原 著

胆道癌の進展

—手術例及び剖検例の検討—

川崎市立川崎病院外科

齊 藤 敏 明 横 山 勲 新 井 健 之
山 田 良 成A STUDY OF CANCEROUS INVOLVEMENT IN THE SURGICAL AND AUTOPTIC
CASES OF BILIARY TRACT CARCINOMAToshiaki SAITO, Isao YOKOYAMA, Takeyuki ARAI
and Yoshinari YAMADA

Department of Surgery, Kawasaki Municipal Kawasaki Hospital

切除22例，剖検46例の胆道癌について検討を行った。

切除例については胆管癌7例，胆嚢癌12例，乳頭部癌3例で，胆管癌では非治癒切除となったのは3例で，癌の進展が Hinf, V によるものであった。リンパ節転移は比較的少なく n_2 は1例であった。6年以上生存は治癒切除の2例のみであった。胆嚢癌では治癒切除9例，非治癒切除は3例で，癌の進展は Hinf, 術中診断の誤りなどであり，またリンパ節転移では n_3 が3例に認められた。3年生存は1例，6年生存の1例は早期癌であった。乳頭部癌については3例とも治癒切除であったが2例に Panc が認められ再発死亡した。

剖検例について癌の進展をみると，胆管癌17例では Hinf (50%)，H (50%)，肺転移(15%)，リンパ節転移は肝門，脾周囲に15%程度に認められた。胆嚢癌25例においては Hinf (89%)，H (26%)，P (52%)，肺転移 (36%)，リンパ節転移は肝門，脾周囲に多く，旁大動脈にも36%に認められた。乳頭部癌3例については1例を除き，肝，肺，脾周囲リンパ節転移が認められた。

組織像との関連をみると，胆管癌では高分化腺癌76%，中・低分化腺癌24%で，肝転移は高分化型の30%に対し，中・低分化型では100%に認められた。胆嚢癌では高分化腺癌52%，中・低分化腺癌40%で胆管癌より低分化の傾向にある。中・低分化型では肝転移50%，肺転移60%，旁大動脈リンパ節転移70%に認められ，高分化型より多い。

以上の所見から胆管癌においては遠隔転移，リンパ節転移は比較的少なく，拡大手術により局所を完全に切除出来ればその予後は比較的期待出来るものと考えられる。これに反し胆嚢癌においては癌の進展は高度で，早期発見，早期手術の必要性が痛感される。

索引用語：胆道癌，胆管癌，胆嚢癌，乳頭部癌，癌進展

緒 言

癌に対する治療が長足の進歩をとげたとは云え，胆道癌における手術成績は極めて不良である。その理由は早期発見，早期診断の困難性もさることながら，癌病巣が肝，胆，脾，肝動脈および門脈などに接し，癌

進展によっては合併切除を行っても尚根治性に欠ける場合もあり，また腹膜播種或は遠隔転移により切除を断念せざるを得ない場合も屢々みられるからである。

われわれは過去12年間に経験した胆道癌の進展を手術例および剖検例から検討を行い，今後の胆道癌手術

においていささかでも参考になればと思い報告する次第である。

対象および方法

昭和45年10月より昭和57年9月までの12年間に、われわれが経験した胆道癌症例は68例で、内訳は胆管癌29例、胆嚢癌35例、乳頭部癌4例である(表1)。性別では男性32例、女性36例で、疾患別にみると胆管癌では男性に多いが、胆嚢癌では女性に多い。年齢は26歳より83歳までで平均64歳であった。疾患別では胆管癌では60歳代に多いが、胆嚢癌では70歳代に多い。

手術例は55例で、そのうち切除例は22例(切除率32%)、非切除例は33例であった。非手術例は13例である(表2)。疾患別にみると、胆管癌では切除7例(切除率24%)であるが、胆嚢癌では切除12例(切除率34%)であり、乳頭部癌では4例中3例が切除されている。

剖検し得たのは46例で、胆管癌17例、胆嚢癌25例、乳頭部癌4例である。このうち術後例が胆管癌においては10例、胆嚢癌においては20例、乳頭部癌は4例とも手術例である。

