症 例

胆石症を合併した副肝管

橋本市民病院外科

青 木 洋 三 植 阪 和 修 中 村 昌 文
庄 野 嘉 治 山 出 尚 久

最近の4年6カ月間に橋本市民病院外科で手術を施行した胆石症151例中3例、2.0%に副肝管を合併していた。いずれも右副肝管で、2例はこれに胆嚢管が開口し、他の1例は単独で総肝管に開口していた。3例ともこれを損傷することなく胆嚢を摘出し得たが、胆嚢管が副肝管に開口する1例では胆嚢合流部結石を合併しており、合流部結石の定型的手術で副肝管を形成しこれを温存した。

accessory bile duct の accessory は本来機能、構造の重複を意味するので、以上の3症例のように特定の肝区域、亜区域から胆汁をドレナージする肝管であれば、異所性を意味する“aberrant” bile duct の立場から温存するのが正しいと思われる。

腹腔鏡下胆嚢摘出術が普及している現在、このような胆道走向異常のあることを認識し、個々の症例の解剖を把握したうえで手術操作を進めることが肝要である。

索引用語：胆石症、胆嚢摘出術、副肝管

緒 言

小切開による胆嚢摘出術¹⁾²⁾や腹腔鏡下胆嚢摘出術³⁾⁴⁾の普及に伴い、限られた視野、視角、また後者ではこれに加え二次元での手術手技が余儀なくされる結果、術前に肝外胆道系の解剖を十分に把握しておくことが以前にも増して必要になった。ことに腹腔鏡下胆嚢摘出術では手技面での制約が多く、術前、術中に胆道の走向を理解することが何にも増して重要である。

本論文では、われわれの施設で経験した胆石症に合併した副肝管症例を紹介し、胆嚢摘出術における副肝管の取り扱いについて考察する。

副肝管の頻度と症例

1. 頻度

1990年1月から1994年6月までの4年6カ月間に、橋本市民病院外科で手術を施行された胆石症例は151例であった。このうちで副肝管の合併は3例で、合併率は2.0%であった。

2. 副肝管を合併した症例

(1) 症例 1

79歳、男性。1991年8月発熱、嘔気、嘔吐を主訴に開業医を受診、同年9月に当院内科を紹介された。超

音波検査で胆嚢炎、胆石症の診断を受けたが、内視鏡的逆行性膵胆管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography, 以下 ERCP と略)、ならびに手術を拒否し退院した。1992年3月嘔気、腹痛を主訴として当院内科を受診、入院し、ERCPの後、手術を目的に当科を紹介され入院となった。ERCP上副肝管は径約7mmで肝右葉後区域より発し、総肝管右壁に合流していた(図1)。また胆嚢管はこの副肝管に開口しており、胆嚢内に胆石数個を認めた。開腹時この胆嚢管を確認し、テーピングの後胆嚢を底部より処理、胆嚢管が副肝管に開口するのを確かめた。経胆嚢管的に術中胆道造影を施行、胆嚢管の副肝管への開口と、遺残結石その他の異常のないことを再確認し、胆嚢管を結紮、切離した。

(2) 症例 2

32歳、女性。1992年4月開業医に胆石症と診断されている。1992年9月右上腹部仙痛と背部痛を自覚、当院内科を経て外科に入院となった。胆嚢炎、胆管炎の症状が著明なため、術前検査が不十分ながら緊急手術を施行した。開腹すると胆道周囲の炎症所見が明らかで、胆嚢壁は炎症性に肥厚し、十二指腸との癒着が著明であった。胆嚢内には結石を触知したが三管合流部周囲は炎症のため解剖を明らかにできず、胆嚢管の同

図1 症例1のERCP像。胆嚢管は副肝管に合流している（矢印）。

定が困難であったため、胆嚢底部から剥離を始めた。胆嚢と胆管との移行部に合流部結石を触知したため、この直上部で切開、胆石を手動的に摘出し、この部から胆道造影を行った。この症例の副肝管は径約5mmで右葉後区域をドレナージし、肝外の走向途中で胆嚢管と合流し、総肝管右側に流入する症例1と同様の奇形であった。切開部を中心に胆嚢後壁を一部残し、これを副肝管にパッチする合流部結石の定型的手術⁹⁾を施行し、T-チューブドレナージを付加した。術後のT-チューブ造影で右副肝管の存在、遺残結石のないこと、パッチ部に狭窄のないことを確認した（図2）。

(3) 症例3

60歳、男性。1994年4月開業医での健康診断で胆石を指摘され、同年5月腹腔鏡下胆嚢摘出術を希望し当科を受診した。ERCPでは胆道はよく造影され、胆嚢内には多数の小結石像が認められたが、肝右葉後区域からの副肝管が三管合流部付近に合流し、胆嚢管との関係が判然としなかった（図3）。

