

## 腹腔鏡下胆嚢摘出術後，クリップの迷入による総胆管結石症の1例

富山赤十字病院外科

高橋 英雄	横井 健二	和田 真也
大和 太郎	宮本 直樹	東出 慎治
魚津 幸蔵	長谷川 洋	関川 博

症例は79歳の男性。黄疸を主訴に来院となった。7か月前に胆石症に対し、当科で腹腔鏡下胆嚢摘出術を受けている。入院時血液検査では、肝機能障害ならびに胆道系酵素の上昇を認めた。腹部超音波検査では肝内胆管、総胆管の拡張像を、また腹部CTでは下部総胆管に metallic density を認めた。PTCD造影にて総胆管内に2個の結石様陰影欠損を認め、内部に明らかにクリップとわかる像が計3個見られた。治療として、2回にわたる内視鏡的乳頭切開術ならびに碎石バスケット鉗子を用いた結石除去術を行い、結石を摘出した。結石は比較的軟らかいピリルビン系結石で、3個のクリップのうち1個を回収した。文献上、きわめてまれな合併症であるが、腹腔鏡下胆嚢摘出術の普及にともない、今後ふえてくるものと予想され、念頭におくべきと考えられる。

**Key words:** postoperative complication, laparoscopic cholecystectomy, aberrant surgical clip

### はじめに

近年、腹腔鏡下手術の普及にともない、腹腔鏡下胆嚢摘出術 (laparoscopic cholecystectomy: 以下、LCと略記) も増加の一途をたどっている。広く行われるようになってからすでに数年が経過し、その適応、手技もある程度確立され、合併症、偶発症についてもさまざまな報告がなされてきた<sup>1)</sup>。とはいうものの、いまだ予期せぬ合併症に出くわすことがあり、適切な対応にせまられる。今回、われわれはLCに使用した金属クリップ (以下、クリップと略記) の迷入による総胆管結石症を経験した。以前より総胆管内に異物が迷入することは知られているが<sup>2)3)</sup>、今後、LCの増加にともなって、このような合併症も増えてくることが予想される。文献上も極めてまれであり、報告する。

### 症 例

患者: 79歳, 男性

主訴: 黄疸

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 平成5年10月、胆石胆嚢炎に対し、当院にてLCを受けた。術中、術後を通し、経過は良好で、第10病日に退院となった。平成6年5月頃より黄疸、全

身瘙痒感を認めたため、6月10日、当院受診し、精査目的に入院となった。

初回手術時所見: 初回手術時、数度の胆嚢炎発作のため、胆嚢周囲には中等度の癒着を認めた。術中造影の後、胆嚢管遺残側はクリップおよび吸収性クリップによる二重結紮を、胆嚢動脈断端はクリップによる二重結紮とした。なお胆嚢動脈結紮の際、誤操作により2個のクリップを落下させ、未回収のままとした。ほかは通常の手順によった。

今回入院時現症: 体格および栄養状態は良好。眼瞼結膜に貧血なし。体幹および眼球結膜に黄疸を認めた。腹部は平坦で腫瘤触知せず。胸部理学的所見には異常を認めなかった。

入院時検査成績: ALP 700U/l, LAP 175U/l,  $\gamma$ -

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	9,700 /mm <sup>3</sup>	ALP	700 U/l
RBC	351 × 10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	LAP	175 U/l
Hb	12.5 g/dl	$\gamma$ -GTP	385 U/l
Ht	36.2 %	GOT	96 U/l
Plt	181 × 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	GPT	154 U/l
Na	137 mEq/l	LDH	294 U/l
K	3.7 mEq/l	T-Bil	7.8 mg/dl
Cl	104 mEq/l	D-Bil	6.8 mg/dl
CEA	2.0 U/ml	TP	6.7 g/dl
CA19-9	16.0 ng/ml		

<1995年9月13日受理>別刷請求先: 高橋 英雄

〒930 富山市東田地方町1-5-25 富山赤十字病院外科

GTP 385U/l, GOT 96U/l, GPT 154U/l と、肝胆道系酵素の上昇を認め、また T-Bil 7.8mg/dl, D-Bil 6.8 mg/dl と高値であった。腫瘍マーカーは、CEA, CA19-9いずれも正常範囲内であった (Table 1)。

腹部超音波検査：総胆管および肝内胆管の拡張を認めた。

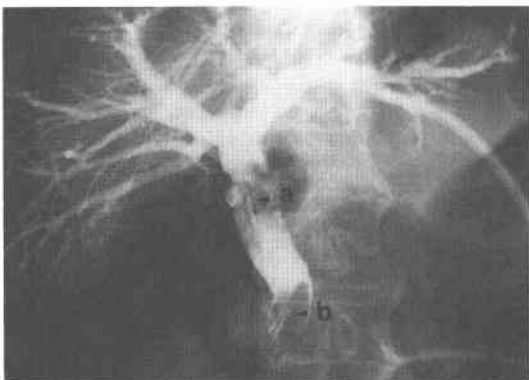
腹部 CT 検査：総胆管、肝内胆管拡張像のほか、総胆管内およびその近傍に点状の高濃度領域を認めた (Fig. 1)。

