

印象なのですが、3、4年前までは温存が可能であると話しても局所再発があるから取ってくれとか、照射はやだから取ってくれとかいう方が多かったのですが、最近では乳癌について勉強されている患者さんが多くて、最初説明してもなかなかとれない誤解の一つが、大きく取れば再発が少なく予後がよいという、その辺の誤解がなかなか取れなかったのですが、最近では新聞や雑誌でかなり勉強していきまして、温存してくれと言う患者さんが増えています。腋窩郭清に関しましては勉強されていきまして、

かなり大きな腫瘍でも、私は術後の障害がイヤだから腋窩郭清しないでくれという患者さんがでてきています。フィッシャーらの randomized trial の結果がでてくる前に patient oriented に温存手術が増加して、データが後から追いかけているという歴史がありまして、日本でもその傾向があります。温存だけでなく腋窩のリンパ節郭清も断る患者さんがでてきています。

司会 ありがとうございます。では次、新潟市民病院外科の大谷先生をお願いします。

## 6) 胆嚢外科における minimally invasive surgery

新潟市民病院外科 大谷 哲也・齋藤 英樹  
片柳 憲雄・藍沢喜久雄  
山本 睦生・藍沢 修

### Efficacy of Laparoscopic Cholecystectomy: Results of 443 Consecutive Patients

Tetsuya OHTANI, Hideki SAITO, Norio KATAYANAGI  
Kikuo AIZAWA, Mutsuo YAMAMOTO and Osamu AIZAWA

*Department of Surgery,  
Niigata City General Hospital.*

This study was conducted to clarify the safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A total of 443 consecutive laparoscopic cholecystectomies were performed between March, 1992 and October, 1998 at Niigata City General Hospital. The overall conversion rate from laparoscopic to open cholecystectomy was 7.9% (35). Without these 35, two patients group were compared: the initial 200 cases and the late 208 cases. The average postoperative length of hospital stay was 4.9 days for the initial 200 cases and 4.6 days for the late 208 cases. The average operative time for the late 208 cases was 74 min., which was significantly shorter ( $p < 0.001$ ) than the time of 87 min. for the initial 200 cases. Significant morbidity occurred in 3.6% of the 443 patients, including bile duct injuries (6), bile leak (4), vascular injury (1), small bowel

Reprint requests to: Tetsuya OHTANI,  
Department of Surgery Niigata City  
General Hospital, 2-6-1 Shichikuyama,  
Niigata, 950-8739, Japan

別刷請求先: 〒950-8739 新潟市紫竹山2-6-1  
新潟市民病院外科 大谷 哲也

injury (1), and the others (5). The conversion to laparotomy for the treatment of a complication was 1.8% (8). The re-laparotomy was required for a complication in 3, one of who died of pulmonary infarction. We analyzed quality-of-life indicators for 37 unselected patients to clarify the feasibility of laparoscopic cholecystectomy. Postoperative pain was well controlled in 97% of the patients. Eighty five % of the patients returned to their jobs within 20 days after operation. Although some specific complications are associated with laparoscopic approach, laparoscopic cholecystectomy shows its overall safety and efficacy. Adequate training and experience of laparoscopic cholecystectomy is required for prevention of these complications.

Key words: laparoscopic cholecystectomy, complications, quality of life  
腹腔鏡下胆嚢摘出術, 合併症

## はじめに

腹腔鏡下胆嚢摘出術は1988年フランスのMouretが最初に施行して以来10年間で従来の開腹胆嚢摘出術から胆石症の標準術式となった。1989年ReddickとOlsenは6例の腹腔鏡下胆嚢摘出術を行い、平均入院期間は1.9日であったと報告し、また同年、Duboisは63例の腹腔鏡下胆嚢摘出術を行い1例に胆汁漏を認めたと報告した<sup>1)2)</sup>。当科では1992年3月より腹腔鏡下胆嚢摘出術を開始し、現在では胆石症例の約75%で同術式が施行されている。本稿では、当科で施行された腹腔鏡下胆嚢摘出術の治療成績から、同術式の問題点を明らかにすることを目的とした。またアンケート調査を行い、腹腔鏡下胆嚢摘出術施行例のQOLを調査したので報告する。

