

図3 IPMN 異時性多発例 (2回目手術時)

a/c  
b/d

a : CT (1999年) ; 壁在結節を伴う膵頭部の分枝型 IPMN

b : CT (1999年) ; 一部は腫瘤を形成し膵外浸潤を伴っていた。

c, d : 病理組織所見(H. E., ×100) ; 残膵全摘術が施行された。膵管内病変には中等度異型上皮～非浸潤癌を認め (c), 浸潤部は高～中分化型管状腺癌であった (d)。

けており、2回目に膵頭下部切除、3回目に残膵全摘を施行されていたが、他の4例は2回目に残膵全摘を施行されており、最終的には全例に残膵全摘が選択されていた。しかし、3例(60%)は癌再発、死亡していた。図2に症例①の初回手術時のCT (computed tomography), ERP (endoscopic retrograde pancreatography), 病理組織所見を示すが、膵体尾部の主膵管型のIPMNに対して膵体尾部切除術を施行したところ、病理組織学的には癌はなく、中等度～高度異型上皮を認めた。その後、近医で経過観察が行われたため、当科での定期的経過観察は行われなかった。6年10カ月後、膵頭部嚢胞性病変を指摘され、再度当科紹介となった。CTでは壁在結節を伴う膵頭部の分枝型IPMNを認め、連続して充実性腫瘍も伴っていた(図3a, b)。IPMN由来の浸潤癌と診断し、残膵全摘(PPPD; 幽門輪温存膵頭十二指腸切除術)

を施行した。病理組織所見では、膵管内病変に中等度異型上皮～非浸潤癌を認め、浸潤部は高～中分化型管状腺癌であり、IPMN由来の浸潤癌と診断された(図3c, d)。残念ながら本症例は、残膵全摘から10カ月後に肝転移、腹膜播種で死亡した。予後がよいとされるIPMN術後の経過観察の重要性を痛感させられた症例であった。

IPMN術後の異時性多発については、腫瘍の多中心性発生や膵管内進展などが機序として考えられ、7~8%に認められたと報告されている<sup>9~13)</sup>。自験例で主膵管型に多かったことからみると、残膵に連続して膵管内進展していた軽度～中等度異型上皮のどこかが癌化してきた可能性が考えられるが、分枝型にも認められることからすると、非連続的に多中心性発生した病変が癌化してきた可能性も考えられ、どちらの機序もIPMN異時性多発の要因となっていると推測される。そして、多

表 4 IPMN 以外の悪性腫瘍の併存 (n=32)

	同時性 (n=15)	異時性 (n=17)	p-value		
平均年齢	69 歳 (58~91 歳)	71 歳 (62~86 歳)	N. S.		
喫煙歴	60%	82%	N. S.		
飲酒歴	67%	76%	N. S.		
糖尿病	33%	53%	N. S.		
IPMN 以外の悪性腫瘍*	膵	8 例	胃	7 例	N. S.
	胃	4 例	大腸	5 例	
	大腸	2 例	膵	3 例	
	肝	1 例	食道	2 例	
	胆嚢	1 例	十二指腸乳頭	1 例	
	腎	1 例	肺	1 例	
	前立腺	1 例	神経系	1 例	
異時性における治療間隔	—	平均 8.4 年 (2~27 年)	—		

\*: 重複あり

くは切除適応にまで至らずに経過していると考えられるが、残膵病変が発育してくる症例では可及的に浸潤癌以前で切除する必要がある、残膵病変の変化を確実に捉える努力をしていかななくてはならない。

#### IPMN 以外の悪性腫瘍併存

同時性または異時性に IPMN 以外の悪性腫瘍を併発したのは、217 切除例中 32 例 (15%) であった。表 4 にその内訳を示すが、同時性が 15 例、異時性が 17 例であり、年齢、喫煙歴、飲酒歴、糖尿病の有無には差はなかった。併存した悪性腫瘍は、同時性で最も多いのが膵癌で 8 例、次いで胃癌 4 例、大腸癌 2 例であり、異時性で胃癌 7 例、大腸癌 5 例、膵癌 3 例と続いており、同時性、異時性ともに消化器癌の併存が多かった。図 4 は IPMN と小膵癌の同時併存例である。膵頭部および膵尾部の分枝型 IPMN に対し、膵鉤部切除および膵尾部切除を施行したところ、IPMN 病変はともに中等度異型上皮までの病変であったが、膵尾部の IPMN とは連続しない部位に 1.0 cm の通常型の小膵管癌を偶然認めた。Moriya ら<sup>14)</sup>も、IPMN 非浸潤癌に対し、膵体尾部切除術後の残膵の IPMN に対し十二指腸温存膵頭垂全摘術を施行した症例ではあるが、IPMN (腺腫) とは別に 2 mm の微小通常型膵管癌が併存していたと報告しており、確率は低いものの IPMN 診断時あるいは治療時に

小膵癌を見逃している可能性もあるため、IPMN 診断時には通常型膵管癌の検索を十分に行うとともに、術後半年位は 2 カ月毎に US (Ultrasonography), CT, MRI (Magnetic resonance imaging) などを用いてこまめに経過観察する必要がある。

一方、異時性の場合の 2 つの癌の治療間隔は 2 年~27 年で、平均 8.4 年であった。したがって、自験例からみると、それぞれの癌の種類にもよるが、1~2 年に一度位の間隔で特に消化器癌のスクリーニング検査を行うことが望ましいと考えられた。

IPMN と同時性または異時性に、胃、大腸、肺などの他臓器悪性腫瘍の併存は 30% 前後に認められたと報告されており<sup>15~18)</sup>、また、IPMN と同時性または異時性の通常型膵管癌の併存は 9~10% であったとの報告<sup>19,20)</sup>もあることから、IPMN のみに捉われることなく、膵および他臓器の悪性腫瘍のチェックを精力的に行うことは、IPMN 術後の経過観察においても極めて重要な意味を持ってきている。

#### IPMN 外科的切除術後の経過観察方針

以上のことから、IPMN 外科的切除術後の経過観察においては、以下の 3 点に留意することが必要と考えられる。すなわち、① 浸潤癌症例における癌再発予防対策と再発巣の検索、② IPMN 術後

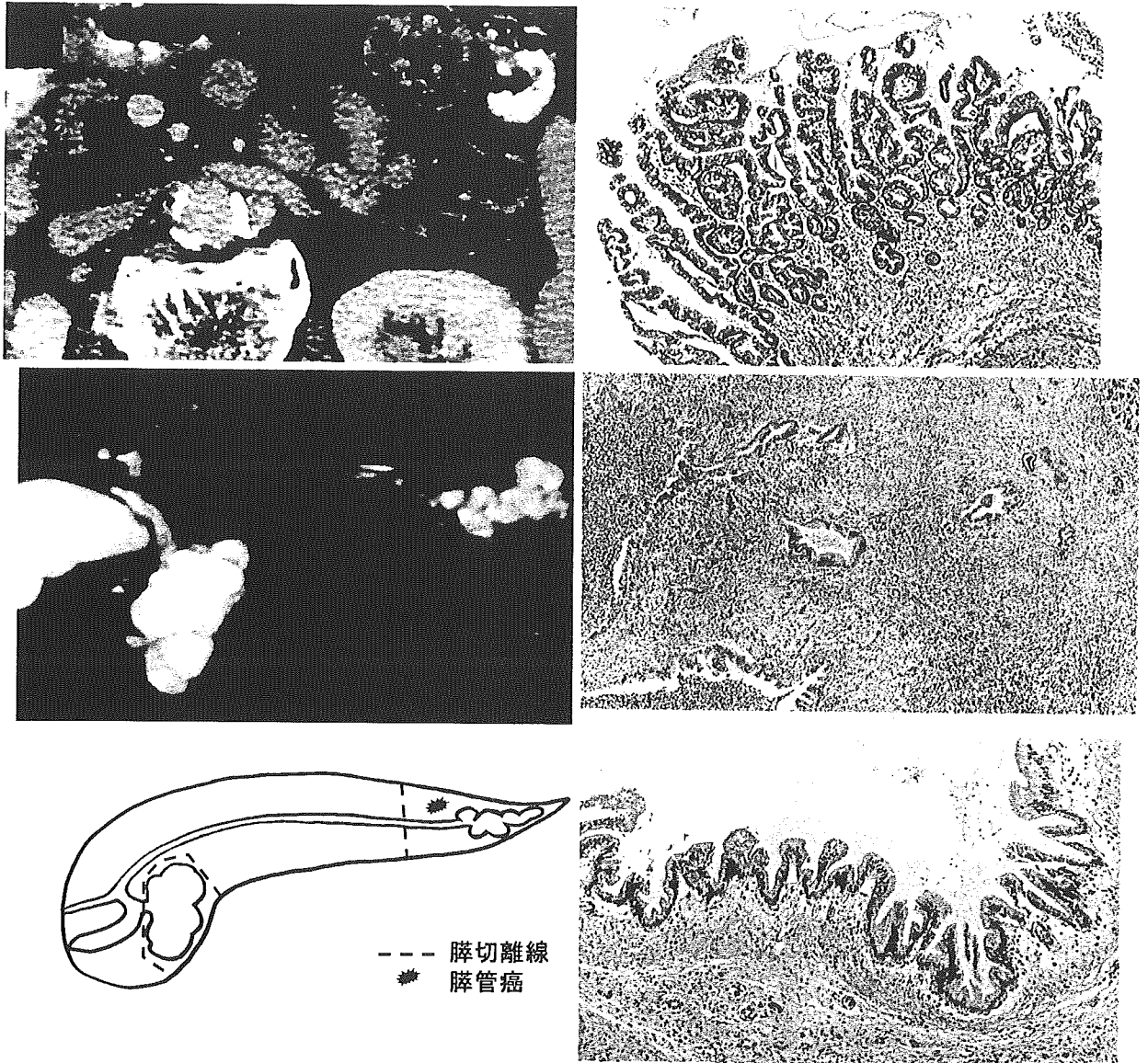


図 4 IPMN と膵癌の併存例

a/d  
b/e  
c/f

- a : CT；膵頭部と膵尾部に分枝型の IPMN を認めた。
- b : MRCP；膵頭部に最大径 4.0 cm，膵尾部に最大径 3.0 cm の分枝型の IPMN を認め，主膵管の拡張はなかった。
- c : 術式のシェーマ；膵鉤部切除，膵尾部切除を施行した。膵尾部に小膵癌を認めた。
- d : 膵頭部 IPMN 病変組織像 (H. E., ×100)；中等度異型上皮を認めた。
- e : 膵尾部小膵癌組織像 (H. E., ×100)；IPMN 病変とは離れた部位に 1.0×0.9 cm の高分化型管状腺癌を認めた。
- f : 膵尾部 IPMN 病変組織像 (H. E., ×100)；中等度異型上皮を認めた。

