

Ⅲ b 型肝損傷に合併した複雑肝門部胆管損傷に対して、 非縫合性圧着式胆管空腸吻合により再建し救命し得た 1 例

成田麻衣子¹⁾, 渡部 広明²⁾, 中尾 彰太¹⁾, 比良 英司²⁾,
井戸口孝二¹⁾, 水島 靖明¹⁾, 松岡 哲也¹⁾

【要旨】Ⅲ b 型肝損傷に複雑肝門部胆管損傷を伴った症例に非縫合性圧着式胆管空腸吻合で再建した症例を経験した。

【症例】ショックバイタルで来院した 51 歳男性に、damage control surgery および TAE を行った。planned reoperation にて左肝管は基部で断裂し、前区域枝と後区域枝前壁が欠損した複雑肝門部胆管損傷を認めた。後区域枝後壁に B6, B7 の分岐孔が確認できるのみで、第 8 病日に B6, B7 に非縫合性圧着式胆管空腸吻合を行う胆道再建を行った。

【結語】非縫合性圧着式胆道再建は再建困難な肝門部胆管損傷に対する一再建オプションとなり得ることが示唆された。

【キーワード】肝損傷, 肝門部胆管損傷, 経空腸的肝管ドレナージ

はじめに

腹部鈍的外傷での肝門部胆管損傷は非常にまれであり、その治療方法・術式について明記された文献は少ない。肝門部胆管損傷では、通常単純な縫合による修復を試み、それが難しい場合は Roux-en Y 再建を用いた胆管空腸吻合を用いるが、さらにそれが難しいケースでは、広範囲肝切除による胆道再建を余儀なくされる¹⁾。今回、われわれは複雑な肝門部胆管損傷に対して、non-suturing hepaticojejunostomy という新たな術式を施行し、広範囲肝切除を回避し救命し得た一例を経験したので報告する。

症例提示

C 型肝炎、肝硬変の既往のある 51 歳男性。

普通乗用車運転中、電柱に正面衝突し、ドクターカー（以下 DC）が出勤要請となった。DC 接触時、血圧 64/42mmHg, 脈拍 24 回/min, 呼吸 24 回/min, 意識レベル E2V2M6 (GCS), 瞳孔 3.0/3.0 (+/+), 体温 34.5℃, FAST 陽性 (Morison 窩) であり、気管挿管・急速輸液を実施し当センターへ搬送となった。搬送後もショックは継

続しており non-responder と判断し、初療室搬入後 13 分で手術室入室、緊急開腹術を行った。

開腹すると、肝右葉前区域に約 7cm の深在性裂創と胆嚢壁からの出血を認め、胆嚢壁の縫合止血と perihepatic packing を行い (damage control surgery ; DCS), vacuum packing closure による一時的閉腹で手術を終了した (手術時間 28 分)。引き続き、肝動脈造影を施行し、A8 腹側枝末梢に造影剤の pooling を認め、前区域枝近位からゼラチンスポンジによる塞栓を施行し ICU 入室となった。その後、前区域近位から再出血を認め、coil 塞栓術を追加し全身状態は概ね安定したため、第 3 病日に planned reoperation を施行した。損傷部を詳細に観察すると、内側区域と前区域の大部分は壊死しており、肝門部付近からの胆汁漏出を認め、総肝管前壁に長軸方向の裂創を認めた。損傷した肝管壁に壊死所見はなく外傷によるものと判断した。なお、後区域枝は目視では確認できず、右肝管後壁に 2mm 大の B6, B7 の分岐孔を同定するのみ (Figure 1) であった [日本外傷学会分類肝損傷分類Ⅲ b (A ~ M) B + GB]。これに対して、胆嚢摘出術後、遠位部総胆管は結紮し、左肝管と B6 に 3mm retrograde transhepatic biliary drainage チューブを、B7 には 5Fr 膵管チューブを留置して完全外瘻とした (Figure 2)。