## 対象と方法

1992年3月30日から1998年10月31日までに胆石症または胆嚢良性疾患に対し新潟市民病院外科で手術が施行された754例のうち腹腔鏡下胆嚢摘出術が選択された443例を対象とした。443例のうち男性は182例、女性は261例であり、平均年齢は54.1歳であった。これら443例のうち開腹に移行した症例は35例であった。開腹移行35例を除く408例を前期200例（前期群）、後期208例（後期群）に分け以下を検討した。すなわち手術所要時間、術後入院期間、術後合併症を二群間で比較した。

腹腔鏡下胆嚢摘出術はCO<sub>2</sub>による気腹法で、open laparoscopy法、4 puncture methodを原則として施行された。術中胆道造影は1996年5月以降全例に施行され、胆管結石及び胆管走行異常の有無を判定した。胆管結石に対する腹腔鏡下手術は、経胆嚢管的截石術が施行された。

腹腔鏡下胆嚢摘出術のQOLを調査する目的で1992年から1995年に手術が施行され術後3年以上が経過した症例のうち任意に抽出された37例に対してアンケート調査を行った。37例のうち男性14例、女性23例で平均年齢は51.4歳であった。質問内容は、腹腔鏡下胆嚢摘出術の知識について、入院中の疼痛の程度について、退院後の疼痛の有無について、美容的効果について、術後の入院期間について、社会復帰時期について、退院後の症状についての七項目とした。

統計学的有意差検定は、対応のないT検定を用いた。

## 結 果

### 1. 手術症例の推移

腹腔鏡下胆嚢摘出術の胆嚢摘出術全例に対する割合の年次別推移を表1に示した。1992年の腹腔鏡下胆嚢摘出術は胆嚢摘出術の35%にすぎなかったが、1998年には77%と年々増加していた。平均手術所要時間は前期群87.24 ± 35.78分、後期群74.23 ± 23.06分であり、後期群の手術時間は有意に(p < 0.001)短縮していた。平

表1 腹腔鏡下胆嚢摘出術—年次別症例数の推移

年度	腹腔鏡下胆嚢摘出術 症例数 (%)	開腹胆嚢摘出術 症例数 (%)	合 計 症例数
1992	38 (35)	72 (65)	110
1993	64 (47)	71 (53)	135
1994	70 (64)	40 (36)	110
1995	64 (62)	40 (38)	104
1996	61 (63)	36 (37)	97
1997	81 (71)	33 (29)	114
1998. 10月	65 (77)	19 (23)	84

表2 胆管損傷，術後胆汁漏症例

症例 年/性	術 式	再 手 術	合併症	予 後
胆管損傷				
154 39/F	胆管胆管吻合術	無	無	14病日退院
202 28/M	胆管胆管吻合術	無	無	11病日退院
252 36/F	胆管胆管吻合術	肝管空腸吻合術	肺梗塞	死亡
275 48/M	T-tube 挿入	無	無	17病日退院
316 54/F	縫合術	無	無	20病日退院
435 53/F	T-tube 挿入	無	無	15病日退院
術後胆汁漏				
26 48/M	—	T-tube 挿入	無	14病日退院
107 45/M	—	無	無	25病日退院
211 80/M	—	ドレナージ手術	創感染	82病日退院
260 57/M	—	無	無	11病日退院

表3 術後に組織学的に診断された胆嚢癌

症例	年/性	Interval (days)	Depth of invasion	n	再手術術式	予 後
113	72/F	20	ss	0	リンパ節郭清	4年8月生存
426	57/M	8	se	0	肝床・胆管切除 リンパ節郭清 臍部切除	3月生存
433	75/M	22	ss	0	肝床・胆管切除 リンパ節郭清 臍部切除	1月生存

