 奈医誌．(J. Nara Med. Ass.) 46, 176～180, 1995

当院における腹腔鏡下胆囊摘出術の検討

済生会中和病院外科
庄　雅之，今川敦史，細井孝純
山本雅敏，藤本平祐，八倉萬之助

奈良県立医科大学第1外科学教室
松田雅彦，中野博重

AN ANALYSIS OF OUR CASES WITH LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

MASAYUKI SHO, ATSUSHI IMAGAWA,
TAKAZUMI HOSOI, MASATOSHI YAMAMOTO,
HEISUKE FUJIMOTO and MANNOSUKE YAGURA
The Division of Surgery, Saiseikai Chuwa Hospital

MASAHIKO MATSUDA and HIROSHIGE NAKANO
The First Department of Surgery, Nara Medical University
Received April 6, 1995

Abstract: We performed laparoscopic cholecystectomy on 183 patients from August 1991 to December 1994. These patients, 66 men and 117 women, had a mean age of 51.4 years (range : 21-81). One hundred seventy-seven patients (96.7 %) had successful completion of the laparoscopic cholecystectomy. Six patients (3.3 %) required conversion to open cholecystectomy because of bile duct injury in three patients, vascular injury of the mesenterium in one patients, massive subcutaneous emphysema in one patient and a lot of gallstones falling into the peritoneal cavity in one patient. All perioperative complications were not fatal. The mean postoperative hospital stay of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy was 7.3 days. It was significantly shorter than the 19.5 days of the 39 patients undergoing open cholecystectomy in the same period. Laparoscopic cholecystectomy is an effective procedure, improving the quality of life of the patients. With the improvement and spread of endoscopic surgery, indications for that are expected to increase in the future. But it is important to discuss fully and be circumspect in extending the indications.

Index Terms

laparoscopic cholecystectomy, cholecystolithiasis, carcinoma of the gallbladder

はじめに

最近の内視鏡下手術の進歩ならびに普及はめざましい．それに伴い適応疾患も徐々に拡大されつつある．なかでも腹腔鏡下胆囊摘出術(以下LC)は，1987年にフランスにおいて初めて施行された後[1]，1990年には日本にも導入され[2]現在では有症状胆囊結石症に対する標準術式として確立されたと言える[3)4)]．しかし，一方で内視鏡下手

術特有の合併症や胆嚢癌に対する根治性についての検討も必要となってきている.

著者らもこれまでにLCにおいて，種々の合併症や手技上の困難を経験しそれに対する反省と改良を行っている．今回，当院で行ったLC 183例を検討し若干の考察を加えた.

対　　象

1991年8月から1994年12月までに，済生会中和病院外科においてLCを試みた症例は183例で，内訳は男性66例，女性117例．年齢は20歳～81歳，平均51.4歳であった．これらの症例について，周術期の合併症，術後在院日数，手術適応等の面より検討した．なお当院ではLCは二人法で行っている．気腹装置は松本医科器械社製，光学系装置はSTRIKER社製(QUATUM 3000)を，また鉗子類はSTORTZ社製を用いている．患者の体位は開脚，仰臥位，頭側・右側高位で，腹腔内圧は12 mmHgに設定している．トロカールは10 mm及び5 mmを各2本挿入している．術前画像検査はUS，経静脈的胆嚢造影検査(DIC)をルーチンに行い，総胆管拡張例，急性膵炎既往例などには内視鏡的逆行性胆道膵管造影(ERCP)を，胆嚢壁肥厚例，胆嚢ポリープには造影CT検査等を行っている.

