

萎縮した胆嚢床の合併切除を施行した腹腔鏡下胆嚢摘出術の1例

飯沼伸佳* 蒲池厚志 北川敬之
秋田真吾 三輪史郎

岡谷市民病院外科

A Case of Laparoscopic Cholecystectomy with Resection of the Gallbladder Bed of a Focal Atrophied Liver

Nobuyoshi INUMA, Atsushi KAMACHI, Noriyuki KITAGAWA, Shingo AKITA and Shiro MIWA

Department of Surgery, Okaya City Hospital

A 64-year-old female was admitted to our hospital with complaints of right lateral abdominal pain and was diagnosed with a biliary colic attack caused by an incarcerated gallstone and swelling of the gall bladder. DIC-CT revealed atrophied subsegments of the liver covering the gall bladder and the intrahepatic bile ducts B4a and B5a running along the fundus. Enhanced CT and MRI did not show a clear image of intrahepatic ducts around the fundus. We performed laparoscopic cholecystectomy with identification of the B4a and the B5a. The postoperative course was uneventful and the patient was discharged on postoperative day 5. In this case, the intrahepatic bile ducts were closed safely owing to preoperative diagnostic imaging. If we had performed the operation without identifying these intrahepatic ducts, postoperative bile leakage might have occurred. We report our experience with a case of laparoscopic cholecystectomy requiring attention to the intrahepatic bile ducts around the fundus. *Shinshu Med J* 67: 431–436, 2019

(Received for publication May 31, 2019; accepted in revised form July 25, 2019)

Key words: laparoscopic cholecystectomy, DIC-CT

腹腔鏡下胆嚢摘出術, DIC-CT

I はじめに

腹腔鏡下胆嚢摘出術の合併症に胆汁漏や胆管損傷が挙げられる¹⁾²⁾。要因として胆道系の破格や走行異常が問題となることが多い³⁾⁴⁾。今回我々は胆嚢に接する肝の一部に萎縮を認め、胆汁漏の予防に同部位の合併切除を施行した腹腔鏡下胆嚢摘出術を経験した。本症例は術前に点滴静注胆嚢胆管造影を併用した Helical CT (drip infusion cholangiographic-computed tomography: 以下, DIC-CT と略記) により肝内胆管の走行を同定し、胆管の切離や断端の処理に留意できたが、場合によっては遅発性の胆汁漏も懸念される症例でもあり、文献的考察を加え報告する。

II 症 例

患者: 64歳, 女性。

主訴: 右側腹部痛。

既往歴: なし。

現病歴: 繰り返す右側腹部痛にて来院, 胆石の頸部への嵌頓および胆嚢腫大を認めた。症状は短時間で消失し, 炎症所見も認めないことから, 胆石症および慢性胆嚢炎の診断で待機的手術の方針となった。

身体所見: 身長154.5 cm, 体重66.2 kg。腹部平坦・軟であった。

血液生化学的検査所見: 白血球7,000/ul, CRP 0.03 mg/dl, T-Bil 0.6 mg/dl, AST 18 U/l, ALT 13 U/l と正常範囲で, その他, 特に異常所見はなかった。

腹部 CT 検査: 胆嚢頸部に表面石灰化を伴う胆石の嵌頓を認め, 腫大した胆嚢と胆嚢壁に沿うように索状

* 別刷請求先: 飯沼伸佳 〒394-8512
岡谷市本町 4-11-33 岡谷市民病院外科
E-mail: iinuma@at8.mopera.ne.jp

の低吸収域を2箇所認めたが、造影される血管構造は認めなかった(図1)。

DIC-CT 検査：造影 CT で認めた索状構造は造影され、B5a および B4a の肝内胆管と判断された(図2)。

腹部 MRI 検査・MRCP 検査：B5a は認識されるが、B4a については同定困難であった。DIC-CT と比較し胆管の描出に差があった(図3)。

手術所見：胆嚢は著明に緊満し、把握を容易にするためサンドバルーンチューブを用いて胆嚢内容を吸引したところ白色胆汁を認めた。頸部周囲を剥離し、胆嚢管と胆嚢動脈を同定し、それぞれ切離した。続いて胆嚢床の剥離に移行し、萎縮肝を走行する S5a のグリソンを確認できた。萎縮肝と胆嚢漿膜は癒合し、同部位の剥離に伴い走行する肝内胆管からの胆汁漏も危惧されたので、萎縮肝の合併切除が妥当と判断した。剥離を萎縮肝との癒合部まで行い、途中 B4a は、クリッピングにて切離した、B5a は分岐が扇状に広がりを持っていたため、自動縫合器にて希薄化した肝臓を一括に切離した。胆汁漏のないことを確認し、手術終了とした(図4)。