均術後入院期間は前期群  $4.93 \pm 5.62$  日，後期群  $4.55 \pm 2.43$  日であり，後期群の術後入院期間は短かったが有意差はなかった ( $p = 0.371$ )。

開腹に移行した35例のうち20例 (57%) が胆嚢炎の炎症が高度であるために開腹手術がなされた。臓器損傷のため開腹となったのは8例 (23%) であった。胆管結石のため開腹を要した症例は6例 (17%) で，術中に腹腔鏡で胆嚢癌と診断された1例は開腹根治手術が施行された。

## 2. 腹腔鏡下胆嚢摘出術の成績

腹腔鏡下胆嚢摘出術が試みられた443例中，16例 (3.6%) に合併症が認められた。胆管損傷は6例ですべて開腹手術で修復がなされた (表2)。胆管損傷6例中最初の3例は胆管の完全離断で胆管胆管吻合が施行された。症例252は胆管狭窄をきたし後日再手術を行ったが，術後第4病日に肺梗塞のため死亡した。他の3例は胆管

側壁の損傷で，T-tube 挿入または縫合で治癒した。術後に判明した胆汁漏は4例であった (表2)。症例26は術後第8病日に突然腹痛が出現し緊急手術が施行された。症例211はドレナージ不良であったため再手術を行い，創感染のため長期入院を要した。

小腸損傷は1例で，腸閉塞の既往があり，トロッカー挿入部の癒着によるものであった。動脈損傷の1例は，気腹針による内腸骨動脈損傷であり，腹腔鏡下胆嚢摘出術第2例目の症例であった。開腹移行で動脈再建術が施行された。下肢深部静脈血栓症，脳梗塞，肝硬変による肝不全，心不全を各々1例ずつ認めた。

術中，術後に組織学的に胆嚢癌と診断されたものは4例 (0.9%) に認められた。術後に組織学的に胆嚢癌と診断された3例は二期的根治手術が施行された (表3)。症例113はリンパ節郭清を追加し4年8月生存中である。症例426，433では，肝床切除，胆管切除，リンパ節郭清

術に加えトロッカー挿入部の切除も併施した。

### 3. 腹腔鏡下胆嚢摘出術と QOL

アンケート調査結果を図 1 に示した。腹腔鏡下胆嚢摘出術の知識に関する質問では 62% が知っている と回答した。入院中または退院後の疼痛は 97% はほとんど痛くないまたは想像していたより楽であったと回答した。美容効果では 84% が術後の傷は気にならないと回答した。術後の入院期間は 68% が早く退院できて満足と回答したが、24% はもう少し入院したかったとの回答であった。しかし社会復帰は早く 29 例（85%）が術後 20 日以内に術前の仕事に復帰していた。退院後の状態に関する質問では、92% は症状消失と回答し再発入院はなかった。

### 考 案

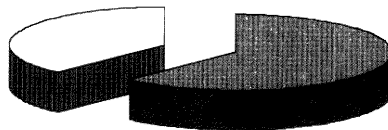
腹腔鏡下胆嚢摘出術は低侵襲な手術であることから、

従来の開腹胆嚢摘出術にかわり現在では胆石症の中心的な治療法となっている。平均在院日数が短期間であること、術後疼痛が軽微であること、社会復帰が早いことが本法の利点である。低侵襲であるがゆえに腹腔鏡下胆嚢摘出術導入後、胆嚢摘出術が 28—29% 増加したとの報告もある<sup>3)4)</sup>。当科では年間胆石症手術症例は表 1 で示すごとく平均約 110 例前後と症例数の増減はあまりないが、胆石症症例の約 75% は腹腔鏡下胆嚢摘出術が施行され年々増加していた。手術所要時間、術後在院日数ともに後期 208 症例のほうが前期群 200 例よりも短縮されており、手術手技の向上とともに患者の QOL も向上するものと考えられた。

腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症の出現頻度は低率であるが、起これば重篤であるとされている<sup>5)</sup>。臓器損傷は最も重篤な合併症であり、当科では 443 例中 8 例（1.8%）

### Q1: 来院前から腹腔鏡下胆嚢摘出術を知っていましたか？

知らなかった  
38%



知っていた  
62%

### Q2: 入院中の痛みに関してどのように感じましたか？

想像していたより  
痛かった  
3%

苦痛に感じた  
0%



想像していたより  
楽であった  
48%

ほとんど  
痛くなかった  
49%

### Q3: 退院後、創部が痛みますか？

違和感を感じる  
5%

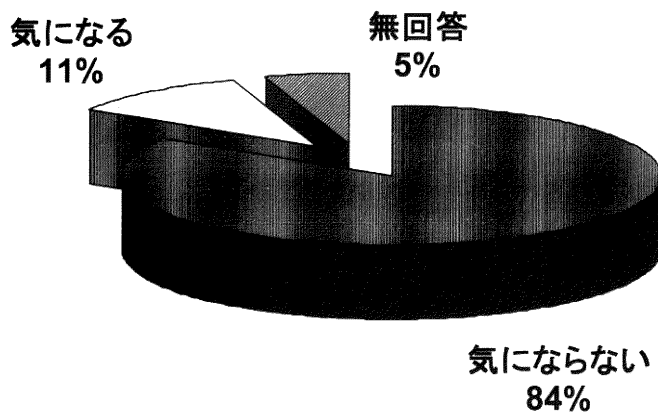
痛い  
0%



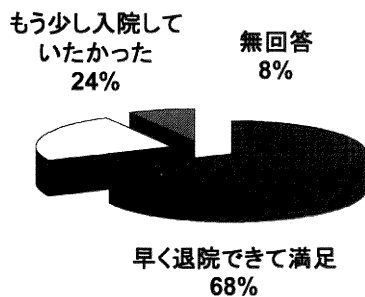
気にならない  
95%

図 1 腹腔鏡下胆嚢摘出術と QOL

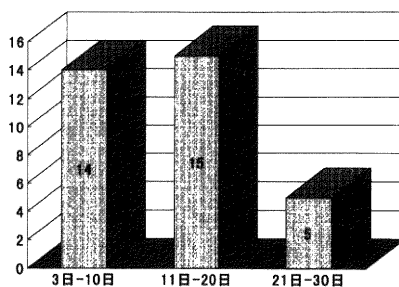
# Q4: 美容的にみて術後の傷が気になりますか？



## Q5: 術後の入院期間について



## Q6: 術前の仕事、家庭生活に復帰したのは術後何日目ですか？



# Q7: 退院後の具合はいかがですか？

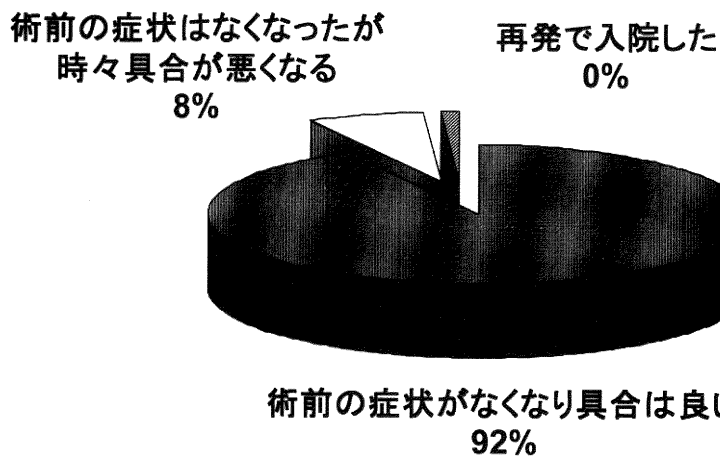


図1 腹腔鏡下胆嚢摘出術とQOL

に認められ全例開腹による修復がなされた。小腸損傷 1 例と内腸骨動脈損傷 1 例は、気腹操作に伴う腹腔鏡手術に特異的な合併症であった。現在では小開腹による open laparoscopy 法を行い気腹操作に伴う合併症は経験されなくなった。他の 6 例は胆管損傷であり、術後胆汁漏 4 例を含めると最も高頻度に認められた。これら胆管損傷は、同術式に慣れ始めた 150 例から 250 例前後に高率に認められ、かつ重傷例である胆管完全離断症例もこの時期に経験した。胆管完全離断例はいずれも胆管胆管吻合がなされたが、うち 1 例は胆管狭窄のため再手術を要した。特に胆管高位での損傷は、再手術あるいはバルーンによる胆管拡張が必要となる場合があり、初回手術時の術式選定が重要である<sup>6)7)</sup>。腹腔鏡下胆嚢摘出術時の胆管損傷は 0.4% - 1.0% に認められ、従来の開腹胆嚢摘出術に比較し高率である<sup>8)</sup>。