肉眼的には外科胆道癌取扱い規約に則り検討し、組織学的にはHE染色を行い、組織像は主たる所見を以てした。

成 績

I. 手術例における癌進展

1) 胆管癌の臨床

胆管癌の占拠部位を胆道癌取扱い規約によりみると

表1 胆道癌症例

S45年10月～S57年9月

	男 性	女 性	計
胆 管 癌	20例	9例	29例
胆 嚢 癌	10	25	35
乳 頭 部 癌	2	2	4
計	32	36	68

表2 手 術

	切 除		非切除	非手術	計
	治 癒	非治癒			
胆 管 癌	4例 14%	3例 10%	15例	7例	29例
胆 嚢 癌	9 26	3 8	17	6	35
乳 頭 部 癌	3 75		1		4
計	16 23	6 9	33	13	68

(図1)、切除例7例ではB_{s-m}が4例、B_i 2例、B_{m1} 1例で、進展はG₃、S₃(胃)、D₃、V₃などであり、n₁ 2例、n₂ 1例で、Stage I 1例、Stage II 2例、Stage III 2例、Stage IV 3例であった。術式は膵頭十二指腸切除4例、膵頭十二指腸切除兼肝門部胆管切除1例、胆嚢・胆管切除1例、胆嚢・胆管切除兼肝部分切除1例である。このうち4例は治癒切除、3例は非治癒切除である(表3)。非治癒切除となった理由はHinf、V因子のためであった。現在生存は2例でStage IおよびStage IIの症例で、夫々術後7年および8年の現在元気である。

胆管癌非切除例は15例で、癌占拠部位はB_{sm} 4例、B_{m1} 4例、B_{s-l} 1例、B_{s-r1} 3例、B_{s-r} 1例、B_n 1例、B_i 1例である。癌進展はG₃、Hinf₃、D₃、H₃、P₃、Panc 2、N₂₋₃などであり、術式は単開腹5例、胆管空

図1 肝外胆道系の区分

表3 胆管癌切除例

	年齢・性	占居部	術 式	根治度	癌進展	転 帰
1	58 ♂	Bi	膵頭十二指腸切除	AC	n ₀	生 (8年)
2	67 ♂	"	"	"	n ₁	生 (7年)
3	72 ♂	B _{s-m}	胆嚢・胆管切除	"	n ₀ , G ₂	死
4	65 ♀	"	胆嚢・胆管切除, 肝部分切除	RN	n ₀ , Hinf ₃ , G ₃	死
5	50 ♂	"	膵頭十二指腸切除, 肝門切除	AC	n ₀ , S ₂ , G ₂	死
6	52 ♂	"	膵頭十二指腸切除	AN	n ₀ , Hinf ₂ , V ₃	死
7	66 ♂	B _{m1}	"	"	n ₁ , S ₂ , V ₂	死

腸吻合 4 例, 胆管内挿管 2 例, 胆嚢外瘻 1 例, Soupault 手術 1 例, 胃空腸吻合 1 例, 胆嚢空腸吻合 1 例であった(表 4)。非切除の理由は Hinf, H, P 因子などであった。生存期間は最長 2 年, 最短 1 カ月, 平均 7 カ月であった。

胆管癌非手術例は 7 例で, 諸検査による推定癌占拠部位は B₁ 2 例, B_h 1 例, B_{r1} 1 例, B_s 1 例, B_{sm} 1 例, B_{s-1} 1 例と考えられた。癌の進展は H, Hinf, G 因子などが推察された。非手術の理由は H, Hinf, 高齢, 吐血死亡などであった。入院より死亡までの期間は 2 週より 5 カ月であった。

2) 胆嚢癌の臨床

胆嚢癌の占拠部位をみると, 診断の遅れのため殆んどが 2 区域以上に亘っており, 特に手術例においても胆嚢全体を占めるものが 14 例と約 48% を占めている(表 5)。切除例は 12 例で切除率は 34% で, 治癒切除 9 例, 非治癒切除 3 例であった。切除例における癌進展は Hinf₁, S₃ (横行結腸), n₂, などがあるが合併切除により治癒切除し得る。Stage 別では I 3 例, II 1 例, III 7 例, IV 1 例である。非治癒切除となった理由は術前・術中診断を誤り胆石症として処置してしまい,

表 4 手術時所見

— 55 例 —

			N	S	Hinf	P	H	G	Panc	D	V	B
胆管癌	切 除	7 例	3	5	2					1	1	
	非切除	15	15	15	11	3	1	5	2	2		
胆嚢癌	切 除	12	5	8	3							3
	非切除	17	17	17	15	8	3			2		9
乳癌 頭部	切 除	3							2	2		
	非切除	1		1								1

