

胆管狭窄を伴う慢性膵炎症例 —臨床像および術式の検討—

愛媛大学医学部第2外科

佐藤 元通 木村 茂 酒井 堅
小野 仁志 藤原 志郎

CHRONIC PANCREATITIS WITH COMMON BILE DUCT STRICTURE —STUDIES ON CLINICAL FINDINGS AND OPERATIVE PROCEDURES—

Motomichi SATO, Shigeru KIMURA, Ken SAKAI,
Hitoshi ONO and Shiro FUJIWARA

The Second Department of Surgery, Ehime University School of Medicine

胆管狭窄をともなう慢性膵炎6例を検討した。

1) 黄疸は4例でみられ、うち3例は自然消退したが、1例は胆管完全閉塞に対し経皮的胆管ドレナージを要した。2) 胆管炎・胆嚢炎は5例、胆石は3例に認められ、胆汁細菌培養は60%で陽性であった。3) 胆管像は全例で総胆管拡張をとまない、膵内胆管しめつけ2例、不整狭窄2例、圧排1例、完全閉塞1例が認められた。4) 胆道・膵同時バイパス4例 (Double Roux-Y 2, ρ loop, Roux-Y 1, 胆管十二指腸吻合兼嚢腔空腸吻合1例)、胆管十二指腸吻合1例 (空腸間置法)、膵十二指腸切除1例を行い良好な成績を得た。以上より胆管狭窄をともなった慢性膵炎は胆汁うっ滞・胆道系炎症を高率に合併するため、症例に応じた適切な胆道再建術を要するものと考えられた。

索引用語：慢性膵炎と胆管狭窄，慢性膵炎と胆道再建，慢性膵炎と胆道感染

I. はじめに

慢性膵炎では種々の合併症をともなうが、胆道系病変、とくに胆管狭窄は、最近の診断技術の向上により次第にその実態が明らかとなってきた^{1)~6)}。しかしながら、胆管狭窄に対しては手術を要するという意見²⁾³⁾⁵⁾と、必ずしも必要とされないという意見⁴⁾⁶⁾に分かれ、手術適応に関して統一的な見解が得られていない。また手術術式もさまざまな方法があり¹⁾²⁾⁴⁾⁷⁾、胆道バイパス術式を行うとしても、膵管ドレナージとあわせて行うことが多いため、バイパス経路が問題となる。

私たちは6例の胆管狭窄をともなった慢性膵炎症例に対し、膵直接手術とともに胆道バイパス手術を施行したので、その臨床像、術式、治療成績とともに、慢性膵炎における胆管狭窄合併の病態を検討した。

II. 対象および方法

1) 対象症例 (表1) : 1979年1月から1984年2月までに愛媛大学第2外科に入院し、手術が施行された慢性膵炎で、胆管造影にて膵内胆管の狭窄像がみられた6例を対象とした。慢性膵炎は日本消化器病学会の基準⁸⁾により診断された。症例は45歳~66歳、平均55歳、男5例、女1例であった。成因は女性例が胆石性であった以外は、アルコール性であった。全例が合併症を有しており、糖尿病4例 (インスリン療法3、経口糖尿病薬服用1例)、膵嚢胞3例 (頭部2、尾部1例)、胆石3例、胆嚢・胆管炎5例、胆石3例 (泥状・軟・小の少数個の胆嚢内ビ系石2例、多数の硬い総胆管・胆嚢内ビ系石1例)、胃潰瘍1例がみられた。そのほかでは、胃癌が2例にみられた (胃癌術後5年経過1例、胃癌と同時手術1例)。

2) 手術術式 (表1, 3, 図1) : 胆管狭窄に対して積極的に胆道バイパス術を付加し、膵管拡張例に対しては可及的に膵を温存し、膵管空腸側々吻合 (Partington