手技の向上により胆管損傷の頻度はある程度減少すると予想されるが、未だ開腹胆嚢摘出術の成績を上回ったとの報告はない。Gouma らは、胆管損傷の頻度は経験症例数の増加と無関係であるが、経験症例の増加とともに胆管損傷を早期に確認すること、即ち腹腔鏡下胆嚢摘出術後ではなく術中に確認し修復がなされるようになったと報告している<sup>9)</sup>。当科でも 260 例以降は術後胆汁漏はなく、胆管損傷の 3 例はいずれも胆管側壁の軽微な損傷であり術後の経過も良好であった。術中胆道造影は胆管走行異常または胆管損傷の有無の確認、及び胆管結石の診断に有用である。術中胆道造影を全例に行うべきか選択的に行うべきか議論のわかれるところであるが、当科では 1996 年 5 月以降全例に胆道造影を実施してきた。術中胆道造影で陰影欠損を認めた場合、経胆嚢管的に細径の胆道鏡を挿入し胆管内を観察、截石を行っている。しかし症例により腹腔鏡下に結石摘出が困難である場合があり、その際には躊躇なく開腹とし術中に截石を行うことを原則としている。

腹腔鏡下胆嚢摘出術で摘出された胆嚢癌は高率にトロッカー挿入部の再発または腹膜播種を認めることが報告されている<sup>10)11)</sup>。術前に胆嚢癌と診断されたものに対して腹腔鏡下胆嚢摘出術は適用外とされている。術後に組織学的に胆嚢癌と診断されたものには二期的根治手術が適用されるが、未だ症例数が少なく成績は明らかでない<sup>12)</sup>。当科では術前胆石症と診断され術後組織学的に胆嚢癌と診断された症例を 443 例中 3 例に経験した。3 例中 2 例は胆嚢を体外に摘出した臍部のトロッカー挿入部の合併切除を併施した。3 例とも未だ 5 年経過しておらず厳重な経過観察が必要である。腹腔鏡下胆嚢摘出術施

行後、術後組織学的に胆嚢癌と診断され二期的に根治手術が施行された症例の手術成績は今後更に症例を重ねて検討すべきであろう。

腹腔鏡下胆嚢摘出術の QOL を調査する目的で術後 3 年以上が経過した症例のうち任意に抽出された 37 例に対してアンケート調査を実施した。腹腔鏡下胆嚢摘出術を開始した時期の症例であるためか、同術式の認知度は 62% と予想していたよりも低率であった。術直後及び退院後の疼痛が軽微であること、また社会復帰が早いことがこの調査でも確認された。入院期間については 68% が早く退院できて満足と答えたが、24% はもう少し入院していたかったと回答した。この結果から、1998 年 10 月から腹腔鏡下胆嚢摘出術のクリティカル・パスを作成実施し、更なる入院期間の短縮化、治療の合理化を模索している。

