

症 例 報 告

先天性胆道拡張症術後の肝内結石症に対して肝切除ならびに
術中内視鏡下碎石術を施行した2例
—— 肝内結石に対する肝切除および術中内視鏡下碎石例の経験 ——

瀧 下 智 恵¹⁾ 永 川 裕 一¹⁾ 細 川 勇 一¹⁾
佐 原 八 束¹⁾ 本 定 三 季²⁾ 辻 修二郎²⁾
粕 谷 和 彦¹⁾ 勝 又 健 次¹⁾ 糸 井 隆 夫²⁾
土 田 明 彦¹⁾

¹⁾東京医科大学消化器・小児外科学分野

²⁾東京医科大学消化器内科学分野

【要旨】 先天性胆道拡張症術後に肝切除ならびに術中内視鏡下碎石術を施行した肝内結石症を2例経験したので報告する。症例1は67歳女性、他院で胆道拡張症に対して肝外胆管切除、胆管空腸吻合術を施行された。術後16年目に発熱を契機に肝内胆管の拡張を伴う肝内結石を認め当院へ紹介となった。症例2は44歳女性、他院で胆道拡張に対して肝外胆管切除、胆管空腸術後7年目に肝内結石を指摘されるも経過観察されていた。結石は増大傾向であり術後14年目に治療目的で当院を受診した。2例とも肝左葉の萎縮を伴い、肝全体の胆管内に充満する結石を認め、肝左葉切除および肝右葉内の肝内結石に対して術中胆道鏡にて碎石術を行った。胆道拡張症術後に発生する肝内結石は吻合部狭窄や遺残胆管狭窄などを伴っていることもあり内視鏡的アプローチが困難となることがある。萎縮を伴う肝内結石では肝切除が必要であり、さらに術中胆道鏡を行うことにより残肝の肝内結石の碎石が可能となり、胆道粘膜の評価にも有用と考えられる。

はじめに

先天性胆道拡張症はその多くで隣胆管合流異常を伴っており、胆道癌のハイリスクとなる肝外胆管切除、胆道再建（分流手術）が推奨されている。しかしながら、戸谷IV-A型などにおいて相対的胆管狭窄が原因となり、術後の肝内結石の発生が問題となる。近年、消化管術後症例における肝内結石や胆道狭窄にはバルーン小腸内視鏡による治療（BE-

ERCP）が行われているが困難な症例も少なくない。今回、我々は分流手術後に肝萎縮を伴う肝全体に広がる肝内結石に対し肝切除、術中胆道鏡を施行した2例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例1：67歳 女性
主訴：腹部違和感、発熱
既往歴：造影剤アレルギー

