

## 気管支胆汁瘻の1例

兵庫医科大学第2外科 (主任: 伊藤信義教授)

山下 忠義 嵯峨 山敏 嵯峨 山徹 琴浦 義尚  
辰己 葵 森垣 驍 石川 羊男  
石井病院 (明石市)  
石 井 澄

### A CASE OF BILIOBRONCHIAL FISTULA

T. YAMASHITA, S. SAGAYAMA, T. SAGAYAMA, Y. KOTOURA,  
M. TATUMI, T. MORIGAKI and Y. ISHIKAWA

Second Department of Surgery, Hyogo Medical College

(Director: Prof. S. Ito, M.D.)

K. ISHII

Ishii Hospital (Akashi City)

#### はじめに

最近、胆道系疾患の診断法が進歩し、とくに閉塞性黄疸には経皮的胆管造影法が不可欠な診断法となってきた。さらにこれを応用したドレナージ法は病変の詳細な診断と同時に侵襲の少ない外胆汁瘻として術前の黄疸軽減などに用いられ、すぐれた診断的治療法であることが報告されている。

私どもは術後良性胆管狭窄が原因となり、胆管炎性肝膿瘍、気管支胆汁瘻が発生した症例に経皮的胆管ドレナージ法を応用して全身状態を改善し、その後空腸有茎移植法を用いて総肝管十二指腸管に interposition で胆道再建を行つた1例を経験したので報告する。

症例. 58歳, ♀.

主訴, 夜間の喘息様発作, 胆汁の咯出。

既応歴, 家族歴には特記すべき疾患はない。

嗜好品, 酒, 煙草は嗜まない。

現病歴. 昭和46年9月頃より時に食事に関係なく右季肋部痛が起り加療をうけていた。10月中旬に虫垂切除術をうけたが入院中にも同じ発作があり, 11月に胆石症の診断で胆のう摘除術をうけた。その術中, 総胆管損傷に気づき総胆管十二指腸吻合術が行われた。

術後経過は良好であつたが, 47年4月頃より黄疸が現われ, 38~39°Cの弛張熱, 背部痛があり, 入院し, 右季肋部膿瘍の診断で切開をうけ一時的に外胆汁瘻を形成し

たが, 症状は軽快して退院した。48年11月にも再び同じ症状が起こり外胆汁瘻の再発で軽快した。50年1月頃より黄疸, 発熱, 疼痛が約1カ月持続した後, 夜間に喘息様の発作を伴つた頑固な咳嗽が現われ, 暗緑色の胆汁を混じた多量の喀痰を排出するようになった。しかしこれとともに, 黄疸, 発熱, 疼痛は軽快したが, 気管支胆汁瘻の診断で当科へ紹介されてきた。

入院時所見。

身長 147cm, 体重37.5kg, 体温36°C, 呼吸数22, 血圧116/70, 脈拍78, 眼瞼結膜に貧血と皮膚, 可視粘膜に軽度の黄疸を認めた。胸部打診で右肺下野に濁音と呼吸音の減弱があり, 腹部は上正中部に手術創と右季肋部に外胆汁瘻の瘢痕があつた。肺肝境界は第IV肋骨, 肝は右肋骨弓下約2横指触知し, その辺縁は鈍で硬かつた。脾は触れず, 腹水, 下肢の浮腫なども認めなかつた。

入院時検査所見

血液一般検査: 赤血球数 $361 \times 10^4$ , 白血球数19,300, 色素量11.8g/dl, ヘマトクリット35.3%, 血小板 $31.5 \times 10^4$ , 出血時間1'30'', 凝固時間5'30'', 血沈1°: 136mm, 2°: 141mm。

血液生化学的検査: 総蛋白7.3g/dl, A/G比0.36, TTT 11.9U, CCLF(+), 黄疸指数50U, 総 Bilirubin 値8.3mg/dl (直 3.2mg/dl, 間 5.1mg/dl), GOT 30U, GPT 16U, アルカリフォスファターゼ18.9BLU, コリンエステ

ラーゼ  $\Delta pH$  0.19, LDH 199U, LAP 819U, 総コレステロール 177mg/dl, アミラーゼ 112I.U., 血糖値 105mg/dl, 尿素窒素 10mg/dl, ICG 35.2%, 血清電解質: Na 139 mEq/L K 3.6mEq/L, Cl 98mEq/L,  $\alpha_1$  フェトグロビリン (-), HB 抗原 (-). CRP 8 (+), RA (-), ASLO 50U, ヲ氏反応 (-).

