

右側門脈臍部を伴った肝門部胆管細胞癌の1例

大垣市民病院外科

金 祐鎬 山口 晃弘 磯谷 正敏 堀 明洋
北川 雄一 山口 竜三 松永 和哉

症例は53歳の男性。肝門部胆管閉塞にて経皮経肝胆道ドレナージを後区域枝，前区域枝，外側区域枝に行った。US・CTにて肝門部に腫瘤像を認めるとともに通常の門脈臍部は存在せず，前区域門脈枝と内側区域枝によって右側門脈臍部 (right umbilical portion: RUP) を形成していることが判明した。経動脈性門脈造影でも直線的に左方へ伸びる外側区域門脈枝と RUP が確認できた。内側区域の動脈支配は前区域枝から分岐する枝 (RUP から左方へ伸びる) と中肝動脈があり，これに呼応するように内側区域胆管枝も2系統存在していた。自験例に対し RUP を温存した肝左葉切除・尾状葉切除・胆管空腸吻合術を施行した。RUP を伴った肝門部胆管細胞癌における胆管の合流形態と肝内脈管の分岐形態を中心に報告する。

Key words: right umbilical portion, cholangiocellular carcinoma, left hepatic lobectomy

はじめに

いわゆる肝内門脈分岐異常に伴う左側胆嚢は右肝門索および右側門脈臍部 (right umbilical portion; 以下, RUP と略記) の存在が特徴である。RUP を伴った肝門部胆管細胞癌手術例の誌上報告は今までになく，胆管の合流形態は十分に検討されていない。胆管・脈管の分岐形態を中心に報告する。

症 例

患者: 53歳, 男性

主訴: 黄疸

家族歴: 特記すべきことなし。

既往歴: 1993年より肝機能障害にて近医に通院していた。また，高脂血症・高血圧症・糖尿病にて内服治療を受けていた。

現病歴: 1995年11月黄疸が出現したため精査目的にて入院した。入院後経皮経肝胆道ドレナージ (percutaneous transhepatic biliary drainage; 以下, PTBD と略記) を前枝・後枝・外側区域枝の計3本挿入した。

理学所見: 体格中等度，栄養状態は良好で，皮膚・眼球結膜に黄染を認める以外，胸腹部に異常を認めなかった。

血液生化学検査所見: 入院時血液検査成績では胆道

Table 1 Laboratory data

WBC	9,290 /mm ³	CHE	376 IU/l
RBC	410×10 ⁴ /mm ³	CHO	226 mg/dl
Hb	13.1 g/dl	TTT	1.0 U
Hct	40.1 %	ZTT	9.2 U
Plt	32.3×10 ⁴ /mm ³	FBS	98 mg/dl
TP	8.0 g/dl	TT	28 %
Alb	3.4 g/dl	HPT	75 %
T.B.	7.6 mg/dl	PT	81 %
GOT	69 IU/l	CEA	1.47 ng/ml
GPT	53 IU/l	CA19-9	160.5 U/ml
ALP	563 IU/l	AFP	3.8 ng/ml
LDH	383 IU/l	PIVKA-2	0.020 AU/ml
γGTP	366 IU/l		

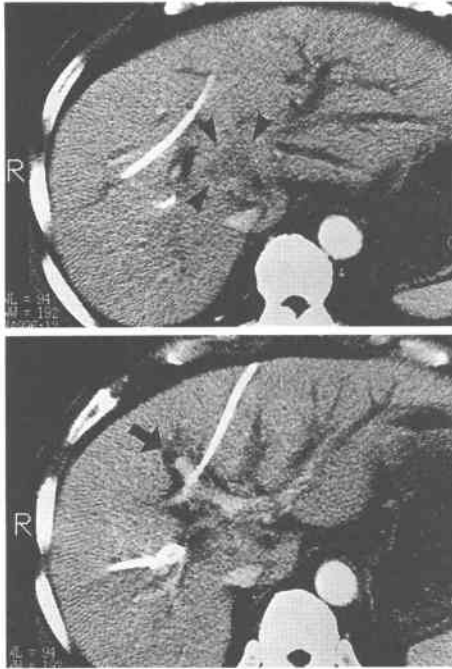
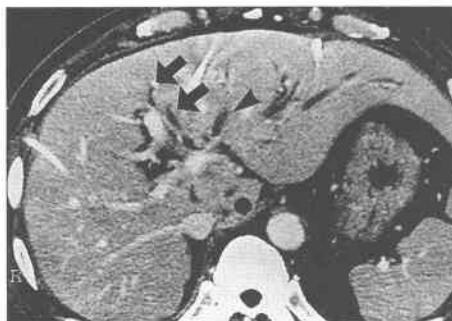
系の異常以外に有意な異常を認めなかった (Table 1)。減黄後，総ビリルビン値 (T.B.) は0.5mg/dl に下降したが，術前の Indocyanine green retention rate (ICGR15) は19.1%と遅延しており，PTBD チューブからの総胆汁排出量は1,000ml/日であったが非常に希薄であった。

