



## 腹腔鏡下胆嚢摘出術の開腹移行症例の検討

岐阜大学医学部腫瘍外科学

徳山 泰治    長田 真二    眞田 雄市    井川 愛子  
 田中 善宏    奥村 直樹    坂下 文夫    高橋 孝夫  
 山口 和也    吉田 和弘

### 内容要旨

腹腔鏡下胆嚢摘出術における開腹術への移行症例につき検討した。2004年6月～2008年12月の腹腔鏡下胆嚢摘出術134例を対象とし、腹腔鏡手術完遂（LC群）と開腹移行（OC群、9例；6.7%）について比較した。LC群とOC群では年齢、性別、BMI、手術既往に差はなかったが、入院時白血球数（/ $\mu$ l）はLC群が $6,333 \pm 2,007$ に対しOC群は $7,960 \pm 4,021$ と高かった。術中出血量（ml）と手術時間（分）では、LC群が $27 \pm 58.4$ と $126 \pm 51$ であるのに対し、OC群は $181 \pm 68$ と $173 \pm 48.7$ とそれぞれ有意に不良で、術後合併症の発現に差はなかったが在院期間に影響がみられた。術前処置として胆嚢ドレナージは腹腔鏡手術の完遂に有用であった。また術前画像を再評価したところ、胆嚢壁の肥厚や頸部での結石嵌頓症例では開腹への移行傾向が強かった。

索引用語：腹腔鏡下胆嚢摘出術、開腹移行

### はじめに

当科では胆石症や胆嚢ポリープをはじめ急性胆嚢炎に対し、上腹部手術既往例あるいは肝硬変や高度炎症を伴う場合は開腹で胆嚢摘出術を行うが、基本的には腹腔鏡下手術を原則としている。また総胆管結石合併には内視鏡的乳頭括約筋切開術（EST）を先行した上で手術を計画するなど手術侵襲の軽減を目指しているが、術中判断によって開腹に移行する場合もある。今回、腹腔鏡下胆嚢摘出術を断念して開腹に移行した症例の特徴を明らかにし今後の治療指針とするための検討を行った。

### 対象と方法

新病院へ移転した2004年6月から2008年12月までの腹腔鏡下胆嚢摘出術134例を対象とした

(Table 1)。平均年齢は $60.4 \pm 13.1$ 歳、男性57例・女性77例で、胆石症が102例と最も多く、待機手術は128例である。

対象例中開腹に移行したのは9例（6.7%）で、その理由は胆嚢頸部の剝離困難7例、術中出血1例、総胆管損傷1例で、手術開始後平均62分（13～150分）にての移行であった。なお、同時期において当初より開腹胆嚢摘出術を施行した症例は22例で、上腹部手術既往16例、高度炎症4例、肝硬変2例であった。

そこで、今回は腹腔鏡下完遂例（LC群；125例）と開腹移行群（OC群；9例）に関する臨床経過を比較するとともに、術前画像検査所見から手術適応決定の是非につき再度検討した。統計学的比較は $\chi^2$ 検定およびt検定で行い、 $P < 0.05$ をもって有意差ありと判定した。

### 結 果

症例の術前状態を比較したところ (Table 2)、年齢、性別、BMI、手術既往の有無に差はなかったが、入院時の白血球数（/ $\mu$ l）はLC群が $6,333 \pm$

受付：2009年3月13日、採用：2009年5月20日

連絡先 徳山泰治

〒501-1194 岐阜県岐阜市柳戸1-1

岐阜大学医学部腫瘍外科学

腹腔鏡下胆嚢摘出術の開腹移行症例の検討

Table 1 Clinicopathological features (n=134)

Age (years)	60.4 ± 13.1	
Gender		
Female	77	
Male	57	
Surgical cholecystectomy procedure		
Laparoscopic	125	
Conversion to open	9	(6.7%)
Disease (LC/OC)		
Cholecystolithiasis	102 (100/2)	(76.1%)
Acute cholecystitis	17 (12/5)	(12.7%)
Choledocholithiasis	9 (8/1)	(6.7%)
Polyp	5 (4/1)	(3.8%)
Adenomyomatosis	1 (1/0)	(0.7%)
Surgical classification (OC)		
Elective	128 (6 ; 4.6%)	P<0.0001
Emergency	6 (3 ; 50%)	

Table 2 Preoperative factor comparison

Factors	LC (n=125)	OC (n=9)	P
Age (years)	60.2 ± 13.1	67.8 ± 13.5	ns
Gender (male : female)	17 : 60	3 : 6	ns
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.8 ± 8.3	23.6 ± 6.5	ns
Surgical history	6	1	ns
WBC on admission (/ml)	6333 ± 2007	7960 ± 4021	0.0436
Preoperative EST	8	1	ns
Preoperative PTGBD	7	0	<0.0001
Surgeon's experience (years)	8.4 ± 3.4	8.8 ± 3.9	ns

EST : endoscopic sphincterectomy.

