膵頭領域癌に対する姑息手術

和歌山県立医科大学消化器外科教室（主任：勝見正治教授）

青 木 洋 三 小 林 康 人 柿 原 美 千 秋
佐々木 政 一 竹 井 信 夫 川 嶋 寛 昭
勝 見 正 治

PALLIATIVE SURGERY FOR CARCINOMA OF THE HEAD OF THE PANCREAS, AMPULLA, AND DISTAL END OF THE COMMON BILE DUCT

Yozo AOKI, Yasuhito KOBAYASHI, Michiaki KAKIHARA, Masakazu SASAKI,
Nobuo TAKEI, Hiroaki KAWASHIMA and Masaharu KATSUMI
Department of Gastroenterological Surgery, Wakayama Medical College, Wakayama

教室における過去10年間の膵頭領域癌70例中姑息手術に終った記載の明らかな52例の内容について、術式面から検討した。32例は胆道バイパス術が施行されたが、このうちの10例は将来生存中に腫瘍の進展による十二指腸の狭窄、閉塞を来すであろうことが予測されたので、消化管バイパス術も同時に行われた。しかしながら胆道バイパス術が施行されながら同時に消化管バイパス術が行われなかった22例中3例に平均10ヵ月後に十二指腸閉塞を来し、再手術として消化管バイパス術が必要となった。このような経験から我々は、症例により手術時に明らかな消化管通過障害がなくても、胆摘を行ってから空腸脚を後結腸性に挙上し、胆管空腸吻合、胃空腸吻合を40～50cmの間隔を置いて行いRoux-en-Y法による再建を行って、併せて幹迷切または逕迷切を附加し黄疸若しくは肝機能低下に基づく潰瘍の形成や出血を予防するようにした。我々は本術式を5例に応用したが、後刻十二指腸閉塞が発生するのを予測してこのような術式を行うことも、延命効果を上げる要因の1つと考えられる。

緒 言

根治手術不能膵頭領域癌に対する姑息手術は biliary diversion あるいは減黄術なる言葉に代表される如く、悪性閉塞性黄疸による胆汁のうっ滞を取り除く目的のみで行われることが大部分である。しかしその術後経過を追跡していると、比較的稀ではあるが腫瘍の増殖進展による十二指腸閉塞を来し、これに対する外科的加療を余儀なくされることを経験する。担癌でしかも急速な上部消化管閉塞機転の発来による脱水、電解質のアンバランス、低栄養状態にある生体に、再開腹を行って消化管バイパス術を試みることは、その生体にかかりの侵襲を与えることになる。かかる考えから我々は最近症例によっては胆道バイパス、消化管バイパスを十二指腸閉塞の有

無とは関係なく施行するようにした。

本論文では教室における過去10年間の膵頭領域癌に対する姑息手術の概要と、我々が行っている胆道バイパス、消化管バイパスを同時に行う術式について述べ、これらに対する若干の文献的考察を試みたい。

対象と方法

(1) 昭和45年1月より54年12月までに当科へ入院し加療された膵頭領域癌70例を対象とした。

(2) ここでいう膵頭領域癌とは膵頭部癌、下部胆管癌、乳頭部癌の総称とした¹⁾。

(3) これら症例中で姑息手術をうけた症例の術式を分析し、減黄手術のみをうけた症例の十二指腸閉塞を追跡した。

表 1 教室における膵頭領域癌に対する姑息手術術式の概要

胆道バイパス 39 (75%)	外瘻 7	胆嚢外瘻	5
		総胆管ドレナージ、空腸瘻	1
		肝内胆管ドレナージ、胃空腸吻合	1
	内瘻 32	胆嚢空腸吻合	10
		胆嚢空腸・胃空腸吻合	4
		胆嚢空腸・胃十二指腸吻合	1
		胆摘、胆管空腸吻合	7
		胆摘、胆管空腸・胃空腸吻合	5
		胆摘、総胆管十二指腸吻合	4
		肝内胆管空腸吻合	1
その他 13 (25%)		試験開腹、生検	6
		胃空腸吻合	3
		空腸瘻	3
		腸間膜動脈血栓症にて小腸切除	1

