

学位番号乙第 2659 号

学位申請者 : 田 村 晃

主 論 文 : Effectiveness of laparoscopic subtotal cholecystectomy:
Perioperative and long-term postoperative results

(周術期および長期成績からみた腹腔鏡下胆嚢亜全摘
術の有用性)

著 者 : Akira Tamura, Jun Ishii, Toshio Katagiri, Tetsuya Maeda,
Yoshihisa Kubota, Hironori Kaneko

公 表 誌 : Hepato-Gastroenterology 60 (126) : 1280-1283, 2013

論文内容の要旨 :

(はじめに)

現在広く普及した腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic cholecystectomy:以下 LC) は、その手術適応の拡大により高度炎症やそれに伴う線維化により時に胆嚢組織を一部残存し手術を終了せざるを得ない場面に遭遇することもあり、このような手技は腹腔鏡下胆嚢亜全摘術 (Laparoscopic subtotal cholecystectomy:以下 LSC) と呼ばれている。

今回われわれは当施設で施行した LSC を炎症の局在と程度から 3 グループの手術手技に分類し、周術期成績を通常の腹腔鏡下胆嚢摘出術 (以下 s-LC) と比較するとともに、LSC の長期成績を検討し、LSC の有用性の検証を行った。

(対象と方法)

2004 年 1 月から 2010 年 12 月までに当施設で施行した LSC89 例を含む LC 760 例を対象とした。

LSC 各々の手技は、肝床部からの胆嚢剥離が困難なため胆嚢前壁を切除し、粘膜面の焼灼は行うものの肝床側胆嚢壁を残し、胆嚢管は clip あるいは endoloop®で処理する術式は LSC-I、calot's triangle の炎症が高度であるため無理に胆嚢管を露出せず、胆嚢頸部を全周性に遊離し、胆嚢管接合部近傍で管腔を自動縫合器あるいは endoloop®を用いて閉鎖する術式は LSC-II となる。そして胆嚢頸部全周の遊離が不可能で、胆嚢壁断端の縫合閉

鎖を要する術式がLSC-Ⅲとなる。

周術期の検討項目として手術時間、術中出血量、術後炎症所見、術後体温最高値、術後入院日数、早期合併症の有無をLSC群と同期間に施行されたLSC群を除いた通常のLC群（standard LC群：以下s-LC群）671例とを比較し、さらにLSC群をLSC-I、LSC-II、LSC-Ⅲのそれぞれに分け、同じ検討項目でs-LC群と比較した。

また開腹移行率、術中胆道損傷率はLSC導入以前（1992～2001年）に当科で施行した開腹移行例を含むLC415例と比較した。さらにLSCにおける再発結石や胆嚢癌などの術後長期成績を検討した。

（結果）

- s-LC群とLSC群の比較 -

LSC群において手術時間の延長、出血量の増加、術後炎症所見の高値が見られ、術後入院日数も延長が見られた。s-LC群に1名の術後胆汁漏を認めた以外は、s-LC群、LSC群ともに手術に起因した術中・術後合併症は認めなかった。

- s-LC群とLSC-I、LSC-II、LSC-Ⅲそれぞれの比較 -

s-LC群とLSC-I、LSC-II、LSC-Ⅲそれぞれの比較においては、手術時間はLSC-I、II、Ⅲ全てでs-LC群より延長していたが、出血量はLSC-IIのみ増加していた。

術後炎症所見ではWBC数は第1病日のLSC-I、LSC-Ⅲに上昇が見られたが、他は有意差がみられなかった。しかしCRP値においては第1病日、第3病日ともにLSC-I、II、Ⅲ全てでs-LC群より高値であった。

術後体温最高値には有意差は見られず、術後入院期間はLSC-Ⅲのみ有意に延長していた。

- LSC導入後とLSC導入前のLCにおける開腹移行と術中胆道損傷の比較 -

LSC導入以後、手術既往による腹腔内癒着等による開腹移行を除いた、実際に胆嚢摘出術に入ってから開腹移行率は6.75%（28例/415例）から1.81%（14例/774例）へ減少し、また胆道損傷率も0.48%（2例/415例）から0%（0例/774例）へと低減していた。

- LSC群における長期成績 -

術後1.5年から8年の長期的成績では、遺残胆嚢癌、腹腔内膿瘍形成、遺残胆嚢炎はLSC群全般で認めなかったが、LSC-Ⅲで術後2年後以降の画像検査で3例（3例/26例 11.5%、LSC全体では3例/89例 3.37%）に遺残胆嚢内に結石の再発が見られた。うち1例は膵癌発症のため手術時に結石は摘出されたが、他2例は無症状でもあるため経過観察としている。

（まとめ）

LC対象疾患は基本的に良性疾患であり、胆道損傷などの合併症を起ささないためにも、胆嚢管露出にこだわらない姿勢も必要と考えている。炎症や繊維化により解剖理解が不明瞭となった症例において胆道損傷などの重篤な術中合併症を回避でき、さらには開腹移行も低減させるLSCは有用な術式の一つと考えられた。またLSC症例の長期観察は本手術の有効性を検討するうえで、極めて重要であるが、今まで詳細な長期観察の報告はほとんど見られない。我々の長期間の観察では、LSC-Ⅲ症例に認めた結石の再発以外は、遺残胆嚢癌、腹腔内膿瘍、遺残胆嚢炎などの発症は認めておらず、これらの発症の可能性は低いものと考えられた。