<1984年9月19日受理> 別刷請求先：佐藤 元通
〒791-02 愛媛県温泉郡重信町志津川29 愛媛大学医学部第2外科

表1 対象

No.	年齢・性	成 因	合 併 症	術 式	転 帰
1	53・男	アルコール	糖尿病, 胃潰瘍 胆管炎	膵管・空腸側々吻合, 胆摘 胆管・空腸吻合 (double Roux-Y)	1年3月生・良好
2	45・男	アルコール	膵頭部嚢胞, 膵石 胆石・胆嚢炎, 糖尿病	胆管・空腸吻合 (double Roux-Y)	1年 生・良好
3	57・男	アルコール	膵尾部嚢胞, 膵石 胆石・胆嚢炎, 糖尿病	膵管・胆管・空腸吻合 (ρ loop Roux-Y) 胆摘, 摘脾	1年8月生・良好
4	66・女	胆 石	膵頭部嚢胞, 十二指腸狭窄 胆石, 胆嚢炎	胃切, 嚢胞・空腸吻合, 胆摘 胆管・十二指腸吻合	4年10月生・良好
5	58・男	アルコール	膵頭部腫瘍, 胆嚢炎 胃癌手術歴	膵頭十二指腸切除 (Child)	2年6月生・良好
6	51・男	アルコール	糖尿病, 胃癌, 膵石	胃亜全摘 (BI), 胆摘 胆管・十二指腸吻合 (有基空腸間置)	1月生・良好

1979. 1-1984. 3 愛媛大2外科

表2 臨床症状, 検査成績

No.	黄疸既往	臨床症状	入院時検査成績				
			T. Bil	ALP	γ GTP	PFD	血アマミラーゼ
1.	+(1回, 消失)	左右季助部痛, 発熱, るいそう	0.9	129	142	59.4	123
2.	+(1回, 増悪)	腰背部・右季助部痛, 心窩部不快感	9.4	1092	132	33.9	46
3.	-	臍上部痛, 口渇, るい そう	0.6	204	90	29.0	221
4.	+(2回, 消失, 不変)	食思不振, 全身倦怠, 右季助部痛, 発熱	1.6	1660	727	-	208
5.	+(1回, 消失)	発熱, 体重減少, 上腹 部痛	0.9	141	62	42.4	92
6.	-	るいそう, 口渇	0.6	192	15	-	86

※正常値: T. Bil (血清総ビリルビン): 0.1~0.6mg/dl
 ALP (血清アルカリフォスファターゼ): 57~144 IU/l
 γ GTP (血清 γ グルタミルトランスペプチターゼ): 0~31 IU/l
 PFDテスト: 70%以上
 血清アマミラーゼ: 61~202 Somogy

表3 胆管像・膵管像, 門脈-脾静脈像

No.	膵 石	膵内胆管像	膵 管 像	門脈-脾静脈像
1.	(-)	管状しめつけ	びまん拡張	脾静脈閉塞
2.	(+)	完全閉塞・圧排	びまん性拡張	-
3.	(+)	不整狭窄	びまん性拡張	門脈狭窄, 脾静脈閉塞
4.	(-)	圧排	頭部拡張, 中断	正常
5.	(-)	管状しめつけ	中断, 拡張なし	門脈狭窄, 脾静脈閉塞
6.	(+)	不整狭窄	拡張なし	正常

手術⁹⁾を原則として行った。また胆道バイパス術は胆摘を行い, 胆道本管と消化管を吻合している。しかし, 術前, 術中精査, 特有の合併症を考慮し, 個々の症例に適した術式を選択したため, 術式に若干差が生じた。

術式としては, 膵管びまん拡張例 (症例1, 2, 3) には, 膵管・空腸吻合兼胆管・空腸吻合を double Roux-Y で再建する術式 (double Roux-Y) 2例, ρ loop による一期の膵管・胆管・空腸吻合を Roux-Y で再建す

図1 胆管，膵管バイパス術式

膵管・空腸側々吻合
胆管・空腸吻合
(double Roux-Y)

膵管・胆管・空腸吻合
(ρ loop Roux-Y)