(4) 最近の症例に対する胆道、消化管両バイパス手術施行症例では、消化管内での胆汁及び食物の通過動態、並びに両者の混和 (mixing) を動的に把握するため double isotope scintiscan²⁾ を施行した。

結 果

(1) 姑息手術の概要

膵頭領域癌70例のうち、姑息手術に終わったのは55例(78.6%)であった。この55例中記載の明らかな52例について術式を検討すると、表1の如く何らかの胆道バイパス術を行い得たのは39例(75.0%)であった。このうちで7例(17.9%)は外瘻術しか施行出来ず、残り32例(82.1%)は内瘻術(胆道消化管吻合)が行われていた。この内瘻術32例で消化管との吻合に胆嚢が用いられたのは16例(50.0%)、肝内胆管が用いられたのは1例(3.1%)であった。また内瘻術32例のうちで、将来生存中に腫瘍の進展による十二指腸の狭窄、閉塞を来すであろうことを予測し、同時に消化管バイパス術が行われていたのは10例(31.3%)であった。

52例中13例(25.0%)は以上のような外瘻術や内瘻術も行い得ず、試験開腹術並びにこれに加えて生検をするにとどまったもの、胃空腸吻合や空腸瘻造設に終わったもの、急性腹症にて開腹したが上腸間膜動脈血栓症による小腸壊死が認められ、腹腔内精査によって膵頭領域癌と判明したものがそれぞれ表1に示した頻度でみられた。

因みに根治手術を行った症例は70例中15例(21.4%)であり、このうち14例には膵頭十二指腸切除術が、1例には限局性乳頭部癌に対し乳頭切除術が施行されていた。

(2) 姑息手術後に十二指腸閉塞を来した症例

胆道バイパス術を施行したものの同時に消化管バイパス術を行わなかった22例中3例(13.6%)に平均10カ月

後に十二指腸閉塞症状を来し、消化管バイパス術が施行された。これら3例を紹介する。

症例Ⅰ (No.4,713—449) : 66歳、膵頭部癌の男性で、初回に胆摘、総胆管十二指腸側々吻合術がなされた。腫瘍は鳩卵大であった。13カ月後に十二指腸の通過障害を来し、胃空腸吻合術が附加された。この時腫瘍は鶏卵大であった。

症例Ⅱ (No.4,806—45) : 59歳、膵頭部癌の男性で、初回手術としては胆嚢空腸吻合術が施行されたが、5カ月後に十二指腸閉塞によるイレウス症状を来したため胃空腸吻合術が必要になった。

症例Ⅲ (No.4,809—179) : 69歳、膵頭部癌の男性で、初回に胆嚢空腸吻合術が、再手術は12カ月後に胃空腸吻合術が施行された。

(3) 最近我々が用いている術式について

以上の3症例からも明かなように、手術時には腫瘍による明らかな十二指腸狭窄がなくても、生存中にその可能性のあることを考え、著者の1人勝見は昭和53年6月より、図1に示した如く胆摘を行ってから空腸脚を後結腸性に挙上し、胆管空腸吻合、胃空腸吻合を40~50 cmの間隔を置いて行い、Roux-en-Y法による再建を施行し、同時に幹迷走神経切離術(幹迷切)または選択的迷走神経切離術(選迷切)を附加する術式を試みた。

本術式を施行した後 double isotope scintiscan²⁾を行うと図2の如くなった。これらはスキャンニングを開始して40分後の各画像を示している。すなわち左側の胆道シンチグラムをみると、胆汁は挙上空腸脚を経て胃空腸吻