表 5 胆嚢癌の占居部位と進展

(手術例)

占居部位	切 除 例		非 切 除 例	
	例数	進 展	例数	進 展
CBm	1	S ₂	1	P ₂
Gn	2	S ₁ , S ₂	3	H ₃ , Hinf ₂ , P ₂ , P ₃
Gb	3	n ₁ , S ₂ , Hinf ₁	1	P ₃
Gf	1			
Gbf	2	S ₃ , Hinf ₁	1	Hinf ₃
G _{n-1}	3	n ₂ , S ₁ , S ₂	11	H ₂ , Hinf ₃ , P ₂ , P ₃ , N ₃ , N ₄
計	12		17	

再手術し得なかった為である。術後成績は多くは 2 年以内に死亡したが, 現在生存は術後 4 年生存 1 例および 7 年生存 1 例で, 後者は胆石症として単純胆摘を行った早期胆嚢癌であった。

非切除例は 17 例で, 殆んどの症例において癌は胆嚢全体を占め, また殆んど Hinf₃ で, H も 3 例に, P は 8 例, B は 11 例, D も 2 例に認められた。リンパ節転移も殆んど N₂ ないし N₃ であった。非切除となった理由は Hinf₃ が 7 例で最も多く, 次いで P₁₋₃ が 5 例, H₂₋₃ が 3 例などであった。

術後生存はすべて 9 カ月以内に死亡し, 平均生存は 4 カ月であった。

非手術例は 6 例で, 癌進展は Hinf₃ 3 例, H₂ 1 例, P₃ 1 例, 肺転移 2 例などであり, 非手術となった理由もこのためであった。入院より死亡までの期間は 1 カ月より 11 カ月で, 平均 3.5 カ月であった。

3) 乳頭部癌の臨床

乳頭部癌は 4 例で, 切除 3 例, 非切除 1 例である。切除例は Stage I, II, III 各 1 例ずつで Panc によって Stage が進行した。リンパ節転移は認められなかった。非切除の 1 例は膵及び総胆管への浸潤が著明であった。予後は Stage I の 1 例は術後 1 年 10 カ月にて他病死したが, 剖検により癌再発は認められなかった。Stage II 及び III の例は術後 9 カ月及び 1 年にて再発死亡した。

II. 剖検例における癌進展

剖検し得た 44 例の内訳は胆管癌 17 例, 胆嚢癌 25 例, 乳頭部癌 4 例である(表 6)。これには切除後の症例が 11 例(胆管癌 4 例, 胆嚢癌 4 例, 乳頭部癌 3 例)が含まれている。

1) 胆管癌剖検例

胆管癌剖検例は 17 例で, 癌進展は肝浸潤が 9 例(53%), 胆嚢浸潤 4 例(24%), 肝門部浸潤 5 例(30%), 十二指腸浸潤 3 例(18%), 膵浸潤 2 例(12%)などで, 遠隔転移は肝が最も多く 8 例(47%), 肺 2 例(12%), その他腎, 副腎, 骨が 1 例ずつであった。腹膜播種は 2 例に認められた。リンパ節転移は肝門部及び膵周囲に 4 例ずつ, 腸間膜に 3 例認められたが旁大動脈には認められなかった。

胆管癌切除後再発の剖検例をみると, 治癒切除と考えられた 2 例においても肝門部再発或は肝門部リンパ節転移が認められ, 1 例には肝転移も認められた。非治癒切除例においても当然のことながら局所再発が 100% に認められ, 肝転移や癌性腹膜炎も認められた。

表 6 剖検所見

—46例—

			浸 潤							転 移							リンパ節転移			
			肝 門	肝	胆 管	胆 囊	脾	十二 指腸	結 腸	後 腹 膜	肝	肺	腎	副 腎	骨	卵 巢	腹 膜	肝 門	脾 周 囲	腸 間 膜
胆管癌	切除例	4例	2	2					1	2						1	2	2	1	
	その他	13	3	7		4	2	3		6	2	1	1	1		1	2	2	2	
胆嚢癌	切除例	6	4	4					1	1	2	2				1	2	1		1
	その他	19	5	17	8		7	5	3		5	7	1	1		1	10	5	6	1
乳頭部癌	切除例	3	1	2			1			1		1	1					2		
	その他	1	1	1	1		1	1			1									1

