

黄疸を主症状とする癌（胆管癌および膵癌）の診断と治療 —— 難治性癌を治癒させるために ——

三 村 久

Malignant diseases manifesting jaundice as a main symptom
— Diagnosis and treatment to improve the poor survival
in carcinoma of the bile duct and pancreatic head —

Hisashi MIMURA

Primary malignant diseases manifesting jaundice as a main symptom are the carcinomas of the bile duct and the pancreatic head, both of which have very poor survival rates after surgical resection or other treatments.

Statistically, unresectable cases of the diseases are absolutely fatal within one or two years. Pathologically curative resection in early stage could only give the patients a chance to survive without diseases.

Role of early detection of the diseases at the primary clinics of internal physicians is essentially important, because the patients noticing jaundice would firstly visit them under the impression of having the liver diseases. They should not waste much time in examining various liver function tests.

Image diagnosis on the bile duct and the pancreatic duct by ultrasonography, followed by PTC or ERCP, detect the diseases. Tumor marker, CT, MRI and angiography are also performed supplementally to determine the tumor expansion or resectability.

Surgery should be the histologically curative resection, including extended skeletonization of the retroperitoneum.

Recent five years' survival rates of the bile duct carcinoma after resection in all over Japan are 64.5% in stage-I, 50.4% in stage-II, 30.7% in stage-III and 9.4% in stage-IV. And those of the pancreatic carcinoma are 39.3% in T₁ (within 2cm in tumor diameter), 21.3% in T₂ (2-4cm), 13.1% in T₃ (4-6cm) and 12.1% in T₄ (over 6cm).

From these data, curative resection in the early stages (stage-I or -II in bile duct carcinoma and T₁ or T₂ in pancreatic carcinoma) is recommended, but even in the stage-III the chance to live longer by extended resection is preserved.

To achieve further improvement, author has devised the NEW surgical techniques, "block resection of the hepatoduodenal ligament" for carcinoma of the bile duct and "isolated pancreatectomy" for pancreatic carcinoma. Curative resectabilities are increasing by applying these techniques and hepatic recurrence rate in pancreatic carcinoma is decreasing by "isolated pancreatectomy", although the statistical results of improvement in five years' survival rates are not yet achieved because of shortage in cases' numbers and time duration.

Key Words : 黄疸, 癌, 診断, 治療, 手術

1. 黄疸とは

黄疸とは肝のビリルビン処理異常により、胆汁色素、ビリルビンとその誘導体が血中に増加し、

皮膚、粘膜、その他の組織を黄染した状態をいう。

血清中正常ビリルビン値は0.02~0.96mg/dl (岡山大学医学部付属病院)で、一般には1.5mg/dl以

上で黄疸として取り扱われる¹⁾。

2. 黄疸の原因

1) 正常人におけるビリルビンの産生とその流れ
 ビリルビンはおもに（約80～90%）が血液の老廃赤血球の破壊（脾臓、骨髄および肝臓で破壊される）により赤血球中のヘモグロビンから肝臓でつくられる（図1²⁾）。肝臓では肝細胞の中でその約80%がグルクロン酸抱合をうけて胆汁中に排泄される。グルクロン酸抱合をうけた抱合型ビリルビンを直接ビリルビンといい、非抱合型ビリルビンを間接ビリルビンという。抱合型ビリルビンは胆汁の成分として肝内の細胆管に排泄され、胆管を通過して十二指腸に排泄される。腸管内で抱合型ビリルビンはウロビリノーゲンとなり、その大部分は糞便中に排泄されるが、一部は腸から吸収されて再び肝臓に入り、ビリルビンとなって再び十

二指腸に排泄される（腸循環）。

正常血液中には総ビリルビン0.22～0.96mg/dlのうち直接ビリルビンが0.09～0.37mg/dl（岡山大学医学部附属病院の正常値）あり、その他は間接ビリルビンである。

2) 黄疸の原因

胆汁色素の生成と排出のいずれかの段階に障害があると黄疸が現れる。表1³⁾は成因別にみた黄疸を症状とする疾患である。

このうち胆汁の排泄経路に障害があつておこる黄疸を閉塞性黄疸といい、毛細胆管レベルの障害によりおこる肝内胆汁鬱滞も、太い胆管レベルの狭窄による機械性黄疸も胆汁の血液内逆流によって高ビリルビン血症を招いて黄疸が現れる。

胆汁の主成分はビリルビンの他に胆汁酸、レシチン、コレステロールなどであるから、これらの成分も血液中に増加する。

3. 黄疸を主症状とする癌

毛細胆管レベルの障害による肝内胆汁鬱滞は外科的に原因を除去することは困難で内科的疾患と考えられ、太い胆管レベルの狭窄による機械性黄疸が外科的治療の対象となる。このうちしばしばみられる重要な悪性疾患は胆管癌と膵癌（膵頭部癌）である。

胆管癌は肝内から肝外に至る胆管（図2）のどこにでも発生するが、肝内のごく末梢の胆管から発生するものでは黄疸は現れにくく、肝門部の比較的太い胆管から肝外胆管に発生する癌が黄疸を主症状とする。膵癌では膵頭部の癌が黄疸を呈する。

4. 悪性黄疸の診断

早期診断が重要である。患者はまず内科医を訪れることが多く、初診内科医の診断上の責任は大きい。

1) 自覚症状

黄疸で気づくことが多い。ごく軽い黄疸で本人または家族が気づいて受診することが大切である。

2) 肝機能検査

血清ビリルビン値の異常高値のほかに、一般に

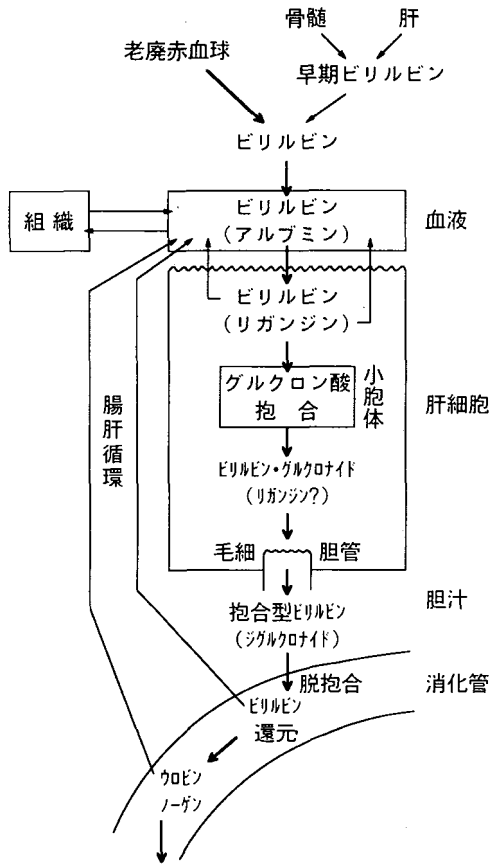


図1 ビリルビンの代謝経路²⁾

表1 黄疸の病因と疾患 (山本俊夫, 1976³⁾)

		病 因	疾 患	
非抱合型 (間接型) ビリルビン性黄疸	生成増加	① 溶 血	a) 先天性 先天性溶血性黄疸 b) 後天性 後天性溶血性黄疸	
		② 早期ビリルビン増加 (造血性成分)	a) 先天性 primary shunt hyperbilirubinemia b) 後天性 secondary shunt hyperbilirubinemia	
	肝細胞処理機能異常 (抱合まで)	① 摂取および細胞内運搬機構異常	a) 先天性 Gilbert症候群の一部 b) 後天性 organic anion "storage" defect (Arias) 薬物性間接型黄疸 (flavaspidic acid など)	
		②抱合異常	抱合酵素欠如 抱合酵素著減 抱合酵素活性低下 抑制物質	Crigier-Najjar 症候群 (Group I) Gilbert 症候群の一部 (Crigler-Najjar 症候群 Group II) (Arias) Gilbert 症候群の一部 neonatal jaundice with breast feeding transient familial neonatal hyperbilirubinemia cyclic premenstrual unconjugated hyperbilirubinemia (?)
		a) 先天性 (家族性)		Gilbert 症候群の一部 甲状腺機能亢進症, その他の疾患に続発ないし随伴する黄疸の一部 高地住民の黄疸 portalcaval shunt 後の黄疸 薬物による間接型黄疸の一部 (novobiocin, bunamiodyl など)
③病因の十分明かでないもの	Gilbert 症候群の一部			
病因の混在するもの		新生児黄疸		
間接型および直接型の交替 (先天性)		hyperbilirubinemia alternans benigna		
抱合型 (直接型) ビリルビン性黄疸	肝障害細胞	摂取, 抱合, 排泄異常と胆汁うっ滞	肝炎 (ウイルス性, 中毒性, その他) 肝硬変症	
	体質異常性	肝細胞より毛細胆管への排泄異常	a) 先天性 Dubin-Johnson 症候群 Rotor 症候群	
	肝内性胆汁うっ滞	① 肝細胞, 毛細胆管 (Canaliculus), 細胆管 (Ductules)	a) 先天性 体質性肝内胆汁うっ滞症 b) 後天性 肝内胆汁うっ滞症を伴う肝炎 アルコール性肝炎 post-operative jaundice 重症感染症に伴う黄疸 17 α -アルキル化ステロイド, エストロゲンその他のホルモンによる黄疸 薬物過敏症 (クロルプロマジン, フェニルブタゾン, トルブタミドなど) Hodgkin 病の黄疸 (?)	
		② 細胆管~肝内胆管	b) 後天性 原発性胆汁性肝硬症 肝内性胆管閉鎖症 pericholangitis (潰瘍性大腸炎など)	
		③ 肝内胆管	b) 後天性 肝癌 (原発性, 転移性), その他の悪性腫瘍 肝内胆石, その他の肝内胆肝閉塞	
肝外性胆汁うっ滞	a) 先天性 先天性胆道閉鎖症 b) 後天性 悪性腫瘍その他による胆道閉塞 胆石症 sclerosing cholangitis その他の胆管閉塞			

