

特集 1*

肝門部胆管癌に対する外科的治療法の検討

三重大学第1外科

川原田 嘉文 水本 龍二

SURGICAL TREATMENT OF THE HEPATIC HILAR CARCINOMA

Yoshifumi KAWARADA and Ryuji MIZUMOTO

1st Department of Surgery, School of Medicine, Mie University

索引用語: 肝門部胆管癌, hilar hepatic resection, 肝門部肝切除

肝門部胆管癌は閉塞性黄疸を主訴とし、診断や治療の困難な疾患とされてきたが、PTC, ERCP などの直接胆道造影や CT, Echo 検査などの診断法の進歩普及により、これら疾患の診断も容易となってきた。また本症は切除不能のことが多いばかりでなく黄疸軽減手術さえも困難な疾患であったが、PTCD 手技の進歩、さらに Echo 下選択的胆管ドレナージが可能となった今日、われわれは肝門部癌に対しても、積極的に治療を行っている。その成績を報告する。

左右肝管合流部や左右主肝管に原発したいわゆる肝門部胆管癌のみならず、この部に他の胆道癌が波及したものを含めて、これらを広義の肝門部胆管癌とし、胆嚢癌肝門部浸潤上、中部胆管癌の肝門部浸潤例も含めて検討した。

I. 対象症例

昭和51年9月から昭和56年3月までの4年7カ月間に三重大学第1外科で経験した胆道癌は、胆管原発癌33例、胆嚢癌26例計59例で、このうち肝門部胆管原発癌10例の他、肝内胆管細胞癌(コランジオーマ)の肝門部浸潤2例、上部胆管癌4例、中部胆管癌1例、原発部位不明の広汎癌3例の計20例が肝門部胆管閉塞例であり、この他胆嚢癌26例中肝門部浸潤例が16例にみとめられ、結局これら肝門部胆道閉塞をきたした胆道癌36例の経験にもとづいて肝門部癌の外科的治療法につき検討した(表1)。

表 1

胆道癌	全症例	肝門部胆管閉塞		
		症例	年齢	男:女
胆管原発癌	33	20	61.8	10:10
肝内胆管癌	3	2	65.5	0:2
肝門部胆管癌	10	10	63.9	5:5
上部胆管癌	4	4	61.6	3:1
中部胆管癌	9	1	60.0	1:0
下部胆管癌	4	0	—	—
広汎癌	3	3	53.0	1:2
胆嚢癌	24	16	62.8	1:15

II. 成績

1) 年齢と性別

胆管原発癌20例の年齢は26歳~75歳で平均61.8歳であり、男女比は10:10であったのに対し胆嚢原発癌16例の年齢は49歳~75歳で平均62.8歳、男子は1例にすぎず15例が女性であった。

2) PTCD の減黄効果

閉塞性黄疸に対しては、われわれは通常術前 PTCD などにより減黄の後手術を施行しており、今回検索のできた肝門部閉塞性黄疸に対する減黄効果を治療法別にみると、切除例では PTCD 施行後血清総ビリルビン値が平均 $3.82 \pm 2.33 \text{mg/dl}$ と比較的良好に減黄の後手術が行われているのに対し、姑息的手術例や非手術例ではそれぞれ 10.18 ± 8.80 , $10.9 \pm 6.70 \text{mg/dl}$ と減黄効果が不良であり、かつ非手術例では9例中6例の1カ月内死亡例

* 第17回日消外会総会シンポ1
肝門部胆管癌

表 2

肝門部胆管閉塞	症例	血清総ビリルビン値 (mg/dl)		死亡 (1カ月以内)
		PTC-D減黄前	PTC-D減黄後	
切除例	16	18.02±5.89	3.82±2.33	0
姑息的手術例	8	20.88±9.35	10.18±8.80	1
非手術例	9	19.02±5.29	10.9±6.70	6

表 3

肝門部閉塞	全症例	手術例	切除例	切除率
胆管原発癌	20	14	13	92.9%
肝内胆管癌	2	2	2	100%
肝門部胆管癌	10	7	6	85.7%
上部胆管癌	4	4	4	100%
中部胆管癌	1	1	1	100%
広汎癌	3	0	0	0%
胆嚢癌	16	11	5	45.5%
	36	25	18	72%

