

## Laparoskopna kirurgija na Odjelu endoskopske kirurgije Kliničke bolnice – komplikacije i konverzije

Marijan Kolovrat<sup>1</sup>, Fedor Amić<sup>1</sup>, Dražen Servis<sup>1</sup>, Vlatka Čavka<sup>2</sup>, Željko Bušić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

<sup>2</sup>Klinički bolnički centar „Sestre milosrdnice“, Zagreb

Kontakt:

Prof. dr. sc. Željko Bušić, dr.med.

Odjel za endoskopsku kirurgiju KB Dubrava

Avenija Gojka Šuška 6

10000 Zagreb, Hrvatska

e-mail: [zbusic@kdb.hr](mailto:zbusic@kdb.hr)

tel. 01/290 – 3508

Stručni članak

UDK 616.617-089.878

Prispjelo: 23. rujna 2011.

Laparoskopski pristup prihvaćen je u potpunosti na području abdominalne kirurgije. Više gotovo i nema klasičnih zahvata koji nisu izvedeni laparoskopski dok su neki, kao što je laparoskopna kolecistektomija, postali zlatni standard u kirurškom liječenju bolesti. Cilj ovoga rada bila je analiza rezultata našeg odjela u laparoskopnoj kirurgiji.

**Materijali i metode:** Na Odjelu endoskopske kirurgije KB Dubrava u 2011. godini izvršeno je 620 operativnih zahvata, od čega 150 laparoskopskih. Od svih laparoskopskih operacija učinjeno je 98 elektivnih i 52 hitna laparoskopna zahvata te su analizirane njihove komplikacije i postotak konverzija.

**Rezultati:** Najčešća operacija među elektivnim laparoskopskim zahvatima bila je laparoskopna kolecistektomija dok je kod hitnih zahvata nešto češće izvođena laparoskopna apendektomija. Uz te operacije, laparoskopski su izvedene još i laparoskopna splenektomija, laparoskopna pericistektomija ehinokoknih cisti jetre i slezene, ekstirpacija simpleksa ciste Douglasovoga prostora, laparoskopne suture perforiranoga duodenuma i sigmoidnoga kolona te laparoskopne eksploracije trbušne šupljine, elektivne i hitne. U svim tim operacijama zabilježene su samo tri komplikacije (apsces lože žučnjaka, postoperativni paralitički ileus i krvarenje iz suprapubičnoga porta), uz napomenu da su se sve tri komplikacije javile nakon hitnih operativnih zahvata. Stopa konverzije u elektivnih laparoskopskih zahvata iznosila je 3%, a u hitnih 11%.

**Zaključak:** Laparoskopni zahvati sve više postaju primarna metoda izbora i u elektivnim i u hitnim operacijskim zahvatima. Uz dokazane prednosti laparoskopne kirurgije, kao što je brži postoperativni oporavak i blaži kirurški stres, unaprjeđenjem laparoskopnih tehnika i većom educiranosti osoblja još se više smanjuje, ionako malen, broj postoperativnih komplikacija i stopa konverzija.

**Ključne riječi:** Laparoskopija - komplikacije, edukacija, rehabilitacija, standardi, statistika i numerički podaci, kirurgija, trendovi, utilizacija; Postoperativne komplikacije - etiologija, prevencija i kontrola, rehabilitacija, kirurgija, terapija; Kolecistektomija, laparoskopna edukacija, rehabilitacija, standardi, statistika i numerički podaci, trendovi, utilizacija

### Uvod

Laparoskopski pristup u abdominalnoj kirurgiji postao je potpuno uvriježen. Laparoskopna kolecistektomija, kao najčešći laparoskopski postupak, zlatni je stan-

dard za liječenje simptomatske kolelitijaze, ili akutnoga kolecistitisa, te pokazuje prednost nad otvorenom kolecistektomijom, dokazanu klinički i eksperimentalno (1,2). Kako tijekom vremena kirurški instrumenti postaju sve sofisticiraniji te raste iskustvo u laparoskopskim

TABLICA 1.