結　　果

年度別症例数(Fig. 1)：LCを施行した症例数は1991年8月から12月まで8例，1992年は56例，1993年は69例，1994年は50例であった．一方，同時期に行った開腹胆摘術は各13，13，4，9例であった．LCの保険適用が認められた1992年4月以降ではLC 172例(90.1％)に対し，開腹胆摘術は19例(9.9％)でLC例が圧倒的に多くなっている．また開腹胆摘となった理由も，上腹部手術の既往8例，急性胆嚢炎7例，DICで胆嚢が陰性2例(当初DIC上，negative cholecystgramであるものは適応としていなかった.)総胆管結石疑い1例，腫瘍マーカー高値1例であり，LCが困難あるいは適応と認められないような症例であった.

開腹移行例：LC成功例は177例(96.7％)で，開腹術に移行した症例は6例(3.3％)であった．開腹移行例6例の内訳は胆管損傷3例，腸間膜動脈損傷1例，大量落石1例，大量皮下気腫1例であった.

腹痛の既往：既往を有するものは117例(63.9％)で，これらの症例の手術までの期間は2日から3年(平均3.5ヵ月)であった．検診例など無症状であったものが66

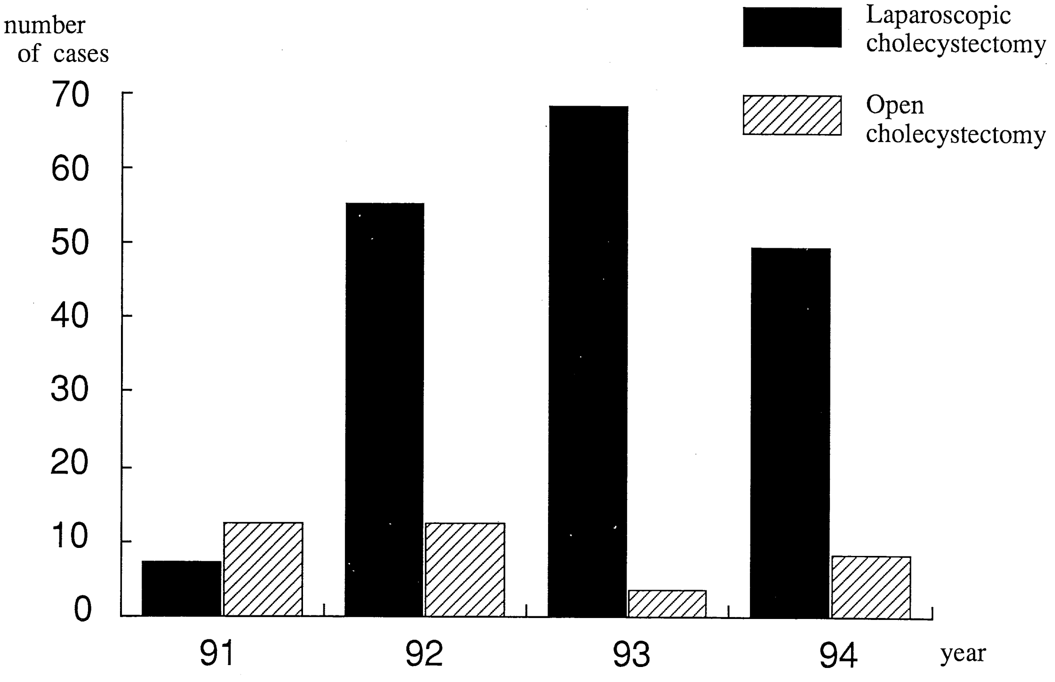

Fig. 1. Annual distribution of patients undergoing cholecystectomy.
(August 1991～December 1994)

例であった．

術前合併症：計75症例(40.1％)に認めた．内訳は循環器疾患(高血圧など)32例，消化器疾患(胃潰瘍など)18例，呼吸器疾患(換気能障害，結核など)17例，代謝・内分泌疾患(糖尿病など)17例，脳神経疾患(脳梗塞，くも膜下出血術後など)6例，その他７例であった．

