

症例報告

## 逆行性経肝胆道ドレナージチューブによって 引き起こされた良性肝内胆管狭窄の1例

厚生連小郡第一総合病院外科

小佐々博明 清水 良一 年光 宏明 的場 勝弘

逆行性経肝胆道ドレナージチューブ（以下、RTBD tube）により生じた良性肝内胆管狭窄の1例を経験した。症例は41歳の女性で、膵管胆道合流異常・総胆管拡張症に対し総胆管切除・肝管空腸吻合術の既往あり。術後3年目に胆管炎を来した際のCTで、肝外側区域に胆管拡張を認めた。各種画像診断で肝内に腫瘍性病変は認めなかった。胆管炎を繰り返すため迅速病理組織検査を併用して肝外側区域切除術を施行した。術中および切除標本の病理検索では、狭窄部胆管周囲に炎症細胞浸潤、fibrosisを認めたが悪性所見はなかった。3年前の術後胆管造影を検討し、RTBD tube貫通部の癒痕による肝内胆管狭窄と診断した。RTBD tubeを用いる際は、胆管狭窄などの術後合併症を考慮し、極力末梢胆管を穿破することが肝要で、肝内胆管径に対し十分細いtubeを使用するか、口径の広いものを使用したいときには、経腸的な留置も考慮すべきと考える。

### はじめに

近年、胆道系手術時の胆道ドレナージとして逆行性経肝胆道ドレナージチューブ（retrograde transhepatic biliary drainage tube；以下、RTBD tubeと略記）が用いられ、その有用性の点で推奨されている。しかし、ここ数年、RTBD tubeによる肝内胆管狭窄などの合併症の報告例がわずかであるが文献的にも散見され、その成因・病態から、同様の合併症は潜在的に数多く存在すると推察される。今回、我々はRTBD tubeによって引き起こされた肝内胆管狭窄の1例を経験したので、その啓蒙の意味も込めて、若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

患者：41歳，女性

主訴：繰り返す心窩部痛，発熱，嘔吐

現病歴：2000年6月，膵管胆道合流異常および総胆管拡張症の診断で（Fig. 1），総肝管および胆管の切除，肝管空腸吻合術を施行。この際，肝

管空腸吻合部内にステントとして径3.5mmのRTBD tubeを用いた（Fig. 2）。術後経過は良好で、第28病日に軽快退院した。同年11月に、38.9℃の発熱と心窩部痛を来した。胆管炎の診断で、抗生物質投与による外来治療で軽快した。その後2年5か月間は無症状で経過した。この間、2002年4月（術後1年10か月目）にCTを行ったが、肝内胆管拡張などの異常所見は認められなかった。2003年4月に心窩部痛、嘔吐および40℃の発熱を来し、同年8月にも心窩部痛、嘔吐および発熱を来した。治療はその都度入院し、抗生物質の投与で保存的に軽快し、社会復帰可能であった。

しかし、約1か月後の2003年9月に、再々度の心窩部痛、嘔吐および38℃台の発熱を来し入院した。

超音波検査所見：肝外側区域の胆管拡張を認めた（Fig. 3）。

CT所見：肝外側区域の肝内胆管枝に拡張を認めた。画像上、拡張部中枢側の狭窄部に腫瘍性病変はとらえられなかった（Fig. 4）。

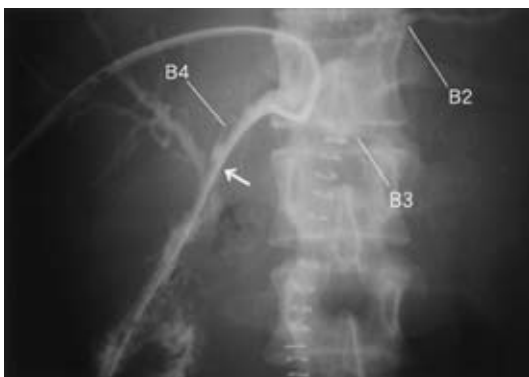
MRCP所見：肝左葉の胆管が拡張しており、拡張部中枢側の胆管に狭窄を認めた。狭窄部には、

<2005年12月16日受理>別刷請求先：小佐々博明  
〒754-0002 山口市小郡下郷862-3 小郡第一総合病院外科

**Fig. 1** Perioperative findings in 2000. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) showed an anomalous junction of the pancreaticobiliary duct associated with congenital biliary dilatation.