異時性多発，③ IPMN 以外の悪性腫瘍(膵および他臓器) 併存，の 3 点である。① については，癌再発予防対策として，教室では Gemcitabine を中心とした補助化学療法や免疫細胞療法を行い，毎月の腫瘍マーカーの検査，3 カ月毎の CT や MRI などによる画像検査を行っている。② については，再切除を要した症例の再切除までの期間が

2.4 年～6.8 年であり，いずれも最終的には浸潤癌になっていたことから，切除標本の病理組織検査で異型上皮や非浸潤癌などに留まった症例でも，少なくとも年 1 回は US，CT，MRI，MRCP (Magnetic resonance cholangiopancreatography) などを用いて残膵の検査を行うことにしている。また，再切除例 5 例中 4 例が主膵管型であっ

たことから、主膵管型の残膵の検査は厳重に行う必要があり、初回手術が膵体尾部切除例などで ERP 施行可能例であれば、必要に応じて ERP や膵液細胞診を積極的に行うべきと考えている。③については、すでに述べたように同時性の通常型膵管癌の併存の見逃しに注意するとともに、同時性、異時性ともに消化器癌が多かったことから、消化器癌のスクリーニング検査を術前に行うことと、術後も各臓器の特性に応じて1~2年に1度は癌検診などを利用しながらスクリーニング検査を行っていくことが必要である。

### おわりに

仮に癌であっても長期予後の期待できる IPMN では、IPMN そのものに対する適切な手術的治療だけでなく、切除後の厳重なる経過観察が要求される。IPMN の予後の良さをさらに引き出すためにも、膵癌、多中心性発生に伴う異時性多発、IPMN 以外の悪性腫瘍など多面的な経過観察を長期間継続して行っていくべきと考えている。

### 文 献

- 1) 大橋計彦, 村上義央, 丸山雅一, 他. 粘液産生膵癌の4例—特異な十二指腸乳頭所見を中心として—. *Progress of Digestive Endoscopy* 1982 ; 20 : 348-51.
- 2) Tanaka M, Chari S, Adsay V, et al. International consensus guidelines for management of intraductal papillary mucinous neoplasms and mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Pancreatology* 2006 ; 6 : 17-32.
- 3) 鈴木 裕, 跡見 裕, 杉山政則, 他. IPMT と MCT. IPMT, MCT における全国症例調査の分析と現状における問題点. *膵臓* 2003 ; 18 : 653-63.
- 4) 羽鳥 隆, 今泉俊秀, 原田信比古, 福田 晃, 高崎 健. 膵嚢胞性腫瘍に対する外科的治療の選択. *臨牀消化器内科* 2002 ; 17 : 361-70.
- 5) 羽鳥 隆, 今泉俊秀, 原田信比古, 福田 晃, 高崎 健. 術前画像診断からみた膵管内乳頭腫瘍に対する術式選択. *消化器科* 2002 ; 34 : 258-64.
- 6) 羽鳥 隆, 福田 晃, 鬼澤俊輔, 他. IPMN と MCN の形態的特徴からみた外科治療. *消化器科* 2005 ; 40 : 550-58.
- 7) 木村 健. 粘液産生膵癌の臨床病理学的研究. *膵臓* 1993 ; 8 : 1-20.
- 8) 中迫利明, 今泉俊秀, 原田信比古, 他. 粘液産生膵疾患の治療方針—切除例と経過観察例からの検討. *膵臓* 1995 ; 10 : 272-9.
- 9) 藤井常志, 小原 剛, 真口宏介, 他. “いわゆる粘液産生膵癌”における多発例の検討—多中心性発生による多発癌—. *膵臓* 1996 ; 11 : 344-52.
- 10) 木村 理, 布施 明, 平井一郎, 神賀正博. IPMT と MCT. 膵嚢胞性疾患—診断・治療の問題点—. *膵臓* 2003 ; 18 : 644-52.
- 11) 眞栄城兼清, 池田靖洋, 中山吉福. IPMT と MCT の予後. *膵臓* 2003 ; 18 : 712-9.
- 12) Salvia R, Fernández-del Castillo, Bassi C, et al. Main duct intraductal papillary-mucinous neoplasms of the pancreas: clinical predictors of malignancy and long-term survival following resection. *Ann Surg* 2004 ; 239 : 678-87.
- 13) Chari S, Yadav D, Smyrk TC, et al. Study of recurrence after surgical resection of intraductal papillary-mucinous neoplasm of the pancreas. *Gastroenterology* 2002 ; 123 : 1500-507.
- 14) Moriya T, Kimura W, Sakurai F, et al. Minute invasive ductal carcinoma of the residual pancreas after distal pancreatectomy for intraductal papillary-mucinous tumor. *Int J Gastrointestinal Cancer* 2002 ; 31 : 191-7.
- 15) Yamaguchi K, Yokohata K, Noshiro H, Chijiwa K, Tanaka M. Mucinous cystic neoplasm of the pancreas or intraductal papillary-mucinous tumor of the pancreas. *Eur J Surg* 2000 ; 166 : 141-8.
- 16) Sugiyama M, Atomi Y. Extrapancreatic neoplasms occur with unusual frequency in patients with intraductal papillary mucinous tumors of the pancreas. *Am J Gastroenterol* 1999 ; 94 : 470-73.
- 17) Adsay NV, Conlon KC, Zee SY, Brennan MF, Klimstra DS. Intraductal papillary-mucinous neoplasms of the pancreas. An analysis of in situ and invasive carcinomas in 28 patients. *Cancer* 2002 ; 94 : 62-77.
- 18) 小山内学, 丹野誠志, 中野靖弘, 他. 膵管内乳頭腫瘍における他臓器癌合併例の検討—切除例と経過観察例を含む148例の検討—. *膵臓* 2003 ; 18 : 565-9.
- 19) 山口幸二, 川本雅彦, 宮竹英志, 本山健太郎, 許斐裕之, 田中雅夫. IPMT と MCT. IPMT, MCT と通常型膵管癌の関係. *膵臓* 2003 ; 18 : 664-72.
- 20) Yamaguchi K, Ohuchida J, Ohtsuka T, Nakano K, Tanaka M. Intraductal papillary-mucinous tumor of the pancreas concomitant with ductal carcinomas of the pancreas. *Pancreatology* 2002 ; 2 : 484-90.

---

---

7年の経過後に切除した膵管内乳頭腺癌由来の  
浸潤癌の1例

梶 理史 羽鳥 隆 福田 晃  
鬼沢 俊輔 今泉 俊秀 高崎 健

---

---

膵 臓  
Vol. 20 No. 1 2005

日 本 膵 臓 学 会

〒980-8574 仙台市青葉区星陵町1-1  
東北大学大学院消化器外科学内  
TEL & FAX 022-276-4044

## 〔症例報告〕

7年の経過後に切除した膵管内乳頭腺癌由来の  
浸潤癌の1例

梶 理史 羽鳥 隆 福田 晃  
鬼沢 俊輔<sup>1)</sup> 今泉 俊秀<sup>2)</sup> 高崎 健<sup>1)</sup>

**要 旨：**膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMT) の自然経過を知る上で、興味深い症例を経験した。症例は57歳男性。50歳時まで急性膵炎で他医に入退院を繰り返していた。この際の ERCP で、主膵管の拡張、陰影欠損を伴う膵頭部分枝膵管の嚢胞状拡張が認められていたが、外科的処置は行われていなかった。2001年10月、他医で慢性膵炎、閉塞性黄疸と診断され胆嚢摘出術、胆道バイパス術 (肝管空腸吻合) を施行。その後の当院入院精査で、胃・十二指腸に瘻孔形成を伴う膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌と診断し、2001年12月6日、膵頭十二指腸切除術を施行した。摘出標本では、膵頭体部に径6.6×6.1 cm、内部に結節状隆起を伴う嚢胞性腫瘍を認め、嚢胞内にはゼリー状の粘液が充満していた。病理組織所見では、印環細胞を含む粘液結節を広範囲に認めた。膵管内には粘液産生を伴う乳頭状の腺癌部分が見られ、浸潤部はほとんど粘液結節として存在し、膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌 (粘液癌) と診断された。

索引用語：膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMT) 膵癌 膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌

## はじめに

膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMT) は一般に腫瘍発育が緩徐であり、通常型膵癌と比較すると予後が良好な腫瘍といわれている<sup>1)</sup>。しかし、ひとたび癌が膵管外から膵外へ浸潤したり、リンパ節転移や多臓器へ浸潤したりする、いわゆる膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌は通常型膵癌と同様に予後不良であるとされている<sup>2)</sup>。今回我々は、7年の経過後に切除した膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌の1例を経験したので報告する。

## 症 例

症 例：57歳、男性  
主 訴：黄疸  
既往歴：急性膵炎 (30歳頃より)  
現病歴：32歳時に急性膵炎の診断でドレナージ術を受けていた (詳細不明)。しかし、その後も1994年まで腹痛を繰り返し、急性膵炎の診断で他医へ入退院を繰り返していた。この際の内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography ; ERCP) では主膵管が著明に拡張し、膵頭部には陰影欠損を伴う分枝膵管の嚢胞状拡張が認められていたが、外科的治療は行われなかった。その後、特に症状を認めなかったが、2001年9月より発熱、食欲不振、全身倦怠感が出現、滞在先のブラジルの病院で慢性膵炎、閉塞性黄疸を指摘され、同年10月に胆嚢摘出

