

術中に判明した右側肝円索を伴う左側胆嚢の1例

熱田 幸司 田尻 智也 海ヶ倉紀文 松土 昇平
 小林 純子 菊池 直哉 菊池 雅之 安藤 崇史
 新谷 恒弘 中山 隆盛

静岡赤十字病院 外科

要旨：患者は46歳，男性．胆嚢結石症の診断にて腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した．手術は通常当院で行っている4ポートで開始した．胆嚢窩が肝円索の左側，肝外側区域に位置する左側胆嚢であった．鉗子の動きが制限され，胆管や胆嚢動脈の同定と切離，および胆嚢の剥離に難渋した．底部の剥離を先行し肝門部まで剥離するとCalot三角の展開が可能となり胆嚢を安全に摘出することができた．左側胆嚢の手術に際しては，術中胆管損傷には十分注意する必要があると考えられた．左側胆嚢を摘出する際には解剖学的な偏位を十分に把握し，ポートの位置など手術操作を工夫することで安全に施行できると考えた．

Key words：左側胆嚢，右側肝円索，腹腔鏡下胆嚢摘出術

I. はじめに

左側胆嚢は胆嚢が肝鎌状間膜または肝円索の左側に位置し，内臓逆位を伴わずに肝左葉下面に胆嚢床を形成している先天的位置異常と定義され¹⁾，0.2～1.2%の頻度で認められる²⁻⁴⁾．

今回我々は，術前に診断ができず，術中に診断した左側胆嚢に対し腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した症例を経験したので報告する．

II. 症 例

患者：46歳，男性．

主訴：右季肋部痛．

既往歴：総胆管結石，ERCP後膵炎．

家族歴：特記すべき事項なし．

生活歴：喫煙歴；なし．

飲酒歴；缶ビール500ml/週3-4日

現病歴：1年前に当院救急外来を受診し，総胆管結石の診断でERCPを施行した．ERCP後膵炎を発症したが，症状軽快後退院となり終診となっていた．今回，右季肋部痛を主訴に夜間救急病院を受診し点滴加療を受け，当院へ紹介受診となった．

来院時現症：腹部症状は消失しており，平坦で軟，圧痛や反跳痛や筋性防御は認めなかった．右腰部に叩打痛は認めなかった．

来院時血液検査所見：WBC 9050/ μ l, CRP 0.51mg/dlと炎症反応の軽度上昇とAST 61IU/L, ALT 96IU/Lと軽度の肝機能障害を認めた．

腹部単純レントゲン検査所見：特記すべき所見は認めなかった．

腹部超音波検査所見：胆嚢の肥厚はなく，胆内に径11mm大の結石を1個認めた．

腹部造影CT所見：胆嚢頸部に結石を認めた．胆嚢壁の肥厚は認めなかった．

術後の検討で，胆嚢と中肝静脈は門脈臍部より左側に位置し，胆嚢は肝左葉外側区域に付着していた．門脈は肝門部で流入した後，後区域枝が分枝し，次に外側区域枝を分枝した後，臍部を形成し前区域枝，内側区域枝を分枝していた (Fig. 1a, b, c)．

磁気共鳴膵胆管造影検査 (MRCP) 所見：総胆管の右側から胆嚢管が分岐していた．胆嚢は肝円索より左側に位置し，肝外側区域に付着している所見を認めた (Fig. 2a, b)．