尿一般検査: 色調褐色, 蛋白 (-), 糖 (-), 潜血 (-), ウロビリノーゲン (+), ビリルビン (+), PSP 15' 38.0%, 30' 20.8%, 60' 19.6%, 120' 16.8%.

糞便検査: 色調灰黄色, ペンチゲン (+), ピラミドン (+), 虫卵 (-).

心電図: 正常範囲

肺機能: 混合性障害

喀痰中細菌培養: Escherichia coli

胆汁中細菌培養: Escherichia coli, Klebsiella

胸部X線像 (図1)

右肺下野の気管支陰影の増強がみられた。

図1 入院時胸部X線像  
右肺下葉の気管支陰影の増強 (↑) がみられる。

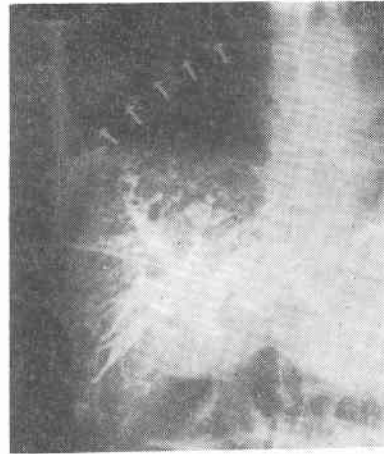


#### 経皮的胆管造影 PTC (図2)

入院後直ちに行つた PTC では肝内胆管の強度の拡張と末梢部に多数の大小不同, 不整形のう腫様陰影像, すなわち多発性胆管炎性肝膿瘍がみられた。また左右肝管の合流部より少し遠位端の総肝管とみられる肝外胆管で閉塞しており, さらに造影剤の注入により肝内胆管の造影と同時に右肺気管支の外側肺底枝 (B9) とと思われる末端に肝内胆管との交通像を認めた。

この造影中に患者は激しい怒咳を起こした。以上の結果より術後良性胆管狭窄, 多発性肝膿瘍, 気管支胆汁瘻

図2 入院時の PTC 造影  
肝内胆管の拡張, 多数の不整形のう腫様陰影と外側肺底枝へ造影剤流出 (↑), 総肝管の閉塞がある。



が証明され, 胆道減圧の目的で経皮的胆管ドレナージ法 (PTC-D) を行つた。その後咳嗽は消失し, 胆汁色の喀痰も認めなくなった。PTC-D 後3日目の造影では気管支胆汁瘻は加圧によりわずかに造影されたが10日目には完全に消失していた。また肝内胆管の拡張は中等度となり, 多発性肝膿瘍も改善され, さらに狭窄部から十二指腸へわずかに造影剤の通過がみられた (図3)。

