症例報告

切除不能肝門浸潤型胆嚢癌による閉塞性黄疸に対して左肝管空腸吻合術が効果的であった1例

岸 真也¹⁾ 高橋 伸²⁾ 森瀬 昌樹³⁾ 米山 公康³⁾
竹下 利夫³⁾ 中野 浩¹⁾ 大坪 毅人¹⁾

¹⁾聖マリアンナ医科大学消化器・一般外科

²⁾日本鋼管病院外科

³⁾大和市長立病院外科

症例は78歳の女性で、閉塞性黄疸治療目的に入院となり、肝門浸潤を伴う進行胆嚢癌の診断にて術前門脈右枝塞栓術を施行後に肝右葉切除+肝外胆管切除を予定して手術に臨んだ。しかし、術中に腹膜播種を認めたため、切除を断念して左肝管上流側に肝管空腸側々吻合を施行した。術後経過は良好で合併症なく退院。その後も大きなトラブルもなく約1年半にわたり、自宅にて通常の日常生活が可能であった。肝門部悪性腫瘍による黄疸の治療は切除不可となれば難渋する場合も少なくなく、ステント挿入ではひとたびトラブルを発症すると効果が十分に得られなくなる場合もある。左肝管に対しての胆道バイパス術は有効な減黄治療となりえる可能性が示唆された症例であると思われた。

キーワード：閉塞性黄疸，胆道バイパス術，左肝管空腸吻合

はじめに

肝門部悪性腫瘍による閉塞性黄疸に対しての治療は、胆管切除+肝葉切除を含む根治的原発巣切除と胆道再建が標準であるが¹⁾²⁾、切除不能となった場合は黄疸に対する治療に難渋することも少なくないと思われる。肝門部浸潤を伴う胆嚢癌に対して根治切除を予定して手術に臨むも、術中に腹膜播種を認めたために切除を断念して狭窄部の上流の左肝管に胆道バイパス術を行い、その後約1年以上にわたり良好に経過した1例を経験したので報告する。

症 例

患者：78歳，女性

主訴：上腹部痛

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：上記主訴を自覚して近医を受診したところ黄疸および肝機能障害を指摘されて入院した。

入院時血液生化学検査所見：TB 3.5 mg/dl，ALP 2,563 IU/l，γGTP 1,237 IU/l，AST 469 IU/l，ALT 534 IU/l と上昇していた。入院後TB値が5.1 mg/dlまで上昇したため、左肝管よりPTCDを挿入、一期的に内瘻化して留置した。

身体所見：黄疸以外に特記すべき所見を認めなかった。

腹部CT所見：胆嚢頸部～肝門部におよぶ腫瘍を認め、両側肝内胆管は著明に拡張していた。右肝動脈

Fig. 1 CT shows that the main tumor has expanded to the hilus of the liver from the gallbladder neck resulting in dilatation of the intrahepatic bile duct. The right hepatic artery is closed and involved by the tumor.

Fig. 2 MRCP shows the dilatation of the intrahepatic bile duct due to stenosis of the common and right hepatic ducts.

(RHA) は腫瘍に巻き込まれるように近接していた (Fig. 1)。

MRCP 所見：上部～右側優位の肝門部胆管の狭窄および肝内胆管の拡張像を認めた (Fig. 2)。

PTCD からの直接胆道造影所見：B4 恨部付近には病変の浸潤を認めず，右葉切除の適応と診断した (Fig. 3)。

以上の所見より，肝門浸潤を伴う胆嚢癌と診断した。術前画像所見上は他臓器への遠隔転移はなく，左肝動脈および左門脈への浸潤も見られず，T4 (Hinf2 Binf3 PV0 Arh1) H0 N0 M (-) cStage IVa の術前診断にて右葉切除および胆摘胆管切除の方針とした。予測残肝容積は 40%で，予測残肝 ICG-K 値は 0.073 と 0.05 以上であったが，高齢などを考慮して門脈右枝の術前門脈塞栓術 (portal vein embolization；以下，PVE と略記) を行った後に手術を施行した (Fig. 4)。

手術所見：開腹すると大網および胃前壁に複数の結節を認めた。術中迅速病理組織学的診断により adenocarcinoma の腹膜播種と確認されたため，胆嚢癌 T4 (Hinf2 Binf3) H0 P2 N0 M (-) sStage IVb の手術診断により切除を断念した。術後のメタリックステント挿入も検討したが，肝門部狭窄に対するステントのリスクや不確実性などを考慮して，狭窄部より上流の左肝管へのバイパス術を施行することとした。肝門

Fig. 3 Cholangiography from PTCO shows that the main tumor had infiltrated the common and right hepatic ducts. Because the root of B4 was intact, this tumor was resectable by right hepatectomy, caudate lobe resection and bile duct resection.

