

**Laparoskopik Kolesistektomiden Açık Ameliyata Geçme Nedenleri**

The Reasons of Conversion to Open Surgery in Laparoscopic cholecystectomy

Selim Sözen¹, Seyfi Emir¹, İlhan Bali¹¹Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi AD, Tekirdağ, Türkiye**Özet****Amaç**

Hastanemiz genel cerrahi kliniğinde yapılan laparoskopik kolesistektomi girişimlerinin demografik özelliklerinin saptanması, açık ameliyata geçiş oranının belirlenmesi, açığa geçiş nedenlerinin ortaya konması hedeflenmiştir.

Materyal ve Metod

Hastanemizde Eylül 2008- Ağustos 2013 yılları arasında yapılan 568 laparoskopik kolesistektomi girişiminin kayıtları incelendi. Yaş ve cinsiyetleri, açığa geçiş nedenleri, akut kolesistit ve kronik kolesistit olguları, yaş gruplarına göre açığa geçiş oranları belirlendi.

Bulgular

Olgularımızın 525' i kadın (% 92.4), 43'ü erkektir (% 7.6), kadın/erkek oranı 12.1 idi. Ortalama yaş 45.5 ± 12.7 (18-82), ortalama ameliyat süresi 60.2 (17-200) dakika idi. Ameliyat endikasyonları; 525 hasta kolelitiazis (% 92.4), 33 hasta akut kolesistit (% 4.4) ve 6 hasta safra kesesi polipi (% 1), 2 hasta akalkülöz kolesistit (% 0.35) nedeni ile opere olmuştu. Olgularımızın 20'sinde (% 3.5) açığa geçilmiş, 10 olguda (% 1.2) intraoperatif komplikasyonlar gelişmişti. Mortalite yoktur. Hastanede ortalama yatış süresi 1.6 gündür (8 saat-26 gün). Açığa geçiş nedenleri; Calot üçgeninde yapışıklık (3 hasta), akut kolesistit (33 hasta), koledok taşı (2 hasta), geçirilmiş ameliyata bağlı yapışıklıklar (1 hasta), diseksiyon güçlüğü (2 hasta), organ yaralanması (2 hasta), anatomik varyasyon (1 hasta), taş dökülmesi (1 hasta) olarak belirlendi.

Sonuç

Laparoskopik kolesistektomide açığa geçişi arttıran en önemli faktör akut kolesistit gibi görünmektedir. Erkek cinsiyet, ileri yaş ve akut kolesistit halinin açık ameliyata geçiş riskini arttıran faktörler olduğu saptandı. Buna rağmen ilk tercih edilecek girişim şekli laparoskopik kolesistektomi olmalıdır.

Anahtar kelimeler: Laparoskopik kolesistektomi, açık kolesistektomi, komplikasyonlar

Abstract**Aim**

To determine the number of laparoscopic cholecystectomy procedures, reasons and risk factors for conversion to open cholecystectomy, which were performed in the General Surgery Department of our Hospital.

Materials and Methods

568 laparoscopic cholecystectomy procedures performed between 2008-2013 were analyzed. Patients' age and sex were noted. The causes of conversion to open cholecystectomy, the number of acute cholecystitis and chronic cholelithiasis cases, conversion rates according to the age groups were determined.

Results

The sex distribution of the cases was 525 (92.4%) and 43 (7.6 %) male (F/M: 4.1). Median age was 45.5 ± 12.7 years (range: 18-82), median operative time was 60.2 minutes (range: 17-200). Indications for surgery, were chronic cholecystitis in 525 (92.4 %), acute cholecystitis in 33 (4.4 %), and gall bladder polyps in 6 (1 %), a calculous cholecystitis in 2 patient (% 0.35) were operated. Overall, conversion to open laparotomy was necessary in 20 patients (3.5%) Seven patients (1.2 %) required reoperation due to complications. There was no mortality. Median post operative hospital stay was 1.6 days (8 hours-28 days). Causes of conversion were determined as fibrosis in Calot's triangle (n=3), acute cholecystitis (n=33), stone in choledocus (n=2), adhesions due to previous operations (n=1), difficulty in dissection (n=2), organ injury (n=2), anatomical variation (n=1), perforation of gall bladder and seeding of Stones into abdominal cavity (n=1).