図1 最近我々が用いている姑息手術術式

図2 本術式施行後の Double Isotope Scintiscan 像

左：胆道シンチグラム，中央：消化管シンチグラム，右：両シンチグラムの同時観察像．スキャンニング開始40分後の各画像を示している．

表2 本術式を施行した5例の概要

症 例	年齢 (歳)	性	病悩期間	主 訴	血清総ビリルビン値 (mg/dl)			術 後 診 断	術 後 成 績
					入院時	PTCD後	術 後		
1) F. N. (No. 5349-1402)	56	♀	2 カ月	黄疸，心窩部痛	15.8	2.1	1.2	脾頭部癌	6 カ月 死
2) A. K. (No. 5466-1623)	50	♂	1 カ月	黄疸，食欲不振	40.4	5.2	0.8	脾頭部癌	7 カ月 健
3) T. N. (No. 5477-1870)	38	♂	1 カ月	黄疸，灰白便，褐色尿	39.6	4.7	0.5	脾頭部癌	12カ月 健
4) R. M. (No. 5482-1939)	38	♀	1年4カ月	黄疸，右季肋部痛，全身 倦怠感	11.4	2.7	1.3	脾 鉤 状 突起部癌	11カ月 死
5) Y. K. (No. 54120-887)	48	♂	2 週	黄疸，灰白便，体重減少	30.0	12.2	2.8	脾頭部癌	10カ月 死

合部に達し，さらに遠位空腸へと流出している．中央の消化管シンチグラムでは食物は拡大した十二指腸C-loopを通る一方で，胃空腸吻合部から排出されているのが観察され，胆汁と経口摂取された食物とが両バイパス術によって効果的に混和されて行く過程も把握することが出来た（図2，右側）．

（4）本術式応用例の経過

本術式を施行した5例を表2に示す．このうちで追跡調査が詳細に可能であった症例4について述べる．

1カ月来の黄疸，全身倦怠感を主訴として昭和54年8月7日当科を受診した．入院時心窩部に鶏卵大の腫瘤を触知，PTCDにて減黄後9月13日手術を施行した．1カ月後には腫瘤は大人手拳大になり，10月末には背部痛，

腰痛を訴えるようになったが，その都度インドメタシン坐薬（インダシン®）の投与にて寛解し，食欲も良好で11月2日退院した．その後も抗癌剤の投与を受けつつ家事に従事していたが，12月に入ると臍部に鈍痛を訴えた．12月22日施行の血液検査では，R.B.C. $537 \times 10^4 / \text{mm}^3$ ，W.B.C. $4,900 / \text{mm}^3$ で，肝機能検査でも全て正常範囲内にあった．昭和55年1月に入っても食思良好であったが，9日に外来を受診した際には肛門指診にてダグラス窩に播種性転移を認めた．2月初旬から時に部位不定の腹痛を訴えるようになったが，ジクロフェナクナトリウム製剤（ボルタレン®）の内服にて消失した．3月22日図2に示したシンチグラフィーの所見を得た．4月下旬下腿の浮腫並びに腹水を証明するようになり，時に

少量の下血をみるようになった。このころより食欲はやや低下したが、輸血にて全身状態の改善をみた。5月になって腹水量がやや増加し、血清鉄は37ng/dl と輸血に余り反応せず、少量の下血が持続していることを反映していたが、粥食は経口摂取していた。7月21日原疾患のため死亡した。初診より1年4カ月前右季肋部痛を訴え、某病院へ入院し、原因不明ということで退院、以後も時々同症状を訴え続けていることから、発病は恐らくこのころと推定された。

考 察

根治手術不能の膵頭領域癌に対して講じられる術式の多くは減黄を目的として施行され、従って胆道と消化管との間の内瘻化を試みられることが多い。消化管との吻合相手になる胆道としては胆嚢若しくは肝外胆管が用いられることが最も多いが、黄疸や皮膚掻痒感の軽減、尿や糞便色の正常化、食欲や体重の回復、血清ビリルビン値などを目安として対比すると、胆嚢を用いるより胆管を用いた方が優れていたとの報告をみる³⁾。これには胆嚢管に存在する胆汁流量調節機構としての Heister 弁がマイナスに作用することに一因があると説明されているが、一方根治手術不能の患者は一般状態が不良の場合が多く、この際は相手として胆嚢を選ぶ方が手技上簡単であるとする考え⁴⁾にも納得がゆく。その手術が姑息手術に終るか、あるいは根治手術をなし得るかは、病変の進展の程度は勿論のこと、外科医の能力や、術者が如何に aggressive な態度で臨むかという要因もかなりの比重を有するであろうから⁵⁾、これを問題にするのはここでは避け、以下は結果的に姑息手術に終らざるを得ない症例について考察を続けたい。