病理検査所見：胆嚢壁は層構造が消失し、硝子癥痕化していた。胆嚢床部分の萎縮肝では肝細胞は認めな

いものの、胆管やグリソンを認めた(図5)。

術後経過：術後1日目より経口摂取開始し、合併症は認めず5日目に退院となった。

III 考 察

今回我々は胆嚢床周囲の肝萎縮を認めた胆石症の1例を経験した。肝萎縮は限局的で S4a+S5a に認められた。グリソン部分が残存し、胆嚢底部の漿膜と一体となっているような画像所見および術中所見を示した。胆嚢床の限局性肝萎縮の報告は PubMed で「liver」「atrophy」「cholecystitis」および医学中央雑誌「肝萎縮」「胆嚢炎」をキーワードにして検索したが本症例のように胆嚢結石、胆嚢炎にともなう萎縮の報告は確認できなかった。限局した肝萎縮の要因として、考えられる病態としては、肝梗塞、門脈閉塞、胆管閉塞、肝静脈閉塞、肝炎、放射線治療などが考えられ⁵⁾、鑑別としては、肝区域形成不全が考えられる⁶⁾⁷⁾。本症例は限局性の肝萎縮につながる基礎疾患や既往歴がなく、動脈や門脈の末梢性の閉塞は可能性が低いと思われる。また肝内結石の合併もなく、DIC-CT の所見では胆管閉塞は認めていない。低形成についてはこれまでの報告では肝葉形成不全に伴った報告であり、本

