

Laparoskopska kolecistektomija u svjetlu znanstveno utemeljenih dokaza

Željko Martinović¹, Cvita Martinović²

¹Kirurški odjel; ²Interni odjel; Hrvatska bolnica "Dr. fra Mato Nikolić", Nova Bila, Bosna i Hercegovina

SAŽETAK

Cilj Vrednovati učinkovitosti laparoskopske kolecistektomije u odnosu na otvoreni operativni zahvat znanstveno utemeljenim dokazima.

Metode Podaci dobiveni sustavnim pretraživanjem dostupne literature, ograničenim na razdoblje od 1990. do 2005. godine, rangiranjem svih članaka sukladno hijerarhijskoj ljestvici valjanosti dokaza i izlučivanjem uočenih pokazatelja kvalitete života i mjera ishoda, združeni su i potom analizirani.

Rezultati Dobiveni rezultati su pokazali da se laparoskopskim zahvatom kvaliteta života popravlja brže nego otvorenim operativnim zahvatom. Postignuti dugoročni rezultati, nakon laparoskorskog zahvata, nešto su bolji ili istovjetni onima postignutim nakon otvorenog zahvata.

Zaključak Dobiveni rezultati su pokazali da je laparoskopska kolecistektomija učinkovit i djelotvoran zahvat koji ishodi dobrobitima po bolesnika.

Ključne riječi: laparoskopska kolecistektomija, kvaliteta života, provedivost, djelotvornost

Corresponding author:

Željko Martinović,
Kirurški odjel,
Hrvatska bolnica „Dr. fra Mato Nikolić“,
Dubrave bb,
72 276 Nova Bila,
Bosna i Hercegovina
Phone: +387 32 708 500
E-mail: zeljko.martinovic3@gmail.com

Originalna prijava:

17. ožujka 2011.;

Korrigirana verzija:

20. ožujka 2011.;

Prihváćeno:

20. ožujka 2011.

UVOD

Na području bilijarne kirurgije, koncept minimalno invazivnih zahvata prvi je uveo Erich Mühe 1985. godine, dok je prvu laparoskopsku kolecistektomiju, izvedenu tehnikom koja se i danas koristi, učinio Francuz Philipe Mouret 1987. godine (1). Ovaj laparoskopski pristup, potpomognut odgovarajućim pridruženim tehnološkim rješenjima, očitovoao se enormnim poboljšanjima kliničkih ishoda i razine izobrazbe kirurga (2). Tako je zadnjih petnaestak godina laparoskopska kolecistektomija široko prihvaćena u liječenju kolecistilitize (3).

Klasične mjere ishoda, slijedom kojih se vrednuje kirurške zahvate, obično su perioperativna smrtnost, pobil i dugoročno preživljavanje (4). Sa stajališta bolesnika, mjere ishoda kao što su razrješenje simptoma, trajanje oporavka i subjektivno zadovoljstvo postignutom kvalitetom života, jednako su važne kao i one "klasične" (4). Prema podacima iz literature, klasične ishode laparoskopske i otvorene kolecistektomije naveliko se uspoređuju i znanstveno vrednuje (2, 5, 6).

Puka demonstracija provedivosti i neškodljivosti laparoskopske kolecistektomije sama po sebi nije dostatna (3). Zbog njenog značaja u smislu pojavnosti, gospodarskih implikacija, proturječnosti znanstvenih dokaza i postojanja dovoljnog broja podataka, u radu smo iznijeli procjenu trenutnog stanja laparoskopske kolecistektomije u svjetlu znanstveno utemeljenih dokaza.

METODE

Naša tema laparoskopska kolecistektomija, odbранa je sukladno njezinoj ukupnoj pojavnosti i učestalosti podvrgavanja laparoskopskom zahvatu kao kirurškom pristupu njezina rješavanja. Za pretraživanje baza Medline, Embase, The Cochrane Library i drugih izvora podataka korištene su predmetne odrednice odabrane iz medicinskog nazivlja - *laparoskopija* (*Laparoscopy*), *kolecistektomija* (*Cholecystectomy*) i *kvaliteta života* (*Quality of life*). Uz to, baza podataka Medline pretražena je uporabom ključnih riječi *Laparoscopy* i *Quality of life*. Pretraživanje je ograničeno na razdoblje od 1990. do 2005. godine. Svi izlucičeni članci rangirani su sukladno hijerarhijskoj ljestvici valjanosti dokaza koju su definirali Sackett i sur., kako je pokazano na Tablici 1 (7).