腹腔鏡下に三管合流部の肝十二指腸間膜を切開し観察すると、胆嚢管は単独で胆嚢頸部に移行し、これよりやや頭側で総肝管右壁に径5mmの副肝管が開口していることが明らかになった。この事実を経胆嚢管的術中胆道造影で再確認し、型通り胆嚢を摘出した。

図2 症例2のパッチによる副肝管の再建(左)と、術後20日目のT-tube造影像(右)。胆管形成後の副肝管に狭窄など異常所見を認めない（矢印）。

図3 症例3のERCP像。副肝管を認める(矢印)が、胆嚢管との関係は判然としない。

考 察

肝外胆道の先天的な走向異常については、従来から多くの分類法が試みられている^{6)~8)}が、そのなかで副肝管の占める割合は報告者により1.4%⁶⁾、18.0%⁹⁾とかなりのばらつきがあり、剖検例では Johnston ら¹⁰⁾は31.4%にも検出されたと述べている。1993年に開催された第22回日本胆道外科研究会で、久次は「肝外胆道走向異常と外科」についてアンケート調査を行い、胆道系手術総数19,892例中副肝管は202例、1.02%に存在したと報告した¹¹⁾が、施設間での差は相当であると想像される。

点滴静注胆管造影法 (drip infusion cholangiography, DIC) や ERCP は、胆道系手術のルーチンの術前検査として殆どの施設で施行されているから、肝外胆道の走向異常の有無については、術前に厳密に検討されているであろう。にもかかわらず頻度差のみられるのは、副肝管の定義が不明確であることにも原因がある。Hamlin¹²⁾は副肝管について、本来は肝内で他の肝管と交通がなく肝区域、または亜区域からドレナージしている肝管を意味するのであって、機能、構造の重複を意味する accessory bile duct でなく、異所性の意

の aberrant bile duct が用語として適切であると提唱している。香月¹³⁾も accessory と aberrant の使い分けの重要性を説いている。また Kune ら¹⁴⁾は、肝門部で二本以上の肝管が出る場合は真の accessory ではなく合流の一形式であるとの認識をもって対処することが必要で、決して結紮・切離してはならないと述べている。しかし結紮・切離してもよい accessory bile duct とは、どのような肝管を指すのか明確には表しがたく、これが分類上での混乱を招いている一因と考えられる。Stokes ら¹⁵⁾は直径1~2mm のものは結紮してもよいが、径がこれ以上になると、肝区域からの肝管である可能性があるので温存すべきとの考えをもち、また Thompson ら¹⁶⁾は直径2mm 以上の副肝管を切開し、胆汁が実際に流出する時は primary に再建が必要で、これ以外の場合は結紮で十分、かつ安全であると述べている。これらの報告が比較的明確に二者の境界を具体的な数値で示している。われわれが経験した3症例は、ここでいう aberrant bile duct に相当する肝管で、そのいずれをも温存することができた。胆嚢摘出術を施行する際、温存すべき副肝管の存在が判明しているときは、胆嚢底部の剝離から始めて三管合流部に至ること、その操作の途中で管腔組織に遭遇した場合は、一旦テーピングをして鑑別の余裕を持ち、さらに必要に応じて造影を行うなど、柔軟な対応が必要である。

合流部結石は胆嚢結石の一異常形態で、胆石摘出後の胆管形成術を誤ると、術後の胆管狭窄を招来する¹⁷⁾。症例2のような副肝管合流型胆嚢に発生した合流部結石に対する手術例の報告は、著者らが検索しえた範囲では見当たらないが、副肝管内結石の報告もあり¹⁸⁾、胆嚢から副肝管に結石が逸脱する過程の病態と推定される。結石を摘出後、胆嚢後壁を副肝管に5-0 polyglactin 910 (Coated Vicryl 1®) 糸を用いた結節一列縫合でパッチする方法により副肝管を形成し、パッチ部からTチューブドレナージを施した。術後Tチューブからは一日約150mlの胆汁が抜去するまでドレナージされたこと、および術後Tチューブ造影で、この副肝管が右葉後区域由来の唯一の胆管であることが再確認されたことは、形成術によるこの副肝管の温存が妥当であったことを示していた。

一般に副肝管を術中に損傷した場合の再建法を文献的にみると、Goor ら¹⁹⁾は端々吻合術を試み初めて成功している。Walters²⁰⁾と Wapshaw²¹⁾は切離近位端と胆嚢管とを吻合し、Jackson ら²²⁾は胆嚢と吻合している。Belli ら²³⁾、三好²⁴⁾は空腸を用いて再建した。いずれ

にしても、いわゆる“aberrant”の範疇に入る副肝管の損傷例では可及的に修復し、なんらかの方法で胆汁の体内へのドレナージを試みる努力が必要であることをこれらの文献は示唆している。