次に、減黄ならびに診断目的に経皮経肝胆管ドレナージ術 (percutaneous transhepatic cholangiodrainage: 以下, PTCD と略記) を行った。

**Fig. 1** Abdominal CT scan revealed common bile duct dilatation with metallic density (arrow) inside.



**Fig. 2** Percutaneous transhepatic cholangiogram showed two defects (a, b) in the common bile duct. Note the defects with surgical clips clearly visible at its center. One in defect (a), and two in defect (b) respectively.



PTCD 所見：拡張した総胆管内に移動する 2 個の結石様陰影欠損を認め、総胆管結石症と診断した。内部にそれぞれ 1 個、2 個のクリップの存在が疑われた (Fig. 2)。

以上より、初回 LC に使用したクリップの迷入による総胆管結石症と診断し、以後、内視鏡的乳頭括約筋切開術 (endoscopic sphincterotomy: 以下, EST と略記), バスケットカテーテルによる結石摘出術を行った。

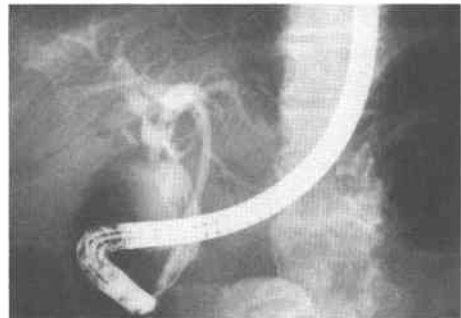
なお、胆嚢動脈に用いたダブルクリップは正常に位置していることより、総胆管内のクリップは胆嚢管結紮クリップおよび誤操作により落下したクリップと考えられた。

結石摘出術時造影所見：2 度にわたる EST, バスケットカテーテル結石摘出術により、結石は 2 個とも摘出された (Fig. 3)。

結石摘出術時内視鏡所見：結石は泥状の軟らかいビリルビン系結石であった。結石の中にクリップの存在が確認された (Fig. 4)。

摘出クリップ：迷入した 3 個のクリップのうち 1 個

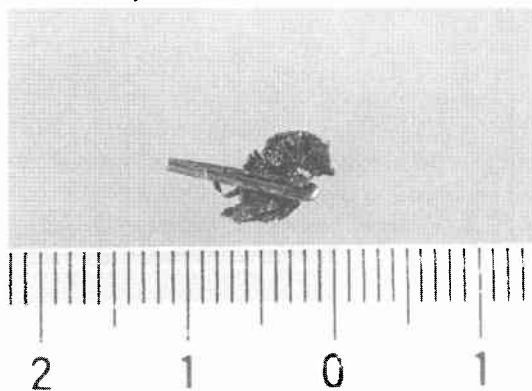
**Fig. 3** Endoscopic sphincterotomy and lithectomy was performed (above). The stones containing the clips was drawn into the duodenum via basket extraction (below).



**Fig. 4** An endoscopic picture shows the calculus. Surgical clip (arrow) is embedded within calculus.



**Fig. 5** One surgical clip taken back following lithectomy.



を回収しえた (Fig. 5).

術後経過：術後、合併症もなく7病日に無事退院となり、外来にて経過観察中である。

#### 考 察

従来、開腹による胆嚢摘出術が行われていた時代から、手術に用いた胆嚢管断端結紮糸や胆嚢動脈結紮クリップが術後に総胆管に迷入し、総胆管結石を形成することは、まれながらも報告されてきた<sup>2)~4)</sup>。しかし本邦では胆嚢動脈結紮にクリップがあまり用いられなかったこと、また、絹糸の場合はクリップと異なってX線に描画されないこともあり、異物迷入による総胆管結石の存在自体あまり知られていなかった。

LC後のクリップ迷入にともなう総胆管結石症は、

われわれが調べた限り、本邦では浅野ら<sup>5)</sup>が報告した胆嚢動脈処理用クリップによる1例、欧米ではOnghenaら<sup>6)</sup>の吸収性クリップによる1例を認めるのみで、きわめてまれである。