をみとめている(表2)。

3) 手術成績

教室の肝門部閉塞36例の手術成績をみると胆管原発癌20例中14例に手術が行われており、肝内胆管癌2例、上部胆管癌4例はいずれも全例切除しており、左右肝管合流部に原発した肝門部胆管原発癌では手術例7例中6例(85.7%)を切除しており、さらに中部胆管癌肝門部浸潤の1例も切除したが、原発部位不明の広汎癌3例では1例の切除例もなく、結局胆管原発の肝門部閉塞手術例14例中切除例は13例、切除率92.9%であった。一方胆嚢原発癌による肝門部閉塞16例中手術を行うことのできたものは11例で姑息的ながらこれを切除し、肝門部で肝内胆管と空腸とを吻合して胆道再建を行ったものが5例であった(表3)。

4) 手術術式

(i) 胆管原発癌

胆管原発癌による肝門部閉塞では肝門部胆管原発癌6例中4例、上部胆管癌4例および中部胆管癌1例に対してそれぞれ肝外胆管を胆嚢とともに切除し、肝門部で左右肝管と空腸を吻合しており、また他の肝門部胆管原発癌の2例では肝門部肝実質に浸潤していたため、肝門部肝切除を併施している。肝右葉に原発した肝内胆管癌(コランヂオーマ)の肝門部浸潤の2例に対しては、肝

外胆管とともに肝右三区域切除後、残存せる外側区域の胆管と空腸とを吻合した。

一方胆管原発癌の切除不能例は肝門部胆管原発のうちTチューブドレナージ術が1例に行われている。また手術不能例は肝門部胆管原発癌と広汎癌のそれぞれ3例で、いずれもPTCDのみあるいはPTCDも不成功に終って死亡している。

(ii) 胆嚢原発癌

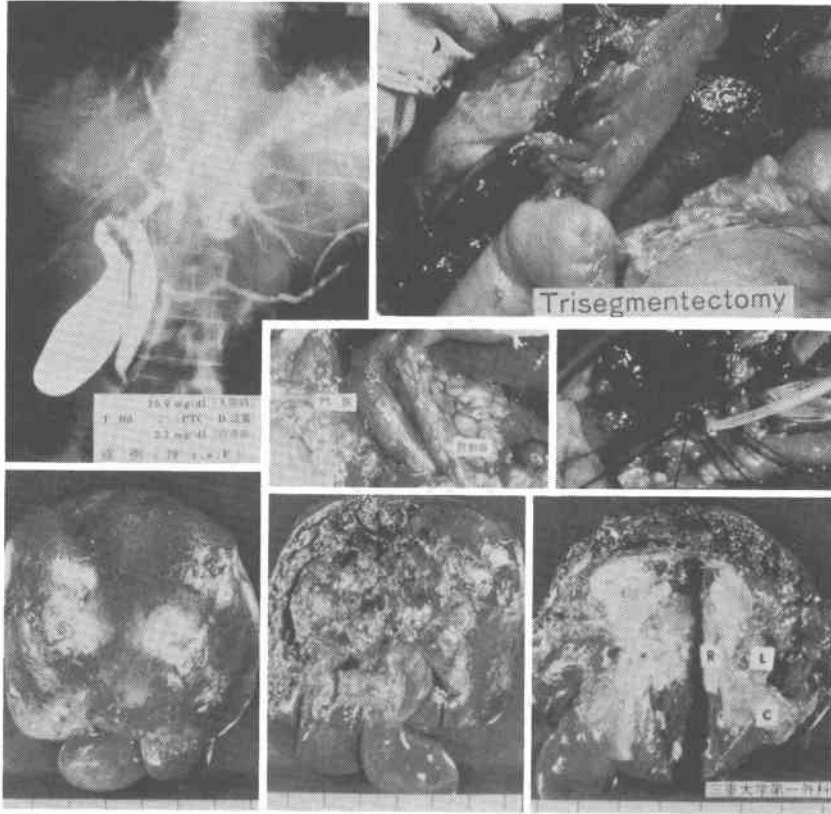
胆嚢癌肝門部浸潤の切除5例はいずれも姑息的切除ではあるが、胆摘・肝部分切除兼肝門部胆管切除2例、胆摘・肝門部胆管切除3例で胆道再建法としては、肝門部左右肝管空腸吻合を施行した。一方胆嚢癌肝門部浸潤6例の切除不能例に対しては肝門部で腫瘤を貫通してUチューブやTチューブを挿入し減黄をはかっている。また5例の手術不能例ではPTCDのみ、あるいはPTCDも不成功に終って死亡している。

