

症例報告

高度肥満患者の急性胆嚢炎に対して 腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した一例

大 沼 静 音¹⁾, 加 藤 真¹⁾, 小野寺 篤¹⁾, 遠 藤 和 也¹⁾,
本 庄 優 衣¹⁾, 鈴 木 紳 祐¹⁾, 白 井 順 也¹⁾, 五 代 天 偉¹⁾,
熊 切 寛¹⁾, 山 本 裕 司¹⁾, 鈴 木 紳 一 郎¹⁾, 利 野 靖²⁾,
益 田 宗 孝²⁾

¹⁾ 藤沢湘南台病院 外科

²⁾ 横浜市立大学医学部 外科治療学

要 旨：症例はBMI49の高度肥満症の43歳男性で、4日前からの食後に増悪する心窩部痛を自覚し前医を受診した。腹部造影CT検査で胆嚢腫大と壁肥厚を認め、胆嚢頸部には15mmの結石を認めた。急性胆石性胆嚢炎の診断で手術目的に当院外科紹介受診となった。

高度肥満のため手術台1台では対応できず、手術台を2台横並びに設置して手術を施行した。腹壁が厚くポートの可動制限を強く受け、患者の右季肋部に配置する術者左手のポートは距離も遠く、操作性は非常に悪かった。体位を変換することができず、視野展開のためにポートを1本追加し5ポートとすることで、腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行可能であった。

高度肥満患者の急性胆嚢炎に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術を経験したため報告する。

Key words: 肥満症例 (extreme obesity), 腹腔鏡下胆嚢摘出術 (laparoscopic cholecystectomy), 急性胆嚢炎 (acute cholecystitis)

はじめに

肥満症例手術では術中のワーキングスペースが狭いことや脂肪により十分な視野展開ができないことがあり手術に難渋することが多い。今回我々は、BMI49の症例に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行したので、若干の考察を加え報告する。

症 例

症例：43歳 男性

主訴：腹痛

既往歴：なし

内服歴：なし

現病歴：4日前からの食後に増悪する心窩部痛を自覚し、

前医を受診した。急性胆嚢炎の診断で当院外科紹介受診となった。

来院時現症：身長183cm, 体重165kg, BMI49と高度肥満を認めた。

腹部は肥満のため非常に膨満、軟であった。右季肋部に自発痛と圧痛を認めた。

入院時検査：WBC: 18900 / μ l, Neu: 87.0%, CRP: 11.65 mg/dlと炎症反応の上昇を認めた。T-Bil: 2.5 mg/dl, D-Bil: 0.8 mg/dl, AST: 22 U/l, ALT: 41 U/l, LDH: 294 U/l, ALP 208 U/l, γ GT: 27 U/dlと、T-Bilのみ上昇を認めた。

腹部造影CT検査：胆嚢は腫大し壁肥厚と周囲脂肪織濃度の上昇を認めた。胆嚢頸部に15mmの結石を認めた。

手術所見：急性胆石性胆嚢炎 (中等症) の診断で緊急手術を施行した。手術台 (耐過重120kg, 横幅50cm) で

大沼静音, 神奈川県藤沢市高倉2345 (〒252-0802) 藤沢湘南台病院 外科
(原稿受付 2021年3月11日/改訂原稿受付 2021年4月8日/受理 2021年4月15日)