<sup>1)</sup> 東京女子医科大学消化器病センター外科

<sup>2)</sup> 東海大学医学部外科学系消化器外科

<受理日：平成16年10月8日>

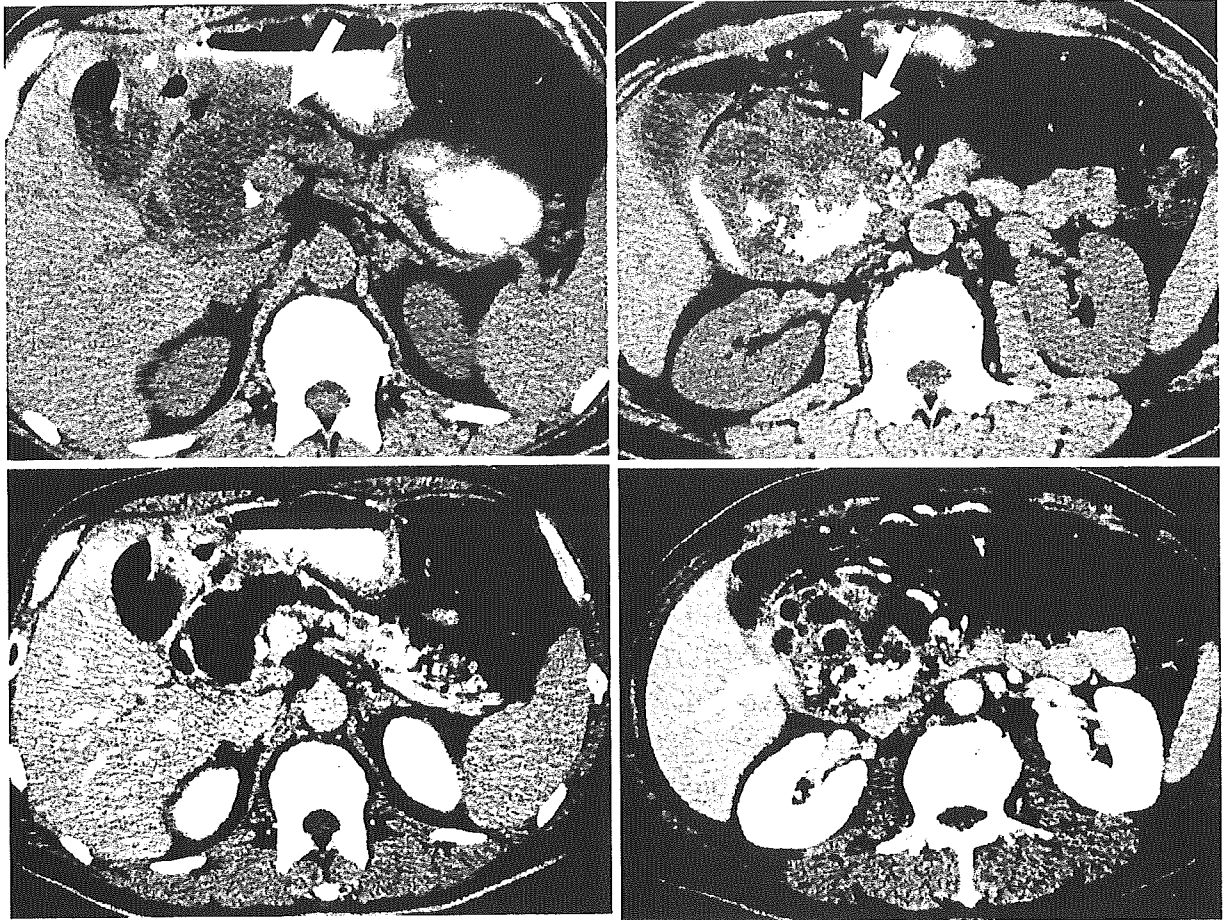


Fig. 1 腹部 CT

a	b
c	d

- a : 主膵管の著明拡張 (矢印).  
 b : 膵頭体部の石灰化を伴う直径 7 cm 大の巨大な多胞性嚢胞性病変 (矢印).  
 c, d : 造影 CT では隔壁の肥厚や隆起成分を認め (矢印), 軽度の造影効果を認めた.

術, 胆道バイパス術 (肝管空腸吻合術) を施行された. 今回膵病変の精査加療のため, 当科入院となった.

入院時現症: 身長 162 cm, 体重 59 kg. 眼球結膜に黄染なく, 眼瞼結膜に貧血を認めず. 腹部は平坦, 軟で圧痛を認めず, 上腹部に手術痕を認めた.

入院時血液生化学検査: 血液一般, 生化学検査では, 胆道系酵素, 膵酵素ともに異常を認めなかった. CEA は 5.5 ng/ml と軽度上昇していたが, CA 19-9 は 36 U/ml, DUPAN-2 は 33 U/ml と正常値であった. また, 75 g OGTT は糖尿病型を示し, PFD 試験では 57% と膵外分泌能の軽度低下を認めた.

腹部超音波所見: 主膵管は径 4 cm と著明に拡張し, 内腔には高さ 2 cm の乳頭状隆起成分を認

めた.

腹部 computed tomography (CT) 所見: 単純 CT では膵頭体部に辺縁石灰化を伴う直径 7 cm の巨大な隔壁を伴う嚢胞性病変を認め, 肝下面および胃と接し, 膨張性発育を示していた. 隔壁は肥厚し, 2 cm 大の隆起成分を伴っており, 軽度の造影効果を認めた. 主膵管は径 4 cm と著明に拡張していた (Fig. 1).

Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) 所見: 膵頭体部を中心とした巨大な嚢胞性病変を認め, 主膵管は著明に拡張していた (Fig. 2).

ERCP 所見: 1994 年の ERCP で, すでに主膵管と分枝膵管の著明な拡張を認め, 内腔には粘液と思われる陰影欠損を伴っていた (Fig. 3). 2001 年 12 月の入院後の内視鏡的逆行性膵管造影法

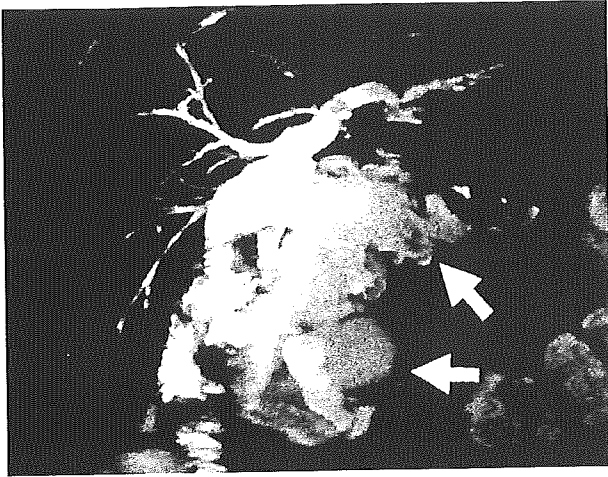


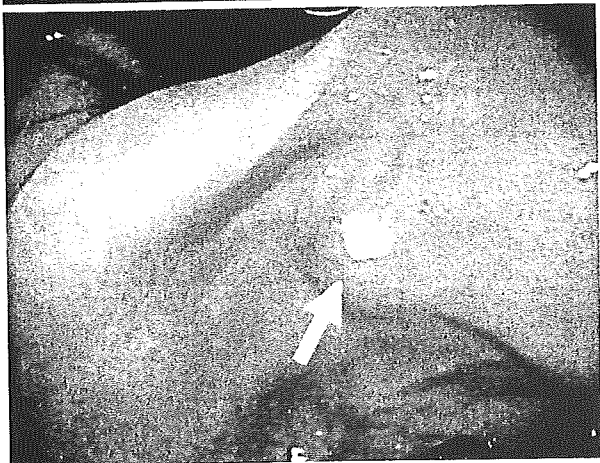
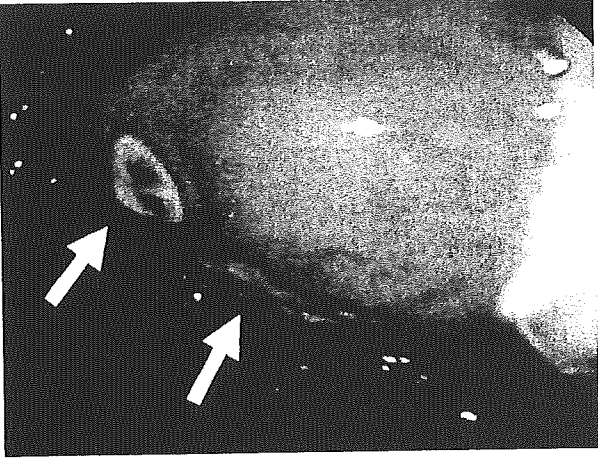
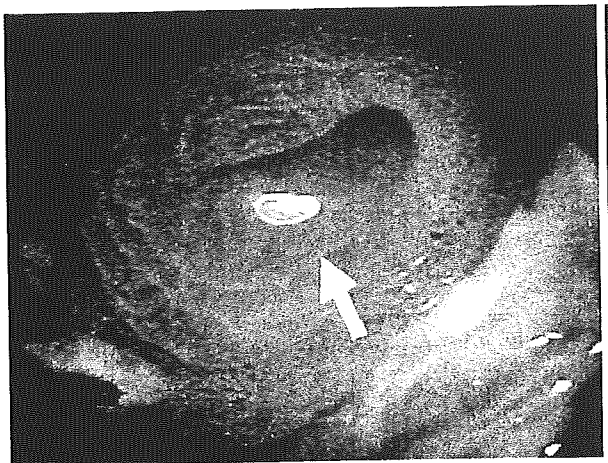
Fig. 2 MRCP

主膵管の著明な拡張と巨大な嚢胞性腫瘍を認めた (矢印).



Fig. 3 ERCP (1994年)

主膵管と分枝膵管はすでに拡張しており、内腔には粘液と思われる陰影欠損を認めていた (矢印).



a | b  
c |

Fig. 4 上部消化管内視鏡検査

- a : 主乳頭の著明な開大と粘液排出を認めた (矢印).
- b : 十二指腸下行脚と嚢胞性病変との瘻孔形成 (矢印).
- c : 胃前庭部と嚢胞性病変との瘻孔形成 (矢印).