いずれの症例でも根治切除例を含めて切除例全例に5,000~6,000radのliniacの肝門部術後照射と併用している。

代表的な症例を紹介する。

症例1:70歳、女性。入院時血清ビリルビン値20.9mg/dlの黄疸があり、PTCDが不成功に終わったため、局麻下で手術的に左肝内胆管ドレナージを行い、血清総ビリルビン値2.2mg/dlと減黄したところで手術を施行した。右肝動脈を結紮切離し、門脈右枝には腫瘍の浸潤があったため、後の操作で左右分岐部の一部を含めて右枝を切離したのち、断端を縫合し、総胆管は十二指腸上部で切離しこれを肝門部に向けて剝離したあと、肝右葉を脱転し、右肝静脈を結紮切離したのち、鎌状靭帯に沿って肝切除を行いつつ、左肝内胆管は腫瘍浸潤部より2cm左側で切離し右3区域切除を行った。胆道再建は3mmシリコンチューブをスプリントとし外側区域の肝内胆管の上行枝と下行枝は別々に切離されたため共通管を作成し、これとRoux-en-Y型の空腸脚とを吻合した。術中出血量3,600ml、切除肝重量は880g、腫瘍は8×5cm、病

図1 症例1 70才 女性



上段(左) : PTC-ERCP 同時造影
 上段(右) : 右3区域切除後外側区域内胆管空腸吻合
 下段(左) : 摘出標本前面
 下段(中) : 同 肝切離面
 下段(右) : 同 断面 (R : 右主肝管, L : 左主肝管, C : 総胆管)

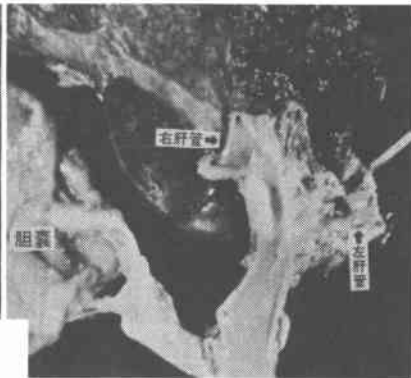
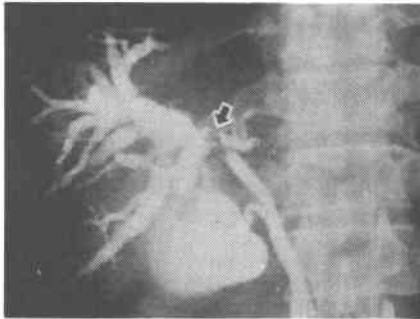
理組織学的にはコランヂオーマの肝門部浸潤例であった。術後肝炎を併発したが、術後3ヶ月目の現在経過良好である(図1)。

症例2 : 61歳, 体重29kgの小柄な女性であった。入院2ヶ月前より黄疸が出現し血清総ビリルビン値23mg/dlと上昇し, 某医によりPTCDをうけ約1ヵ月後当科へ転科。PTCDにより減黄し血清ビリルビン値0.6mg/dlとなって手術を施行した。右後区域を中心とした手拳大の腫瘤とこれを連続して左右肝管合流部に拇指頭大の硬結を触知した。肝右葉を後腹膜より遊離した後, 総胆管を十二指腸上部で切離し, これを肝門部に向って剝離しつつ左肝管を腫瘍浸潤部から2cm肝側で切断, ついで肝門部で右肝動脈および門脈右枝を結紮切離し, さらに小

肝静脈, および右肝静脈を下大静脈近く肝外で結紮切離したあと鎌状靭帯に沿って, 右3区域肝切除を施行した。胆道再建は4mmシリコンチューブをスプリントとして用い, Roux-en Y型の空腸脚と左外側区域肝内胆管とを吻合した。術中出血量は1,800ml, 切除肝重量は465gで腫瘍は主として後区域を占拠し, その断面は灰白色で硬く8×7cmの大きさのコランヂオーマで左右肝管合流部に達していた。術後25カ月の現在再発の微なく健在である。

症例3 : 61歳, 男性。肝門部で肝内外にわたる胆管癌で入院時血清総ビリルビン値13.9mg/dlの黄疸があり, PTCDにより5.9mg/dlと減黄したところで手術を施行した。まず胆嚢を肝床より剝離し, 次いで十二指腸上縁

図2 症例3 61才 男性

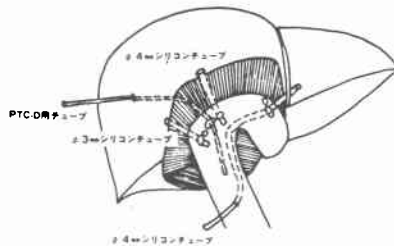


肝門部肝切除合併・

肝内胆管空腸吻合

症例 (A.K. 61y.o. M)

