

症例報告

## 胆嚢動脈による偽性総肝管狭窄の1例

徳島大学外科

荒川 悠佑 島田 光生 内山 秀昭 居村 暁  
森根 裕二 金村 普史 花岡 潤 金本 真美  
杉本 光司 西 正暁

胆道狭窄は悪性疾患を疑う所見である。胆道は直接的診断が困難であり、間接的な画像診断が行われるため、偽性胆管狭窄の報告がみられる。症例は74歳の女性で、診断は胆嚢腫瘍および総肝管狭窄であった。超音波内視鏡検査では胆嚢腫瘍は最大径12mmであり、また総肝管狭窄は胆嚢癌の総肝管浸潤や胆管癌による可能性が否定できなかったため開腹胆嚢摘出術および術中胆道造影検査を施行した。術中所見では総肝管は胆嚢動脈に圧排されており、狭窄の原因と考えられた。胆嚢動脈の切離後、総胆管を切開し狭窄部を確認するも病変は認められなかった。胆道造影検査でも狭窄像は認められなかった。胆嚢内には12mm大の隆起性病変を認め、深達度mpの早期胆嚢癌であった。今回、我々は胆嚢動脈の圧排によって画像上偽性総肝管狭窄を生じた胆嚢癌の1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

### はじめに

胆道系疾患の術前診断において胆管狭窄は悪性を示唆する所見である。浸潤性胆嚢癌や胆管癌などがその鑑別に挙げられ、また良性疾患として胆管結石、硬化性胆管炎、黄色肉芽腫性胆嚢炎なども鑑別する必要がある<sup>1)</sup>。しかしながら、解剖上直接的な診断は難しく、画像モダリティとして、CT、MRIといった間接的な画像診断が中心となるため、その診断に苦慮することがある<sup>2)</sup>。こういった間接的な画像では、偽陽性例が報告されておりその原因の一つとして、血管による胆管壁外からの圧排がある<sup>3,4)</sup>。画像上のpit fallとして右肝動脈による総肝管の圧排が報告されている<sup>5)</sup>。今回、我々は胆嚢に腫瘍性病変を認め、総肝管の胆嚢管合流部近傍に胆嚢動脈による圧排により、画像上胆管狭窄を生じた症例を経験し、文献的な考察を加味してこれを報告する。

### 症 例

患者：74歳、女性

主訴：上腹部不快感

既往歴：高血圧、C型慢性肝炎

現病歴：上記既往にて近医に通院中であった。主訴は特になく健康診断目的のエコーにて胆嚢頸部に12mm大のポリープを認めた。また、magnetic resonance cholangiopancreatography (以下、MRCP)にて総肝管の狭窄および肝内胆管の拡張を認めたため当科紹介となった (Fig. 1)。

入院時現症：身長147cm、体重37kg、体温36.7度、腹部は平坦軟であり圧痛なし、腸蠕動音は良好に聴取可。

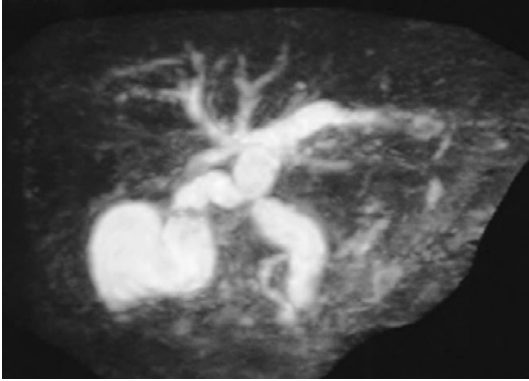
入院時血液検査所見：AST 17U/L、ALT 18U/L、T-Bil 0.7mg/dl、ALP 280IU/ml、 $\gamma$ -GTP 12 IU/ml、CRP 0.05mg/dl、AFP 3ng/ml、CEA 3.9 ng/ml (<2.5ng/ml)、CA19-9 20U/ml、DUPAN-2 <25U/ml、Span-1 17.3U/ml。

Endoscopic ultrasound sonography 所見：胆嚢頸部に12mm大のポリープ状の隆起性病変を認めた (Fig. 2)。エコー上は比較的高エコーであり、コレステロールポリープが疑われた。

