

- 4) 陵本清剛, 他: 関節鏡視下レーザー手術の利点について. 中部整災誌, 36: 123~124, 1993. carbon dioxide laser versus mechanical arthroscopic debridement. Sem. Orthop., 7: 95~101, 1992.
- 5) **Sherk, H.H.**: Current concepts review. The use of lasers in orthopaedic procedures. J. Bone Joint Surg, 75-A: 768~776, 1993. 司会 どうもありがとうございました。それでは次の演題に行きたいと思います。消化器外科における内視鏡下手術の現況, 日本歯科大新潟歯学部外科, 川合先生お願い致します。
- 6) **Lane, G.J., Sherk, H.H., Moor, P.A., Lee, S.J. and Black, J.**: Holmium: YAG laser versus

## 2) 消化器外科における内視鏡下手術の現況

日本歯科大学新潟歯学部外科学教室

川合 千尋・川上 一岳  
大谷 哲也・中平 啓子  
吉田 奎介

### Endoscopic Surgery in Gastroenterological Field

Chihiro KAWAI, Kazutake KAWAKAMI, Tetsuya OHTANI,  
Keiko NAKADAIRA and Keisuke YOSHIDA

*Department of Surgery, School of Dentistry at Niigata,  
Nippon Dental University*

Endoscopic surgery, especially laparoscopic surgery in the gastroenterological field is adopted widely in Japan these days. We began laparoscopic cholecystectomy in October 1991. Now various types of laparoscopic surgery are performed in our department. We experienced 179 cases of laparoscopic surgery as follows: cholecystectomy 146, choledocholithotomy 6, appendectomy 8, inguinal hernia repair 8, deroofting of liver cyst 2, adrenalectomy 2, adhesiolysis 2, and others 5. Reduced postoperative pain, shorter hospital stay, and earlier return to the usual activities are expected to be the advantages of laparoscopic surgery compared with conventional open surgery. To avoid the operative complications, it is important to convert to open surgery whenever the laparoscopic procedure is judged to be difficult.

Key words: laparoscopic surgery, laparoscopic ultrasonography, intaraoperative complications

腹腔鏡下外科手術, 腹腔鏡下胆嚢摘出術

Reprint requests to: Chihiro KAWAI,  
Department of Surgery, Nippon Dental  
University, 1-8 Hamauracho,  
Niigata City, 951, JAPAN.

別刷請求先: 〒951 新潟市浜浦町1-8  
日本歯科大学新潟歯学部外科学教室  
川合千尋

内視鏡下外科手術，特に腹腔鏡下手術は1987年フランス Mouret<sup>1)</sup>の最初の腹腔鏡下胆嚢摘出術(LC)の報告以来またたく間に全世界に広まった。日本では1990年山川らがLCを導入し<sup>2)</sup>，現在では胆嚢摘出術の第1選択になっている。さらに消化器外科領域では，虫垂切除術，鼠径ヘルニア修復術，大腸部分切除術，胃部分切除術など様々な手技が腹腔鏡下で行われるようになってきている。

当科でも現在までに179例の腹腔鏡下手術を経験したのでその現況と問題点につき報告する。

## I. 術式別現況

日本歯科大学新潟歯学部附属医科病院外科で1991年10月1日から1994年5月31日までに施行された腹腔鏡下手術のは表1の通りである。

### 1. 胆嚢摘出術

胆嚢摘出術は146例に施行し，18例(12.3%)で開腹に移行した。理由は，癒着高度が8例，総胆管結石が4例，胆嚢癌が3例，また総胆管損傷，総肝管損傷，大腸損傷がそれぞれ1例ずつであった。総胆管損傷は総胆管を胆嚢管と誤認したために切開し術中胆道造影で総胆管であることが判明した。開腹し切開部を縫合閉鎖し胆嚢管より減圧チューブを挿入した。総肝管損傷は高度胆嚢炎の症例で，胆嚢管切断時に総肝管右側が切開された。開腹し肝管十二指腸吻合術を行った。横行結腸損傷は胃切除後の高度胆嚢炎症例で上腹部・肝下面に大網横行結腸が癒着しており，胆嚢からの癒着剝離の際に結腸が裂けた。開腹し修復した。