Broj otvorenih te elektivnih i hitnih laparoskopskih operacija u 2011. godini na Odjelu endoskopske kirurgije  
KB Dubrava

TABLE 1

Number of open surgeries, as well as elective and emergency laparoscopic surgeries in year 2011 at the  
Department of Endoscopic Surgery of Dubrava University Hospital

Vrsta operacije / Type of surgery	Broj operativnih zahvata / Number of surgical procedures	Postotak / Percentage (%)
Otvorena / Open surgery	470	75.8%
Elektivna laparoskopna / Elective laparoscopic surgery	98	15.8%
Hitna laparoskopna / Emergency laparoscopic surgery	52	8.4%
Ukupno / Total	620	100%

postupcima, tako laparoskopski pristup postaje prihvaćen u sve više različitih vrsta operacija kao što su apendektomija, popravak ingvinalne i umbilikalne kile, resekcija kolona te splenektomija, kao i druge, ne toliko česte operacije, na primjer, operacije ehinokoknih cisti jetre i slezene, operacije perforiranoga duodenalnog ulkusa i jatrogene ozljede kolona (3-8). Danas je gotovo svaka klasična abdominalna operacija, uključujući abdominoperinealnu resekciju i cefaličnu pankreatoduodenektomiju, izvedena laparoskopski. Nije, međutim, do kraja razjašnjeno pokazuje li laparoskopija veću korist za pacijente kod tako opsežnih zahvata.

Kao ni drugi kirurški postupci, niti laparoskopske operacije nisu lišene postoperativnih komplikacija. Postoperativni pobol općenito je niži nakon laparoskopskih operacija, iako postoje neke postoperativne komplikacije koje su specifične za laparoskopnu kirurgiju. Na primjer, specifična komplikacija nakon laparoskopske kolecistektomije ozljeda je bilijarnoga stabla. Još jedna specifična posljedica laparoskopske kolecistektomije jesu žučni kamenci zaostali u trbušnoj šupljini ukoliko se žučni mjehur probuši tijekom operacije (9). Ti kamenici mogu kasnije dovesti do različitih komplikacija.

#### Materijali i metode

U ovu retrospektivnu analizu uključeni su svi pacijenti koji su tijekom 2011. godine primljeni na Odjel endoskopske kirurgije KB Dubrava na kojima je izveden laparoskopski zahvat. Uključeni su elektivno i hitno

operirani pacijenti. U slučaju elektivnih operacija, pacijenti su primljeni u bolnicu dan ranije te su optimalno pripremljeni za operaciju, što uključuje preoperativno čišćenje crijeva, ako je indicirano, kompletnu krvnu sliku i biokemiju, preoperativni anesteziološki pregled te profilaktičku terapiju niskomolekularnim heparinom (10). U slučajevima hitnih operacija učinjena je kratka preoperativna priprema koja uključuje kompletnu krvnu sliku i biokemiju, EKG i pregled anesteziologa (10). Ubrzo nakon toga, pacijenti su podvrgnuti operativnom zahvatu. Nakon operacije, pacijenti su zadržani na našem odjelu te je svaka postoperativna komplikacija, kao što je infekcija rane ili intraabdominalno krvarenje, pomno zabilježena i praćena.

#### Rezultati

Tijekom 2011. godine na Odjelu za endoskopsku kirurgiju KB Dubrava operirano je ukupno 620 pacijenata. Od tog broja, 150 pacijenata bilo je podvrgnuto laparoskopskim operacijama, što čini 24% svih operacija (Tablica 1.). Učinjeno je 98 elektivnih laparoskopskih zahvata, što čini 65,3% svih laparoskopskih zahvata. Laparoskopna kolecistektomija učinjena je na 89 pacijenata, odnosno 90.8% svih elektivnih laparoskopskih operacija. Od daljnjih elektivnih laparoskopskih zahvata, učinjena je jedna apendektomija radi kronične upale crvuljka, dvije laparoskopske splenektomije (jedna radi splenomegalije, druga radi ehinokokne ciste slezene), tri operacije ehinokokne ciste jetre (jedna pericistektomija te dvije parcijalne pericistektomije s omentoplastikom

TABLICA 2.