2) 胆嚢癌剖検例

胆嚢癌剖検例は25例で、肝浸潤が21例（84%）と最も多く、次いで肝門部浸潤9例（36%）、胆管8例、脾7例、十二指腸5例、結腸3例となっている。遠隔転移では肺9例（36%）、肝7例（28%）、その他腎、副腎、卵巣各1例であった。腹膜播種は11例（44%）に認められ、高率であった。リンパ節転移は肝門及び脾周囲に7例（28%）づつで、腸間膜には1例認められた。特記すべきは旁大動脈に8例（32%）にみられたことで、転移傾向の大なることが思われる。

切除後再発の剖検例は6例あるが、このうち治癒切

除であった4例をみると、やはり肝・肝門を中心とした局所再発が2例に認められたが、2例は肝転移、肺転移など遠隔転移のみであった。この2例の直接の死因は消化管出血であった。すなわち局所は完全に切除し得ても遠隔転移の傾向の大なることが判る。

3) 乳頭部癌剖検例

4例中3例は脾頭十二指腸切除術後で、1例は非切除例である。切除3例中1例はヘモクロマトーシスにより死亡したが、剖検により癌の再発はみられなかった。しかし、Panc₁及びPanc₂の例は局所再発があり、肝・肺転移がみられ、直接の死因は肝膿瘍であった。

表 7 剖検例における癌進展と組織像

—46例—

			浸 潤								転 移							リンパ節転移			
			肝 門	肝	胆 管	胆 囊	脾	十二 指腸	結 腸	後 腹 膜	肝	肺	腎	副 腎	骨	卵 巢	腹 膜	肝 門	脾 周 囲	腸 間 膜	旁 大 動 脈
胆 管 癌	高分化腺癌	13例	5	7		2	1	2		1	4	1			1		2	3	3		
	中分化腺癌	3		1		1					3						1	1	3		
	低分化腺癌	1		1		1	1	1			1	1	1	1							
	計	17	5	9		4	2	3		1	8	2	1	1	1		2	4	4	3	
胆 嚢 癌	高分化腺癌	13	7	10	3		4	1	2		4	4		1		1	6	2	7		1
	中分化腺癌	3	1	3	1		1	2			2	1	1						1	1	3
	低分化腺癌	7	2	7	3		2	2	2		3	5					5	5			4
	その他	2		2	1					1											
	計	25		22	8		7	5	4	1	9	10	1	1		1	11	7	8	1	8
乳 頭 部 癌	高分化腺癌	3	1	2			1			1		1	1						2		
	中分化腺癌	1	1	1	1		1	1			1										1
	計	4	2	3	1		2	1		1		1	1						2		

4) 組織像と癌進展

組織像と癌進展との関係をみると(表7), 胆管癌では高分化腺癌が13例, 76%を占め, 中・低分化癌は4例, 24%と少ない。肝転移をみると高分化腺癌においては4例, 30%にみられたのに対し, 中・低分化腺癌においては4例, 100%に認められた。肺転移においても高分化腺癌では1例, 7%にすぎないが, 中・低分化腺癌では25%であった。リンパ節転移に関しても前者の23%に対し, 後者は75%と高率であった。

胆嚢癌においては約半数の13例, 52%が高分化腺癌で, 中・低分化腺癌は10例, 40%であった。その他, 扁平上皮癌及び類腺癌が1例づつみられた。高分化腺癌においては肝転移は4例, 30%, 肺転移も4例, 30%, 腹膜播種は6例, 46%にみられ, リンパ節転移は肝門・膵周囲は比較的多いが, 旁大動脈には1例, 7%に過ぎなかった。これに反し, 中・低分化腺癌では肝転移5例, 50%, 肺転移6例, 60%, 腹膜播種5例, 50%にみられ, リンパ節転移は特に旁大動脈に7例, 70%と高率であった。