平成29年1月13日受付、平成29年2月24日受理

キーワード：肝内結石、肝切除、術中胆道鏡、先天性胆道拡張症

（別冊請求先：〒160-0023 東京都新宿区西新宿6丁目7番1号 東京医科大学 消化器・小児外科学分野）

TEL：03-3342-6111（内線5080） FAX：03-3343-6575

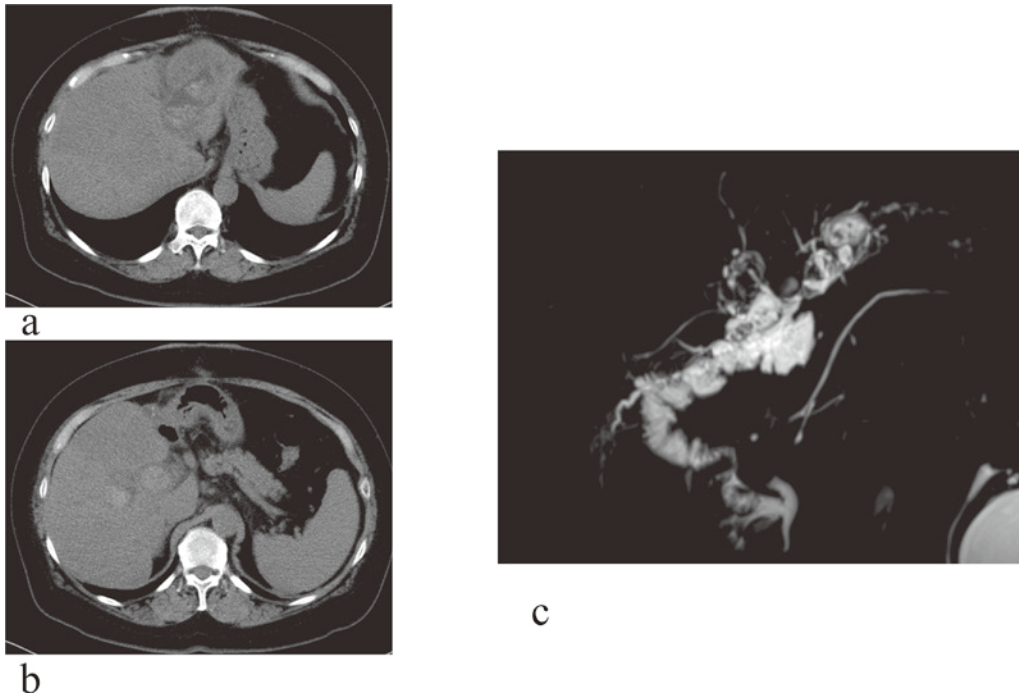


Fig. 1 a : Abdominal CT revealed intrahepatic stones in left lobe of liver together with atrophy.
 b : Intrahepatic stones also observed in right lobe.
 c : MRCP revealed dilatation of bile duct and intrahepatic stones.

家族歴：特記事項無し

現病歴：2000年総胆管囊腫の診断で総胆管囊腫切除、胆嚢摘出、胆管空腸吻合術を施行。2011年肝膿瘍に対して保存的治療で改善していた。その後繰り返す胆管炎に対して保存的治療のみで経過観察としていた。

2016年1月発熱、腹部違和感を認め近医を受診した。CTにて肝内胆管拡張と胆管内に充満する結石を認め胆管炎に対する保存的治療を行った後、精査・加療目的に当院へ紹介となった。

初診時血液検査所見：血算・凝固系に異常値を認めなかった。生化学では、 γ -GTP 124 U/L と上昇を認めるのみであった。腫瘍マーカーはCA19-9およびCEAともに正常範囲内であった。

腹部CT：結石は両葉の肝内胆管に存在しており、肝左葉は萎縮を伴っていた (Fig. 1ab)。

MRCP：肝両葉に結石を示す欠損像と胆管拡張像を認めた (Fig. 1c)。

BE-ERCP：癒着に伴う腸管蛇行、屈曲が著明であり肝管空腸吻合部へのアプローチは難渋した。吻合部より胆管を造影すると肝内胆管の拡張を認めたが、CTで描出された結石を有する肝内胆管枝の同定は困難であり、内視鏡的結石除去は不成功に終わった。

以上より胆管空腸吻合術後の肝左葉の萎縮を伴う肝内結石に対して肝左葉切除、術中胆道鏡、右肝管空腸吻合術を施行した。

手術所見：腹腔内は癒着が著明であった。癒着を剥離し挙上空腸を同定し肝管空腸吻合部より肛門側で挙上空腸を切離した状態で肝左葉切除を行った。肝左葉切除後、胆道鏡を用いて観察すると、後区域胆管に充満した結石を認め可及的に電気水圧衝撃波結石破碎術を行った (Fig. 2a)。肝内胆管の結石を確認し (Fig. 2b)、碎石を行った (Fig. 2c)。碎石後、前区域および後区域の二穴で胆管空腸吻合を行った。

