肝門部胆管癌の手術経験

—肝拡大右葉切除後肝管十二指腸吻合による再建例を中心に—

国立栃木病院外科

藤 田 博 正 橋 本 敏 夫 丸 谷 巖
片 桐 誠 高 橋 任 夫 佐 藤 正 典
大 山 廉 平 島 津 弘 高 野 真 澄
富 田 濤 児

SURGICAL TREATMENT OF CARCINOMA OF THE JUNCTION OF THE MAIN HEPATIC DUCTS

—REPORT OF A CASE OF THE HEPATICO-DUODENOSTOMY
AFTER EXTENDED RIGHT HEPATIC LOBECTOMY—

Hiromasa FUJITA, Toshio HASHIMOTO, Iwao MARUYA, Makoto KATAGIRI,
Hideo TAKAHASHI, Masanori SATO, Renpei OYAMA, Hiroshi SHIMAZU,
Mashumi TAKANO and Tohji TOMITA
National Tochigi Hospital

肝門部胆管癌に対し、肝拡大右葉切除を行ない、左肝管十二指腸吻合により再建し、1年6カ月後健在である症例を報告するとともに、自験例14例の臨床像を検討し、幾つかの問題点をとりあげ、文献的考察を加えた。

保存的治療では長期生存は期待できず、試験開腹（3例）では平均1.3カ月、減黄術のみ（10例）では平均6.9カ月で全例死亡している。ただし、ループ式胆管外瘻と放射線治療の組み合わせで1年生存例が3例あり、保存的治療の中では比較的良好な方法であろうと考えている。一方、根治的切除は自験例でも、文献的にも予後良好である。

自験例を進行度別に分類すると、肝切除や血行再建が理想的に行なわれれば切除可能と考えられる症例が半数以上（14例中9例）であった。従って、安全な術式の完成とともに、PTCDやSump drainageなどの減黄術を含めた術前管理が肝要であろう。

胆管切除後の胆道再建法はRoux-Y式肝管空腸吻合が常識的であるが、われわれは肝管十二指腸吻合を試み何ら不都合をみなかった。しかし、上行感染の問題もあり、長期の経過観察が必要である。

緒 言

肝門部胆管癌は臨床的名称であり、左右肝管分岐部に及んだ胆管癌を総称している。この治療例は本邦においても多数の報告例があり¹⁾、さらに肝切除を伴った症例、あるいは血行再建を伴った症例の報告も散見されるようになった¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾。しかし、胆道再建法について

はRoux-Y式肝管空腸吻合が大勢を占めており、肝管十二指腸吻合によって再建を行った症例は文献上に1例をみとめるのみである⁶⁾。われわれは肝門部胆管癌に対し、肝拡大右葉切除を行ない肝管十二指腸吻合で再建し、1年6カ月後の現在全く健在である症例を経験したので、本院における肝門部胆管癌の治療経験を加えて報

告する。

症 例

昭和45年から53年までの9年間に国立栃木病院で経験した胆管癌は53例で、そのうち肝門部胆管癌は14例である(表1、表2)。男性8例、女性6例で、年齢では50歳代が最も多かった。症状は黄疸が主で、腹痛、体重減少がこれに次いでいる。発熱をみとめたのは1例のみである。初診時の現症としては黄疸の他に肝腫大も少ない。入院時の黄疸の程度は黄疸指数で100以上、総ビリルビン値で10mg/dl以上が大部分である。

表1 胆道癌症例

胆 管 癌	53例
肝 内	7
肝管分枝部(肝門部)	14
総 肝 管	6
三管合流部	8
脾上部総胆管	9
脾内総胆管	9
胆 嚢 癌	39例
十二指腸乳頭癌	7例
計	99例

手術時の肉眼的な癌の進展状況は(図1)、長径では3~6cmが最も多く、次いで3cm未満で、この両者を合わせると症例の大半を占める。また、肝への直接浸潤を有する症例が過半数に及び、肝門部胆管癌に対する肝切除の必要性を示唆している。一方、門脈主幹および肝固有動脈への浸潤は1/3の症例にみられた。リンパ節転移は近接部では1/3にみとめたが、遠隔部にはほとんど