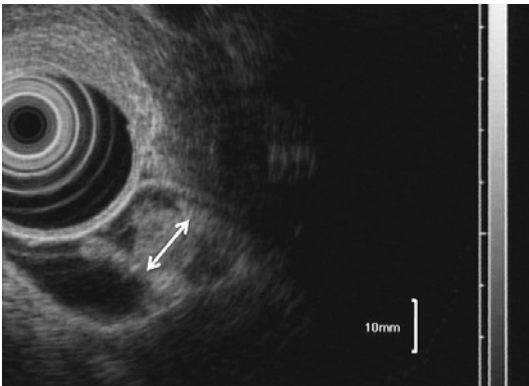
腹部CT 所見：胆嚢頸部に造影効果に乏しい最大径12mm超の隆起性病変を認めた (Fig. 3A)。胆

<2009年9月16日受理>別刷請求先：荒川 悠佑  
〒770-8503 徳島市蔵本町3-18-15 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部臓器病態外科学

**Fig. 1** MR cholangiopancreatography. The common hepatic duct had a relatively smooth stenosis. The dilation of the intrahepatic as well as extrahepatic bile duct was noted.



**Fig. 2** Endoscopic ultrasonography. A polypoid lesion 12mm in maximum diameter was noted in the neck of the gallbladder.

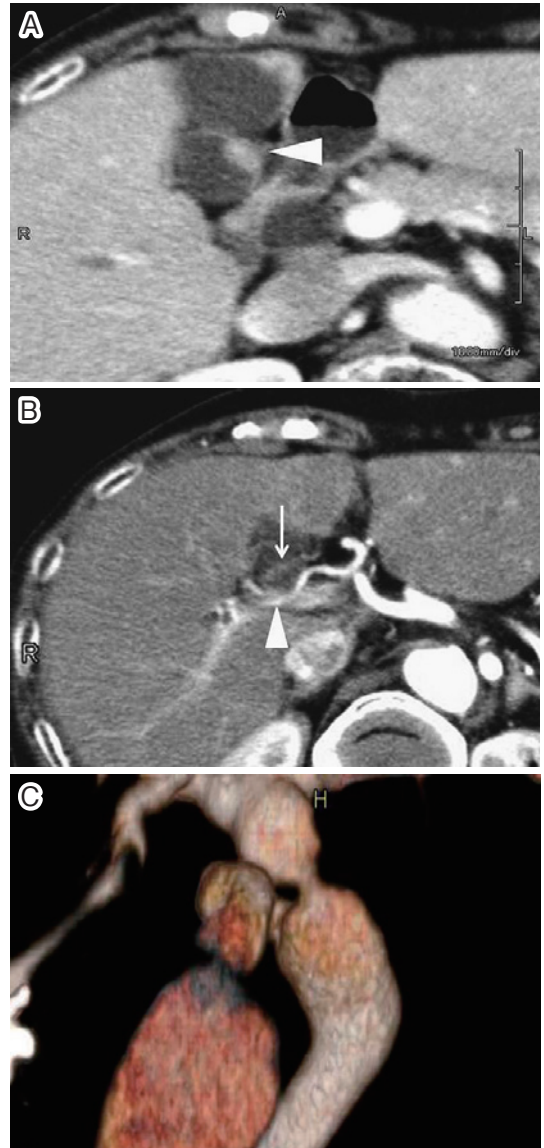


管狭窄部には画像上、腫瘍性病変は認めなかった。また、右肝動脈は総肝管狭窄部の背側を走行していた (Fig. 3B)。

腹部 drip infusion cholangiography CT (以下、DIC-CT) : MRCP と同様に総肝管に狭窄像が認められたが、造影剤は十二指腸に流出良好であった (Fig. 3C)。また、狭窄部より十二指腸側では狭窄像は認められず、むしろ拡張を示していた。内視鏡的逆行性胆道造影検査を試みるも十二指腸乳頭へのカニューレーションが困難であり断念した。

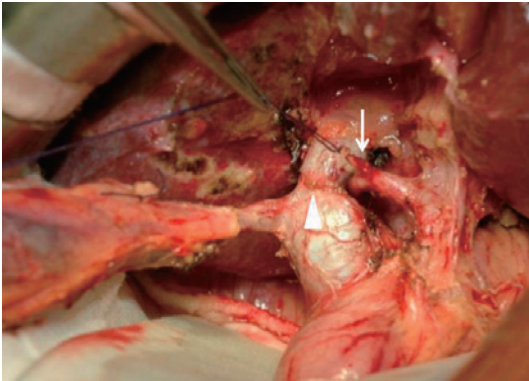
術前診断 : 画像検査所見からは胆嚢内ポリープおよび胆管狭窄は悪性である可能性は低いと思わ

**Fig. 3** Abdominal contrast-enhanced CT. A : A polypoid lesion in the gallbladder (arrow head) was enhanced by intravenous contrast medium. B : The right hepatic artery (arrow head) ran behind the common hepatic duct (arrow). C : CT cholangiography revealed a relatively smooth stenosis of the common hepatic duct.