症例1, 2



症例3

胃切，嚢胞・空腸吻合
胆管・十二指腸吻合

胆管・十二指腸吻合(空腸間置)
胃切



症例4



症例6

る術式(ρ loop, Roux-Y法)1例がなされた。また膵頭部嚢胞と十二指腸狭窄が認められた症例4には、胃切、嚢胞・空腸吻合兼胆管・十二指腸吻合がなされた。さらに膵頭部腫瘤を形成し癌が強く疑われた症例5には膵頭十二指腸切除を行った。なお疼痛・膵管拡張はともなわなかったが、胃癌が併存した症例6には、胃全摘、有茎空腸間置法による胆管十二指腸吻合)が施行された。

3) 検討方法：上記の6例につき、臨床症状、検査所見、胆管像、膵管像、門脈・脾静脈像、胆汁細菌培養、胆嚢の組織像などを検討し、手術成績と対比した。

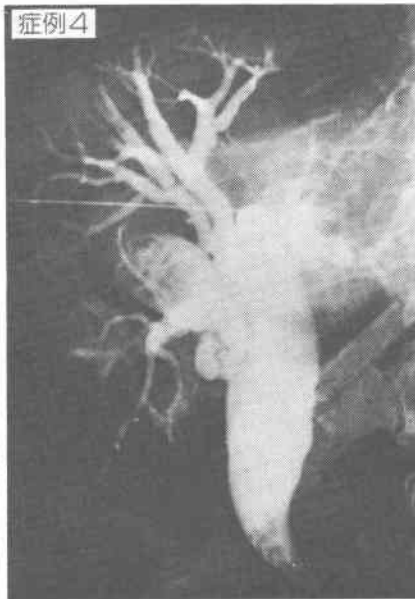
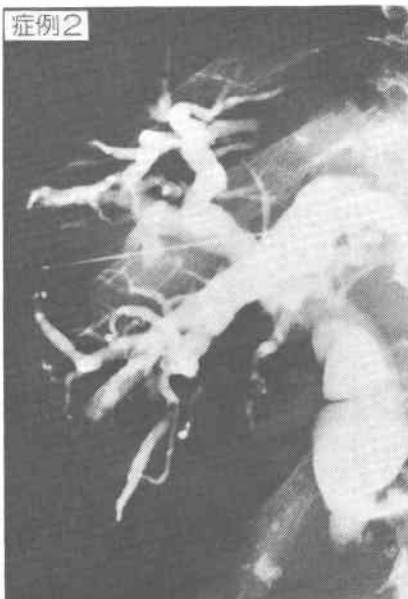
III. 結果(表2, 3)

1) 臨床症状：黄疸の既往は4例(67%)、延べ5回認められた。うち症例1, 5はそれぞれ総ビリルビンがピーク時15.0, 6.9mg/dlまで上昇したが30日, 15日で黄疸は自然消退して、入院時は認められなかった。総胆管結石をともなった症例4では、ピーク時総ビリルビンが2.6mg/dlまで上昇する発作が1度出現し1カ月で消失した後、7カ月後に再び軽度の黄疸は現れた。一方胆管の完全閉塞状態となった症例2では最高25.0mg/dlに上昇し、経皮経肝胆管ドレナージ(PTCD)によるドレナージを手術直前まで要した。そ