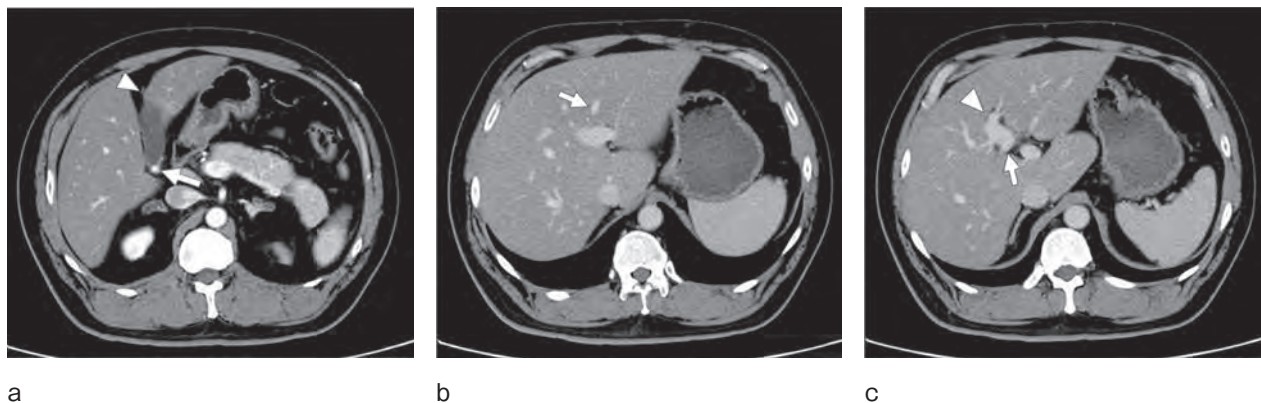
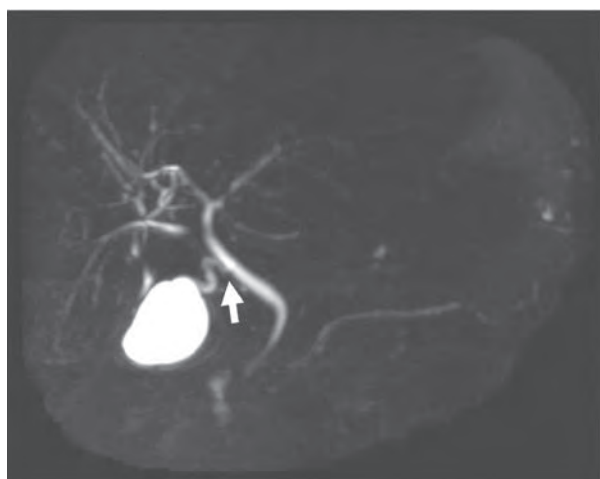
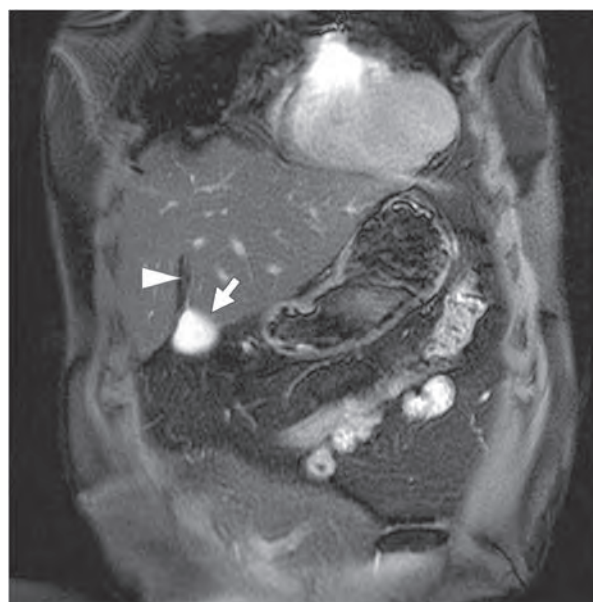


Fig. 1 腹部造影CT検査

- a. 胆嚢頸部に結石 (⇒) を認めた. 胆嚢壁の肥厚は認めなかった. 胆嚢右側に肝円索 (▷) を認めた. 胆嚢は肝左葉外側区域に付着していた.
- b. 中肝静脈 (⇒) は門脈臍部より左側に位置していた.
- c. 門脈は肝門部で流入した後, 後区域枝 (⇒) が分枝. 臍部 (▷) を形成し前区域枝, 内側区域枝を分枝していた.



a



b

Fig. 2 MRCP検査

- a. 総胆管の右側から胆嚢管 (⇒) が分岐していた.
- b. 胆嚢は肝円索 (▷) より左側に位置し, 肝外側区域に付着 (⇒) していた.

内視鏡的逆行性胆道膵管造影検査 (ERCP) 所見:
胆嚢および胆嚢管は描出されなかった.

手術所見: 通常のごとく術者は患者の左側に立ち, 臍部に12mmの腹腔鏡用ポートを挿入した後, 通常通り, 心窩部より5mm ポート を肝円索の右側に挿入した. 鎖骨中線上と前腋窩線上に3mm ポートを刺入した. 胆嚢周囲には大網が広範囲に

癒着していた (Fig. 3a). 剥離した段階で胆嚢が肝円索の左側であることを確認し, 左側胆嚢と診断した. Calot三角の展開は困難だった. 鎖骨中線上の鉗子を使って 胆嚢底部を牽引し, counter tractionを掛けながら順行性に剥離を進めた (Fig. 3b). 胆嚢動脈をクリッピングし切離した. 慎重に剥離を進め胆嚢管を同定した. 胆嚢管は結紮と