Conclusion

Acute cholecystitis seems to be the main factor in increasing the ratio of conversion to open cholecystectomy. Risk factors of conversion to open cholecystectomy were determined as follows: male gender, being elderly and the diagnosis of acute cholecystitis before the operation. However, laparoscopic cholecystectomy should be the first choice for all cases with cholelithiasis

Key words: laparoscopic cholecystectomy, open cholecystectomy, complication

Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Yrd. Doç. Dr. Seyfi Emir
Namık Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi
Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Tekirdağ, Türkiye
Telefon: (+90) 2822505000
E-mail: seyfiemir@hotmail.com

Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 28.11.2013
Date Accepted / Kabul Tarihi: 14.01.2014

Giriş

Laparoskopik kolesistektomi (LK), tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygınlaşmış ve günümüzde semptomatik kolelitiyazis tedavisinde standart hale gelmiştir. LK'nin en büyük avantajlarından olan postoperatif ağrı azlığı, normal fiziksel aktiviteye erken geçiş ve iyi kozmetik sonuç; bu yöntemi açık kolesistektomi (AK) karşısında ilk girişim yöntemi haline getirmiştir. Gerek temel cerrahi kavramlardaki gerekse teknikteki yeni gelişmelerin uygulanması ile başlangıçta LK için kesin kontrendikasyon teşkil eden bazı faktörler de giderek azalmıştır. Bu çalışma; LK sonuçlarımızı birçok klinik parametre ile değerlendirmek ve literatür ile karşılaştırmak amacıyla hazırlandı. Hastanemiz Genel Cerrahi Kliniğinde Eylül 2008-Ağustos 2013 tarihleri arasında LK uygulanan 568 olgumuz geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metot

Eylül 2008-Ağustos 2013 tarihleri arasında hastanemiz Genel Cerrahi Kliniğinde laparoskopik kolesistektomi prosedürü uygulanan hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelenmiş; yaş, cinsiyet, ameliyat öncesi tanı, laparoskopik olarak tamamlanan ve açık ameliyata geçilen hasta sayıları ve bu hastaların demografik özellikleri, açık ameliyata geçiş nedenleri saptanmıştır. Hastaların yaş, cinsiyet ve ameliyat öncesi tanılarınin açığa geçiş açısından anlamlı olup olmadığı değerlendirilmiştir. Tüm LK ameliyatları kliniğimizde görevli genel cerrahi uzmanları tarafından, standart dört port girişi ile ve 10-14mmHg basıncı ile yapılmıştır. İstatistiksel değerlendirmede; Fisher's Exact, Student-t ve Ki-kare testleri kullanıldı.

Bulgular

Eylül 2008-Ağustos 2013 tarihleri arasında toplam 568 hastaya LK ameliyatı

uygulanmıştır. Hastaların 525' i kadın (% 92.4), 43'ü erkektir (% 7.6). Yaş ortalaması kadınlarda 43.9 ± 13.2 , erkeklerde 51.3 ± 12.4 ve genelde 45.5 ± 12.7 yıldır. Laparoskopik ameliyat tamamlanan erkeklerin yaş ortalaması kadınlardan yüksek olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.001$).

Toplam 525 kadın hastadan 14'ünde (% 2.7), 43 erkek hastadan 6'sında (% 13.9) olmak üzere 20 hastada (%3.5) açık ameliyata geçilmiştir. Erkek hastalarda açık ameliyata geçiş oranı kadınlardan daha yüksektir ($P<0.001$).

Açık ameliyata geçilen kadınların yaş ortalaması 50.8 ± 14.1 , erkeklerin yaş ortalaması 55.9 ± 12.2 yıl olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.05$).