Tablica 1. Oksfordska hijerarhijska ljestvica (7)

Razina dokaza	Vrsta studije
1a	Sustavni pregled RCT*
1b	Pojedina RCT
1c	Serijs pozitivnih ili negativnih slučajeva
2a	Sustavni pregled studija kohorti
2b	Pojedina studija kohorti
2c	Istraživanje „ishoda“
3a	Sustavni pregled studija usporedbe oboljelih i kontrolnih bolesnika
3b	Pojedine studije usporedbe oboljelih i kontrolnih ispitnika
4	Niz slučajeva
5	Stručno mišljenje, eksperimentalno ili istraživanje na životinjama

* RCT, studija nasumičnog odabira (engl. Randomized Controlled Trial)

Članci su ocijenjeni sukladno preporuci Muir Graya, a smatrani su relevantnim ukoliko su o ishodima kvalitete života korišteni standardizirani upitnici (8). Za svaku studiju izdvojeni su podaci o godini objavljanja, broju analiziranih bolesnika, vrsti uporabljenog upitnika, duljini razdoblja praćenja, razini postignutog postoperativnog poboljšanja, te značajkama kontrolne skupine. Prikupljeni podaci su združeni, analizirani i uobičišeni kao odgovori na slijedeća pitanja: 1) postignuta postoperativna kvaliteta života; 2) razina tehnološkog doseg; 3) indikacije za laparoskopsku kolecistektomiju (LK); 4) provedivost i neškodljivost LK-a; 5) ostvariva dobrobit po bolesniku; 6) zbrinjavanje kamenaca u glavnom žučnom vodu (GŽV) i tehnički aspekti o kojima napose treba voditi računa prilikom izvođenja LK-a.

REZULTATI

Pretraživanjem literature, objavljene u periodu od 1990. do 2005. godine, izlučeno je 67 članka u kojima je izviješteno o ishodima i kvalitetu života nakon laparoskopske kolecistektomije u odnosu na otvoreni kirurški zahvat. Nakon što su svaki ponaosob procijenjeni, konačan popis članaka koji su uzeti u analizu, uključuje 27 radova (Tablica 2).

Vrednovanje pokazatelja provedivosti, djelotvornosti i neškodljivosti laparoskopske kolecistektomije prikazano je u Tablici 3 i 4. Učestalost intraoperativnog ozljedivanja glavnog žučnog voda kod laparoskopskog zahvata još uvjek je bila viša od one pri istovjetnim otvorenim zahvatima (75% usuglašenosti), trajanje zahvata bilo je jednak ili dulje od trajanja otvorenog zahvata (50% usuglašenosti), a rizik od smrtnog ishoda kod oba zahvata bio je podjednak.

Tablica 2. Sustavni pregled članaka koji su se bavili laparoskopskom kolecistektomijom i rangiranje njihove znanstvene utemeljenosti

Vrsta istraživanja	Snaga dokaza
Kontrolirane kliničke studije	III
Barkun i sur. (1992) (9)	
Mc Mahon i sur. (1994) (10)	
Sanabria i sur. (1992) (11)	
Studije kohorti s kontrolnom skupinom	II
Eypasch i sur. (1993) (12)	
Plsisiér i sur. (1997) (13)	
Chen i sur. (2002) (14)	
Kane i sur. (1995) (15)	
Topco i sur. (2003) (16)	
Quintane i sur. (2003) (17)	
Bass EB i sur. (1993) (19)	
Kunz R (1992) (20)	
Fisher KS i sur. (1991) (21)	
Fullarton GM i sur. (1994) (22)	
Kelley Je i sur. (1993) (23)	
Lill H i sur. (1992) (24)	
Adams DB i sur (1993) (33)	
Collet D i sur. (1992) (34)	
Grace PA i sur.(1991) (36)	
Studije kohorti s kontrolnom skupinom obrađenom u tematskoj literaturi	I
Hardy KJ i sur. (1994) (37)	
Mc Intyre RC i sur. (1992) (39)	
Kiviluoto T i sur. (1993) (42)	
Cotton PB (1993) (43)	