各種画像所見: 腹部断層レントゲン検査 (computed tomography; 以下, CT と略記) 所見: 肝門部胆管の頭背側に内部 low density な腫瘤像を認めた (Fig. 1A)。やや尾側の造影 CT 画像で通常の門脈臍部は存在せず，RUP の存在が疑われた (Fig. 1B)。また内側区域胆管枝の拡張像が CT 上も明らかで，かつ RUP の左側と別にもう1本拡張した内側区域胆管枝があ

Fig. 1 Enhanced CT examination.

A (above) : An irregular low density mass (arrow-heads) exists cranial to the hepatic hilus.
 B (below) : The existence of RUP (arrow) is suspected on the film.

A
 B

**Fig. 2** The enhanced CT shows the two hepatic bile ducts (arrows) adjacent to the umbilical portion and the other dilated bile duct (arrow-head). These ducts are thought to be the medial segmental branches.

り、内側区域胆管枝が2系統存在することが示唆された (Fig. 2).

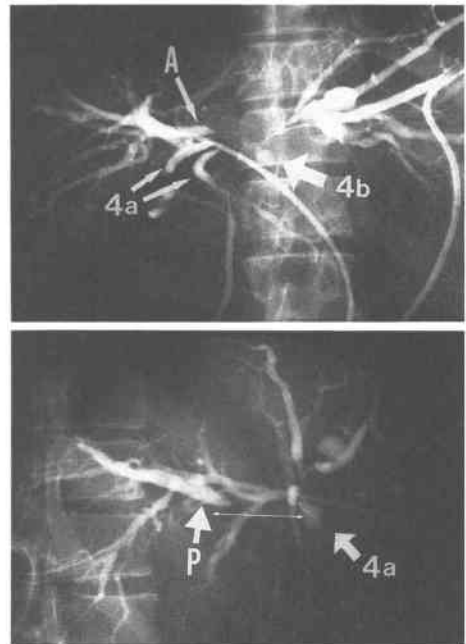
PTBD 造影所見：肝門部胆管狭窄が著明で、外側区

Fig. 3 Cholangiography via PTBD catheters.

A (above) : A-P film demonstrates the severe bile duct stricture of the hepatic confluence and the medial segmental bile ducts join to the right anterior (A) and left hepatic ducts.

B (below) : Lateral film discloses the obstruction of the right posterior duct (P) in a long distance.

A
 B



域胆管はなき別れ寸前であり、左肝管から分岐する内側区域胆管枝 (4b) と前区域枝と共通管を有する内側区域枝 (4a) が判明した (Fig. 3A)。これらは上述した CT 上の内側区域胆管枝とよく呼応している。前区域枝の狭窄範囲は短く前区域は温存可能と判断した。側面像で後区域胆管の閉塞範囲は長く、CT 像とあわせるとこの部位に腫瘤が存在すると思われた (Fig. 3B)。また、後区域枝が左右肝管合流部に流入することは、PTBD カテーテル内をガイドワイヤーが狭窄部を通過して肝門に向かう走行から診断しえた。

腹部血管造影検査所見：肝内外の動脈に明らかな encasement を認めなかった。経動脈性門脈造影でも、癌浸潤は明らかではなかったが、内側区域枝と前区域枝が対座する特徴的な RUP の存在と、左方へ直線的に伸びる外側区域門脈枝を認めた (Fig. 4A)。動脈造影では 4a で示す内側区域動脈枝は RUP の頭側で前区域動脈から分岐し、これとは別に 4b で示す中肝動脈

Fig. 4 A (above): Transarterial portogram reveals the right umbilical portion (RUP) and its medial segmental branch (4), and the lateral segmental branch (LAT) courses to the left solely. B (below): Celiac angiogram demonstrates the medial segmental arteries are ramified from the anterior hepatic arteries and the middle hepatic artery.