図2 症例2, 4の胆管像

症例2：膵内胆管の完全閉塞と胆管拡張像

症例4：下部胆管の圧排・狭窄・結石陰影と胆管拡張像

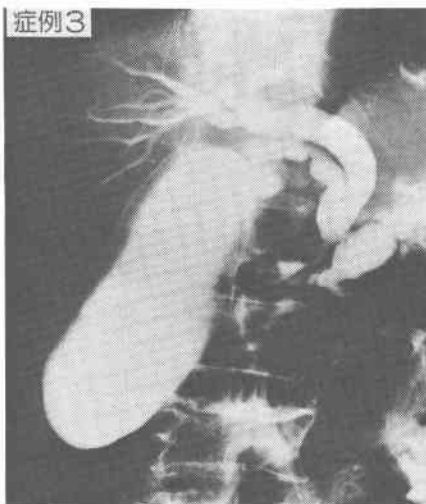


胆管閉塞

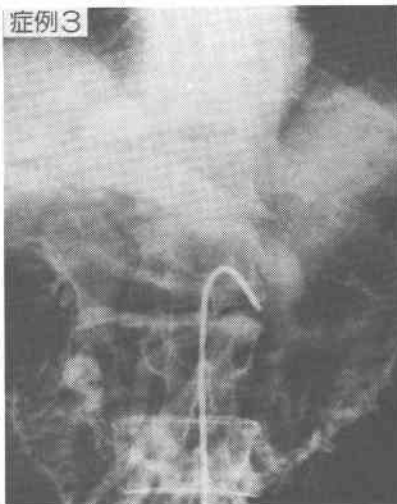
胆管圧排・胆石

図3 症例3の胆管像, 門脈像

膵内胆管の不整狭窄, 胆管拡張, 胆嚢腫大, 膵管不整型びまん拡張, 膵内門脈の不整狭窄・しめつけ, 脾静脈の閉塞像



胆管不整狭窄



門脈狭窄・脾静脈閉塞

のほかでは胆管炎を思わせる発熱が3例, 疼痛5例, るいそう・体重減少4例, 口渇感2例が認められた。病期期間は1年~18年, 平均7年間であった。

2) 入院時検査成績: 入院時血清総ビリルビン (T. Bil) は症例2で高値, 症例4で軽度上昇がみられた以外は正常域内であった。一方血清アルカリフォスファターゼ (ALP), 血清 γ グルタミルトランスペプチターゼ (γ -GTP) はそれぞれ4例, 5例で高値をとった。また膵機能では Pancreatic Function Diagnostant (PFD) テストが施行4例で全例異常低値をとり, 血清アミラーゼは1例で軽度高値を示した以外はほぼ正常範囲内であった。

3) 胆管像 (表3, 図2, 3): 佐藤らの分類⁴⁾に従い記載すると, 管状しめつけ像2例, 不整狭窄像2例, 圧排像2例, 完全閉塞像1例が認められた。また膵石を有する例では, 不整狭窄2例, 完全閉塞1例が認められ, やや狭窄の程度が強いように思われた。なお圧排像がみられた2例は膵頭部嚢胞合併例であった。さらに肝側の総胆管の拡張像は全例で認められた。

症例中3例で2回以上, 数カ月の間隔で胆道造影が追跡された。症例1では6カ月前にも胆道造影が行われていたが, 入院時は以前より胆管狭窄の程度がやや強くなっていた。症例2では43日間PTCDドレナージがなされ, この間には胆道造影が繰り返行われたが, 完全閉塞に陥った胆道の再開通はみられなかった。ま

た症例4では約半年前の経皮経肝胆管造影 (PTC) にて胆石を認めなかったが, 入院時には総胆管・胆嚢内に多数の結石と胆管の圧排を認めた。

4) 膵管像: びまん性拡張3例, 中断2例が認められた。膵管像と胆管像の変化には相関性を見出しえなかった。

5) 門脈・脾静脈像: 血管造影を行った5例中3例に形態学的異常が認められた。すなわち脾静脈閉塞3例, 門脈狭窄2例である。しかしながら門脈圧亢進症を呈した例はなかった (図3)。

6) 胆汁細菌培養: 胆汁細菌検査を施行された5例中3例 (60%) でグラム陰性杆菌が検出された。

7) 胆嚢組織像: 5例で組織学的検索がなされたが, うち3例で胆嚢壁の肥厚, 炎症細胞浸潤などの慢性胆嚢炎の所見が見出された。

8) 手術成績および転帰: 術後合併症としては症例1で空腸・空腸吻合部狭窄による一過性イレウスを合併したが, 保存的療法にて治癒した。そのほかの合併症はなく, 術死, 晩期死も経験されず, 全例現在生存中である。また術後黄疸再発, 胆管炎症状もなく, 退院した5例はすべて経過も良好で, 社会復帰している。