(endoscopic retrograde pancreatography ; ERP) では、著明に拡張した主膵管の内腔が粘液で充満しており、体尾部膵管は造影不良であった。膵液細胞診は class II であった。

上部消化管内視鏡所見：十二指腸主乳頭は開大

し、粘液の排出を認めた。十二指腸下行脚には嚢胞性病変との瘻孔形成を多数認め、胃前庭部にも1カ所瘻孔形成を認めていた (Fig. 4)。

以上より、1994年のERCP時にすでにIPMTがあり、7年の経過で網嚢を占拠し、胃および十二



指腸に浸潤し、瘻孔を形成するまでに発育した膵管内腺癌由来の浸潤癌と診断し、2001年12月6日、前回の再建空腸も含め膵頭十二指腸切除術(膵頭体部にわたる80%膵切除)を施行した。

手術所見：前医での上腹部正中切開創に沿って開腹したところ、ブラジルでの手術(胆道バイパス術)は結腸前経路に空腸を挙上しRoux-Y吻合で再建されていた。膵頭部に手拳大の硬い腫瘤を触知し、胃幽門部、十二指腸と一塊となっていた。手術は再建挙上空腸の一部を含めた切除を伴った幽門側胃切除を伴う膵頭十二指腸切除術を施行。2群までのリンパ節郭清を行い、一部腫大していた16b<sub>1</sub> intリンパ節をサンプリングで摘出した。再建はII Aで行った。

摘出標本：膵頭体部に径6.6×6.1cm、内部に結節状隆起を伴う嚢胞性腫瘍を認め、嚢胞内にはゼリー状の粘液が充満していた。腫瘍と胃・十二指腸との間には瘻孔形成を認めた(Fig. 5)。

病理組織所見：腫瘍は印環細胞を含む粘液結節が、間質内に広範囲に認められた。また膵管内には、粘液産生を伴う乳頭状の腺癌部分がみられた。浸潤部はほとんどが粘液結節として存在し、最終的に膵管内乳頭腺癌由来の浸潤癌(粘液癌)と診断した(Fig. 6)。膵癌取扱い規約(第5版)<sup>3)</sup>上は、pT<sub>4</sub>、pS(+), pRP(+), pCH(+), pDU(+),

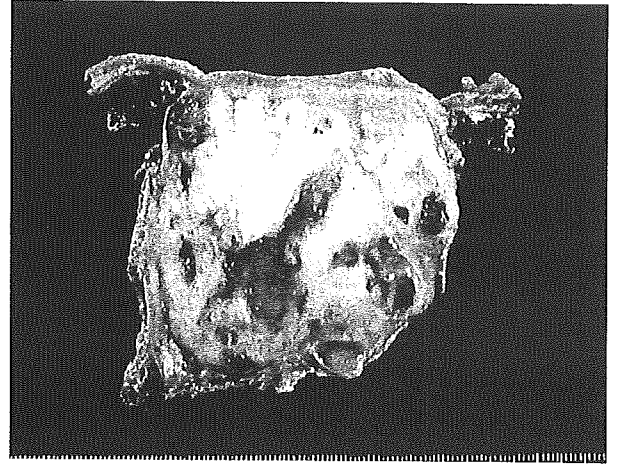
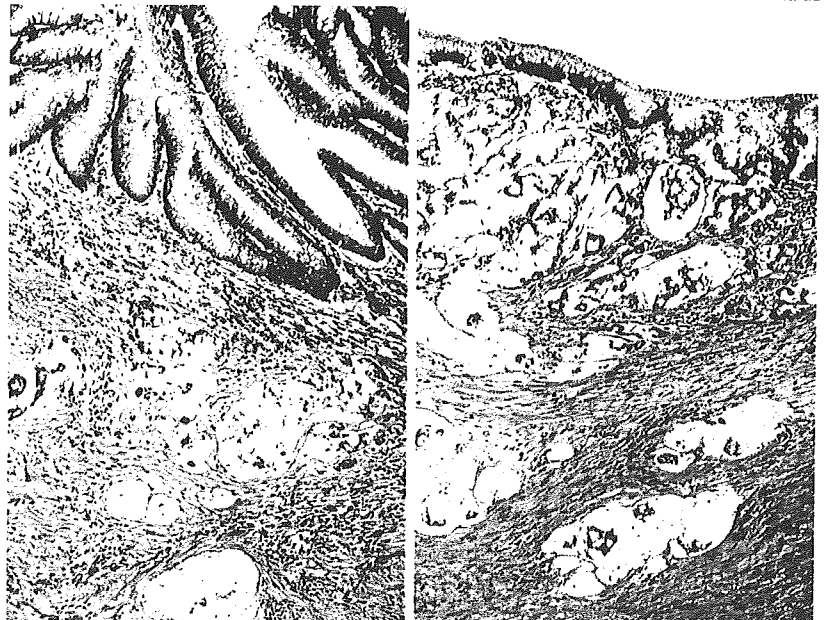
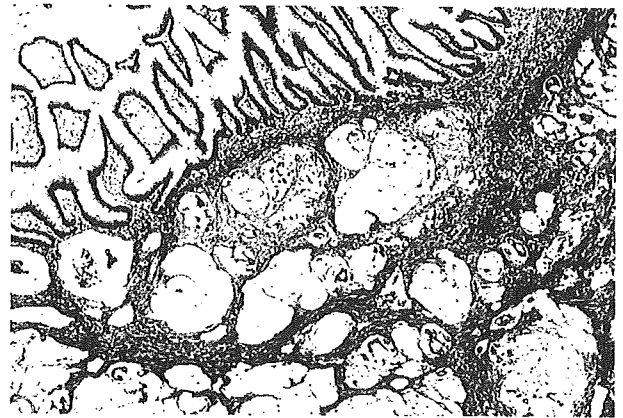


Fig. 5 摘出標本  
嚢胞内はゼリー状の粘液で充満しており、石灰化を伴っていた。

pPV(-), pS(-), pPL(+), pN<sub>2</sub>(13 a, 13 b, 16 b<sub>1</sub>), pOO(-), pT<sub>3</sub>, pStage IV b, DPM(-), PCM(-), BCM(-), D<sub>2</sub>, R<sub>0</sub>であった。



a  
b|c

Fig. 6 病理組織所見 (Hematoxylin Eosin 染色)

- a : 間質内に広範囲に認められた粘液結節癌(粘液癌). (×400)  
b : 膵管内に認められた乳頭状腺癌. (×100)  
c : 膵管外へ癌が粘液結節として浸潤する移行部. (×100)

現在、術後1年8カ月経過し、16 a<sub>2</sub>から16 b<sub>1</sub>の大動脈周囲リンパ節再発に対して化学療法を施行中である。

## 考 察

IPMTは、全膵癌中の2.4から4.4%を占め<sup>4)</sup>、大膵管上皮(主(副)膵管から一次・二次膵管分枝)を発生母地とし、主として膵管内を乳頭状、びまん性に発育・進展し、多量の粘液を産生する膵腫瘍として知られている。これらの腫瘍は緩徐に発育し、過形成、腺腫、さらには腺癌へ進行すると考えられている<sup>1)</sup>。

Kimuraら<sup>2)</sup>によると、IPMT切除例の5年生存率は良性～境界腫瘍は100%、非浸潤癌は85%、膵内限局浸潤癌は75%と比較的予後良好な腫瘍として報告されているが、一方で多臓器浸潤・穿破例では28%と通常型膵癌と同様に予後不良であることも指摘されている。また教室でも、過形成、腺腫および膵管壁をわずかに超える微小浸潤癌では、5年生存率は100%、癌細胞が膵管内にとどまる非浸潤癌では87%、浸潤癌では21%と、Kimuraらと同様の結果を得ている<sup>5)</sup>。このことから本腫瘍は予後良好な腫瘍といわれているが、浸潤癌症例では通常型膵癌に類似した経過をたどることが推測される。

しかし、近年IPMT由来の浸潤癌の中にはIPMTの疾患概念の変化により、さまざまな病変が含まれるようになってきた。このためIPMT由来の浸潤癌の予後が、真に良いか悪いかは未だ明確とはなっていない。これに対し、柳澤はIPMT由来の浸潤癌の診断の必要条件として、1)病理組織学的に、浸潤部分を取り除いた場合、IPMTとして矛盾がないこと、2)病理組織学的に膵管内非浸潤癌と浸潤部との連続性がある、あるいは連続性があるとしても矛盾がないこと、の二点を挙げ、IPMT由来の浸潤癌を独立した組織型として捉え、その生物学的悪性度を明らかにする必要性を説いている<sup>6)</sup>。本症例は病理組織学的にこの2条件を満たしていると考えられ、IPMT由来の浸潤癌として矛盾がないといえる。

IPMTの経過観察症例について、中迫ら<sup>7)</sup>は、膵管形態と嚢胞状病変に着目し、非腫瘍と診断され

た36例中34例は2～7年の経過期間では経過が良好であり、2例に腫瘍性変化を認め手術となったが、病理診断はそれぞれ非腫瘍、過形成であったとしている。それに対し、腫瘍と診断されたにもかかわらず経過観察せざるをえなかった4例について、嚢胞内隆起が3mm以上の隆起型2例はそれぞれ4年後、7年後に癌死したと報告している。真口ら<sup>8)</sup>は、過形成と診断した分枝膵管型46例の経過観察では4例に16～36カ月で変化を認め、主膵管径、結節状隆起の増大を認めた2例に手術を施行し、それぞれ腺癌と腺腫であったが、それ以外は5年以上の経過で進展を認めなかったとしている。一方、腺腫以上と診断した13例の経過観察では、3例に3～8年で膵実質浸潤を伴う浸潤癌への変化を認めたと報告している。これらの報告より、術前診断で非腫瘍と診断できた症例については、経過中の腫瘍性変化は少なく、腫瘍と診断した場合は浸潤癌に発育する可能性が高いことが推測され、浸潤のない時期に切除の適応とすべきと考えられる。

経過観察後に浸潤癌となった症例<sup>9)~12)</sup>では、いずれも診断当初は膵管径拡張や嚢胞性病変の指摘のみであったが、4～10年の経過観察後に壁在結節の顕性化や主膵管径の増大などの変化を認め手術となり、膵実質浸潤を伴う浸潤癌となっている。これらから、IPMT症例で経過観察する場合には、主膵管径、内部の隆起病変などを追跡調査することが必要で、これらに増大傾向がみられる場合には腫瘍である可能性を考慮して時期を逸することなく手術へ踏み切る必要があるといえる。これら膵管形態や膵外浸潤の診断について、山口らはEUSの有用性を報告し<sup>13)</sup>、羽鳥ら<sup>14)</sup>は、組織学的所見との対比の結果、体外式超音波検査(US)、CT、内視鏡超音波(EUS)による総合診断で十分に可能であるとしている。これらに近年画質の向上を認め非浸襲的であるMRCPを加えた検査法が、IPMTの経過観察に有用であると考えられる。IPMTの進行は比較的緩徐であるが、3～10年の経過で浸潤癌へ変貌を遂げることを十分に念頭におき、半年から少なくとも1年に一度の定期検査を欠かさず行うべきであると考えられる。

本症例では7年前のERCP施行時にすでに膵

管内乳頭粘液性腫瘍と診断できる所見を認めているが、その後の follow up や治療は何もなされていなかった。当初癌であったか否かは不明だが、7 年経過後には主膵管径の著明な拡張を認め、大動脈周囲リンパ節転移も伴う浸潤癌へ進行していた。現在報告されている手術適応<sup>15~20)</sup>に併せれば、当時の時点で少なくとも D<sub>1</sub> のリンパ節郭清を伴う膵切除を選択すべきであったと考えられると同時に、IPMT 症例の経過観察の必要性を再認識させられた 1 例と考えられた。