A
B

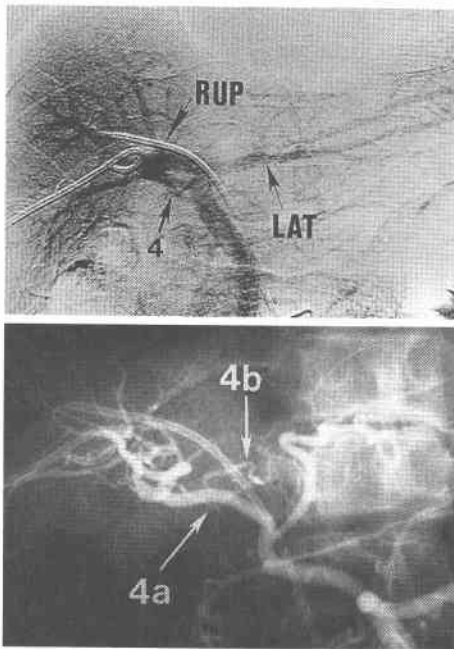
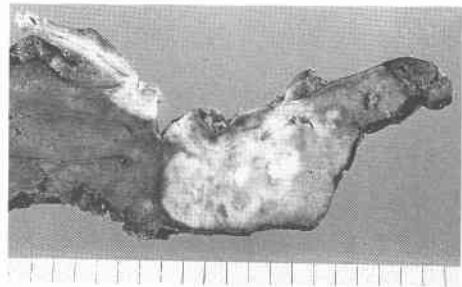


Fig. 5 Intraoperative photograph.

The gallbladder (arrow) is attached beneath the right falciform ligament and there is a apparent sulcus between the medial and left lateral segments (arrowhead).



Fig. 6 Sagittal cut surface of the resected specimen reveals a white nodule in the caudate lobe beside the common bile duct.



が存在した (Fig. 4B).

以上から右側門脈臍部を伴った肝門部胆管細胞癌の診断で、1996年1月10日手術を施行した。

手術所見：開腹すると術前診断どおり右肝円索が存在し胆嚢はその尾側に付着していた。また内側区域と外側区域との間に明らかな溝が存在した (Fig. 5)。門脈後枝は独立分岐しており、この背側頭側に腫瘍が存在し、術前には診断できなかった門脈への浸潤があり、門脈前枝は約2cm切除後、saphenous vein graft 再建、後枝は wedge resection し横縫合した。門脈後枝の処理の際に癌が露出し肝断端陽性となったが、それ以上の追加切除は再建が困難と判断し行わなかった。後区域動脈は癌に埋まるように存在したため合併切除し、RUP を温存しつつ肝左葉切除・尾状葉切除・肝門部胆管切除術を行った。胆管は前枝と後枝の2本で空腸と Roux-en-Y 再建した。手術時間は15時間、出血量は

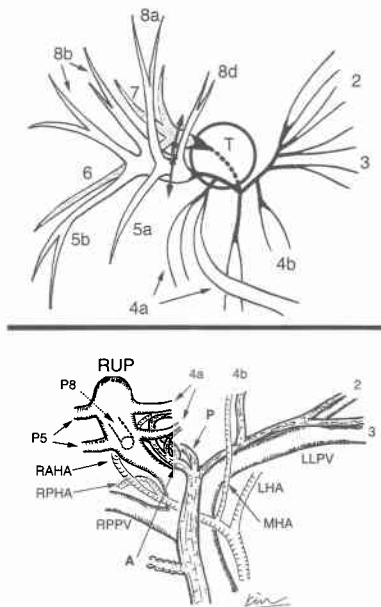
3,700gであった。術前の胆管像と手術時の胆管切離部位をシェーマで示す (Fig. 7A)。また本例の肝門周辺の脈管・胆管の分岐形態を、術前画像診断および術中所見からシェーマで示す (Fig. 7B)。