その他の術中合併症には，腹腔内への胆汁の漏れ，腹腔内への結石の落下，腹膜前あるいは皮下気腫などがあつたが，問題なく経過した。

術後早期合併症には，胆汁漏1例，腹膜前・腹腔内血腫3例，右肩痛7例，遺残結石による肝機能障害1例があり，腹腔内血腫を作った1例で輸血を必要とした。

術後晚期合併症として，腹痛発作・肝機能障害・肺炎を来したものが3例あつた。これらは遺残総胆管結石が疑われ，LCにおける術中胆嚢管から総胆管への結石の落下が問題となる。また3管合流部でのクリップによる総胆管狭窄が1例認められた。

### 2. 総胆管切石術

総胆管結石に対する総胆管切石術は6例に施行した。5例は胆嚢管を拡張しそこから尿管鏡を使用し結石を除去した。そのうち4例では胆嚢管から減圧チューブを挿入留置した。1例は総胆管切開を行い通常の胆道鏡で結

表1 腹腔鏡下手術

胆嚢摘出術	146#
胆嚢摘出術+総胆管切石術	6
虫垂切除術	8
鼠径ヘルニア修復術	8
肝嚢胞開窓術	2
副腎腫瘍摘出術	2
癒着剝離術	2\$
胃粘膜下腫瘍摘出術	1☆
小腸腫瘍摘出術	1☆
小腸部分切除術(小腸穿孔)	1*
回盲部切除術(上行結腸憩室炎)	1*
大網充填術(胃潰瘍穿孔)	1*
合計	179

#：18例開腹移行 \$：1例開腹移行

☆：小開腹 \*：開腹移行

日本歯科大学新潟歯学部外科1991.10.1～1994.5.31

石を除去した後，Tチューブを挿入した。術後合併症はなかった。

### 3. 虫垂切除術

虫垂切除術は8例に施行した。トロッカーは臍と恥骨上に12mm，右の下腹部に5mmの3本で行っている。術式としては虫垂間膜と虫垂根部をそれぞれ自動縫合切断器で処理している。

### 4. 鼠径ヘルニア修復術

現在までに8例に施行した。術式はtransabdominal preperitoneal mesh repairと言われるもので，腹腔内から鼠径部の腹膜を切開し，外鼠径ヘルニア，内鼠径ヘルニア，大腿ヘルニアの出ている場所をすべてmeshで被い，ヘルニアを修復する方法である。両側ヘルニア，再発ヘルニアが特に良い適応となる。

### 5. 肝嚢胞開窓術

胆石症に合併した巨大肝嚢胞2例でLCと共に行った。嚢胞壁の1/3程度を切除し開窓した。

### 6. 副腎腫瘍摘出術

右および左の副腎腺腫を1例ずつ摘出した。

### 7. 癒着剝離術

腹部手術後の癒着性腸閉塞2例で施行した。1例では剝離時に小腸が穿孔し開腹に移行した。

### 8. その他

腹腔鏡補助下小開腹で，胃粘膜下腫瘍(脂肪腫)1例と小腸腫瘍(リンパ管腫)1例を摘出した。また原因不

明の汎発性腹膜炎と急性虫垂炎の疑いで腹腔鏡で入ったが、それぞれ小腸穿孔、上行結腸憩室炎であり開腹に移行した。また胃潰瘍穿孔1例で腹腔鏡下で入ったが、癒着高度のため開腹し大網充填術を施行した。

