

良であった(図5a)。胆汁細胞診はclass IIIであった。尾状葉原発の胆管腫瘍と判断し、肝尾状葉、中央2区域切除、肝外胆道切除を施行した。病理組織学的には、多量の粘液産生を伴った胆管内乳頭腺癌であり、胆管上皮内に限局していた(図5b)。黄疸症

例の胆道疾患のスクリーニング検査としてMRCPが有用な1例であった。

おわりに

MRCPは胆膵疾患の診断体系を大

きく変えた画期的検査法である。膵胆道癌の早期診断のためのスクリーニング検査として、あるいは膵胆道癌術後のフォローアップ検査としてMRCPは今後も大きな役割を果たしていくものと考えられる。

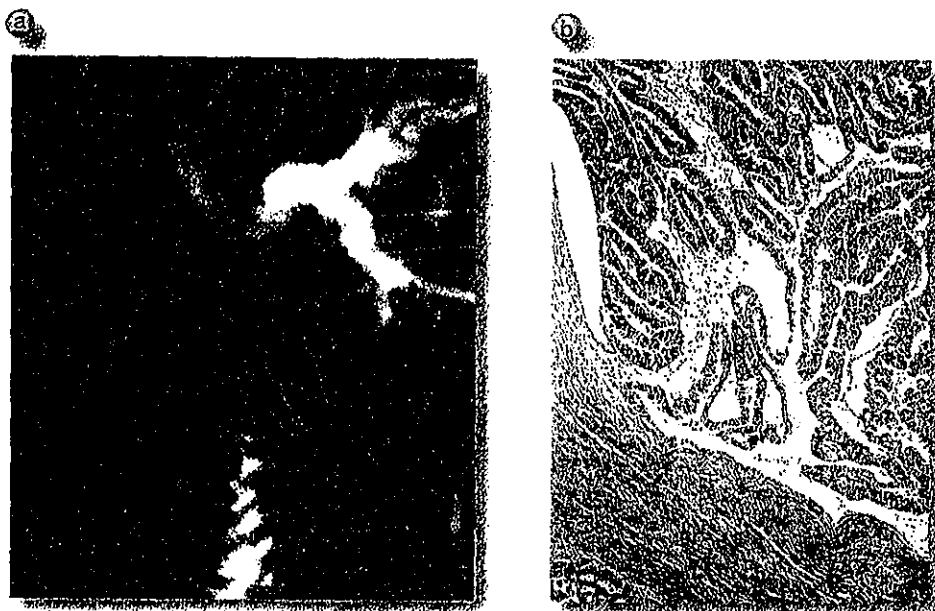


図5 PTCD像、病理組織像(症例2)

a: PTCDチューブからの胆道造影では、胆管内に貯留した粘液による透亮像がみられ、肝門部胆管の全体像の描出は不良であった。胆汁細胞診はclass IIIであった。

b: 病理組織学的には、多量の粘液産生を伴い、核の極性の乱れた異型が高度な胆管上皮が乳頭状に増殖し、胆管内乳頭腺癌と診断された。癌は胆管上皮内に限局していた(H.E.×40)。

文献

- 1) 前谷洋爾, 伊藤 亨, 柴田登志也, 久保 武, 芝田豊通. 膵胆道系のMRCP. 外科治療2003; 89: 518-27.
- 2) 廣橋伸治, 廣橋里奈, 北野 悟, 穴井 洋, 坂本雅彦, 伊藤高広, ほか. 胆道疾患におけるMRCPの有用性と限界. 消化器画像 2000; 2: 553-60.
- 3) 崔 仁煥, 有山 薫, 須山正文, 窪川良廣, 山中晃一郎, 中野一永. 膵管癌におけるMRCPの有用性と限界. 消化器画像 2000; 2: 561-4.
- 4) Hirohashi S, Hirohashi R, Uchida H, Akira M, Itoh T, Haku E, et al. MR cholangiopancreatography and MR urography: improved enhancement with a negative oral contrast agent. Radiology 1997; 203: 281-5.
- 5) Kanematsu M, Matsuno M, Shiratori Y, Kondo H, Hoshi H, Yasuda I, et al. Thick-section half-Fourier rapid acquisition with relaxation enhancement MR cholangiopancreatography: effects of i.v. administration of gadolinium chelate. AJR Am J Roentgenol 2002; 178: 755-61.
- 6) Matos C, Metens T, Deviere J, Nicaise N, Braude P, Van Yperen G, et al. Pancreatic duct morphologic and functional evaluation with dynamic MR pancreatography after secretin stimulation. Radiology 1997; 203: 435-41.
- 7) 本杉宇太郎, 金 恩浩, 市川智章, 荒木 力, 相川良人, 佐藤 公. 慢性膵炎におけるセクレチン負荷MRCPによる膵外分泌能の定量化. 肝胆膵 2004; 48: 377-83.
- 8) 杉山正則, 阿部展次, 跡見 裕, 高原太郎, 蜂屋順一. MRCPによる胆膵手術後の膵・胆道評価. 消化器画像 2000; 2: 577-81.
- 9) 塚本達明, 那須克宏, 黒木嘉典. 胆膵疾患における三次元MR cholangiopancreatography (MRCPA) - MRCPとMRAの融合画像の有用性とその特徴. 肝胆膵 2004; 48: 367-75.

限局性膵管狭窄所見で発見された膵上皮内癌の1切除例

東京女子医科大学 消化器外科

*東京女子医科大学 附属青山病院

<small>トミヤカ</small> 富岡	<small>ヒロユキ</small> 寛行	<small>ヤマモト</small> 山本	<small>マサカズ</small> 雅一	<small>ハトリ</small> 羽鳥	<small>ツカシ</small> 隆
<small>ニシミ</small> 新見	<small>アキコ</small> 晶子*	<small>ヤナギサワ</small> 柳沢	<small>アキコ</small> 明子*	<small>タカサキ</small> 高崎	<small>ケン</small> 健

東京女子医科大学雑誌 第74巻 第8号別刷

Journal of Tokyo Women's Medical University
(Tokyo Joshi Ikadaigaku Zasshi)

Vol. 74, No. 8, August, 2004

限局性膵管狭窄所見で発見された膵上皮内癌の1切除例

東京女子医科大学 消化器外科
*東京女子医科大学 附属青山病院トミオカ ヒロユキ ヤマモト マサカズ ハトリ タカシ
富岡 寛行・山本 雅一・羽鳥 隆
ニイミ アキコ ヤナギサワ アキコ タカサキ
新見 晶子*・柳沢 明子*・高崎 健

(受理 平成 16年 6月 4日)

A Case Report of Carcinoma in Situ of the Pancreas

Hiroyuki TOMIOKA, Masakazu YAMAMOTO, Takashi HATORI,
Akiko NIIMI*, Akiko YANAGISAWA* and Ken TAKASAKIDepartment of Surgery, Institute of Gastroenterology and *Aoyama Hospital
Tokyo Women's Medical University

This patient was a 60-year-old man. He had no complaint and no drinking history. Dilatated pancreatic duct was detected at the annual medical check up on March 2000. Endoscopic retrograde pancreatography revealed localized narrowing of the main pancreatic duct in the pancreatic body. The result of pancreatic juice cytology showed no malignancy. Endoscopic ultrasonography and intraductal ultrasonography revealed a mass-forming lesion around the narrowed pancreatic duct. He underwent segmental resection of the pancreatic body, because we suspected small pancreatic cancer. Microscopic examination showed carcinoma in situ on the narrowed pancreatic duct and thick fibrosis around the pancreatic duct. The mechanism of the fibrosis is unknown, however, it might be related to carcinoma in situ. We have to consider carcinoma in situ of the pancreas for localized narrowing of the pancreatic duct.