## ま と め

1. 腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症は、発生機序を理解することで大部分は回避可能であり、本術式は適切なトレーニングを行うことで安全に施行できる。
2. 手技の向上による手術時間短縮の結果、入院期間は短縮され患者の QOL は今後さらに向上するものと考えられた。

## 参 考 文 献

- 1) Reddick, E.J., Olsen, D., Danielle, J. Saye, W., Mckernan, B., Miller, W. and Hoback, M.: Laparoscopic laser cholecystectomy. *Laser Med Sur News Adv.*, 7: 38~40, 1989.
- 2) Dubois, F., Berthelot, G. and Levard, H.: Cholecystectomy par coelioscopy. *Nouv Presse Med.*, 18: 980~982, 1989.
- 3) Steiner, A., Bass, E., Talamini, M., Pitt, H. and Steinberg, E.: Surgical rates and operative mortality for open and laparoscopic cholecystectomy in Maryland. *N Eng J Med.*, 330: 403~408, 1994.
- 4) Orlando, R., Russell, J., Lynch, J. and Mattie, A.: Laparoscopic cholecystectomy. A statewide experience. *Arch Surg.*, 128: 494~499, 1993.
- 5) Deziel, D., Millikan, K., Economou, S., Doolas, A., Ko, S. and Airan, M.: Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77604 cases. *Am J Surg.*, 165: 9~14, 1993.
- 6) Mirza, D., Narsimhan, B., Feranz, B., Mayer, A.,

- Mcmaster, P. and Buckels, J.: Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy: referral pattern and management. *Br J Surg* 84: 786~790, 1997.
- 7) Lillemore, K., Martin, S., Cameron, J., Yeo, C., Talamini, M., Kaushal, S., Coleman, J. Venbux, A., Savader, S., Osteman, F. and Pitt, H.: Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. Follow-up after combined surgical and radiologic management. *Ann Surg* 225: 459~471, 1997.
- 8) Strasberg, S., Hertl, M. and Soper, N.: An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg.*, 180: 101~125, 1995.
- 9) Keulemans, Y., Bergman, J., Th de Wit, L., Rauws, E., Huibretse, K., Tytgat, G. and Gouma, D.: Improvement in the management of bile duct injuries? *J Am Coll Surg* 187: 246~254, 1998.
- 10) Fong, Y., Brennan, M., Turnbull, A., Colt, D. and Blumgart, L.: Gallbladder cancer discovered during laparoscopic surgery. Potential for iatrogenic tumor dissemination. *Arch Surg* 128: 1054~1056, 1993.
- 11) Wibbenmeyer, L., Wade, T., Chen, R., Meyer, R., Turgeon, R. and Andrus, C.: Laparoscopic cholecystectomy can disseminate in situ carcinoma of the gallbladder. *J Am Coll Surg.*, 181:504~510, 1995.
- 12) Ohtani, T., Takano, Y., Shirai, Y. and Hatakeyama, K.: Early intraperitoneal dissemination after radical resection of unsuspected gallbladder carcinoma following laparoscopic cholecystectomy. *Sur Laparosc Endosc.*, 8: 58~62, 1998.
- 司会 ありがとうございます。ご質問ございますか。胆嚢癌の場合はリンパ節の廓清はどうなのでしょう。
- 大谷 術前胆嚢癌と診断された症例は腹腔鏡手術ではなく最初から開腹手術で行います。0.9%は術後にしかわからない表層の癌がありますので、それに対してはre-operationを行っています。
- 司会 disseminationの危険率は増加しないのでしょうか。
- 大谷 実験とかですでに報告があるのですが、CO<sub>2</sub>のpneumoperitoneumがよくないのではないかと推測されています。胆嚢は壁が薄いので容易に胆汁がこぼれます。胆汁が漏れますと、それが着床の原因になるのではないかということが言われています。傷のところにdisseminationが起りやすいというのは昔から言われていることで、なにもポートサイトだからというわけではないと思います。
- 司会 ありがとうございます。では次、三条済生会病院泌尿器科の郷先生お願いします。