PTC-D 後4週間目の造影では膿瘍は完全に消失し, 肝内胆管の拡張は軽度で左右肝管はよく造影され, 狭窄部の通過も改善した (図4)。

図3 PTC-D 後10日目の造影  
肝内胆管の拡張は中等度, のう腫様陰影の減少, 気管支胆汁瘻の消失, 狭窄部へ造影剤の通過がみられる (↑)。

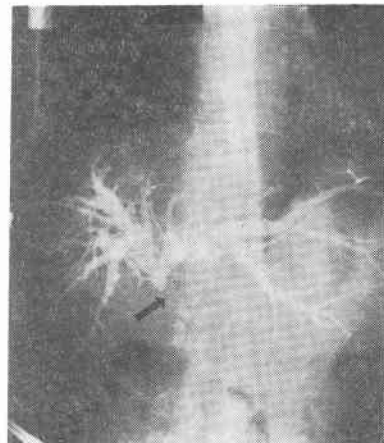


図4 PTC-D 後4週間目の造影

多発性肝膿瘍はもはや消失し、肝内胆管の造影はきれいになり、十二指腸への造影剤の流出も容易となった。

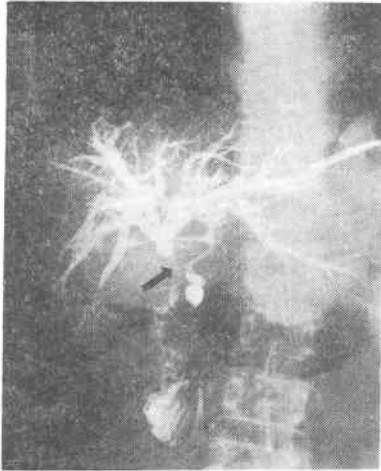
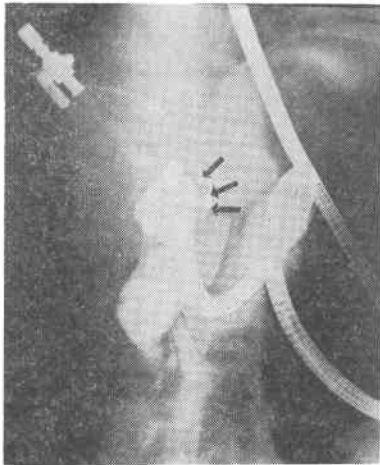


図5 EPCG 造影剤は狭窄部より十二指腸に流入する(↑)。



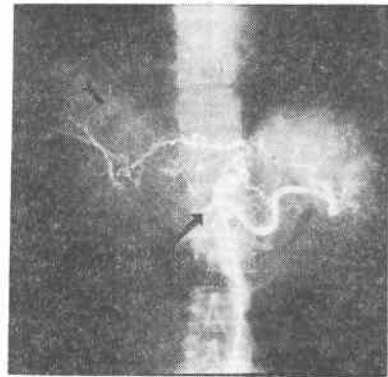
内視鏡的胆管造影 EPCG (図5)

内視鏡的に総胆管十二指腸吻合部は確認できなかつたが、造影により狭窄部以下の総胆管と十二指腸がよく造影された。

腹腔動脈造影 CAG (図6)

総肝動脈は手術によるものか起始部近くで杜絶しており、右肝動脈は左胃動脈より左葉に入る動脈枝から副側交枝として栄養され、屈曲、蛇行していた。末梢では mottled pattern を認め、慢性びまん性炎症性変化が考えられた。

図6 CAG 総肝動脈の中断(↑)と肝動脈の屈曲、蛇行がみられる(↑)。



上部消化管造影

十二指腸の変形のほかに異常所見は認めなかつた。

手術所見 (PTC-D 後42日目)

PTC-Dの所見より気管支胆汁瘻と肝膿瘍は完全に消失し、自覚的にも疼痛、発熱、喀痰もなくなつた。また白血球数 7,900, 黄疸指数 22U, 総 Bilirubin 値 3.7mg/dl, GOT 96U, GPT 73U, アルカリフォスファターゼ 12.1 BLU, コリンエステラーゼ ΔpH 0.96 となり開腹術可能と判断して胆管狭窄の根治手術を行つた。上腹部正中切開で開腹すると癒着が著しく解剖学的確認は困難であつた。右側腹壁から剝離し十二指腸を確認後授動を行い、肝右葉下面、肝十二指腸靱帯に達した。しかし前回の総胆管と十二指腸吻合部は炎症により一塊となつて明らかでなく注射針による穿刺吸引を数回繰返して肝門部付近で拡張した胆管より胆汁を吸引しえた。これを目印として肝外胆管の剝離を行い、肝門部近くの総肝管で切離して末梢側は結紮放置した。横行結腸より下腹腔は癒着は少なく、Treitzの靱帯から15cm肛側で約20cmの空腸を有茎にして結腸間膜を通して挙上し、総肝管と十二指腸間に interpose した。さらに splint として直径5mmのシリコンチューブを総肝管空腸吻合部におき、それを有茎空腸内に通して右側腹壁より引き出した。肝の表面は小顆粒状、黄褐色で硬く線維状の癒着が著しく、この一部より肝生検を行つた(図7は再建術式)。