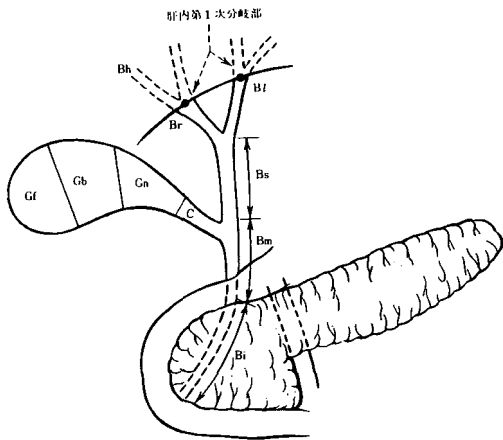


図2 胆管の区分(胆道癌取扱い規約⁴⁾による)
 右胆管 (Br), 左胆管 (Bl), 上部胆管 (Bs),
 中部胆管 (Bm), 下部胆管 (Bi),
 肝内胆管 (Bh), 胆嚢低部 (Gf),
 胆嚢体部 (Gb), 胆嚢頸部 (Gn), 胆嚢管 (C)

胆道系酵素といわれる血清中アルカリフォスファターゼ, LAP, γ GTP が上昇する。

3) 腫瘍マーカー

血清中の CEA, CA19-9 の上昇がみられることが多く, 膵癌ではこのほか SPAN-1 や DUPAN-2 など上昇することがあるが, 上昇しないこともしばしばある。

4) 画像診断

画像診断が最も重要である。疾患の発見のための質的診断と共に癌の進行度の診断に重要である。

(1) 超音波診断

画像診断のスクリーニングはまず超音波診断から始まることが多い。肝臓と膵臓を見て, 腫瘍部より末梢の胆管の拡張および膵管の拡張を発見することが大切である。膵癌では腫瘍を描出することも多いが, 胆管癌では腫瘍の描出は技術的に困難なこともある。肝転移, 周囲浸潤, 脈管浸潤, リンパ節転移もおおよそ診断できる。

(2) 胆管造影, 膵管造影

診断確定のために最も重要な画像診断である。胆管造影には超音波誘導下に体外から肝臓を經由して肝内胆管に針を刺して行う経皮経肝胆管造影

(PTC) と, 十二指腸側から行う内視鏡的逆行性胆管造影 (ERC) の2法がある。癌の胆管内の広がりや診断できる。膵管造影には内視鏡的逆行性膵管造影 (ERP) と超音波下の直接穿刺法があるが, 前者が一般的である。

(3) 血管造影

胆管癌および膵癌は進展すると周囲の重要血管 (肝動脈, 門脈, 上腸間膜動脈など) に浸潤して狭窄や閉塞をおこしてくるので, これら血管の造影は病状進展の程度を診断するとともに治癒切除の可能性を判断し, また切除手技を検討するためには必須の検査である。

(4) CT, MRI

最近 CT や MRI 診断の精度は非常に進歩したので, 肝転移や病巣の広がりや診断のほか重要血管の走行や浸潤を診断するのに威力的な診断手段となった。

(5) 胆管内視鏡 (PTCS)

PTC の要領で胆管を穿刺し, これを拡張して胆道鏡を挿入して胆管内腔を観察するとともに胆管粘膜をバイオプシーする。癌の確定診断と, 癌の切除範囲を診断する上で有用である。

(6) 膵管内視鏡

現在試験的に行われているが, まだ一般には普及していない。

5. 胆管癌の進展

1) 局所進展

胆管の粘膜に発生した胆管癌の局所進展には, 胆管壁の長軸方向の進展と水平方向への進展とがある。胆管壁に沿う長軸方向進展は, 上方に進展すると肝内胆管に進展して肝浸潤をおこし, 下方では膵や十二指腸に浸潤する。

水平方向への浸潤は胆管壁に深達し, 胆管外膜を超えると癌は一挙に肝十二指腸間膜内をリンパ管および神経浸潤の形で進展する。肝十二指腸間膜内には肝動脈と門脈が胆管と並んで走行しているためにこれらの脈管は容易に浸潤をうける。さらに進行すると後腹膜全体に浸潤し, 大動脈や下大静脈を侵す。

2) リンパ節転移

胆道癌取扱い規約⁴⁾では胆管癌のリンパ節転移を図3のように定め、分類している。

3) 進行度分類

胆道癌取扱い規約⁴⁾では胆管癌の進行度を、リンパ節転移 (N)、漿膜浸潤 (S)、腹膜転移 (P)、肝転移 (H)、肝内直接浸潤 (Hinf)、膵臓浸潤 (Panc)、十二指腸浸潤 (D)、胆嚢浸潤 (Ginf) の9因子で Stage I ~ IV に分類している (表2)。

表2 胆管癌の病期分類⁴⁾

	I	II	III	IV
リンパ節転移	N(-)	N ₁ (+)	N ₂ (+), N ₃ (+)	N ₄ (+)
漿膜浸潤	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
血管浸潤	V ₀	V ₀	V ₁	V ₂ , V ₃
腹膜転移	P ₀	P ₀	P ₀	P ₁₋₃
肝転移	H ₀	H ₀	H ₀	H ₁₋₃
肝内直接浸潤	Hinf ₀	Hinf ₁	Hinf ₂	Hinf ₃
膵臓浸潤	Panc ₀	Panc ₁	Panc ₂	Panc ₃
十二指腸浸潤	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃
胆嚢浸潤	Ginf ₀	Ginf ₁	Ginf ₂	Ginf ₃

6. 膵癌の進展

1) 局所進展

膵癌 (膵管癌) は膵管の粘膜から発生し、局所で増大するとともに膵内のリンパ管および神経をも伝わって膵外に進展する。膵頭部癌では早朝に胆管に浸潤がおよび黄疸をおこす。膵外浸潤は胃や十二指腸のほか上腸間膜動脈、肝動脈、門脈、脾静脈、下大静脈に直接浸潤する。

2) リンパ節転移

膵癌取扱い規約⁵⁾では胆管癌と共通の番号によるリンパ節分類 (図3) を行っているが、膵臓は腹部大動脈の前面に接して存在することから、大動脈周囲リンパ節は第2群リンパ節に分類されている。(胆管癌では大動脈周囲リンパ節は第4群リンパ節となっている。)

3) 進行度分類

膵癌取扱い規約⁵⁾では膵癌の進行度を腫瘍の大きさ (T)、リンパ節転移 (N)、膵被膜浸潤 (S)、膵後方浸潤 (Rp)、門脈系浸潤 (PV) の5因子によって Stage I ~ IV に分類している。(表3)

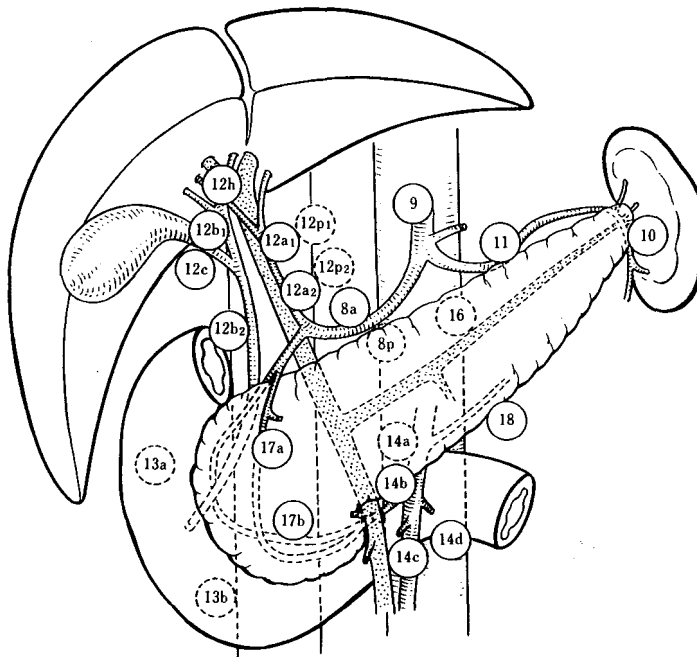


図3 胆管癌および膵癌の転移リンパ節分類^{4),5)}

表3 膵癌の病期分類⁵⁾

項目 Stage	腫瘍の大きさ	リンパ節転移	膵被膜浸潤	膵後方浸潤	門脈系浸潤
I	T ₁	N (-)	S ₀	Rp ₀	PV ₀
II	T ₂	N ₁ (+)	S ₁	Rp ₁	PV ₁
III	T ₃	N ₂ (+)	S ₂	Rp ₂	PV ₂
IV	T ₄	N ₂ (+)	S ₃	Pp ₃	PV ₃

