

症例報告

## 腹腔鏡下胆嚢摘出術後 7 年の経過で発症した 迷入クリップによる総胆管結石の 1 例

中条裕一<sup>1)</sup> 早川希<sup>2)</sup> 藤原秀<sup>2)</sup> 神野正隆<sup>2)</sup> 守護晴彦<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>恵寿総合病院 2021 年度臨床研修医 <sup>2)</sup>恵寿総合病院 消化器内科

### 【要旨】

89 歳女性。他院にて急性胆嚢炎に対し腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic Cholecystectomy : LC) を施行され、術後の胆管損傷に対し内視鏡的経鼻胆道ドレナージも行われていた。7 年後に同病院より総胆管結石性胆管炎で紹介され内視鏡的採石術を施行したところ、結石内から金属クリップを認めた。透視画像を確認すると LC の際に使用したクリップが減少しており、総胆管内に迷入したと考えられた。その後抗菌薬による加療で胆管炎は改善し、入院 17 日目に退院となった。LC 後の稀な合併症としてクリップの迷入も報告されている。迷入部位は総胆管が最多であり、使用したクリップ数が多い場合や術前術後の炎症が強かった場合では迷入をきたすリスクが高いと考えられている。本症例のように特に迷入リスクの高い場合には、腹部レントゲン検査などによる術後の定期的なフォローを行うことでクリップの迷入の有無を把握することができ、その後腹部 CT などを用いて迷入クリップの位置や胆管狭窄の有無を確認することで、総胆管結石に対してもより安全な治療法を選択できると考えられた。

Key Words : 総胆管結石, 腹腔鏡下胆嚢摘出術, クリップ迷入

### 【はじめに】

腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic Cholecystectomy : LC) は胆嚢炎や胆嚢結石に対する治療として日本でも広く普及している手術である。しかし、近年では稀な合併症として手術の際に使用したクリップの胆管内への迷入も報告されている。機序についても複数の説があり、はっきりとした見解は得られていない。

今回、LC 後 7 年の経過で発症した迷入クリップによる総胆管結石の 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 【症例】

症例 : 89 歳女性

主訴 : 腹痛

既往歴 : 胆石性膵炎, 胆管炎 (81, 82 歳) 内視鏡的

採石術), 急性胆嚢炎 (82 歳 LC)

現病歴 : X-8 年, 胆石性膵炎に対し A 病院で内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography : ERCP) を施行された。X-7 年, 急性胆嚢炎に対し A 病院で LC を施行され、術後胆管損傷に対し内視鏡的経鼻胆管ドレナージ (Endoscopic Nasobiliary Drainage : ENBD) を施行された。X 年 6 月 7 日, 腹痛が出現したため A 病院を受診した。腹部 CT 検査では下部総胆管内に結石を認め、総胆管結石性胆管炎と診断された。絶食, 抗菌薬による保存的治療が行われるも増悪傾向となったため、6 月 9 日に精査加療目的で当院へ紹介となった。入院時現症 : 意識清明, 身長 : 151.5 cm, 体重 : 55.1 kg, BMI : 24.0, 体温 : 37.0°C, 血圧 : 111/42 mmHg, 脈拍 : 64 回/分, 呼吸数 : 18 回/分, SpO<sub>2</sub> : 93% (室内気), 頭部 : 眼瞼結膜蒼白なし,