Key words: carcinoma in situ of the pancreas, localized narrowing of the pancreatic duct, pancreatitis associated with pancreatic cancer

はじめに

膵上皮内癌は膵癌取り扱い規約第5版¹⁾上,膵管内に限局し,原則として膵管拡張がないか,あっても軽度の膵管上皮系病変であり,組織学的には上皮は低乳頭状増殖あるいは完全平坦増殖を示す,と定義されている。

今回我々は膵疾患の背景因子のない限局性膵管狭窄で発見された膵上皮内癌を経験した。上皮内癌の術前診断の困難さおよび今後の膵癌治療成績向上のためにも示唆に富む1例と考え報告する。

症 例

症例:60歳,男性。

主訴:なし。

既往歴:特記すべきことはない。

家族歴:特記すべきことはない。

生活歴:喫煙歴はなく,アルコールは機会飲酒である。

現病歴:自覚症状はない。年1度の健診目的で2000年3月スクリーニングの腹部超音波検査を施行した。膵体尾部に主膵管の拡張を初めて指摘され,2000年6月〇日前医に精査入院となった。腹部超音波検査および腹部CT検査では膵実質内に腫瘍性病変は指摘し得なかったが,magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP), endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP)で膵頭体部境界部に主膵管の限局性狭窄を認めたため,膵癌を疑われて同年6月〇日当院入院となった。

入院時現症:身長165cm,体重65kg,眼瞼結膜に貧血はなく,眼球結膜に黄疸はない。腹部は平坦で異常は認められなかった。



図1 ERCP像

膵頭体部境界部において限局性の主膵管狭窄を認め、狭窄部近傍の分枝膵管の造影は不良であった。尾側膵管は拡張していた。膵液の擦過細胞診は class IIIa であった。

入院時血液検査所見：黄疸はなく、膵酵素・空腹時血糖・腫瘍マーカーを含め異常は認められなかった。

腹部超音波検査所見：膵体尾部主膵管は4mmと軽度拡張を示したが、膵実質内に腫瘤性病変は認められなかった。

腹部CT検査所見：膵体尾部で主膵管の拡張を認めたが、単純および造影CTいずれにおいても膵実質内に腫瘤像は認められなかった。膵石、石灰化および萎縮性変化も認められなかった。

超音波内視鏡検査所見：膵頭体部境界部に限局性の主膵管狭窄を認め、尾側膵管は拡張していた。主膵管狭窄部周囲に約8mm大の低エコー部を認めた。

MRCP検査所見：膵頭体部境界部に限局性の主膵管狭窄を認め、尾側膵管の拡張を認めた。

ERCP検査所見：膵頭体部境界部に限局性の主膵管狭窄を認め、この狭窄部での分枝膵管の造影は不良であった。また尾側膵管の拡張を認めた(図1)。十二指腸乳頭部に異常所見はなく粘液の排出も認められなかった。膵液の擦過細胞診は class IIIa であった。同時に intraductal ultrasonography (IDUS) を試みたが、主膵管狭窄部手前までしか挿入できなかった。

超音波内視鏡検査所見以外に腫瘤性病変を疑わせる所見は得られなかったが、膵炎等の背景因子のな

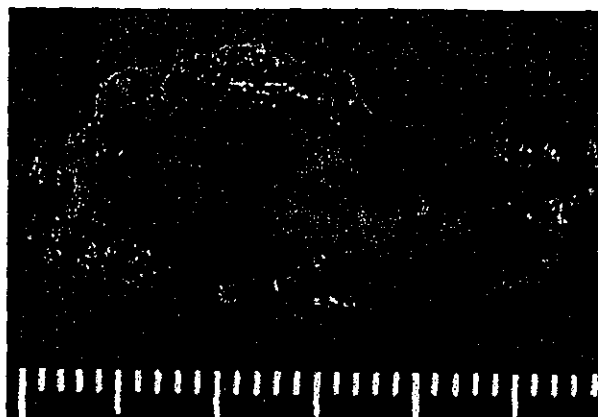


図2 摘出標本横断面

主膵管狭窄部の横断面では主膵管周囲に8×5mmの暗褐色の腫瘤形成を認めた。

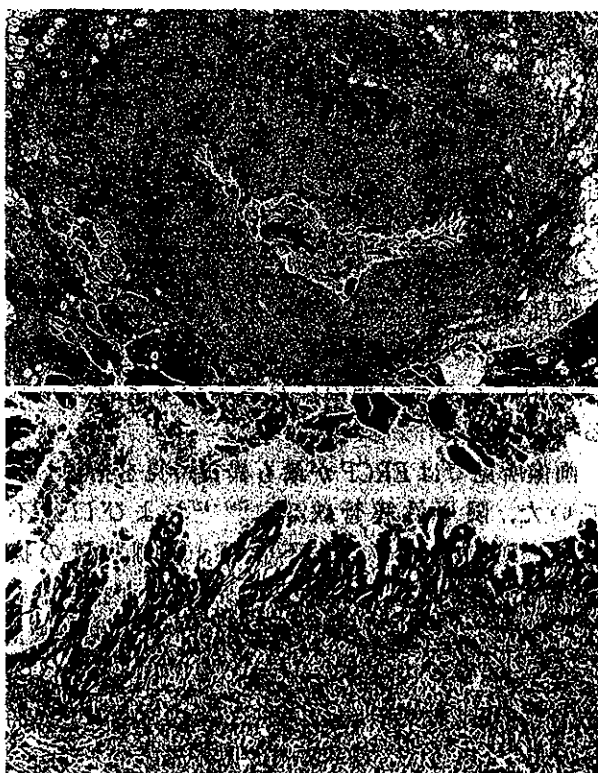


図3 病理組織所見

上：主膵管狭窄部の切片では主膵管周囲に繊維化および炎症細胞浸潤が著明であった。

下：狭窄部主膵管上皮は乳頭状の増殖傾向は乏しく上皮内に限局した上皮内癌であった。

い主膵管の限局性狭窄に対して癌を否定できないため、同年6月〇日手術を施行した。

術中所見：上腹部逆T字切開で開腹した。膵前面被膜には炎症所見は認められず、また膵実質に腫瘤を触知しなかった。術中エコーで膵頭体部境界部に

主膵管狭窄部およびその周囲に低エコーの腫瘍像を認め、この部位を含むように膵長軸に沿って約2cmにわたる膵中央切除を施行した。

摘出標本肉眼所見：切除膵は軟らかく、腫瘍は触知されなかった。主膵管狭窄部の剖面では主膵管周囲に8×5mmの暗褐色の腫瘍形成を認めた(図2)。

病理組織所見：主膵管狭窄部およびその分枝膵管の一部で膵管上皮の核は大小不同、クロマチンの凝集、核小体の顕在化、極性の喪失、重層化等の悪性所見を認めた。また乳頭状の増殖傾向は乏しく上皮内に限局しており上皮内癌と診断した。病変の範囲は約5mmであった。主膵管狭窄部周囲には高度な線維化と炎症細胞浸潤を認め、狭窄部周囲に炎症性腫瘍が形成されていた。超音波内視鏡および術中エコーで示された腫瘍はこの炎症性腫瘍を示したものと考えられた。膵癌取り扱い規約(第5版)¹⁾上、上皮内癌であった(図3)。

術後経過：術後合併症はなく、また後療法は施行せず2000年7月〇日退院となった。2004年5月現在無再発経過中である。

考 察

膵上皮内癌の臨床症状は多くが無症状であるが、上腹部痛・心窩部不快感・背部痛などの消化器症状を認めるものも報告されている。随伴性膵炎の合併が多いことがその理由になっていると考えられる^{2)~7)}。

画像所見ではERCPが最も異常所見を指摘し得ていた。限局性膵管狭窄^{2)~5)9)~12)}および口径不整⁷⁾¹³⁾、膵管分枝の描出不良³⁾¹⁰⁾、尾側膵管の拡張^{2)~6)10)11)}、または膵嚢胞⁶⁾といった所見が指摘されていたが、特に限局性の膵管狭窄は医学中央雑誌上検索し得た膵上皮内癌31例中半数の15例において認められた所見であった。癌そのものを証明した報告例には、膵管鏡で粘膜不整として主病巣を指摘できた症例¹⁴⁾、膵管生検で癌を証明した症例¹³⁾がある。膵液細胞診は記載のあった13例中⁷⁾⁹⁾¹⁵⁾¹⁶⁾の8例がclass IVもしくはclass Vを示していた。