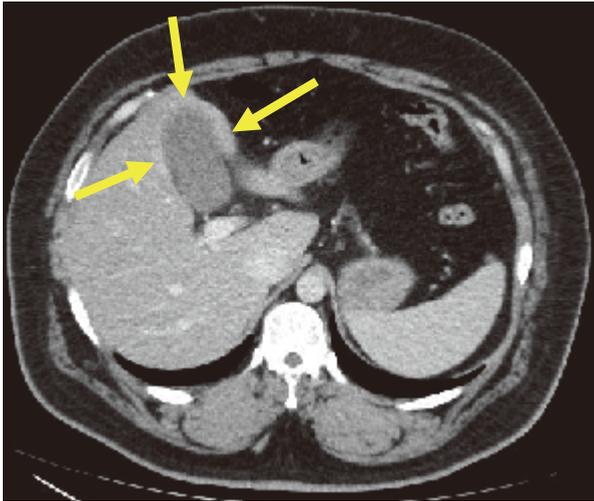


写真1 腹部造影CT検査：胆嚢腫大・壁肥厚あり

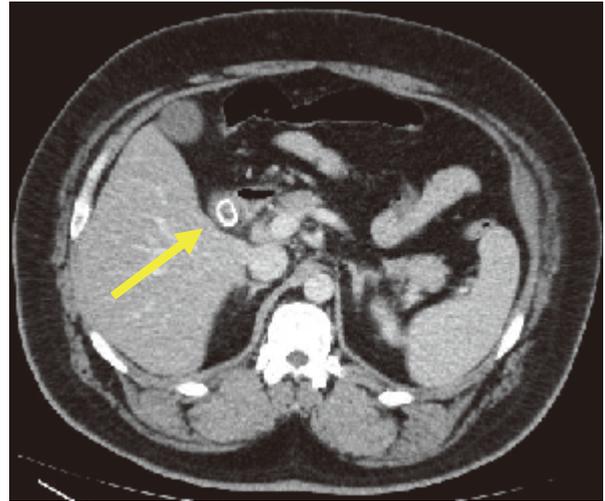


写真3 腹部造影CT検査：胆嚢頸部に15mmの結石あり



写真2 腹部造影CT検査：胆嚢周囲に脂肪織濃度上昇あり

は対応できなかったため、手術台を2台横並びに設置して施行した。

臍に開腹法で12mmのカメラポートを挿入し、心窩部に12mmポート、右季肋部と右側腹部に5mmのポートを配置した。

胆嚢には大網が癒着しており剥離した。胆嚢は緊満しており頸部に結石を認めた。胆嚢頸部から漿膜切開を開始したが腹壁が厚く鉗子の可動域制限が強く、視野を確保するために右側腹部に5mmのポートを追加した。胆嚢壁は硬化していたが周囲は浮腫状で、急性・慢性炎症の混在した胆嚢炎の所見であった。胆嚢動脈

は超音波凝固切開装置で切離し、胆嚢管は2重にクリップをかけて切離した。胆嚢を肝床面から剥離し胆嚢を摘出した。手術時間は160分であった。

経過：術翌日より食事を再開し、術後4日目に自宅退院となった。

考 察

急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン第3版¹⁾では、急性胆嚢炎の中等症ではCCI, ASA-PSを用いて耐術と判断すれば発症後早期の腹腔鏡下胆嚢摘出術が望ましいとしている。本症例ではCCIは0, BMI40以上の高度肥満がありASA-PS3である。ASA-PS3以上は緊急での腹腔鏡下胆嚢摘出術の危険因子とする報告²⁾や、ASA-PS2から5は有意に死亡率が高いという報告³⁾もある。ただし、ASA-PS3以上であっても急性胆嚢炎手術に熟練した内視鏡外科医のもとでは死亡例を認めなかったという報告^{1, 4)}もあり、ガイドライン上も手術の危険因子に関する詳細な検討が必要としている。本症例では肥満以外に既往を認めず、年齢も43歳と高齢ではなかったことから耐術能ありと判断した。

手術時期については、急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン第3版¹⁾では急性胆嚢炎の治療において耐術と判断したら、発症からの経過時間にこだわらず早期に手術を行うことを推奨している。急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン第1版では入院後早期の手術が、第2版では発症後72時間以内で入院後早期の手術が推奨されてきた。しかしメタ解析で受診または症状発現から72時間以内の早期手術は死亡率、合併症発症率、胆管損傷発生率、開腹移行率ともに待機手術より低い⁵⁾が、72時間を超えて1週間以内の早期手術においても同様の結果が得られたため⁵⁾、症状が発現してから72時間以上経過した急性胆



写真4 手術台を2台併用して手術施行

嚢炎の患者に対しても早期に手術を行うにはメリットがあるとしている。そのため本症例では発症から4日経過しているが、緊急で胆嚢摘出術を施行する方針とした。

術式について、急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン第3版¹⁾では、開腹手術に比べて腹腔鏡下手術の方が、創痛の軽減、在院期間や社会復帰までの期間短縮、QOLの改善が予想されるため、手術費用は増加するが急性胆嚢炎に治しては開腹胆嚢摘出術よりも腹腔鏡下胆嚢摘出術を提案するとしている。また、手術の安全性が最も優先されるため患者の手術危険因子を考慮して術式を選択すべきであるが、手術が安全に施行できるのであれば腹腔鏡下胆嚢摘出術の方がメリットが多いとしている。急性胆嚢炎における腹腔鏡下胆嚢摘出術の手術難度の指標として、BMI、胆道造影で胆嚢が造影されない状態か否か、胆嚢管の長さ、体温、CT異常所見の5項目を挙げており、本症例では高度肥満のため腹腔鏡下胆嚢摘出術の手術難度が高い症例となる。

腹腔鏡下胆嚢摘出術の適応は、1990年の本邦導入当初、急性・慢性炎症のない胆石症のみであり、肥満症例は相対的禁忌として考えられていたが、近年は生活環境の欧米化により肥満による胆石症患者が増加してきており肥満手術に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の報告も散見される⁶⁻⁸⁾。高度肥満症例に対する手術での開腹手術と腹腔鏡下手術の選択については、開腹手術では視野を確保するために通常に比べてより大きな切開が必要であるのに対し、腹腔鏡下手術では通常と同じ創で手術が可能であるという利点がある⁹⁾。欧米では非肥満例と比べて肥満例で手術時間は長いが開腹移行率・合併症の発生などに差がなかったことから、肥満例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術は安全に施行できるという報告が多い^{6, 10-12)}。また、高度肥満症例に対しては開腹よりもむしろ腹腔鏡下手術の方が視野が良好であるとの報告も認めた^{6, 8-9)}。当院では通常急性胆嚢炎に対する手術は腹腔鏡下手術を