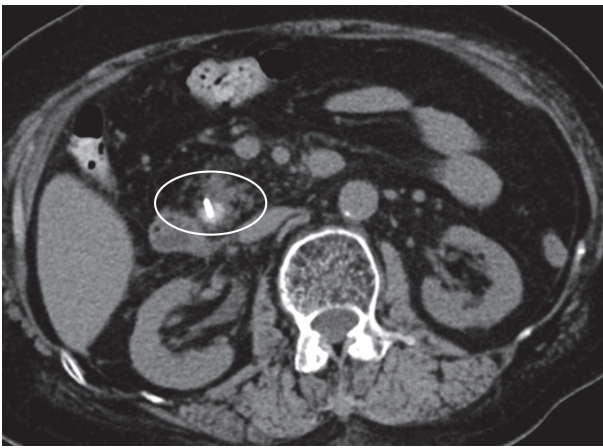


図1 腹部単純 CT 所見。丸で示した下部総胆管内に high density の細長い構造を含んだ結石を認める。

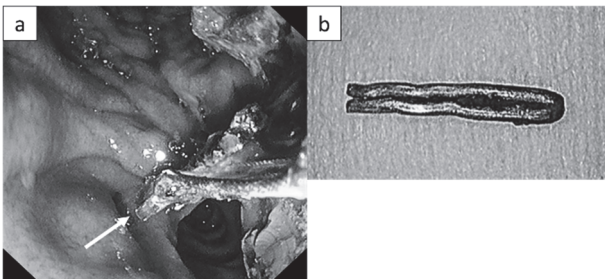


図2 内視鏡所見。a: 内視鏡的碎石術後、結石内より現れた金属異物を矢印で示した。b: 金属異物は内視鏡を用いて回収した。

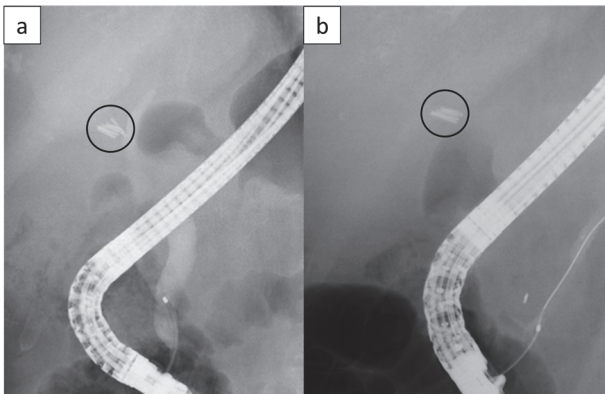


図3 透視画像。a: LC 後の画像では丸で示した位置に 3つのクリップを確認できた。b: ERCP 施行後はクリップが 2つに減少していた。

眼球結膜黄染なし，胸部：肺音：正常肺胞呼吸音，左右差なし，副雑音なし，心音：Ⅰ→Ⅱ→Ⅲ(-)→Ⅳ(-)，心雑音なし，腹部：平坦，軟，上腹部に圧痛あり，四肢：下腿浮腫なし

血液検査所見：TP 5.7 g/dl，Alb 2.9 g/dl，ChE 249 U/l，T-Bil 8.5 mg/dl，D-Bil 5.2 mg/dl，AST 164 U/l，ALT 133 U/l，ALP 127 U/l， $\gamma$ -GTP 126 U/l，LDH

229 U/l，AMY 128 U/l，LIP 92 U/l，CK 45 U/l，WBC  $50.5 \times 10^2/\mu\text{l}$ ，Neut 95.7%，Eos 0.5%，RBC  $435 \times 10^4/\mu\text{l}$ ，Hb 13.8g/dl，Ht 42.0%，Plt  $15.5 \times 10^4/\mu\text{l}$ ，CRP 21.4 mg/dl，Na 136 mEq/l，Cl 103 mEq/l，K 4.2 mEq/l，BUN 26.5 mg/dl，Cr 1.10 mg/dl

腹部単純 CT 所見：下部総胆管内に 13mm 大の細長い高吸収の物体を認め，総胆管結石と考えられた(図1)。以上の所見より総胆管結石性胆管炎と診断し，ERCP を施行した。

ERCP 所見：腹部単純 CT にて総胆管結石を認めたため，内視鏡的碎石術を施行した。すると結石内からクリップ様の異物が現れ，回収した(図2)。透視画像を 7 年前のものと比較すると LC 際のクリップが 3 個から 2 個に減っており(図3)，このクリップが総胆管内に迷入したことで核となって総胆管結石を形成したと考えられた。

ERCP 後経過：ERCP 施行後，SBT/CPZ 2g の投与を開始した。入院 13 日目の血液検査では T-Bil 1.04 mg/dl，CRP 0.85 mg/dl と胆管炎の改善を認め，抗菌薬の投与を中止した。入院 17 日目に退院となった。

### 【考察】

LC は 1986 年にフランスで初めて施行されて以降，世界中で広く用いられている術式である<sup>1)</sup>。また，クリップ迷入の最初の報告は 1979 年と，腹腔鏡下での手術が施行される以前から確認されており<sup>2)</sup>，手術件数が増えるにつれて報告数も増加している。迷入部位は総胆管が最多であり，その他にも稀ではあるが遺残胆嚢管，肝内胆管，十二指腸でも認められる<sup>3)</sup>。LC 後に総胆管へのクリップ迷入をきたした症例では通常の総胆管結石と類似した臨床像となることが知られており<sup>4)</sup>，本症例でも腹痛で受診し，血液検査では炎症反応や肝胆道系酵素の上昇を認め，腹部 CT では総胆管結石が確認されたため，総胆管結石性胆管炎として治療が開始された。