術後造影 (図8)

術後20日目の splint より造影と上部消化管透視同時併用所見で肝内胆管の拡張は軽度で、吻合部の通過状態も良好であつた。

肝生検所見

門脈領域の線維化、軽度の細胞浸潤を認め、所々に胆

図7 再建法

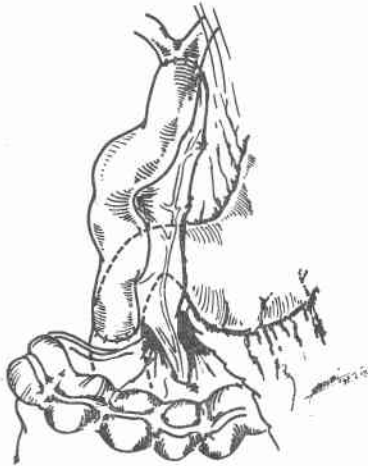
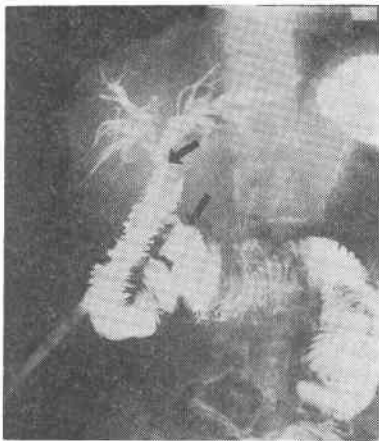


図8 術後20日目の造影所見  
肝内胆管の拡張は軽度で吻合部の通過状態も良好である(↑)。

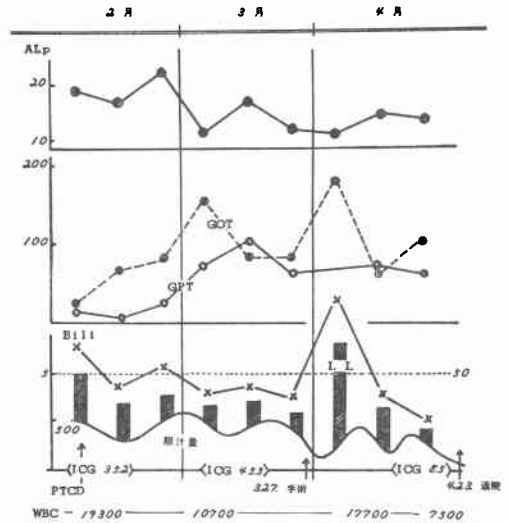


栓を伴い慢性胆管炎の像を呈していた。

入院経過(図9)。

入院直後に行つた PTC-D からの胆汁は暗緑色で、それを培養した。その結果は *Escherichia coli* と *Klebsiella* が陽性であつた。抗生物質は経静脈的に *Cephalothin* (4g/日) と PTC-D より胆道内に生理食塩水 500cc に *Sulbenicillin* 5g を溶解してこれを1日量とし、朝昼夕と分割して注射器で pumping を続けた。PTC-D からの胆汁量の流出は約500cc/日であつたが、ドレナージと抗生物質投与の効果により色調は暗緑色から淡黄色となつた。3月27日(入院後42日目)に肝機能、諸検査、全身状態が改善され根治手術を行つた。術後一過性に白血