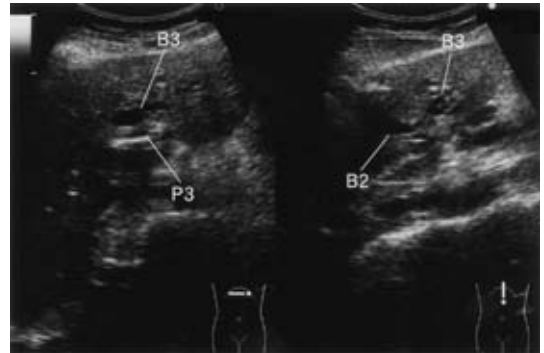
**Fig. 2** Postoperative cholangiography in 2000 showed a retrograde transhepatic biliary drainage (RTBD) tube inserted through the liver to enter an intrahepatic duct at a relatively central site.



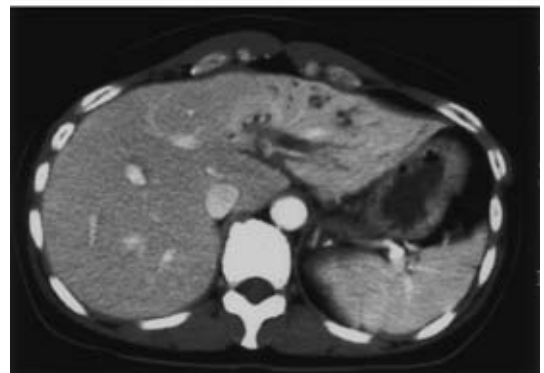
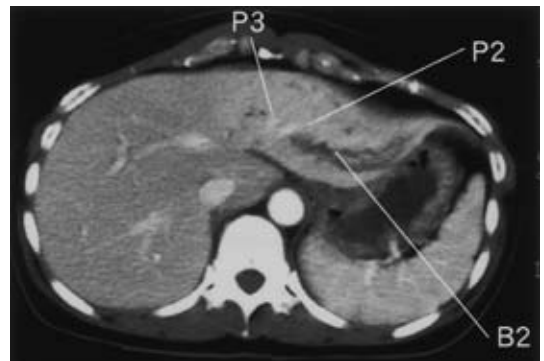
腫瘍を疑わせる占居性病変は認めなかった (Fig. 5).

PTCD 所見：2003年9月にPTCDを施行した。拡張部胆管に留置したPTCDチューブからの造影所見を検討したところ、肝外側区域中枢側の胆管枝、B2、3の共通管根部近くに5mm長の狭

**Fig. 3** Ultrasonography showed the dilated intrahepatic bile duct in lateral lobe of liver.



**Fig. 4** Computed tomography showed the dilated intrahepatic bile duct in lateral lobe of liver. No lesions of tumor were found.



窄を認め、これは2000年の手術時に使用されたRTBD tubeの貫通した部位とピンポイントに一致していた (Fig. 2, Fig. 6：矢印)。同狭窄部にガイドワイヤーの挿入を試みるも通過せず、ステントによる治療は不可能であった。

血液検査：腫瘍マーカー (CEA, CA19-9, DU-

Fig. 5 Magnetic resonance cholangio-pancreatography showed the dilated intrahepatic bile duct in lateral lobe of liver. Any lesions of tumor were not found.