## II. 問題点と対策

当科では気腹針を用いた気腹法で腹腔鏡下手術を開始した。しかしトロッカーの盲目的穿刺による合併症が報告され<sup>3)</sup>、120例を越える頃から全例 open laparoscopy 法に切り替え気腹針は用いていない。また気腹そのものによる呼吸循環系への影響もあり<sup>4)</sup>、長時間の手術特に高齢者では腹壁吊り上げ法<sup>5)</sup>でも行っている。今後は手術経費の面からも有利な、吊り上げ法が広まっていくものと思われる。

LCにおける術中合併症としては、やはり胆道損傷が問題となる。開腹胆嚢摘出術に比べ胆道損傷が多くなるようでは困る。当科でも1例総胆管を胆嚢管と誤認し切開した症例を経験したが、術中胆道造影で総胆管であることが判明したため切断は免れた。術中胆道損傷の有無の確認のためにも術中胆道造影は有用であり、全例に行うようにしている。しかし当科の造影率は93%程度であり、術中超音波検査を併用し解剖学的関係の把握に努めている。超音波検査は、専用の腹腔鏡下プローブ<sup>6)</sup>を用い、胆嚢病変、肝内病変、総胆管結石、肝十二指腸間膜内の解剖などを見ている。ほとんどの症例で3管合流部が同定可能でありそのような症例では、術中胆道造影はあえて行わなくとも良いのではないかと考えている。

## IV. 考 察

腹腔鏡下外科手術は、歴史が極めて新しいものの、急速な勢いで広まり、胆嚢摘出術のみならず、総胆管結石症、食道から大腸までの消化管疾患、虫垂、肝・脾、各種ヘルニアの手術が行われている。これら腹腔鏡下手術は合併症、偶発症なしで施行されれば、従来の開腹手術に比べ多くの利点を有する。それは手術創が小さい事による術後疼痛の少なさ、早期回復、入院期間の短縮、早期の社会復帰などである。しかし腹腔鏡下にこだわり過ぎて重篤な合併症を引き起こしては何もならない。特にLCでは術中精査法として我々が行っている術中胆道造

影あるいは術中超音波検査は胆管損傷防止に必須と考えている。また新しい手技を始めるに当たっては、内視鏡下外科手術研究会のガイドライン<sup>7)</sup>に則り、経験の豊富な外科医から十分指導を受けた後に開始しなければならない。

## V. ま と め

179例に腹腔鏡下手術を行ったが、重篤な合併症は経験しなかった。今後、機器の進歩および技術の向上により、さらに適応が広がるものと思われる。しかし、操作に難渋する場合には速やかに開腹に移行する事が術中合併症・偶発症の予防に肝要と考えている。

## 参 考 文 献

- 1) Filipi, C.J. et al. Historical review: diagnostic laparoscopy to laparoscopic cholecystectomy and beyond. In: Zucker, K.A., ed. Surgical Laparoscopy. St. Louis: Quality Medical Publishers, 3~21, 1991.
- 2) 山川達郎ほか: 腹腔鏡下胆嚢摘出術の手技. 臨床外科, 45: 1255~1259, 1990.
- 3) 木村泰三ほか: 腹腔鏡下胆嚢摘出術中に炭酸ガス塞栓により死亡した1例. 日消外会誌, 26: 1731, 1993.
- 4) 石崎陽一ほか: 気腹による腹腔内圧上昇に伴う循環状態の変化に関する実験的研究. 日外会誌, 92: 614, 1991.
- 5) Nagai, H. et al: An abdominal wall-lift method of laparoscopic cholecystectomy without peritoneal insufflation. Surg. Laparosc. Endosc., 3: 175~179, 1993.
- 6) 渡辺五朗ほか: 腹腔鏡下胆嚢摘出術用超音波探触子の開発. 胆と脾, 13: 59, 1992.
- 7) 出月康夫: 腹腔鏡下胆嚢摘出術の現況. 手術, 48: 679~684, 1994.

司会 どうもありがとうございました。次は吊り上げ法による腹部領域の内視鏡下手術、中村茂樹先生、お願い致します。