図9 入院経過



球17,700, 黄疸指数70U, 総 Bilirubin 値11.5mg/dl, GOT 183U, GPT 182U, アルカリフォスファターゼ14.5 BLU と悪化したのがやがて改善された。PTC-D より胆汁量の流出も10~20cc/日と減少し、20病日に splint を、23病日に PTC-D を抜去し、白血球数 7,500, 黄疸指数 12U, 総 Bilirubin 値 2.1mg/dl, GOT 105U, GPT 81 U, アルカリフォスファターゼ13.5BLU, コリンエステラーゼ ΔpH0.65, ICG 8.5% となり、外来通院可能と判断して27病日で退院した。

考 按

化膿性肝膿瘍の発生機序は。

- (1) 上行性感染によるもの。
- (2) 血行性感染によるもの。
  - (a) 経門脈性, (b) 経肝動脈性
- (3) 直接性感染によるもの。
- (4) その他のもの

に分類されており、その半数は原因不明とされている<sup>2)</sup>。また肝膿瘍は孤立性と多発性に分けられ、アメーバ性と原因不明の化膿性肝膿瘍は孤立性が多く、血管系と胆道系を介するものには多発性が多い<sup>1)2)</sup>。

近年、抗生物質の進歩により肝膿瘍は稀な疾患となつているが、胆道感染に続発した肝膿瘍は重要な疾患として注目されてきた<sup>3)5)</sup>。それは胆管狭窄による胆汁のうっ滞、胆管の拡張、それに上行感染が加わつた胆管炎を起し、胆道閉塞が解除されないかぎり進行し、肝内胆管と周囲組織に炎症が波及して肝実質の破壊を生じ胆管

炎性肝膿瘍となる<sup>34)</sup>。

臨床的には重篤な感染症状をみ、悪寒戦慄を伴う発熱、右季肋部痛、黄疸があり、さらに進行すると重篤な急性化膿性胆管炎となり精神症状、ショック状態、敗血症に移行し抗生物質の効果も期待しがたく予後は極めて悪い。原因の多くは総胆管結石などの良性胆道疾患で胆道閉塞と上行感染により発生し<sup>34)</sup>、Kinney<sup>5)</sup>らの報告でも肝膿瘍の約22%は総胆管閉塞であつたという。私どもの症例も胆のう摘除時の総胆管損傷による術後良性胆管狭窄が原因で胆管炎性肝膿瘍となつたものである。

肝膿瘍の時、合併症の1つとして肺底部に炎症性変化が波及して横隔膜に癒着し、横隔膜下膿瘍が肺に穿孔して気管支と交通が起り気管支胆汁瘻を生ずるといわれている<sup>1)6-8)</sup>。

Ochsner and DeBakey<sup>7)</sup>は横隔膜下膿瘍 1,380例の10.5%に気管支胆汁瘻があつたと述べ、また最近では経皮的胆管造影の普及によりその合併症の1つとして増加しているという<sup>8)</sup>。

気管支胆汁瘻の症状は多量の喀痰とともに胆汁を喀出する<sup>7)</sup>。原因がアメーバ性のは胃腸症状を伴うが、総胆管閉塞による胆管炎性肝膿瘍では黄疸がみられる<sup>8)</sup>。

肝膿瘍の診断は発熱、肝腫脹、圧痛、白血球増多、胸部X線像による右横隔膜の挙上とその運動制限、超音波診断、肝血管撮影、肝シンテグラム、腹腔鏡検査などで可能である<sup>1)9)</sup>。とくに胆道閉塞を伴う胆管炎性肝膿瘍やその合併症である気管支胆汁瘻の診断は経皮的胆管造影が有力であり、さらにそれを応用したドレナージ法は非観血的外瘻として、また経時的に胆道造影を行い病態の推移が観察でき診断的治療法であることが認められてきた<sup>9)10)</sup>。高田ら<sup>10)</sup>は影像下直達法による左肝内胆管ドレナージを行い良好な成績を報告している。私どもは従来の右側胸法を主に KIFA カテーテルを右肝内胆管に十分送り込んで留置し好結果を得ており<sup>20)</sup>、本例もこの方法によつた。

