık.

Preoperatif ultrasonografik incelemede safra kesesi perforasyonu veya gangrenöz kolesistit saptanmışsa açık kolesistektomi düşünülmesi önerilmektedir [11,29]. Frajil ve ileri derecede inflame safra kesesinin duvarını forsepsle yakalamak güçlük yaratabilir [30]. Yakalama esnasında meydana gelen kese rüptürü, enfekte safranın karın içine dökülmesine neden olur. Bu safranın aspirasyonunda güçlükler gözlenebilir.

Özdemir, açık kolesistektomiye geçiş ve ameliyat sürelerini etkileyen faktörleri irdelediği çalışmasında, açık kolesistektomiye geçişte tek etkili faktörün akut kolesistit olduğunu vurgulamış ve safra kesesi perforasyonunu ameliyat süresini uzatan faktörler arasında saymıştır [25].

Serimizde 14 akut kolesistitli olgunun hepsinde süre 60 dakikanın üzerinde idi ve operatif değerlendirmede 10 (% 71.4) olgu zor gruba sokulmuştu. Operasyonda karşılaşılan zorlukların operasyon süresini uzattığı bildirilmiştir [3,8,12]. Bizim serimizde de ortalama ameliyat süresi kolay grupta daha kısa iken (46.3 dakika), zor grupta bu sürenin yaklaşık iki misline (91.3 dakika) çıktığı gözlendi.

Preoperatif ultrasonografik inceleme, safra yolları patolojilerinin sadece tesbitinde değil, operasyonun planlanmasında da yardımcı olabilir. Preoperatif ultrasonografik değerlendirme ile ameliyatta karşılaşılabilecek zorluklar önceden tahmin edilebilir. Gerekli önlemlerin alınması ve kişisel deneyime uygun vakanın seçimi ile açık kolesistektomiye geçiş ve peroperatif komplikasyonlar azaltılabilir.

KAYNAKLAR

1. **Paterson-Brown S, Garden O, Carter D.** Laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 1991; 78:131-32.
2. **Grace PA, Quereshi A, Coleman J, et al.** Reduced prospective hospitalization after laparoacopic cholecystectomy. Br J Surg 1991; 78:160-62.
3. **Santambrogio R, Montorsi M, Bianchi P, et al.** Technical difficulties and complications during laparoscopic cholecystectomy: predictive use of preoperative ultrasonography. World J Surg 1996; 20:978-81.
4. **Urbano D, Di-Nardo R, De-Simone P, et al.** The role of preoperative investigations in predicting difficult laparoscopic cholecystectomies. Results in 200 consecutive cases. Surg Endosc 1996; 10:791-3.
5. **Chen RC, Liu MH, Tu HY, et al.** The value of ultrasound measurement of gallbladder wall thickness in predicting laparoscopic operability prior to cholecystectomy. Clin Radiol 1995; 50:570-2.
6. **Regoly-Merei J, Ihasz M, Fazekas T, et al.** The role of sonography in laparoscopic cholecystectomy. Orv-Hetil 1995; 136:1371-9.
7. **Linjk J, Marienhoff N, Benecke P, et al.** The importance of sonography before laparoscopic cholecystectomy. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr 1995; 162:20-2.
8. **Corr P, Tate JJ, Lau WY, et al.** Preoperative ultrasound to predict technical difficulties and complications of laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1994; 168:54-6.
9. **Lee CL, Wu CH, Chen TK, et al.** Prospective study of abdominal ultrasonography before la-

paroscopic cholecystectomy. J Clin Gastroenterol 1993; 16:113-16.
10. Gai H, Thiele H. Ultrasound selection criteria for laparoscopic cholecystectomy. Chirurg 1992; 63:426-31.
11. Wachsberg RH. Sonographic evaluation of patients before laparoscopic cholecystectomy: imaging findings. AJR 1995; 164:1419-23.
12. Akın ML, Erenoğlu C, Batkın A, Akça T, Başekim Ç. Ultrasonografi ve anamnez laparoskopik kolesistektominin zorluk derecesinin belirlenmesinde kullanılabilir mi? III. Ulusal Endoskopik Laparoskopik Cerrahi Kongresi, İstanbul 14-16, 1997.
13. Dodds W, Groh W, Darweesh R, et al. Sonographic measurement of gallbladder volume. AJR 1985; 145:1009-1011.
14. Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 1995; 180:101-5.
15. Sackier JM, Berchi G, Phillips E, et al. The role of cholangiography in laparoscopic cholecystectomy. Arch Surg 1991; 126:1021-6.
16. Berchi G, Sackier JM, Paz-Partlow M. Routine or selected intraoperative cholangiography during laparoscopic choleycstectomy? Am J Surg 1991; 161:355-60.
17. Ress AM, Sarr MG, Nagorney DM, et al. Spectrum and management of major complication of laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1993; 65:655-62.
18. Cuschieri A, Dubois F, Mouiel J, et al. The european experience with laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1991; 161:384-88.
19. Carmody E, Arenson AM, Hanna S. Failed or difficult laparoscopic cholecystectomy. J Clin Ultrasound 1994; 22:391-6.
20. Stiegman GV, Sopler NJ, Filipi CJ, et al. Laparoscopic ultrasonography as compared with static or dynamic cholangiography at laparoscopic cholecystectomy: A prospective multicenter trial. Surg Endosc 1995; 9:1269-73.
21. Fried G, Barkun JS, Sigman HH, et al. Factors determing conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1994; 167:35-41.
22. Rust KR, Clancy TV, Warren G, Maxwell JG. Mirizzi's syndrome: a contrendications to coelioscopic cholecystectomy. J Laparoendosc Surg 1991; 1:133-7.
23. Şahin M, Erbilen M, Hasanoğlu A, Bülbüloğlu E, Ara C, Ertaş E. Safra yolu anomalileri: bir vaka nedeniyle. End Lap ve Min İnvz Cer 1996; 3:242-6.
24. Saydam S, Özman İ, Bakır H, Bora S, Aydın C, Füzün M. Laparoskopik kolesistektomi yaralanmaları. End Lap ve Min İnvz Cer 1995; 2:171-4.
25. Özdemir A, Tarım A. Laparoskopik kolesistektomide açık kolesistektomiye geçişi ve ameliyat süresini etkileyen faktörler: 272 vakalık kişisel seri. Türkiye Tıp Dergisi 1996; 3:73-78.
26. Sayek İ, Öner Z, Özdemir A, Kaynaroğlu V, Çakmakçı M, Özenç A ve ark. İlk 200 laparoskopik kolesistektomi olgusunun değerlendirilmesi. Klinik ve Deneysel Cerrahi Dergisi 1993; 1:209-12.
27. Berci G. Biliary ductal anatomy and anomalies: the role of intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. Surg Clin North Am 1992; 72:1069-75.
28. Parulekar SG. Sonography of the distal cystic duct. J Ultrasound Med 1989; 8:367-73.
29. Singer JA, Mc Keen RU. Laparoscopic cholecystectomy for acute gangrenous cholecystitis. Am J Surg 1994; 168:326.
30. Kum CK, Eypash E, Lefering R, et al. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: it is rarely safe. World J Surg 1996; 20:43.

Alındığı tarih: 13 Şubat 1998
Yazışma adresi: Y. Doç. Dr. Ali Uzunköy, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Şanlıurfa