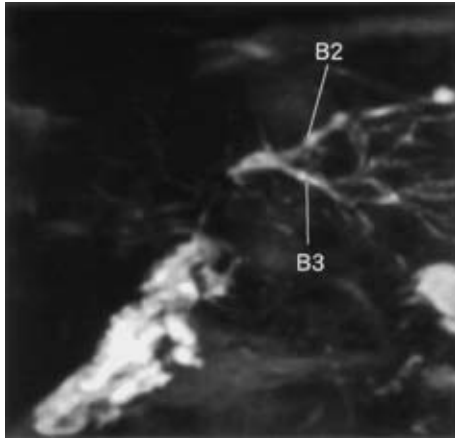
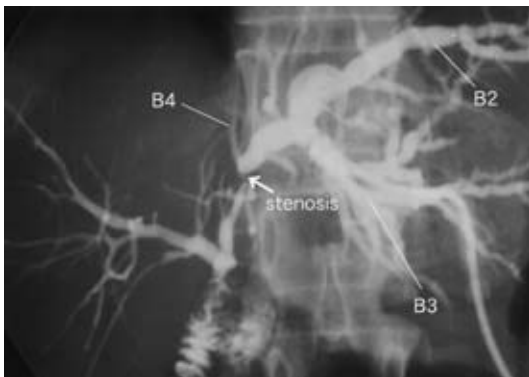


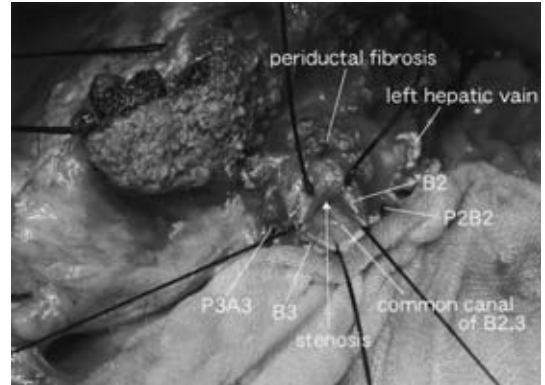
Fig. 6 Percutaneous transhepatic cholangioduodenography (PTCD) showed a biliary stricture at the site where the RTBD tube had entered into the intrahepatic duct in 2000.



PAN-2)の上昇は認めなかった。

手術所見：2003年10月に肝内胆管狭窄に対して手術を施行した。総胆管拡張症の既往もあり悪性疾患を完全には否定できず、肝左葉切除術を行うか、肝左葉外側区域切除術を行うかについて、術中の迅速病理組織検査を参考にして方針を決定することとした。手術において、狭窄部胆管(B2, 3 共通管)は門脈臍部より肝外側区域側に位置していたが、炎症性癒痕と考えられる硬い組織が一部B4に及んでいた。左肝静脈本幹周囲には癒痕

Fig. 7 Intraoperative findings in 2003. In Specimens in the area of the intrahepatic bile duct stricture showed benign inflammatory features when frozen sections were examined pathologically.



様の変化は及んでいなかった。悪性疾患の有無を検索する目的で、この硬い組織を術中迅速病理組織検査に提出したところ、炎症細胞浸潤とfibrosisを認めるのみで、悪性所見は認められず、術式はB2, 3と共通管より末梢での肝外側区域切除術を選択できた(Fig. 7)。

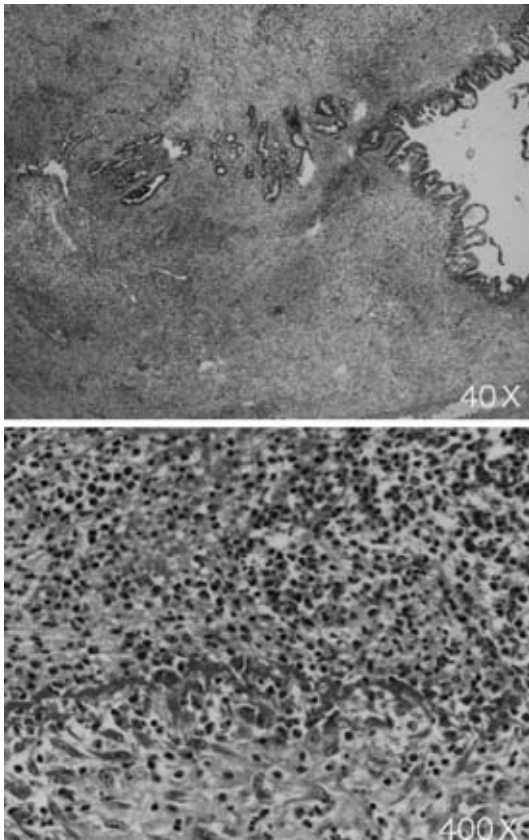
病理組織学的検査所見：術中迅速病理組織検査所見と同様、永久標本での病理組織検査結果でも、胆管周囲に炎症細胞浸潤、fibrosisを認めるのみで、悪性所見は認められなかった(Fig. 8)。狭窄はfibrosisによる高度の癒痕によるものと判断された。