Blatherwick and Zucherman<sup>11)</sup>、高田ら<sup>9)</sup>は肝膿瘍の造影所見で不整形のう腫陰影を報告し、私どもの症例も多数の不整形陰影があり、さらに肝内胆管末端より右外側肺底枝に造影剤の流出がみられた。それは胸部X線像で右肺下葉の気管支陰影の増強と一致し、和田ら<sup>9)</sup>の報告と類似している。

胆管炎性肝膿瘍の原因は胆道閉塞を伴う上行性感染で、大腸菌を主としたグラム陰性菌が関与しており<sup>3)9)</sup>、したがって胆汁中に排泄されやすく細菌の感受性

が高い抗生物質の投与が重要である。本例も抗生物質の全身投与とドレナージよりの洗浄の結果経時的造影で10日後にはもはや気管支胆汁瘻は証明されず、4週間目にはう腫陰影は完全に消失し、高田ら<sup>9)</sup>もドレナージ後8週間目に消失した例を報告している。

気管支胆汁瘻は肝膿瘍の合併症で、原因によつては死亡率も高い<sup>9)</sup>。しかし適切な感染腔の誘導により治癒することが多く、Gilchristら<sup>9)</sup>は瘻孔が小さく迂回しており、たとえ経胸的に瘻孔を除去しても胆道閉塞があるかぎり再発すると述べている。胆道の減圧により私どもの症例は10日目に消失し、気管支胆汁瘻の治療は瘻孔よりむしろその原因に対して行うべき事実を示している。

本例は胆管狭窄により胆管炎性肝膿瘍となり、その経過中に外胆汁瘻、気管支胆汁瘻を生じ、これは一種のドレナージとなり致命的に至らなかつた。槇、佐藤<sup>1)</sup>も肝膿瘍が肺に穿孔し膿汁が喀痰として排泄され治癒した例を経験している。

私どもは経皮的胆管造影法によつて診断された良性肝外胆管狭窄に合併した多発性肝膿瘍、気管支胆汁瘻に経皮的胆管ドレナージ法を利用して治療した後、根本原因に対して再建術を行つた。

胆道再建術の目的は胆汁の流れを腸管内に流すことであつて一般的に大別すると胆管形成術と胆管消化管吻合術に分けられ、各術式の検討が諸家により報告されている<sup>8)12)</sup>。しかしその選択は肝外胆管が正常に近く残つており狭窄が小範囲ならば切除後、端々吻合が可能であろう<sup>12)</sup>。だがほとんどの症例は損傷による炎症性反応の結果、瘢痕状態となつており解剖学的判別も不可能に近いことが多く、肝門部近くで切除せざる得なく胆管腸吻合が選ばれることが多い<sup>8)12)</sup>。いずれの術式にしる吻合部の再狭窄が起らぬように心がけるべきであり、それが一旦起れば再び、胆管炎、胆管炎性肝膿瘍の運命をたどることが必至である。Cattel<sup>13)</sup>は粘膜と粘膜を吻合し、緊張なく縫合部に近接させ、胆管欠損部をなくし、チューブを内在させて固定し長期間留置することが根本方針であると述べている。一般にチューブは6~12カ月間も吻合部に留置するという報告が多い<sup>9)13)14)</sup>。しかしAust<sup>5)</sup>、Lindenauer<sup>12)</sup>は内在するチューブのへい害を述べ、私どもも同様の見地から吻合部に内軸をおいているが3~4週間以内に抜去しており、本例は20病日であつた。Way and Dumphy<sup>16)</sup>はもし再建後2年以内に発熱、疼痛、黄疸らの胆管炎の症状が起らねば吻合は90%成功しているといい、Cattel and Braasch<sup>14)</sup>によると再狭