減黄術を施行した後にそのまま残存した腫瘍がどのような速度で発育し、それが消化管にどのような影響を及ぼすかといった問題については、やや等閑視されて来た感を免れ得ない。従って減黄手段としての胆道バイパス術後の近い将来において、癌腫の進展による十二指腸の閉塞の発来を予測し、初回手術時に予防的に消化管バイパス術をも附加、造設することは、理論的には肯定出来るにしても、実際にそれを明記している報告は以外に少ない。1955年 Glassman ら⁶⁾は胆嚢空腸吻合術を施行してから3カ月後に十二指腸閉塞を来し、胃空腸吻合術が必要になった症例を経験して以来、これら2種のバイパス術を十二指腸閉塞の有無にかかわらず行うようにしていると記載している。恐らくこれが予防的な消化管バイパス術について述べられた最初の論文と思われる。その

表3 胆道バイパス術後に消化管バイパス術を要した症例の頻度と期間

報告者	症例数	頻度 (%)	期 間
Glassman, et al. (1955)	3/ 20	15.0	数週～数カ月
Pipes, et al. (1958)	5/ 18	27.8	10.2カ月
Williams, et al. (1960)	6/ 75	8.0	
Glantz, et al. (1966)	5/ 22	22.7	
Richards, et al. (1973)	19/ 56	33.9	7.1カ月
著者ら (1980)	3/ 39	7.7	10.0カ月
計	41/230	17.8	

表4 胆道バイパス術、消化管バイパス術を同時に施行した症例の頻度

報告者	症例数	頻度 (%)
Williams, et al. (1960)	14/ 89	15.7
Glantz, et al. (1966)	24/ 58	41.4
Bufkin, et al. (1967)	15/157	9.6
Richards, et al. (1973)	21/ 91	23.1
Shapiro, (1975)	14/ 24	58.3
木南ら (1979)	22/ 73	30.1
著者ら (1980)	11/ 39	28.2
計	121/531	22.8

後 Pipes ら⁷⁾も胆道バイパス術施行時に十二指腸閉塞症状がなく、これが発生した時には患者はまだ末期になっておらず、しかも姑息的な胃空腸吻合術により症状の寛解をみたことに注目し、根治術不能の膵癌で胆道バイパス術を行う時は、ルーチンに胃空腸吻合術を行うことを勧めている。Williams ら⁸⁾は胆道バイパス術と同時に消化管バイパス術を行う時の適応として、腫瘍が大きく十二指腸閉塞がある時、全身状態から考え生存中に十二指腸閉塞を来す可能性がある時、腹膜や肝への転移がない時、などを挙げているが、我々は消化管バイパスの直接的な弊害を認めない限り、高齢者その他の理由で根治術が出来ない時などを含め、もっと両バイパス術を同時に行う適応を拡げてよいのではないかと考える。

さて胆道バイパス術を施行した後、経過の途上で十二指腸閉塞症状を来し消化管バイパス術を行うための再手術を要した症例の頻度と、初回に胆道バイパス術を行ってからの期間を文献的にみると、表3のように⁶⁾⁻⁸⁾、その頻度は8.0%から33.9%、期間は数週から10.2カ月に分布し、全体としてみると230例中41例、17.8%の症