図1 癌の進展状況(手術時の肉眼所見)

表2 肝門部胆管癌症例

症 例	性 年 令	総ビリルビン値 mg/dl	黄疸術	組織型	長径 cm	局所浸潤	遠隔転移	stage	術 式	合併治療	予 後	剖 検 所 見
試 験 開 腹												
1 T. N. ♀	58	0.6	-	por	10	肝、血管、十二指腸	リンパ節	II	胃空腸吻合 肝動脈cannulation	抗 癌 剤	2ヶ月	肺転移、脾、肝浸潤
2 S. M. ♀	78	24.0	-	-	1.0	-	-	I	胆嚢外嚢、肝生検	放 射 線	1.5ヶ月	
3 T. N. ♂	64	13.4	-	por	3.0	肝	肝、腹膜、リンパ節	II	生 検	抗 癌 剤	8日	肝、肺、リンパ節転移 腹膜播種
Drainage手術												
4 S. U. ♂	63	22.4	-	pap	3.0	-	肝	II	T tube boring	放 射 線	1年1ヶ月	
5 T. K. ♂	50	24.0	-	tub ₂	1.5	-	-	I	ループ外嚢	抗 癌 剤	4.5ヶ月	
6 K. H. ♂	74	17.8	-	-	3.0	-	-	I	ループ外嚢	放 射 線	5ヶ月	
7 S. T. ♂	52	14.7	-	tub ₂	2.0	血 管	-	II	ループ外嚢	放 射 線	9ヶ月	肝 転 移
8 F. I. ♀	74	23.0	-	pap	3.0	-	肝	II	ループ外嚢	-	4日	肝 転 移
9 H. I. ♀	55	17.0	-	-	3.0	肝	-	II	ループ外嚢	放射線+抗癌剤	1年	
10 R. N. ♀	68	2.9	-	-	3.0	肝	-	II	ループ外嚢	放 射 線	1年4ヶ月	
11 H. T. ♀	56	17.5	PTCD	-	3.0	肝、血管	リンパ節	II	生 検	放 射 線	5ヶ月	
12 T. T. ♂	78	13.6	PTCD	-	5.0	肝	-	II	T tube boring 胆嚢外嚢	放射線+抗癌剤	4ヶ月	
13 E. N. ♂	63	13.0	Soupaault法	por	5.0	肝、血管	肝、腹膜	II	Soupaault法	抗 癌 剤	22日	肝、肺、リンパ節転移 腹膜播種
切 除												
14 H. K. ♂	57	10.0	-	tub ₂	2.0	肝	リンパ節	II	肝右葉、胆管切除	-	1年6ヶ月生	

表 3 胆管癌の進行度

術前検査所見，術中肉眼所見で判定
Stage I. 胆管壁および肝十二指腸靱帯内の結合組織に 局限している 局所胆管切除のみで根治切除が可能
Stage II. 肝又は脾あるいは血管（門脈，肝動脈）に 及んでいる 肝又は脾切除，あるいは血行再建を必要とする
Stage III. 肝十二指腸靱帯，肝，脾を越えた広範な直 接浸潤，遠隔転移（臓器転移，腹膜播種， 遠隔リンパ節転移） 根治的切除の適応外

ない。肝への血行性転移が 1/3 の症例にあったが，腹膜播種は少なかった。剖検例の 5 例でも局所浸潤，肝肺への血行性転移が全例にみられたのに対し，リンパ節転移，腹膜播種は比較的少なかった。

術前の検査所見および手術時の肉眼所見から症例を進行度⁷⁾で分けると（表 3），局所切除の可能な Stage I は 3 例，肝切除又は血行再建を伴えば切除可能と考えられる Stage II は 6 例，遠隔転移があり切除の適応外とみなされる Stage III は 5 例である。

術中生検又は切除標本の病理組織型を胃癌取扱い規約⁸⁾に従って分類すると低分化腺癌が多く，脈管侵襲があり，浸潤性の高いものが多かった。

治療法では，まず減黄術としてループ式胆管外瘻⁹⁾，PTCD¹⁰⁾，Soupault drainage¹¹⁾，T tube boring などが行われており，その多くは切除不能例に対する最終的手術として施行された。結局，切除は 1 例のみで，減黄術が 10 例，試験開腹は 3 例である。切除例を除く全例に放射線又は抗癌剤が投与されており，減黄術＋放射線治療の組合わせで 1 年以上生存例が 3 例あった。