また術前に疼痛のみられた4例はすべて疼痛は消失した。

IV. 考 察

慢性膵炎における胆管狭窄は以前より知られていた

が¹⁰⁾、経皮経肝胆道造影(PTC)、内視鏡的逆行性胆管膵管造影(ERCP)などの直接胆道造影法が開発された最近になり、報告が散見されはじめ¹¹⁻⁶⁾、その実態が明らかとなってきた。頻度は比較的高く、3.2% (Yadegar³⁾)、8% (Afroudakis¹¹⁾)、17% (Gradsinski¹²⁾)、32.1% (佐藤⁴⁾)、46% (Wisloff⁶⁾)と報告されている。また膵炎患者では高ビリルビン血症は868例中125例(14%)でみられ、その原因としては胆管狭窄が23%で、そのほかではアルコール性肝炎・肝硬変・薬剤性肝炎他の内科的原因31%、特発性46%との報告がある¹³⁾。慢性膵炎の患者ではアルコール常飲者が大多数であるため、黄疸が出現したとき、とくに無痛性の場合、アルコール性肝炎・肝硬変によるものと容易に判断されやすいが、以上の報告のように胆管狭窄をとまなう例がかなり頻度で存在するという事を銘記しなければならない。この胆管狭窄は膵頭部の線維化を主とする器質的変化と急性炎症増悪時の浮腫性変化が主体であるが、その他膵頭部嚢胞による圧迫も一因とされている⁵⁾。

慢性膵炎にともなう胆管狭窄合併例では、臨床症状として、膵炎の一般症状のほかに黄疸、胆管炎症状を合併することが特徴である¹¹⁻⁶⁾。すなわち黄疸は33~62%と高頻度に発現するが、一過性の事が多いとされている²⁾⁻⁶⁾。自験例でも黄疸の既往のあった4例中2例では、15日、30日で黄疸は消退した。しかしながら、胆管狭窄が悪化する例、胆道閉塞をきたす例もあり⁴⁾、黄疸の再発持続を示すことがある。自験例でも胆道造影を追跡した症例1、2では狭窄は改善されず増悪していた。またほかの例でも慢性膵炎の急性増悪後数カ月経てから胆道造影がなされているが、やはり、総胆管の拡張と膵内胆管の狭窄が認められた。また慢性膵炎における膵の組織学的変化は元来非可逆性であるので、慢性膵炎では黄疸が消失しても、膵内胆管が完全に正常に戻ることはなく、軽度の狭窄が続き、慢性的胆汁うっ滞という病態を呈することは容易に考えられる。

次に胆管炎合併であるが、胆管狭窄を合併した慢性膵炎例では、胆管炎併発の頻度は、佐藤ら⁴⁾、Yadegarら³⁾の報告では4%、14%と比較的頻度は低いが、Warshawらの報告¹⁴⁾では50%、Schulteらの報告²⁾では38%と頻度が高い。また胆汁中細菌培養では50%、80%で細菌が検出されたという報告もある¹⁴⁾¹⁵⁾。自験例では発熱などの胆管炎の症状は2例にみられ、胆汁中細菌は5例中3例で検出され、組織学的慢性胆管炎は5

例中3例で証明された。また軟らかくもろい比較的新しく形成されたと思われるビ系石が3例でみられたこと(胆嚢内2例、総胆管1例)は、胆管炎・胆汁うっ滞が存在することを示している。以上より本症例においては、胆汁うっ滞、胆管炎は高頻度で合併し、本症の病態を複雑悪化せしめる主因となっているものと考えられた。

生化学的検査では、T. Bilの上昇は発黄時のみでその後下降するが、ALPの上昇が続くことが特徴で、慢性膵炎でALP上昇が1カ月以上持続する例では、胆道系の精査を要するとされている²⁾⁻⁶⁾¹³⁾⁻¹⁶⁾。自験例でもALP、 γ GTPは66%、83%で持続的に高値をとっていた。