乳頭部癌に関しては高分化腺癌3例, 中分化腺癌1例で, 低分化腺癌はなかった。

考 案

胆道外科の歴史は未だ浅く, 近年 US 等による診断あるいは PTC-D の進歩により急速に発展して来た。とは云え, その早期診断は尚困難であり, 従ってその切除率は低く, 予後は極めて不良である。初期症状は胆管癌及び乳頭部癌においては黄疸が, 胆嚢癌においては右季肋部痛が多く, この時期に開腹しても既に広範囲の癌進展あるいは転移があり, 姑息的切除あるいは切除不能に終る場合が少なくない。胆道癌の中でも, 胆管癌, 胆嚢癌及び乳頭部癌はそれぞれ病態が異なり進展にもかなりの相違がある。こうしたことの検討は今後の胆道外科にとって必要欠くべからざるものと考え, 手術例及び剖検例について胆道癌取扱い規約¹⁾に則り検討を加えた。

胆管癌についてみると, 手術例については他臓器への進展は比較的少いと云うものの²⁾, S, Hinf が比較的多くみられ^{3)~5)}, これらが Stage 決定に大きな因子(約50%)であることを強調している。また N 因子に関しては転移は30%前後の報告^{5)~8)}が多く, H 及び P 因子は12~17%と比較的少い⁹⁾。われわれの症例では S 因子90%, Hinf 59%, H 4%, P 13%で, 前2者は多いが後2者は比較的少い。N 因子では組織学的に確認し得たのは切除例で42%で, 他の報告よりやや多かつ

た。剖検例ではやはり Hinf が半数以上に認められたが, D 及び Panc は軽度であった。リンパ節転移は肝門, 膵周囲に認められたが旁大動脈にみられなかったことは注目すべきである。しかし H が17例中8例にみられたことは注意すべきである。

胆嚢癌においては S, Hinf が多く^{10)~12)}, Hinf₃ が82%という報告もある¹³⁾。われわれの症例では Hinf₂₋₃ は52%に認められ, 切除不能の理由として大きな要因となった。しかし, 非切除の理由として B₃ をあげている報告もある¹⁴⁾。N 因子に関しては持永¹²⁾は切除44例中24例, 54.5%に転移がみられたとしており, 田代ら⁷⁾は切除38例中21例, 55.3%に転移がみられたという。そしてその中では12b が最も多く21例中12例, 52.1%に, 次いで8のリンパ節が21例中10例, 42.6%にみられたとしている。われわれの手術例では肉眼的には75%に転移陽性と診断したが, 組織学的に確認し得たのは61%であった。H に関しては手術例においては比較的少なく¹²⁾, われわれも10%であった。P に関しては少いとの報告¹³⁾もあるが, われわれは27%に認めている。非治癒切除或は非切除となった理由は Hinf, P などが大きな因子であった。剖検例においてはやはり Hinf が多く, D, Panc も少なくない。転移では P が多く, また肺に多いのも注目に値する。N では肝門, 膵周囲に多いが, 旁大動脈にかなり多いのが治療上問題になるものと思われる。

乳頭部癌に関しては一般に進展が少く, 予後は比較的良好と云われているが¹⁵⁾, Panc のあるものは不良で¹⁶⁾, われわれの症例も術後1年前後で癌死した。

切除後再発例についてみると, 胆管癌においては肝門部を中心とする局所再発が認められ, 治癒切除と考えられた2例にも同様な所見が認められた。より広範囲切除による治癒切除が望まれる。胆嚢癌においてはやはり肝門部中心の局所再発があり, 広範囲の合併切除が望まれるが, 肺転移や遠隔リンパ節転移の傾向が強く, 切除の限界も考えられる。

組織学的にみると, 殆んど腺癌であるが, Bockus¹⁷⁾によると, 胆管癌では424例中7例, 1.6%に扁平上皮癌が, また胆嚢癌においては未分化癌4.6%, 扁平上皮癌4.4%, 類腺癌1.6%と報告されている。われわれの症例では胆嚢癌において扁平上皮癌及び類腺癌がそれぞれ1例づつみられた以外, すべて腺癌であった。腺癌を一応高分化, 中分化, 低分化に分けてみると, 剖検例においては高分化腺癌が66%を占め, 中分化, 低分化腺癌は少い。特に胆管癌においては高分化76%,