結 語

胆石症を合併した副肝管の3例を報告した。併せて副肝管の定義、術中にこれを温存することの意義について考察した。

なお本論文の要旨は1993年5月第22回日本胆道外科研究会（佐賀市）において発表した。

文 献

- 1) 柴田信博, 谷 勝巳, 野口貞夫: Minicholecystectomy. 手術 45: 1305—1306, 1991
- 2) 永川宅和: 1 インチ minilaparotomy による胆嚢摘出術. 手術 46: 469—472, 1992
- 3) Reddick EJ, Olsen DO: Laparoscopic laser cholecystectomy. Surg Endosc 3: 131—133, 1989
- 4) Peters JH, Gibbons GD, Innes JT, et al: Complications of laparoscopic cholecystectomy. Surgery 110: 769—778, 1991
- 5) 山本真二, 佐々木政一, 家田勝幸他: 術前に胆嚢痛を思わせた Confluence Stone の1例. 日臨外医会誌 44: 276—280, 1983
- 6) 久次武晴, 山本裕士, 五十君裕玄他: 胆石症に伴う胆管の走向異常と奇型例の検討. 臨成人病 4: 581—586, 1974
- 7) Benson EA, Page RE: A practical reappraisal of the anatomy of the extrahepatic bile ducts and arteries. Br J Surg 63: 853—860, 1976
- 8) Gross RE: Congenital anomalies of the gallbladder. A review of one hundred and forty-eight cases, with report of a double gallbladder. Arch Surg 32: 131—162, 1936
- 9) Hayes MA, Goldenberg IS, Bishop CC: Developmental basis for bile duct anomalies. Surg Gynecol Obstet 107: 447—456, 1958
- 10) Johnston EV, Anson BJ: Variation in the formation and vascular relationship of the bile ducts. Surg Gynecol Obstet 94: 669—689, 1952
- 11) 久次武晴: 第22回日本胆道外科研究会アンケート調査報告, 第22回日本胆道外科研究会, 1993, p1—

30

- 12) Hamlin JA: Anomalies of the biliary tract. Ed by Berk JE, Bockus Gastroenterology, Vol 6, 4th ed, WB Saunders, Philadelphia, 1985, p3486—3498
- 13) 香月武人, 谷川 尚: 肝管走行異常—副肝管. 胆と膵 5: 147—152, 1984
- 14) Kune GA, Sali A: The Practice of Biliary Surgery. 2nd ed, Blackwell Scientific, Oxford, 1980, p468
- 15) Stokes TL, Old L Jr: Cholecystohepatic duct. Am J Surg 135: 703—705, 1978
- 16) Thompson RW, Schuler JG: Bile peritonitis from a cholecystohepatic bile ductule: An unusual complication of cholecystectomy. Surgery 99: 511—513, 1986
- 17) 西村正也: 合流部結石. 木本誠二, 和田達夫 監修, 現代外科手術学大系, 14巻, 第1版, 中山書店, 東京, 1979, p114—115
- 18) 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 磯谷政敏他: 副肝管および術中副肝管損傷について. 外科 42: 1519—1525, 1980
- 19) Goor DA, Ebert PA: Anomalies of the biliary tree: Report of a repair of an accessory bile duct and review of the literature. Arch Surg 104: 302—309, 1972
- 20) Walters W: A method of reconstructing an anomalous hepatic duct by anastomosis with cystic duct. Ann Surg 79: 79, 1924
- 21) Wapshaw H: Repair of a damaged accessory hepatic duct by anastomosis with cystic duct. Br Med J 1: 906, 1952
- 22) Jackson JB, Kelly TR: Cholecystohepatic ducts: case report. Ann Surg 159: 581—584, 1964
- 23) Belli G, D'Alessandro V, Romano G, et al: Biliary bypass for an “accessory” biliary duct. A case report. It J Surg Sci 19: 281—283, 1989
- 24) 三好秀幸, 蓮池康徳, 西原政好他: 術中胆道造影による胆嚢管合流異常の検討. 日臨外医会誌 54: 2014—2017, 1993

ABERRANT BILE DUCTS COMPLICATED WITH GALLSTONE DISEASES

Yozo AOKI, Kazunobu UESAKA, Masafumi NAKAMURA,
Yoshiharu SHONO and Naohisa YAMADE
Department of Surgery, Hashimoto Municipal Hospital

One hundred and fifty-one cases of gallstone diseases were operated on at the department in a recent 4.5-year period. Three cases of them (2.0%) were complicated with right aberrant bile duct entering the common hepatic duct. Of these three cases, two cases had the cystic duct entering the aberrant bile duct, and in the remaining one, the duct and cystic duct separately joined to the common hepatic duct. Cholecystectomy was successfully performed without any injury to the aberrant bile duct. One of the two cases with the cystic duct entering the aberrant bile duct showed a confluence stone of the gallbladder and a typical surgery, i.e., cholangioplasty using the posterior wall of the gallbladder with T-tube drainage, was carried out.

The term "accessory" in the accessory bile duct refers the duplication in function or structure. However, inasmuch as most of these ducts drain the bile from a particular segment or subsegment of the liver, they should be preserved and referred to as "aberrant" duct. As laparoscopic cholecystectomy has become widely practiced, it is important to perform the procedure with proper recognition of this bile duct anomalies.