上部胆管癌の外科治療の検討

—特に、胆管切除の適応と限界について—

東京女子医科大学消化器病センター

高 田 忠 敬 今 泉 俊 秀 金 山 成 保
磯 辺 孝 司 安 田 秀 喜 佐 藤 裕 一
宮 崎 典 子 福 島 靖 彦 中 村 光 司
羽 生 富士夫

INDICATIONS AND LIMITATIONS OF THE SURGICAL RESECTION WITHOUT LOBECTOMY FOR CARCINOMA OF THE JUNCTION OF RIGHT, LEFT AND COMMON HEPATIC BILE DUCTS

Tadahiro TAKADA, Toshihide IMAIZUMI, Seiho KANAYAMA, Koji ISOBE,
Hideki YASUDA, Yuichi SATOH, Noriko MIYAZAKI, Yasuhiko FUKUSHIMA,
Mitsuji NAKAMURA and Fujio HANYU

Department of Gastroenterological Surgery, Tokyo Women's Medical College

肝内胆管追跡切除を含む胆管切除を施行した上部胆管癌9例を中心に、胆管切除の適応と限界について検討した。肝内胆管の第2分岐まで癌進展が及ぶものに対しては、肝内胆管追跡切除も有効ではなく、拡大右葉切除、左葉切除、内側前区域切除など肝切除を選択適応することが必要である。左右肝管に癌進展をみるも第2分岐に至らないものに対しては、肝内胆管追跡切除あるいは内側前区域切除の適応を考える。総肝管に癌腫が存在するものは、胆管切除の最もよい適応であり、三管合流部以下の癌浸潤の有無によっては脾・十二指腸合併切除も適応となる。廓清に関しては、リンパ節のみならず周囲神経束、リンパ管などを含め結合組織の完全摘除が必要である。又、断端遺残のないように、術中何回も迅速標本を提出し、切除線を決定することも大切である。門脈への直接浸潤に関しては、en block に門脈合併切除を行なうことも、成績向上になると考える。

I はじめに

上部胆管癌は、その解剖学的位置関係により外科的アプローチが困難とされ、切除率も低く治療成績の不良の分野とされてきた¹⁾。しかし、最近ではPTC（経皮的胆管造影）の積極的施行により比較的早期に診断される症例も出現し、またPTCD（経皮的胆管ドレナージ）の普及により、これまでにSurgical Riskとして問題とされていた閉塞性黄疸も解決の方向に進み²⁾、次第に切除例も増加し外科的関心が高まりつつある。

上部胆管癌の切除術式は、胆管切除にとどまるもの

と³⁾⁴⁾、肝切除を行う^{5)~10)}ものの2つに大別され、その適応・限界などについては、今後更に追求される課題となろう。今回は、これまでわれわれが行なってきた胆管切除例を中心に、その適応、限界などを中心に検討を加えてみた。

II 対象例

対象は、予後が明確となった1968年1月から1977年12月までに切除した上部胆管癌（三管合流部より上部の胆管癌）9症例である。同期間に経験した上部胆管癌症例は、57例で、切除率は15.8%であった（表1）。

表 1 癌腫の占居部位と治療法

	I 型	II 型	III 型	計
切 除 術	2	1	6	9
ドレナージ手術	1	2	5	8
試験開腹術	4	1	1	6
P T C D	7	2	6	15
放射線治療	7	11	1	19
計	21	17	19	57

癌腫の占居部位から上部胆管癌を 3 群に大別すると、I 型は、左右肝管合流部から肝内胆管の第 2 分岐あるいはそれ以上の進展をみるもので、21 例、36%、II 型は、左右肝管に癌の進展をみるも第 2 分岐に至らぬもので、17 例、30%、III 型は、総肝管に存在するもので、19 例、34%である。切除例は、I 型に 2 例、II 型に 1 例、III 型に 6 例である。

III 切除可能性と術式

1) 切除可能性の判定

肝切除を伴わない胆管切除における切除可能性は、①腫瘍胆管が周囲組織、特に、肝動脈、門脈と剝離するかどうか、②肝切除を伴わなくとも健全な肝側胆管の切除断端がえられるかどうか、に大きく依存する。