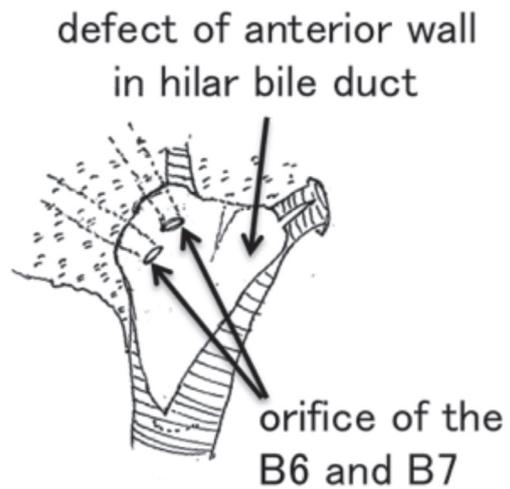
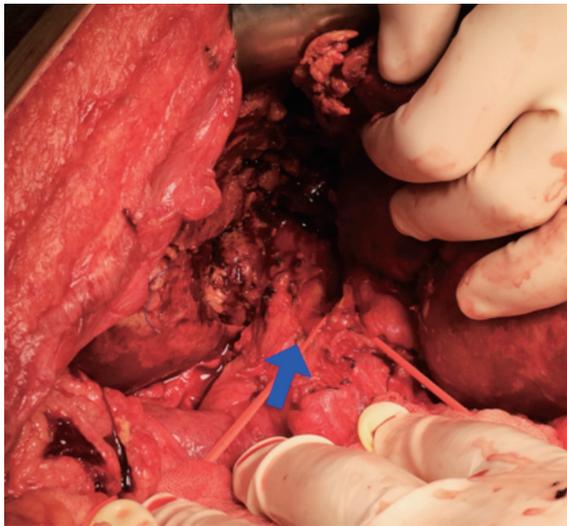
第 5 病日に肝前区域切除および内側区域部分切除術を施行して胆道ドレナージを継続し (Figure 3), 第 8 病日に胆道再建および閉腹術を行った。再建術前のチューブ造影で B2 と B3 は共通幹を形成し、その肝門部よりに B4 が合流していることを確認した。胆道再建は、左肝内肝管まで

所属：りんくう総合医療センター 大阪府泉州救命救急センター
Acute Care Surgery センター¹⁾

島根大学医学部 Acute Care Surgery 講座²⁾

著者連絡先：〒 598-8577 大阪府泉佐野市りんくう往来北 2-23
りんくう総合医療センター 救命診療科

受付日：2016 年 6 月 1 日 / 採用日：2016 年 7 月 14 日



→ : defect of anterior wall in hilar bile duct

Figure 1

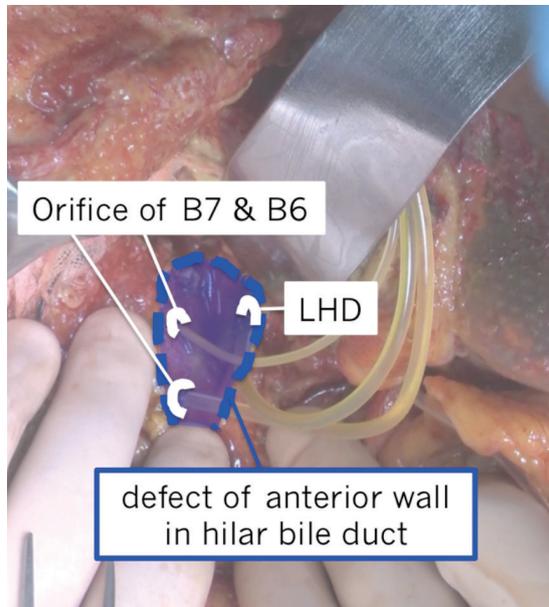


Figure 2

drainage of the left hepatic duct (LHD), B6, and B7 with a retrograde transhepatic biliary drainage (RTBD) tube

長軸方向に裂けた左肝管のみを胆管空腸吻合し、B6、B7はそれぞれ経空腸的にドレナージし、ドレナージチューブの空腸刺入部とB6およびB7を圧着するように縫着する non-suturing hepaticojejunostomy を施行した (Figure 4)。縫着にあっては、胆管壁と空腸の直接縫合は行わず、肝実質を含む胆管周辺組織と挙上空腸漿膜を吸収糸で縫合することで胆管孔と空腸刺入部を圧着させるようにした。

術後は、肝硬変による高度肝障害に加えて左肝管空腸吻合部の縫合不全を併発したが、non-suturing hepaticojejunostomy を施行した部位の leak は認めなかった (Figure 5)。肝障害に対しては補充療法 (新鮮凍結血漿、アルブミン製剤、ビタミン K) と肝保護療法 (GI 療法) を行い改善した。縫合不全は、ドレナージおよび抗生物質投与による保存的療法で軽快し (Figure 6)、第 116 日目

に独歩退院となった。なお、受傷 17 カ月後のフォローも吻合部に大きな問題は認めていない。

考 察

今回われわれは複雑な肝門部胆管損傷に対して、non-suturing hepaticojejunostomy という新たな術式で胆道再建を行うことで、広範囲肝切除を回避し救命し得た 1 例を経験した。