病理所見：胆管の拡張内に結石が充満しており、同部位の胆管壁は線維化が目立ち炎症性変化を認めた。また、肝組織は萎縮していた。

術後経過：術後胆管炎等を認めたが保存的に軽快し術後40日目に退院となった。術後7ヶ月の現在、胆管炎などなく外来で経過観察中である。

症 例

症例 2：44 歳 女性
 主訴：なし
 既往歴：造影剤アレルギー
 家族歴：特記事項無し

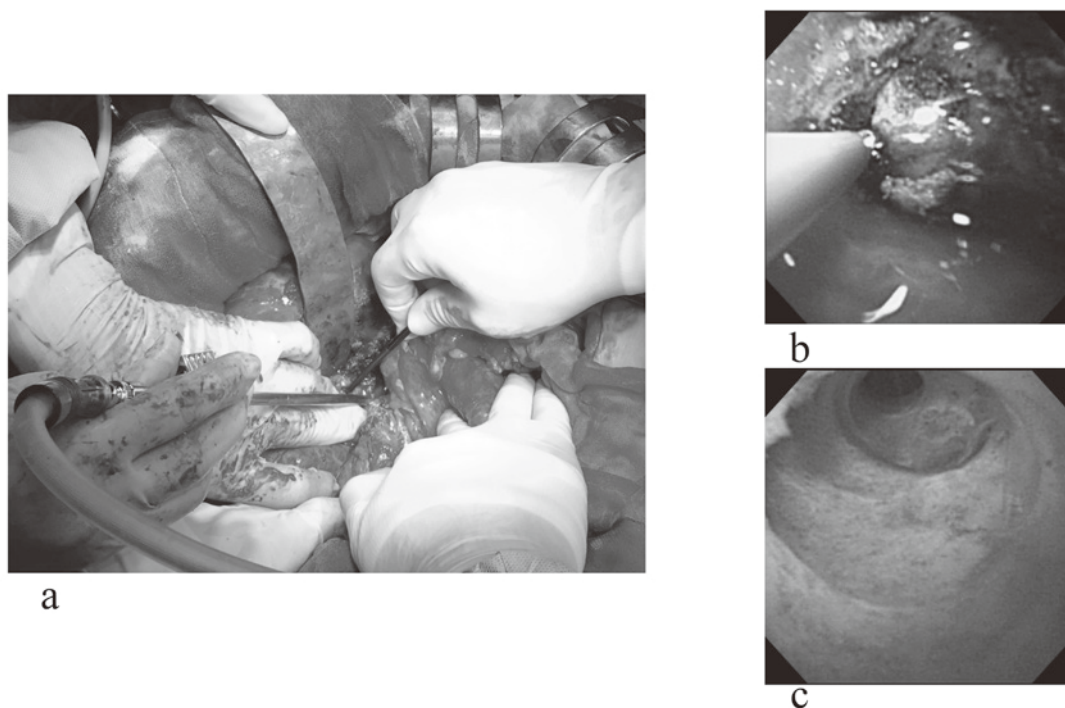


Fig. 2 a : Intraoperative cholangioscopy.
 b : Intraoperative cholangioscopy after resection of left liver revealed intrahepatic stones in remnant liver.
 c : Intraoperative cholangioscopy after removal of stones.