腹痛の既往，術前合併症とも術中，術後合併症の発生との関連はみられなかった．

腹部手術既往：当院では現在のところ上腹部に手術既往のあるものはLCの適応とはしていない．その他の腹部手術既往のあるものが55例(30.1％)あった．内訳は虫垂切除術28例，婦人科疾患28例(子宮筋腫12例，帝王切開６例，卵巣嚢腫４例，その他２例)，泌尿器科疾患２例，イレウス１例であった．

手術時間：22～345分，平均102分であった．前期(第1～50例目)118分，中期(51～100例目)95分，後期(101～177例目)92分と次第に短縮しており，最近では胆嚢炎の所見の少ない症例では１時間以内で終了するものが多い．

ドレナージ：術中出血例や胆嚢壁穿破例など計31例(17.5％)にNo. 10 Penrose drainを挿入した．また総胆管結石２例，胆管損傷１例の計３例に対し，腹腔鏡下にTドレーンを挿入した．

術中胆道造影：術中胆道造影は通常は行っていないが，総胆管拡張例など13例(7.3％)に行った．

術中合併症(Table 1)：胆管損傷４例の内３例は開腹に移行，１例は腹腔鏡下にTドレーンを挿入した．腸間膜動脈損傷例はトロカール挿入時に，また大量皮下気腫は気腹時に発生したものであり，これら２例も開腹に移行した．右肝動脈切離例は，胆嚢炎の顕著な症例で胆嚢近くを走行する右肝動脈を胆嚢動脈と誤認し切離したものである．落石は12例でいずれも鉗子やサックにて回収に努めたが，１例は大量の落石であった為，開腹の上回収した．小出血は38例あったが，いずれもクリッピングや凝固にて止血し得た．術中胆嚢壁を穿破したものが43例あった．

術後診断：胆嚢結石164例，胆嚢ポリープ(コレステロールポリープ)9例，総胆管結石３例，胆嚢癌３例，胆嚢腺筋症３例，胆嚢腺腫１例であった．総胆管結石３例の内２例は内視鏡的乳頭括約筋切開術(EST)を併施した．１例は自然落石した．胆嚢癌２例はm癌，１例はss癌であった．

術後合併症：11例(6.2％)に発生した．内訳は肝機能障害５例，１週間以上の遷延性発熱が３例，皮下気腫２例，創感染１例であった．いずれも重篤なものはなく，保存的に軽快した．

術後在院日数(Table 2)：開腹移行例を除いたLC例177例の術後在院日数は平均7.3日であった．また同時期の開腹胆摘例39例の平均在院日数は平均19.5日で，LC例の7.3日に比し，有意に長かった(T検定：$p<0.01$)．現在では術後１日目より経口摂取を開始し術後４日目に退院することを標準としている．術後15日以上の長期入院となった11例の内訳は総胆管結石が２例，肝機能障害２例，創感染，遷延性発熱，術中胆管損傷，他科との同時手術が各１例であった．その他，患者の希望等が３例あった．

考　察

腹腔鏡下胆嚢摘出術の優位さが評価される為には，従来の開腹術ではおこる可能性の低い内視鏡下手術特有の合併症が最大限避けられねばならない．中でも，胆管損傷は最も危惧すべき合併症の一つである．当院での４症例はいずれも胆嚢炎の顕著な症例で，２例は頚部に結石が嵌頓しており，総胆管と胆嚢との癒着が強固であった症例である．１例は胆嚢管に結石が嵌頓し胆嚢管と総胆管とが癒着していた症例であり，１例は萎縮胆嚢で総胆管と十二指腸とが強固に癒着しており，この剥離の際に総胆管を損傷した症例である．胆嚢炎が強く，Calotの三角の剥離が困難な症例では，胆嚢自体の炎症は強固であっても胆管には炎症が少なく，胆管壁は非常に薄い場合が多く，鉗子操作による胆管損傷に留意せねばならない．