胆道外傷は全外傷患者の 0.1% といわれており、さらに肝外肝管損傷は肝内胆管外傷よりまれな損傷である¹⁾。そのため数日～数カ月後に嘔気や嘔吐、黄疸、腹痛などの遅発性の症状により診断されることもまれではなく²⁾³⁾、その治療方法を明記した文献は少ない。

肝外肝管損傷に対しては、初回はドレーン留置にとどめ、

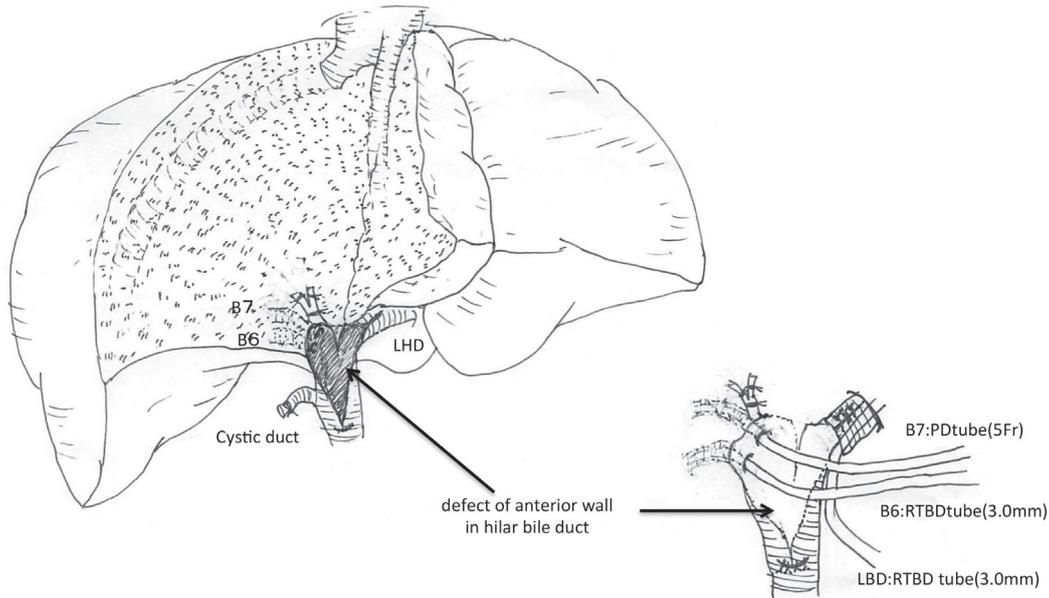


Figure 3 Scheme-1

Operative procedure

- (1) Anatomic resection of the necrotic liver: anterior segmentectomy and partial resection of the median segment
- (2) Continuous external fistula: LHD, B6, and B7

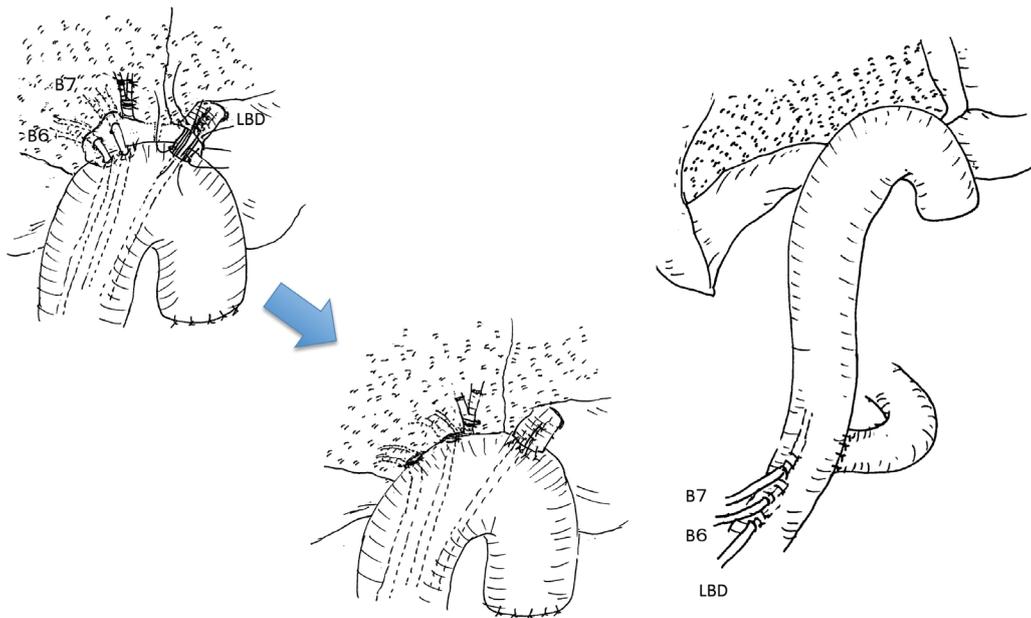


Figure 4 Scheme-2

Biliary reconstruction; A non-suturing hepaticojejunostomy was performed for the severe hepatic duct injury