2) 手術々式

上腹部正中切開あるいは右肋弓下切開にて開腹。

臍頭十二指腸の授動 (Kocher の授動) と臍後部リンパ節廓清。肝十二指腸靱帯を左下方に牽引させ緊張をかけながら、まず、十二指腸縁で肝十二指腸靱帯前面に切開を加え、肝側付着部まで剝離、摘除する。胆管腫瘤部での癒着が強い場合はその部までとどめる。この剝離は、胆管と肝動脈を残し (門脈は両者の背側にあるのでここではふれない) 他は全て摘除するように行う。

臍上縁において、総胆管を全周にわたって周囲組織から剝離、露出させ、臍後面に入りこむ部で胆管を切除する。十二指腸側胆管の切断後は、通常 atraumatic 00~000 で連続縫合で閉鎖する。

総肝動脈の露出とリンパ節廓清を行ない、更に、固有

肝動脈を露出させ Taping を行なう。総胆管 Taping 部の背側で、門脈を露出させ、それに Tape をかけておく。

肝動脈の Taping を利用し、周囲リンパ節廓清、胆管との剝離を進め、右・左肝動脈に Tape をかけ、肝内に至るまで動脈を遊離させる。この際、胆管切断端を鉗子でしっかり把持し、上下、あるいは左右に牽引しながら行なうと操作が容易である。胆嚢動脈は基始部で結紮切断。右胃動脈も通常切断した方が操作が容易となる。又、リンパ節摘出の関係上、胃十二指腸動脈も結紮切断することがあるが、case by case である。

次に、胆嚢を底部から剝離し、胆嚢・胆管を牽引しながら、門脈との剝離を進め肝門部に至る。この際、門脈にかけた Tape を利用し、リンパ節、リンパ管は勿論、神経組織などを含む結合組織を門脈から完全に剝離させ、摘出する胆管側に付着させながら操作を進める。要は、切除した時点で肝十二指腸靱帯部には、固有肝動脈とそれにつづく右・左肝動脈、門脈、十二指腸側胆管断端だけが残るような状態が望ましい。

左右肝管分岐部が、肝実質、肝動脈、門脈から剝離されたら、左下方に牽引しながら切除線を決める。腫瘤からはなれ健全と思われる部から 5mm 以上肝側で切離するのを原則とし、断端を凍結標本に提出する。I 型では、左右肝管を更に鈍的に剝離 (あるいは鋭的に) しながら、第 2 分岐をこして肝内胆管を追跡剝離して行く。胆管切断に際しては、切除線より約 1mm 肝側胆管に Dexon 000 針を 2 針づつかけ支持系とする。

表 2 上部胆管癌切除例 (1)

No	症例	術前胆管像	癌占居部位・肉眼型・組織診	再建術式	予後
1	56才 女	PTCD	〔I型〕 浸潤型 Adenoca. tub. S ₂ (切除区域) 肝管合流部→左右肝内胆管	左・右肝内胆管(8本) 空腸吻合 (肝内胆管追跡切除)	4ヶ月死 局所再発 肝・肺転移
2	65才 男	PTCD	〔I型〕 結節浸潤型 Adenoca. tub. S ₁ 総肝管→左右肝内胆管	左・右肝内胆管(5本) 空腸吻合 (肝内胆管追跡切除)	7ヶ月死 局所再発
3	60才 男		〔II型〕 浸潤型 Adenoca. tub. S ₁ 肝管合流部	肝門空腸吻合	2ヶ月死 肝腫瘍 消化管出血
4	28才 男	PTCD	〔III型〕 結節浸潤型 Adenoca. tub. S ₁ 総肝管→肝管合流部	肝管空腸吻合	1年6ヶ月死 局所再発

●腫瘍 ○浸潤範囲

表 3 上部胆管癌切除例 (2)