Table 1. Intraoperative complications

Complication	Cases
Bile duct injury	4(2.2%)
Massive subcutaneous emphysema	1(0.5%)
Vascular injury of the mesenterium	1(0.5%)
Ligation of the right hepatic artery	1(0.5%)
Gallstones falling into the peritoneal cavity	12(6.6%)
Minor bleeding	38(20.8%)
Tearing the wall of the gall bladder	43(23.5%)

Table 2. Postoperative hospital stay
(LC 177：cases)

Day	Men	Women	Total
～ 7	50	75	125 (71%)
8～14	12	29	41 (23%)
15～	3	8	11 (6%)
	65	112	177 (100%)

胆嚢管に結石が嵌頓している例での胆管損傷を経験して以来，我々は胆嚢動脈をクリッピング，切離した後，胆嚢管の処理を行わず，先に胆嚢底部から順行性に肝床部の切離を行い，最後にエンドループにて胆嚢管の結紮を行い胆嚢を摘出することにしている．松田[5]らもCalot三角部の剝離が困難な症例では順行性の腹腔鏡下胆嚢摘出術が有用であると述べている．気腹に伴う合併症は内視鏡下手術特有のものである．腸間膜動脈損傷例は気腹不十分な状態でトロカールを挿入した時に発生したものである．これも十分な気腹の後にモニター監視下に慎重に挿入していれば避け得た合併症であった．皮下気腫は通常，自然軽快するものが多いが，当院での1例は気腹時に大量に発生した為に開腹に移行した．これらの合併症を予防する為に，気腹が確実に腹腔内に行われているのを確認するまで，気腹の開始流量を少なく慎重に行い，術中の腹腔内圧は12 mmHg以下に設定するべきと思われる．また下腹部手術の既往を有する55例の内には，腹腔内の癒着が上腹部まで及ぶ例もあったが概ねこれらの癒着は剝離が容易でLCを行う際に特に問題にはならなかった．しかしながら，手術既往のある症例では気腹も盲目的に行うのではなく，小開腹の上でトロカールを確実に挿入するopen methodの方が安全である．LCを安全に行い，合併症を可能な限り避ける為には，1）胆管，胆嚢動脈等の解剖学的関係を十分理解する事，2）手術器具の扱いに慣れる事，3）剝離を慎重かつ十分に行う事，4）胆嚢炎が著しく総胆管との癒着が強い場合には無理をせずいつでも開腹に移行する準備をしておく事，などが重要であると思われる．

在院日数は，開腹移行例を除いたLC 177例で7.3日と，開腹胆摘例の19.5日に比し有意に短く，それだけ社会復帰も早期になり患者のQOLは向上したと言える．

内視鏡下手術の手術手技の進歩とともに適応も徐々に拡大されつつあり，総胆管結石や急性胆嚢炎をLCの適応とみなす施設も増加している[2),6),7),8)]．当院では現在のところ，術前より明らかに総胆管結石と診断できるものはLCの適応とはしていない．総胆管の拡張例には術前ERCPを行い，結石の有無を確認するように努めている．また必要により術中造影を行っている．術中に総胆管結石が判明した場合には腹腔鏡下にT tubeを挿入し，術後造影検査とともに胆道ファイバーによる採石あるいはESTを行う事にしている．急性胆嚢炎については，発熱，腹痛等の炎症症状が遷延するものや，画像診断上胆嚢炎の顕著な例は当初より開腹手術を行う場合もあるが，保存的治療により炎症所見の改善するものは2週間以上の期間をおいてLCを行う事にしている．このような場合，大網，十二指腸が強く癒着していることが多いので剝離操作を慎重に行うとともに，胆嚢が緊満している事が多いのではじめに胆嚢内容を穿刺吸引しておけば，後の操作が容易となる．