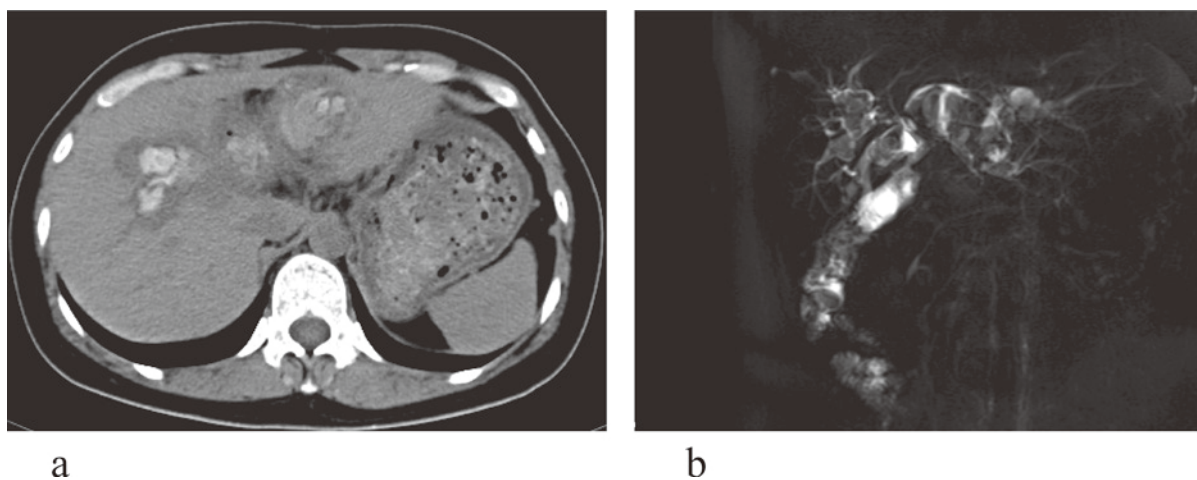


Fig. 3 a : Abdominal CT revealed intrahepatic stones in left and right lobes of liver together with atrophy in left lobe.
 b : MRCP revealed dilatation of bile duct and intrahepatic stones.

現病歴：2002年先天性胆道拡張症に対して他院で肝外胆管切除、肝管空腸吻合術を施行した。術後7年目の2009年より結石を指摘され経過観察されていたが結石は増加傾向であった。2016年結石の精査・加療を希望され当院へ紹介となった。

初診時血液検査所見：血算・生化学・凝固系に異常値を認めなかった。腫瘍マーカーはCA19-9およびCEAともに正常範囲内であった。

腹部CT：肝両葉に胆管拡張を認め内部に充満する結石を認め、肝左葉は萎縮していた。(Fig. 3a)