Tablica 3. Vrednovanje pokazatelja provedivosti i djelotvornosti laparoskopske kolecistektomije i rangiranje njihove znanstvene utemeljenosti

Stadiji procjene tehnološke razine zahvata	Pokazatelji provedivosti i djelotvornosti				Razina dokaza (0-III)
	Bolje	Jednako	Lošije	Usuglašenost (%)	
Neškodljivost (intraoperativna)	2	6	75	II	
Trajanje zahvata	4	4	50	II	
Postoperativne komplikacije	4	4	50	II	
Smrtnost	2	6	75	II	
Postoperativna bol	8		100	II	
Trajanje hospitalizacije	8		100	III	
Povratak uobičajenim aktivnostima					
Kozmetički učinak	8		100	III	
Ukupna procjena	8		100	II	
	8		100	II	

Laparoskopski zahvat ishodio je nižom stopom postoperativnih komplikacija, zamjetno slabijim intenzitetom postoperativne boli, kraćim trajanjem hospitalizacije, ranijim povratkom svakodnevnim životnim aktivnostima i boljim kozmetičkim učinkom (100% usuglašenosti).

Tablica 4. Vrednovanje neškodljivosti laparoskopske kolecistektomije (LK) u odnosu na otvoreni zahvat (OZ)

Klinički ishod	Usuglašenost
Trajanje zahvata	Jednako ili dulje kod LK
Učestalost intraoperativnih ozljeda koledohusa	Viša kod LK
Ozljede crijeva i krvozilja	Specifična za LK
Pobil spregnut s kirurškom ranom	Manji kod LK
Smrtnost	Podjednaka
Postoperativna bol	Manja kod LK
Trajanje hospitalizacije	Kraće kod LC
Povratak dnevnim aktivnostima	Brži kod LK

Tablica 5. Vrednovanje dosegnute tehnološke razine i znanstvena utemeljenost dokaza

Faze procjene tehnološke razine	Snaga dokaza
1. Provedivost Tehnička izvedba, primjenjivost, neškodljivost, komplikacije, pobil, smrtnost	III
2. Učinkovitost Dobrobit po bolesnika očitovana u centrima izvrsnosti	III
3. Djelotvornost Dobili rezultati, ponovljivi u okolnostima široke primjene	II
4. Troškovi Dobrobit u smislu isplativosti	I
5. Zlatni standard	Da

Laparoskopska kolecistektomija u bolesnika koji su bolovali od simptomatske kolelitijaze predstavlja zahvat izbora, a isplativost samog zahvata ovisila je o ustroju sustava zdravstvene zaštite u pojedinim društvenim sredinama.

Vrednovanje dostignute tehnološke razine i znanstvena utemeljenost podastrih dokaza prikazani su u Tablici 5. Provedivost, djelotvornost i učinkovitost laparoskopskog zahvata utemeljena je na rezultatima objavljenim u znanstvenim publikacijama II (studije kohorti s kontrolnim skupinama) i III (kontrolirane kliničke studije nasumičnog probira dosta statističke snage) ranga.

RASPRAVA

O kvaliteti života nakon laparoskopske i otvorene kolecistektomije izviješteno je u dvije studije nasumičnog odabira i osam studija u kojima takav odabir nije proveden. U studiji nasumičnog odabira, Barkun i suradnici su u procjeni kvalitete života uporabili upitnike NHP (Nottingham Health Profile), GIQLI (Gastrointestinal Quality of life Indeks) i VAS (Visual Analogue Scale) (9). Dobiveni rezultati pokazali su značajno poboljšanje kvalitete života u skupini bolesnika