Açık ameliyata geçilen hastaların genel yaş ortalaması 53.3 ± 13.5 , laparoskopik ameliyat tamamlanan hastaların ise 45.5 ± 12.7 yıldır. Açık ameliyata geçilen hastalarda yaş ortalaması daha yüksek olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($P<0.001$).

Ameliyat öncesi tanıları değerlendirildiğinde; 525 hastanın kolelitiyazis (% 92.4), 33 hastanın akut kolesistit (% 4.4), 6 hastanın safra kesesi polipi (% 1), 2 hastanın akalkülözkolesistit (% 0.35) nedeniyle ameliyat edildiği belirlenmiştir. Kolelitiyazis nedeni ile opere edilen 1 hastada bilobule safra kesesi mevcuttu. Komplikasyon gelişmeden opere oldu.

Kolelitiyazis nedeniyle ameliyat edilen hastaların 8'inde (% 1.5) ve akut kolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastaların 12'sinde (% 36) açık ameliyata geçilmiştir. Safra kesesi polipi ve akalkülözkolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastalarda açık ameliyata geçiş olmamıştır. Açığa geçme oranı, akut kolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastalarda daha

yüksektir ($P<0.001$). Preoperatif ultrasonografi bulgularına göre safra kesesi duvar kalınlığı 3 mm üzerinde olanlar "kalın", 3 mm ve altında olanlar "normal" olarak kabul edildi.

Akut kolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastaların 14'ü kadın (toplam kadın hastaların ise % 2.7), 19'u erkektir (erkek hastaların ise % 4.4'ü). Erkek hastalarda akut kolesistit nedeniyle ameliyat oranı, kadınlardan daha yüksektir ($P<0.001$).

Akut kolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastaların yaş ortalaması 51.2 ± 13.0 , kolelitiazis nedeniyle ameliyat edilen hastaların yaş ortalaması ise 48.4 ± 13.1 yıldır. Akut kolesistit nedeniyle ameliyat edilen hastalarda yaş ortalaması daha yüksek olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).

Tablo 1 de komplikasyon gelişmeden açığa geçiş nedenleri değerlendirilmiştir. En sık olarak Calot üçgeninde yapışıklık dikkati çekmektedir.

Tablo 1. Açık ameliyata geçiş nedenleri/ Komplikasyon olmadan

Açık ameliyata geçiş nedenleri	Hasta sayısı %
Calot üçgeninde yapışıklık	3 / (30)
Koledokta taş / geniş koledok	2 / (20)
Geçirilmiş ameliyata bağlı yapışıklık	1 / (10)
Diseksiyon güçlüğü	2 / (20)
Anatomik varyasyon	1 / (10)
Taş dökülmesi	1 / (10)
Toplam	10 / (100)

Tablo 2 ve 3 de ise laporoskopik ameliyat sırasında gelişen komplikasyonlar incelenmiştir. Bu hastaların hepsinde açık ameliyata geçilmiştir. Sistik kanal yaralanması olan 1 hasta 2 gün sonra safra drenajının devam etmesi nedeni ile tekrar opere edilmiştir. Bir hastada trokar girişine bağlı, 1 hastada ise diseksiyon esnasında mide yaralanması olmuştur. Trokar girişine bağlı yaralanma primer onarılmıştır. Diğer hastada primer tamir ve omentopeksi yapılmıştır. Koledok yaralanması olan 1 hastada

yaralanma sağ ve sol hepatik kanalların birleşim noktasına yakın olduğu için Roux-en-Y hepatikojejunostomi yapılmıştır. Diğer hastada ise Koledokodeudonostomi yapılmıştır.