- (1) Only LHD was anastomosed to the jejunum
- (2) B6 and B7 were crimped to the jejunum. Tubes were placed for stent, and external fistula were made via the jejunum

二期的に修復を行わざるを得ないものもある⁴⁾⁵⁾。損傷部位や損傷程度によって一期的な縫合修復が困難な場合は、T-tube をステントとして用いる胆管縫合や Roux-en Y 再建を用いた胆管空腸吻合を行う¹⁾³⁾が、上記術式が困難な複雑損傷症例に対しては、広範囲な肝切除など非定型的な術式を選択せざるを得ず、一定のコンセンサスの得られた術式は存在しない¹⁾。

今回の症例では、①肝硬変が基礎にある、②左肝管、右肝管ともに損傷している、③ B6, B7 は分岐孔のみしか同定できない、④重症外傷後で長時間の手術は望ましくない、という理由により、右葉切除は回避すべきと判断した。加えて高度な損傷のためこのままでの胆管空腸吻合は不可能であった。そのため、分岐孔しか同定できない B6, B7 の胆道再建を、non-suturing hepaticojejunostomy という手

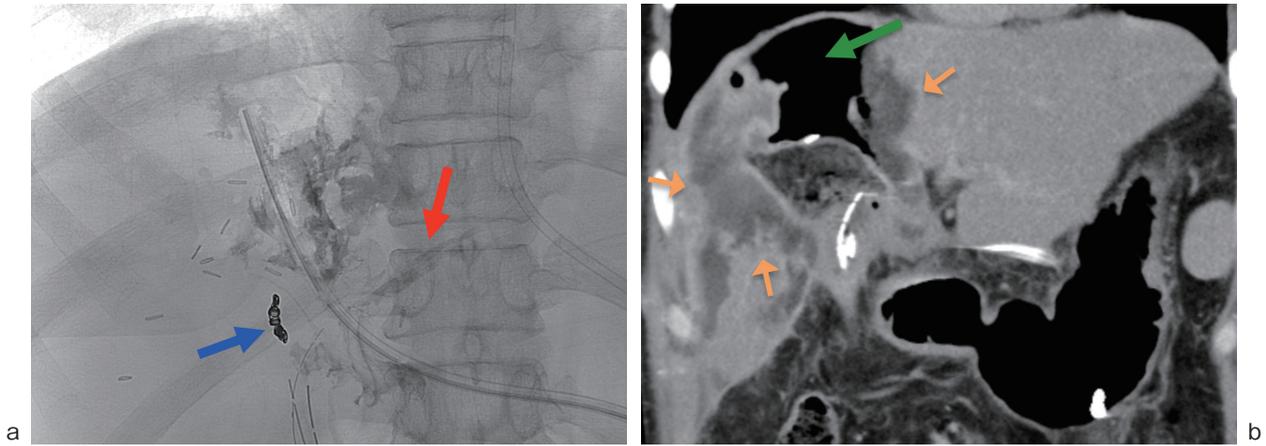


Figure 5 On day 29

- a : The drain contrast test (placed in the para-anastomotic site) result showed that the contrast agent had penetrated the LHD (red arrow →) and jejunum (blue arrow →), indicating the LHD leak from anastomosis of hepaticojejunostomy.
 b : Computed tomographic scan shows air space (green arrow →) in the necrotic liver (orange arrow →)