胆嚢癌については，一般に壁深達度が粘膜まで（m癌）ではリンパ節転移，脈管侵襲等のみられることが少なく胆嚢摘出術のみで根治性は得られるとされている[9),10)]．また深達度がpm以上ではリンパ節転移，脈管侵襲，リンパ管侵襲などが陽性となることがあり深達度に応じた拡大手術が必要とされている[9),11)]．よって，pm以上の癌であると判明した場合には再開腹の上，進行度に応じたリンパ節郭清等を行う方針である．当院で経験した胆嚢癌は2例がm癌であり，LCで根治と考え，以後外来で経過観察中である．2症例とも，術後1年2ヵ月，2年9ヵ月現在無再発生存中である．これらの術前診断は胆嚢ポリープと胆石症で，術後病理検索で偶然に癌が見つかったものである．他1例は胆嚢内に結石が充満し慢性胆嚢炎が高度であった症例で，術後ss癌であると判明した症例であった．再開腹を勧めたが，患者家族の希望等で現在経過観察中である．胆石による慢性胆嚢炎の強い症例では併存を念頭におくことも重要である．

胆嚢ポリープについては10 mm以上では胆嚢癌であることが約25％以上とされており[12),13)]，10 mm以上の胆嚢ポリープあるいは10 mm以下であっても経過観察中に大きさ，形状に変化のあるものに対してはtotal biopsyの意味からも積極的にLCを行うべきであると考える．

結　　語

腹腔鏡下胆嚢摘出術をはじめ内視鏡下手術の普及と進歩に伴い，今後より一層適応疾患の拡大が予想される．患者のQOLを最優先にその適応には詳細な検討と慎重な姿勢が肝要であると思われる．

文　　献

1）**Mouret, P., Dubois, F. G.** and **Levard, H.**：Laparoscopic cholecystectomy.：Historic perspective and personal experience. Surg. Laparosc. Endosc. **1**：52-57, 1991.

2）**酒井　滋，石川泰朗，加納宣康，山川達郎**：腹腔鏡下胆嚢摘出術の適応．手術　48：685-691，1994.

3）**出月康夫**：腹腔鏡下胆嚢摘出術の現況．手術　48：679-684，1994.

4）**Robert, W. B., Karl, A. Z., John, L. F., William, A. S., Scott, M. G.** and **Anthony, L. B.**：Lapar-

oscopic cholecystectomy experience with 375 consective patient. Ann. Surg. **214** ：531-541, 1991.

5) **松田 年，加藤一哉，葛西眞一，水戸廸朗，小林達男**：腹腔鏡下胆囊摘出術の新しいアプローチ法. 手術 **48**：725-733, 1994.

6) **Petelin, J. B.** ：Laparoscopic approach to common duct pathology. Surg. Laparosc. Endosc. **2**：33-41, 1991.

7) **徳村弘実，松代 隆**：総胆管結石症の腹腔鏡下手術. 手術 **48**：761-767, 1994.

8) **畝村泰樹，中村幸夫，松田 実，吉田和彦，小林進，桜井健司**：急性胆囊炎に対する腹腔鏡下胆囊摘出術. 手術 **49**：235-238, 1995.

9) **柿田 章，高橋雅俊，倉内宣明，真鍋邦彦，中島保明，内野純一**：単純胆摘例の進展度と遠隔成績. 胆と膵 **10**：1569-1573, 1989.

10) **角谷直孝，小西孝司，辻 政彦，黒田吉隆，藪下和久，谷屋隆雄，福島 亘，左原博之，斉藤文良，三輪淳夫**：癌壁深達度からみた胆囊癌の進展様式と外科治療成績. 日消外会誌. **25**：2717-2723, 1992.

11) **吉田奎介**：早期胆囊癌―臨床病理学的にみた診断ならびに治療上の問題点. 日消外会誌. **25**：178-182, 1992.

12) **多施設集計報告**：胆囊隆起性病変(最大径20 mm以下)503症例の集計成績. 日消誌. **83**：2086-2087, 1986.

13) **吉田奎介，白井良夫，土屋嘉昭，内田克之，塚田一博，武藤輝一**：胆囊ポリープ分類と手術適応. 医学と薬学 **22**：83-90, 1989.