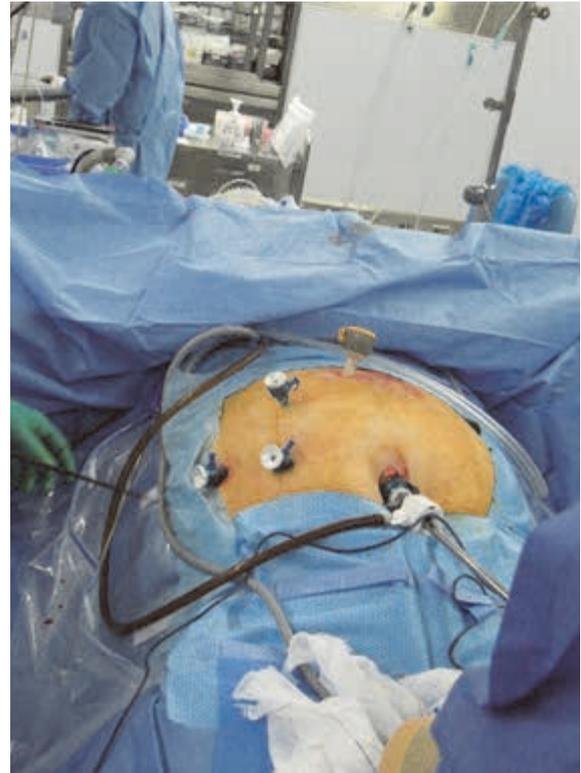


写真5 ポート挿入位置

第一選択としており、開腹手術の方が視野を確保するのに難渋すると判断し腹腔鏡下での手術を選択した。

当院では160kgに耐えうる手術台が装備されておらず、手術台(耐過重120kg, 横幅50cm)を2台併用して手術を行うこととなった。同型の手術台を2台横並びに設置して固定した。手術台連結のアタッチメントの用意はなかったが、ベッドの隙間にクッションを配置することで問題なく仰臥位をとることができた。また、腓骨神経の圧迫を予防するために、大腿と下腿の背側にもクッションを配置した。高度肥満患者においては自重による皮膚圧迫が強く皮膚障害や神経障害が出現しやすいとされているが、クッション配置により術後の皮膚障害や神経障害を回避することができた。手術台を2台併用することについては製造会社から推奨される方法ではないものの、本症例のように十分に安全に配慮した上であれば許容される。ただし手術台を2台併用することで術者の立つ位置から患者の右季肋部までのポートの位置が非常に遠くなり、操作性は悪くなった。また、手術台同士が連結できず頭高位などの体位変換を行うことができなかったため、視野確保には難渋した。

肥満患者の腹腔鏡下胆嚢摘出術が困難な理由として、Sperlonganoら¹⁰⁾は、腹壁が厚いことをあげている。本症例でも腹壁が厚いため鉗子の可動域制限が生じ、特に患者の右季肋部に配置する術者の左手用のポートが、可動域制限を強く受けた。腹腔鏡下胆嚢摘出術においては、

患者の胆嚢の位置により術者左手のポートの角度が合わず視野展開をしづらくなることが度々経験されるが、肥満患者においてはさらに腹壁が厚いことでポートの可動域制限を強くうけるため、有効な視野展開を行えない場合がある。高久らは⁶⁾、第2ポート以降を挿入する際にカテラン針を用いて試験穿刺を行い挿入する方向や深さを確認、150mmの長いトロッカーを用いて鉗子の操作性の向上に役立てており、そのような工夫は腹壁の厚い肥満患者に対する手術では非常に有効である可能性があると考えられた。

また、肥満患者に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術では、胆嚢部に右側結腸や大網が覆いかぶさる傾向にあり¹⁰⁾、ワーキングスペースも狭く視野展開が困難であることが多い⁸⁾。本症例では前述の通り手術台を連結することができないため体位変換をすることができず、視野展開のために右側腹部からポートを1本追加し助手が視野展開をサポートした。追加のポートからの操作により、胆嚢周囲の視野を確保するだけでなく、術者左手で不十分となった胆嚢の牽引も行うことができ、ポートを追加したことは非常に有効であった。

高度肥満症例に対する手術は、通常の手術器具で対応できない場合や、術中の操作性や視野展開の困難さがあるが、対策をすることで安全に手術が可能であった。

結 語

今回われわれは、高度肥満の急性胆嚢炎に対し緊急で腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した。

文 献

- 1) 急性胆管炎・胆嚢炎診療ガイドライン第3版.
- 2) Abi-Haider Y, Sanchez V, Williams, SA, Itani KM: Revisiting Percutaneous Cholecystectomy for Acute Cholecystitis Based on a 10-Year Experience. *Arch Surg*, **147**: 416–422, 2012.
- 3) Harboe KM, Bardram L: The quality of cholecystectomy in Denmark: outcome and risk factors for 20307 patients from the national database. *Surg Endosc*, **25**: 1630–1641, 2011.