Fig. 4 According to pre-operative CT volumetry, the remnant liver volume was estimated to be about 40%. Considering the risks associated with her age, we performed portal vein embolism (PVE) of the right portal vein before the operation.

部胆管癌に対する右葉切除と同様に肝左葉への動脈および門脈を分離限界点まで剥離露出後に、左肝管に到達して挙上空腸を側々に吻合し、ステントチューブを留置した (Fig. 5)。

術後経過：合併症なく順調に経過して15病日で退院した。術後の胆道造影では空腸への良好な流出が観察された (Fig. 6)。早期の再狭窄および黄疸の出現が予測されたこともあり内外瘻ステントはクランプのまま留置とした。抗癌剤治療などは患者側の希望により施行せず外来経過観察とした。しかし、術後約1年以上にわたり黄疸の出現や大きな問題もなく自宅で通常の日常生活を送ることが可能であった。1年後に施行した胆道造影では肝門側の病変の進行を認めたものの、吻合部の狭窄などの所見はなく術直後と同様に腸管への流出は良好であった (Fig. 7)。また、CTでは腫瘍の増大と肝右葉の著明な萎縮が観察された (Fig. 8)。術後約1年6か月後より、原病の進行による黄疸が出現したため再び胆汁を外瘻とした。その後、徐々に全身状態は悪化し術後1年11か月で永眠された。

Fig. 5 Because multiple peritoneal metastases were confirmed by an intraoperative pathological examination, radical resection was not possible and hepatico-jejunostomy for the proximal side of the left hepatic duct was performed.

Fig. 6 Postoperative cholangiography from a bile duct stent tube demonstrates that the contrast medium passed the anastomosis smoothly to the jejunum.

Fig. 7 Cholangiography 1 year after the operation shows the tumor is growing and expanding, but that the passage of contrast material through the anastomosis remains good.

Fig. 8 It can be observed by CT 1 year after the operation that the main tumor has increased in size, and the right lobe of the liver is remarkably atrophic.