#### 文 献

- 1) 泉里友文, 杉山政則, 跡見 裕. IPMT (Intraductal Papillary-Mucinous Tumor) の定義と分類. 胆と膵 2000 ; 21 : 527-32.
- 2) Kimura W, Zhao B, Futakawa N, et al. Ductectatic type of mucin producing tumor of the pancreas—new concept of pancreatic neoplasia—. Hepatogastroenterology 1996 ; 43 : 692-709.
- 3) 日本膵臓学会編. 膵癌取扱い規約, 第 5 版, 金原出版, 東京, 2002.
- 4) 松野正紀. 膵癌全国登録調査報告 (1997 年度症例の要約). 膵臓 1999 ; 14 : 163-95.
- 5) 羽鳥 隆, 今泉俊秀, 高崎 健. 粘液産生膵腫瘍 (膵管内乳頭粘液性腫瘍) に対する手術適応と術式選択. 消化器病セミナー 2000 ; 79 : 169-79.
- 6) 柳澤昭夫. 膵管内乳頭粘液性腫瘍由来の浸潤性腫瘍. 膵臓 2003 ; 18 : 703-7.
- 7) 中迫利明, 今泉俊秀, 高崎 健, 他. 粘液産生膵疾患の治療方針—切除例と経過観察例からの検討—. 膵臓 1995 ; 10 : 272-9.
- 8) 真口宏介, 高橋邦幸, 辻 邦彦, 他. 経過観察例からみた“粘液産生膵腫瘍”の治療指針. 消化器画像 2001 ; 3 : 329-36.
- 9) 清水泰博, 安井健三, 森本剛史, 他. 4 年間の経過中に CT 上急速な変化を示した浸潤性膵管内乳頭腺癌の 1 例. 膵臓 2000 ; 15 : 454-8.
- 10) 白井裕子, 友田 純, 渡辺明治, 他. 粘液産生膵癌の 1 手術例. 日消誌 1985 ; 82 : 685-90.
- 11) 真弓俊彦, 蜂須賀喜多男, 山口晃弘, 他. 10 年前に診断され, 総胆管・十二指腸に穿破した粘液産生膵腫瘍の 1 例. 膵臓 1991 ; 6 : 146-53.
- 12) 水谷佐世子, 中澤三郎, 山雄健次, 他. 10 年前, 膵嚢胞と診断されたリンパ節転移を伴う粘液産生進行膵癌の 1 例. 膵臓 1996 ; 11 : 466-72.
- 13) 山口武人, 石原 武, 馬場 毅, 他. 粘液産生膵腫瘍の EUS・IDUS に基づいた悪性度診断と治療方針. 消化器画像 2002 ; 4 : 323-8.
- 14) 羽鳥 隆, 今泉俊秀, 高崎 健, 他. 術前画像診断からみた膵管内乳頭粘液性腫瘍に対する術式選択. 消化器科 2002 ; 34 : 258-64.
- 15) 羽鳥 隆, 今泉俊秀, 高崎 健, 他. 膵嚢胞性腫瘍に対する外科的治療の選択. 臨床消化器内科 2001 ; 17 : 361-70.
- 16) 山中晃一郎. 膵管内乳頭腫瘍の治療方針. 膵臓 2001 ; 16 : 448-54.
- 17) 高橋邦幸, 真口宏介, 瀧沼朗生, 他. 分枝型 IPMT の経過観察の間隔・方法と手術のタイミング—治療指針の再考—. 胆と膵 2002 ; 23 : 999-1003.
- 18) 今泉俊秀, 福田 晃. 膵嚢胞性疾患の外科治療—特に粘液産生膵腫瘍について. 新外科体系 肝・胆・膵の外科. 東京 : 中山書店, 1997 : 211-8.
- 19) 関 誠, 柳澤昭夫, 二宮栄司, 他. 浸潤癌となった症例からみた治療適応—外科病理学的見地から—. 胆と膵 2001 ; 22 : 847-58.
- 20) 村上義昭, 横山雄二郎, 上村健一郎, 他. 分枝型 IPMT の手術適応とその術式. 胆と膵 2002 ; 23 : 1029-34.

## A case of invasive carcinoma derived from intraductal papillary-mucinous carcinoma. Successful surgical excision 7 years after initial diagnosis

Satoshi KAJI, Takashi HATORI, Akira FUKUDA, Syunsuke ONIZAWA<sup>1)</sup>,  
Toshihide IMAIZUMI<sup>2)</sup>, and Ken TAKASAKI<sup>1)</sup>

We report a 57-year-old man with invasive carcinoma derived from intraductal papillary-mucinous carcinoma who was successfully treated by surgical excision 7 years after initial diagnosis. Endoscopic retrograde pancreatography conducted when the patient was admitted with acute pancreatitis at 50 years of age, revealed dilatations of the main pancreatic duct the branches with some filling defects. However, he did not undergo any surgical treatment and did not receive any medical treatment. In October 2001, he underwent cholecystectomy and hepatico-jejunostomy at a hospital in Brazil based on the diagnosis of chronic pancreatitis with cystic lesion and obstructive jaundice. Two months later, he was admitted to our hospital for the treatment of pancreatic disease. We performed pancreatoduodenectomy based on the diagnosis of invasive carcinoma of the pancreas. The tumor consisted of dilated pancreatic ducts that were full of jelly-like mucus. The histopathological findings were consistent with invasive carcinoma derived from intraductal papillary-mucinous carcinoma.

---

<sup>1)</sup> Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical University (Tokyo)

<sup>2)</sup> Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, School of Medicine, Tokai University (Isehara)

## 特集II IPMNとMCNの診断と治療

# IPMNとMCNの形態的特徴 からみた外科治療\*

羽鳥 隆\*\* 福田 晃\*\*  
鬼澤俊輔\*\* 金井信雄\*\*  
大原敏哉\*\* 古川健司\*\*  
今泉俊秀\*\*\* 高崎 健\*\*

**Key Words :** intraductal papillary-mucinous neoplasm (IPMN), mucinous cystic neoplasm (MCN), surgical management, morphological feature

### はじめに

膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMN : Intraductal Papillary-Mucinous Neoplasm) と膵粘液性嚢胞腫瘍 (MCN : Mucinous Cystic Neoplasm) は、粘液を産生し嚢胞状の構造をもつ腫瘍という点では共通した特徴をもっていることから、主膵管型のIPMNは別として分枝型のIPMNとMCNが一時混同して取り扱われることがあった。しかし、IPMNでは男性、60~70歳代、膵頭部に多く、MCNでは女性、40~50歳代、膵体尾部に多いなど、性差、年齢、発生部位が大きく異なるだけでなく、IPMNではブドウの房状の外観、共通の被膜がない、主膵管と交通がある一方で、MCNでは球形状の外観、共通の被膜がある、主膵管との交通がほとんどないなど、形態学的にも両者は大きく異なり、組織学的に卵巣様間質がIPMNになくMCNで認められることから両者はまったく異なる疾患であることが認識されてきた。その結果、一部の症例を除くと両者の鑑別診断はおおむね

可能となってきたおり、その後の治療方針の選択が課題となってきた<sup>1)~9)</sup>。

そこで、本稿ではIPMNとMCNの治療方針、とくに外科治療について、組織像も含めた両者の形態的特徴から自験例を中心に若干の考察を加えて述べることにする。記載は主に膵癌取り扱い規約第5版<sup>10)</sup>に従った。

### 自験例の概要

教室では以前よりIPMN, MCN切除例の検討から、病変形態と腫瘍の進展様式に関連があることを報告してきた<sup>1)2)11)</sup>。最近、さまざまな組織学的、遺伝子学的、分子生物学的検討からIPMNやMCNの悪性度診断がなされるようになってきた<sup>12)~14)</sup>が、実際に治療方針を決定するにはまだまだ形態的評価に頼っているのが現状である。とくに、現時点では悪性細胞が採取されない限り、術前に良悪性鑑別診断を確実に行う手段がないため、腫瘍の悪性度に応じた形態的特徴を把握することは治療方針や術式選択を決定する上できわめて重要となってくる。

1981年から2003年までに切除したIPMN 202例とMCN 26例を対象に検討した。IPMNでは平均年齢64.6歳、男性132例、女性70例と男性が女性の1.9倍であった。MCNでは平均年齢48.1歳、男

\* Surgical treatment of IPMN and MCN based on the morphological features.

\*\* Takashi HATORI, M.D., Ph.D., Akira FUKUDA, M.D., Shunsuke ONIZAWA, M.D., Nobuo KANAI, M.D., Toshiya OOHARA, M.D., Kenji FURUKAWA, M.D. & Ken TAKASAKI, M.D., Ph.D.: 東京女子医科大学消化器病センター-外科 (〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1); Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical University, Tokyo 162-8666, JAPAN

\*\*\* Toshihide IMAIZUMI, M.D., Ph.D.: 東海大学医学部外科学系消化器外科

表 1 IPMNにおける病変最大径と病変内隆起高

	病変最大径 (cm)	病変内隆起高(mm) (3 mm以上%)
軽度異型上皮 (n=40)	2.4±0.8	0.5±0.8 (5%)
中等度・高度異型上皮 (n=40)	3.5±2.7	2.4±1.7 (48%)
非浸潤癌 (n=58)	3.2±1.1	4.2±4.4 (62%)
微小浸潤癌 (n=15)	3.1±1.2	5.4±3.4 (80%)
浸潤癌 (n=49)	4.9±2.2	12.4±13.7 (100%)

(mean±SD)

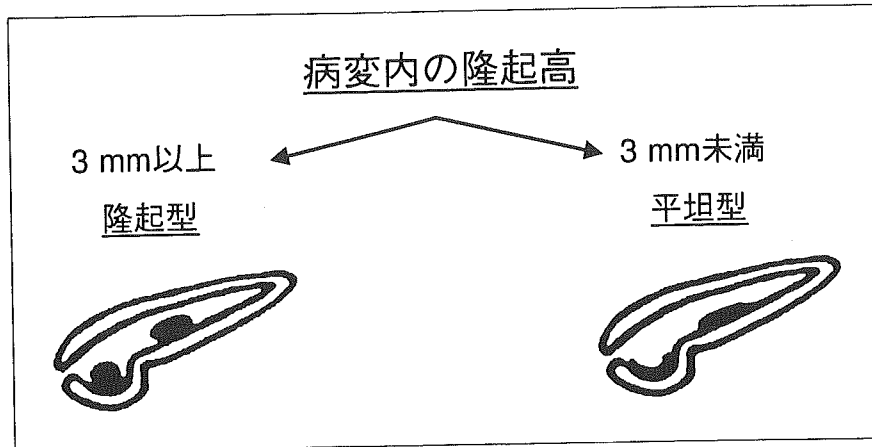


図 1 IPMNの病変形態

性 1 例，女性 25 例とほとんどが女性であった。IPMN の主病変部位は膵頭部が 139 例，膵体部が 52 例，膵尾部が 11 例と膵頭部がもっとも多く，施行術式は，全胃幽門輪温膵頭十二指腸切除 (PPPD) が 85 例，胃切除を伴う膵頭十二指腸切除 (PD) が 21 例，十二指腸温膵頭切除 (DPPHR) が 12 例，膵頭下部切除を含む腹側膵切除が 8 例，膵中央切除 (MP) が 18 例，膵体尾部切除 (DP) が 48 例，膵温 DP (SPDP) が 5 例，膵全摘 (TP) が 5 例であった。MCN の主病変部位は膵頭部がなく，膵体部が 7 例，膵尾部が 19 例で，施行術式は，MP が 2 例，DP が 23 例，SPDP が 1 例であった。