Fig. 4

- a. 胆嚢周囲には大網が広範囲に癒着していた。
 b. 胆嚢は肝門索の左側に認め外側区域に付着し左側胆嚢と診断した。
 c. 胆嚢管は結紮とクリッピングをかけ最後に切離した。

クリッピングをかけ (Fig. 3c) 最後に切離し胆嚢を摘出した。ドレーンは留置しなかった。手術時間は2時間39分。出血量は50mlであった。

病理組織学的検査所見：慢性胆嚢炎の所見を呈し、悪性像は認めなかった。

術後経過：術後経過は良好で、第4病日に退院となった。

Ⅲ. 考 察

胆嚢の異常としては大きく形態異常、位置異常、腸間膜異常、無胆嚢症に分けられる⁵⁾。左側胆嚢は1886年に Hochstetter⁶⁾ によって剖検例が初めて報告され、「内臓逆位を伴わずに胆嚢が肝門索の左側に位置し、肝左葉下面に胆嚢床を形成している先天性位置異常」と定義されている¹⁾。その発生頻度は0.2~1.2%といわれている²⁻⁴⁾。黄ら⁷⁾ は、腹腔鏡下胆嚢摘出術 (Laparoscopic cholecystectomy : LC) 症例1,831例中6例 (0.3%) に、山本ら⁸⁾ は、全上腹部手術の0.38%、LC症例2,569例中12例 (0.47%) に左側胆嚢を認めたと報告している。

左側胆嚢の発生機序について、Gross⁹⁾ は、(1) 胆嚢が発生過程で左側に遊走し固定される場合、(2) 左側の副胆嚢が発達し右側主胆嚢が消失する場合を提唱している。それらの場合の胆管の合流は、(1) の場合には右側、(2) の場合には左肝管に合流すると報告している。

その後、1986年、松本¹⁰⁾ が右肝門索に伴う門

脈分岐の破格を報告した。尾関ら¹¹⁾ は1987年に、左側胆嚢症例の多くが右門脈臍部の盲端と右肝門索が連続しているため、肝門索と胆嚢の位置関係が通常と異なり左側胆嚢の外観を呈することを報告し、門脈分岐の破格を伴わない症例を「狭義の左側胆嚢」、門脈分岐の破格を伴うものを「右肝門索に伴う左側胆嚢」と区別することを提唱した。またNagaiらは門脈臍部の分岐形態を検討し、右後区域枝が独立分岐後左門脈を分岐、右前区域・右肝門索となるtrifurcation typeと、門脈が左枝と右枝に分かれ、右枝から後区域枝と前区域・右肝門索とに分岐するbifurcation typeの2タイプに分類している。Nagaiら²⁾ はtrifurcation typeの頻度がやや多いと述べている。左側胆嚢の多くが胆嚢の位置は正常である「右肝門索に伴う左側胆嚢」であると報告した。本症例はtrifurcation typeであった。

近年Grossら⁹⁾ 提唱した胆嚢自体の発生異常である左側胆嚢は皆無に近く、「左側胆嚢」は門脈の分岐破格の結果であると考えられるようになっている^{4,12,13)}。

本邦で左側胆嚢に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術は1994年に初めて報告された¹⁴⁾。術前に左側胆嚢と診断しえた腹腔鏡下胆嚢摘出術は78.6%と報告されている¹⁵⁾。

左側胆嚢に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術を実施する上での注意点として、これまでの報告例では、肝門索が視野の妨げとならないよう、(1) 心窩部

のポートを肝円索の左側に操作ポートを挿入、(2) 肝円索を糸や鉗子で吊り上げることにより視野不良を改善すること、(3) 胆嚢底部からの剥離を頸部に先行させ、胆嚢を右側に展開して頸部を剥離し胆管損傷の回避の重要性、(4) 術者が患者の右側で操作を進めることが述べられている¹⁶⁻¹⁹⁾。文献的には順行性に胆嚢を先に行い、胆管の処理を最後に行うべきとの報告が多い^{7,19-22)}。