考 察

閉塞性黄疸を伴う肝門部悪性腫瘍に対する治療としては、根治的切除術（肝外胆管切除を伴う肝葉切除）が第一選択であるが、病状の進行（原発巣進展および遠隔転移）および患者の状態などの理由により根治切除不可となる場合も少なくない。本例は前医で施行された PTCD 挿入に伴う胆汁漏からの腹膜播種の可能性が疑われるが、十二指腸乳頭部へのカニュレーションを試みるも不可となった症例であり、同様な経過で術中の所見により初めて根治切除不可とやむを得ず判断されるケースは起こりうると思われる。この場合、次に問題となるのは閉塞性黄疸に対する治療であり、術前からの PTCD による外瘻、術後に改めて胆道ステント挿入、そのまま一期的にバイパス術といった治療法が選択されることになる。化学療法は減黄前では適応にならない場合が多い。近年では切除不能胆道癌では胆道ステントが選択される頻度が高いと思われるが、ステントは下部胆管狭窄では一般的に認知されるものの、肝門部胆管狭窄では、非ドレナージ領域の閉塞性胆管炎の危険性や metallic stent と plastic stent との優劣、ステント閉塞のリスクおよびその際の対処法などの問題から、恒久的ステンティングの strategy はいまだ標準化されてはいない^{3)~5)}。それに対してバイパス術としてはこれまでに、Longmire⁶⁾の術式や Soupault⁷⁾や Bismuth⁸⁾の肝内胆管空腸吻合術などの方法がもっと古くより報告されてきた。榎本ら⁹⁾は同様の症例に対して Longmire⁶⁾の術式を施行して原病死するまでほとんど合併症なく経過した 1 例を報告している。Longmire 法は肝内 3 次分枝以上の上流胆管へのバイパスであるため、狭窄病変の進展がおよびにくいという利点があるが、上流末梢枝ゆえのドレナージの不確実性および胆管炎のリスク、肝切除による手術侵襲および煩雑さの増加が指摘される¹⁰⁾。今回、我々が行った方法は左肝管本幹 B4 根部付近へのバイパスであるため、肝切除がなく低侵襲なうえに良好なドレナージが期待され実際その通りの結果をもたらした。ステント挿入時にしばしば見られる閉塞性トラブルもなく、胆管炎の発症もほとんど見られなかった。ただし、問題点は、1) 肝管 1 次分枝の剥離露出は必ずしも容易ではないこと、2) 吻合部が主病巣から近いことである。もっとも 1) の手技に関しては肝門部操作に慣れた胆道外科医であれば、肝門部胆管癌に対する右葉切除の胆管分離限界点への先行アプローチ法¹¹⁾¹²⁾と肝外からの左葉 Glisson 一括手技（高崎法）¹³⁾との併用で良好な視野の下での確実な胆管空腸吻合が可能である。また、2) に関してはバイパス部の下流で胆管を離断したうえで挙上空腸に吻合するのが本来最良の方法であると思われるが、手技の難化と胆管閉鎖部や吻合部の縫合不全のリスクを考慮して側々吻合とした。しかし、吻合部を大きくすることで期待していた以上に長期間にわたり良好な経過であった。また、本例においては術前に右葉の PVE 施行後であり、右葉の委縮は術前後を通じて著明で、このことも左葉のみのドレナージで良好な結果が得られた一つの要因と考えられる。本法のように狭窄部より上流の左肝管本幹へのバイパス術は、“Hepp-Couinaud”アプローチと呼ばれて¹⁴⁾¹⁵⁾特に良性の胆道狭窄において海外では多数の症例が報告されているが¹⁶⁾¹⁷⁾、我が国での報告は少ない¹⁸⁾。解剖学的に左右の肝管は肝門板の最も肝側を走行しているため肝切除なしでの同部での胆管の吻合は困難であると理解されている。確かに右肝管本幹は個体差も多く短いため、右葉では同様のドレナージは必ずしも成立しないと思われるが、対して左肝管は門脈臍部右縁までの比較的長い本幹を持つため、病変の先進部が左右肝管合流部付近に留まれば実際には吻合可能であることは多い¹⁹⁾。したがって、本例のような肝門浸潤型胆嚢癌や右側優位の Bismuth IIIa 型肝門部胆管癌による閉塞性黄疸例に対しての左肝管空腸吻合は、術中非治療因子などによる根治切除不能例では有効な選択肢の一つとなる可能性があるものと思われた。