koji su bili podvrgnuti laparoskopskom zahvatu, na VAS ljestvici desetog postoperativnog dana ($p=0,047$), a na NHP i GIQLI ljestvici mjesec dana poslije zahvata ($p=0,0001$). Dobiveni rezultati u skupini bolesnika podvrgnutih otvorenom zahvatu pokazali su značajno poboljšanje kvalitete života poslije mjesec dana (GIQLI, $p=0,002$) i tri mjeseca iza operacije (NHP, $p=0,03$). Zanimljivo je da se u drugoj studiji nasumičnog odabira, u kojoj je uporabljena procjena kvaliteta života SF-36 (Short Form) i HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale), jedinom značajnom prednošću laparoskopskog zahvata pokazalo učestalije zadovoljstvo bolesnika kozmetičkim učinkom zahvata (10). U nekim istraživanjima dokazano je da su dugoročni rezultati postignuti nakon laparoskopskog zahvata bili nešto bolji ili podjednaki onima postignutim nakon otvorenog zahvata (11-17).

U grupi bolesnika kojima je tijekom laparoskopskog zahvata ozlijeden žučvod, kvaliteta života bila je usporediva s onim bolesnicima čija je laparoskopska operacija prošla bez komplikacija, ali su u psihološkoj domeni ti rezultati bili značajno lošiji. Sagledano dugoročno, ozljeda glavnog žučnog voda ima značajan utjecaj na kvalitetu života, a njezina učestalost iznosila je 1,4% (18).

Laparoskopska kolecistektomija je, nakon uvođenja, brzo postala zahvat izbora u kirurgiji kolecistolitijaze. Isplativost laparoskopskog i otvorenog zahvata bila je komparirana u nekoliko studija nasumičnog odabira. Izvedene prosudbe o isplativosti laparoskopskog zahvata uveliko su ovisile o gospodarskoj i finansijskoj situaciji, te ustroju sustava zdravstvenog osiguranja u pojedinim društvenim sredinama (19-24).

Prema podacima u dostupnoj literaturi, u odnosu na otvorene zahvate, laparoskopski zahvat može ishoditi manje opsežnim postoperativnim prirasicama. Gledano s patofiziološkog stajališta, glavnim uzrokom stvaranja postoperativnih priraslica čini se smanjena fibrinolitička aktivnost peritoneuma (25). Eksperimentalne studije ukazale su na povezanost stope učestalosti stvaranja postoperativnih priraslica i intraabdominalnog tlaka, te uporabljene vrste plina u stvaranju pneumoperitoneuma (26). Klinička iskustva su ukazala da je izbjegavanje nanošenja lokalnih ozljeda peritoneuma najvažniji čimbenik u sprječavanju postoperativnih priraslica (27).

Bol koja se javlja nakon laparoskopske kolecistektomije manje je intenzivna i kraćeg trajanja od one koja se javlja nakon otvorenih operacija. No, unatoč tome, bolesniku pričinjava zнатне tegobe i pojačava stresni odgovor (28). Bol u ramenu, specifična za laparoskopsku kolecistektomiju, zabilježena je u oko 30-50% slučajeva, što je znatno više nego nakon otvorenog zahvata (29). Podrijetlo boli u ramenu samo je dijelom razjašnjeno i drži se da je izazvana neprekidnim rastezanjem peritoneuma (30). S kliničkog stajališta, incizijska i duboka abdominalna bol dominiraju nad onom u ramenu. Prema podacima iz literature, izravna insercija troakara rezultirala je manjim intenzitetom postoperativne boli, većim zadovoljstvom bolesnika i manjim brojem komplikacija na mjestu kirurške rane (31).

Učestalost postoperativne mučnine i povraćanja nakon LC-a, kreće se u rasponu od 10% do 60%, mada u nekim bolesnika zaostaju i do 14 dana. Patogeneza je multifaktorijska i ovisna o vrsti primijenjene anestezije, spolu bolesnika, te perioperativnoj primjeni opioida (32).

Najznačajnije manjkavosti laparoskopskog zahvata još uvijek su nešto viša učestalost intraoperativnih ozljeda koledohusa od one pri istovjetnim otvorenim zahvatima, te intraoperativnih ozljeda crijeva i krvožilja koje su specifične za ovu vrstu zahvata (33, 34). Do ozljeda crijeva i krvožilja dolazi zbog neiskustva kirurga, ograničenja dvodimenzionalne vizualizacije operacijskog polja, izostanka taktilnog osjeta, te neprimjerene indikacije za izvođenje zahvata i tehnike stvaranja pneumoperitoneuma. Vjeruje se da stvarna učestalost ozljeda organa i krvnih žila iznosi manje od 1% (35). Osim navedenih, jedna od manjkavosti je i produljenje trajanja operativnog zahvata (5).