本症例では、臍部よりカメラポートを挿入し腹腔内を観察した。胆嚢は大網に覆われており確認することができなかった。通常通り、心窩部より5mmポートを肝円索の右側に挿入した。鎖骨中線上と前腋窩線上に3mmポートを刺入した。胆嚢周囲には大網が広範囲に癒着していた。剥離した段階で胆嚢が肝円索の左側であることを確認し、左側胆嚢と診断した。肝鎌状間膜の右側へ胆底部の牽引が可能であった。胆嚢頸部からCalot三角部の剥離を開始するために、助手が胆底部を把持して右頭側に押し上げたが、胆嚢底部が肝左葉に付着していたため肝外側区域が胆嚢に覆いかぶさり、Calot三角の展開は困難だった。また、心窩部ポートから挿入した鉗子が肝円索と干渉したため鉗子の可動域に制限がかかった。鎖骨中線上の鉗子を使って胆嚢底部を牽引し、counter tractionを掛けながら順行性に剥離を進めた。その後前腋窩線上のポートより入れた鉗子で肝円索を腹側へ挙上し、肝床より胆嚢を剥離した。胆嚢管は総胆管右側より分岐していた。クリッピングした後、最後に切離し胆嚢を摘出した。

左側胆嚢において胆嚢管の分岐形態には、総胆管左側に合流する例^{17,23,24)}や、様々な胆管走行異常を伴う例^{15,20,22,25-27)}も報告されているが、本症例は右側からの分岐であったため同定・処理に難渋することはなかった。

本症例については、術後に腹部CTやMRI検査を再検討したところ、術前に診断が可能な症例であった。順行性剥離によってCalot三角を展開することができたため、ポートの追加を必要としなかったが、心窩部のポートを肝円索の左側に挿入し直すことで術中操作はより容易になったのでは

ないかと考える。

IV. 結 語

左側胆嚢は比較的稀な奇形であるが、門脈分岐異常を伴う場合が多く、手術に際しては胆道損傷に十分注意することが重要であり、安全に手術を行うためには、術前に画像評価を十分に行う必要があると考えられた。

開示すべき利益相反 (COI : conflict of interest) 状態はありません。

文 献

- 1) Newcombe JF, Henley FA. Left-sided gallbladder, a review of the literature and a report of a case associated with hepatic duct carcinoma. Arch Surg 1964 ; 88 : 494-7.
- 2) Nagai M ,Kubota K, Kawasaki S, et al. Are left sided gallbladders really located on the left side? Ann Surg 1997 ; 225 : 274-80.
- 3) Maetani Y, Itoh K, Kojima N,et al. Portal vein anomaly associated with deviation of the ligamentum teres to the right and malposition of the gallbladder. Radiology 1998 ; 207 : 723-28.
- 4) 進藤潤一, 脊山泰治, 長谷川潔ほか. 【肝胆膵の外科解剖】 右側肝円索例の肝内脈管分布. 胆と膵 2011 ; 32 : 1075-79.
- 5) 窪田敬一. 【胆嚢を究める】 基礎 胆嚢の発生と解剖. 外科 2011 ; 73 : 457-63.
- 6) Hochstetter F. Anomalien der Pfortader und der Nabelvene in Verbindung mit Defect oder Linkstge der Gallenblase. Arch Anat Entwick 1886 ; 3 : 369-84.
- 7) 黄 泰平, 山崎芳郎, 山崎 元ほか. 左側胆嚢に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術6例の検討. 日臨外会誌 2000 ; 61 : 458-61.
- 8) 山本英夫, 早川直和, 山本竜義ほか. 右肝円索に伴った左側胆嚢に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の検討. 胆道 2012 ; 26 : 583-91.