慢性膵炎における胆道狭窄像の特徴は膵内胆管のほぼ全長にわたる、長い狭窄である。このため本症では軽度の狭窄であっても、胆汁うっ滞、胆管炎などの合併頻度が高いと推論される。自験例でも全例に肝側総胆管の拡張がみられ、胆道内圧亢進が示唆された。膵内胆管像では、佐藤らの分類¹¹⁾に準ずると、管状しめつけ像2例、不整狭窄像2例、圧排像1例、完全閉塞・圧排像1例が認められた。例数は少ないが膵石を有するより進行した慢性膵炎例ほど、壁不整像が多く認められた。また当然のことながら、圧排像は膵頭部嚢胞を有する例でみられた。これらの胆道像より良性・悪性を診断するのはきわめて困難で、他の精査などより総合的に判断せねばならない。

前述のごとく本症においては胆汁うっ滞、胆管炎を高頻度に合併するが、これにより上流の肝にかかる負担は大きく、胆汁性肝硬変、肝膿瘍などへの進展することが少なくない³⁾¹¹⁾¹⁴⁾。Afroudakis¹¹⁾は本症24例の肝生検組織像を検討し、胆汁うっ滞79%、二次性胆汁性肝硬変29%を見出し、肝生検を追跡した例では、胆汁性肝硬変が漸次増悪していることを証明した。またWarshawら¹⁴⁾は本症4例の肝生検中、胆汁性肝硬変3例(うち門脈圧亢進症合併1例)、慢性胆管炎2例、胆汁うっ滞・肝膿瘍各1例を証明し、適切な胆道バイパス術後は肝機能、肝組織とも正常に復したことを報告している¹⁴⁾。自験例では胆汁性肝硬変は経験されなかったが、胆管炎の持続する場合は肝生検などの検索も必要と思われる。

次に慢性膵炎の治療であるが、手術法としては膵に対する直接手術のほか、間接手術として胆道系手術、胃手術、内臓神経切除術などがある。疼痛に対しては膵に対する直接手術が有効である¹⁶⁾。直接手術として

は、切除術⁷⁾¹⁷⁾と膵管減圧手術⁹⁾¹⁶⁾¹⁸⁾がある。びまん性慢性膵炎の進行期でも、障害を受けた部の周囲に所々に機能を有する膵組織が残存しており¹⁹⁾、また切除により疼痛を消失させるためには広汎な膵切除を要し、尾側膵切除の場合40～80%の切除が必要である反面、広汎な膵切除を行うほど糖尿病悪化、下痢、栄養不良、晩期死亡がかなり頻度でみられるようになる^{16)~18)}。一方膵管減圧手術では鎮痛効果、膵機能温存などいろいろな点で切除術より優れていると報告されている¹⁶⁾¹⁸⁾。したがってできる限り膵切除は避け、膵管減圧手術を採用する方針を採用してきた。膵管減圧術では、Puestow手術とPartington手術がDu Val手術より治療効果において優れているとされている¹⁶⁾²⁰⁾。自験例では初回手術でもあり、癌が疑われた症例5以外で、膵管の拡張をともなった3例にPartingtonの膵管・空腸吻合を行い、頭部嚢胞のみられた症例4では嚢胞・空腸吻合を行った。一方膵管の拡張もなく、疼痛・限局性膵病変をともなわなかった症例6には直接手術は行わなかった。