例において初回手術後に消化管閉塞症状を来し、再手術が必要となっていることを表し、また一旦開腹するとこれを契機に極めて短期間に、しかも急速な速度で進展する病変が少数例とはいえ存在することを伺うことが出来る。また自験例を含めて胆道バイパス術施行時に十二指腸閉塞の有無に関係なく消化管バイパス術を行った症例の頻度をみると、表 4 のように^{10)~12)}、9.6%から58.3%と報告者によってかなりの差が認められるけれども、平均すると22.8%の症例において同時に施行されている。

我々の教室では胆道バイパス術のみを行った22例中3例、13.6%に十二指腸閉塞を来し(表 3)、消化管バイパス術の施行を余儀なくされた。以来、胆道バイパス術を施行し一応減黄の目的を達し得た症例でも、その経過の途上で上述のように再手術の必要性を生じることもあることを認識し、胆嚢空腸吻合術と胃空腸吻合術を併せ行う方法を行って来たが、最近に至り前述の如く図 1 のように両バイパスを簡潔に行う術式を工夫した。この際選迷切を附加し、黄疸、肝機能低下に基づく潰瘍の発生や出血を予防しているが、胃空腸吻合の併設は、この迷切に起因する胃アトニーひいては胃内容停滞 (gastric stasis) に対しても有効であろうと思われる。減黄術に限らず、胆道消化管吻合術で絶えず問題にされているのは上行感染のことである¹³⁾。本術式においても胆管空腸吻合、胃空腸吻合を同一の空腸脚を用いて行っているので、両吻合部間に40~50cm の距離を置くようにした。この程度の間隔にすると、5 例の我々の経験からしても上行感染は起り難い印象を持った。

我々の術式を用いると、減黄効果は十分に得られ(表 2)、たとえ腫瘍による十二指腸の狭窄や閉塞を来しても経口的に食物を摂取出来るが、先に述べた症例でも理解されるように、時に下血や癌性疼痛に悩まされ、保存的療法が必要になることがある。二村¹⁴⁾は下血を可及的に予防するために胃切除を行い、十二指腸を空置することによって十二指腸の粘膜面に顔を出している腫瘍と食物との接触を避け、同時に左側腹腔神経節を切除することにより除痛していると述べ、また加藤¹⁵⁾は腫瘍細胞の肝十二指腸靱帯に沿った上行性のリンパ管浸潤を避けるため、一旦胆管を切断し、それに伴って膵頭領域より肝門部へ向うリンパ行を遮断して端側型式で胆管空腸吻合を行っているという。

比較的小さな膵頭領域癌に対する根治手術、姑息手術の延命効果の差についてはかなり論じられている^{16)~27)}が、他方「如何なる姑息手術術式を選択すれば侵襲がよ

り軽度で、しかも良好な遠隔成績が得られるか」といった課題に関しては、検討する余地がまだまだあろう。

結 語

我々の教室における過去10年間の根治手術不能膵頭領域癌に対する姑息手術術式を検討し、併せて姑息手術術式に関して統一的な見解が未だ得られていない現況にあつて、我々が現在施行している術式を紹介し、本術式に関する文献的考察を行った。

なお本論文の要旨は昭和55年10月第8回日本胆道外科研究会(宮崎)、及び55年11月第42回日本臨床外科医学会総会(静岡)にて発表した。

文 献

- 1) 胆道癌 外科取扱い 規約案, 日本胆道外科研究会, 1980.
- 2) 青木洋三, 柿原美千秋, 佐々木政一 他: Double isotope method による胆道・消化管両シンチグラムの同時定量解析法に関する基礎的・臨床的研究. 日消外会誌, 14: 559—565, 1981.
- 3) Buckwalter, J.A., Lawton, R.L. and Tidrick, R.T.: Bypass operations for neoplastic biliary tract obstruction. Am. J. Surg., 109: 100—106, 1965.
- 4) Richards, A.B. and Sosin, H.: Cancer of the pancreas: The value of radical and palliative surgery. Ann. Surg., 177: 325—331, 1973.
- 5) Lund, F.: Carcinoma of the pancreas. Palliative or radical surgery? Acta Chir. Scand., 134: 461—465, 1968.
- 6) Glassman, W.S. and Johnston, P.W.: Palliative surgery in carcinoma of the pancreas. Geriatrics, 10: 456—458, 1955.
- 7) Pipes, K.E. and Pareira, M.D.: Duodenal obstruction appearing after palliative biliary diversion for pancreatic carcinoma. Surgery, 44: 636—639, 1958.
- 8) Williams, R.D., Elliott, D.W. and Zollinger, R.M.: Surgery for malignant jaundice. Arch. Surg., 80: 992—997, 1960.
- 9) Glantz, G. and Ozeran, R.S.: Role of gastroenterostomy in management of pancreatic carcinoma. Risk of duodenal obstruction after biliary bypass. Amer. Surgeon, 32: 670—672, 1966.