U većini slučajeva, nakon laparoskopskog zahvata, trajanje hospitalizacije je kraće, postoperativna bol je slabijeg intenziteta, te slijedi brži povratak uobičajenim dnevnim aktivnostima bolesnika. Ove prednosti ovakvih zahvata uočavaju se uglavnom u prvim postoperativnim danima (36, 37). Dobrobiti ostvarene laparoskopskim zahvatom opadaju nakon prvog postoperativnog tjedna i nakon tri mjeseca se izjednačavaju s onim ostvarenim istovjetnim otvorenim zahvatom (10). U nekim drugim studijama autori su zaključili da se laparoskopskim zahvatom ne

ostvaruje nikakva prednost u duljini postoperativne hospitalizacije, potrebe za analgeticima u postoperativnom periodu, te brzini postoperativnog oporavka (38, 39). Prema podacima iz dostupne literature, stope učestalosti postoperativnih komplikacija kod akutnog kolecistitisa nisu se razlikovale od onih uobičajenih za laparoskopski zahvat (40). Međutim, za procjenu stvarne neškodljivosti ovog zahvata u spomenutoj indikaciji još uvijek nedostaje dostatan broj podataka (41). Preporuča se nizak prag pri odlučivanju na konverziju u otvoreni zahvat (34, 42). Indikacije za konverziju su nejasni anatomske odnosi u ciljnoj regiji, gangrenozan i drobljiv žučni mjeđuh kojim je teško manipulirati, krvarenje, tehničke teškoće, te predugo trajanje zahvata bez stvarnog pozitivnog pomaka (42).

Optimalni način zbrinjavanja kamenaca u glavnom žučnom vodu, prisutnih u 10%-15% bolesnika, nije jasno definiran. Trenutno uvriježeni i priznati način kirurškoga liječenja ovakvih bolesnika jeste endoskopska sfinkterotomija (ES)

LITERATURA

- Shamiyah A, Wayand W. Current status of laparoscopic therapy of cholezystolithiasis and common bile duct stones. *Dig Dis* 2005; 23:119-26.
- Zacks SL, Sandler RS, Rutledge R, Brown RS. A population-based cohort study comparing laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. *Am J Gastroenterol* 2002; 97:334-40.
- Kum CK, Eypasch E, Lefering R, Paul A, Neugebauer E, Troidl H. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: Is it really safe. *World J Surg* 1996; 20: 43-9.
- Chen L, Tao S, Xu Y, Fang F, Peng S. Patients' quality of life after laparoscopic or open cholecystectomy. *J Zhejiang Univ SCI* 2005; 6B:678-81.
- Vanek VW, Rhodes R, Dallis DJ. Results of laparoscopic versus open cholecystectomy in a Community Hospital. *South Med J* 1995; 88: 555-66.
- Porte RJ, De Vries BC. Laparoscopic versus open cholecystectomy: A prospective matched-cohort study. *HPB Surg* 1996; 9:71-5.
- Daramola OO, Rhee JS. Rating evidence in medical literature. *VM* 2011; 13:45-51.
- Muir Gray JA. Evidence-based healthcare (2nd ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone, 1999.
- Barkun JS, Barkun AN, Sampalis JS, Fried G, Taylor B, Wexler MJ, Goresky CA, Meakins JL. Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. *Lancet* 1992; 340:1116-9.
- Mc Mahon AJ, Russell IT, Baxter JN, Ross S, Anderson JR, Morran CG, Sunderland G, Galloway D, Ramsay G, O'Dwyer PJ. Laparoscopic versus minilaparotomy cholecystectomy: a randomised trial. *Lancet* 1994; 343:135-8.
- Sanabria JR, Clavien PA, Cywes R, Strasburg SM. Laparoscopic versus open cholecystectomy: a matched study. *Can J Surg* 1993; 36:330-6.
- Eypasch E, Troidl H, Wood-Dauphine S, Williams JI, Spangenberger W, Lire BM, Neugebauer E. Immediate improvement in quality of life after laparoscopic cholecystectomy. *Minim Invasive Ther* 1993; 2:139-46.
- Plaisier PW. Incidence of persistent symptoms after laparoscopic cholecystectomy. *Gut* 1997; 41:579.
- Chen L, Dai N, Shi X, Tao S, Zhang. Life quality of patients after cholecystectomy. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2002; 40:762-5.
- Kane RL, Lurie N, Borbas C, Morris N, Flood S, McLaughlin B, Nemanich G, Schultz A. The outcomes of elective laparoscopic and open cholecystectomies. *J Am Coll Surg* 1995; 180:136-45.
- Topcu O, Karakayali F, Kuzu MA, Ozdemir S, Erverdi N, Elhan A, Aras N. Comparison of long-term quality of life after laparoscopic and open cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003; 17:291-5.
- Quintana JM, Cabriada J, Arostegui I, de Lopez Tejada I, Bilbao A. Quality-of-life outcome with laparoscopic vs open cholecystectomy. *Surg Endosc* 2003; 17:37-41.
- Boerma D, Rauws EA, Keulemans YC, Bergman JJ, Obertop H, Huibregts K, Gouma DJ. Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective analysis. *Ann Surg* 2001; 234:750-7.
- Bass EB, Pitt HA, Lillemoe KD. Cost-effectiveness of laparoscopic cholecystectomy versus open cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 165: 466-77.
- Kunz R, Orth K, Vogel J, Steinacker JM, Meitinger A, Bruckner U, Beger HG. Laparoscopische Cholezystek-