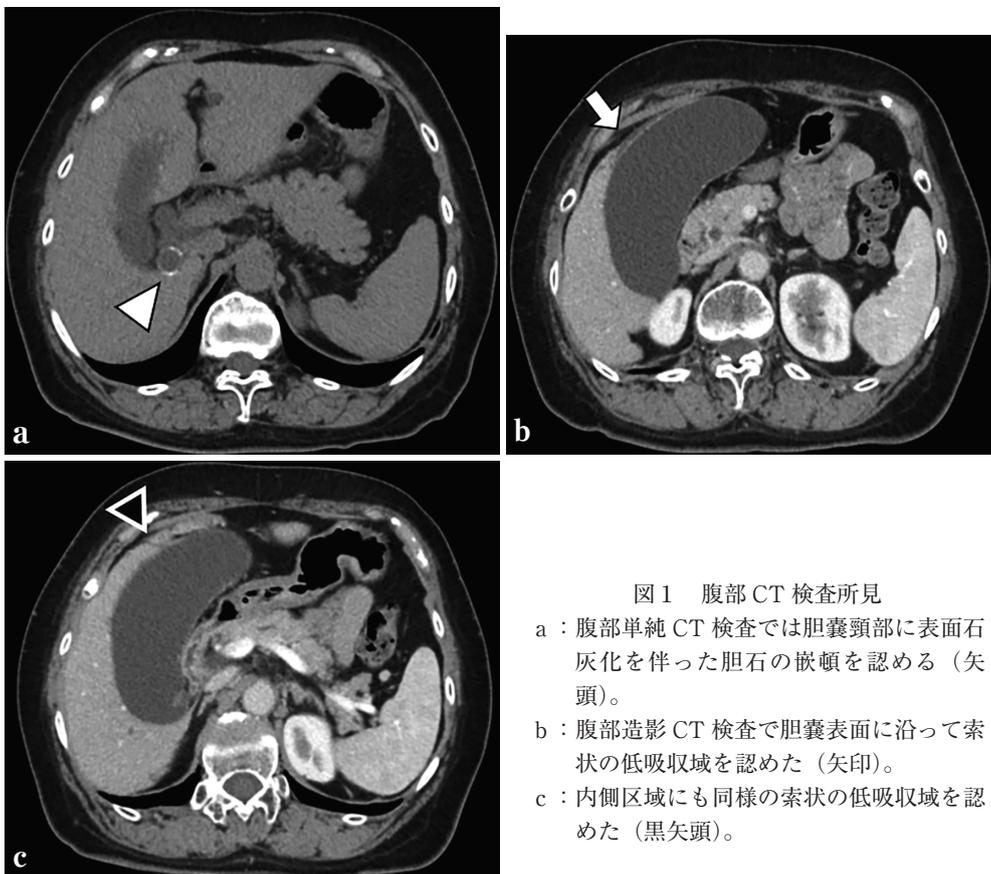


図1 腹部 CT 検査所見

- a：腹部単純 CT 検査では胆嚢頸部に表面石灰化を伴った胆石の嵌頓を認める(矢頭)。
- b：腹部造影 CT 検査で胆嚢表面に沿って索状の低吸収域を認めた(矢印)。
- c：内側区域にも同様の索状の低吸収域を認めた(黒矢頭)。

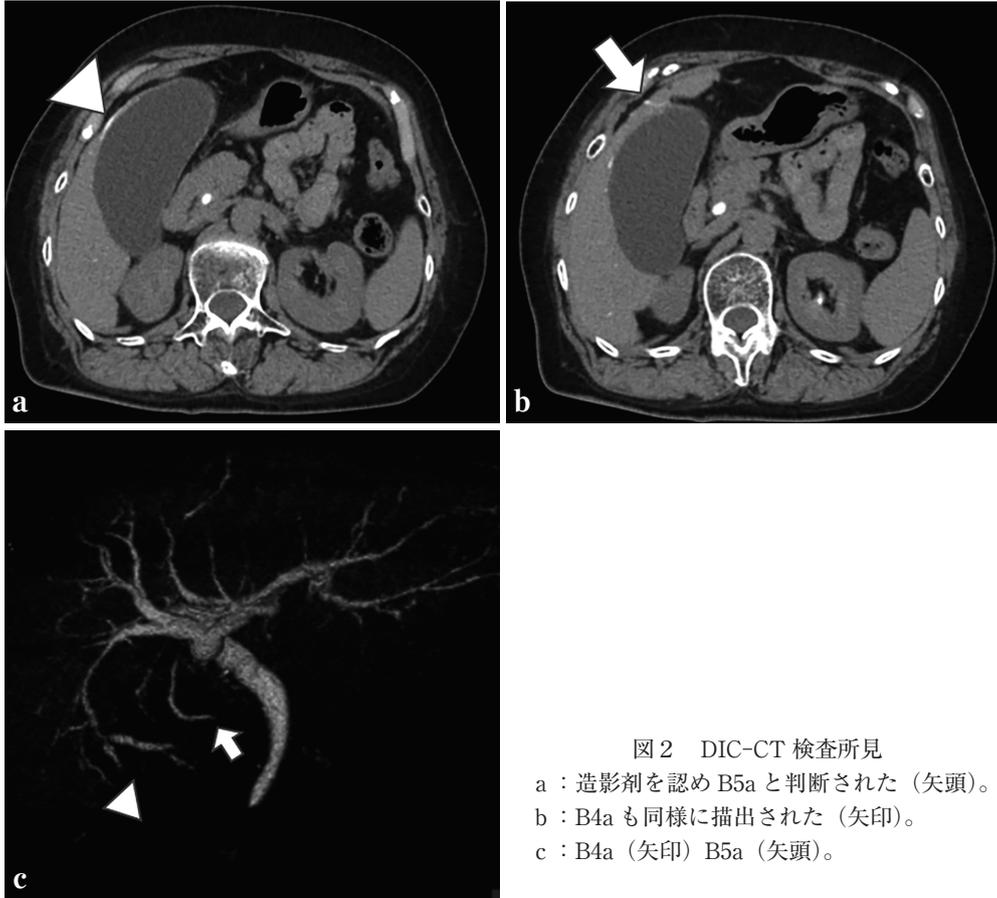


図2 DIC-CT 検査所見
 a : 造影剤を認め B5a と判断された (矢頭)。
 b : B4a も同様に描出された (矢印)。
 c : B4a (矢印) B5a (矢頭)。