また膵液の分子生物学的検査とくにtelomerase活性のみが悪性を示唆した症例が報告⁸⁾されており、本診断法の普及が必要と思われる。

本例は主膵管を中心に一部分枝膵管に生じた上皮内癌であるが、最近細径膵管に用いられるPanIN分類¹⁷⁾¹⁸⁾を適応すると本症例はPanIN-IIIに該当すると考えられた。

主病巣の膵管狭窄部周囲の炎症性腫瘍は、他の膵

上皮内癌報告例^{2)3)5)~7)}でも認められており注目すべき所見である。その成因については、腫瘍周囲の随伴性膵炎による可能性と、炎症部に二次的に腫瘍が発生した可能性が考えられる。本症例は慢性膵炎などの背景因子がなく、他の部位は正常膵であるため腫瘍に随伴した炎症であると考えられた。自験例の1例⁹⁾も含め主病変周囲に炎症性腫瘍形成を認めた報告例は、明らかな背景因子がなく随伴性膵炎によるものが多いと思われる。

背景因子として糖尿病³⁾¹²⁾¹⁶⁾¹⁹⁾、急性膵炎³⁾⁷⁾¹³⁾からの精査によって発見された報告例が多く、膵疾患の既往例には上皮内癌の合併を十分注意すべきである。

切除例では良好な予後が期待できるため、背景因子のある場合は当然のこと背景因子のない限局性膵管狭窄症例に対して上皮内癌を常に念頭に置く姿勢が重要であると考えられる。

文 献

- 1) 日本膵臓病学会編：膵癌取り扱い規約 第5版。金原出版、東京(2002)
- 2) 上松俊夫、久保田仁、鈴木秀昭ほか：急性膵炎を契機に発見された膵上皮内癌の1例。日臨外会誌 63: 1799-1803, 2002
- 3) 今泉俊秀、羽鳥 隆、中迫利明ほか：浸潤性膵管癌の診断で切除した膵体部上皮内癌の1例。胆と膵 17: 1083-1087, 1996
- 4) 古川 剛、大橋計彦、内藤靖夫ほか：膵 carcinoma in situ の1例。胆と膵 17: 1111-1114, 1996
- 5) 岩尾年康、伊藤正樹、土田 明ほか：膵上皮内癌の1例—p53の検討を中心に—。胆と膵 17: 1115-1118, 1996
- 6) 宗 宏伸、木下壽文、中山和道ほか：膵管上皮内癌の1例。胆と膵 17: 1089-1092, 1996
- 7) 向井秀一、中島正統、安田健次朗ほか：膵上皮内癌の1例。胆と膵 17: 1103-1106, 1996
- 8) 井上寛己、土田 明、佐々木民人ほか：膵癌の基礎と臨床—膵上皮内癌の新しい診断法—。消化器 30: 106-110, 2000
- 9) 飯田義人、太田秀二郎、渡辺 心ほか：多房性嚢胞の発見を契機に診断された膵上皮内癌の1例。日消外会誌 30: 1947-1951, 1997
- 10) 眞栄城兼清、池田靖洋：急性膵炎の発症を契機に発見された膵上皮内癌の1例。胆と膵 17: 1093-1095, 1996
- 11) 佐藤一弘、有山 豊、須山正文ほか：膵上皮内癌の診断—ERCPとERCPの応用手技による診断を中心に—。消化器 21: 7-16, 1995
- 12) 青木達哉、粕谷和彦、永川裕一ほか：膵上皮内癌と小嚢胞病変との関連性の検討。日外科系連会誌 24: 787-791, 1999
- 13) 真口宏介、柳川伸幸、丹野誠志ほか：膵 carcinoma in situ 症例呈示。胆と膵 17: 1097-1101, 1996
- 14) 上原宏之、中泉明彦、竜田正晴ほか：経口膵管内視鏡と膵管内視鏡下細胞診による膵上皮内癌の診断。

- 成人病 38: 37-40, 1998
- 15) 岩尾年康, 土田 明, 平田 学ほか: 小膵癌の診断を目指して—遺伝子診断 (p53, telomerase) —. 胆と膵 19: 61-66, 1998
- 16) 村上一郎, 西村俊直, 清弘真弓ほか: ERCPによる膵液細胞診にて術前に診断しえた膵上皮内癌の1例. 日臨細胞会誌 36: 652-653, 1997
- 17) 高折恭一: 膵上皮内癌の疾患概念. 膵臓 15: 426-438, 2000
- 18) Hruban RH, Adsay NV, Albores-Saavedra J et al: Pancreatic intraepithelial neoplasia—a new nomenclature and classification symptom for pancreatic duct lesion—. Am J Surg Pathol 25: 579-586, 2001
- 19) 山中桓夫: 膵管鏡所見が切除の手掛かりとなった膵 carcinoma in situ と考えられる1症例. 胆と膵 17: 1107-1109, 1996
-

膵臓

日本膵臓学会誌

JOURNAL OF THE
JAPAN PANCREAS SOCIETY

2004

Vol.19 No.5

— 主要目次 —

〔総説〕	膵頭十二指腸切除術における膵頭神経叢切除の 理論と方法—外科解剖・病理からみた提言—木村 理	463
〔原著〕	膵管内乳頭粘液性腫瘍 (IPMT) に対する 内視鏡検査による悪性度診断と リスクファクターの検討小林 照宗, 他	471
	Stage IV膵癌に対する放射線化学療法と gemcitabine による化学療法の成績澄井 俊彦, 他	479
	陸上長距離選手の血漿膵リパーゼ活性の特徴と 血漿トリグリセリドとの関係河乃 健仁, 他	486
〔症例報告〕	関節リウマチに続発したアミロイドーシスに伴う 循環障害により急性膵炎をきたしたと 考えられる1症例塩崎 道明, 他	493
	脾臓に穿破し, 腫瘍性嚢胞との鑑別が困難で あった膵仮性嚢胞の1例新井 俊文, 他	500
	膵巨細胞癌の2剖検例窪田 賢輔, 他	507
	紡錘細胞型退形成性膵管癌の1切除例樋口 亮太, 他	516
	分枝型膵管内乳頭粘液性腫瘍を合併した 通常型膵癌の1例小切 匡史, 他	522
	急速に増大した若年者の非機能性膵内分泌癌の 1例星野 弘樹, 他	529
	〔Selected Expanded Abstract〕 Topics in the <i>Pancreas</i>	535

〔症例報告〕

紡錘細胞型退形成性膵管癌の1切除例

樋口 亮太 羽鳥 隆 福田 晃¹⁾
今泉 俊秀²⁾ 高崎 健¹⁾ 板橋 正幸³⁾

要 旨：退形成性膵管癌は、巨細胞型、多形細胞型、紡錘細胞型に分類され、予後不良とされる。今回我々は、比較的稀な紡錘細胞型退形成性膵管癌の1切除例を経験したので、報告する。65歳女性、主訴は左背部痛、食思不振。US、CTで膵尾部に内部不均一な90mm大の腫瘤を認め、脾静脈の閉塞を伴っていた。ERPでは、体部膵管の途絶を認めた。胃浸潤を伴う膵癌の診断で膵体尾部切除、脾摘、噴門側胃切除、横行結腸部分切除術を行った。組織学的には高度異型を伴う紡錘形細胞の増殖を認め、一部に中分化管状腺癌、巨細胞癌を伴い、脾静脈や膵管内に腫瘍栓を認めた。以上より、紡錘細胞型の退形成性膵管癌と診断した。術後経過良好で第18病日に退院したが、第101病日の腹部CTにて局所再発、肝転移を認め、Gemcitabineによる化学療法を行ったものの効果なく、術後12カ月で癌死した。