PTGBD : percutaneous transhepatic gallbladder drainage.

ns : not statistically significant.

LC : laparoscopic cholecystectomy.

OC : open cholecystectomy.

Table 3 Intra/post-operative parameter comparison

Parameters	LC (n=125)	OC (n=9)	P
Intraoperative blood loss (ml)	27 ± 58.4	181 ± 68	<0.0001
Operating time (min)	126 ± 51	173 ± 48.7	0.017
Postoperative complications	2 (1.6%) heartfailure, SSI	1 (11.1%) bile leakage	ns
Postoperative hospital stay (days)	5.5 ± 1.9	12.8 ± 8.4	<0.0001

Note : Postoperative death was not a statistically significant parameter.

LC : laparoscopic cholecystectomy.

OC : open cholecystectomy.

ns : not statistically significant.

2,007であるのに対しOC群が7,960 ± 4,021と有意に高かった。また術前処置としてEST施行に関する相違はなかったが、経皮経肝胆嚢ドレナージ (PTGBD) 施行例では全例が開腹に移行することがなかった。また術者の経験年数には差がなかった。

術中・術後経過の比較としては (Table 3), 出血量・手術時間ともOC群が有意に高かったが、術

後合併症の発生に差がみられず、LC群では在院期間が有意に短かった。なお2005年6月までのほぼ全例に術中胆道造影を行ってきたが、画像評価の進歩に伴い術前に胆道解剖の把握が可能で術中造影が不要となった背景を踏まえ造影の有無で手術時間 (分) を検討したところ、造影施行群の167 ± 59.7に比べ未施行群は109.7 ± 41と明らかに時間短

Table 4 Imaging-based preoperative evaluation

Evaluation factors	LC (n=125) (%)	OC (n=9) (%)	P
Gallbladder wall thickening ( $\geq 5$ mm)	31 (24.8)	6 (66)	0.017
Incarcerated gallbladder neck stones	7 (5.6)	5 (55.5)	<0.0001
ascites	0	1 (11)	ns

Note: 1 Abscess formation and anomalous junction were not statistically significant evaluation factors.

2 Abbreviations and other notes are the same as for Table 3.

縮していた。また2008年4月以降のクリニカルパス本格稼働により術後平均在院日数は $5.2 \pm 1.2$ 日と短縮への一助となっていると考えられた。待機・緊急の別では、待機128例中の6例(4.6%)、緊急6例中の3例(50%)が開腹に移行しており有意差がみられた。

腹部CT画像から術前状態を再評価したところ(Table 4)、5 mm以上の胆嚢壁肥厚および胆嚢頸部あるいは胆嚢管への結石嵌頓のみられた症例では明らかに開腹への移行がみられた。

### 考 察

日本内視鏡外科学会のアンケート調査<sup>1)</sup>によると、2001年の胆嚢摘出術24,929件のうち21,004件(84.3%)が腹腔鏡下に施行されており、上腹部開腹歴や重症の急性胆嚢炎に加え胆嚢癌を疑う症例を除くほとんどの症例が該当するといっても過言ではない。しかし逆に未だ開腹手術を選択せざるを得ない症例もみられることは事実であり、手術の途中で開腹へ移行する判断の重要性も含め施設として見解を統一する必要がある。かような事情から今回の検討を行った。

従来、胆石に伴う急性胆嚢炎に対しては保存的治療を先行し、炎症消退後に手術を検討する方針が一般的であった。しかし待機手術における癒着や状態の重篤化などの弊害に対する懸念から早期手術を推奨する報告が散見されるようになり<sup>2,3)</sup>、2005年9月出版の「科学的根拠に基づく急性胆管炎・胆嚢炎の診療ガイドライン」<sup>4)</sup>では、「入院後早期の胆嚢摘出が望ましい」さらに「術式はできれば腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましい」(いずれも推奨度B)と記載されるに至っている。当科でも時代的変遷を鑑み、推奨に応じて積極的に緊急手術を選択してきたが、高度な炎症に伴う胆嚢壁の硬化