- 9) Gross RE. Congenital anomalies of the gallbladder. A review of one hundred and fortyeight cases, with report of a double gallbladder. Arch Surg 1936 ; 32 : 131-62.
- 10) 松本廣嗣. 肝区域の新しい考え方－右肝円索の存在と意義. 日超医論文集 1986 ; 13 : 551-2.
- 11) 尾関 豊, 鬼束惇義, 林 勝知ほか. 肝内門脈分枝異常を伴った左側胆嚢の1例. 日外会誌 1987 ; 88 : 1644-9.
- 12) 尾関 豊. 左側胆嚢－門脈分岐形態からみた用語に関する考察－. 胆と膵 2002 ; 23 : 749-52.
- 13) 尾関 豊. 【肝・胆道系症候群（第2版）その他の肝・胆道系疾患を含めて 肝外胆道編】胆嚢 先天異常 胆嚢位置異常－特に左側胆嚢について－. 2011 ; 日本臨牀別冊肝・胆道系症候群Ⅲ : 376-9.
- 14) 林 讓司, 山下裕一, 林田良三ほか. 腹腔鏡下手術により摘出した左側胆嚢の1例. 臨と研 1992 ; 69 : 1133-6.
- 15) 小泉 大, 佐田尚宏, 笠原尚哉ほか. 高度慢性胆嚢炎を合併した左側胆嚢結石症に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例. 日内視鏡外会誌 2009 ; 14 : 557-62.
- 16) 梅澤昭子, 春田英律, 山本海介ほか. 手術手技 右側肝円索を伴う症例に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術（解説）. 手術 2020 ; 74 : 1471-8.
- 17) 藤田恒憲, 味木徹夫, 松本 拓ほか. 左側胆嚢に対し腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例. 日内視鏡外会誌 2007 ; 12 : 403-7.
- 18) 坂本里紗, 清水哲也, 山本悠史ほか. 右肝円索に伴った左側胆嚢に対し腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例. 日外科系連会誌 2015;40(5) : 954-60.
- 19) 崎浜秀康, 横田良一, 山賀昭二ほか. 術中に明らかとなった腹腔鏡下左側胆嚢摘出術の1例. 日内視鏡外会誌 2008 ; 13 : 625-30.
- 20) 瀧口修司, 岡本貢嗣, 松井成生ほか. 肝内門脈分岐異常を伴った左側胆嚢に腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例. 日消外会誌 1996 ; 29 : 2294-8.
- 21) 二村直樹, 松友将純, 安村幹央ほか. 左側胆嚢の一例. 外科治療 2004 ; 90 : 361-3.
- 22) 西尾秀樹, 長谷川洋, 小木曾清二ほか. 胆石合併左側胆嚢に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の経験. 胆と膵 1995 ; 16 : 697-701.
- 23) 江崎哲史, 杉岡 篤, 鳥居和之ほか. 胆嚢結石症を伴う左側胆嚢に対し, 腹腔鏡下胆嚢摘出術を行った1例. 臨外 1996 ; 51 : 10 81-5.
- 24) 花本尊之, 石黒友唯, 高橋周作ほか. 左側胆嚢に対して単孔式腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した1例. 外科 2014 ; 76 : 448-51.
- 25) 青木 洋, 多賀谷信美, 窪田敬一ほか. 細径器具を用いた腹腔鏡下胆嚢摘出術を施行した左側胆嚢の1例. 日内視鏡外会誌 2001 ; 6 : 261-5.
- 26) Kanazumi N, Fujiwara M, Sugimoto H, et al. Laparoscopic cholecystectomy for left-sided gallbladder: Report of two cases. Hepatogastroenterology 2007 ; 54 : 674-6.
- 27) 松本直基, 長谷川洋, 白子隆志ほか. 左側胆嚢と胆管走行異常を伴う急性胆嚢炎に対して腹腔鏡下胆嚢摘出術を行った1例. 日消外会誌 2008 ; 41 : 1704-09.

A Case of Left-sided Gallbladder Accompanied by Right-sided Round Ligament, Diagnosed Intraoperatively

Koji Atsuta, Tomoya Tajiri, Norihumi Kaigakura, Shouhei Matsudo,
Junko Kobayashi, Naoya Kikuchi, Masayuki Kikuchi, Takashi Ando,
Tsunehiro Shintani, Takamori Nakayama

Department of Surgery, Japanese Red Cross Shizuoka Hospital

Abstract : A 46 year old man underwent laparoscopic cholecystectomy for symptomatic cholelithiasis. Then we performed laparoscopic cholecystectomy using usual four ports.

Intraoperative finding showed that the gallbladder was located under the left hepatic segments at the left of the hepatic round ligament. The movement of laparoscopic forceps were strikingly restricted because of inappropriate places of four ports inserted for left sided gallbladder, we had difficulty in the identification and the dissection of the cystic duct and the cystic artery and the removal of the gallbladder from the hepatic bed.

The fundus was first detached from the liver bed, Calot's triangle was safely exposed and then gallbladder was removed. When performing laparoscopic cholecystectomy for left-sided gallbladder, care should be taken to avoid the injury of the bile duct during the operation.

We believe that a left-side gallbladder involving cholecystitis can be safely removed by laparoscopic cholecystectomy provided that anatomical positioning is fully understood and preoperative surgical planning, including port positioning, is done carefully.

Key words : left-sided gallbladder, right-sided round ligament, laparoscopic cholecystectomy

連絡先：熱田幸司；静岡赤十字病院 外科

〒420-0853 静岡市葵区追手町8-2 TEL(054)254-4311

E-mail : katsuta@szrc.org