れたが、胆嚢ポリープは10mmを超えており手術適応と診断、総肝管の狭窄に関しても悪性腫瘍による狭窄が完全に否定できないため手術時に肉眼的に確認し治療方針を決定することとした。この

**Fig. 4** Operative findings. The common hepatic duct was compressed by the cystic artery (arrow). A scar on the common hepatic duct (arrow head) was noted after the cystic artery were divided.



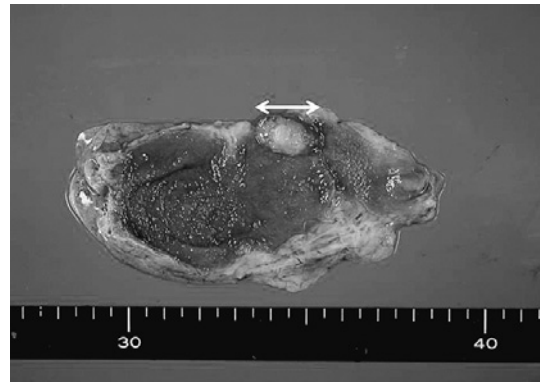
**Fig. 5** Intra-operative cholangiography via cystic duct (arrow head). No biliary obstruction existed at the common hepatic and common bile duct.



ような背景から、侵襲的な術前の経皮的胆道造影検査は施行しなかった。

術中所見：胆嚢に炎症を認めず、浸潤所見もなく型どおり胆嚢を摘出した。このときに、胆嚢動脈を確認すると総胆管の腹側を走行しており、この胆嚢動脈に総肝管が圧迫されている所見であった。胆嚢動脈を切離すると、総肝管に圧迫を受けたと思われる、溝様の痕跡が確認された(Fig. 4)。確認のため、総胆管を切開し狭窄部を内腔から確認するも、総胆管内部には明らかな閉塞機転を生じるような病変は認めなかった。また、胆嚢管より造影剤を注入し胆道造影検査を行うも、術前画

**Fig. 6** Macroscopic findings of the resected specimen. A polypoid lesion measuring 12mm in maximum diameter was in the gallbladder (arrow).



像で認められたような狭窄像は認めず、造影剤の流出はスムーズであり通過障害を認めなかった(Fig. 5)。1期的に総胆管を閉鎖し、C-tubeを留置し手術を終了した。

術後経過は良好であり、合併症なく術後7日目にC-tubeを抜去し、術後14日目に紹介元へと転院となった。

摘出胆嚢内には術前画像に一致して胆嚢頸部に径12mm大の広茎性ポリープを認め(Fig. 6)、病理組織学的検査所見では tub1, int, infβ, ly0, v0, pn0, s0, m-RASmp, pBM0, pHM0, pEM0であり、早期胆嚢癌の所見であった。

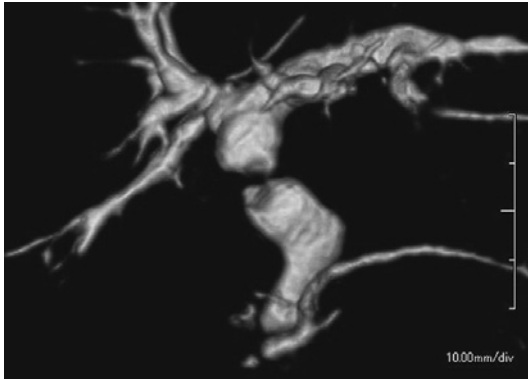
術後約9か月目にDIC-CTを施行したところ、画像上は狭窄所見が残存していた(Fig. 7)。しかしながら、臨床症状はなく血液検査上は黄疸、胆道系酵素の上昇などは認められなかった。

#### 考 察

我々が総肝管狭窄あるいは狭小化の所見を得た場合には、肝外胆管癌、硬化性胆管炎、胆嚢癌による浸潤、Mirizzi症候群などを考慮する必要がある<sup>1)</sup>。悪性の場合には速やかな治療が必要であることはいうまでもないが、良性の場合でも治療が必要な疾患が存在する。MRI、CTなどの画像モダリティの進歩により、画像所見からも原因診断を行うことが可能となり、その治療方針決定の一助となっている。

しかしながら、そういった画像診断では、本症

Fig. 7 Post-operative CT cholangiography revealed a smooth stenosis of the common hepatic duct too.