Tablo 2. Laporoskopik kolesistektomiye bağlı majör komplikasyonlar

Komplikasyon	Sayı
Sistik duktus yaralanması	2
Koledok yaralanması	2
Kese yatağından safra kaçağı	3
Mide yaralanması	2
Major abdominal damar yaralanması	1

Tablo3. Komplikasyonlara Yaklaşım

Komplikasyon	Tedavi
Sistik duktus yaralanması	1. Hasta postop 3. gün ERCP ve nazobilyer drenaj 2. Hasta reopere.
Koledok yaralanması	1. Hasta Roux-en-Y hepatikojejunostomi 2. Hasta Koledokodeudonostomi.
Kese yatağından safra kaçağı	1. Hasta medikal takip 2. Hasta medikal takip 3. Hasta postop 5.gün ERCP
Mide yaralanması	1. Hasta Primer tamir 2. Hasta primer tamir + omento peksi
Major abdominal damar yaralanması	Hemostaz ve sütür

Tartışma

Laporoskopik kolesistektominin, açık kolesistektomiye olan üstünlükleri çok tartışılmış ve LK artık ilk seçenek olmuştur^{1,2}. Ağustos 2013 tarihine kadar olan 568 olgumuzun tamamına LK uygulanmıştır. Bu işlem ilk dönemlerde, özellikle ana safra yollarındaki yaralanma oranlarının yüksekliği nedeniyle, birçok avantajına rağmen masum bir işlem olarak görülmemiştir^{3,4}.

Safra kesesi hastalıklarının yaklaşık %20'sini teşkil eden akut kolesistit, LK için artık kontrendikasyon değildir^{5,6}. LK esnasında biliyer sistem yaralanmaları insidansı % 0.2-1.4 arasında değişmektedir. Bizim de yedi olgumuzda (%1.2) bulunan bu oran literatür ile

uyumlu bulundu. Bu yedi olgumuzdan ikisi koledok yaralanması idi. Tablo 3 de belirtildiği şekilde tedavi edildi^{7,8}.

Semptomatik kolelitiaziste cinsiyet farkına ilişkin etiyoloji multifaktöriyel olabilir⁹. Psikososyal açıdan bakıldığında, erkekler, kadınlara göre semptomlar başladığında doktora daha az başvurmaktadır. Benzer biçimde, erkekler ameliyat olmaya da daha geç karar vermektedirler. Bu durum da hastalığın şiddetini artırmaktadır. Ayrıca, erkeklerin günlük aktivitelerinin daha yoğun olması da hastaneye başvurmayı geciktirmektedir. Patofizyolojik açıdan ise kadınlar, kolesistitin inflamatuvar değişikliklerine erkeklerden daha duyarlı olabilirler⁹. Ayrıca, anatomik farklılıklar ve diyet alışkanlığındaki değişiklikler de kolelitiaziste görülen cinsiyetler arası farklılıklara neden olabilir. Açık ameliyata geçilen hastalarda en sık nedenler Calot üçgeninde yapışıklık, akut kolesistit ve kanama olarak saptanmıştır. Kausnik ve arkadaşlarının çalışmasında (10) Calot üçgeninde yapışıklık ve ana safra kanalında yaralanma en sık açığa geçiş nedenleri olarak belirlenmiştir. Tablo 2 de komplikasyon gelişmeden açığa dönülen vakalarda en sık göze çarpan problem Calot üçgeninde yapışıklık ve diseksiyonda zorluk çekilmesiydi. Açığa geçiş oranını arttırıcı risk faktörlerinden birisi de önceden geçirilmiş üst karın ameliyatlarıdır¹¹. LK'de major komplikasyon gelişme oranı %1-3 ve safra yolu yaralanmasının %0-0.7 arasında olduğu bildirilmektedir³.

Literatürde Verres ve trokar girişine bağlı komplikasyonlar bildirilmektedir. Deizel ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada laparoskopik yöntemlerden sonra görülen en önemli ölüm nedeninin intestinal perforasyon olduğu belirtilmiştir¹². Bizimde 2 olgumuzda trokar girişine bağlı meydana gelen mide perforasyonunda açığa geçilerek tedavi

uygulanmıştır. Kanamaya bağlı açığa geçiş oranının %0-1.9 olduğu, ikincil ameliyat oranının ise %0.4 olduğu bildirilmektedir⁴⁻¹³.