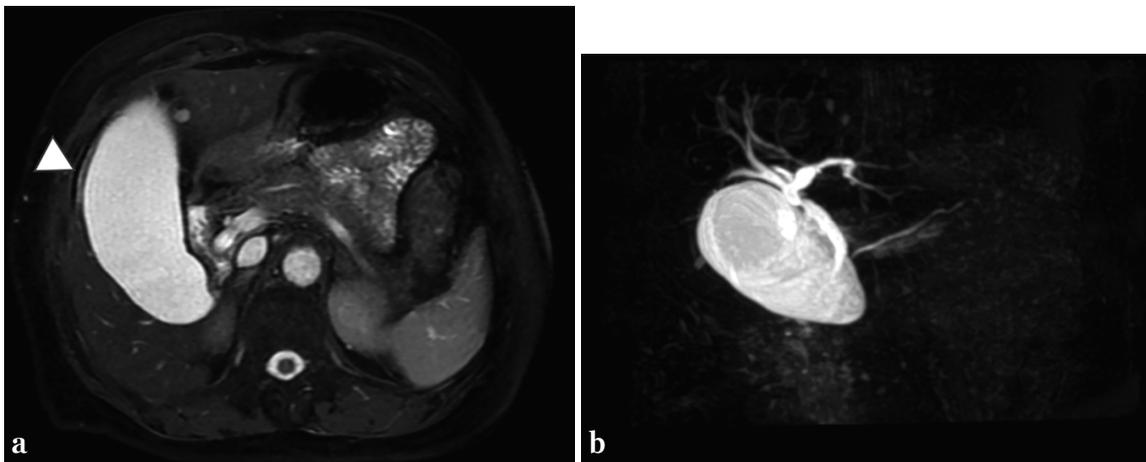


図3 腹部 MRI 検査・MRCP 検査所見
 a : B5a は描出されている (矢頭)。
 b : B4a は確認できなかった。

症例には合致しない⁶⁾⁷⁾。本症例の画像所見からは、異なる区域をまたぎ胆嚢静脈の還流域と一致することから、部分的な肝萎縮は胆嚢頸部への胆石の嵌頓および胆嚢の組織的变化に起因する静脈還流障害が考えられるが、正常胆嚢時の画像所見もないため、本症例の肝萎縮の成因に関し確定的な言及は困難と思われる。

術前の検査として DIC-CT は、異所性胆管や胆嚢管の走行を把握するには有用であると報告されている³⁾⁴⁾⁸⁾⁹⁾。ただし DIC-CT は、胆汁鬱滞がある場合に造影不良となることがあり、急性期の胆嚢炎の胆道評価としては有効でない症例もある⁸⁾。一方、MRCP のスクリーニングとして有用性も報告されている¹⁰⁾⁻¹²⁾。