i uklanjanje kamenaca, nakon čega treba učiniti LK (43). Ishode operativnih zahvata izvedenih u dva akta (ERCP, ES i LK) potrebno je usporediti s ishodima operativnih zahvata izvedenih u jednom aktu (ERCP, ES, LK), što nameće potrebu provođenja odgovarajućih istraživanja (43).

Laparoskopska kolecistektomija ishodi zamjerno slabijim intenzitetom postoperativne boli, kraćom duljinom hospitalizacije, ranijim povratkom uobičajenim dnevnim aktivnostima, te boljim kozmetičkim učinkom. U svjetlu znanstveno utemeljenih dokaza, laparoskopskim zahvatom se ostvaruje jasna prednost u odnosu na istovjetnu otvorenu kolecistektomiju.

FINANCIRANJE

Nije primljena financijska pomoć za ovo istraživanje.

IZJAVE

Komercijalni ili potencijalni dvostruki interes ne postoji.

- tomie versus Mini-Lap-Cholezystektomie. Ergebnisse einer prospektiven randomisierten Studie. Chirurg 1992; 63:291-5.
21. Fisher KS, Reddick EJ, Olsen DO. Laparoscopic cholecystectomy: cost analysis. Surg Laparosc Endosc 1991; 1:77-81.
 22. Fullarton GM, Darling K, Wiliams J, MacMillian R, Bell G. Evaluation of the cost of laparoscopic and open cholecystectomy. Br J Surg 1994; 81:124-6.
 23. Kelley JE, Burrus RG, Burns RP, Graham LD, Chandler KE. Safety, efficacy, cost, and morbidity of laparoscopic versus open cholecystectomy: a prospective analysis of 228 consecutive patients. Am Surg 1993; 59: 23-7.
 24. Lill H, Sitter H, Klöter HJ, Nies C, Guentert-Goemann K, Rothmund M. Was kostet die laparoscopische Cholezystektomie? Chirurg 1992; 63:1041-4.
 25. Holmdahl L, Eriksson E, Eriksson BI, Risberg B. Depression of peritoneal fibrinolysis during operation is a local response to trauma. Surgery 1998; 123:539-44.
 26. Alijani A, Hanna GB, Cuschieri A. Cardiac function during conventional pneumoperitoneum versus mechanical abdominal wall lift in laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 2001; 88:743-4.
 27. Fabian TC, Croce MA, Stewart RM, Pritchard FE, Minard G, Kudsk KA. A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma. Ann Surg 1993; 217:557-65.
 28. Bisgaard T, Kehler H, Rosenberg J. Pain and convalescence after laparoscopic cholecystectomy. Eur J Surg 2001; 167:4-96.
 29. Cunniffe MG, McAnena OJ, Dar MA, Callaery J, Flynn N. A prospective randomized trial of intraoperative bupivacaine irrigation for management of shoulder tip pain following laparoscopy. Am J Surg 1998; 176:58-61.
 30. Chaudhary D, Verma GR, Gupta R, Bose SM, Ganguly NK. Comparative evaluation of the inflammatory mediators in patients undergoing laparoscopic versus conventional cholecystectomy. Aust N Z J Surg 1999; 69:69-72.
 31. Joris J, Thiry E, Paris P, Weerts J, Lamy M. Pain after laparoscopy cholecystectomy: characteristics and effect of intraperitoneal bupivacaine. Anesth Analg 1995; 81:79-84.
 32. Michaloliakou C, Chung F, Sharm S. Preoperative multimodal analgesia facilitates recovery after ambulatory laparoscopic cholecystectomy. Anesth Analg 1996; 82:4-51.