本論文の要旨は、第 46 回日本胆道学会学術集会（2010 年 9 月、広島）にて発表した。

利益相反：なし

文献

- 1) 近藤 哲. 胆管癌の診断と治療—外科の立場から—. 日本消化器病学会雑誌. 2005;102(7):873-9.
- 2) 柳野 正人. 胆道専門医講座 肝門部胆管癌 治療編 術式はどのように決めるのか? 胆道. 2007;21(4):584-90.
- 3) 木暮 宏史, 伊佐山 浩通, 佐々木 隆, 山本 夏代, 平野 賢二, 笹平 直樹, ほか. 【肝門部～肝内胆管癌】肝門部胆管癌(2) 治療 c. 胆管ステント. 臨床消化器内科. 2011;26(13):1745-52.
- 4) 向井 強, 塩屋 正道, 安田 一郎, 岩田 圭介, 富田 栄一, 森脇 久隆. 非切除肝門部胆管癌に対する胆道ステンティングの検討. 胆道. 2008;22(1):47-55.
- 5) 渡邊 善広, 高山 忠利. 切除不能悪性胆道狭窄に対するバイパス術. 手術. 2002;56(2):175-81.
- 6) Longmire WP, Sanford MC. Intrahepatic cholangiojejunostomy for biliary obstruction-further studies: report of four cases. *Ann Surg.* 1949;130(3):455-60.
- 7) Soupault R, Couinaud C. [New procedure for intrahepatic biliary shunt: left cholangiojejunostomy without hepatic sacrifice]. *Presse Med.* 1957;65(50):1157-9.
- 8) Bismuth H, Corlette MB. Intrahepatic cholangioenteric anastomosis in carcinoma of the hilus of the liver. *Surg Gynecol Obstet.* 1975;140(2):170-8.
- 9) 榎本 好恭, 小暮 敦史, 酒井 梨香, 塚本 茂樹, 中島 芳道, 平山 克. 切除不能と判断された上部胆管癌に対し肝内胆管空腸吻合術 (Longmire 法) を施行した 1 例. 日本臨床外科学会雑誌. 2009;70(1):190-3.
- 10) 嶋田 紘, 阿部 哲夫, 鬼頭 文彦, 呉 宏幸, 仲野 明, 新明 紘一郎, ほか. 切除不能肝門部癌に対する Soupault 式肝内胆管空腸吻合術の経験. 手術. 1982;36(9):1087-91.
- 11) 今村 宏, 中山 中, 島田 良, 宮川 眞一, 川崎 誠治. 肝門部胆管癌手術の要点 拡大肝右葉切除. 手術. 1998;52(11):1619-25.
- 12) 田中 栄一, 近藤 哲, 平野 聡, 安保 義恭, 齋藤 克憲, 加藤 紘之. 胆管分離限界点を意識した肝門部胆管癌の手術. 手術. 2004;58(7):1079-84.
- 13) 高崎 健. グリソン鞘一括処理による肝切除術. 手術. 1990;44(12):1717-22.
- 14) Hepp J, Couinaud C. Approach to and use of the left hepatic duct in reparation of the common bile duct. *Presse Med.* 1956;64(41):947-8.
- 15) Hepp J. Hepaticojunctionostomy using the left biliary trunk for iatrogenic biliary lesions: The French connection. *World J Surg.* 1985;9(3):507-11.
- 16) Myburgh JA. The Hepp-Couinaud approach to strictures of the bile ducts. I. Injuries, choledochal cysts, and pancreatitis. *Ann Surg.* 1993;218(5):615-20.
- 17) McDonald ML, Farnell MB, Nagorney DM, Ilstrup DM, Kutch JM. Benign biliary strictures: repair and outcome with a contemporary approach. *Surgery.* 1995;118(4):582-90.
- 18) 小泉 雅典, 寺島 徹, 田枝 督教, 阿部 立也, 加藤 丈人, 植木 浜一. 腹腔鏡下胆嚢摘出時の胆道損傷に対して総肝管空腸吻合が非適応例における Hepp-Couinaud 手術の経験. 手術. 2008;62(11):1609-12.
- 19) Connor S, Wigmore SJ, Madhavan KK, Parks RW, Garden OJ. Surgical palliation for unresectable hilar cholangiocarcinoma. *HPB.* 2005;7(4):273-7.

CASE REPORT

A Case of Successful Left Hepatico-Jejunostomy for Obstructive Jaundice due to Unresectable Gallbladder Cancer that Had Extended to the Hepatic Hilum

Shinya Kishi¹⁾, Shin Takahashi²⁾, Masaki Morise³⁾, Kimiyasu Yoneyama³⁾,

Toshio Takeshita³⁾, Hiroshi Nakano¹⁾ and Takehito Otsubo¹⁾

¹⁾Department of Gastroenterological and General Surgery, St. Marianna University School of Medicine

²⁾Department of Surgery, Nihon Koukan Hospital

³⁾Department of Surgery, Yamato Municipal Hospital

A 78-year-old woman was admitted for treatment of obstructive jaundice, and was scheduled to undergo radical resection with extended hepatectomy after pre-operative portal vein embolization (PVE). However, because of multiple peritoneal metastases found during the operation, we could not perform radical resection, therefore we performed Roux-en-Y left hepatico-jejunostomy on the proximal side of the left hepatic duct. The postoperative course was uneventful, and she was discharged with no complications. A normal daily life at home was possible for approximately 1.5 years after the operation. During the treatment of obstructive jaundice due to hilar malignant biliary stricture, it is often difficult to obtain effective biliary drainage if a radical resection cannot be performed. Permanent biliary stenting is complicated, and may not provide sufficient drainage. The present case suggests that palliative surgical biliary-enteric bypass to the proximal side of the left hepatic duct may be effective for obstructive jaundice due to an unresectable right peri-hilar malignant tumor.

Key Words: obstructive jaundice, surgical biliary bypass, left hepatico-jejunostomy

[Jpn J Gastroenterol Surg. 2013;46(7):502-508]

Reprint requests: Shinya Kishi Department of Gastroenterological and General Surgery,
St. Marianna University School of Medicine
2-16-1 Sugao, Miyamae-ku, Kawasaki, 216-8511 JAPAN

Accepted: February 20, 2013