No	症例	術前胆管像	癌占居部位・肉眼型・組織診	再建術式	予後
5	74才 女	なし (胃癌手術時発見)	〔III型〕 結節浸潤型 Adenoca. tub. S ₂ 総肝管→肝管合流部	肝管空腸吻合	6ヶ月死 局所再発 肝転移
6	62才 男	PTCD	〔III型〕 結節浸潤型 Adenoca. pap. S ₁ 三管合流部→総肝管	肝管空腸吻合 (腸十二指腸切除)	2ヶ月死 肝管空腸吻合部 縫合不全 腹膜炎
7	64才 男	PTCD	〔III型〕 結節浸潤型 Adenoca. tub. S ₁ 三管合流部→総肝管	肝管空腸吻合	8ヶ月死 肝転移
8	64才 男	PTCD	〔III型〕 結節浸潤型 Adenoca. tub. S ₁ 総肝管→肝管合流部	肝管空腸吻合	1年6ヶ月死 肝転移
9	75才 男	PTCD	〔III型〕 浸潤型 Adenoca. tub. S ₂ 三管合流部→総肝管	肝管空腸吻合	1年2ヶ月死 癌性悪液質

●腫瘍 ○浸潤範囲

胆道再建は、肝内胆管と空腸を Roux Y 吻合で行なう。胆道減圧チューブは、PTCD チューブをそのまま留置、あるいは経肝のチューブを設置し行なう。

IV 上部胆管癌切除例と予後

上部胆管癌に対する切除術式は、いずれも肝切除を伴わない胆管切除で、うち2例は肝内胆管追跡切除、1例は腸十二指腸合併切除である(表2, 3)。

症例1は、56歳、女性で、高度閉塞性黄疸にて他医に3カ月間入院後、当科に紹介されたものである。PTCでは、腫瘍は肝管合流部から進展したI型と考えられ、肝実質内まで肝内胆管を追跡切除した。8本の切除断端を Roux Y 型にのち上げた空腸とそれぞれ端側吻合を行なった(図1)。肉眼型は、浸潤型、S₂、組織学的には adenocarcinoma tubulare であった。術後3週で退院し

図1 上部胆管癌(追跡切除例)

たが、4ヵ月後、局所再発、肝・肺転移で死亡。

症例2は、65歳、男性で、高度閉塞性黄疸で入院。I型で、肝内胆管追跡切除で6本の肝内胆管がえられ、肝内胆管断端と空腸の端側吻合を行った。結節浸潤型で、S₁, adenoca. tub. であった。7ヵ月後、局所再発で死亡。

症例3は、60歳、男性で術前より胆管炎症状を有していたが、胆道減圧処置がとられずに手術が施行された。切除断端と直接吻合する形式はとられず、pach式に空腸をあてがう肝門空腸吻合が行なわれた。吻合部のleakageはなかったが、術後胆管炎が一層増悪し、肝膿瘍、消化管出血を併発し2ヵ月後死亡。なお、肉眼型は浸潤型、S₁, adenoca. tub. であった。

症例4は、28歳、男性で、癌腫を合併した先天性総胆管囊腫症例である。術中迅速凍結標本にて肝側胆管切除区域を決定し、肝管合流部の楔状切除・空腸 Roux Y 吻合を行なったが、局所再発にて18ヵ月で死亡、結節浸潤型、S₁, adenocar. tub. であった。

症例5は、74歳、女性 無黄疸症例で胃癌手術時に総肝管付近に硬結を触れ、胃切除と胆管切除を行なったものである。肝側切除区域は、凍結標本の結果、左右肝管に及び3本の切除断端を得たが、胆管径が細く空腸の吻合が十分に行なえずシリコンチューブをsplintにした不完全吻合であった。術後格別合併症もなく4週で退院したが、7ヵ月後局所再発、肝転移で死亡。結節浸潤型、S₂, adenoca. tub. であった。

症例6は、62歳、男性で、高度閉塞性黄疸にて入院したものである。当初、3管合流部付近の癌腫と考え脾十二指腸切除を施行。切除標本にて総肝管癌と判明、術中凍結標本にて肝管合流部付近まで癌浸潤のあることがわかり、肝門部胆管を楔状切除し空腸 Roux Y 吻合を行った。術後、脾空腸吻合部の縫合不全による腹膜炎を併発し、2ヵ月後死亡。なお、肉眼型は結節浸潤型、S₂, adenoca. papillare であった。

症例7は、64歳、男性で結節浸潤型で、門脈に一部direct invasionを有すS₃, adenoca. tub. である。門脈浸潤部の癌腫を一部残し、姑息的胆管切除を行なった。8ヵ月後、肝転移にて死亡。