T.Bil 13.9mg/dl(入院時)
↓ (PTC-D減黄)
5.9mg/dl(術直前)



- 上段 (左) : PTC 像 (矢印は肝門部胆管の狭窄を示す)
- 上段 (右) : 摘出標本
- 中段 : 再建図
- 下段 (左) : 肝門部肝切除後の肝切断面 (左右肝内胆管にシリコンチューブ挿入)
- 下段 (右) : 左右肝内胆管空腸吻合完成図

で総胆管を切離して、これを拳上しつつ肝門部に達するに、肝門部胆管癌が肝実質に浸潤していたため、肝を左は鎌状靭帯に沿い右は胆嚢床を越えて切離し、肝の内側区域および前区域のそれぞれ下半を肝外胆管や胆嚢とともに切離して腫瘍を摘出した (hilar hepatic resection)。

肝切断面に現われた右4本、左3本の肝内胆管と空腸とを吻合した (図2)。Linac 術後照射6,000rad を併用し術後8カ月の現在経過良好である。

症例4 : 64歳、男性。同じく肝門部胆管癌肝浸潤の症例で、PTCDにより血清総ビリルビン7.1mg/dl のとこ

表4 肝門部閉塞をきたした胆管原発癌治療成績

治療方法	手術術式	生存中症例	死亡例		
			最長生存	1カ月以内	平均生存期間
切除例 13例 根治的切除 8例	拡大右葉切除 2** 肝門部肝切除 2*(2) 肝門部胆管切除 4(4)	25M, 3M 7M	24M	なし	12.6M
姑息的切除 5例	肝門部胆管切除 5(2)	2M 1M	4M [△]	なし	3.3M
姑息的手術例 1例 ドレナージ手術	Tチューブドレナージ 1	なし	4M	なし	4M
非手術例 6例	なし	なし	1.5M	3例	1.1M

(): 術後放射線治療, * : 生存中症例 計3例, △ : 他病死

表5 肝門部閉塞をきたした胆嚢癌の治療成績

治療方法	手術術式	生存中症例	死亡例		
			最長生存	1カ月以内	平均生存期間
切除例 5例 根治的切除					
姑息的切除 5例	胆摘・肝部分切除兼 肝門部胆管切除 2例*(2) 胆摘兼肝門部胆管切除 3例(3)	5M	11M	なし	6.5M
姑息的手術例 6例	Uチューブドレナージ 2例 肝門部胆管空腸吻合兼 Tチューブドレナージ 1例 肝摘・Tチューブドレナージ 2例 左肝内胆管ドレナージ 1例	なし	6.5M	1例	3M
非手術例 5例		なし	2M	3例	1.3M

(): 術後放射線治療, * : 生存中症例

ろで手術施行。症例3同様肝門部肝切除を併施して腫瘍を摘出し、術後照射を併用した。術後1年2カ月で肝内散布性転移のため死亡したが、死に至るまで黄疸の発生はみられなかった。

5) 治療成績

(i) 胆管原発癌

胆管原発癌による肝門部閉塞の切除12例中いわゆる1カ月以内の手術死亡例はなく肉眼的にはほぼ根治切除できた8例中3例が現在なお生存中であり、最長術後25カ月生存中である。再発死亡5例の生存期間は術後24カ月、平均12.6カ月であった。姑息的切除4例では2例が生存中であり、死亡例の最長生存期間は術後4カ月であった。一方姑息的手術例2例では生存中の症例なく最長生存期間は術後4カ月であった。また非手術例の平均生存期間は入院後1.1カ月であった(表4)。

(ii) 胆嚢原発癌

胆嚢原発癌肝門部浸潤の切除例5例中根治切除例なく、姑息的切除5例中5カ月生存の1例以外は再発死

亡。最長生存期間は術後11カ月、平均6.3カ月であったのに対し、姑息的手術では現在生存中の症例はなく最長術後6カ月半、平均3カ月の生存期間であり、手術不能5例ではいずれも入院後2カ月以内に死亡している(表5)。

考 察

胆道外科取扱い規約によると肝門部胆管癌とは左右肝管合流部付近を占拠する癌腫を総称しており、通常左または右肝管の癌はこの部をおかしていることが多く、また上部胆管癌もしばしばこの部をおかしていることが多く、これらを含めて肝門部胆管癌として取扱っていることが多い。一方肝門部胆管癌の外科的治療法を論ずるにあたっては、肝門部胆管原発のいわゆる Klatskin tumor のみならず、肝内胆管原発のいわゆるコランジオーマの肝門部浸潤であろうが、胆嚢癌の肝門部浸潤であろうが、本質的には同一と考えられるため、今回は肝門部胆管に原発または二次的にこの部をおかした胆道癌をすべて広義の肝門部胆管癌として取扱った。