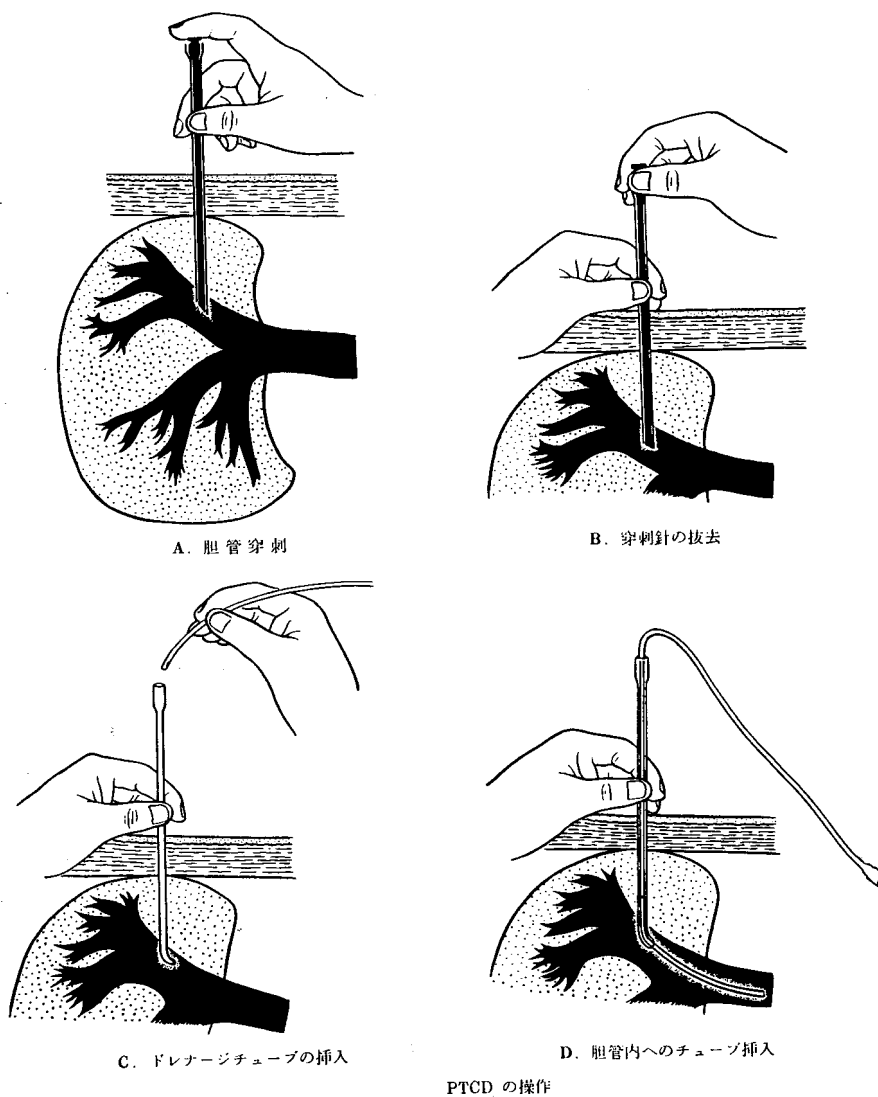


図4 経皮経肝胆汁外瘻術 (PTCD)

7. 胆管癌および膵癌の治療法

早期発見，治癒切除が最も大切である。これらの疾患は，現在，手術で切除する以外に永久治癒を望み得る有効な治療法はなく，わが国における手術成績を示す図8a⁶⁾(胆管癌)および図11a⁷⁾(膵癌)の生存率でも，手術できなかった場合には大体2年以内に大部分が死亡する。

1) 術前減黄術

黄疸が強い状態で癌の切除を行うと，術後にエンドトキシン血症，肝不全，腎不全，上部消化管出血などがおこる率が高く，手術による直接死亡が非常に多いので，癌の切除手術の前に黄疸を取り除かなければならない⁸⁾。つまり胆管の閉塞により肝内に鬱滞している胆汁を何らかの方法で肝臓の外に排出させることが必要である。以前には手術的に胆管内にドレーンを挿入して胆汁を体外に排出する方法が行われていたが，最近では手術によらない方法が確立されている。経皮経肝胆汁外瘻術(PTCD)(図4)，経十二指腸的胆汁外瘻術(ERBD)，経皮経肝胆囊胆汁外瘻術(PTGBD)などである。これらの方法によって血清のビリルビン値が5mg/dl以下に減少してから癌の切除手術を行うのがよい。

2) 癌の切除手術

癌の切除手術は単に癌が発生している臓器を取

り除くだけでは目的を達しない。とくにこの領域の癌の進展は早く，局所における直接の周囲進展のほかに，広い範囲にリンパ管浸潤，リンパ節転移，神経周囲浸潤をおこし，また周囲の重要な動脈や，門脈などを侵していることも多く，切除は生命維持に必要な重要臓器を含めて非常に広範囲の切除となることが多い。

(1)胆管癌

癌の発生部位によって，肝内胆管癌，上部胆管癌，中部胆管癌，下部胆管癌に分けられる。肝内胆管癌と上部胆管癌では広範囲の肝切除とリンパ節の郭清が必要である(図5a, b)。中部胆管癌および下部の胆管癌では胆管の切除と膵頭十二指腸切除(図6a, b)が必要である。さらに広範囲の癌では肝切除と膵切除の合併も必要となる。リンパ節の郭清は大動脈の周囲まで行う必要がある(図7)。また胆管癌ではしばしば隣接する肝動脈や門脈に癌が浸潤するのでこれらの重要血管も合併切除が必要となるが，癌の進展様式と癌切除の原則から考えると，肝十二指腸間膜内でこれら血管を分離剝離することなく肝十二指腸間膜を一括合併切除することが合理的である。これらの重要血管を切除すると血管再建までの間，肝臓への血流が途絶することになる。肝臓への血流は15~30分間以上途絶すると，肝機能は元にもどらなくな