Vrste elektivnih laparoskopskih zahvata učinjenih u 2011. godini na Odjelu za endoskopsku kirurgiju KB Dubrava  
TABLE 2  
Types of elective laparoscopic surgeries performed at the Department of Endoscopic Surgery of Dubrava  
University Hospital in year 2011

Vrsta operacije / Type of surgery	Broj operativnih zahvata / Number of surgical proce- dures	Postotak / Percentage (%)
Kolecistektomija / Cholecystec- tomy	89	90.8%
Splenektomija / Splenectomy	2	2%
Apendektomija / Appendectomy	1	1.1%
Pericistektomija ehinokokne ciste jetre / Pericystectomy of ecchino- coccal hepatic cyst	3	3%
Ekstirpacija ciste Douglasovoga prostora / Extirpation of Douglas cavity cyst	1	1.1%
Eksploracija abdomena / Abdom- inal exploration	2	2%
Ukupno / Total	98	100%

po Papadimitriou), jedna laparoskopna ekstirpacija simpleks ciste u Douglasovom prostoru te, konačno, dvije eksplorativne laparoskopije kojima je otkrivena inoperabilna maligna bolest i karcinoma peritoneuma (Tablica 2).

Od svih elektivnih laparoskopskih operacija, u tri slučaja izvršena je konverzija u klasični postupak, što čini 3% svih elektivnih zahvata. U sva tri slučaja, konverzija je učinjena tijekom laparoskopske kolecistektomije i to u sva tri slučaja radi izmijenjene anatomije Calotovoga trokuta. U ovoj skupini bolesnika nije zabilježeno značajnije postoperativno krvarenje niti ozljeda bilijarnoga stabla.

Hitne laparoskopske operacije učinjene su u 52 slučaja, što čini 34.6% svih laparoskopskih operacija. Pacijenti koji su zahtijevali hitan laparoskopski postupak operirani su unutar dva sata nakon potvrđene indikacije za operaciju te nakon kraće preoperativne pripreme. Laparoskopna kolecistektomija izvršena je u 22 slučaja, što čini 42.3% svih hitnih laparoskopskih operacija. Laparo-

skopska apendektomija izvedena je u 24 slučaja, odnosno 46.1% svih hitno operiranih. U četiri slučaja izvršena je hitna laparoskopna eksploracija trbušne šupljine (dva bolesnika s mezenterijalnom trombozom i gangrenom crijeva i dvije politraume s dokazanom rupturom jetre i krvarenjem iz jetre). U jednoga bolesnika učinjene su laparoskopske suture s omentoplastikom kod perforiranoga duodenalnog ulkusa, te u još jednoga laparoskopske suture s omentoplastikom kod jatrogene perforacije sigmoidnoga kolona (Tablica 3.). Od svih hitnih operacija, u njih šest učinjena je konverzija u otvoreni postupak, što čini 11%, i to u dvije kolecistektomije, dvije apendektomije i dvije eksplorativne laparoskopije radi intraoperativnoga nalaza (rupture i krvarenja iz jetre). Što se značajnijih komplikacija tiče, u jednoga je bolesnika nakon hitne laparoskopske kolecistektomije zabilježen apsces u loži žučnjaka, što je riješeno perkutanom drenažom pod kontrolom ultrazvuka. Također su zabilježene dvije komplikacije nakon laparoskopske apendektomije, gdje se u jednoga bolesnika radilo o paralitičkom ileusu koji je riješen konzervativno, a u drugog o krvarenju iz trbušne stijenke na mjestu suprapubičnoga porta, što je

TABLICA 3.