例のような偽性総肝管狭窄症例が報告されており、特にMRCPにおける偽性胆管狭窄の原因として、右肝動脈による総肝管の圧排が報告されている<sup>3,4)</sup>。Kondoら<sup>5)</sup>は52例のMRCPを施行した症例に対して、レトロスペクティブに総肝管の病的構造異常の頻度を検討したところ、52例中14例に総肝管に狭窄を認め、2例は肝門部胆管癌であり、7例は肝内結石症、3例は膵炎、1例は胆管炎の診断であった。残る1症例はCT画像上、狭窄の原因は右肝動脈の背側からの圧排であった。解剖学的にはほとんどの症例において、右肝動脈は総肝管と門脈本幹の間を走行し、総肝管を背側より圧排する可能性があると考えられている<sup>6)</sup>。

このような偽性胆管狭窄を画像上認める原因として、画像モダリティの性質の問題がある。つまり、MRCPは胆管の静的画像であり内視鏡的逆行性胆道造影検査のように圧をかけて造影することができないことが挙げられる。DIC-CTも同様であり圧をかけた撮像は不可能である。理想的にはこのような胆管狭窄がみられた場合には、やはり内視鏡的逆行性胆道造影または経皮的胆道造影の検査を用いて、さらなる胆管の情報を入手することが必要と考えられる。しかしながら、本症例では内視鏡的逆行性胆道造影検査を試みるも、十二指腸乳頭部からのカニューレションが困難であり施行できなかった。その他の鑑別方法として、Davidら<sup>7)</sup>はMRIを用いてflow-sensitive alternating inversion recoveryによる撮像を推奨して

いる。この撮像法を用いることで、造影剤を使用することなく血管を胆管と同時に描出することが可能であり、鑑別診断に有用である。

本症例では総肝管は胆嚢動脈および右肝動脈によって挟まれていた。胆嚢動脈による総胆管の狭窄に関しては「胆嚢動脈」と「胆管狭窄」をキーワードとして1983年から2008年までの文献を医学中央雑誌およびPubMedにて検索するも、報告症例は皆無であった。通常、最も多い胆嚢動脈の分岐形態は右肝動脈から分岐するもので全体の72%を占め、本症例でも手術所見では右肝動脈からの胆嚢動脈の分岐であった<sup>8)</sup>。しかしながら、通常は右肝動脈が総肝管背側を走行した後に分枝するとされているが、本症例では胆嚢動脈は総肝管左側から分岐しているため、総肝管の腹側を走行することとなり狭窄の原因となったと考えられた。また、本症例では全体に加齢性変化と思われる胆管拡張があり<sup>9)</sup>、このために狭窄部が強調されて描出されたものと考えられた。胆嚢動脈の切除により狭窄は解除されたが、周囲の胆管と比べ狭窄部位には加齢性変化による拡張が生じていないため、術後画像上でも狭窄が残存していると考えられた。

治療方針に関しては、胆嚢ポリープは腺腫の場合やコレステロールポリープであると完全に診断できない場合には、ポリープが10mm以上でかつ画像上増大傾向を認めるもしくは本症例のごとく広基性ポリープでは、胆嚢癌である可能性が高くなり、手術が推奨されるとしている<sup>10)</sup>。本症例では胆嚢頸部で胆嚢管近傍にポリープが存在しているものの、ポリープ径は12mmであり、仮に悪性であったとしても深達度はmp程度であると考えられ、総胆管への浸潤の可能性は極めて低いと考えられた。しかしながら、悪性の可能性は皆無ではなく、また術前に内視鏡的逆行性胆道造影検査を施行することが不可能であったこともあり、開腹手術での胆嚢摘出および総肝管観察、術中胆道造影検査が必要であると判断した。結果的には今回の我々の報告のように動脈圧排による胆管狭窄は非常にまれであると考えられるが、典型的画像検査所見を呈する際、鑑別に挙げるべきと考えられ