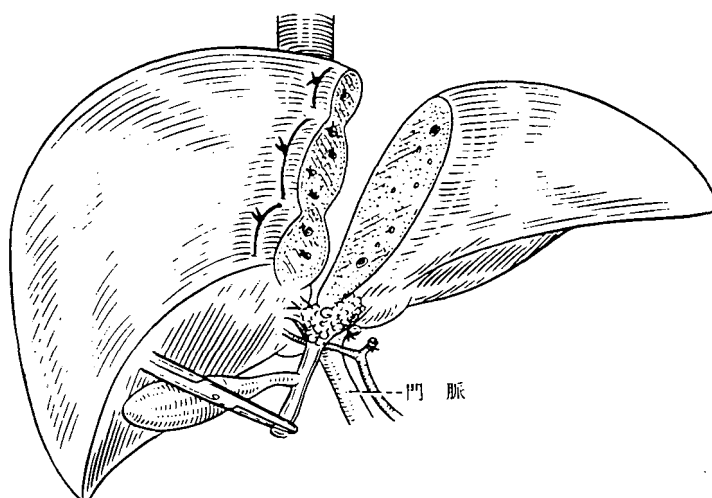


図5 肝門部および上部胆管癌の手術
a. 肝切除

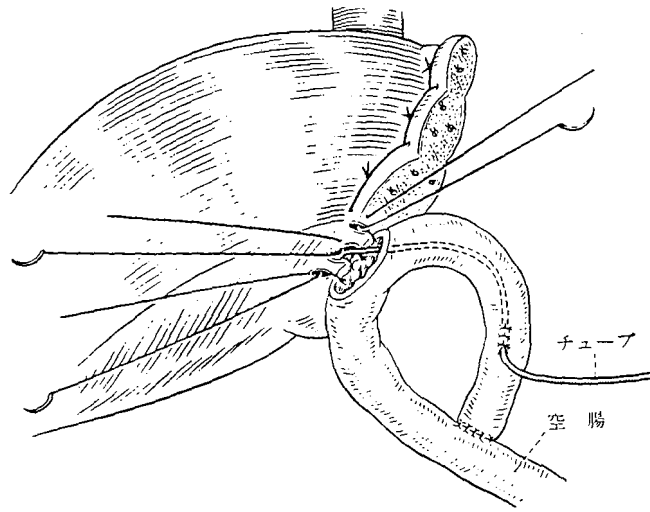


図5 肝門部および上部胆肝管癌の手術
b. 再建

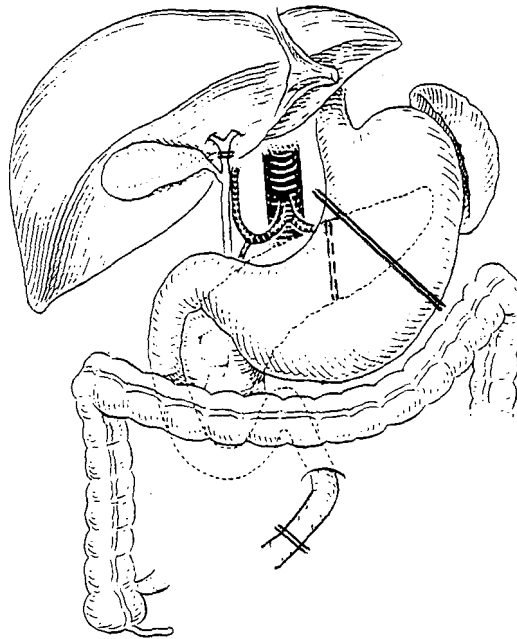


図6 膵頭十二指腸切除術式
a. 切除範囲

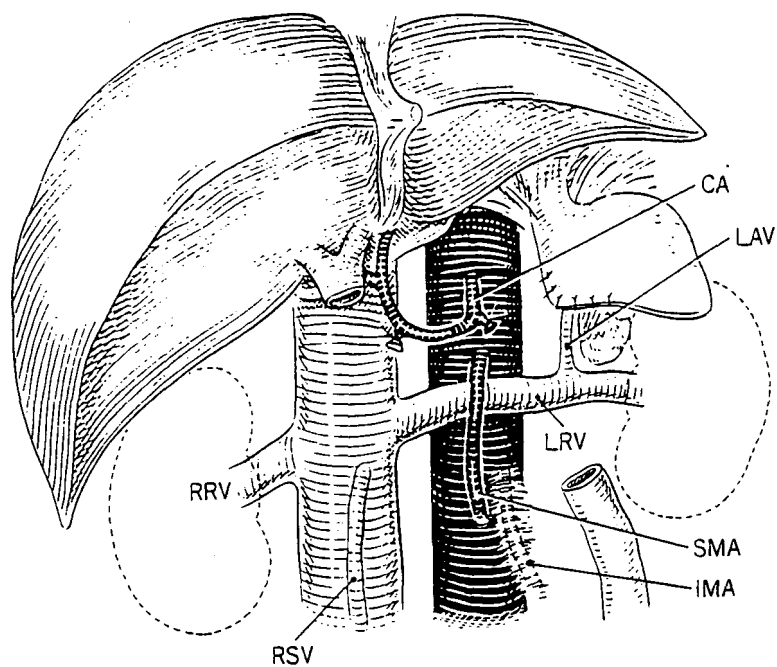


図6 膵頭十二指腸切除術式
b. 切除後

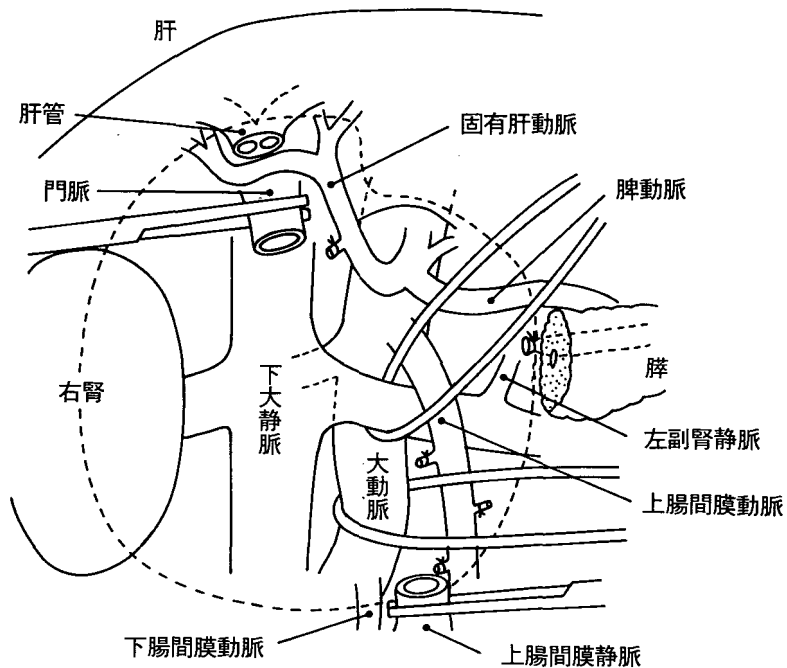


図7 膵癌切除における大動脈周囲リンパ節郭清範囲
(破線で囲まれた範囲を郭清する)

るのでこれに対する対策が必要であるが、後述するように著者らはこれに対する画期的な方法を考案して安全に手術するよう努力している。

(2)胆嚢癌

癌が胆嚢の粘膜および筋層にとどまる早期癌では普通の胆嚢摘出術でよいが、進行すると肝臓や胆管に浸潤し、リンパ節転移や神経浸潤も現れるので、手術は胆嚢のほか肝臓、胆管、膵臓などの合併切除が必要となり非常に大きな手術となる。

(3)膵癌

癌の占居部位により膵頭部癌と体尾部癌に分けられる。膵頭部癌が黄疸を発症し、膵体尾部癌は黄疸を現さない。膵癌は周囲への浸潤と神経を伝わる後方浸潤が早期から広範囲におこり、肉眼的に根治切除ができたかにもみえても、手術後の再発がおこりやすく、とくに広範囲の郭清が必要である。また肝臓への転移再発も多くこれらに対する対策が必要である。

8. わが国の手術成績

全国の主要病院の集計でみると以下のものであ

る。

1) 胆管癌

水本らによる全国268施設アンケート調査集計⁶⁾をみると、集計された胆管癌は4712例で、その5年生存率は図8 (a, b)のごとくであった。非手術例や切除不能例の予後は非常に悪く、3年生存率はそれぞれ7.7%, 14.9%であった。また手術例でも非治癒切除の5年生存率は20.2%と不良であり、長期予後を得るためには治癒切除が必要である。早期の癌ほど結果的に治癒切除となる頻度が高いわけであるが、Stage別の予後を見ると(図8 b), Stage I, IIでは5年生存率が64.5%, 50.4%と50%を超えているが、Stage III, IVになると30.7%, 9.4%と不良となり、早期発見が重要であることがわかる。癌種の部位別で見ると、上部の癌のほうが不良であるが、これは手術手技の困難性とも関係があり、肝側の胆管断端に癌が遺残しやすいことも原因かも知れない。胆嚢癌の生存率は図9 (a, b)のごとくである。胆嚢癌および胆管癌進行例に対する肝膵同時切除の成績は図10 (a, b)のように不良である。