術後の経過は良好で、第31病日に軽快退院し、術後1年4か月を経過した2005年2月現在、胆管炎などの再燃は認めず、完全社会復帰を果たしている。

## 考 察

1984年に加藤ら<sup>1)</sup>により開発されたRTBD tubeは、胆道系手術において、今日広く普及するに至っている。その用途も、吻合部の減圧などの排液ルート、狭窄防止のステントとしての役割、経腸栄養などの注入ルートおよび術後の胆道鏡ルートとしてなど、応用範囲が広い。RTBD tubeの留置に際して、久保ら<sup>2)</sup>は“胆管切離端より逆行性にtubeを挿入し、左肝内胆管上行枝末梢を穿破して肝表面より引き出す”ことを基本操作として

Fig. 8 Microscopic findings in the resected specimen confirmed benign biliary stricture with inflammatory infiltration and fibrosis (hematoxylin and eosin).



強調している。初回手術当時、当院でも胆道再建術後に RTBD tube を留置することは、手技的に慣れてきた事もあり慣例化していた。

その後、RTBD tube による合併症として、「RTBD tube」をキーワードに医学中央雑誌データベース上で1982年以降2004年まで検索したところ、胆道出血<sup>3)~9)</sup>、良性胆道狭窄<sup>10)~12)</sup>の症例報告が散見された。術後良性胆道狭窄の成因に関しては、総胆管拡張症の手術では、胆道再建の際に非拡張部の肝内胆管に、比較的太い RTBD tube を貫通させるため、胆管の半周以上が切離されたり、貫通部より末梢の胆管ドレナージが逆に障害される事態が起こるためと考えている。ちなみに、黄疸肝に対して RTBD tube を用いるときは、拡張

した胆管径に対して tube の貫通断面積は問題にならない程度の低い比率になると考えられ、術後胆管狭窄の頻度はそれほど高くはないのではと推察される。自験例は比較的中枢側の肝内胆管を RTBD tube が貫通しており、もともとこの部位の肝内胆管には拡張を認めていなかったことより、まさに前述の機序で術後肝内胆管狭窄を来しうることを証明する症例であった。なお、自験例の途中経過からも、瘢痕狭窄の完成および胆管拡張に至るまでには、少なくとも1年10か月以上の年月を要したことは特筆すべき知見である。したがって、RTBD tube を用いる際には、胆管径に対して余裕のある小口径のものを使用するか、極力末梢の肝内胆管を穿破して肝外に誘導することが、術後良性胆管狭窄を予防するうえで肝要と考える。また、経肝的にチューブを留置することが困難な場合や太い RTBD tube を用いる必要がある場合は、経腸的に留置することやロストチューブの適応となると考えられる。そして RTBD tube を留置した場合、術後の数年間は、CT などによる経過観察が必要と考える。

RTBD tube による術後良性胆管狭窄の治療としては、IVR による内瘻化拡張術と肝切除術が考えられるが、悪性腫瘍が否定できない場合や、IVR が不可能な場合は肝切除術が選択される。今回、我々は自験例と全く同様の病態で良性胆管狭窄を来した症例報告<sup>11)</sup>を参考にしつつ、術中迅速病理組織検査を併用することで、予定していた肝左葉切除術よりも低侵襲の肝左葉外側区域切除に術式を変更しえた。医原性と考えられても悪性疾患を否定できない肝内胆管狭窄に対しては、IVR による肝内胆管拡張術や手術による肝切除術を行うにあたり、PTCS による生検や術中迅速病理組織検査を併用することが必須と考える。

繰り返しになるが、RTBD tube を用いる際には、早期合併症である出血や晩期合併症の良性胆管狭窄を予防するために、極力末梢の胆管より tube を穿破して肝外に誘導することが、肝要であろう。