症例8は、64歳、男性、結節浸潤型、門脈に直接浸潤を有すS₃, adenoca. tub. である。本例も門脈切除することなく、一部癌腫遺残となる姑息的胆管切除を行なった。1年6ヵ月後、肝転移で死亡。

症例9は、75歳、男性、浸潤型で、これも門脈に浸潤

するS₃, adenocar. tub. である。上記2例と同様、姑息的胆管切除を行なったが、1年2ヵ月後、癌性悪液質で死亡した。

V 考 察

胆管癌は、発生活剖学的には、左・右肝管、総肝管、3管合流部、総胆管、脾内胆管などに分けられるが、いまだ名称、区域などについて統一をみていない^{11)~13)}。上部胆管癌^{5)14)~17)}あるいは肝門部胆管癌¹¹⁾¹⁸⁾¹⁹⁾の呼称は、胆道再建術の立場から総肝管の利用できない上部の癌腫、すなわち、左右肝管ならびにその合流部に原発したもの、総肝管に原発した癌腫が肝管合流部に波及したものなどに用いられる臨床的用語である。この上部胆管癌の胆管癌全体に占める頻度は、大体、41~55%である¹¹⁾¹⁶⁾²⁰⁾。

上部胆管癌の切除可能性は、癌腫の局在や進展度に影響され、癌腫の肉眼型¹¹⁾²¹⁾²²⁾や周囲臓器との関連²⁰⁾²³⁾を加えた病型分類がなされ検討されてきた。一般に、腫瘍が限局した乳頭型、結節型が切除可能で、浸潤型、びまん型が切除不能の傾向にある。切除率は、岩崎²⁴⁾、岡村²⁵⁾らの58~83.3%は別として、一般に、14.3%から40%の間にあると言える³⁾⁴⁾¹⁵⁾¹⁹⁾²⁰⁾²⁶⁾。

上部胆管の手術々式には、Fortner ら²⁷⁾の肝全摘・肝移植を除いては、胆管切除と肝葉切除の2つに分けられ、それぞれ適応が述べられている。胆管切除の適応については、総肝管に限局又は左右肝管にわずかに浸潤した程度の乳頭型、結節型を³⁾、更に、血管に異常所見がないものでは肝内胆管の第2分岐まで及ばないものまで適応とされている²⁴⁾。自験例は、いずれも肉眼型は結節浸潤型、あるいは浸潤型で、なかには、門脈に直接浸潤を有する例があり、癌占居部位、進展度からみて高度の進行癌が多い(表4)。

表4 胆管切除例の生存期間(但し、手術に関連する死亡2例を除く)

肝内胆管の第2分岐にまで癌進展がみられたI型の2例では、S₁の1例が7カ月後死亡、S₂の1例が4カ月後死亡である。いずれも局所再発で、この部の癌腫に対しては、肝内胆管追跡切除も有効ではなかった。その原因としては、断端の癌遺残の可能性、更に、追跡切除では胆管は切除されても周囲のリンパ管や神経束などの肝実質内までの切除が困難な事があげられよう。断端の癌遺残に関して、中沢らは²⁸⁾、主病巣からひきつづいて大きく粘膜内波及をみる例が多いこと、深達度が壁内に限局した例にも粘膜内波及がみられること、更に、術中の凍結切片での判断の困難性をあげている。また、金らも²⁹⁾、肝管癌や肝内胆管癌では直接的、上行性に浸潤する例や、jumping metastasis が時々あることをあげている。一方、胆管癌の周囲への浸潤傾向は、粘膜筋板がなく筋層もうすく、胆管壁自体がうすいことにもよる³⁰⁾³¹⁾。癌の進展において、局所的増殖、周囲組織への膨張性、浸潤性増殖、リンパ管や血管を介する転移の他に、胆管周囲の神経侵襲による因子³²⁾³⁴⁾が注目されている。胆管壁から漿膜外に癌進展が及ぶと、比較的早期に神経侵襲をきたしやすく³²⁾、神経周囲リンパ腔を経て癌細胞が進展する³³⁾。従って、切除に際しては、リンパ節のみならず神経組織をも含む結合組織の徹底的廓清が必要で、それが根治性を高めるもととなる。しかし、肝内胆管第2分岐まで癌浸潤が及ぶI型では、胆管切除では肝側の廓清が不十分であり、肝葉切除の適応を考えざるをえない。肝葉切除も、癌腫が肝門部を中心としているものであるため、内側前区域の切除が必須であり、左葉切除か拡大右葉切除か内側前区域切除かの選択は、癌進展度とともに残存肝機能検査測定³⁵⁾などから判定せざるをえない。