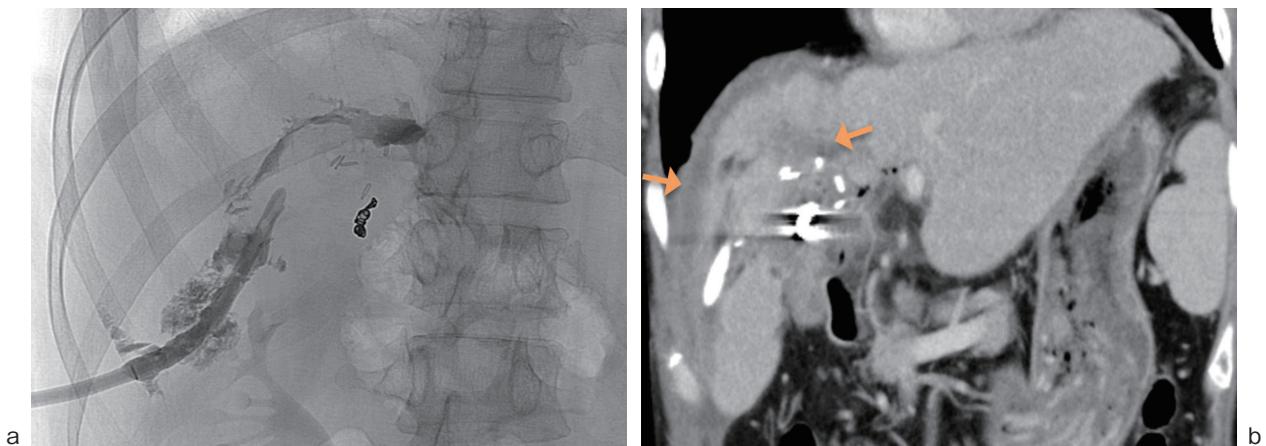


Figure 6 On day 115

- a : The drain contrast test result showed that the rest of the abscess had no leak: The contrast agent had not penetrated the bile duct or jejunum
 b : The abscess (orange arrow →) had become smaller

法で試みざるを得なかった。これは管腔構造が破壊された肝管の分岐孔と空腸を圧着し、分岐孔と空腸を瘻孔化するもので、無理な吻合を行わず良好な結果を得ることができたことから、再建困難な複雑肝門部胆管損傷に対して期待され得る術式の可能性が示された。

結 語

重症肝損傷に合併した複雑肝門部胆管損傷に対する再建は容易ではない。今回、肝硬変患者における重症肝損傷と肝門部胆管損傷に対して、蘇生的手術後に最小限の肝切除と新たな戦術による胆道再建を行い救命し得た。微小胆管枝に対する non-suturing hepaticojejunostomy は再建困難な複雑肝門部胆管損傷に対する一再建オプションとなり得ることが示唆された。

文献

- 1) Thomson BN, Nardino B, Gumm K, et al: Management of blunt and penetrating biliary tract trauma. J Trauma Acute Care Surg 2012; 72: 1620-1625.
- 2) Balzarotti R, Cimbanassi S, Ciara O, et al: Isolated extrahepatic bile duct rupture: A rare consequence of blunt abdominal trauma. Case report and review of the literature. World J Emerg Surg 2012; 16: 1-6.
- 3) Melton SM, McGwin G Jr, Cross JM, et al: Common bile duct transection in blunt abdominal trauma: Case report emphasizing mechanism of injury and therapeutic management. J Trauma 2003; 54: 781-785.
- 4) 日本外傷学会外傷専門診療ガイドライン編集委員会編：肝損傷の治療戦略. 外傷専門診療ガイドライン JETEC. 第1版. 東京：へるす出版, 2014 : 81-90.
- 5) Peitzman AB, Marsh JW: Advanced operative techniques in the management of complex liver injury. J Trauma Acute Care Surg 2012; 73: 765-770.

Non-suturing hepaticojejunostomy for severe liver trauma with complex extrahepatic biliary tract (hilar bile duct) injury: A case report

Maiko Narita ¹⁾, Hiroaki Watanabe ²⁾, Shota Nakao ¹⁾, Eiji Hira ²⁾, Koji Idoguchi ¹⁾,
Yasuaki Mizushima ¹⁾, Tetsuya Matsuoka ¹⁾

Acute Care Surgery Center, Senshu Trauma and Critical Center, Rinku General Medical Center ¹⁾
Department of Acute Care Surgery, Shimane University Faculty of Medicine ²⁾

Abstract: [Introduction] We encountered a patient with severe liver trauma with complex extrahepatic biliary tract (hilar bile duct) injury, treated with non-suturing hepaticojejunostomy.

[Case report] A 51-year-old man who sustained a blunt hepatic trauma presented with hemorrhagic shock, and damage control surgery and transarterial embolization (TAE) were performed. During the planned reoperation, severe liver trauma with complex extrahepatic biliary tract was found: A transection at the base of the left hepatic bile duct and a defect of the anterior wall in the anterior and posterior segmental branch. Only the B6 and B7 orifices were visible in the posterior wall, and on day 8, reconstruction of the bile duct using non-suturing hepaticojejunostomy was performed.

[Conclusion] Non-suturing hepaticojejunostomy can be an option for difficult reconstruction of complex extrahepatic biliary tract (hilar bile duct) injuries.

KeyWords : liver injury, hilar bile duct injury, non-suturing hepaticojejunostomy