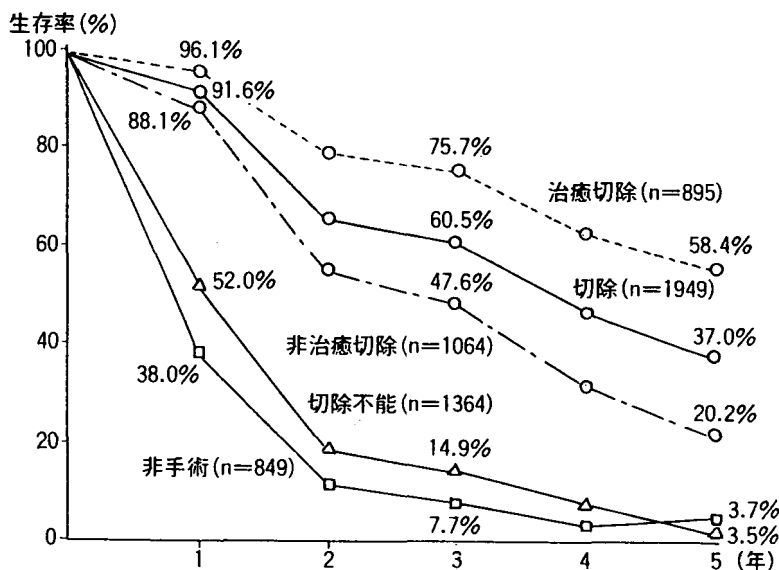


図8 胆管癌累積生存率 (生命保険数理法)⁶⁾
a. 手術の根治度別

黄疸を主症状とする癌

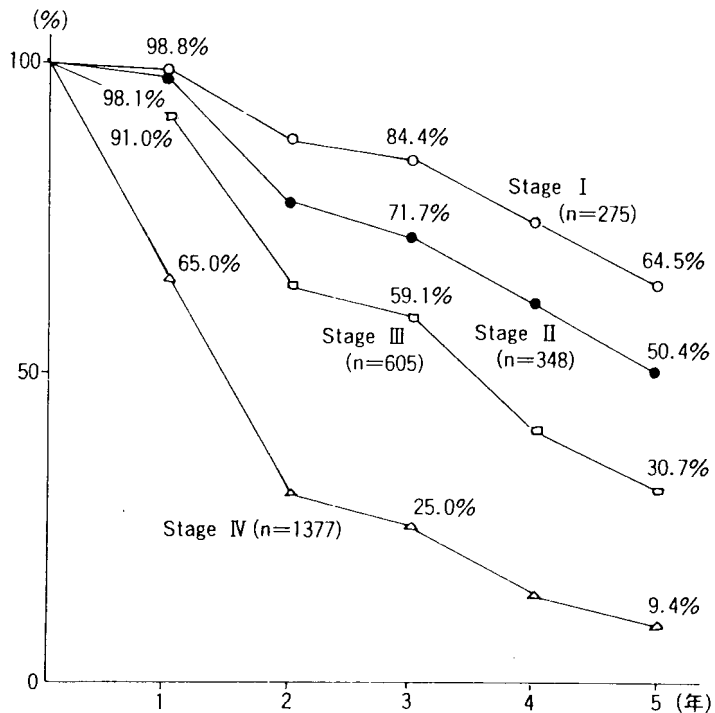


図8 胆管癌累積生存率 (生命保険数理法)⁶⁾
b. stage別

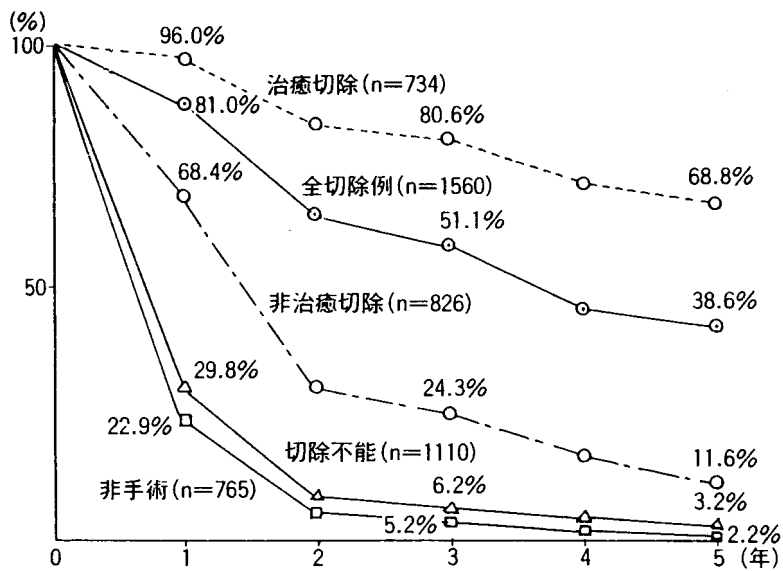


図9 胆嚢癌累積生存率 (生命保険数理法)⁶⁾
a. 手術の根治度別

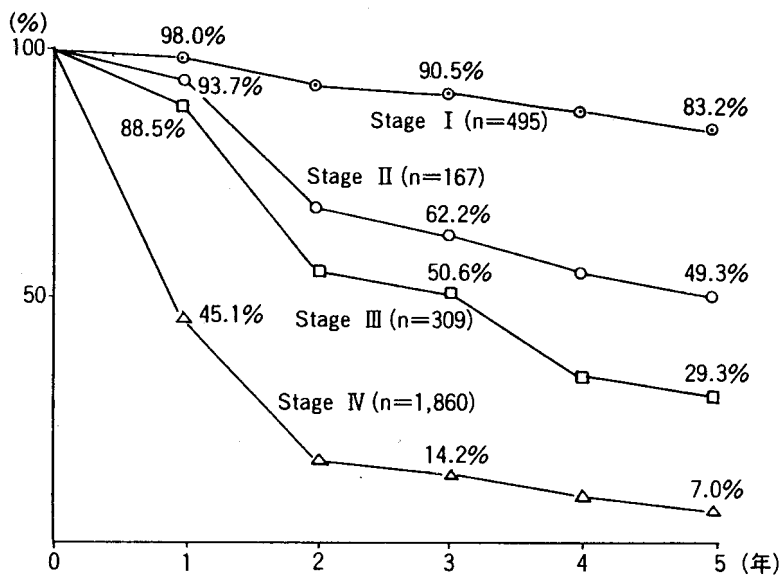


図9 胆嚢癌累積生存率 (生命保険数理法)⁶⁾
b. stage別

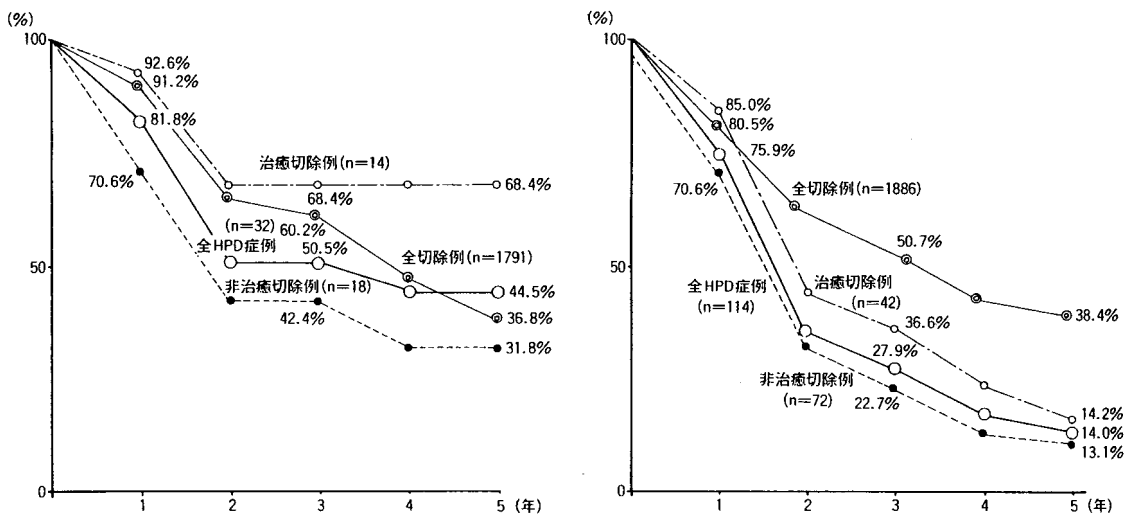


図10 肝臓同時切除の累積生存率 (生命保険数理法)⁶⁾
a. 胆管癌 b. 胆嚢癌

黄疸を主症状とする癌

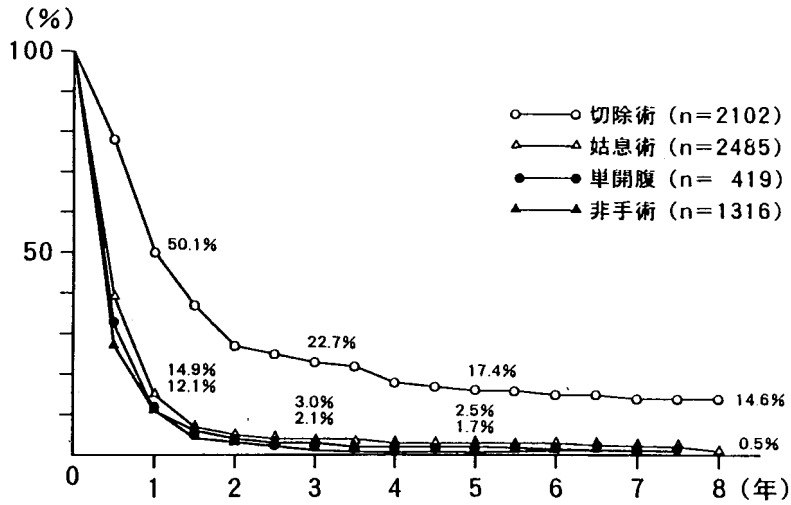
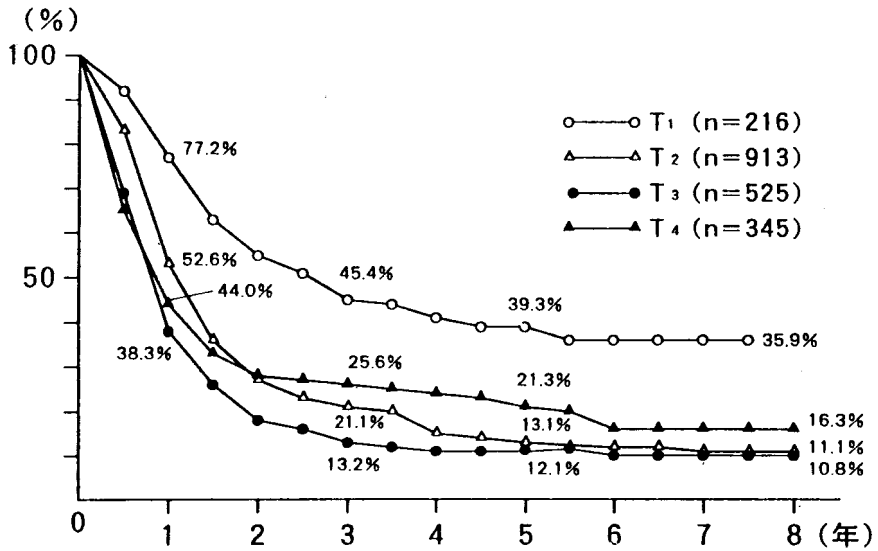


図11 肝癌累積生存率 (全国集計)⁷⁾
a. 治療法別



b. 腫瘍径別

- T₁: 最大径が0~2 cm
- T₂: 最大径が2.1~4 cm
- T₃: 最大径が4.1~6 cm
- T₄: 最大径が6.1cm 以上

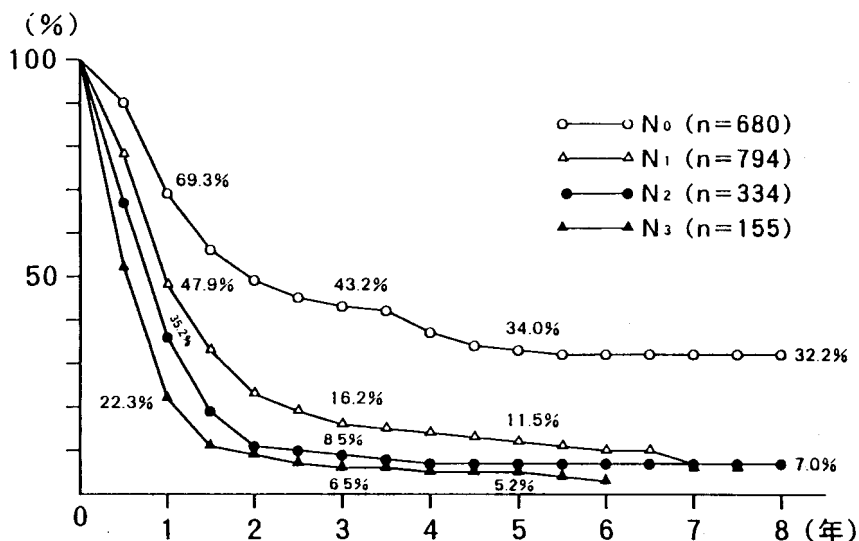


図11 膵癌累積生存率 (全国集計)⁷⁾
c. リンパ節転移別

2) 膵癌

1988年の本邦全国集計⁷⁾をみると、6322例の集計で図11 (a, b, c)のごとく、膵癌の予後は非常に悪く、とくに切除できなかった症例の予後は極めて不良である。切除例でも3年生存率は22.7%、5年生存率は17.4%と不良である。切除例について腫瘍の大きさ (T) とリンパ節転移 (N) と予後の関係を見ると、図11 (b, c)のごとく T₁ (腫瘍径 2 cm以下) および N₀ (リンパ節転移のないもの) とそれ以外のものとの間には予後に大きな差があることがわかる。すなわち膵癌ではごく早期の癌を除いては、たとえ切除が行われても治療効果は十分でないことがわかる。このため欧米の多くの国では、早期癌以外は切除を行わないとする施設が多い⁹⁻¹⁴⁾。しかし、わが国では、多くの外科医の拡大手術への努力によって、進行癌の切除成績も徐々に改善されつつある¹⁵⁻¹⁷⁾。

9. 著者らの工夫と成績

1) 胆管癌

胆管癌では、そのリンパ管および神経周囲浸潤の特性¹⁸⁻²⁰⁾から、癌の深達度が胆管外膜を超えると、急速に肝十二指腸間膜内を進展して肝十二指腸間膜癌の様相を呈してくることから、著者らは