迷入クリップに対する治療は，好発部位が総胆管であるため，通常の総胆管結石の治療に準じ ERCP や内視鏡的乳頭筋切開術が基本とされる<sup>3)</sup>。しかし

カテーテルが総胆管内で迷入したクリップに引っかかり抜去できなくなったため緊急手術に至った症例も報告されており<sup>5)</sup>、治療の際には通常の総胆管結石以上に注意が必要となる。また、高度の胆管狭窄をきたした場合や悪性疾患を否定できない場合にも外科的治療が選択される<sup>3)5)</sup>。今回は通常の総胆管結石として採石術を施行した後にクリップを認めた症例であったが、手技の際に特に合併症は生じず、その後の入院経過も良好であった。しかし治療開始前に迷入したクリップの位置を正確に把握し胆管狭窄の有無も確認することができれば、総胆管結石に対してより安全に治療法を検討することもできたと考えられる。

発症機序については様々な説がある。術後の胆汁嚢胞が胆嚢管から総胆管内に吸収される際に同時にクリップも引き込まれるとする説、周囲の臓器に胆嚢管が圧迫されることで総胆管内に陥没しクリップのみ総胆管内に残るとする説、局所の炎症によりクリップの周囲に微小膿瘍が形成され感染を伴ったクリップが胆管壁に侵食するとする説があり<sup>3)</sup>、胆道周囲のクリップが胆道内に迷入し長期間うっ滞することで結石を形成すると考えられる。また、術中術後合併症や炎症の強い胆嚢炎、胆管炎を合併していた症例、5 個以上のクリップを用いた症例では迷入リスクが高いと考えられている<sup>3)6)</sup>。迷入までの期間については以前は 1 年以内の発症が多かったが、最近では長期経過での発症が多数報告されている<sup>3)</sup>。本症例では、LC 施行後に術後の胆管損傷に対して ENBD を施行しており、術後にクリップ周囲で強い炎症が生じたことが迷入の原因となったと考えられた。しかし LC 後に定期的に画像検査でクリップの位置を確認することは一般的ではなく、本症例でも手術後から胆管炎をきたすまでの 7 年の間、かかりつけ病院では画像検査によるフォローはなされていなかったため、どのような過程を経て迷入したかは明らかにできなかった。

今回は ERCP の際の透視画像を比較することでクリップが迷入していたことを把握でき、腹部レントゲン検査がクリップの迷入の有無を確認する際に有用である可能性が示唆された。しかし腹部レント

ゲンのみでは迷入したクリップの位置や胆管狭窄の有無を検討することは難しく、総胆管結石をきたした症例など治療が必要な場合は腹部 CT などによる精査が必要と考えられる。LC 施行後に全ての症例をフォローすることは難しいが、特にクリップ迷入のリスクが高い症例では腹部レントゲン検査などによる術後の定期的なフォローを行うことで迷入の有無を把握することができ、総胆管結石などをきたし治療が必要になった場合には腹部 CT などを用いて迷入したクリップの位置や胆管狭窄の有無を確認することでより安全な治療法を選択することができると考えた。

### 【結語】

LC 後 7 年の経過で発症した迷入クリップによる総胆管結石の 1 例を経験した。クリップ迷入は術後の長期経過での発症例も認めており、特にクリップ数が多い場合や術中術後合併症を認めた場合は迷入リスクも高く、術後長期に渡って注意を要すると考えられた。

### 【文献】

- 1) Mouret P, Dubois F, Berthlot G: Laparoscopic cholecystectomy: historic perspective and personal experience. *Surg Laparo Endosc* 1: 52-57, 1991
- 2) Walker WE, Avant GR, Reynold VH: Cholangitis with a silver lining. *Arch Surg* 114: 214-215, 1979
- 3) 山川元太, 森下慎二, 原口紘, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後に総胆管内クリップ迷入をきたした 1 例. *Gastroenterol Endosc* 59: 1632-1637, 2017
- 4) 池ノ上実, 七島篤志: 腹腔鏡下胆嚢摘出術時のクリップが迷入し、術後 16 年目に発症した総胆管結石症の 1 例. *胆道* 32: 251-255, 2018
- 5) 山本健太, 金森明, 桐山勢生, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後 13 年目に生じた金属クリップを核とした胆管結石の 1 例. *Gastroenterol Endosc* 55: 1667-1672, 2013
- 6) 鈴木崇史, 濱口純, 阿部厚憲, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術後発症した迷入クリップを核とした総胆管結石症の 1 例. *日臨外会誌* 75: 1031-1037, 2014