## IPMN

### 1. 形態的特徴からみた手術適応

IPMN の組織像は，軽度～中等度異型上皮が 40 例 (20%)，高度異型上皮が 40 例 (20%)，非浸潤癌が 58 例 (29%)，微小浸潤癌が 15 例 (7%)，浸潤癌が 49 例 (24%) であった。組織像別に病変最大径の平均をみると，軽度異型上皮が 2.4 cm，中等度・高度異型上皮が 3.5 cm，非浸潤癌が 3.2 cm，

微小浸潤癌が 3.1 cm，浸潤癌が 4.9 cm であり，中等度・高度異型上皮以上の悪性度になると病変径が 3 cm 以上となっていた。また，病変内の隆起成分の高さに注目すると，平均の高さは軽度異型上皮が 0.5 mm，中等度・高度異型上皮が 2.4 mm，非浸潤癌が 4.2 mm，微小浸潤癌が 5.4 mm，浸潤癌が 12.4 mm と，軽度異型上皮では病変内隆起成分はきわめて低かったが，中等度・高度異型上皮になると 3 mm 以上が半数近くを占め，癌病変では 3 mm 以上が 60% 以上で平均 4 mm 以上となっていた (表 1)。すなわち，病変内に隆起成分を認める場合，その高さがある程度高くなると，病変の異型度が高くなり癌の可能性が増してくることが示唆された。

そこで，病変形態として病変内隆起高が 3 mm 以上を隆起型，3 mm 未満を平坦型とする (図 1) と，隆起型は 118 例 (58%) で病変最大径の平均は 3.9 cm，平坦型は 84 例 (42%) で病変最大径の平均は 2.9 cm と隆起型で病変最大径が大きい傾向があった。病変形態と組織像の関係をみると，組織像の悪性度が増すにつれ，隆起型の割合が増加し，とくに中・高度異型上皮以上でこの傾向は顕著

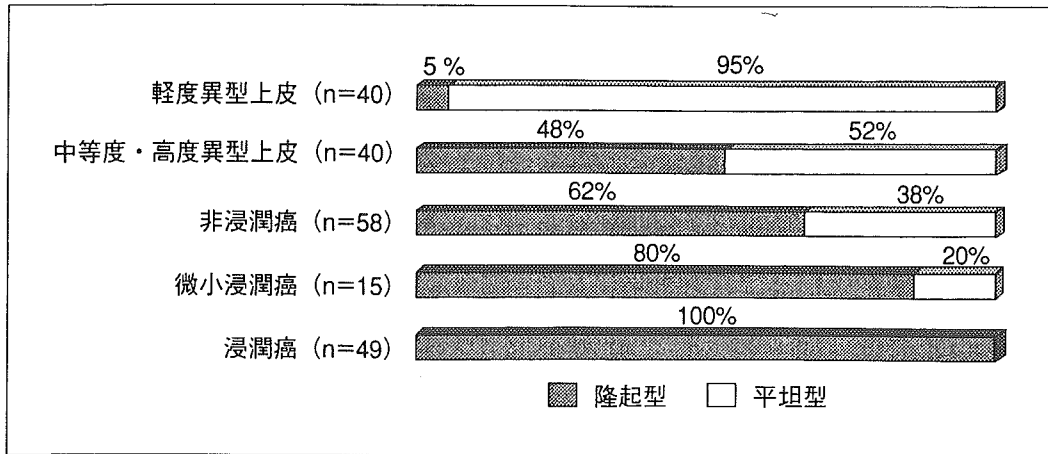


図2 IPMNの病変形態と組織像

にみられた。癌病変では60%以上が隆起型で、浸潤癌に至っては全例隆起型となっており、病変内隆起がある程度(3 mm以上)高い隆起型は癌を強く疑う重要な所見の一つと考えられた(図2)。その反面、病変内隆起があってもあまり高くない(3 mm未満)平坦型でも非浸潤癌や微小浸潤癌が認められていたが、その特徴としては中等度・高度異型上皮以上では病変最大径が平均3 cm以上であり、癌病変においてはほとんどの症例が3 cm以上であった(表2)。したがって、平坦型でも病変最大径が3 cm以上である場合には、浸潤癌ではないものの癌の存在を疑う必要があると考えられた。

一方、病変主座が主膵管にあるか分枝膵管にあるかについてみると、混合型が104例(51%)ともっとも多く、主膵管型14例(7%)、分枝型84例(42%)であった。しかし、この場合の混合型とは病変主座が主膵管優位でかつ分枝膵管にまで及んでいるもの、主膵管型とは病変主座の大半が主膵管にあり分枝膵管にほとんど及んでいないもの、分枝型とは病変主座が分枝膵管に限局しており主膵管にほとんど及んでいないものとしたため、病変主座が主膵管に及んでいる症例が半数以上を占めていたことになる。また、病変主座が主膵管中心の混合型・主膵管型と分枝型を比較すると、分枝型42%、混合型・主膵管型58%となり、隆起型の割合は分枝型で45%、混合型・主膵管型で68%となり、病変主座が主膵管中心である症例に隆起型が多く認められていた(図3)。病変主座と組織像との関係では、組織像の悪性度が増すにつれ分枝

表2 平坦型IPMN(n=84)

	病変最大径(cm) (3 cm以上%)
軽度異型上皮(n=38)	2.4±0.8(29%)
中等度・高度異型上皮(n=21)	3.2±1.6(67%)
非浸潤癌(n=22)	3.5±0.7(95%)
微小浸潤癌(n=3)	3.7±1.1(100%)

(mean±SD)

型の割合が減少し、混合型の割合が増加し主膵管中心症例に癌や浸潤癌が多く認められるようになっていた(図4)。

以上より隆起型、主膵管型・混合型は大きさに関係なく癌の存在を疑う形態的特徴の一つであると考えられ、また、平坦型では病変径がある程度大きくなった場合(3 cm以上)に癌の存在を疑う所見になるといえた。したがって、癌病変を手術対象にしたいと考えた場合、これらの形態的特徴を有するIPMN症例が手術適応となり、軽度異型上皮症例を手術することはほとんどなくなったが、中等度・高度異型上皮症例を完全に除外することは現時点では不可能である。図5は膵体部の大きさ2.5cm、分枝型、隆起型のIPMN症例で、癌の存在を疑いMPを施行したが、組織学的には中等度異型上皮であった。図6は膵頭部の大きさ3.5cm、混合型、平坦型のIPMN症例で、癌の存在を疑いPPPDを施行し、本症例では組織学的にも非浸潤癌であった。このように形態的特徴から判断する手術適応では、癌症例だけを確実に手術することはできず、中等度・高度異型上皮症例が手術適応に含まれてくること

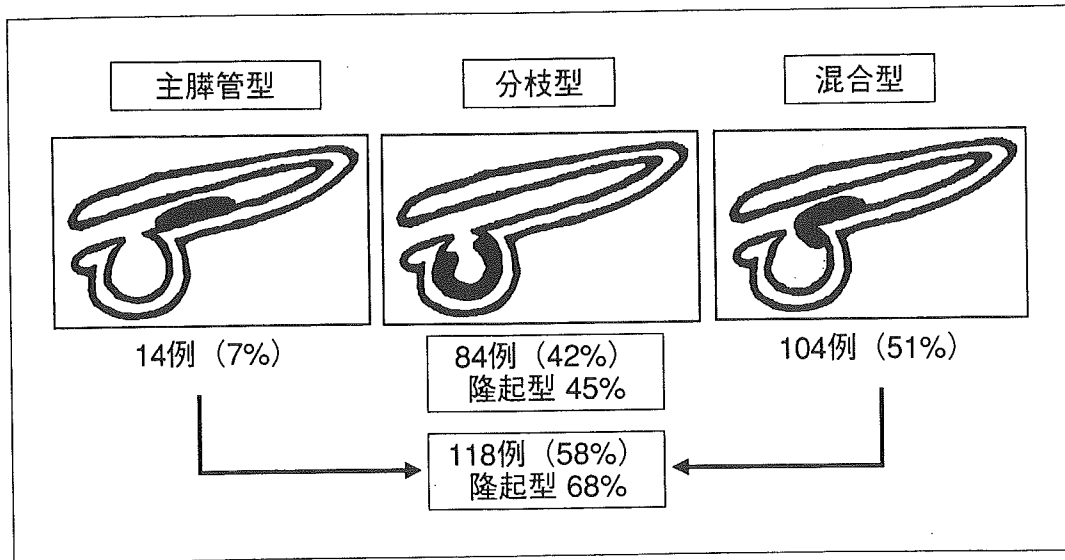


図3 IPMNにおける病変主座

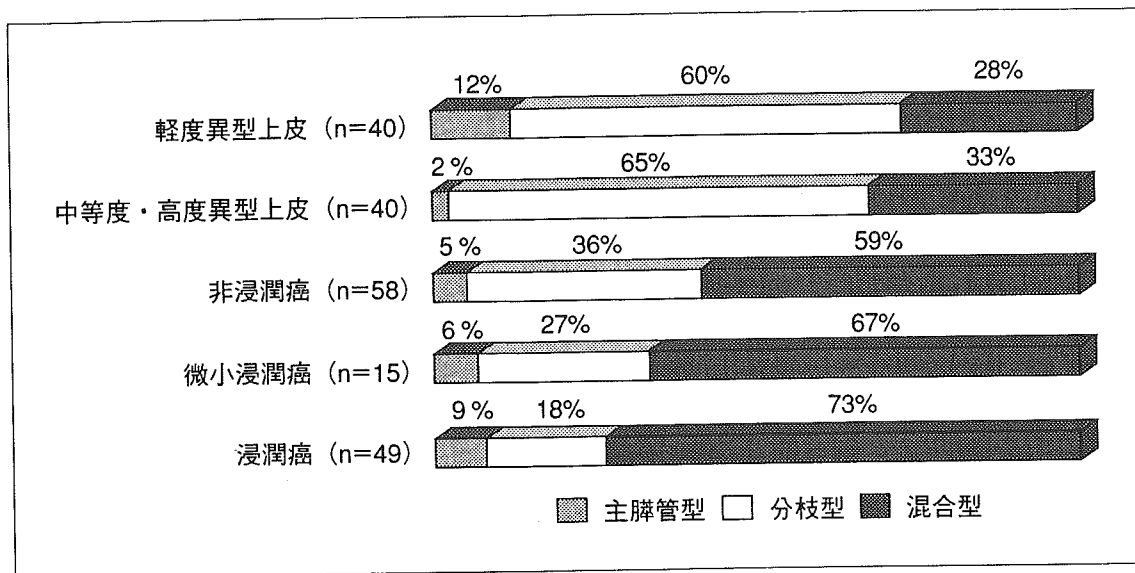


図4 IPMNにおける病変主座と組織像

をある程度覚悟しなくてはならない。また、手術適応となる病変内隆起高や病変径をもっと大きく設定している報告もあるが、その場合には、非浸潤癌例や微小浸潤癌例を経過観察してしまう恐れがでてくる。そのため、これらの数値を絶対視するのではなく、上記のような形態の特徴がある場合には癌病変が含まれている可能性が高いという認識をもちながら、年齢、症状、手術危険度などを勘案して最終的に手術適応を判断する必要があると考えている。