1987年、切除に際して肝十二指腸間膜内の肝動脈や門脈などの脈管を分離剝離することなく肝十二指腸間膜を一括切除することを工夫した²¹⁻²²⁾。これには図12のような4型が考えられる²³⁾。すなわち Type I は肝十二指腸間膜のみの切除 (Ligamentectomy, L), Type II は肝十二指腸間膜切除と肝切除の合併 (Hepato-ligamentectomy, HL), Type III は肝十二指腸間膜切除と膵切除の合併 (Ligamento-pancreatectomy, LP), Type IV は肝十二指腸間膜切除と肝切除および膵切除の合併 (Hepato-ligamento-pancreatectomy, HLP) である。

本術式を行うにあつては手術操作中に肝十二指腸間膜レベルで肝への血流を完全に遮断することになるため、肝血流維持のための対策が必要となる。著者らは図13 (a, b) のような門脈二重バイパス法を考案した。著者らはこの門脈二重バイパス法を用いてこれまでに表4のごとく胆膵領域癌に対して16例の肝十二指腸間膜切除を行った。切除型は Type II が8例、Type III が5例、Type IV が3例であった。いずれも進行例が多かった。本術式は手術侵襲が大きく、切除率は向上するものの直接死亡率が多くなった。また進行例が多かったせいで癌の再発もみられ、現在、長期生存例は

Stage IIの1例のみである。これまでの成績からは残念ながら、未だ本術式の正当性を証明するには至っていない。

羽生らも1988年著者らと同様の考えから、肝十二指腸間膜切除、臍頭十二指腸切除の合併切除(著者らのType IVにあたる)をHLPDとして発表し²⁴⁾、これまで5例を報告している²⁵⁾。羽生らの成績では、切除例のstageは、I 1例、III 1例、IV 3例であったが、手術に起因する死亡が2例、比較的早期の原病死が2例で、1989年の報告当時、術後生存例は5カ月の1例のみであり、羽生らもまだ本術式の有効性を証明していない。しかし理論上は本術式によって組織学的治癒切除率の向上が期待されることから、手術適応や手術手技の改善により今後遠隔成績の向上につながる成績が得られることが期待される。

2) 臍癌

著者らの1975年1月から1991年1月までの臍癌切除例は、表5のごとく56例で、このうち組織学的な治癒切除は25例であった。遠隔成績は図14(a, b)のごとく治癒切除例では、3年生存率は32.7%であったが、非切除例の成績は不良であった。またstage I, IIの成績は比較的良好であった。

表5 臍(管)癌症例, 1975—1991. 1.

治癒切除	25
非治癒切除	31
非切除	47
全症例数	103
切除率	54.4%
治癒切除率	
全症例に対して	24.3%
切除症例に対して	44.6%

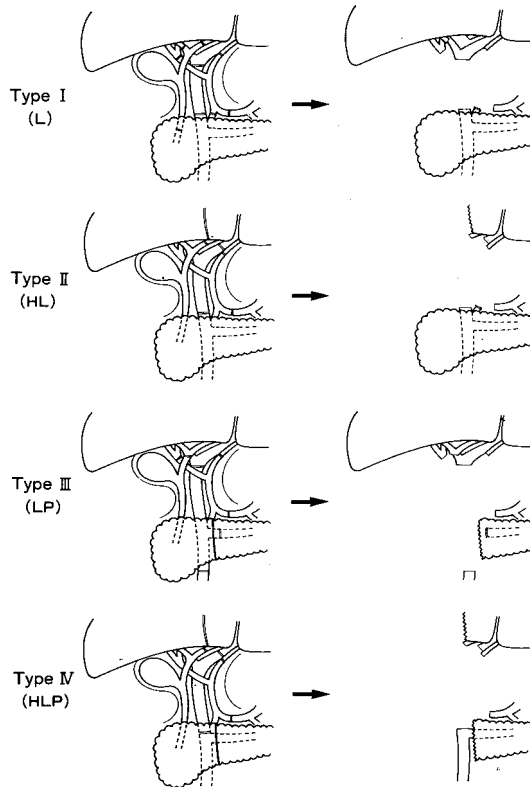


図12 肝十二指腸間膜切除の4基本型²³⁾
a. 切除型

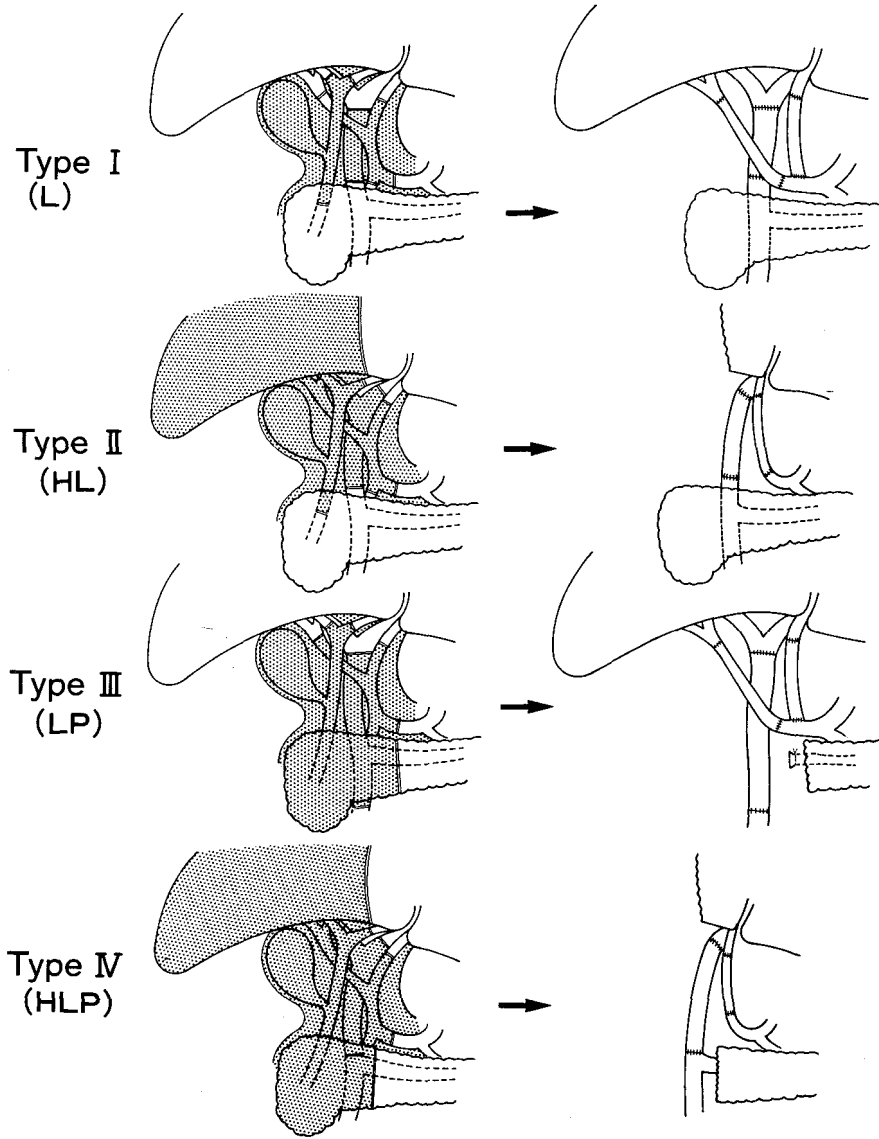


図12 肝十二指腸間膜切除の4基本型²³⁾
b. 血管再建法

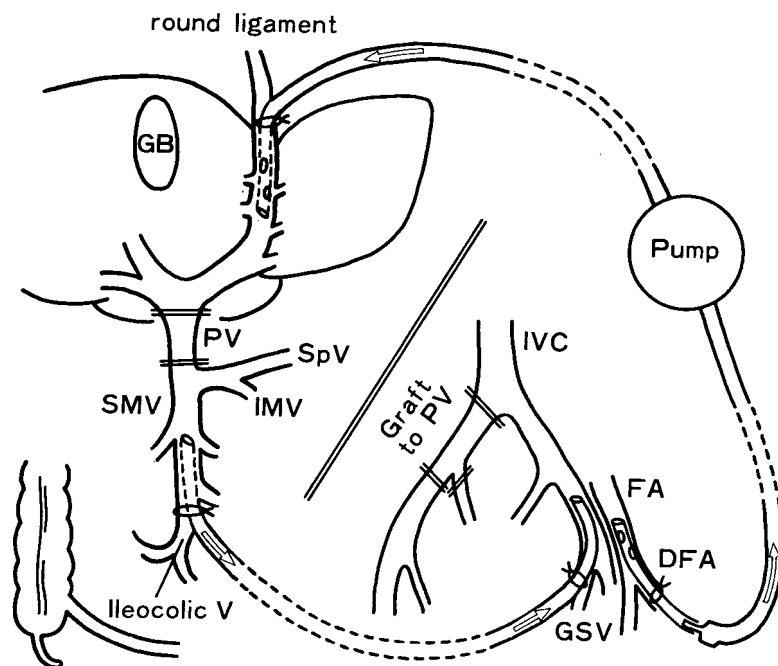
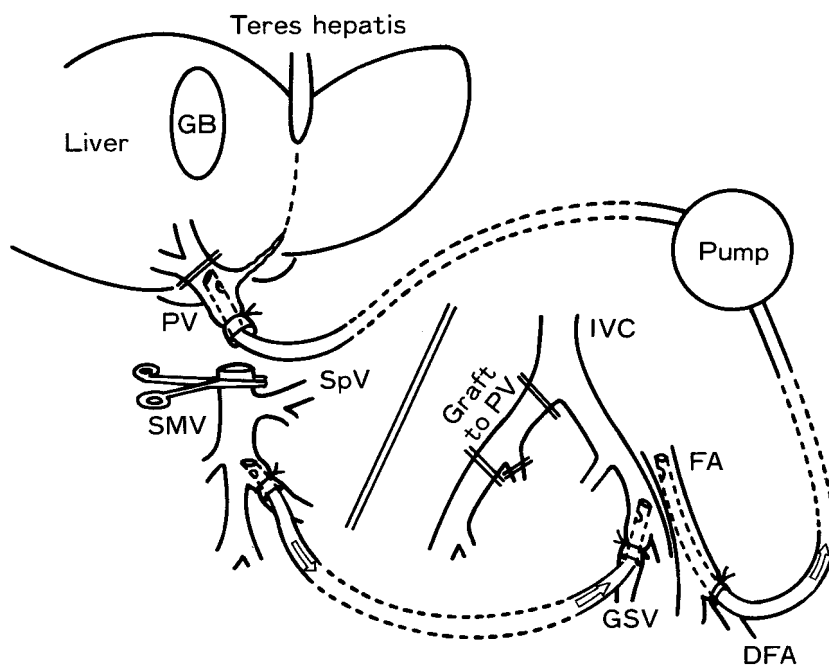