肝門部胆管癌非切除例の予後は不良で，試験開腹では平均 1.3 カ月，減黄術では平均 6.9 カ月で全例死亡しているのに対し，切除例では 1 年 6 カ月で生存中である（図 2）。

次に，切除例の臨床経過を報告する。

症例 14. 57 歳，男性。

主訴：黄疸。

現病歴：昭和 53 年 7 月初め，尿の黄染と皮膚，眼球の黄染に気付く近医に入院し，ERCP により，左右肝管分岐部の狭窄が発見され（図 3），昭和 53 年 7 月 29 日，当院外科に入院した。

既往歴：昭和 21 年，アメーバ赤痢

図 2 肝門部胆管癌の治療法と予後

図 3 内視鏡的逆行性胆膵管造影

家族歴：母親，結腸癌で死亡

入院時現症：体格小，栄養やや不良，眼球結膜黄疸高度，眼瞼結膜貧血軽度。胸部理学的所見で異常をみとめず。腹部では肝は 2 横指触知するが圧痛はない。胆嚢，脾は触れない。腹水および浮腫はなく，肛門指診も異常をみとめない。

入院時一般検査所見：表 4 の如く，貧血と閉塞性黄疸パターンの変化をみとめた。

X 線検査所見：腹部血管造影所見；肝腫大とともに肝内の血管の伸展像をみるが，固有肝動脈や門脈の圧排あるいは浸潤像をみとめなかった。

PTC 所見；右肝管は第 2 分岐の末梢，左肝管は第 2 分岐の手前まで狭窄があり，肝切除特に右葉切除が強く

表 4 入院時検査成績

末梢血検査		臨床化学的検査	
赤血球数	310万	総蛋白	7.5g/dl
Hemoglobin	10g/dl	A/G	1.25
Hematocrit	33%	BUN	11mg/dl
白血球数	3400	Creatinine	1.1mg/dl
血小板数	10万	尿酸	2.8mg/dl
網状赤血球数	6%	Cholesterol	255mg/dl
出血時間	1分	Na	143mEq/L
凝固時間	7分30秒	K	3.9mEq/L
Prothrombin時間	12.6%	Cl	100mEq/L
尿検査	90%	Ca	4.4mEq/L
尿蛋白	陰性	Amylase	146somogi単位
尿糖	陰性	黄疸指数	80単位
尿Bilirubin	陽性	総Bilirubin	10.0mg/dl
尿Urobilinogen	陽性	直接Bilirubin	6.6mg/dl
沈渣		間接Bilirubin	3.4mg/dl
赤血球	0-1/GF	Al-P	516mU/ml
白血球	2-5/GF	LAP	1060G. R. U.
円柱	⊖	GOT	124mU/ml
その他の検査		GPT	114mU/ml
α Feto蛋白	陰性	LDH	199mU/ml
CEA	10.0ng/ml	γ GTP	108mU/ml
	(Sandwich法)	空腹時血糖	90mg/dl
Hb抗原	陰性

図 4 術中胆道造影

予想された。

入院後経過：全身状態が比較的良好で、黄疸も高度でないため減黄処置をせずに昭和53年8月11日手術を行な

った。

手術所見および術式：上腹部正中切開にて開腹，左右肝管分岐部を中心とする腫瘍は上方は肝内に，下方は総肝管から胆嚢管の一部に及び，直径は約2cmで，近傍に腫大したリンパ節をみとめた。肝転移，腹膜播種はない。肝十二指腸靱帯内の血管を剥離し，切除可能と考えられたので，胆嚢を摘出し，胆嚢管から胆管造影を行ない（図4），再検討の上右肝葉切除を行なった。総胆管は臍上縁で切断，右肝動脈および門脈右枝を結紮切断した後，肝鎌状靱帯，右三角靱帯を切離し，下大静脈と肝十二指腸靱帯の左縁を結ぶ線で中肝静脈の右枝を切断しつつ肝切除を行なった。この際，左肝管第2分岐を残したが，切除側の肝管断端の迅速標本が癌陽性であったので，第2分岐部を再切除した。この部は癌陰性であり，2本の肝管を形成して1本の管とし，授動した十二指腸と端側吻合を行った。吻合部には経肝的に減圧チューブを挿入，肝切離面には Sealed drain を留置した（図5）。