索引用語：膵紡錘形細胞癌 退形成性膵管癌 膵癌 膵未分化癌

緒 言

退形成性膵管癌は、1954年Sommersら¹⁾によってpleomorphic carcinomaとして初めて報告され、膵癌の中でも比較的稀で、予後不良とされている。今回我々は、退形成性膵管癌の中でも稀な膵管内腫瘍栓を伴った紡錘細胞型の1切除例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：65歳女性

主 訴：左背部痛、食思不振

既往歴、家族歴：特記すべきことなし

現病歴：2002年6月頃より食思不振、全身倦怠感が出現した。9月になり症状が軽快しないため

近医受診したところ、触診と腹部CTで左上腹部に巨大腫瘤を指摘され、精査加療目的に入院となった。

入院時現症：身長154cm、体重43kg、脈拍70/分、整、眼瞼結膜に軽度の貧血を認めたが、眼球結膜に黄疸は認めなかった。腹部所見で左上腹部に手拳大で弾性硬の腫瘤を触知し、軽度の圧痛を認めた。

入院時検査成績：血清蛋白(6.5g/dl)、血清アルブミン(3.5g/dl)の軽度低下、貧血(Hb10.7g/dl)、CEA高値(10.3ng/ml)を認めたが、その他の血液生化学検査に異常所見はみられなかった。

腹部超音波検査：膵体尾部を中心に、90mm大の境界明瞭で内部に低エコーと高エコーの混在する腫瘤を認めた。脾静脈と思われる部位はやや不均一な低エコー像を呈し、腫瘍栓と考えられた。

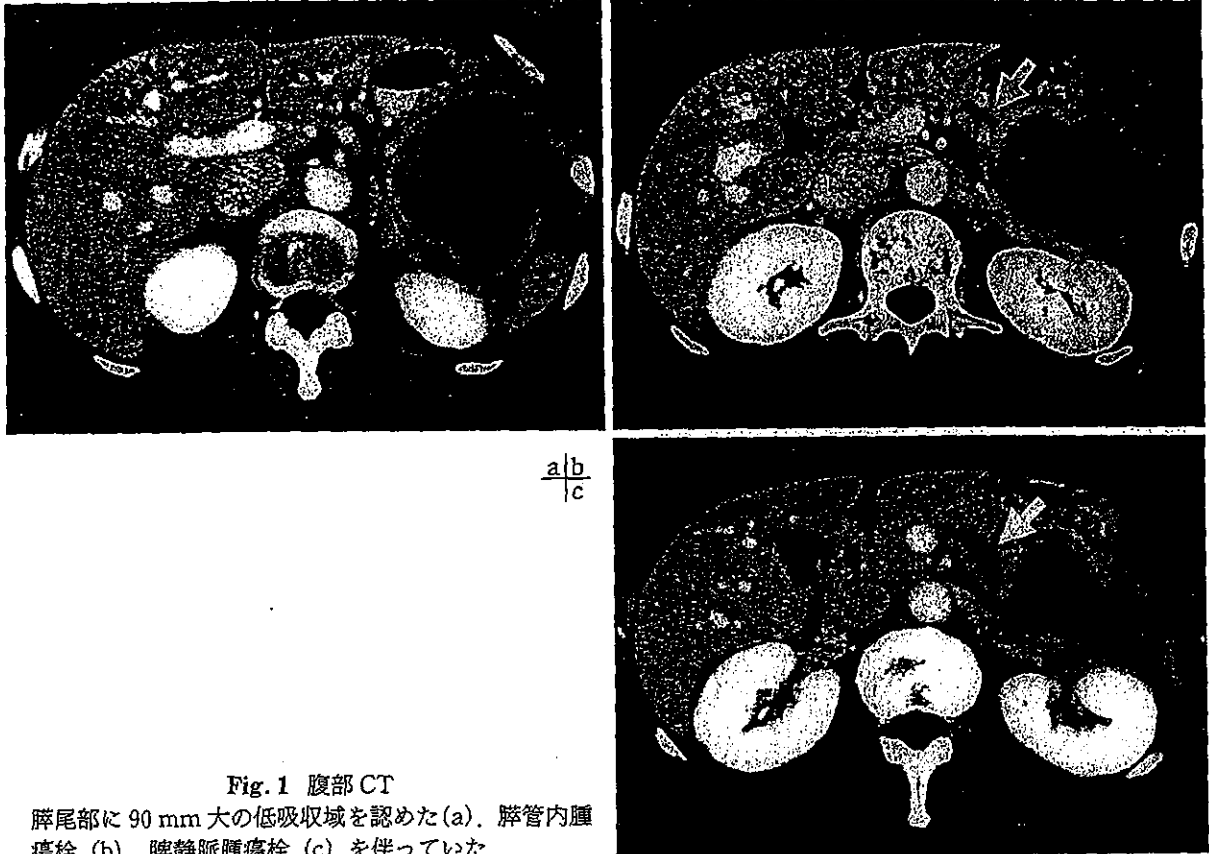
腹部Computed Tomography(CT)：膵体尾部から胃背側に90mm大の腫瘤を認めた。腫瘤は単純相で内部やや不均一な低吸収域として認めら

1) 東京女子医科大学消化器病センター外科

2) 東海大学医学部消化器外科

3) 茨城県立中央病院・病理科

〈受理日：平成16年6月7日〉



a|b
c

Fig. 1 腹部CT

膵尾部に90 mm大の低吸収域を認めた(a). 膵管内腫瘍栓(b), 脾静脈腫瘍栓(c)を伴っていた.

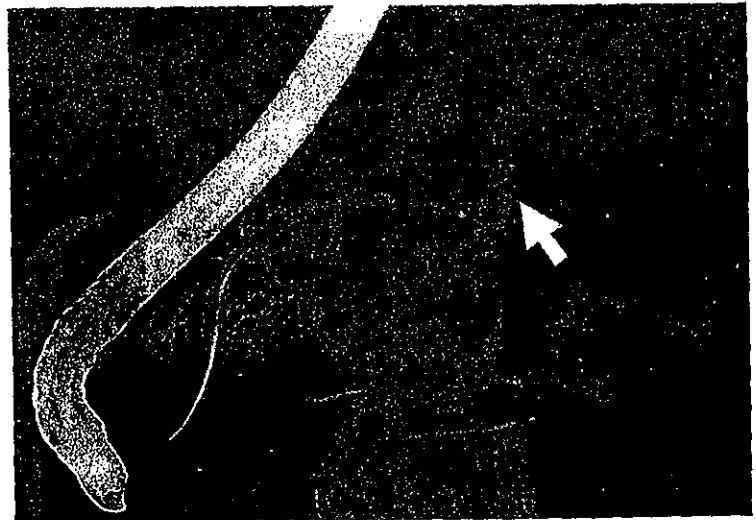


Fig. 2 ERP

膵体部で主膵管の途絶を認めた.

れ、動脈相で辺縁と内部の一部が造影され、平衡相で周囲が淡く不均一に造影され、膵管内腫瘍栓、脾静脈腫瘍栓を認めた (Fig. 1).

内視鏡的逆行性膵管造影 (ERP) : 主膵管は膵体部で途絶していた (Fig. 2). 膵液細胞診は class IIであった.

以上より、胃浸潤を伴う膵体尾部癌の診断で

2002年10月11日手術を施行した.