切除標本所見：固定後の断面で腫瘍は3×3cm大で右尾状葉に主座し、胆管壁沿いに進展していた (Fig. 6)。組織学的には粘液産生能の旺盛な低分化腺癌がほとんどで、一部高分化な部分が存在していた。胆道癌取扱い規約りに従えば、p0, ly3, v0, pn3, hinf3, ginf0, panc0, d0, vs0, n1(+), hw0, dw0, ew2, stage IV, 絶対非治癒切除であった。

術後経過：術後経過は良好で、T.B. の頂値は3.1 mg/dlであった。術後のカラードップラー超音波検査で再建した門脈前枝に血流を認めず、グラフト部は閉塞していたが、後枝の血流は良好であった。術後49日で退院したが、6か月後に癌性胸膜炎、および局所再発が出現し現在治療中である。

Fig. 7 A (above) : The shema of the biliary tree with tumor location. Numerals indicate the number of Couinaud's segment. T; tumor. Arrows; divided positions of the bile duct. B (below) : The schema of the bile duct, portal vein and hepatic artery around the hepatic hilus. A; anterior duct, P; posterior duct, RAHA; right anterior hepatic artery, RPHA; right posterior hepatic artery, RPPV; right posterior portal vein, MHA; middle hepatic artery, LHA; left hepatic artery, LLPV; left lateral portal vein.

A
B



考 察

いわゆる肝内門脈分岐異常に合併した左側胆嚢の報告例^{2)~6)}が散見されるが、尾関ら³⁾が指摘するように従来報告されていた胆嚢の位置異常は胎生期に発生する右側門脈臍部（および右肝円索）による2次的なものであり、本来胆嚢が右葉と左葉の境界線上（main portal fissure）に存在するものと考えれば位置異常は存在せず、“左側”胆嚢という表現は適切ではない。Gross⁷⁾が提唱する左側胆嚢とは出発点から異なっている疾患概念であることをまず強調したい。この右側門脈臍部の発生頻度は1,025例の超音波検査によれば、0.7%にみられたと報告されている⁸⁾。自験例のように肝切除を要する疾患、特に葉切除が適応となる疾患では右側門脈臍部の存在は術式を大幅に複雑化させる。従って

門脈・動脈・胆管の合流形態を既報告例とあわせて検討した。

門脈の分岐形態をこれまでの報告例^{2)~9)}と本例から検討すると、超音波検査あるいは門脈造影検査が行われた12例中6例（50%）で右後枝は独立分岐型を示し、他の6例はRUPの根部から右後枝が分岐していた。より客観的評価が可能な門脈造影症例のみに限ると10例中6例（60%）が独立分岐型であった。木下ら¹⁰⁾の経皮経肝門脈造影を行った237例の肝・胆・膵疾患の検討では、独立分岐型の頻度は4.9%であったことから、RUP症例で後枝が独立分岐型を呈するのは1つの特徴と考えられる。外側区域枝は本例のように共通幹を有するものが多いが、1例³⁾で外側上枝と下枝が共通幹を有さず分岐していた（右枝と3分岐する形）。内側区域枝（P4）はRUPの左側に2, 3本別個に分岐し、右前下枝（P5）と対照的に存在するが、右前上枝（P8）はRUPの背側から頭側に向かって分岐しているため、手術の際に最も視野が得られず注意を要すると思われる。自験例ではRUPの左側でP4を切離後RUPの背側を露出しつつ前区域胆管枝を切離することでP8を確認することができた。

肝内胆管の合流形態であるが、これまでに肝内胆管まで検討した報告が少なく、上坂らの報告⁹⁾と自験例から、外側区域枝、後区域枝、前区域枝に特徴的な異常は見られないが、内側区域枝は、左肝管に合流するもの、総肝管に合流するもの、あるいは自験例のように左肝管と前区域枝にdouble drainageされるものが存在した。特に前区域と内側区域胆管が合流する形態は本来非常にまれと思われるが、RUP例では門脈の分岐形態とあわせて少なからず存在しうると考えられる。この合流形態はCouinaud¹¹⁾がDouble left biliary ductの亜型として報告しているが頻度は不明であり、今後検討すべきanomalyと思われた。