切除標本：切除肝の大きさは16×13×4cm，重量は675g，腫瘍は肝管分岐部から右肝管に沿って浸潤性に広がり，肉眼的に範囲を決め難い（図6）。病理組織学的所見では癌は大小不整形の腺管を形成し，線維化の強い結合織内にビマン性に浸潤している。Tubular adenocar-

図5 術中肉眼所見（左）と手術術式（右）

図6 切除肝断面

図7 切除標本の組織像（H-E 染色）

cinoma (moderately differentiated)である（図7）。脈管侵襲や perineural invasion および肝十二指腸靱帯内のリンパ節転移もみとめられた。

術後経過：術後3病日に経口摂取を開始し、6病日まで新鮮血又は新鮮血漿を使用し、出血傾向は全くみられなかった。術後2週目の経肝減圧チューブ造影では、吻合部の狭窄はなく、肝管の拡張も減少している（図8）。このチューブは3カ月後に外来で抜去した。1年後の

図8 経肝減圧チューブ造影

胃透視で十二指腸から肝管内にバリウムがわずかに逆流し、肝管の拡張は全くみられない（図9）。現在1年6カ月を経過しているが全く健在である。

考 案

肝門部胆管癌の治療にはまだ数多くの問題点がある。ここでは自験例における反省も含め、その幾つかをとりあげてみたい。

1) 切除か保存療法か

肝門部胆管癌に対する保存療法として、減黄術と放射線治療の組合わせで良好な成績が報告されているが¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾，一般的に非切除例では長期生存は例外的症例を除いて望めない²⁾⁵⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾²¹⁾。現在、最も根治的な治療は切除であるが、安全に行なえることが条件であ

図9 上部消化管造影（腹臥位）

り、手術手技的な問題のみでなく、大きな侵襲に耐えうる状態に患者を準備するため、減黄術を含めた術前管理が大切であることは論をまたない。自験例をみても、PTCD や Soupault drainage が導入される以前は術前処置としては減黄術はなされておらず、従って手術時に患者の全身状態が不良でループ式胆管外瘻を行なうのがやっとなのものが多く、肝切除又は血行再建によって切除可能と判定される Stage I, II 症例は14例中9例あるにもかかわらず、実際には1例のみ切除しえたにすぎない。今後は、術前の充分な減黄処置により根治的切除症例が増加するものと期待している。

2) 左右どちらの肝を切除するか

胆管および血管造影、術中の肉眼所見から、より多くの浸潤をうけている方を切除するわけであるが、左右ほぼ均等であれば術前に胆管ドレナージが行なわれていた方を残すように心掛けていた。その方が残存肝の機能も良く、縫合不全の可能性も少ないのではないかと考えている。門脈の血行再建を必要とする症例では解剖学的な理由から右葉切除が有利であるといわれている²²⁾。

3) 胆管の切除範囲

癌からどれ位離して胆管を切除すれば、断端再発を防げるかまだ明らかでないが、胆管癌では粘膜内波及²³⁾、胆管周囲結合織に沿う浸潤性拡大²⁴⁾²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾あるいは脈管

侵襲や perineural invasion²⁸⁾ が多いことが指摘されており、肉眼的、レ線の診断範囲を越えて癌が胆管壁を広がっているのが常である。さらにたとえ切除断端に組織学的に癌が証明されなくても、壁内転移の形で癌を遺残する可能性も否定しえない。従って充分余裕をとり胆管を切除することが望ましいが、残存肝の大きさ、胆道再建の問題から過大に肝を切除することはできない。現在のところ、術中迅速標本の組織学的検査で、切除断端に癌がなければよいとされているが、より明瞭に切除範囲を決める手段が開発されることが望まれる。