左右肝管に癌進展をみるも第2分岐に至らないII型は、通常、肝内胆管追跡切除の適応となろう。小坂らは4年3カ月生存した例を報告している³⁶⁾。自験例は、先天性総胆管囊腫の癌合併例であり、術中凍結標本で断端癌遺残なしとのことで肝管合流部の楔状切除にとどめたところ、局所再発で1年6カ月後死亡した。岡村ら²⁹⁾も治癒切除か非治癒切除かの判定の困難性を述べているが、このようなII型には、はじめから肝内胆管追跡切除か、あるいは、内側前区域合併切除を行うべきと現在では考えている。

総肝管に存在するIII型は、胆管切除の最もよい適応で、三管合流部以下の癌浸潤の有無によっては臍十二指腸合併切除も適応となろう。自験例は、いずれも高度の進行癌で、3例が門脈に直接浸潤を有し、その部の癌遺

残のまま姑息的切除を行なったものである。主たる死因は、肝転移2例、癌性悪液質1例であった。しかし、1年2カ月、1年6カ月生存しえた例があることは、門脈も胆管癌と同時に en block に切除すれば更に成績の向上が期待しうのではないかと考えられる。

いずれにせよ、我々の症例には比較的前後良好とされている乳頭型、結節型胆管癌がみられなかったのも、同じ胆管切除術式での成否を論じる事はできないが、成績向上には蜂須賀ら³⁾が述べているように、① 早期診断、② 非治癒切除でなく治癒切除、③ 術後の抗癌剤療法、切除後の放射線療法があげられよう。

VI おわりに

肝内胆管追跡切除を含む胆管切除を施行した上部胆管癌9例を中心に、胆管切除の適応と限界について考察を加えた。

治療成績の向上には、早期癌の発見も大切であるが、術式上、① 徹底的廓清、② 断端遺残をなくすること、③ 合併切除も考慮する、などが大切である。廓清に関しては、リンパ節のみならず周囲神経束、リンパ管などを含め結合組織の完全摘除が必要である。断端遺残に関しては、術中何回も迅速標本を提出し、健常と思われる部より約5mm以上はなれて切除することである。型別には、I型には、拡大右葉切除、左葉切除、内側前区域切除など肝切除を選択適応することが必要である。II型では、肝内胆管追跡切除あるいは内側前区域合併切除の適応を考える。門脈への浸潤に関しては、en block に門脈合併切除も考慮すべきものと考えられる。

(本論文の要旨は、第40回日本臨床外科医学会総会にて報告したものである。)

文 献

- 1) 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、1977。
- 2) 高田忠敬：図解、経皮的胆管ドレナージ、医学書院、東京、1978。
- 3) 蜂須賀喜多男、梶田正文、北島正晃：上部胆管癌、一主として手術成績について一、外科40：38、1978。
- 4) 中山和道、古賀道弘、吉田晃治：肝門部胆管癌切除術（肝切除を伴わない）、日消外会誌、79、783、1978。
- 5) Longmire, W.P., Mcarthur, M.S. and Bastounis, E.A.: Carcinoma of the extrahepatic biliary tract. Ann. Surg., 178: 333, 1973。