手術所見 : 上腹部逆T字型切開にて開腹した. 肝転移、腹膜播種を認めなかった. 網嚢を解放すると膵尾部に巨大腫瘤を認め、腫瘍は胃穹隆部、横行結腸間膜に浸潤していた. 膵体尾部切除、脾摘、噴門側胃切除、横行結腸部分切除とD2リンパ節郭清を施行した. 再建は食道残胃間に空腸を

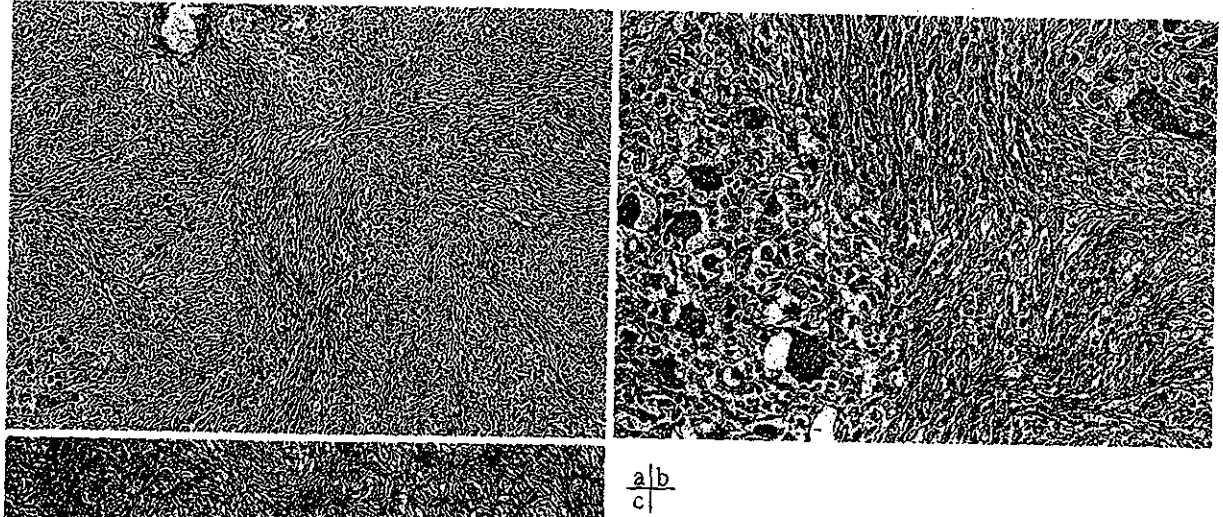


Fig. 3 病理組織像 (1)
 核の大小不同や異型を伴った紡錘形細胞を中心とした多形性細胞が、浸潤性に増殖していた (a, HE 染色×50) (b, HE 染色×200)、一部に巨細胞癌 (5 mm 間隔で作成したプレパラートにおける腫瘍部分の約 10%) (b), 中分化管状腺癌 (腫瘍部分の約 1%程度) (c, HE 染色×100) を伴っていた。

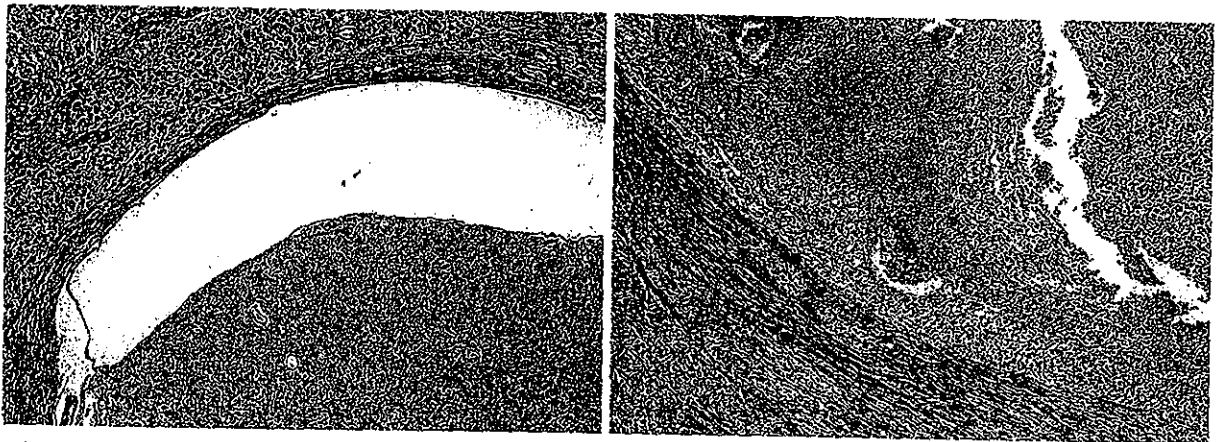


Fig. 4 病理組織像 (2)
 腫瘍は膵管内 (a, HE×20) と脾静脈 (b, HE×20) に腫瘍栓の形で浸潤していた。

間置した。手術時間 3 時間 30 分、出血 1,300 g であった。

切除標本所見：大きさ 11×9×10 cm の充実性腫瘍で、割面の辺縁は整で乳白色を呈しており、境界は比較的明瞭であった。一部に赤褐色の出血壊死巣と思われる部位を認めた。腫瘍は胃と横行結腸と密に接し、浸潤と考えられた。

病理組織所見：核の大小不同や異型を伴った紡錘形細胞を中心とした多形性細胞が浸潤性に増殖しており、一部に中分化管状腺癌 (5 mm 間隔で作成したプレパラートにおける腫瘍部分の約 1%程度)、巨細胞癌 (腫瘍部分の約 10%程度) を伴っていた (Fig. 3)。膵管内、脾静脈は腫瘍栓で充満していた (Fig. 4)。病理医により、脾癌取扱い規約

第5版²⁾に従って、退形成性膵管癌、紡錘細胞型、pTS₄(11×9×10 cm)、浸潤型、INF γ 、ly₁、v₃、ne₀、mpd(-)、pS(+)(結腸間膜)、pRP(+)、pPVsp(+)、pA(-)、pPL(-)、pOO(-)、pT₄、pN₀、M₀、pStage IVa、pPCM(-)、pDPM(-)、D₂、R₀と診断された。

術後経過は良好で、第18病日に退院したが、第101病日に腹部CTにて局所再発、肝転移を認め、Gemcitabineによる化学療法を行ったものの効果なく癌死した。

考 察

退形成性膵管癌は肉腫様の増殖部と多核巨細胞の混在する癌であり、1954年 Sommers¹⁾により pleomorphic carcinoma として初めて報告された。1977年には Garcia³⁾によって、肉腫様変化で占められた膵腫瘍が sarcomatoid carcinoma として報告され、spindle cell carcinoma, malignant giant cell carcinoma, pleomorphic giant cell carcinoma, round cell anaplastic carcinoma の4型に分類された。1996年のWHOの分類⁴⁾では、これらの腫瘍は undifferentiated carcinoma に分類されている。

本邦においては、膵癌取扱い規約第5版²⁾で、退形成性膵管癌は細胞形態により巨細胞型 giant cell type, 多形細胞型 pleomorphic type, 紡錘細胞型 spindle cell type に分類され、そして巨細胞型のうち巨大貪食細胞あるいは破骨細胞に類似の巨細胞が目立つものは、破骨細胞型 giant cell carcinoma of osteoclastoid type として区別されている。退形成性膵管癌の頻度は、日本膵臓学会によれば、1981年から2002年までに登録され組織診断のついた膵癌11,819例中19例(0.16%)⁵⁾であった。

一方、退形成性膵管癌の中でも、紡錘細胞型の報告は多くない。Garcia³⁾は組織学的に確認された膵悪性腫瘍770例を検討し、5例の紡錘細胞型を報告している(4例は病理解剖、1例は試験開腹)。Moroboshi⁶⁾は、膵外分泌腫瘍264例を検討し、紡錘細胞型は認めなかったと報告している。

文献的に調べ得た紡錘細胞型の退形成性膵管癌報告例に、自験例を加えた12例について検討し

た^{3,7-12)}。性別は男性7例、女性5例とやや男性に多かった。発症年齢は46歳から77歳で、平均年齢は63.6歳であった。主訴は腹痛11例、体重減少6例、食思不振5例、黄疸3例、出血2例と腹痛を認めることが多かった。占拠部位は頭部3例、体部1例、体尾部4例、尾部1例、全体2例と体尾部が約2/3を占めていた。腫瘍径は記載のあるもので2 cm から12 cm (Largeとされていたもの4例)で、平均7.6 cmと腫瘍径の大きいものが多かった。