- 10) Bufkin, W.J., Smith, P.E. and Krementz, E.T.: Evaluation of palliative operation for carcinoma of the pancreas. *Arch. Surg.*, 94: 240—242, 1967.
- 11) Shapiro, T.M.: Adenocarcinoma of the pancreas: A statistical analysis of biliary bypass vs Whipple resection in good risk patients. *Ann. Surg.*, 182: 715—721, 1975.
- 12) 木南義男, 永川宅和, 新村康二 他: 切除適応外 臍頭部癌に対する姑息手術の評価, 日消外会誌, 12: 227—232, 1979.
- 13) 青木洋三, 和田信弘, 谷口勝俊 他: 総胆管十二指腸側々吻合術の検討. 日臨外, 38: 329—334, 1977.
- 14) 二村雄次: 私信.
- 15) 加藤紘之: 私信.
- 16) Crile, G. Jr.: The advantages of bypass operations over radical pancreatoduodenectomy in the treatment of pancreatic carcinoma. *Surg. Gynec. Obstet.*, 130: 1049—1053, 1970.
- 17) Pope, N.A. and Fish, J.C.: Palliative surgery for carcinoma of the pancreas. *Am. J. Surg.*, 121: 271—272, 1971.
- 18) Feduska, N.J., Dent, T.L. and Lindenauer, S.M.: Results of palliative operations for carcinoma of the pancreas. *Arch. Surg.*, 103: 330—334, 1971.
- 19) Hertzberg, J.: Pancreatico-duodenal resection and by-pass operation in patients with carcinoma of the head of the pancreas, ampulla, and distal end of the common duct. *Acta Clin. Scand.*, 140: 523—527, 1974.
- 20) Cooperman, A.M. and Hoerr, S.O.: Cancer of the pancreatic region, Surgery of the pancreas, a text and atlas, edited by Cooperman, A.M., p. 153—204, The C.V. Mosby Company, U.S.A. 1978.
- 21) 本庄一夫, 中瀬 明, 内田耕太郎: 日本における臍癌治療の現況 (57施設アンケート集計). 日癌治, 10: 82—87, 1975. ,
- 22) 佐藤寿雄, 松野正紀: 胆道癌および臍癌手術の遠隔成績. 外科治療, 18: 873—879, 1976.
- 23) 永川宅和, 楊 白仁, 高田道明 他: 悪性閉塞性黄疸の外科的治療成績と問題点. とくに黄疸遷延因子について. 日消外会誌, 10: 729—735, 1977.
- 24) 佐藤寿雄, 斎藤洋一, 能登 陞 他: 臍頭領域癌に対する臍頭十二指腸切除 (手術成績と術後の病態を中心に), 外科, 39: 1—10, 1977.
- 25) 中山和道, 村石信男, 緒方峰夫 他: 悪性閉塞性黄疸の外科的治療に関する問題点. 日消外会誌, 10: 708—714, 1977.
- 26) 永川宅和, 宮崎逸夫: 悪性閉塞性黄疸の外科的治療成績. 手術, 32: 309—316, 1978.
- 27) 藤田佳宏, 森沢康二, 西村幸喜: 閉塞性黄疸の手術成績の検討, 一特に手術死亡例を中心に, 日消外会誌, 11: 349—373, 1978.