窄は3年以内にほとんどが発生すると述べている。

私どもは胆道再建術には Roux-Y 法を主とした胆管腸吻合術を行ってきたが、最近はより生理的であろうという考えのもとに Grassi ら<sup>17)</sup>、羽生ら<sup>18)</sup>に準じた総肝管十二指腸間に空腸有茎移植法を行い、本例を含めて5例に施行した<sup>19)</sup>。現在術後経過も良好であるが吻合部再狭窄に留意して経過観察を慎重に行っている。

#### 結 語

経皮的胆管ドレナージ法を応用して術後良性胆管狭窄が原因で発生した胆管炎性肝膿瘍、気管支胆汁瘻はそれぞれ4週間、10日目に消失せしめ、その後全身状態の改善をまつて総肝管十二指腸間空腸有茎移植法による胆道再建術を行つた1例を報告した。

(本論文の要旨は第117回近畿外科学会、第11回胆道疾患研究会で発表した。

稿を終るにあたり、伊藤信義教授のご校閲に深謝する)。

#### 文 献

- 1) 榎 哲夫, 佐藤寿雄: 現代外科学大系, 38(A), 肝臓・胆道 I, 299—341, 中山書店, 東京, 1972.
- 2) 増田正典, 滝野辰郎: 現代内科学大系, 消化器疾患VI, 153—184, 中山書店, 東京, 1964.
- 3) 高田忠敬ほか: 経皮的胆管ドレナージによる胆管炎性肝膿瘍の治験. 日消誌, 71: 657—665, 1974.
- 4) 菅原克彦ほか: 急性化膿性閉塞性胆管炎. 医学のあゆみ, 86: 523—527, 1973.
- 5) Kinney, T.D. and Ferrebee, J.W.: Hepatic abscess-factors determining its localisation. Arch. Path. 45: 41—47, 1948.
- 6) Gilchrist et al.: Spontaneous biliobronchial fistula formation following common duct obstruction. Surgery 45: 403—405, 1959.
- 7) Ochsner, A. and DeBakey, M.: Subphrenic

abscess; collected review and analysis of 3608 collected and personal cases. Internat. Abstr. Surg. 66: 426—438, 1938.

- 8) 杉浦光雄: 現代外科学大系38 (B), 肝臓・胆道 II, 165—225, 中山書店, 東京, 1974.
- 9) 和田豊治ほか: 経皮的胆管造影法にて気管支胆管瘻のみられた肝膿瘍の1例. 日消誌, 69: 1320—1324, 1972.
- 10) 高田忠敬ほか: 影像下直達法による経皮的胆管ドレナージ—手技を中心に—. 手術, 28: 523—531, 1974.
- 11) Blatherwick, N.H. and Zucherman, S.D.: Percutaneous transhepatic cholangiography. Am. J. Surg. 111: 326—332, 1966.
- 12) Lindenauer, S.M.: Surgical treatment of bile duct stricture, Surgery 73: 875—880, 1973.
- 13) Cattel, R.B.: A new type of T-tube for surgery of the biliary tract. Lahey Clin. Found. Bull. 4: 197—204, 1946.
- 14) Cattel, R.B. and Braasch, J.W.: Two stage repairs of benign stricture of the bile duct. S.G.O. 109: 691—696, 1959.
- 15) Aust, J.B. et al.: Biliary stricture. Surgery 62: 601—608, 1967.
- 16) Way, L. and Dumphy, J.E.: Biliary stricture. Am. J. Surg. 124: 287—295, 1972.
- 17) Grassi, G., Broglia, S. and Dellosso, A.: Hepatico-jejuno-oduodenoplasty in reoperation of bile duct. Chirurgia Gastroenterologica 5: 281, 1971.
- 18) 羽生富士夫ほか: 良性胆道狭窄に対する新しい胆道再建術—肝管十二指腸間有茎空腸移植術—. 手術, 29: 773—776, 1975.
- 19) 山下忠義ほか: 良性胆道疾患の再建術式の検討—特に空腸有茎移植法について—. 日本消化器外科学会, 第8回総会抄録, 152, 青森, 1975.
- 20) 石川羊男ほか: 重症黄疸. 兵庫県外科整形外科医会, 43, 16—22, 1975.