腫瘍の断面の肉眼所見で記載のあるもの10例のうち、出血壊死あるいは壊死を認めたものが9例(90%)と多かった。本例でも中心の大部分は、出血壊死を伴っていた。また報告例のうち、自験例のみに膵管内腫瘍栓を認めた。自験例を含め2例に、門脈系静脈内腫瘍栓を認めた⁹⁾。

治療についてみると、手術的に切除されたものは12例中5例(42%)と少なく、主な術式は膵頭十二指腸切除2例、膵体尾部切除2例、膵全摘術1例であった。周囲への浸潤傾向が強く、11例中8例(73%)で胃、十二指腸、結腸間膜や腹膜などに直接浸潤を認めた。遠隔転移を認めた症例も12例中10例(83%)と多く、肝転移8例(67%)、リンパ節転移6例(50%)、肺転移5例(42%)、腹膜転移3例(25%)で、他に皮膚、脊髄、腎、骨などへの転移を認めていた。転帰については記載のあるもの6例のうち、手術不能であった2例は5日後、7日後に癌死しており、切除された4例のうち、膵体尾部切除を施行した腫瘍径が2 cmと小さい症例¹³⁾のみが術後16カ月生存中であつた以外は、術後3カ月での癌死が2例、術後12カ月での癌死が1例(自験例)と予後不良であった。

一方、報告例と自験例から退形成性膵管癌の各型(巨細胞型¹³⁾、破骨細胞型¹⁴⁾、多形細胞型^{15,16)}、紡錘細胞型^{3,7-12)})の特徴についてみると(Table 1)、紡錘細胞型は性差、腫瘍径、部位では他の型と差はなく、前述したように男性に多く、腫瘍径が大きく膵体尾部に多い傾向を認めた。また肝転移やリンパ節転移は破骨細胞型で少なかったが、他の2つの型同様、紡錘細胞型では半数以上に認めた。出血、壊死巣は各型とも多く認められていた。膵管内腫瘍栓は本例のみで認められていたが、

Table 1 細胞形態による退形成性膵管癌の報告例と解析

	巨細胞型 ¹³⁾	破骨細胞型 ¹⁴⁾	多形細胞型 ^{15,16)}	紡錘細胞型 ^{3,7-12)}
症例数	30	18	25	12
性差 (男:女)	3:2	3:2	2:1	7:5
平均腫瘍径	8.3 cm	10.2 cm	7.3 cm	7.6 cm
部位 (頭部:体尾部)	1:1	2:3	2:3	1:2
肝転移	53%	20%	87%	67%
リンパ節転移	60%	30%	93%	50%
出血ならびに壊死巣	100%	86%	unknown	90%
門脈腫瘍栓	0%	5.5%	0%	16.6%
膵管内腫瘍栓	0%	0%	0%	8.3%
切除率	56%	84%	68%	42%
平均生存期間	6.5 カ月	19.6 カ月	7.3 カ月	4.9 カ月

門脈腫瘍栓は破骨細胞型の 1 例, 紡錘細胞型の 2 例で認めており, 管腔内へ膨張性に発育する例もみられた。切除率は紡錘細胞型が最も低く, 破骨細胞型が最も高く 84% であった。平均生存期間は転移率や切除率を反映して紡錘細胞型で最も短く 4.9 カ月, 破骨細胞型では最も長く 19.6 カ月であった。

膵癌の中ではきわめて稀で予後不良な紡錘細胞型の退形成性膵管癌であるが, 多くの症例で腹痛などの症状を伴い, 腫瘍径の小さなものでは 1 年以上の生存例も認めることから, 切除可能症例では積極的に切除すべきであると考えられた。

文 献

- 1) Sommers SC, Meissner WA. Unusual carcinoma of the pancreas. Arch Pathol 1954; 58: 101-11.
- 2) 日本膵臓学会編. 膵癌取り扱い規約, 第 5 版, 東京: 金原出版, 2002: 23-9.
- 3) Alguacil-Garcia A, Weiland LH. The histologic spectrum, prognosis, and histogenesis of the sarcomatoid carcinoma of the pancreas. Cancer 1977; 39: 1181-9.
- 4) World Health Organization. Undifferentiated (anaplastic) carcinoma. In: Klöppel G, Solcia B, Longnecker DS, Capella C, Sobin LH (eds). Histological typing of tumor of the exocrine pancreas. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer-Verlag, 1996: p 17.
- 5) 江川新一. わが国の膵癌—全国調査から—。肝胆膵 2003; 6: 683-96.
- 6) Moroboshi T, Held G, Klöppel G. Exocrine pan-

creatic tumors and histological classification. A study based on 167 autopsy and 97 surgical cases. Histopathology 1983; 7: 645-61.

- 7) 高橋 啓, 若山 恵, 浅地 聡, 他. 膵原発の“いわゆる癌肉腫”の 1 剖検例. 癌の臨床 1987; 12: 1481-7.
- 8) Dworak O, Kessler H, Riedel C. Spindle cell carcinoma of the pancreas; a case report with immunohistologic study (in German). Pathology 1992; 13: 221-3.
- 9) 白部多可史, 山本貴章, 森 俊雄, 他. 膵紡錘形細胞癌の 1 例. 膵臓 1995; 10: 387-92.
- 10) Motoo Y, Kawashima A, Watanabe H, Su S, Okai T, Sawabu N. Undifferentiated (anaplastic) carcinoma of the pancreas showing sarcomatous change and neoplastic cyst formation. Int J Pancreatol 1997; 3: 243-8.
- 11) Tsutsumi S, Nishida Y, Hosouchi Y, Harasawa N, Kurayashiki T, Kuwano H. Spindle cell carcinoma of the pancreas: a case report. Hepatogastroenterology 1999; 46: 2015-7.
- 12) Kubo K, Takao S, Shinchi H, Uchikura K, Higasi M, Yonezawa S and Aikou T. Spindle cell carcinoma of the pancreas. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2000; 7: 236-41.
- 13) 河野修三, 池上雅博, 小林 功, 他. 退形成性膵管癌 (巨細胞癌型) の 1 例—本邦報告例の臨床的検討. 胆と膵 1999; 20: 1015-20.
- 14) 小池伸定, 鈴木修司, 今里雅之, 他. 3 カ月で増大した退形成膵管癌 (破骨型巨細胞癌) の 1 例. 膵臓 2002; 17: 235-41.
- 15) Tschang TP, Garza RG, and Kissane JM. Pleomorphic carcinoma of the pancreas, an analysis of 15 cases. Cancer 1977; 39: 2114-26.
- 16) 岡村一則, 谷川寛自, 伊佐地秀司, 他. 慢性膵炎との鑑別が困難であった微小膵多形細胞癌の 1 切除例. 膵臓 1992; 7: 245-52.

A case of spindle cell type anaplastic carcinoma of the pancreas

Ryota HIGUCHI, Takashi HATORI, Akira FUKUDA¹⁾, Toshihide IMAIZUMI²⁾,
Ken TAKASAKI¹⁾, and Masayuki ITABASHI³⁾

Anaplastic carcinoma of the pancreas has a poor prognosis and is classified into giant cell, pleomorphic and spindle cell types. The patient was a 65-year-old woman who presented with back pain and appetite loss. Ultrasonography and computed tomography (CT) showed a solitary tumor measuring 90 mm in diameter at the pancreatic tail. Endoscopic retrograde pancreatography showed obstruction of the main pancreatic duct at the pancreatic body. She underwent distal pancreatectomy with resection of the spleen, proximal stomach and partial transverse colon. Histopathological examination revealed a tumor partially consisting of adenocarcinoma and giant cell carcinoma with atypical spindle cells and a tumor thrombus of the splenic vein and pancreatic duct. At 101 days after the operation, CT revealed local recurrence and multiple liver metastases. Chemotherapy with gemcitabine was performed, but the patient died 12 months after the operation.