肝門部胆管癌では通常高度の閉塞性黄疸を合併しており、術後しばしば消化管出血、肝不全、腎不全などの重症合併症を発生し易く、時には multiple organ failure を生じ死の転帰をとることさえある。したがって術前 PTCD などにより減黄の後二期的に手術が行われるようになっており、最近ではこれら肝門部癌に対しても積極的に切除が施行されるようになってきた。しかるに減黄効果不良なものも少なくなく本症における重要な課題の1つとなっている。その理由の1つとして肝門部胆管癌では通常左右肝管の交通が狭窄又は閉塞しており、一侧の PTCD だけでは減黄効果不良なことがあり、かつ他側の感染、肝膿瘍を併発し易く予後不良となることも少なくない。われわれは肝門部胆管閉塞症例に対しては出来るだけ両側の PTCD を行い、時には手術的に経肝性胆管ドレナージを行って減黄につとめている。

肝門部閉塞性黄疸の減黄効果を治療別にみたわれわれの成績では切除例では比較的良く減黄されており手術死亡例もないが、姑息的手術や手術不能のものでは減黄効果が悪くしかも1カ月以内の死亡例がみとめられた。

1965年 Klatskin¹⁾ は肝門部で左右肝管合流部に発生したいわゆる肝門部胆管癌13例を集め、本症は従来手術でもみのがされやすかったが、死に至るまで比較的限局性であることから、外科的治療の可能性を示唆している。最近 PTC, ERCP, CT, Echo, Angio 等の検査より、本症も術前に診断されるようになり、積極的に根治手術が試みられ、肝門部胆管切除のみならず、肝広範切除を合併した報告も増加している。都築ら²⁾ は肝門部胆管癌23例中12例(52%)を切除しうち左葉切除9例、右葉切除1例、拡大右葉切除2例を行っており、木南ら³⁾ は肝門部胆管癌55例中11例(21.6%)を切除し6例に肝切除を、中山ら⁴⁾ は肝門部胆管癌19例と胆管細胞癌6例の計25例の切除例中肝切除5例を、岩崎ら⁵⁾ は肝門部胆管癌に対して6例の肝切除と16例の肝門部胆管切除を、小高ら⁶⁾ は肝門部胆管癌38例中26例(68%)を切除し、左葉切除5例、右葉切除3例の計8例の肝切除を、原田ら⁷⁾ は肝門部癌36例中11例(30.6%)の切除例中3例の肝左葉切除を行っている。われわれの手術した肝門部癌25例中切除例は18例、切除率72%で、胆管原発癌のみの14例中切除例は13例(92.9%)であり、右三区城切除2例と hilar hepatic resection 2例の計4例に肝切除を施行している。

たとえ局所的に切除が可能と考えられる場合でも、組織学的には胆管に沿ってまた胆管周囲の lymph space に沿って肝内細枝に癌細胞が浸潤した神経周囲への浸潤

がみられることがあり、あるいは術中凍結組織診断で胆管断端が陰性であっても永久標本で陽性のことがあり、凍結組織診断の不正確さが痛感される。岩崎ら⁵⁾ は胆管癌15例中4例に癌腫の遺残をまた都築ら²⁾ の肝切除12例中5例に肝側断端に癌遺残を認めている。一方竜ら⁸⁾ の上部胆管癌切除10例中3例の肝切除例は胆管切除例よりも予後が悪くいずれも1~2年で死亡しており、Quattlebaum ら⁹⁾ の肝切除例は術後3カ月目に肝不全で死亡、Fortner ら¹⁰⁾ の拡大肝切除を合併した3例は出血や肝不全で死亡しており、また Longmire ら¹¹⁾ の拡大右葉切除に門脈を合併切除した症例も1年以内に死亡している。