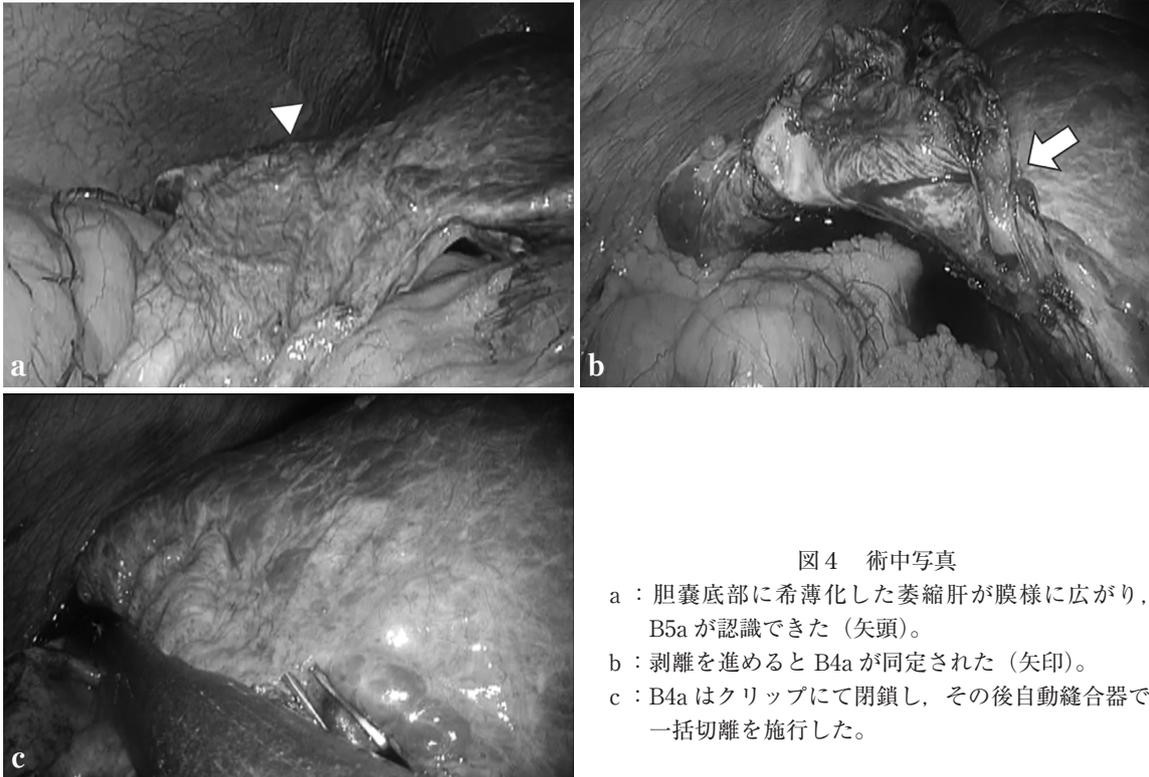


図4 術中写真

- a : 胆嚢底部に希薄化した萎縮肝が膜様に広がり、B5a が認識できた (矢頭)。
- b : 剥離を進めると B4a が同定された (矢印)。
- c : B4a はクリップにて閉鎖し、その後自動縫合器で一括切離を施行した。