¹⁾ Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical University (Tokyo)

²⁾ Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokai University (Isehara)

³⁾ Ibaraki Prefectural Central Hospital and Pathology Division (Ibaraki)

臨床と研究

高齢者、ハイリスク患者の胃上部癌に対する
噴門側胃切除、食道胃管吻合の臨床的検討
江本 節

臨床経験

幽門側胃切除術症例に対する磁石誘導下の
経皮内視鏡的胃瘻造設術の経験
高宮 敏士
内視鏡的止血術から緊急手術に移行した
出血性胃十二指腸潰瘍症例の検討
村上 三郎

手術式

Prolene hernia system を用いた成人膈
ヘルニアと鼠径ヘルニア同時合併例に対する
手術術式
岡崎 誠

外科

3

特集 ■ 最近の癌再発の 診断法と治療法

南江堂

1. 診断*

福田 晃 高崎 健
羽鳥 隆 鬼澤 俊輔**

【要旨】膵癌は術後早期に再発することが多く、術後の定期的な理学所見の観察と画像検査から再発の有無を総合的に診断することが大切である。肝、局所、腹膜が3大再発部位で、肝転移は小転移を除けば最近では比較的早期に診断をつけることが可能で、局所再発はCTでの腹部主要血管周囲の軟部組織陰影の存在に着目して経過観察を行うが、腹膜播種は現状では画像での診断はむずかしい。FDG-PETは他の画像で診断困難な転移を描出することもあり、今後の応用が期待される。

はじめに

膵癌に対する治療として当教室では1978年以降、拡大手術、すなわち①第2群以上のリンパ節郭清、後腹膜神経叢郭清の徹底、②門脈系を含む主要血管の積極的な合併切除の導入により切除率は著しく向上した¹⁾。日本膵臓学会膵癌全国登録でも、拡大手術の導入により最近では約40%の切除率が得られるようになり、その中から5年生存例が少ないながらも得られるようになってきている。しかし、全体としてはまだ満足いく生存率は得られていないのが現状であり、全国登録切除例の5年生存率は12.2%ときわめて低い²⁾。膵癌は、局所とくに門脈や後腹膜神経叢などを始めとした膵後方組織への浸潤傾向が非常に強く、遠隔転移、とくに肝転移が高頻度に出現す

ることが特徴的であり、肝、局所、腹膜が3大再発部位である。再発頻度は報告により相当なばらつきがあり局所再発が23～100%、肝転移再発が39～80%、腹膜が17～56%と報告されているが、再発部位が単独で出現することは少なくかなりの症例で重複している^{1,3-7)}。再発の診断がなされれば、抗癌薬などによる治療が導入されるため、術後には定期的な検査を行い再発の有無を評価していかなくてはならない。膵癌術後の再発例の中には少数ながらも再切除が可能な症例もあり、術後の厳重な経過観察でできるだけ早期に再発を発見することが大切であり、本稿では再発膵癌の診断法について述べる。

I. 外来での経過観察体系

膵癌の50%生存期間は8.7ヵ月と非常に早期に再発することが多いため²⁾、術後は定期的な理学所見の観察とともに、最低2ヵ月ごとに腫瘍マーカーを含めた一般的な血液、生化学検査を、3～4ヵ月ごとに画像検査を行う。外来診察時には血

キーワード：膵癌，再発，画像診断，FDG-PET

* Diagnosis of the recurrence of the pancreatic cancer
** A. Fukuda, K. Takasaki(教授), T. Hatori, S. Onizawa : 東京女子医科大学消化器病センター外科。

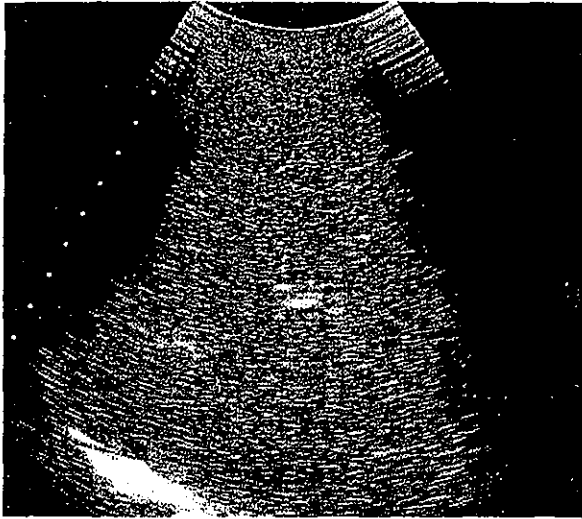


図1. 腹部超音波像(肝転移, 65歳女性, 膵体尾部癌→膵体尾部切除術後9ヵ月)
境界不明瞭な low echoic lesion が肝臓に多発している。



図2. 腹部CT〔肝転移, 55歳男性, 膵頭部癌→全胃幽門輪温存膵頭十二指腸切除(PPPD)術後2ヵ月〕
肝両葉に low density area が散在している。

糖コントロールの状態, 痛み, 食欲, 体重減少の有無や腹部触診などの臨床所見をチェックしていくことが再発の早期発見の手がかりとなることもあり大切である。膵癌の腫瘍マーカーとして日常よく用いられているものはCEA, CA19-9, DUPAN-2, Span-1などで, いったん低下した腫瘍マーカーの再上昇は画像検査より数ヵ月先行してみられることが多く, 有用な再発モニターとなるので術後の定期的な腫瘍マーカーのチェックは不可欠である。日本人の5~10%はLewis A陰性で, I型糖鎖からLewis A糖鎖がつくれずCA19-9が陰性になることがあるので, このような患者ではSpan-1などのI型糖鎖で経過観察する必要がある。ただし, CA19-9, DUPAN-2, Span-1などは炎症や閉塞に伴う膵液や胆汁のうっ滞でも高値を示し偽陽性となることがあるので注意を要する。

II. 再発形式別の画像診断

膵癌の再発を診断するさいの画像診断法としては超音波検査, CT, MRI, MR胆管膵管造影(MRCP), 内視鏡的逆行性胆道膵管造影(ERCP), 最近では¹⁸F-fluorodeoxyglucoseを用いた posi-

tron emission tomography(FDG-PET)などがあげられる。以下におもな再発形式別の画像診断上の特徴およびFDG-PETについて述べる。

1. 肝転移

肝転移は腹部超音波, CT, MRIなどの進歩で最近では比較的早期に診断をつけることが可能となってきた。

超音波検査は非侵襲的で簡便・安価であり, 外来で行うスクリーニング検査として優れている。超音波では肝転移巣は多発性の辺縁不整, 境界不明瞭な low echoic lesion として認められることが多い(図1)。

単純CTでは肝転移巣は辺縁不明瞭な低吸収域として認められる。ただし, 膵臓の術後には脂肪肝が急速に進行し, 肝全体が低吸収域となり転移相が相対的に高吸収域として描出されることもある。造影CTでは早期相で辺縁がリング状に濃染されることが特徴的であるが, 原発巣が乏血性であることを反映し, 全体としては濃染の乏しい類円形の低吸収域として描出される。しかし直径5 mm以下の小転移ではどの相においてもまったく造影されず, 嚢胞との鑑別が困難な場合も多い。この場合, 早期相において転移相周囲に血流不均

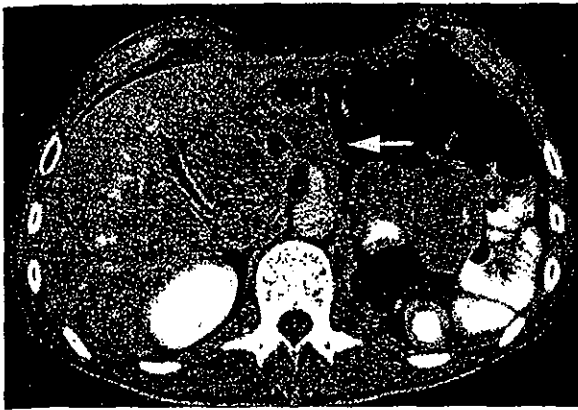


図3. 腹部CT(局所再発, 54歳男性, 膵体尾部癌→膵体尾部切除術後2ヵ月)
上腸間膜動脈周囲にsoft tissue densityを認める.