Vrste hitnih laparoskopskih zahvata učinjenih u 2011. godini na Odjelu za endoskopsku kirurgiju KB Dubrava

TABLE 3

Types of emergency laparoscopic surgeries performed at the Department of Endoscopic Surgery of Dubrava University Hospital in year 2011

Vrsta operacije / Type of surgery	Broj operativnih zahvata / Number of surgical procedures	Postotak / Percentage (%)
Kolecistektomija / Cholecystectomy	22	42.3%
Apendektomija / Appendectomy	24	46.1%
Laparoskopske suture perforiranoga duodenalnog ulkusa / Laparoscopic sutures of perforated duodenal ulcer	1	1.9%
Laparoskopske suture perforiranoga sigmoidnog kolona / Laparoscopic sutures of perforated sigmoid colon	1	1.9%
Eksploracija abdomena / Abdominal exploration	4	7.8%
Ukupno / Total	52	100%

riješeno laparoskopski. Druge postoperativne komplikacije, kao što su infekcije ili intraoperativne ozljede trbušnih organa, nisu zabilježene.

### Rasprava

Najizvođenija laparoskopna operacija na našem odjelu nedvojbeno je laparoskopna kolecistektomija, učinjena u 90.8% elektivnih laparoskopskih zahvata. U hitnim laparoskopskim zahvatima prednjači laparoskopna apendektomija, učinjena u 46.1% svih hitnih zahvata te, odmah do nje, laparoskopna kolecistektomija s 42.3% svih hitnih zahvata. To i nije neobično, budući da je laparoskopna kolecistektomija dosad jedini laparoskopni postupak koji je utvrđen kao zlatni standard. Od 98 izvršenih elektivnih laparoskopskih operacija, konverzija je učinjena u njih tri, što čini 3%. Za usporedbu, postotak je konverzije u nedavno objavljenim studijama između 2% i 3.3% (11,12). Od ostalih laparoskopskih operacija ističu se još operacije ehinokoknih cisti jetre i slezene,

šavi perforacije duodenuma i sigmoidnoga kolona te eksplorativne laparoskopije (13-17).

Specifična postoperativna komplikacija nakon laparoskopne kolecistektomije jest ozljeda bilijarnoga stabla. Najčešće nastaje kada se anatomske strukture unutar Calotovoga trokuta ne mogu jasno vizualizirati. U slučaju ozljede bilijarnih puteva, pacijent bi odmah trebao biti operiran, obično otvorenim pristupom. Dugoročne prognoze takvim pacijentima, međutim, nisu ohrabrujuće, čak niti nakon liječenja ozljede. U svojoj smo studiji prikazali 111 laparoskopskih kolecistektomija te se pritom nismo susreli s ozljedama bilijarnoga stabla. Nedavne studije, provedene na većem broju ispitanika, su također pokazale izostanak komplikacija u vidu ozljeda bilijarnih puteva. Isto tako, nismo zabilježili nikakve komplikacije koje bi bile posljedica zaostalnih žučnih kamenaca u trbušnoj šupljini (18). Smatramo da je to posljedica pomnoga pregleda trbušne šupljine te uklanjanja svih pronađenih žučnih kamenaca, u slučajevima perforacije žučnoga mjehura tijekom operacije. Kako komplikacije

koje se odnose na zaostale žučne kamence obično nastaju nakon određenoga vremena, moguće je, međutim, da se takve komplikacije jesu dogodile, no da se pacijent javio u drugu ustanovu.

Što se tiče hitnih laparoskopskih operacija, postoji dodatan problem - dostupnost uvježbanih asistenata i sestara instrumentarki. Pri izvođenju elektivnih laparoskopskih operacija obično je prisutan dovoljan broj asistenata i instrumentarki valjano educiranih po pitanju laparoskopske tehnike, dok to često nije slučaj pri hitnim slučajevima te može biti ograničavajući faktor prilikom odlučivanja o izvođenju hitnoga laparoskopskog zahvata. Iz toga razloga se većina našega osoblja danas educira i uči bazične vještine laparoskopske tehnike.