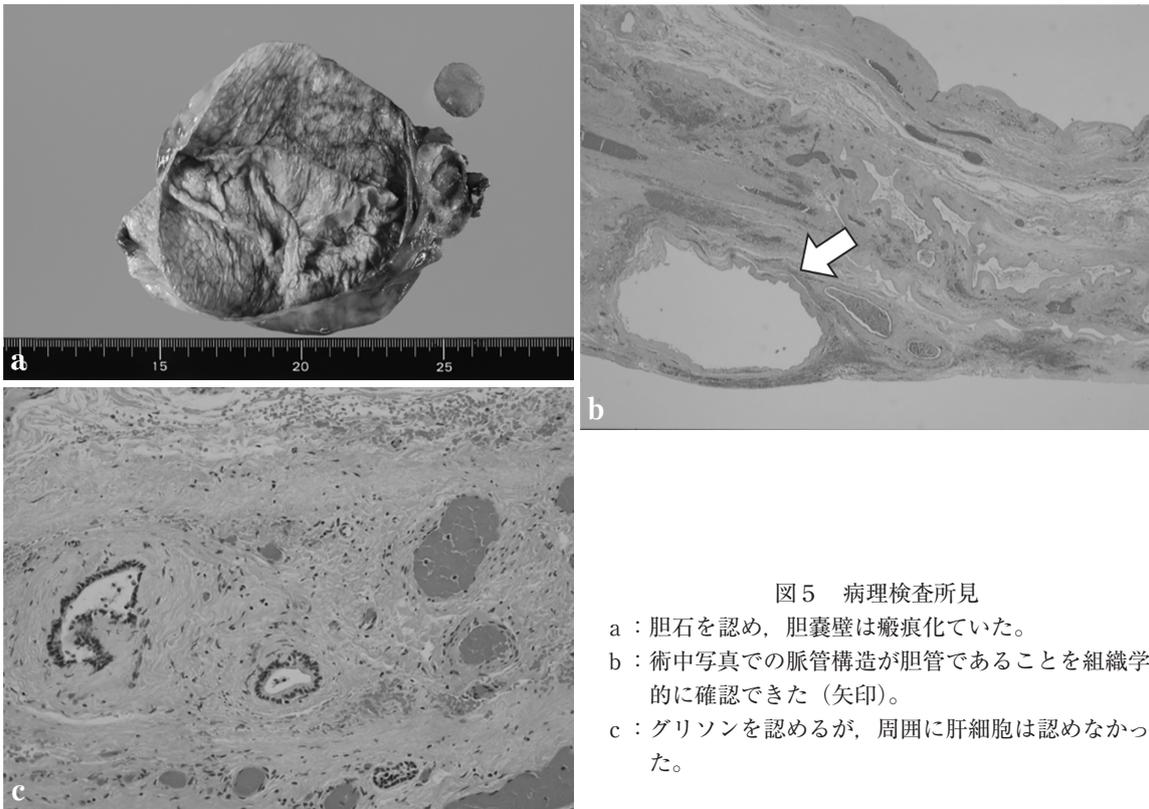


図5 病理検査所見

- a : 胆石を認め、胆嚢壁は癒痕化していた。
- b : 術中写真での脈管構造が胆管であることを組織学的に確認できた (矢印)。
- c : グリソンを認めるが、周囲に肝細胞は認めなかった。

術前検査として急性胆嚢炎例を含め全例に DIC-CT を施行するかは議論の余地がある。本症例は、胆道の走行について、DIC-CT では認識されたが、後方視

的に鑑みると MRCP のみでの評価では、B4a に関しては認識に至らないと思われた。

腹腔鏡下胆嚢摘出術における合併症の一つに胆汁漏

がある。胆汁漏の部位としては、Calotの三角周囲における総胆管や副肝管などの中枢側の損傷と胆嚢床に存在する肝内胆管末梢枝であるLushchka管や肝と胆嚢の交通枝の遺残であるcystohepatic ductが原因の末梢性の胆汁漏の報告がある³⁾¹³⁻¹⁷⁾。今回懸念される胆管損傷は末梢性であり、胆道損傷の形態的分類であるStrasberg分類ではA型に分類される¹⁸⁾。胆嚢床の剥離に関してHondaらの提唱する漿膜下層いわゆるSS-inner layerでの剥離は選択肢であるが、希薄化した萎縮肝の剥離面が比較的広範囲に残り、脆弱な剥離面からの胆汁漏が懸念される状況であった¹⁹⁾。末梢性の胆汁漏は術中の対応が比較的容易な部位ではあるが¹⁾²⁰⁾、DIC-CTの情報があれば、漿膜と萎縮肝との境界が不明瞭な部分で超音波凝固切開装置などのエネルギーデバイスによる切離を行なった可能性もあり、事前の認識なしでは、遅発性の胆汁漏も危惧される状

況であった²¹⁾。胆嚢切除のみでは保険収載されていないが、肝切除には認められている。希薄化した萎縮肝の切離目的に自動縫合器を用い離断した。自動縫合器は、肝嚢胞の開窓術でも使用の報告があり、本症例において萎縮肝の切除に伴うグリソンの処理には有用と思われた²²⁾²³⁾。

本症例のように長期に胆嚢頸部結石が嵌頓している症例で胆嚢床の肝萎縮を伴う症例では、術前のDIC-CTで肝内胆管の走行を確認することも重要と考えられた。

IV おわりに

胆嚢床の萎縮肝の合併切除を伴う腹腔鏡下胆嚢摘出術を経験したので報告した。胆嚢床の肝萎縮を伴っている場合、胆嚢と肝内胆管は近接し、不用意な手技は肝内胆管損傷のriskとなると考えられた。