動脈の分岐形態であるが、ほぼ胆管の分岐形態と同様であった。自験例では内側区域の動脈支配は中肝動脈と、前区域動脈から分岐する内側区域動脈の2系統が存在し、胆管の分岐形態に相応していた。

本症は非常にまれなanomalyであるが、区域診断および肝切除時には注意を要するので、今後右側門脈臍部症例の胆管像を含めたさらなる検討が必要と思われた。

文 献

- 1) 日本胆道外科研究会編：外科・病理胆道癌取扱い規約。第3版。金原出版、東京、1993

- 2) 尾関 豊, 鬼束惇義, 林 勝知ほか: 肝内門脈分岐異常を伴った左側胆嚢の1例. 日外会誌 88: 1644-1649, 1987
- 3) 尾関 豊, 鬼束惇義, 日野晃紹ほか: 胆嚢異常および副肝の合併した肝内索位置異常を伴う肝内門脈分岐異常の1例. 肝臓 30: 372-377, 1989
- 4) 森山 茂, 森 孝郎, 梅林 覚ほか: 肝内門脈走行異常を伴った左側胆嚢の2例. 日消外会誌 23: 2813-2817, 1990
- 5) 竹村茂一, 山崎 修, 李 光治ほか: 術前経皮経肝門脈造影が有用であった左側胆嚢・肝内門脈枝分岐異常を伴った肝嚢胞腺腫の1切除例. 日消外会誌 27: 2243-2247, 1990
- 6) Uesaka K, Yasui K, Morimoto T et al: Left-sided gallbladder with intrahepatic portal venous anomalies. J Hep Bil Pancr Surg 2: 425-430, 1995
- 7) Gross RE: Congenital anomalies of the gallbladder. Arch Surg 32: 131-162, 1936
- 8) 桑山美知子, 竹内和男, 鶴岡尚志ほか: 超音波による肝門部門脈の分岐形態に関する検討. Jpn J Med Ultrasonics 16: 346-353, 1989
- 9) 木村充志, 高安賢一, 山田達哉ほか: 肝内門脈枝の分岐異常を呈した肝内胆管癌の1症例. 日消外会誌 23: 787-790, 1990
- 10) 木下博明, 酒井克治, 広橋一裕ほか: PTP像からみた肝内門脈枝の分岐形態とそれに基づいた肝区域の検討. 日外会誌 89: 55-62, 1988
- 11) Couinaud C: Surgical anatomy of the liver revisited: A most unusual and dangerous anomaly. C. Couinaud, 15, rue Spontini, F75116 Paris, 1989, p61-74

A Cholangiocellular Carcinoma at Hepatic Hilus Associated with Right Umbilical Portion

Yukoh Kin, Akihiro Yamaguchi, Masatoshi Isogai, Akihiro Hori,
Yuichi Kitagawa, Ryuzo Yamaguchi and Kazuya Matsunaga
Department of Surgery, Ogaki Municipal Hospital

A 53-year-old man underwent percutaneous transhepatic biliary drainage involving the right anterior, posterior and left lateral hepatic ducts because of obstructive jaundice due to a cholangiocellular carcinoma at the hepatic hilus. From the findings of ultrasonography and CT, a mass was located at the hepatic hilus, and the right anterior and medial segmental portal branches originating from the right umbilical portion (RUP). Transarterial portography confirmed this anomaly and the left lateral segmental portal vein coursed solely to the left. The medial segmental arteries ramified from the anterior hepatic artery and middle hepatic artery. The medial segmental hepatic ducts also had two ramifications similar to those of the artery. Left hepatectomy with the caudate lobectomy was performed with preservation of the RUP. Separate hepatico-jejunostomies were constructed on the right anterior and posterior segmental bile ducts. We discuss the intrahepatic biliary confluent with the ramification of intrahepatic vessel regarding to association of the RUP and cholangiocellular carcinoma at the hepatic hilus.

Reprint requests: Yukoh Kin Department of Surgery, Ogaki Municipal Hospital
4-86 Minaminokawa-cho, Ogaki, 503 JAPAN