中・低分化腺癌24%となっている。しかし、胆嚢癌においては高分化腺癌は52%とやや減少し、逆に低分化腺癌は28%と増加している。組織像と癌進展の関係をみると、胆管癌においてHは高分化腺癌では30%にみられたのに対し、中・低分化腺癌は100%にみられている。胆嚢癌においても高分化腺癌ではH 30%、肺転移30%、P 46%、旁大動脈リンパ節転移8%であるに反し、低分化腺癌ではH 42%、肺転移71%、P 71%、旁大動脈リンパ節転移57%と高率である。組織像と予後との関係について Tompkins ら¹⁸⁾は胆管癌を乳頭状腺癌、高分化腺癌、低分化腺癌の3型に分けると、その5生率は乳頭状腺癌の31%に対し、高分化腺癌は8%に過ぎないと述べている。われわれの症例において胆嚢癌に高度進展例が多いのは胆嚢癌が低分化の傾向が強いことと一致するものと思われる。

結 論

われわれは胆道癌68例（胆管癌29例、胆嚢癌35例、乳頭部癌4例）を経験し、切除22例、剖検46例を中心に癌の進展を検討し、次の結果を得た。

胆道癌の進展は主として肝・肝門に向い、この為切除不能となることが多い。特に胆嚢癌においては腹膜播種や肺転移が多く、また旁大動脈リンパ節転移に向う傾向が強い。このことは胆嚢癌においては組織学的に低分化の傾向にあることと一致する。従って胆嚢癌に関しては早期発見、早期手術の必要性が痛感される。胆管癌においては胆嚢癌に比べ進展はやや遅い傾向にあり、拡大手術により病巣が完全に切除出来ればその予後は比較的期待出来るものと考えられる。

稿を終るにあたり、御援助いただいた川崎市立川崎病院中央検査科部長福田純也博士に深甚の謝意を表します。本論文の要旨は第12回日本胆道外科研究会において発表した。

文 献

- 1) 日本胆道外科研究会編：胆道癌取り扱い規約。金原出版、1981。
- 2) 田本果司、蜂須賀喜多男、森 直和他：胆道癌の検討、外科、34：65—73、1972。
- 3) 江上 格、渡辺 章、矢野正和他：胆管癌の臨床像と進展様式、日消外会誌、17：140、1984。

- 4) 平田善久、菅野千治、岡田恒良他：胆管癌切除例における漿膜浸潤増殖様式 (INF) の予後に及ぼす影響について、日消外会誌、17：141、1984。
- 5) 川口英弘、吉田奎介、村山裕一他：胆管癌手術例における進展様式と予後、日消外会誌、17：141、1984。
- 6) 江口礼紀、羽生富士夫、中村光司他：切除例からみた胆管癌の進展様式と予後、日消外会誌、17：142、1984。
- 7) 田代征記、持永瑞恵、平岡武久他：胆道癌のリンパ節転移について、胆と脾、2：849—856、1981。
- 8) 嶋田 紘、中川原儀三、鬼頭文彦他：胆管癌の進展様式—特に胆管浸潤とリンパ節転移について、日消外会誌、17：143、1984。
- 9) 大西英胤、金井歳雄、近藤 喬他：切除例、姑息手術例、剖検例よりみた胆管癌の進展形式、日消外会誌、17：142、1984。
- 10) 諸角強英、戸泉 篤、高橋 伸他：胆嚢癌36例の検討、日消外会誌、15：127、1982。
- 11) 佐藤光史、大宮東生、吉田宗紀他：胆嚢癌症例の進展に関する臨床的、病理学的検討、日消外会誌、15：128、1982。
- 12) 持永瑞恵：胆嚢癌の進展様式と治療方針に関する研究、日消外会誌、16：1334—1344、1983。
- 13) 山内昌一郎、古賀明俊、住吉金次郎他：胆嚢癌49例の検討、特に進展形式を中心として、日消外会誌、17：145、1984。
- 14) 友利千之、伊藤伸一、矢島克昭他：胆嚢癌の進展形式、日消外会誌、17：147、1984。
- 15) 中山和道、佐田正之、岡部正之：乳頭部癌の臨床病理学的検討、胆と脾、2：821—828、1981。
- 16) 松本文夫、小林 滋、桜井秀樹他：乳頭部癌の脾浸潤とその術前診断について、日消外会誌、17：147、1984。
- 17) Bockus, H.L.: Gastroenterology, Volume III. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1974。
- 18) Tompkins, R.K., Thomas, D., Wile, A., et al.: Prognostic factors in bile duct carcinoma, Analysis of 96 cases. Ann. Surg., 194: 447—457, 1981。