最近このように肝門部癌に対して積極的に肝広範切除が行われているにもかかわらず、肝側断端に癌遺残を認めるものも少なくなく、またその予後もいまだ満足すべきものではない。したがっていたずらに広範囲の肝切除を行うことには慎重を要し、その適応を十分に考慮する必要があると思われる。われわれは肝門部閉塞を伴った肝右葉のコランジオーマの2例に対し積極的に胆管切除兼肝右3区域切除を行い、術後それぞれ2年1カ月および3カ月生存中である。肝門部胆管癌切除例9例に対してはできる限り肝門部操作で胆管を追跡して切除につとめているが、一応根治的切除できたと思われるものは4例のみである。一方肝門部肝切除の2例はいずれも肝内側区域、および前区域のそれぞれ下半を肝外胆管や胆嚢とともに切除し、肝切離面に現われた左右数本の肝内胆管と空腸とを Roux-en Y で吻合している。この術式は左右主肝管に限局した肝門部癌や一部肝門部肝実質に浸潤のある場合に適応となるが、尾状葉への浸潤のある際には適応とならず、この場合には肝予備力がゆるされるならば、一側性の肝切除を考慮すべきである。

最近 Launois ら¹²⁾ は高齢者に対して手術侵襲をできるだけ少なくする目的で Couinaud's segment IV の合併切除を推奨しており、また Hart & White¹³⁾ はわれわれに近い Central hepatic resection を行っているが、肝門部胆管癌に対する根治手術術式として有用な方法と考えている。

われわれは切除不能例に対してもできるだけ肝門部胆管を利用して減黄につとめており、肝門部で胆管を露出することが困難な場合には円靱帯に沿って肝実質を鋭的鈍的に切開し、まず左肝内胆管に達してから逆行性に肝内胆管を露出する方法を用い¹⁴⁾、肝門部で胆管と空腸を吻合してできるだけ内瘻化しており、時には肝門部の腫

瘍を貫通してTチューブやUチューブを挿入し外瘻とすることもある。われわれのUチューブ法¹⁵⁾は左右肝葉を同時に1本の管で誘導でき、チューブの洗浄や交換が容易で肝門部癌高度進展例の減黄術式として有用な方法と思われる。

結 語

過去4年7カ月間に経験した胆管原発癌20例、胆嚢原発癌16例の計36例の肝門部癌中25例に手術を施行し18例を切除した。これらの経験に基づき肝門部胆管癌とくに肝門部閉塞性黄疸の外科的治療法につきわれわれの見解を述べた。

(本論文の主旨は第17回日本消化器外科，肝門部胆管癌のシンポジウムで発表した)。

参考文献

- 1) Klatskin, G.: Adenocarcinoma of the hepatic duct at its bifurcation within the porta hepatis, an unusual tumor with distinctive clinical and pathological features. *Am. J. Med.*, **38**: 241—256, 1965.
- 2) 都築俊治他：肝門部胆管癌の治療上の問題点。日消外誌，**14**：55，1981。
- 3) 小南義男他：肝門部胆管癌の治療指針。日消外誌，**14**：57，1981。
- 4) 中山和道他：肝門部胆管癌切除例の治療成績と治療上の問題点について。日消外誌，**14**：54，1981。
- 5) 岩崎洋治他：肝門部胆管癌に対する治療方針。外科診療，**11**：1484—1487，1979。
- 6) 小高通夫他：肝門部胆管癌の外科治療。日消外誌，**14**：55，1981。
- 7) 原田 昇他：肝門部胆管癌の外科的治療成績と問題点。日消外誌，**14**：56，1981。
- 8) 竜 崇正他：上部胆管癌の再発型式の検討。日癌治，**15**：819—827，1980。
- 9) Quattlebaum, J.K., et al.: Malignant obstruction of the major hepatic ducts. *Ann. Surg.*, **161**: 876—889, 1965.
- 10) Fortner, J.G., et al.: Vascular problem in upper abdominal cancer surgery. *Arch. Surg.*, **109**: 148—153, 1974.
- 11) Longmire, W.P., et al.: Lesions of the segmental and lobar hepatic ducts. *Ann. Surg.*, **182**: 478—493, 1975.
- 12) Launois, B., et al.: Carcinoma of the hepatic hilus, surgical management and the case for resection. *Ann. Surg.*, **190**: 151—156, 1976.
- 13) Hart, M.J., et al.: Central hepatic resection and anastomosis for stricture or carcinoma at the hepatic bifurcation. *Ann. Surg.*, **192**: 299—305, 1980.
- 14) 川原田嘉文他：肝門部浸潤をきたした胆のう癌に対する肝門部左右胆管空腸吻合術。日外会誌，**79**：777—782，1978。
- 15) 川原田嘉文他：切除不能な肝門部癌に対する黄疸軽減手術—とくに肝両葉Uチューブドレナージ法の経験。外科，**42**：849—852，1980。