4) 胆道再建法

胆管切除を行なった際の胆道再建法は Roux-Y 式肝管空腸吻合が常識的である。しかし、われわれは肝管十二指腸吻合を行ない何ら不都合がなかった。肝門部胆管癌に対し肝右葉切除行ない十二指腸で再建した症例は文献上1例の報告をみとめるのみであり、その症例は72時間後に肺硬塞で死亡している⁹⁾。本邦で総胆管癌に対し、胆管切除後、肝管十二指腸吻合で再建し、上行感染を防止する目的でBⅡ法胃切除を付加したという報告があるが、上行感染による肝膿瘍で術後9カ月目に死亡している¹⁸⁾。自験例でも一度軽い胆管炎と思われる症状をみたが、数日で軽快している。長期の経過観察を待たないで結論を出すことは時期尚早といわねばならないが、少くとも吻合部に狭窄がなく、上部胆管に異常をみとめない限り、良性胆管狭窄に対する総胆管十二指腸吻合、乳頭狭窄に対する乳頭形成と同様に考えている²⁹⁾。十二指腸による胆道再建の利点として、① 手技が簡単で、時間が短縮できる。② 胆汁の流れが生理的で biliary diversion による合併症が少い。③ 吻合部の検索が容易で再発を早期に発見しうる。欠点としては、① 縫合不全をおこすと致命的になりうる。② 食物の逆流、閉塞による胆管炎の心配がある。③ 吻合部位に制限がある。などであろう。

5) 合併治療

胆管癌切除後に再発予防を目的とした放射線や抗癌剤などの合併治療を行なうべきかどうかまだ定説はない。自験例ではこれらを行なわないで経過を観察しているが、胆管断端や血管壁の癌遺残の可能性の高い症例では予防的合併療法も充分に考慮されるべきであろう。しかし、術後早期の放射線治療が胆管粘膜や吻合部あるいは再建腸管にどのような影響を及ぼすか不明であり、今後の症例の積み重ねが必要である。また、減黄のため手術待期中に放射線や抗癌剤などの術前投与を行なった症例

もあるが¹⁾³⁰⁾、現在のところ術前合併療法を routine に行なっているという報告はみられない。

6) 肝移植

肝切除や血行再建の範囲を越えた症例に対して、肝移植が考えられるが、本邦ではその報告例はまだなく、欧米でも悪性疾患に対する肝移植の適応については賛³¹⁾³²⁾否³³⁾両論がある。

総 括

肝門部胆管癌に対し、肝拡大右葉切除を行ない、左肝管十二指腸吻合により再建し、1年6ヵ月後健在である症例を報告するとともに、自験例14例の臨床像の検索を行ない、幾つかの問題点をとりあげ、文献的考察を加えた。