図13 門脈ダブルバイパス
a. 左大腿動脈・門脈臍部バイパス²¹⁾



b. 左大腿動脈・門脈右枝バイパス

表4 胆膵領域癌に対する肝十二指腸間膜切除症例 (1986. 4. ~1990. 12.)

No.	(症例 No.)	年齢	性	腫瘍占拠部位	Stage	切除型	治切		術後2ヵ月以内死亡	手術~死亡 (死因)
							肉眼(組織)	非治切		
1.	(2)	62	M	BsmCrl	IV(IV)	II*	非治			3M (肝不全)
2.	(5)	67	F	Brls	IV(II)	II*	治			1Y8M (癌性腹膜炎)
3.	(10)	65	F	BsrlhmC	II(III)	II*	治			8M (癌性腹膜炎)
4.	(11)	42	M	Bsrlhmi	II(I)	II**	治			1Y10M (局所再発)
5.	(12)	61	F	BlrsmC	IV(IV)	II**	治			10M (局所再発, 癌性腹膜炎)
6.	(15)	53	M	Blsrh	IV(IV)	II**	非治			1Y (腎不全)
7.	(13)	67	F	BmsiC	IV(IV)	III	治	●		12D (肝不全)
8.	(1)	41	F	BsmCrl	IV(IV)	III	非治			10M (局所再発)
9.	(3)	70	M	BmsCi	III(II)	III	治	●		2M (事故)
10.	(9)	66	M	Bsmi	I(II)	III	治			生存中 (4 Y 1 M)
11.	(8)	62	F	BrsmI	IV(IV)	IV*	非治	●		1M (sepsis)
12.	(16)	58	F	Bsmrih	IV(IV)	IV*	治	●		2M (肝不全) autopsy

胆管癌	13.	(6)	46	F	GnbfCBsrlmh	IV(IV)	II*	非治		6M (肝転移, 癌性腹膜炎)
胆嚢癌	14.	(14)	64	M	GbnCBsrlhm	IV(IV)	II**	治		4M (肝不全) autopsy
	15.	(4)	68	F	GnCbfBrlmh	IV(IV)	IV*	非治	●	15D (MOF) autopsy

膵癌	16.	(7)	57	F	Phbt	IV(IV)	III	非治		1Y6M (癌性腹膜炎)

(* : 肝右拡大2区域切除)
(** : 肝左拡大2区域切除)

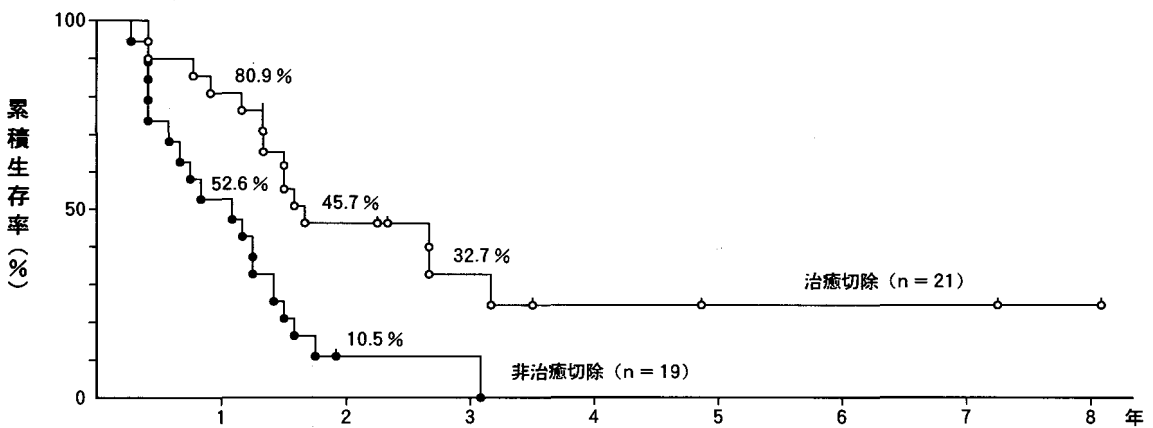


図14 膵癌切除成績 (自験例, 耐術例) 1991. 1.
a. 治癒切除と非治癒切除

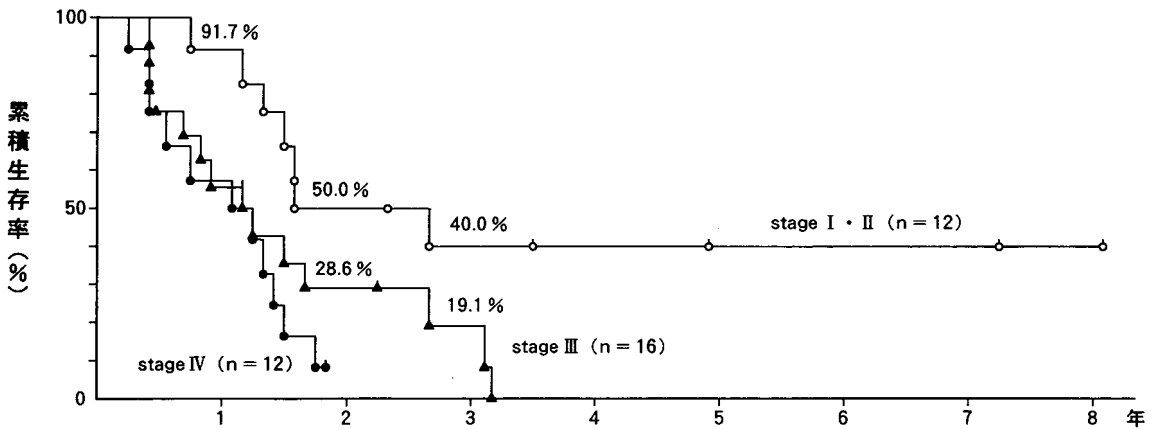


図14 膵癌切除成績（自験例，耐術例）1991. 1.
b. stage別

たが、stage III, IVでは不良であり、とくに stage IVには2年以上の生存は得られていない。治癒切除後にも再発は12例にみられ、その再発部位は肝と局所が多かった(表6)。すなわち膵癌の切除成績向上のためには術後の肝再発と後腹膜再発を防止する必要がある。著者らはこれらの問題を解決する方法として non-touch resection 法 (Isolated Pancreatectomy) を考案した²⁵⁾(図15)。これは手術に際しては、まず膵臓への流入血管と流出血管を切離してから切除操作を行う方法で、これにより手術操作による癌細胞の門脈内へのもみだしが防止され、肝転移が防止されるとともに、後腹膜の郭清が容易となるものである。1987年以来8例について Isolated Pancreatectomy を行った(表7)。8例の stage は III が4例、IVが4例と進行例ばかりであったが、stage IIIの2例が3年以上生存した。現在1例が生存中であるが、術後の肝再発は1例のみであった。これまで膵癌切除後の1年以内の肝再発は48例中15例(31.3%)にみられていたのに比し、Isolated Pancreatectomy では8例中1例(12.5%)となった。症例数が少ないので確定はできないが、肝再発の減少が期待できる。stage III, IVについて従来の切除と Isolated Pancreatectomy の成績をみると図16 (a, b)のごとく stage IIIにおいてやや改善の傾向が見えている。

10. 胆管癌および膵癌の治療成績向上のためには癌を根治させる薬剤や他の保存的治療法がない現在、早期発見、治癒切除以外に永久治癒は望み得ない。早期 (stage I, II) に発見して組織学的治癒切除を目指した拡大切除を行うことが重要である。

表6 膵癌治癒切除後の再発部位（自験例）

治癒切除例	再発例	再発部位				
		肝	肺	骨	局所近傍	腹膜
標準手術 (n=4)	4	3	1		3	
拡大PD (n=12)	7	3		1	5	3
拡大TP (n=9)	4	3	1		2	

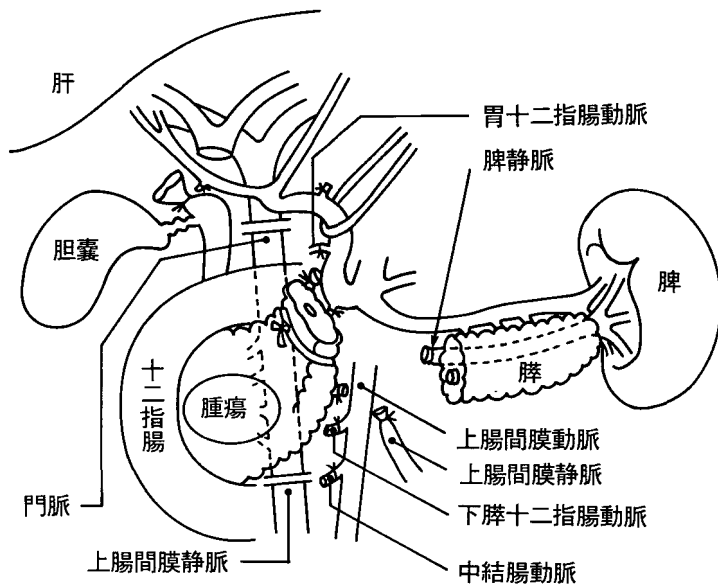


図15 Isolated Pancreatectomy の術式²⁶⁾

表7 Isolated Pancreatectomy の症例 (自験例), 1987. 7.—1991. 1.