や腫脹により手術操作が困難であったり、炎症の波及による易出血傾向から開腹に移行した例がみられる。また今回の検討では、炎症による癒着を契機に解剖を十分に認識得ず、胆管損傷などの偶発症を回避することを第一義として早い段階で開腹への移行を決断した例も含んでいる。その結果当科の開腹率は6.7%であったが、諸施設からの報告<sup>5)~9)</sup>での開腹率2.6%~8.9%と比較しても遜色する内容ではない。また開腹移行例では、入院時の白血球数が有意に高く、術前CT所見からの再評価でも胆石の頸部嵌頓や胆嚢壁肥厚などがみられ、炎症の程度はある程度予想可能な因子であるとの反省は必要と考える。手術開始後約60分での開腹移行であるという前提を考慮すれば手術時間の延長はやむを得ないが、炎症の程度は術中出血量に反映がみられる。出血に伴う手術侵襲の多寡だけでなく疼痛コントロールに関する弊害が影響して離床が遅延する点が、術後入院期間の伸びる理由の一つとも考えられる<sup>5)</sup>。したがって、腹腔鏡下手術に固執することなく必要に応じた開腹への移行を判断することは重要で、幸い今のところ、手術後の合併症には差がみられていない。いずれにしても術前にPTGBDなどの処置により炎症の軽減を主眼にすることが、腹腔鏡下手術を完遂するに重要な要素であることも今回の検討から明らかとなった。さて開腹への移行に関する当科の一般的原则は、手術開始後1時間以内に胆嚢管の同定が困難な場合と対応困難な出血や胆管の損傷がみられた場合は躊躇しないこととしている。しかし一方で、熟練した術者では高度な炎症を伴う場合でも1時間をわずかに要して胆嚢管を剝離同定・処理しえる場合も散見され、非科学的ではあるが術者の経験・技量にも拠るところが実地臨床の場で

は無視しえない。

腹腔鏡下胆嚢摘出術は完遂できれば、低侵襲で痛みが軽く美容的にもすぐれメリットが大きい分、状況判断を誤れば胆管損傷などの偶発症へと発展し、入院期間の延長やQuality of Lifeの低下、患者のストレス・不満の増幅は一層大きくなると覚悟する必要がある<sup>10)</sup>。開腹への移行そのものは合併症ではなく、必ずしもデメリットにつながるわけではない、という点を銘記し、高度の炎症など腹腔鏡下による対処に苦慮する場合には速やかに開腹へ移行する決断力も重要で、今回の検討を契機にさらなる意識の徹底をはかりたい。

### 結 語

今回の検討では、開腹移行例で術前の白血球数が高く、術中出血量が多く、手術時間および在院期間が延長していた。

また術前画像の再評価では、胆嚢壁の肥厚や頸部での結石嵌頓症例では開腹への移行傾向が強かった。

### 文 献

1) 日本内視鏡外科学会：内視鏡外科手術に関するアンケート調査；第6回集計結果報告。日内視鏡外会誌 7：479-567, 2002

2) IPeng WK, Sheikh Z, Nixon SJ, et al: Role of laparoscopic colecystectomy in the early management of acute gallbladder disease. Br J Surg 92: 586-591, 2005

3) Madan AK, Aliabadi-Wahle S, Tesi D, et al: How early is early laparoscopic treatment of acute cholecystitis? Am J Surg 183: 232-236, 2002

4) 急性胆道炎の診療ガイドライン作成出版委員会：科学的根拠に基づく急性胆管炎、急性胆嚢炎の診療ガイドライン。第1版、医学図書出版、東京、2005

5) 澁谷貴史、遠山裕樹、新宅茂樹、他：腹腔鏡下胆嚢摘出術における開腹移行症例について。旭川厚生医誌 15：10-13, 2005

6) 水澤清昭、菅村健二、小川東明、他：当科における腹腔鏡下胆嚢摘出術症例の検討。島根医 25：244-248, 2005

7) 中川国利、白相 悟、村上泰介、他：腹腔鏡下胆嚢摘出症例の検討。仙台赤十字病医誌 15：51-56, 2006

8) 新田 宙、尾本秀之、石川文彦、他：腹腔鏡下胆嚢摘出術950例の経験 開腹移行例に注目して。埼玉医会誌 41：216-219, 2006

9) 伊藤元博、国枝克行、山田順子、他：腹腔鏡下胆嚢摘出術における開腹移行例の検討。岐阜総合医療七年報 28：53-56, 2007

10) 松本純夫：腹腔鏡下胆嚢摘出術のリスクマネジメント。胆と痔 24：715-718, 2003

## Laparoscopic-to-open cholecystectomy conversion at a Japanese prefectural university medical school

Yasuharu TOKUYAMA, Shinji OSADA, Yuichi SANADA, Aiko IKAWA, Yoshihiro TANAKA, Naoki OKUMURA, Fumio SAKASHITA, Takao TAKAHASHI, Kazuya YAMAGUCHI and Kazuhiro YOSHIDA

Department of Surgical Oncology, Gifu University School of Medicine

We retrospectively reviewed laparoscopic cholecystectomy (LC) results for 134 cases treated from 2004 to 2008 at the Gifu, Japan, university School of Medicine Department of Surgical Oncology, focusing on the conversion from laparoscopic to open cholecystectomy (OC). LC was successful in 125 subjects (93.3%), but conversion to OC was required in 9 subjects (6.7%). Pre- and intra/post-operative factors were studied statistically.

Results: Statistically significant differences were seen in white blood cell count on admission, blood loss during surgery, operating time, and postoperative hospital stay. Cases tending to be converted to OC following preoperative imaging diagnosis involved gallbladder wall thickening ( $\geq 5$  mm) and incarcerated gallbladder neck stones.

**Key words:** laparoscopic cholecystectomy, conversion