引用文献

- 1) 第14回胆道疾患研究会プロシーディングス, 85—153, 千葉, 1978.
- 2) 梶谷 銀, 久野敬二郎, 菱田泰治他: 肝門部胆管癌の手術治療. 手術, 20: 997—1002, 1966.
- 3) Longmire, W.P., McArthur, M.S., Bastounis, E.A., et al.: Carcinoma of the extrahepatic biliary tract. Ann. Surg., 178: 333—345, 1973.
- 4) Fortner, J.G., Kinne, D.W., Kim, D.K., et al.: Vascular problems in upper abdominal cancer surgery. Arch. Surg., 109: 148—153, 1974.
- 5) 中村 達, 飛舗修二, 大塚秋二郎他: 肝切除による肝門部癌治療の経験. 外科, 40: 256—260, 1978.
- 6) Quattlebaum, J.K. and Quattlebaum, J.K. Jr.: Malignant obstruction of the major hepatic ducts. Ann. Surg., 161: 876—889, 1965.
- 7) Savic, B., Schulz, D. and Raschke, E.: Die Carcinome des extrahepatischen biliären Systems. Langenbecks Arch. Chir., 331: 23—37, 1972.
- 8) 胃癌研究会編: 胃癌取扱い規約(第10版), 金原出版. 東京, 1979.
- 9) 富田満児, 野田辰男, 橋本敏夫他: 経肝ループ式胆管外瘻術. 手術, 30: 767—771, 1976.
- 10) 高田忠敬: 影像下直達法による経皮的胆管ドレナージの研究. 日消外会誌, 9: 791—803, 1976.
- 11) Soupault, R. and Couinaud, C.: Sur un procédé nouveau de dérivation biliaire intra-hépatique. Presse Medicale, 65: 1157—1159, 1957.
- 12) Terblanche, J., Saunders, S. and Louw, J.H.: Prolonged palliation in carcinoma of the main hepatic duct junction. Surgery, 71: 720—731, 1972.
- 13) Green N., Mikkelsen, W.P., Kernen, J.A., et al.: Cancer of the common hepatic bile ducts—palliative radiotherapy. Radiology, 109: 687—689, 1973.
- 14) 高田忠敬, 小林誠一郎, 内田泰彦他: 切除不能胆道癌の治療に関する検討. 外科, 38: 53—60, 1976.
- 15) 高田忠敬: 肝門部胆管癌の外科治療上の問題点. 医学のあゆみ, 101: 745—752, 1977.
- 16) Cameron, J.L., Gayler, B.W., Zuidema, G.D., et al.: The use of silastic transhepatic stents in benign and malignant biliary strictures. Ann. Surg., 188: 552—561, 1978.
- 17) 岡村隆夫, 岩崎洋治, 轟 健他: 肝門部胆管癌の治療. 外科, 38: 867—873, 1976.
- 18) 都築俊治, 植草 実, 尾形佳郎他: 上部胆管癌の進展様式と死因からみた手術術式の検討. 日外会誌, 78: 1—12, 1977.
- 19) 木南義男, 高島茂樹, 永川宅和他: 肝門部胆管癌の手術成績と型分類. 日消外会誌, 11: 379—383, 1978.
- 20) 蜂須賀喜多男, 北島正是, 田辺 徹也, 他: 上部胆管癌. 外科, 40: 38—42, 1978.
- 21) Akwari, O.E. and Kelly, K.A.: Surgical treatment of adenocarcinoma—Location: Junction of the right, left, and common hepatic biliary ducts. Arch. Surg., 114: 22—25, 1979.
- 22) 梅園 明, 野本信之助, 菅家 透他: 肝門部癌の手術. 外科, 40: 1349—1353, 1978.
- 23) 中沢三郎, 内藤靖夫, 市川正章他: 粘膜面における胆管癌の広がりについて. 日消誌, 75: 1370—1376, 1978.
- 24) 溝口一郎: 胆道系癌の臨床ならびに実験的研究. 日外会誌, 67: 578—600, 1966.
- 25) 梶谷 銀, 西 満正, 中島聡総他: 肝外胆路癌について. 癌の臨床, 15: 15—26, 1969.
- 26) 得藤明彦, 林 淳治, 岩崎康敏他: 胆管癌の外科的治療. 日消外会誌, 9: 301—307, 1976.

- 27) 金 清一, 高三秀成, 横田 峻他: 胆道系癌84例の臨床病理学的研究. 日消誌, 76: 684—691, 1979.
- 28) 長与健夫, 村上信之, 松岡幸彦: 胆嚢癌, 胆管癌および膵管癌の局所神経侵襲について. 癌の臨床, 22: 1406—1409, 1976.
- 29) 富田壽児, 野田辰男, 橋本敏夫他: 胆石症手術における付加手術. とくに乳頭形成術の適応について. 外診, 19: 961—969, 1977.
- 30) 岩崎洋治, 岡村隆夫, 轟 健他: 肝門部胆管癌に対する手術術式. 手術, 30: 795—803, 1976.
- 31) Starzl, T.E., Porter, K.A., Putnam, C.W., et al.: Orthotopic liver transplantation in ninety-three patients. S.G.O., 142: 487—505, 1976.
- 32) Fortner, J.G., Kallum, B.O. and Kim, D.K.: Surgical management of carcinoma of the junction of the main hepatic ducts. Ann. Surg., 184: 68—73, 1976.
- 33) Calne, R.Y.: Transplantation of the liver. Ann. Surg., 188: 129—138, 1978.
-