MRCP：肝両葉に胆管拡張と結石を示す欠損像を認めた(Fig. 3b)。

BE-ERCP：術後の影響が強く肝管空腸吻合部までアプローチは困難であった。

以上より肝左葉の萎縮を伴う肝内結石に対して肝左葉切除、術中胆道鏡、右肝管空腸吻合術を施行し

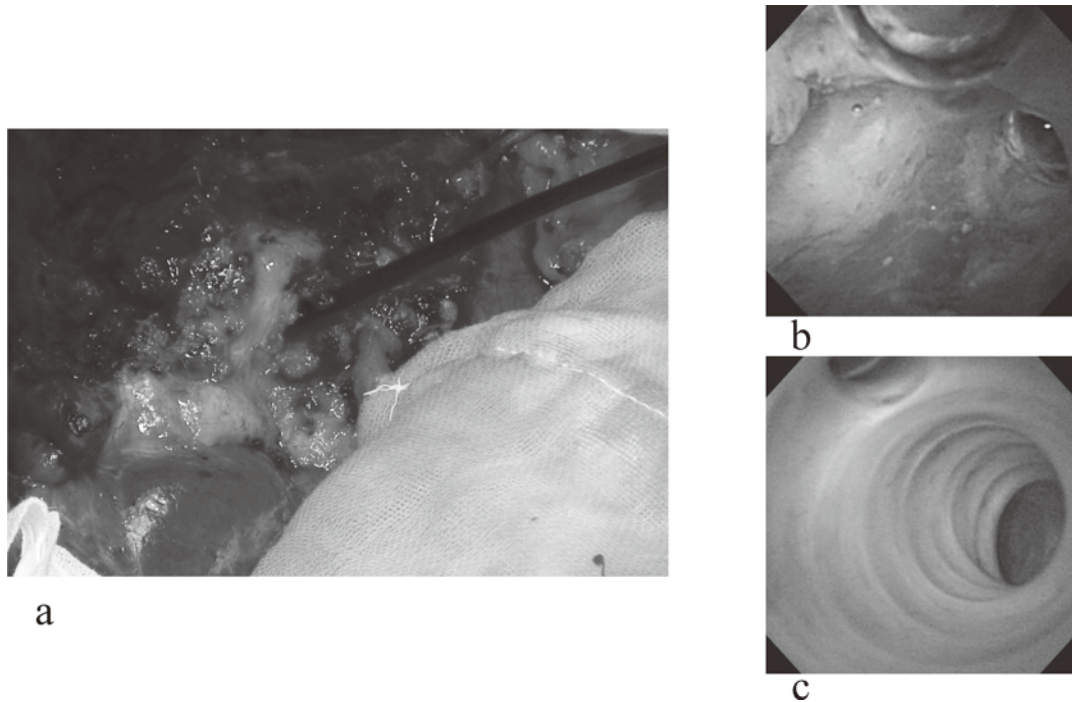


Fig. 4 a : Intraoperative cholangioscopy.
 b : Intraoperative cholangioscopy after complete removal of stones.
 c : No malignant change was observed.

た。

手術所見：腹腔内は癒着が著明であった。癒着を剥離し挙上空腸は吻合部のみはずした状態で肝門の処理を行い拡大左葉切除を行った。切除を行った後、直視下に右葉の残存結石を取り除き、超音波および胆道鏡を行い (Fig. 4a)、残存結石がないこと確認し (Fig. 4b) また粘膜面に悪性所見がないことを確認し (Fig. 4c)、肝管空腸吻合を行った。

病理所見：胆管の拡張内に結石が充満しており、胆管上皮には軽度の核種大を認めるものの悪性所見は認めなかった。

術後経過：術後経過は良好で術後9日目に退院となった。

考 察

先天性胆道拡張症は隣胆管合流異常と深く関わっており、高率に胆道癌を合併する¹⁾ため拡張胆管切除、胆道再建が広く行われている²⁾。しかしながら、術後の合併症として胆管狭窄の残存による肝内胆管結石³⁾⁻⁸⁾、胆管炎、胆道癌の発生が問題となる。治療法として経皮経肝胆道鏡下碎石術 (PTCSL) や経口胆道鏡下碎石術 (POCSL) などの内視鏡的治療が行われているが、胆管狭窄部の残存や結石の再発

などが問題となり⁹⁾、胆管内に充満する結石や狭窄を伴う症例では肝切除が適している⁹⁾。自験例では巨大な結石が充満しており肝左葉の萎縮を伴っていたため肝切除の適応となった。しかしながら肝右葉の肝内結石を除去する必要があり術中に切離した右肝管より胆道鏡を施行することにより肝右葉の肝内結石の碎石が可能で、同時に肝内胆管の観察もすることができた。胆道狭窄による胆道癌発生も報告されており¹⁰⁾、十分な経過観察を行うことが必要である。現在まで、先天性胆道拡張症術後肝内結石による肝切除の報告はあるが、術中に同時に内視鏡下碎石術を行った報告はない。