Shurkalin ve arkadaşları ise (14) serilerinde % 0.7 oranında kanama gördüklerini, kanamanın en sık nedenlerini intraoperatif yaralanma ile birlikte damarlara ait anatomik varyasyonların oluşturduğunu belirtmişlerdir¹⁴. Bizimde 1 olgumuzda trokar girişine bağlı epigastrik damar yaralanması meydana gelmiş ve intraoperatif fark edilip başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.

LK'demortalite açık kolesistektomi ile aynı olup %0- 0.9 arasında olduğu bildirilmektedir¹⁵⁻¹⁷. Mortalite sıklıkla yandaş hastalıklara veya batın içi organ yaralanmaları sonucu gelişen peritonitlere bağlanmaktadır.

Bizim serimizde mortalite olmamıştır. Akut kolesistitli hastalarda yaş ve cinsiyet değerlendirildiğinde; tüm yaş gruplarında erkeklerde daha yüksek oranda akut kolesistit saptanmıştır. Her iki cinsiyette de 65 ve üzeri yaş grubunda akut kolesistit görülme oranı diğer yaş gruplarına göre yüksek olup bu yükseklik erkek hastalarda anlamlıdır. Akut kolesistit saptanan erkek hastaların kadınlara göre daha genç yaşta olduğu bildirilmiştir. Tocchi ve arkadaşlarının çalışmasında¹⁸ da kolelitiazis komplikasyonlarına erkeklerde daha sık rastlandığı belirlenmiş, erkek cinsiyet ve 65 yaş üzeri olmanın operatif mortaliteyi olumsuz yönde etkileyen faktörlerden olduğu saptanmıştır. Bazı serilerde, ileri yaşlarda açığa geçiş oranının, morbidite ve mortalitenin yüksek olduğu belirtilmektedir¹⁵⁻¹⁹. Bu çoğunlukla kolesistit ataklarının sıklığına ve yandaş hastalıklara bağlanmaktadır. Semptomatik safra kesesi taşı olan yaşlı hastalara akut kolesistit atağı geçirmeden elektif şartlarda laparoskopik kolesistektomi ameliyatı önerilmektedir²⁰. Bu çalışmada, 65

yaş üzeri olgularda açığa dönüş oranı daha fazla ve komplikasyon oranı daha yüksek bulunmuştur, yaşın komplikasyon oranına etkisi anlamlıdır. Diğer yandan ileri yaşın ameliyat süresine etkisi saptanmamıştır.

Çalışmamızda akut kolesistit, açık ameliyata geçişte ikinci sıradaki neden olarak belirlenmiştir. Vecchio ve arkadaşlarının (21) yüz binden fazla hastaya ait verileri değerlendirdikleri çok geniş çaplı bir çalışmada, açığa geçiş oranları esas olarak inflamasyonun şiddeti ile ilişkili bulunmuştur. Başlangıçta akut kolesistitli olgular LK için uygun görülmemiş olmakla beraber, daha sonra yapılan çalışmalarda tecrübenin artmasıyla bu olgularda da işlemin rutin olarak yapılabileceği anlaşılmıştır²²⁻²⁴. Akut kolesistitli hastalarda da erken kolesistektominin yararlı olduğu bildirilmektedir²⁵. Bizim çalışmamızda, akut kolesistit varlığı ve USG'de duvar kalınlığının artmış olması açığa geçişte yüksek risk faktörü olarak bulunmuş, bu aynı zamanda komplikasyonlara ve operasyon sürelerine de yansımıştır. Bu hastalar LK'de en fazla dikkat edilmesi ve diseksiyonda özen gösterilmesi gereken grubu oluşturmaktadır.