## 2. 形態的特徴からみた術式選択

では、手術適応となったIPMN症例に対して、どのような術式選択が適切なのかということが

次に問題となる。癌病変を伴っていた122例を対象に、リンパ節転移と癌の膵外直接浸潤についてみると、非浸潤癌と微小浸潤癌ではリンパ節転移および膵外直接浸潤が認められなかったのに対し、浸潤癌ではほとんどがN2までではあったもののリンパ節転移が43%に認められていた。また、膵外直接浸潤も膵後方浸潤(RP)を中心に84%に認められており、門脈系静脈浸潤(PV)や膵外神経叢浸潤(PL)まで認めた症例もおおの、12%、18%であった(表3)。また、浸潤癌例におけるリンパ節転移と膵外直接浸潤との関係を見ると、膵外直接浸潤例の半数近くの39%にリンパ節転移を認めていたが、膵外直接浸潤がなく



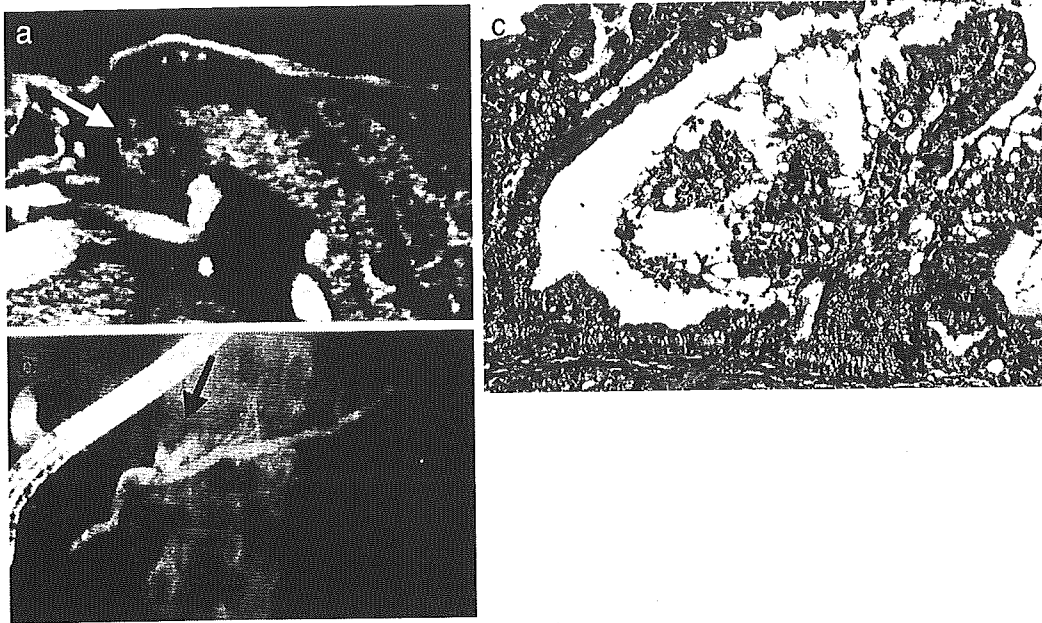


図5 中等度異型上皮のIPMN(隆起型, 分枝型)  
a : CT, b : ERP, c : H.E. × 150

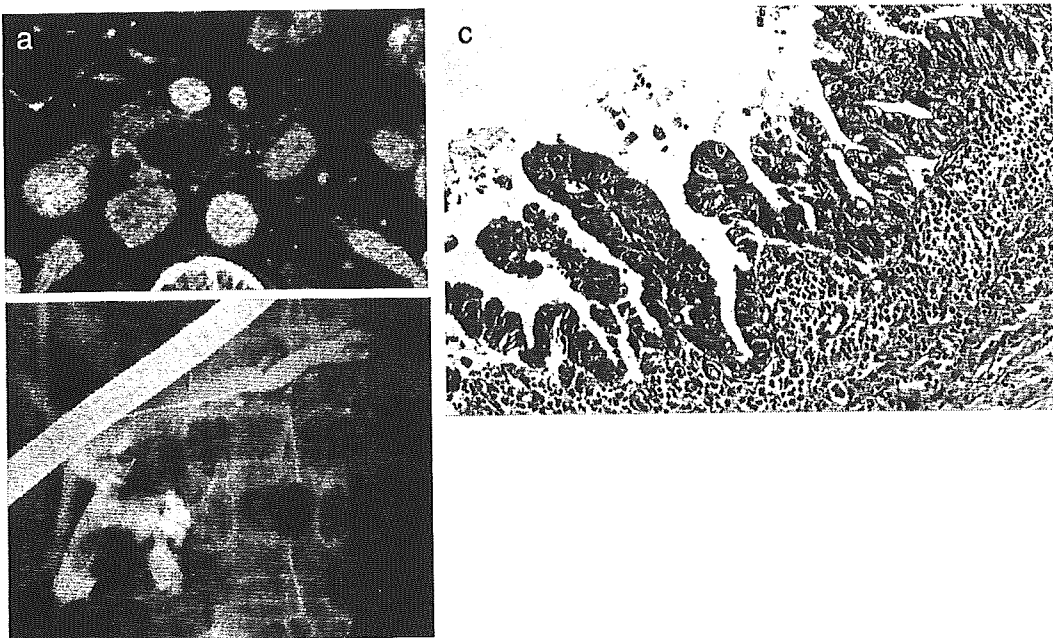


図6 非浸潤癌のIPMN(平坦型, 混合型)  
a : CT, b : ERP, c : H.E. × 150

リンパ節転移のみを認めた症例は4%と少なく、リンパ節転移例のほとんどが膵外直接浸潤を伴っており、膵外直接浸潤の有無からリンパ節転移の予測がある程度可能と考えられた(表4)。したがって、中等度・高度異型上皮、非浸潤癌、微小浸潤癌症例では、リンパ節郭清を伴わず臓器機能温存を重視した縮小膵切除が選択可能となるが、浸潤癌症例ではリンパ節や神経叢などの郭清操作を伴う膵切除が必要となってくる。形

態的特徴と組み合わせると、これまでの検討から平坦型には浸潤癌症例を認めなかったことから、手術適応となる平坦型には縮小膵切除が選択できるが、隆起型では膵外直接浸潤がない場合にはD1郭清までの膵切除、膵外直接浸潤が疑われたり認めたりする場合にはD2郭清までの膵切除が必要であると考えられた。病変径3cm未満の平坦型は軽度異型上皮に留まる症例が多いため経過観察可能であった。また、病変主座に

表3 IPMNのリンパ節転移と膵外直接浸潤(腺癌122例)

	リンパ節転移	膵外直接浸潤	
非浸潤癌(n=58)	0%	0%	
微小浸潤癌(n=15)	0%	0%	
浸潤癌(n=49)	43% (21)	84% (41)	
	N1 27% (3)	S(+)	31% (15)
	N2 14% (7)	DU(+)	35% (17)
	N3 2% (1)	RP(+)	73% (36)
	N1 : 11p, 13a, 13b, 17a	PV(+)	12% (6)
	N2 : 12b, 14p, 14d	PL(+)	18% (9)
	N3 : 16b1		

表4 IPMN浸潤癌例におけるリンパ節転移と膵外直接浸潤の関係(浸潤癌49例)

	膵外直接浸潤	
	-	+
リンパ節転移 -	6(12%)	22(45%)
リンパ節転移 +	2(4%)	19(39%)

応じて術式を選択することになるが、膵切離範囲の決定においては、病変の主膵管内進展をERPや術中USで診断し、実際の膵切離を術中迅速組織診で確認することが必須と考えている(図7)。膵切離線の決定については他稿で触れているので、ここでは割愛させていただく。

一方、同時多発例や主膵管型で広範に病巣進展を示す例には膵全摘術も考慮すべきだが、本腫瘍は基本的にはslow growingな腫瘍であり術後のfollow upを厳重に行えば、異時性多発例に対する再切除も可能であるため、初回手術時に膵全摘術を安易に適応すべきではないと考えている。

### 3. 術後遠隔成績

IPMN術後の遠隔成績についてみると、5生率は軽度異型上皮98%、中等度・高度異型上皮100%、非浸潤癌95%、微小浸潤癌93%、浸潤癌39%で、浸潤癌以外は異時性多発症例や他病死例を除くと良好であったが、浸潤癌では通常の浸潤性膵管癌よりは良好ではあったものの癌再発死亡例が多く認められた(図8)。予後良好なIPMNではあるが、ひとたび膵外浸潤を起こしてしまった浸潤癌では、肝転移、後腹膜再発を認めるため、郭清を伴った膵切除だけでなく、肝転移、後腹膜再発防止のための補助療法が必要である<sup>1)</sup>。一方、浸潤癌以外でも切除後の異時性多発により再発死亡することがあるため、切除後のfollow-upも

経過観察例同様に厳重にすべきであると考えている<sup>1)15)</sup>。

## M C N

MCNの組織像は、腺腫が19例(73%)、非浸潤癌が4例(15%)、浸潤癌が3例(12%)であった。組織像別に病変最大径の平均をみると、腺腫が8.0cm、非浸潤癌が8.5cm、浸潤癌が7.2cmであり、いずれも病変径7cm以上であることが多かったが、IPMNと異なり悪性度による差は認められなかった(表5)。IPMNに準じて病変形態を隆起型と平坦型に分けてみると、隆起型は11例(42%)、平坦型15例(58%)で、病変最大径の平均は隆起型8.9cm、平坦型7.2cmと平坦型でやや小さい傾向が認められた。病変形態と組織像との関係では、IPMN同様、組織像の悪性度が増すにつれ、隆起型の割合が増加し、浸潤癌は全例隆起型であり、隆起型はMCNでも癌の存在を疑う所見の一つと考えられた(図9)。したがって、このような病変形態を伴う場合に手術適応となることはもちろんであるが、MCN自体が病変径が大きく、malignant potentialが高いことから、ほとんどのMCNは手術適応になっている<sup>16)17)</sup>。