次に胆管狭窄合併例での胆道付加手術につき検討すると、方針として、胆道バイパスを要するという立場²⁾³⁾⁷⁾¹¹⁾¹⁴⁾と、必ずしも必要としないという立場¹⁾⁴⁾⁶⁾とに分かれ、末だ統一した見解は得られていない。Mewton¹⁾は術中に14Fカテーテルが乳頭を通過すれば初回手術時には胆道バイパスをせず、胆摘+Tチューブドレナージのみにとどめ、術後経目的に狭窄状態をみるという方針で行い、16例中14例はTチューブをそのまま抜去しえたが、残りの2例では胆管狭窄が改善されず、最終的には胆道バイパス術を要したと報告した。しかしながら本症では前述のごとく、胆汁うっ滞・胆管炎が病態の中心にあり、これより胆汁性肝硬変などへと進展することが少なからずあり、胆管狭窄は漸次進行することがあり、現時点では将来の膵・胆道病変の進行状況を予想しえないこと、再手術時の再建臓器・癒着の問題などより考えると、一次的に胆道バイパス術を行う方が、より安全と考えられる。また慢性膵炎における痛みは、膵由来のものだけでなく、胆道由来のものも含まれており、膵に対する手術のみで軽快せず、同時に胆道系手術を要することがある¹⁴⁾。さらに膵頭部嚢胞の存在する場合でも、嚢胞による圧迫以外に膵自体の変化による胆道狭窄が重要な要素となっているため⁹⁾、嚢胞・空腸吻合のみでなく、胆道バイパスを付加する必要がある。自験例では、すべて胆道バイパスを付加するという方針で、ALPも正常

化し、胆汁うっ滞も解決したと思われ、良好な成績が得られた。

胆道バイパス術は良好な胆汁流出が得られ、上行感染が少なく、生理的であるという事が最優先されねばならない²¹⁾。胆嚢を用いた胆道減圧術は効果が不十分であり、乳頭形成も長い胆管狭窄には無効である事²⁾⁴⁾より、胆管・消化管吻合が適応となる。また胆管・空腸吻合後には胃液分泌が亢進するため²²⁾、胆管・十二指腸吻合がより生理的である。しかし、本症では膵管ドレナージとあわせて行う事が多いので、再建術式が問題となっている。自験例では胆道バイパス術5例と胆管・十二指腸吻合が2例(空腸間置1例)、胆管・空腸吻合が3例になされた。図1のごとく、再建は、膵液と胆汁を別個のルートで消化管に流すdouble Roux-Y法2例、 ρ loopによる一次的膵管・胆管・空腸吻合をRoux-Yで再建する ρ loop、Roux-Y法1例、有茎空腸間置法による胆管・十二指腸吻合1例を行ったが、いずれの術式でも術後合併症、胆管炎もなく、良好に経過した。これらの胆道・膵同時バイパス術にはいまだ定まった方法はなく、症例に応じ最適の方法を選ぶべきであるが、できれば膵液と胆汁を別個のルートで消化管へ流し、しかも生理的な十二指腸へ流入させ、上行性感染を併発し難い方法を工夫すべきであると考えている。自験例の吻合・再建術式は以上の点を必ずしも満していないが、現在まで良い結果を得ており、今後の症例にはさらに工夫を加えたい。

結 論

胆管狭窄をともなった慢性膵炎手術例6例を検討し以下の結論が得られた。

- 1) 黄疸は4例でみられ、うち3例は自然消退したが、1例は胆管の完全閉鎖に対しPTCDを要した。
- 2) 胆管炎・胆嚢炎5例、胆汁うっ滞・胆管炎に起因すると思われる胆石3例、胆汁細菌培養が60%陽性などより、本症では胆道感染を高頻度に合併するものと考えられた。
- 3) 胆管像では全例で総胆管の拡張をともない、膵内胆管ではしめつけ像2例、不整狭窄像2例、圧排像1例、完全閉塞像1例が認められた。また壁不整像は膵石合併例で強い傾向にあった。さらに胆道造影像を追跡した2例では、胆管狭窄が1例で進行し、完全閉塞1例では再開通を得なかった。
- 4) 以上の症例に対し症例によりdouble Roux-Y法、 ρ loop、Roux-Y法、胆管・十二指腸吻合兼嚢胞・空腸吻合により4例に胆道・膵管同時バイパス術を

行ったほか、空腸間置法による胆管・十二指腸吻合、
膵頭十二指腸切除術を行い、良好な成績を得た。

本症では高頻度に胆汁うっ滞・胆道系炎症を合併する
ため、胆道バイパス術を膵に対する直接手術に付加
する必要があるものと考えられた。また再建術式は症
例に応じた適切な術式を工夫すべきである。