 33. Adams DB, Borowicz MR, Woottton FT III, Cunningham JT. Bile duct complication after laparoscopic cholecystectomy. Surgical Endoscopy 1993; 7:79-83.
 34. Collet D, Edye M, Magne F, Perissat J. Laparoscopic cholecystectomy in the obese patient. Surg Endosc 1992; 6:86-8.
 35. Schafer M, Lauper M, Krahenbühl L. Trocar nad Veress needle injuries during laparoscopy. Surg Endosc 2001; 15:275-80.
 36. Grace PA, Quereshi A, Coleman J, Keane R, McEntee G, Broe P, Osbome H, Bouchier-Hayes D. Reduced postoperative hospitalization after laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg 1991; 78:160-2.
 37. Hardy KJ, Miller H, Fletcher DR, Jones RM, Shulkes A, Mc-Neil JJ. An evaluation of laparoscopic versus open cholecystectomy. Med J Aust 1992; 160:58-62.
 38. Majeed AW, Troy G, Nicholl JP, Smythe A, Reed MW, Stoddard CJ, Peacock J, Johnson AG. Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. Lancet 1996; 347:989-94.
 39. McIntyre RC, Zoeter MA, Wed KC, Cohen MM. A comparison of outcome and cost of open vs laparoscopic cholecystectomy. J Laparoendosc Surg 1992; 2:143-9.
 40. Cuschieri A. Approach to the treatment of acute cholecystitis: open surgical, laparoscopic or endoscopic? Endoscopy 1993; 25:397-8.
 41. Jatzko GR, Lisborg PH, Perti AM. Multivariate comparison of complications after laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. Ann Surg 1995; 221:381-6.
 42. Kiviluoto T, Sirén J, Luukkonen P, Kivilaakso E. Randomised trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis. Lancet 1998; 351:321-25.
 43. Cotton PB. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1993; 165:474-8.

Laparoscopic cholecistectomy in the light of scientifically based evidence

Željko Martinović¹, Cvita Martinović²

¹ Department of Surgery; ² Department of Internal Medicine, Croatian Hospital "Dr. fra Mato Nikolić" Nova Bila, Bosnia and Herzegovina

ABSTRACT

Aim To evaluate the effectiveness of laparoscopic cholecystectomy in comparison with the open surgery method by scientifically based evidence.

Methods A systematic search of available literature was limited to the period 1990-2005 by ranking all the articles in accordance with the hierarchy of evidence validity and extraction of the observed indicators of the quality of life and outcome measures. The resulting data have been compiled and analyzed.

Results The results have shown that quality of life is improved much more quickly by the laparoscopic surgery than by the open surgical procedure. The achieved long-term results after laparoscopic surgery are slightly better or equivalent to those achieved after the open surgery.

Conclusion Laparoscopic cholecystectomy is an effective and efficient treatment resulting in the well-being of the patients.

Key words: laparoscopic cholecystectomy, the quality of life, feasibility, effectiveness

Original submission: 17 March 2011; **Revised submission:** 20 March 2011; **Accepted:** 20 March 2011.