No.	年齢	性	占居部位	T	s	rp	pv	H	n	stage	術式	組織学的 治切/非治切	予後 ('91. 1 現症)	再発部位
1	57	F	Phbt	3	e	e	2	0	1	IV	Exd TP	非治切 (ew(+))	1y5m死	腹膜
2	66	F	ph	3	e	0	0	0	2	III	Exd PD	非治切 (pw(+))	3y1m死	腹膜 局所
3	61	F	ph	2	0	0	0	0	2	III	Exd PD	治 切	3y2m死	腹膜 局所
4	64	M	ph	2	e	0	0	1	1	IV	Exd PD 肝部分切除	非治切 (H ₁)	7m死	腹膜 局所
5	61	F	ph	3	e	e	1	0	(-)	IV	Exd PD	非治切 (ew(+))	1y3m死	腹膜 局所
6	62	M	ph	2	0	i	0	0	(-)	IV	Exd PD	非治切 (ew(+))	3m死 (消化管出血)	
7	56	M	ph	2	0	e	1	0	2	III	Exd PD	治 切	11m死	肝 局所
8	44	F	ph	2	0	e	2	0	(-)	III	Exd PD	治 切	1y2m生	

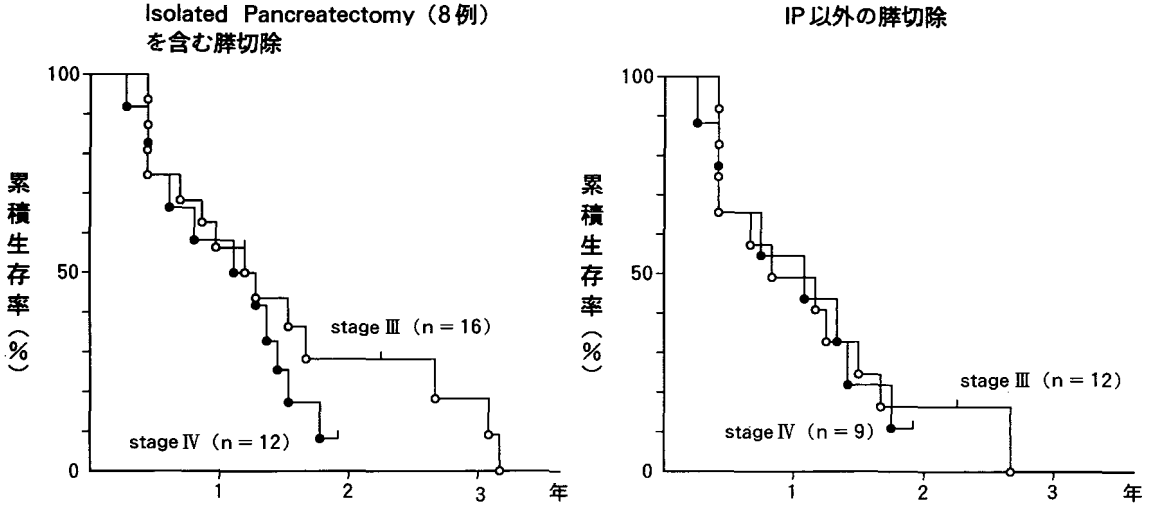


図16 膵癌 stageIII, IVの切除後累積生存率(自験例, 耐術例) 1991. 1.

文 献

- 1) 木本誠二, 和田達雄, 監修, 出月康夫, 川島康生, 杉町圭蔵, 高木弘, 戸部隆吉, 堀原一, 武藤輝一, 森岡恭彦, 編集: 新外科学大系26A (肝臓・胆道の外科1). 中山書店, 東京, 37, 1989.
- 2) 織田敏次, 阿部裕, 中川昌一, 滝島任, 堀内淑彦, 鎮目和夫, 古川俊之, 祖父江逸郎, 内野治人, 尾前照雄, 編集: 肝の循環・代謝・酵素, 永井書店, 大阪, 1979.
- 3) 山本俊夫: 肝臓(高橋忠雄監修). 医学書院, 東京, 584-630, 1976.
- 4) 日本胆道外科研究会編: 外科・病理 胆道癌取扱い規約. 第2版, 金原出版KK, 東京, 1986.
- 5) 日本膵臓病学会編: 膵癌取扱い規約. 第3版, 金原出版KK, 東京, 1986.
- 6) 水本龍二, 小倉嘉文, 松田信介, 楠田司, 田岡大樹, 金田真, 矢嶋幸浩, 田端正己: 胆道癌の治療成績—進行癌に対する拡大手術を中心として(アンケート集計結果から). 胆と膵, 11: 869-882, 1990.
- 7) 日本膵臓学会膵癌登録委員会: 全国膵癌登録調査報告, 1988年度症例. 1989.
- 8) 大菅俊明: 閉塞性黄疸の病態と問題点. 胆と膵, 12: 1~4, 1991.
- 9) Mark, S., Stahlgren, L.S.: Is resection appropriate for adenocarcinoma of the pancreas? Am. J. Surg., 154: 651-654. 1987.
- 10) Sindelar, W.F.: Clinical experience with regional pancreatectomy for adenocarcinoma of the pancreas. Arch. Surg., 124: 127-132. 1989.
- 11) Trede, M.: Treatment of pancreatic carcinoma: the surgeon's dilemma. Brit. J. Surg., 74: 79-80, 1987.
- 12) Crile, G.: The advantages of bypass operations

- over radical pancreatectomy in the treatment of pancreatic carcinoma. Surg. Gynecol. Obstet., 130: 1049-1053, 1970.
- 13) Warshaw, A. L., Swanson, R. S.: Pancreatic cancer in 1988. Possibilities and probabilities. Ann. Surg., 208: 541-553. 1988.
- 14) 田尻久雄, 中村耕三: 膵癌の外科治療に関する欧米の現況. 胆と膵, 7: 1007-1012, 1989.
- 15) 真辺忠夫, 内藤厚司, 鈴木 徹, 戸部隆吉: 膵頭部癌の進展形式からみた切除術式の検討. 日消外会誌, 17: 882-889. 1984.
- 16) 永川宅和, 宮崎逸夫: 進行膵癌に対する拡大郭清膵十二指腸切除術. 胆と膵, 10: 151-158, 1989.
- 17) 今泉俊秀, 羽生富士夫: 膵頭部癌拡大手術の適応と限界. 胆と膵, 7: 991-998, 1986.
- 18) 江口礼紀: 胆道癌切除例の臨床病理学的検討. 胆道, 3: 46-56, 1989.
- 19) 小西一朗, 宮崎逸夫, 永川宅和: 手術術式の拡大, 胆管癌の進展様式と手術術式—中下部胆管癌—. 肝胆膵, 14: 385-388, 1987.
- 20) 嶋田 紘, 新本修一, 泉俊昌, 土山智邦, 福島弥, 片山寛次, 野手雅幸, 広瀬和郎, 関弘明, 磯部芳彰, 小島靖彦, 中川原儀三, 仲野明, 土屋周二: 術後成績から見た胆管癌治療上の問題点. 胆道, 5: 40-48, 1991.
- 21) 三村 久, 金 仁洙, 高倉範尚, 浜崎啓介, 落合陽治, 作本修一, 小沢健, 折田薫三: 胆管癌に対する肝十二指腸間膜全切除—大臍動脈・門脈臍部および上腸間膜静脈・大腿静脈の二重バイパス法による—. 手術, 41: 161-165, 1987.
- 22) Mimura, H., Kim, H., Ochiai, Y., Takakura, N., Hamazaki, K., Tsuge, H., Sakagami, K., Orita, K.: Radical block resection of hepatoduodenal liga-

- ment for carcinoma of the bile duct with double catheter bypass for portal circulation. Surg. Gynecol. Obstet., 167: 527-529. 1989.
- 23) 三村 久, 高倉範尚, 浜崎啓介, 金 仁洙, 津下 宏, 落合陽治: 胆膵領域癌に対する肝十二指腸間膜切除, 肝切除, 膵頭十二指腸切除, 胆と膵, 10: 133-141, 1989.
- 24) 羽生富士夫, 中村光司, 吉川達也: 胆道癌根治術—拡大肝葉・肝十二指腸間膜・膵頭十二指腸切除—. 外科治療, 59: 12-21, 1988.
- 25) 羽生富士夫, 中村光司, 吉川達也, 吾妻司: 拡大肝葉・肝十二指腸間膜・膵頭十二指腸切除. 胆と膵, 10: 143-149, 1989.
- 26) 三村 久, 森 雅信, 浜崎啓介, 柏野博正, 津下 宏, 高倉範尚, 坂田龍彦: 膵頭部癌に対する Isolated Pancreatotomy —その手技と成績—, 胆と膵, 12: 293-298, 1991.

(1991年10月3日受理)