一方、術式選択については、IPMNと同様に癌病変を伴っていた7例を対象に、リンパ節転移と癌の膵外直接浸潤についてみると、非浸潤癌ではリンパ節転移および膵外直接浸潤が認められなかったのに対し、浸潤癌ではリンパ節転移が67%、膵外直接浸潤が33%に認められていた(表6)。したがって、腺腫や非浸潤癌症例では、リンパ節郭清を伴わず臓器機能温存を重視した縮小膵切除が選択可能となるが、浸潤癌症例ではリンパ節や神経叢などの郭清操作を伴う膵切

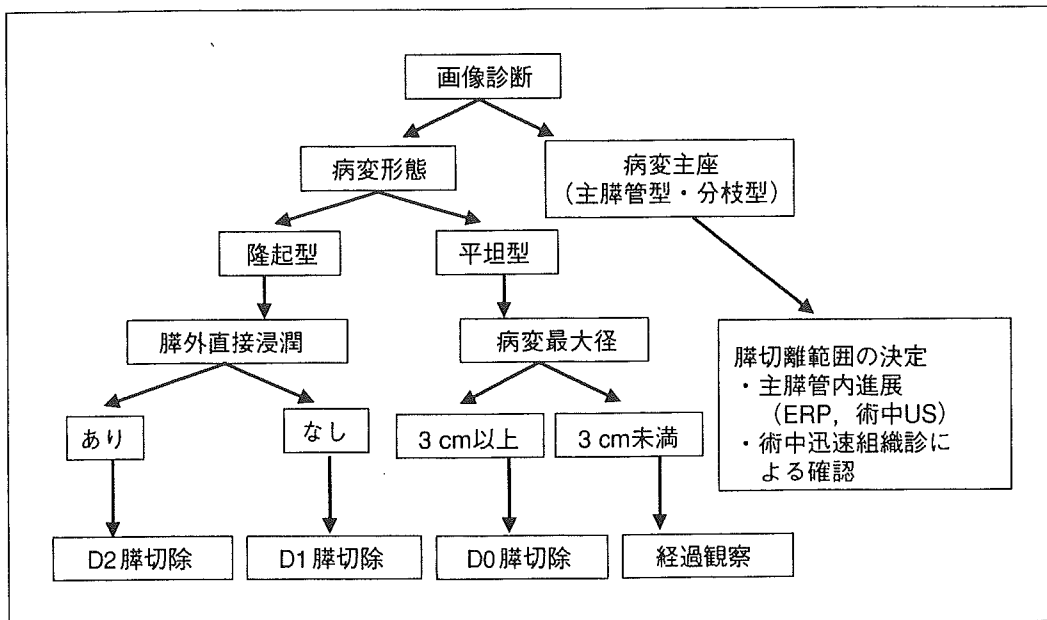


図7 IPMNに対する術式選択

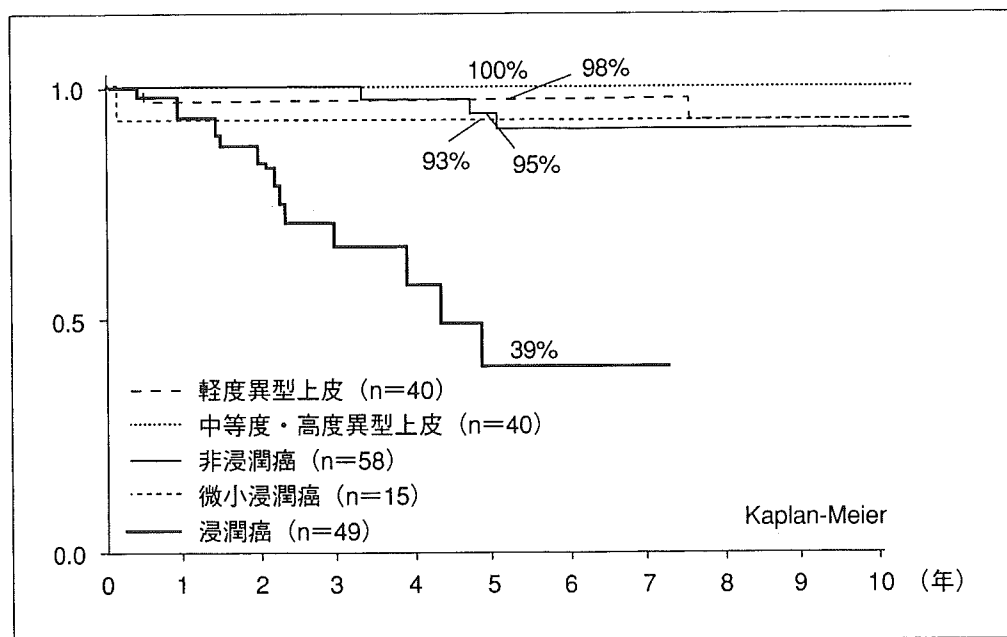


図8 IPMN術後累積生存率曲線

表5 MCNにおける病変最大径

	病変最大径 (cm) (7 cm以上%)
腺腫 (n=19)	8.0±3.6(68%)
非浸潤癌 (n=4)	8.5±2.2 (75%)
浸潤癌 (n=3)	7.2±4.7 (33%)

(mean±SD)

除が必要となってくる。形態的特徴と組み合わせると、平坦型には浸潤癌症例がなかったことから、平坦型には縮小膵切除が選択できるが、

隆起型では膵外直接浸潤の有無に応じてD1郭清またはD2郭清の膵切除を選択すべきであり、経過観察例を除くとほぼIPMNに準じた術式選択が可能と考えられた。また、MCNでは膵管内進展が認められないことから、病変そのものを含む部位で膵切除を行い、IPMNのように膵切除断端を術中迅速組織診で確認する必要は通常ないと考えられる。

MCN術後の遠隔成績についてみると、腺腫および非浸潤癌では5年生存率が100%と良好であった

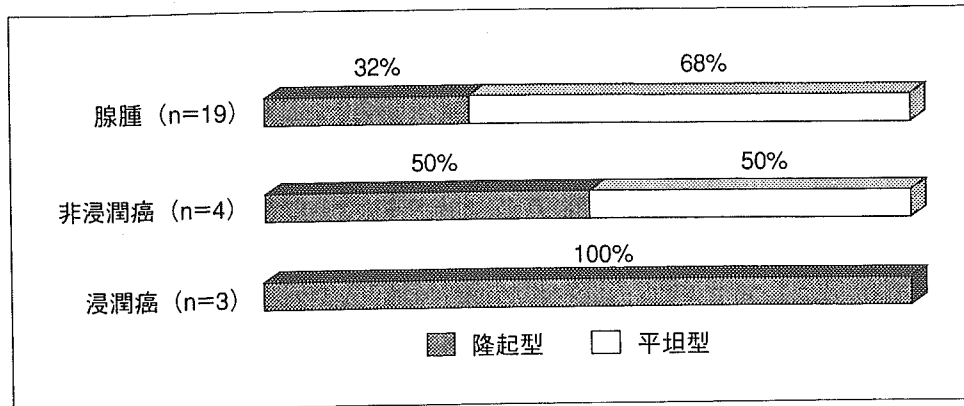


図9 MCNにおける病変形態と組織像

表6 MCNのリンパ節転移と脾外直接浸潤(腺癌7例)

	リンパ節転移	脾外直接浸潤
非浸潤癌 (n=4)	0%	0%
浸潤癌 (n=3)	67% (2)	33% (1)
	N1 33% (1)	S(+) 33% (1)
	N2 33% (1)	RP(+) 33% (1)
	N1 : 11p, 11d	OO(+) 33% (1)
	N2 : 15	

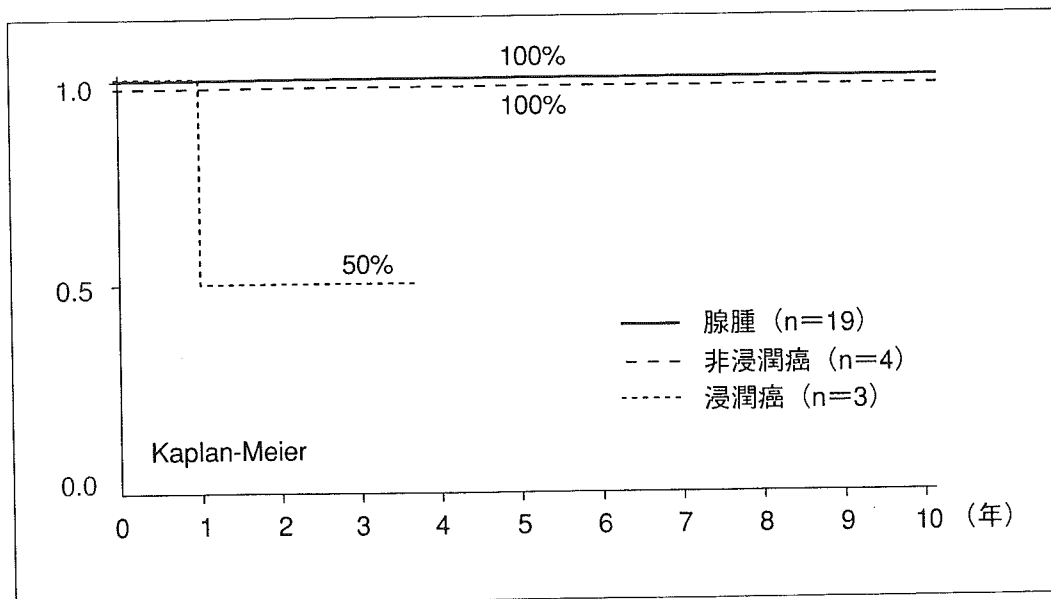


図10 MCN術後累積生存率曲線

が、浸潤癌では3生率が50%と、浸潤癌では癌再発死亡例を認めていた(図10)。

なお、MCNについては、卵巣様間質(ovarian-type stroma)の出現による見直しにより、実際の症例数が少なくなってきており、また、意外に癌症例が少ないことから、確実なMCN症例の集積をもとに外科治療方針を再検討すべきであると考えている。

おわりに

IPMNとMCNに対する外科治療は、現状においては形態的評価に基づいて行われることが多いが、形態的評価というのはあくまでも間接的、相対的評価であり、確実な標本採取による直接的評価ではなく絶対的評価でもないということを十分ふまえて対応していく必要がある。