- 6) Kelly, K.A.: Successful resection of adenocarcinoma of junction of right, left, and common hepatic biliary ducts. Mayo. Clin. Proc., 47: 48, 1972.
- 7) Klippel, A.P. and Shaw, R.B.: Carcinoma of the common bile duct. Arch. Surg., 104: 102, 1972.
- 8) Quattlebaum, J.K. and Quattlebaum, J.K. Jr.: Malignant obstruction of the major hepatic ducts. Ann. Surg., 161: 876, 1965.
- 9) Cady, B. and Fortner, J.G.: Surgical resection of extrahepatic bile duct cancer. Ann. J. Surg., 118:, 104, 1969.
- 10) El-Domeiri, A.A., Brasfield, R.D. and O'Quinn, J.L.: Carcinoma of the extrahepatic bile ducts. Ann. Surg., 169: 525, 1969.
- 11) Sako, K., Seitzinger, M.D. and Garside, E.: Carcinoma of the extrahepatic bile ducts, review of the literature and report of six cases. Surg., 41: 416, 1957.
- 12) Thorbjarnarson, B.: Carcinoma of the bile ducts. Cancer, 12: 708, 1959.
- 13) 水本龍二, 横田 峻: 胆管, 胆道系の腫瘍—発生部位別にみた特徴と手術成績—肝臓, 17: 133, 1976.
- 14) 本庄一夫, 水本龍二: 悪性腫瘍による閉塞性黄疸の外科的治療, 医学のあゆみ, 86: 643, 1973.
- 15) 土屋涼一, 伊藤俊哉, 角田 司: 外科からみた胆道癌, 胃と腸, 12: 733, 1977.
- 16) 羽生富士夫, 高田忠敬, 浜野恭一: 悪性腫瘍と黄疸, 治療, 57: 937, 1975.
- 17) 都築俊治, 植草 実: 胆管癌治療上の問題点について, 肝臓17: 137, 1976.
- 18) 岩崎洋治, 佐藤 博, 岡村隆夫: 肝門部胆管癌の切除例について, 日消外会誌, 8: 28, 1975.
- 19) 木南義男, 宮崎逸夫, 高嶋茂樹: 肝門部胆管癌の手術成績と型分類, 日消外会誌, 11: 379, 1978.
- 20) 後藤明彦, 岩堤慶明, 林 淳治: 胆管癌の外科的治療—特に発生部位よりみた切除可能性の検討—日消外会誌, 9: 301, 1976.
- 21) Strohl, E.L., Reed, W.H. and Diffenbaugh, W.G.: Carcinoma of the bile ducts. Arch. Surg., 87: 567, 1963.
- 22) 宮崎逸夫, 坂東平一, 西田良夫他: 胆管癌—特にその発生部位並びに形状を中心に—日本医事新報, 2351: 3, 1969.
- 23) 菅原克彦, 黒田 慧, 田島芳雄: 胆管癌および膨大部癌, 臨外, 27: 339, 1972.
- 24) 岩崎洋治, 佐藤 博, 岡村隆夫: 肝門部胆管癌に対する手術々式, 手術30: 795, 1976.
- 25) 岡村隆夫, 佐藤 博, 岩崎洋治: 肝門部胆管癌の治療—特に切除例を中心に—外科, 38: 867, 1976.
- 26) 横山育三, 今野修光, 田代正記: 胆道癌の転移様式, 臨床成人病, 6: 1199, 1976.
- 27) Fortner, J.G., Kallum, B.D. and Kim, D.K.: Surgical management of carcinoma of the junction of the main hepatic ducts. Ann. Surg., 184: 68, 1976.
- 28) 中沢三郎, 佐野 博, 木本英三: 粘膜面における胆管癌の広がりについて, 日消病会誌, 75: 1370, 1978.
- 29) 金 清一, 戸部隆吉, 高三秀成: 胆道系癌の臨床病理学的研究—病理学的予後因子の検討を主として—日消病会誌, 76: 684, 1979.
- 30) 永光慎吾: 胆道系の早期癌について, 月消病会誌67: 64, 1970.
- 31) 羽生富士夫, 鈴木博孝, 高田忠敬: 胆道癌—初期癌, 早期癌—現代の診療, 19: 184, 1977.
- 32) 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, 1976.
- 33) 岸野泰雄: 浸潤転移からみた胆道癌剖検例の検討, 癌の臨床22: 464, 1976.
- 34) Fahim, R.B., McDonald, J.R. and Richard, J.C.: Carcinoma of the gallbladder, a study of the modes of spread. Ann. Surg., 156: 114, 1962.
- 35) 高崎 健: 肝切除術における残存肝機能推測法の考案, 日外会誌, 79: 1526, 1978.
- 36) 小坂 進, 中川 正: 老年者における胆道癌の臨床, 臨外29: 607, 1974.