文 献

- 1) 伊藤良太郎, 石原 慎, 伊東昌宏, 他: 腹腔鏡下摘出時の術中胆汁漏のチェックと予防. 臨外 71:794-797, 2016
- 2) 光法雄介, 巖 康仁, 松村 聡, 他: 腹腔鏡下摘出後の術後胆汁漏の治療. 臨外 71:806-812, 2016
- 3) 中川国利, 遠藤公人, 鈴木幸正, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術における胆嚢管走行異常例の検討. 日鏡外会誌 9:427-432, 2004
- 4) 岡本佳樹, 出石邦彦, 岡野圭一, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術時における肝外胆管・胆嚢管合流形態の画像診断—DIC-CTとMRCの比較—. 日鏡外会誌 16:167-174, 2011
- 5) 中沼安二, 佐藤保則: 肝区域性・領域性異常と病理. 消画像 9:125-132, 2007
- 6) 片桐義文, 鬼東惇義, 宮内忠雅, 他: Chilaiiditi 症候群を契機に発見された肝内側区域形成不全の1例. 日消誌 98:48-52, 2001
- 7) 安部 宏, 山尾瑞奈, 湯川豊一, 他: 胸部単純X線写真を契機に発見された肝左葉欠損・前区域低成の1例. 日消誌 102:48-52, 2005
- 8) 三好広尚, 服部外志之, 高勝 義, 他: 総胆管結石におけるDIC-CTの有用性の検討. 日消誌 96:644-651, 1999
- 9) 川合亮佑, 太田俊介, 池山 隆, 他: 術前DIC-CTにて低位合流胆管を伴う肝外胆管走行異常と診断した2例. 日臨外会誌 78:114-120, 2017
- 10) Kurata M, Honda G, Okuda Y, et al: Preoperative detection and handling of aberrant right posterior sectoral hepatic duct during laparoscopic cholecystectomy. J Hepatobiliary Pancreat Sci 22:558-562, 2015
- 11) 廣橋伸治, 廣橋里奈, 北野 悟, 他: 胆道疾患におけるMRCPの有用性と限界. 消画像 2:553-560, 2000
- 12) 前川武男, 矢吹清隆, 佐藤浩一, 他: 急性胆嚢炎におけるMRCPの有用性—特に結石診断について—. 日臨外会誌 61:1431-1435, 2000
- 13) 日本内視鏡外科学会: 内視鏡外科手術に関するアンケート調査—第13回集計結果報告—【1】腹部外科領域(その1)(その2)(その3). 日鏡外会誌 21:658-723, 2016
- 14) 北村雅也, 小根山正貴, 高橋保正, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術中に副肝管を損傷した1例. 日鏡外会誌 14:111-116, 2009
- 15) 坂部龍太郎, 佐伯修二, 多幾山渉, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術における胆管損傷例の検討. 日鏡外会誌 10:653-657, 2005
- 16) 山田美千代, 関戸 仁, 上田倫夫, 他: 腹腔鏡下胆嚢摘出術時の胆汁漏を契機に診断されたLuschka管の1例. 日臨

外会誌 67:2679-2682, 2006

- 17) 山内 靖, 加藤大祐, 佐々木隆光, 他: Mirizzi 症候群様所見を契機に発見された cystohepatic duct の 1 例. 日臨外会誌 71:2110-2114, 2010
- 18) Strasberg SM, Hertl M, Soper NJ, et al: An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. J Am Coll Surg 180: 101-125, 1995
- 19) Kurata M, Honda G, Okuda Y, et al: Preoperative detection and handling of aberrant right posterior sectoral hepatic duct during laparoscopic cholecystectomy. J Hepato-Biliary-Pancreatic Sci 22: 558-562, 2015
- 20) Fatima j, Barton JG, Grotz TE, et al: Is there a role for endoscopic therapy as a definitive treatment for post-laparoscopic bile duct injuries? J Am Coll Surg 211: 495-502, 2010
- 21) Kaibori M, Shimizu J, Hayashi M, et al: Late-onset bile leakage after hepatic resection. Surgery 157: 37-44, 2015
- 22) 加藤一哉, 小野寺一彦, 坂田博美, 他: 自動縫合器の選択と使い方—腹部②: 肝・膵・脾—. 日鏡外会誌 4:166-170, 1999
- 23) 島田 良, 松下啓二, 高山寛人: 巨大肝嚢胞に対して腹腔鏡下開窓術および大網被覆術を施行した 1 例. 信州医誌 58:163-167, 2010

(R 1. 5. 31 受稿: R 1. 7. 25 受理)