文 献

- 1) Newton BB, Rittenbury MS, Anderson MC: Extrahepatic biliary obstruction associated with Pancreatitis. *Ann Surg* 197; 645-652, 1983
- 2) Schulte WJ, LaPorta AJ, Condon RE et al: Chronic pancreatitis: A cause of biliary stricture. *Surgery* 197; 303-309, 1977
- 3) Yadegar J, Williams RA, Passaro E Jr et al: Common duct stricture from chronic pancreatitis. *Arch Surg* 115; 582-586, 1980
- 4) 佐藤寿雄, 宮下英二: 慢性肝炎における胆管狭窄とその対策, 胆と膵 4: 494-503, 1983
- 5) Warshaw AL, Rattner DW: Facts and fallacies of common bile duct obstruction by pancreatic pseudocysts. *Ann Surg* 192; 33-37, 1980
- 6) Wisloff F, Jacobsen J, Osens M: Stenosis of the common bile duct in chronic pancreatitis. *Br J Surg* 69; 52-54, 1982
- 7) 羽生富士夫, 中村光司, 高田忠敬ほか: 慢性膵炎の外科的治療 (II)-治療成績ならびに予後. *外科* 40; 939-947, 1978
- 8) 慢性膵炎検討委員会: 慢性膵炎の臨床診断基準. *日消病会誌* 80; 1863-1866, 1983
- 9) Partington PF, Rochelle REL: Modified Puestow procedure for retrograde drainage of the pancreatic duct. *Ann Surg* 152; 1037-1043, 1960
- 10) Behrend M, Behrend A: Chronic pancreatitis causing complete and incomplete obstruction of the common bile duct. *Arch. Surg* 57; 51, 1948
- 11) Afroudakis A, Kaplowitz N: Liver histopathology in chronic common bile duct stenosis due to chronic alcoholic pancreatitis. *Hepatology* 1; 67-72, 1981
- 12) Grodzinski C: Surgical treatment of chronic pancreatitis. A review after a ten-year experience. *Arch Surg* 115; 545-551, 1980
- 13) Bradley III, Salam AA: Hyperbilirubinemia in inflammatory pancreatic disease: Natural history and management. *Ann Surg* 188; 626-629, 1978
- 14) Warshaw AL, Schapiro RH, Joseph T et al: Persistent obstructive jaundice, cholangitis and biliary cirrhosis due to common bile duct stenosis in chronic pancreatitis. *Gastroenterology* 70; 562-567, 1976
- 15) Gregg JA, Cau-Lacke DL, Gallagher MM: Importance of common bile duct stricture associated with chronic pancreatitis. Diagnosis by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Am J Surg* 141; 199-203, 1981
- 16) 佐藤寿雄, 宮川菊雄, 宮下英士ほか: 慢性膵炎の手術適応と術式の選択. *消化器外科セミナー* 5; 95-108, 1981
- 17) Frey CF, Child CG III, Frey W: Pancreatectomy for chronic pancreatitis. *Ann Surg* 184; 403-414, 1976
- 18) Proctor HJ, Mendes OC, Thomas CG Jr et al: Surgery for chronic pancreatitis: Drainage versus Resection. *Ann Surg* 189; 664-672, 1971
- 19) Sarles H, Sahel J: Pathology of chronic calcifying pancreatitis. *Am J Gastroenterol* 66; 117-139, 1976
- 20) Prinz RA, Greenlee HB: Pancreatic duct drainage in 100 patients with chronic pancreatitis. *Ann Surg* 194; 313-318, 1981
- 21) 木村 茂: 胆道再建術: 小児, *消化器外科セミナー* 11; 233-247, 1983
- 22) 佐藤寿雄, 今村幹雄, 亀山仁一ほか: 胆道再建術における問題点-Biliary diversionの胃酸分泌に及ぼす影響について-, *外科* 43; 1035-1040, 1981