- 4) Rodriguez-Sanjuan JC, Arruabarrena A, Sanchez-Moreno L, Gonzalez-Sanchez F, Herrera LA, Gomez-Flwitas M: Acute cholecystitis in high surgical risk patients: percutaneous cholecystostomy or emergency cholecystectomy? *Am J Surg*, **204**: 54–59, 2012.
- 5) Cao AM, Eslick GD, Cox MR: Early laparoscopic cholecystectomy is superior to delayed acute cholecystitis: ameta-analysis of case-control studies. *Surg Endosc*, **30**: 1172–1182, 2016.
- 6) 高久秀哉, 鈴木俊繁, 長倉成憲, 及川明奈, 佐藤大輔, 斎藤英俊: 肥満患者における腹腔鏡下胆嚢摘出術の経験. *新潟医学会雑誌*, 537–542, 2009.
- 7) 下村 誠, 小倉嘉文, 谷口健太郎, 小倉正臣, 林 香介, 三枝庄太郎: 腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した高度肥満例における急性胆嚢炎の1例. *日臨外会誌*, **75**(8): 221–224, 2014.
- 8) 上里安範, 卸川智文, 砂川宏樹: 腹腔鏡下胆嚢摘出術におけるBMIの及ぼす影響. *日臨外会誌*, **78**(2): 251–254, 2017.
- 9) 中川国利, 小村俊博, 藪内伸一他: 【肥満と手術】肥満下の手術 肥満症例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術. *手術*, **63**: 581–585, 2009.
- 10) Sperlongano P, Pisaniello D, Parmeggiani D, Defalco M, Agresti M and Parmeggiani U: Laparoscopic cholecystectomy in the morbidly obese. *Chir Ital*, **54**: 363–366, 2002.
- 11) Unger SW, Unger HM, Edelman DS, Scott JS and Rosenbaum G: Obesity: an indication rather than contraindication to laparoscopic cholecystectomy. *Obes Surg*, **2**: 29–31, 1992.
- 12) Sidhu RS, Rai PK, Treat RC, Scaarcipino MA and Tarr SM: Obesity as a factor in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*, **21**: 774–776, 2007.
- 13) 上田倫夫, 関戸 仁, 杉田光隆, 遠藤 格, 渡曾伸治, 嶋田 紘: 手術手技 高度肥満例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術. *手術*, **60**: 331–336, 2006.
- 14) 市原隆夫, 福本聡志, 野村英明, 味木徹夫, 黒田嘉和: 肥満患者に対する牽引テープ法を用いた腹腔鏡下胆嚢摘出術. *手術*, **55**: 1611–1618, 2001.

Abstract

A CASE OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY FOR ACUTE CHOLECYSTITIS
IN AN EXTREMELY OBESE PATIENT

Shizune ONUMA¹⁾, Shin KATO¹⁾, Atsushi ONODERA¹⁾, Kazuya ENDO¹⁾, Yui HONJYO¹⁾,
Shinsuke SUZUKI¹⁾, Jyunya SHIRAI¹⁾, Teni GODAI¹⁾, Yutaka KUMAGIRI¹⁾,
Yuji YAMAMOTO¹⁾, Shinichiro SUZUKI¹⁾, Yasushi RINO²⁾, Munetaka MASUDA²⁾

¹⁾ *Department of Surgery, Fujisawa Shounandai Hospital*

²⁾ *Department of Surgery, Yokohama City University School of Medicine*

The patient was a 43-year-old man with a 4-day history of exacerbation of epigastric pain after eating who consulted his former doctor. Abdominal contrast-enhanced computed tomography examination showed an enlarged gallbladder, thickened gallbladder wall, and a 15-mm stone in the neck of the gallbladder. Acute cholecystitis was diagnosed, and the patient was referred to our hospital for surgery. His height was 183 cm, his weight was 165 kg, and he was extremely obese, with a body mass index of 49 kg/m². Since one operating table (overload resistance 120 kg, width 50 cm) could not accommodate him, two operating tables were placed side by side. One port was added to secure the field of view, and laparoscopic cholecystectomy was performed using 5 ports. A case of a severely obese patient who underwent laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis is described.