## 文 献

- 1) 加藤紘之, 下沢英二, 阿部一九夫ほか: 逆行性経

- 肝胆道ドレナージチューブ (RTBD-tube) の開発・工夫・応用. 手術 38 : 1539—1543, 1984
- 2) 久保 章, 伊藤重義, 山内 毅: 胆道再建時における逆行性経肝胆道ドレナージチューブ (RTBD チューブ) の有用性. 横浜医 43 : 153—156, 1992
  - 3) 鋤柄 稔, 松本 隆, 安西春幸ほか: 逆行性経肝胆道ドレナージチューブ (RTBD チューブ) による医原性胆道出血の1例. 胆道 2 : 231—236, 1988
  - 4) 木村浩彦, 林 信成, 佐久間肇ほか: RTBD チューブによる Hemobilia の止血の1例. 日血管造影・Intervent Radiol 研究会誌 4 : 170, 1989
  - 5) 徳永祐二, 光吉 貢, 内田隆寿ほか: RTBD チューブによる医原性胆道出血の1例. 胆と膵 11 : 775—778, 1990
  - 6) 竹内英司, 佐橋清美, 伊佐治文朗: RTBD チューブ抜去の際, 胆道出血を来たし, 高ビリルビン血症となった1例. 日臨外医会誌 54 : 273, 1993
  - 7) 小林一郎, 玉内登志雄, 岡本哲也ほか: RTBD チューブによる胆道出血の1例. 日臨外医会誌 58 : 491, 1997
  - 8) 島山優一, 佐藤尚紀, 小山善久ほか: RTBD チューブに起因した門脈出血に対して PTPE により止血した1例. 日臨外会誌 63 : 577, 2002
  - 9) 佐々木誠, 古川正人, 徳永祐二: 臍頭十二指腸切除後の出血—RTBD チューブに起因する胆道出血に対する救急処置—. 日腹部救急医会誌 23 : 899—904, 2003
  - 10) 山瀬博史, 安井章裕, 寺崎正起ほか: 総胆管結石手術後4年後に RTBD チューブ挿入部の左肝管の閉塞を発見, PTCS 下に再開通した1例. 日臨外医会誌 54 : 273, 1993
  - 11) 村山明子, 早川直和, 山本英夫ほか: RTBD カテーテルが原因と思われる良性胆管狭窄を伴った肝内結石症の一治験例. 日臨外医会誌 58 : 1940, 1997
  - 12) 小坂泰二郎, 北山尚也, 鈴木州美ほか: 逆行性経肝胆道ドレナージ (RTBD) tube に起因すると思われる良性胆管狭窄の一手術例. 日臨外会誌 61 : 565, 2000

### Intrahepatic Biliary Stricture Caused by a Retrograde Transhepatic Biliary Drainage Tube : A Case Report

Hiroaki Ozasa, Ryoichi Shimizu, Hiroaki Toshimitsu and Katsuhiko Matoba  
Department of Surgery, Ogori Daiichi General Hospital

In September, 2003 a 41-year-old woman was admitted for epigastric pain, vomiting, and fever. She had undergone previous surgery in June, 2000 for an anomalous pancreaticobiliary duct junction and congenital biliary dilatation. On admission in 2003 computed tomography showed intrahepatic biliary dilatation involving the lateral part of the left lobe that was unassociated with tumor. Percutaneous transhepatic choledochoduodenography showed bile duct stricture at the site where a retrograde transhepatic biliary drainage (RTBD) tube has been inserted in 2000. The intraoperative pathologic diagnosis of a frozen section specimen was benign biliary stricture with inflammatory cell infiltration and fibrosis, and lateral segmentectomy was performed instead of left lobectomy. Punctures of intrahepatic bile ducts with an RTBD tube should be performed with a sufficiently fine tube as peripherally as possible to avoid postoperative complications, such as inflammatory biliary stricture. When a wider biliary drainage tube is needed, it should be inserted via the alimentary tract rather than via the liver.

**Key words :** retrograde transhepatic biliary tube, benign biliary stricture, anomalous pancreaticobiliary duct junction

[Jpn J Gastroenterol Surg 39 : 672—676, 2006]

**Reprint requests :** Hiroaki Ozasa Department of Surgery, Ogori Daiichi General Hospital  
862-3 Shimogou, Ogori, Yamaguchi, 754-0002 JAPAN

**Accepted :** December 16, 2005