自験例では術中に胆道鏡を行うことで残肝内胆管内の検索を行い悪性所見がないことを術中に確認し、結石を除去することができた。

結 語

今回われわれは胆道拡張症術後の肝萎縮を伴う肝内結石症に対して肝切除ならびに術中胆道鏡による結石除去術を行った2例を経験したので報告した。

COI 申告開示

著者の COI (conflicts of interest) 開示：本論文発

表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) 森根裕二、森 大樹、宇都宮徹、居村 暁、池本哲也、石橋広樹、島田光夫：胆道専門医講座 先天性胆道拡張症・膵胆管合流異常（第1回）疫学と臨床的特徴。胆道 **25**：133-140, 2011
- 2) 石原 慎、堀口明彦、宮川秀一：胆道専門医講座 先天性胆道拡張症・膵胆管合流異常（第4回）治療。胆道 **25**：809-814, 2011
- 3) 長谷川茂、末永昌宏、岡田喜克、杉浦勇人、上原伸一、大輪芳裕：先天性総胆管拡張症術後に発生した肝内結石の1治療例。日臨外医会誌 **53**：932-937, 1992
- 4) 一瀬雅典、菊池俊之、原田 昇、神津照雄、浅野武秀、磯野可一：胆管内索状架橋構造を認めた先天性胆道拡張症術後肝内結石症の1例。胆道 **8**：63-68, 1994
- 5) 中澤秀明、杉山 讓、清野景好、馬場俊明、小堀宏康、佐々木睦男：先天性胆道拡張症術後20年目に発症した肝内結石症の1例。日臨外会誌 **65**：168-171, 2004
- 6) 本山博章、小林 聡、清水 明、横山隆秀、宮川眞一：Ho-YAGレーザー碎石術が有効であった完全内臓逆位併存先天性胆道拡張症術後肝内結石症の1例。日臨外会誌 **72**：2592-2595, 2011
- 7) 齊藤良太、島田淳一、北村博顕、田辺義明、遠山洋一、柳澤 暁、小林 進、矢永勝彦：先天性胆道拡張症分流手術後の肝内結石症に対する肝切除の経験。日外科系連会誌 **38**：152-158, 2013
- 8) 榛澤侑介、高屋敷吏、内玲往那、齋藤 武、吉田英生、宮崎 勝：乳児期先天性胆道拡張症手術後26年で肝切除施行した術後肝内結石症の1例。日臨外会誌 **76**：1463-1468, 2015
- 9) Otani K, Shimizu S, Chijiwa K, Ogawa T, Morisaki T, Sugitani A, Yamaguchi K, Tanaka M: Comparison of treatments for hepatolithiasis: hepatic resection versus cholangioscopic lithotomy. *J Am Coll Surg* **189**：177-182, 1999
- 10) 遠藤光史、土田明彦、小澤 隆、齊藤 準、鈴木芳明、池田隆久、永川裕一、祖父尼淳、糸川文英、糸井隆夫、粕谷和彦、青木達哉：先天性胆道拡張症の肝外胆管切除後に発生した胆管癌。胆と膵 **29**：939-944, 2008

Two cases of hepatectomy and intraoperative cholangioscopy for hepatolithiasis after surgery for congenital biliary dilatation

Chie TAKISHITA, Yuichi NAGAKAWA, Yuichi HOSOKAWA, Yatsuka SAHARA,
Kenji KATSUMATA, Kazuhiko KASUYA, Takao ITOI, Akihiko TSUCIDA

Tokyo Medical University Hospital, Gastrointestinal and Pediatric Surgery Gastroenterological Medicine

Abstract

We report two cases of hepatectomy and intraoperative cholangioscopy for hepatolithiasis after surgery for congenital biliary dilatation. Case 1: The first case was a 67-year-old woman who underwent biliary diversion surgery at another hospital. Sixteen years later, intrahepatic stones and dilatation of the bile duct were revealed by CT and MRCP at this hospital for recurrent cholangitis. Case 2: This case was a 44-year-old woman who underwent biliary diversion surgery at another hospital. Seven years later, intrahepatic stones were diagnosed and followed up until 14 years after surgery. In both cases, the stones that had developed in the intrahepatic bile duct and left lobe of the liver had atrophied. We diagnosed postoperative hepatolithiasis with atrophy of the left lobe of the liver and performed left hemihepatectomy with intraoperative cholangioscopy. The postoperative course was uneventful in both cases. Hepatectomy with intraoperative cholangioscopy is feasible for postoperative hepatolithiasis, allowing stones to be removed completely and checking for remnants in the bile duct.

〈Key words〉: Hepatolithiasis, Hepatectomy, Intraoperative cholangioscopy, Congenital biliary dilation