クリップがどのように総胆管内に迷入するかが問題となるところである。総胆管への異物迷入の分類として、Byrneら<sup>7)</sup>はまず寄生虫によるものとそれ以外に分け、後者を術中に残してきたもの、穿孔創部より入ったもの、十二指腸乳頭部あるいは総胆管消化管吻合部より逆行性に入り込んだものに分けている。本症の場合は術中の遺残物によるが、その機序として、クリップが異物反応、炎症、胆嚢管の壊死反応などをおこすことによって胆嚢管断端から迷入したものと考えられる。また、胆嚢管断端クリップのみならず落下クリップもが迷入したという点で、本症はきわめて特異的といえるが、自験例の場合、胆嚢炎による胆嚢頸部周囲の癒着が強く、より多くの剥離操作を要したこと、クリップの落下位置がCalot三角部に集中したことなどが一因と思われる。また、Onghenaら<sup>6)</sup>は吸収性クリップの迷入による総胆管結石症の1例を報告しているが、たとえ吸収性であっても、吸収されるまでの間に反応をおこせば迷入する可能性があり、注意を要する。

結局、Calot三角近傍クリップは胆嚢管断端結紮用、胆嚢動脈処理用、落下のいずれにおいても、また吸収性、非吸収性を問わず迷入する可能性があるといえるが、詳細な発生機序に関しては、症例の蓄積による今後の検討をまたなければならない。

LCから症状発現までの期間は、浅野ら<sup>5)</sup>は5か月、Onghenaら<sup>6)</sup>は11週であり、自験例では7か月であった。この間、いずれの症例においても、明らかに胆道感染を示唆するような既往はなく、迷入反応は無症状のうちに進行していたものと思われる。

今日、LCは、胆嚢摘出術の標準術式と言っても過言ではなく、その数もめざましく増加してきた。クリップを多用する本法の普及によって、今後、このような合併症は増えてくるものと推察される。そこで、Calot三角近傍にクリップを用いる場合は、数を必要最小限にとどめるなどの注意が必要であろう。また、術中はクリップを落下させぬよう十分に配慮すべきであり、落下させても可能な限り回収するか、回収困難なときは総胆管から離れたところに再放置することが望ましいと考える。

治療はESTならびにカテーテルによる結石除去術が有効である<sup>8)</sup>。ESTの是非に関しては意見の分かれ

るところであるが，LCに引き続き minimum invasive surgery の立場をつらぬくならば，開腹手術よりも内視鏡的操作が有用と考える。

本論文の要旨は，第45回日本消化器外科学会総会（横浜）において発表した。

#### 文 献

- 1) Muhe E: Long-term follow-up after laparoscopic cholecystectomy. *Endoscopy* 24: 754—758, 1992
- 2) Ormann W: A thread as a nidus of a common bile duct calculus-findings during endoscopic lithotripsy. *Endoscopy* 21: 191—192, 1989
- 3) Brutvan FM, Kampschroer BH, Parker HW et al: Vessel clip as a nidus for formation of common bile duct stone. *Gastrointest Endosc* 28: 222—223, 1982
- 4) Farr CM, Larson C, Gladen HE et al: An iatrogenic gallstone with pancreatitis. *J Clin Gastroenterol* 11: 596—597, 1989
- 5) 浅野晴彦, 狩野研次郎, 伊藤喜和ほか: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後形成された止血クリップ核総胆管結石の1例. *胆と膵* 14: 587—591, 1993
- 6) Onghena T, Vereecken L, Dwey KV et al: Common bile duct foreign body. An unusual case. *Surg Laparosc Endosc* 2: 8—10, 1992
- 7) Byrne JJ, Mekelatos CJ: Foreign bodies in the common duct. *Arch Surg* 71: 91—94, 1955
- 8) O'Regan PFB, Shanahan F, Lennon JR et al: Successful endoscopic removal of a common bile duct foreign body. *Endoscopy* 14: 26—27, 1982

### A Case of Postoperative Bile Duct Stone by Aberrant Surgical Clip after Laparoscopic Cholecystectomy

Hideo Takahashi, Kenji Yokoi, Masanari Wada, Tarou Yamato, Naoki Miyamoto, Shinji Higashide, Kouzou Uozu, Hiroshi Hasegawa and Hiroshi Sekikawa

The patient was a 79-year-old man who consulted our department with jaundice as the chief complaint. He had received laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis 7 months previously. Biochemical examination of his blood sample showed disturbance of hepatic function and an increase in biliary enzymes. Abdominal ultrasonography revealed an enlarged intrahepatic bile duct and common bile duct, and abdominal CT demonstrated metallic density in the lower part of the common bile duct. PTCO showed 2 calculus-like shadowy defects in the common bile duct, in each of which there were total of 3 clips previously been used. As treatment (total twice), we performed endoscopic papillotomy and lithotomy using smashing basket forceps and removed the common bile duct stones, which were relatively soft bilirubin stones. One clip was taken back. This case is a very rare complication according to the literature. However, in accordance with the prevalence of laparoscopic cholecystectomy, such cases will increase and should thus be kept in mind.

**Reprint requests:** Hideo Takahashi Department of Surgery, Toyama Red Cross Hospital  
1-5-25 Higashidenjigatamachi, Toyama City, 930 JAPAN