1. 論文審査の要旨および担当者

学位番号乙第 2659 号	氏 名	田 村 晃
論文審査担当者	主 査	五十嵐 良 典
	副 査	住 野 泰 清
	副 査	島 田 英 昭
	副 査	斉 田 芳 久
	副 査	瓜 田 純 久
<p>論文審査の結果の要旨 :</p> <p>腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic cholecystectomy:以下 LC) は、良性胆嚢疾患に広く施行されているが、高度炎症やそれに伴う線維化により時に胆嚢組織を一部残存し手術を終了する場合がある。このような手技は腹腔鏡下胆嚢亜全摘術 (Laparoscopic subtotal cholecystectomy:以下 LSC) と呼ばれている。Palanivelu の分類に従って、LSC を炎症の局在と程度から 3 グループの手術手技に分類し、周術期成績を通常の腹腔鏡下胆嚢摘出術 (以下 s-LC) と比較するとともに、LSC の長期成績を検討し、LSC の有用性の検証を行った。</p> <p>対象は、2004 年 1 月から 2010 年 12 月までに東邦大学大森病院で施行した LSC89 例を含む LC 760 例を対象とした。LSC 各々の手技は、肝床部からの胆嚢剥離が困難なため胆嚢前壁を切除し、粘膜面の焼灼は行うものの肝床側胆嚢壁を残し、胆嚢管は clip あるいは endoloop® で処理する術式は LSC-I、calot' s triangle の炎症が高度であるため無理に胆嚢管を露出せず、胆嚢頸部を全周性に遊離し、胆嚢管接合部近傍で管腔を自動縫合器あるいは endoloop® を用いて閉鎖する術式は LSC-II、胆嚢頸部全周の遊離が不可能で、胆嚢壁断端の縫合閉鎖を要する術式が LSC-III とした。</p> <p>方法は、周術期の検討項目として手術時間、術中出血量、術後炎症所見、術後体温最高値、術後入院日数、早期合併症の有無を LSC 群と同期間に施行された LSC 群を除いた通常の LC 群 (standard LC 群: 以下 s-LC 群) 671 例とを比較し、さらに LSC 群を LSC-I、LSC-II、LSC-III のそれぞれに分け、同じ検討項目で s-LC 群と比較した。また開腹移行率、術中胆道損傷率は LSC 導入以前 (1992~2001 年) に当科で施行した開腹移行例を含む LC415 例と比較した。さらに LSC における再発結石や胆嚢癌などの術後長期成績を検討した。</p> <p>結果 (Table 3) として、LSC 群において手術時間の延長、出血量の増加、術後炎症所見の高値が見られ、術後入院日数も延長が見られた。s-LC 群に 1 名の術後胆汁漏を認めた以外は、s-LC 群、LSC 群ともに手術に起因した術中・術後合併症は認めなかった。</p> <p>s-LC 群と LSC-I、LSC-II、LSC-III それぞれの比較においては、手術時間は LSC-I、II、III 全てで s-LC 群より延長していた (Figure 1) が、出血量は LSC-II のみ増加していた (Figure 2)。</p>		

術後炎症所見ではWBC数は第1病日のLSC-I、LSC-IIIに上昇が見られたが、他は有意差がみられなかった。しかしCRP値においては第1病日、第3病日ともにLSC-I、II、III全てでs-LC群より高値であった（Figure 3）。術後体温最高値には有意差は見られず、術後入院期間はLSC-IIIのみ有意に延長していた（Figure 4）。

LSC導入以後、手術既往による腹腔内癒着等による開腹移行を除いた、実際に胆嚢摘出術に入ってから開腹移行率は6.75%（28例/415例）から1.81%（14例/774例）へ減少し、また胆道損傷率も0.48%（2例/415例）から0%（0例/774例）へと低減していた。

術後1.5年から8年の長期的成績では、遺残胆嚢癌、腹腔内膿瘍形成、遺残胆嚢炎はLSC群全般で認めなかったが、LSC-IIIで術後2年後以降の画像検査で3例（3例/26例 11.5%、LSC全体では3例/89例 3.37%）に遺残胆嚢内に結石の再発が見られた。うち1例は膵癌発症のため手術時に結石は摘出されたが、他2例は無症状でもあるため経過観察としている。

LSCは、炎症や繊維化により解剖理解が不明瞭となった症例で、胆道損傷などの重篤な術中合併症を回避でき、さらには開腹移行も低減させる術式の一つと考えられた。LSCの長期観察の報告は、今までにほとんどなく、LSC-III症例に認めた結石の再発以外は、合併症は認めておらず、有用な手術法と考えられた。

公開審査は、2013年11月27日に医学部3号館2階ミーティングルームで行われた。

多数の質問がよせられた。LSC-IIで出血が多いのは何故か？LSC-IIIは、癒着が高度なため無理をしなかったためと考えられる。また再発結石を3例認めたのは、何故か？LSC-IIIで認められており、遺残胆嚢部分が大きかったためと考えられた。胃切除後の症例は含まれているか？胃切除後の症例も含まれているが、特にLSCとは関連がなかった。胆嚢粘膜の焼灼方法は？電気凝固法である。PTGBD症例にLSCが多いか？PTGBDから比較的早期だと癒着が少ないことがあり、術前の胆嚢炎の程度と施行時期に影響すると考えられた。胆嚢癌の併発が心配されるか？術中迅速診断は、悪性が疑われるときに施行している。また腹腔鏡で観察時に悪性が疑われたら、開腹手術に切り替えているなどの質疑応答が行われ、的確に回答した。

本研究では、LSCを施行することで、胆道損傷などの重篤な合併症を回避でき、開腹移行例も減少でき、長期の経過観察でも問題がなく、有用な手術法であることを証明した有意義な論文であり、学位に値すると判断した。