Laparoskopik kolesistektomi sırasında açık ameliyata göre safra yolu yaralanmalarının oranı daha yüksek olup % 0.2 ile 1.4 arasında bildirilmektedir²⁶. Tüm önlemlere rağmen yaralanma olduğunda en iyi onarım zamanı ise aynı ameliyat sırasında olmasıdır. İçi boş organ yaralanmaları da LK uygulamaları sırasında rastlanan bir komplikasyondur. İnsidansının % 0.9'lara ulaşabildiğini belirten yayınlar vardır²⁶. Özellikle pnömoperitoneum oluşturulurken ve koter kullanımı sırasında bu tip yaralanmalar açısından dikkatli olunmalıdır. Yapılan çalışmalarda trokar girişine bağlı retroperitoneal büyük damar yaralanma oranı %0.05, bu tip yaralanmanın mortalitesi ise %8.3 olarak bildirilmiştir¹².

Baliya ve arkadaşları (27) ise LK uyguladıkları hastalarda safra yollarına ait varyasyonları değerlendirmişler ve hastaların % 52'sinde aksesuar safra kanalları saptamışlardır. Bizimde serimizde kese yatağından kaçak olan 3 hastamız medikal olarak takip edilmiş ve bir olgumuzda ERCP ile başarılı bir şekilde kaçak kontrol altına alınmıştır.

Bizim serimizde pek çok yayında % 0.2-2 olarak belirtilen sistik arter yaralanmasına bağlı komplikasyon görülmemiştir²³. Bunu özellikle Tablo 1 de belirtilen sebeplere bağlı olarak açık ameliyata geçilmesine bağlamaktayız.

Safra kesesinin duplikasyon anomalileri nadir olup, literatürde çift safra kesesi insidansı 3.000 ile 12.000'de bir olarak bildirilmektedir^{28,29}. Bilobule safra kesesi sıklığı için sayı verilmemekle birlikte çok daha nadir görüldüğü belirtilmektedir^{30,31}. Bizimde serimizde 1 vakamızda bilobule safra kesesi mevcuttu ve başarılı bir şekilde opere olmuştur.

Sonuç olarak laparoskopik kolesistektomide açığa geçişi arttıran en önemli faktör akut kolesistit gibi görünmektedir. Erkek cinsiyet, ileri yaş ve akut kolesistit halinin açık ameliyata geçiş riskini arttıran faktörler olduğu saptandı. Buna rağmen ilk tercih edilecek girişim şekli LK olmalıdır. Özellikle Akut kolesistit vakalarında deneyimimiz arttıkça komplikasyonlarımızın daha da azalacağı kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Troidl H, Spangenberg W, Langen R et al. Laparoscopic cholecystectomy: technical performance, safety and patient's benefit. *Endoscopy* 1992; 24: 252-61.
2. Kramling HJ, Hüttl TP, Geberer G. Development of gallstonesurgery in Germany. *SurgEndosc* 1999; 13: 909-13.
3. Daniel BJ, Nathaniel JS. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Ann Rev Med* 1996; 47: 31-44.
4. Southern Surgeons Club. A prospective analysis of 1518 laparoscopic cholecystectomies. *N Engl J Med* 1991;324: 1073- 8.
5. Cuschieri A, Berci G, McSherry CK. Laparoscopic cholecystectomy (Editorial). *Am J Surg* 1990; 159: 273.
6. Schirmer BD, Edge BS, Dix J et al. Laparoscopic cholecystectomy: treatment of choice for symptomatic cholelithiasis. *Ann Surg* 1991; 213: 665-76.