Iako naše izvješće uključuje relativno malen broj slučajeva, smatramo da je laparoskopski pristup, osim pri kolecistektomiji, indiciran pri apendektomiji, splenektomiji, pericistektomiji ehinokoknih cisti u odgovarajućih pacijenata, te hitnoj eksplorativnoj laparoskopiji. U našem su istraživanju izvedene sve ove operacije laparoskopskim putem, te pritom nisu utvrđene ozbiljnije postoperativne komplikacije.

Uzimajući u obzir brži postoperativni oporavak, koji je očit u pacijenata nakon laparoskopskih operacija, kao i eksperimentalno uspostavljen blaži kirurški stres i imunodepresiju nakon laparoskopskih operacija, naš je cilj koristiti laparoskopski pristup u što je više moguće slučajeva. Smatramo, također, da se povećanim iskustvom u laparoskopskoj kirurgiji i optimalnom edukacijom osoblja, može održati, ili smanjiti, vrlo malen postotak konverzija i postoperativnih komplikacija.

paroscopic therapy of colorectal cancer. *Dig Dis.* 2005;23(2):127-34.

8. Bellows CF, Sweeney JF. Laparoscopic splenectomy: present status and future perspective. *Expert Rev Med Devices.* 2006 Jan;3(1):95-104.
9. Manukyan MN, Demirkalem P, Gulluoglu BM, Tuney D, Yegen C, Yalin R, Aktan AO. Retained abdominal gallstones during laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 2005 Apr;189(4):450-2.
10. Mariette C, Alves A, Benoist S, Bretagnol F, Mabrut JY, Slim K. Perioperative care in digestive surgery. Guidelines for the French society of digestive surgery (SFCD). *Ann Chir.* 2005 Feb;130(2):108-24. Epub 2005 Jan 11
11. Bulbul N, Ilhan YS, Baktir A, Kirkil C, Dogru O. Implementation of a scoring system for assessing difficult cholecystectomies in a single center. *Surg Today.* 2006;36(1):37-40.
12. Daradkeh S. Laparoscopic cholecystectomy: analytical study of 1208 cases. *Hepatogastroenterology.* 2005 Jul-Aug;52(64):1011-4.
13. Busić Z, Lovrić Z, Kolovrat M, Cavka V, Patrlj L, Cavka M. Laparoscopic partial pericystectomy of hepatic hydatid cysts --Papadimitriou operation: a case report. *Lijec Vjesn.* 2010 Jul-Aug;132(7-8):235-7.
14. Busić Z, Servis D, Slisurić F, Kristek J, Kolovrat M, Cavka V, Cavka M, Cupurdija K, Patrlj L, Kvesić A. Laparoscopic repair of perforated peptic duodenal ulcer. *Coll Antropol.* 2010 Mar;34 Suppl 1:279-81.
15. Busić Z, Lovrić Z, Kolovrat M, Cavka V, Cavka M, Patrlj L, Kvesić A. Laparoscopic operation of hepatic hydatid cyst with intraabdominal dissemination--a case report and literature review. *Coll Antropol.* 2009 Dec;33 Suppl 2:181-3.
16. Busić Z, Lovrić Z, Busić V, Cavka M, Lemac D. Laparoscopic treatment of iatrogenic endoscopic sigmoid colon perforation: a case report and literature review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2007 Jun;17(3):324-5.
17. Busić Z, Martić K, Stipančić I, Kolak T, Loncar B, Lemac D, Busić V. Laparoscopic surgery in acute abdominal trauma. *Lijec Vjesn.* 2006 Sep-Oct;128(9-10):285-7.
18. Tumer AR, Yüksek YN, Yasti AC, Gözalan U, Kama NA. Dropped gallstones during laparoscopic cholecystectomy: the consequences. *World J Surg.* 2005 Apr;29(4):437-40.