た。

その他に良性疾患で胆道狭窄を来し鑑別が必要な病変として、portal biliopathy が報告されている<sup>11)</sup>。これは、門脈圧亢進症の症例において報告されており、特に門脈血栓のために胆管周囲の側副血行路が発達し、これにより胆管が圧迫され狭窄を生じるものである。鑑別には直接胆道造影検査が有用とされている。

## 文 献

- 1) Mahan S, Zeman RK : The query corner. Narrowing of the common bile hepatic duct found on ERCP. *Abdom Imaging* **22** : 538—540, 1997
- 2) Choi SH, Han JK, Lee JM et al : Differentiating malignant from benign common bile duct stricture with multiphasic helical CT. *Radiology* **236** : 178—183, 2005
- 3) Fulcher AS, Turner MA : Pitfalls of MR cholangiopancreatography (MRCP). *J Comput Assist Tomogr* **22** : 845—850, 1998
- 4) Irie H, Honda H, Kuroiwa T et al : Pitfalls in MR cholangiopancreatographic interpretation. *Radiographics* **21** : 23—37, 2001
- 5) Kondo H, Kanematsu M, Shiratori Y et al : Potential pitfall of MR cholangiopancreatography : right hepatic arterial impression of the common hepatic duct. *J Comput Assist Tomogr* **23** : 60—62, 1999
- 6) Orloff MJ, Sabiston DC Jr : *The liver textbook of surgery*. Eleventh edition. Saunders, Philadelphia, 1977, p1135—1149
- 7) David V, Reinhold C, Hochman M et al : Pitfalls in the interpretation of MR cholangiopancreatography. *AJR Am J Roentgenol* **170** : 1055—1059, 1998
- 8) 兼松隆之, 古井純一郎 : 肝臓・胆嚢・胆道系, 松野正紀, 兼松隆之, 畠山正義編. *消化器外科手術のための解剖学 小腸・大腸・肛門部疾患・肝臓・胆嚢・胆道系・膵臓・脾臓*. 第1版. メジカルビュー社, 東京, 1999, p81—83
- 9) 森 秀明 : 高齢者における肝・胆道疾患の超音波診断. *日老医誌* **44** : 456—458, 2007
- 10) 胆道癌診療ガイドライン作成出版委員会 : 胆道癌診療ガイドライン・2007. <http://www.jsco-cp.q.jp/item/14/index.html>. 2009-08-12
- 11) Sarin SK, Bhatia V, Makwane U : Portal biliopathy in extrahepatic portal vein obstruction. *Indian J Gastroenterol* **2** : A82, 1992

**Pseudostenosis of the Common Hepatic Duct caused by Compression of the Cystic Artery**

Yusuke Arakawa, Mitsuo Shimada, Hideaki Uchiyama, Satoru Imura,  
Yuji Morine, Hirofumi Kanemura, Jun Hanaoka, Mami Kanamoto,  
Koji Sugimoto and Masaki Nishi  
Department of Surgery, University of Tokushima Graduate School

Bile duct way stenosis mimic malignant such as cholangiocellular carcinoma lesions and gall bladder carcinoma invasion. A 74-year-old woman a gallbladder (GB) polyp combined with common hepatic duct (CHD) stenosis was found in admitted for surgery to treat. Preoperative evaluation revealed to have a polypoid tumor 12mm in diameter and relatively smooth CHD stenosis. Because the possibility of malignancy could not be excluded, she underwent open abdominal surgery. We conducted the usual cholecystectomy. The CHD was compressed by the cystic artery, so we thoroughly confirmed the absence of any suspicious CHD lesion by directly inspecting the inner side of the stricture by choledochotomy. The definitive diagnosis of the GB tumor was early GB carcinoma. Although CHD compression by the cystic artery is considered uncommon, we suggest that it should be included in the differential diagnosis of extrahepatic biliary stenosis, especially when biliary stenosis is relatively smooth.

**Key words** : bile duct stenosis, cystic artery

[Jpn J Gastroenterol Surg 43 : 405—410, 2010]

**Reprint requests** : Yusuke Arakawa Department of Surgery, Institute of Health Biosciences, University of Tokushima  
Tokushima  
3-18-15 Kuramoto-cho, Tokushima, 770-8503 JAPAN

**Accepted** : September 16, 2009