7. Adamsen S, Hansen OH, Funch-Jensen P, Schulze S, Stage JG, Wara P. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nation wide series. *J Am Coll Surg* 1997; 184: 571-8.
8. Woods MS, Traverso LW, Kozarek RA, et al. Characteristics of biliary tract complications during laparoscopic cholecystectomy: a multi-institutional study. *Am J Surg* 1994; 167: 27-33.
9. Lein HH, Huang CS. Male gender: risk factor for severe symptomatic cholelithiasis. *World J Surg* 2002;26:598-601.
10. Kaushik R, Sharma R, Batra R, Yadav TD, Attri AK, Kaushik SP. Laparoscopic cholecystectomy: an Indian experience of 1233 cases. *J laparoendosc Adv SurgTech A* 2002;12:21-5.
11. Curet MJ. Special problems in laparoscopic surgery: Previous abdominal surgery, obesity, and pregnancy. *Surg Clin North Am* 2000; 80: 1093-1111.
12. Deizel DD, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Arian MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: A national survey of 4292 hospitals and analysis of 77604 cases. *Am J Surg* 1993;165:9-14.
13. Cuschieri A, Dubois NF, Mouiel J. The European experiences with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1991; 161: 385-7.
14. Shurkalin BK, Kriger AG, Gorskii VA, Ovanesian ER, Andreistev IL, Rzhebaev KE. Complications of laparoscopic cholecystectomy. *Vestn KhirIm I I Grek* 2001;160:78-83.
15. Fried GM, Barkun JS, Sigman HH, Joseph L, Clas D, Garzon J, Hinchey EJ, Meakins JL. Factors determining conversion to laparotomy in patients under going laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg* 1994; 167:35-41.
16. Unger SW, Rosenbaum G, Unger HM, Edelman DS. A comparison of laparoscopic and open treatment of acute cholecystitis. *SurgEndosc* 1993;7:408-11.
17. Göçmen E, Doğanay M, Karaayvaz M, Kama NA. Laparoskopik kolesistektomi: ilk 150 hastadaki erken sonuçlarımız. *T Klin Gastroenterohepatol* 1995;6:132-6.
18. Cates JA, Tompkins RK, Zinner MJ, Busuttill RW, Kolmann C, Roslyn JJ. Biliary complications of laparoscopic cholecystectomy. *Am Surg* 1993;59:243-7.
19. Chi-leung Liu, Sheung-tat F, Edward CSL, Chung-mau L, Kentman C. Factors affecting conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *ArchSurg* 1996; 131:98-101.
20. Nielsen LB, Harboe KM, Bardram L. Cholecystectomy for the elderly: no hesitation for other wise healthy patients. *SurgEndosc*. 2013 Aug 31. [Epub ahead of print]
21. Vecchio R, MacFadyen BV, Latteri S. Laparoscopic cholecystectomy: an analysis on 114,005 cases of United States series. *IntSurg* 1998;83:215-9.
22. Keskin A, Bostano_lu S, Atalay F, Elbir O, Seven C, Arda K. Laparoskopik kolesistektomide laparotomiye konversiyon. *End.- Lap. ve Minimal invaziv Cerrahi* 1996;3:107-10.
23. Miller RE, Kimmelstiel FM. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *SurgEndosc* 1993;7:296-9.
24. Alabaz Ö, Sönmez H, Erkoçak EU, Camcı C, Dalyan O. Laparoskopik kolesistektomi: 192 olgunun sunumu. *End.-Lap. Ve Minimal invaziv Cerrahi* 1996;3:94-9.
25. De Mestral C, Rotstein OD, Laupacis A, Hoch JS, Zagorski B, Alali AS, Nathens AB. Comparative Operative Outcomes of Early and Delayed Cholecystectomy for Acute Cholecystitis: A Population-Based Propensity Score Analysis. *AnnSurg*. 2013 Aug 23. [Epub ahead of print]
26. Shamiyeh A, Wayand W. Laparoscopic cholecystectomy: early and late complications and their treatment. *Langenbecks ArchSurg* 2004;389:164-71.
27. Baliya M, Huis M, Szerda F, Bubnar J, Stulhofer M. Laparoscopic cholecystectomy-accessory bile ducts. *Acta Med Croatica* 2003;57:105-9.
28. Özgen A, Akata A, Arat FB, Demirkazık M, Özmen N, Akhan O. Gallbladder duplication: imaging findings and differential considerations. *Abdom Imaging* 1999; 24:285-288.
29. Dahnert W. *Radiology Review Manual*. 2nd ed. Williams & Wilkins 1993; 426.
30. Gupta S, Kumar A, Gautam A. Preoperative sonographic diagnosis of gall bladder duplication: importance of challenge with fatty meal. *J Clin Ultrasound* 1993; 21:399-401.
31. Hobby JAE: Bilobed gallbladder. *Br J Surg* 1970; 57:870.