#### LITERATURA

1. Busić Z, Servis D, Stipančić I, Busić V, Cavka M. Laparoscopic treatment of acute cholecystitis. *Lijec Vjesn.* 2006 Mar-Apr;128(3-4):84-6.
2. Stipančić I, Zarković N, Servis D, Sabolović S, Tatzber F, Busić Z. Oxidative stress markers after laparoscopic and open cholecystectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2005 Aug;15(4):347-52.
3. Busić Z, Lemac D, Stipančić I, Busić V, Cavka M, Martić K. Surgical treatment of liver echinococcosis--the role of laparoscopy. *Acta Chir Belg.* 2006 Nov-Dec;106(6):688-91.
4. Stipančić I, Servis D, Busić Z, Ratkajec V. Laparoscopic transgastric cystogastrostomy of pancreatic pseudocyst: a case report. *Lijec Vjesn.* 2007 May;129(5):138-42.
5. Suttie SA, Seth S, Driver CP, Mahomed AA. Outcome after intra- and extra-corporeal laparoscopic appendectomy techniques. *Surg Endosc.* 2004 Jul;18(7):1123-5. Epub 2004 May 27.
6. Fitzgibbons RJ Jr, Puri V. Laparoscopic inguinal hernia repair. *Am Surg.* 2006 Mar;72(3):197-206.
7. Bruch HP, Esnaashari H, Schwandner O. Current status of la-



## LAPAROSCOPIC SURGERY AT UNIVERSITY HOSPITAL DEPARTMENT OF ENDOSCOPIC SURGERY– COMPLICATIONS AND CONVERSIONS

Marijan Kolovrat<sup>1</sup>, Fedor Amić<sup>1</sup>, Dražen Servis<sup>1</sup>, Vlatka Čavka<sup>2</sup> i Željko Bušić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dubrava University Hospital

<sup>2</sup>Sestre milosrdnice University Hospital Centre

Correspondence to:

Prof.dr.sc. Željko Bušić, dr.med.

Odjel za endoskopsku kirurgiju KB Dubrava

Avenija Gojka Šuška 6

10000 Zagreb, Hrvatska

e-mail: zbusic@kdb.hr

tel. 01/290 – 3508

Professional papers

### ABSTRACT

Laparoscopic approach in abdominal surgery has been fully established and accepted. There is practically no classic abdominal operation that has not been successfully performed laparoscopically, whereas some of them, like laparoscopic cholecystectomy, have long ago become golden standard in treating cholelithiasis and cholecystitis. The goal of this study was to analyze the results in laparoscopic surgery, which had been obtained at our department during 2011.

**Materials and methods:** At our Department in year 2011 the authors had performed 620 surgical procedures, 150 of which were laparoscopic procedures. Of all laparoscopic procedures, 98 were elective and 52 urgent procedures. We analysed complications and conversion rates of those procedures.

**Results:** The most common laparoscopic procedure among elective laparoscopic operations was laparoscopic cholecystectomy, while among urgent procedures it was laparoscopic appendectomy. Some other laparoscopic procedures were also performed, such as laparoscopic splenectomy, laparoscopic pericystectomy of echinococcal cyst of liver and spleen, extirpation of simple cyst from the cavity of Douglas, laparoscopic sutures of perforated duodenum and sigmoid colon and laparoscopic explorations of abdominal cavity, both urgent and elective. Only three complications were recorded (gallbladder abscess, postoperative paralytic ileus and bleeding from the supraumbilical port), and all three complications appeared after urgent procedures. Conversion rate in elective procedures was 3%.

**Conclusion:** The popularity of laparoscopic procedures is increasing in both elective and urgent laparoscopic procedures. Some benefits of laparoscopic surgery, like shorter postoperative recovery and milder surgical stress, have already been established. Advancing laparoscopic techniques and training of surgical staff will bring the, already low, number of postoperative complications and conversion rates to a minimum.

**Key words:** Laparoscopy - complications, education, rehabilitation, standards, statistics and numerical data, surgery, trends, utilization; Postoperative complications - etiology, prevention and control, rehabilitation, surgery, therapy; Cholecystectomy, laparoscopic - education, rehabilitation, standards, statistics and numerical data, trends, utilization.