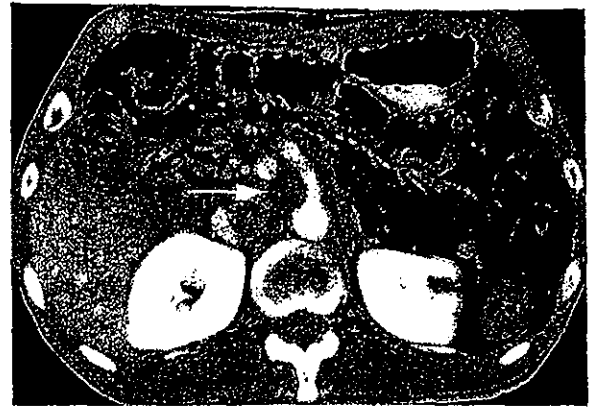


図4. 腹部CT(無再発生存例, 60歳男性, 膵頭部癌→PPPD+門脈合併切除術後8年)
上腸間膜動脈周囲にsoft tissue densityを認めるが, CTでは大きさの変化なく明らかな再発は認めていない.

衡が認められることがあるので, 早期相における肝内の血流不均衡(濃染ムラ)は肝転移の初期像をみている可能性も念頭においておくことが大切である. また術前のCTと比較し, その部位にspace occupied lesion(SOL)が存在していたか否かを確認することはもちろんである. さらにCT-angiographyは存在診断のもっとも精度の高い検査法ではあるが, 術後の定期的な検査として用いることは困難であり, 肝表面に米粒状に存在するような転移巣は初期に同定することは困難である.

また最近では, フェリデックスMRIの導入により肝の腫瘍性病変の存在診断をすることが可能となっており, 肝転移診断のうえでの一助となる.

2. 後腹膜, 局所再発

膵癌切除後の局所再発の発生率に関する報告にはかなりのばらつきがある. 剖検がなされていない場合, 臨床診断で再発部位を判定することとなるが, 局所再発を画像のみで診断することはむずかしく, 局所再発の頻度が低めに見積られる傾向にあることを念頭においておく必要がある.

局所再発の診断には腹部超音波, CT, MRIなどの検査が中心となるが, 体型や術後, とくに膵

頭十二指腸切除術後は再建消化管ガスの影響を受けるため, 残膵を超音波で観察することは必ずしも容易ではないことも多い. 局所再発の診断にはCT(とくにマルチスライスCT)での描出能がすぐれており, 画像の経時的な比較の点からも当教室ではCTを中心とした経過観察を行っている.

CTでの局所再発の発見のさいに着目すべき所見としては, 腹部大動脈, 下大静脈や腹腔動脈, 上腸間膜動脈周囲のsoft tissue densityの存在である(図3). 手術後の炎症性変化として腹腔動脈, 上腸間膜動脈周囲にsoft tissue densityがみられる場合もあるが, 経過とともに腫瘍マーカーが上昇しsoft tissue densityが増大していく場合は再発の可能性が高い. そのさいに, 門脈相~平衡相のウインドウ幅を広げたCTで周囲の脂肪織や腸管内ガスと区別することにより診断が容易となる. その他, 腹腔動脈, 上腸間膜動脈周囲の脂肪層の不明瞭化, 脂肪層内部の濃度上昇, 索状, 線状影の存在も再発を疑わせる所見であり嚴重な経過観察が必要となる⁹⁾.

MRIはCTに比べ, 空間分解能が低く, 撮影時間が長いなどの問題点があるが, コントラスト分解能には非常に優れており, 造影剤を使用しなくても腫瘍像を描出することができるため, 造影剤

アレルギーを有する症例では第一選択となりうる。局所の再発の所見としてT1強調画像や脂肪抑制T2強調画像、造影MRIなどにおいて、腹腔動脈、上腸間膜動脈周囲の腫瘤像や脂肪織内の不整索状陰影として描出される。

しかしながら、図4のごとく腹部CT検査で上腸間膜動脈周囲に再発を疑わせるsoft tissue densityが存在しながら、術後8年経過した現在でも健在で再発の明らかでない症例もあり、やはり現状ではCTやMRIのみでの局所再発の診断はむずかしく、画像診断での経時的な変化、臨床所見、腫瘍マーカーの推移など総合的な判定が必要である。

3. 腹膜播種

膵癌の腹膜播種性転移は腹水や腫瘤が認められない場合は診断に難渋することが多い。膵癌の腹膜播種性転移の場合、粟粒大の結節を形成することが大部分で、これをCTやMRI、超音波でとらえることは困難である。間接所見としてCTやMRIでの腸間膜脂肪織濃度の不均一化や腹水の存在により推測するにとどまる。ヘリカルCTやフェリデックスMRIの導入により肝転移などの診断は格段に向上したが、腹膜播種の診断は今なお困難であり、今後新たな早期診断法の確立が望まれる。

4. 残膵再発、異時性多発

とくに膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMT)など、膵管内進展を特徴的とする膵癌では垂直方向だけでなく長軸方向の再発、多発に注意を払い超音波、CT、MRCPを行う。膵体尾部切除例で残膵に嚢胞性病変の出現や膵管径の変化がある場合には積極的にERCPや超音波内視鏡検査(EUS)も施行する。

5. 腹腔外転移肺転移、骨転移

腹腔外転移は6～43%にみられ、おもな部位として骨転移が3～24%、肺転移が1～56%と報告されている^{1,3-7)}。肺転移については胸部単純X線検査のみでは指摘できないことも少なくなく、胸部CTを半年ごとに活用することをすすめる。その他の部位への転移については臨床症状を有する場合に随時精査を行っていく。

6. FDG-PET

FDGを投与して体内の糖代謝を画像化するPETは比較的新しい画像診断法である。腫瘍組織における糖代謝の亢進を画像化できることがわかり、1990年代にはいりFDG-PETの有用性が報告されてきた。膵癌についても1994年ごろより報告がみられ、CTなどの形態画像を補足する診断法として期待されている。

PETでは小さな転移巣はコントラストが弱く同定しにくいことがあるが、リンパ節や肝臓など他の検査で転移か否か断定できない病変や見落とされている病変を正診できることがある⁹⁾。また他の画像検査では診断しにくい腹膜播種を陽性描出することもしばしば経験し、CTやUS診断を補足する意味で有用であると思われる。PET装置では1度の検査で全身を評価できるため、関心領域の範囲外に予期せぬ病変をみつけることがある。ただし、FDGは脳実質の生理的な集積があるため脳転移の評価は困難であるが、肺や骨転移などの意外な転移病変や重複癌を発見できるのは他の検査法にない長所と考えられる。また術後の経過観察において、肝転移のいずれもが他の診断法に先んじてPETにてはじめて指摘されたとの報告もあり¹⁰⁾、PETがさらに普及しコストの面がクリアできれば膵癌術後の経過観察体系にFDG-PETを組み入れることも可能となろう。

おわりに

膵癌では早期に再発をきたすことが多く、理学的所見、腫瘍マーカー、各種画像診断を組み合わせることで厳重に経過観察を行い、再発を可及的に早期に発見することが大切である。

◆ ◆ ◆ 文 献 ◆ ◆ ◆

- 1) 今泉俊秀, 羽鳥 隆, 原田信比古ほか: 膵癌に対する拡大手術は予後に寄与したか. 消化器科 30:120-126, 2000
- 2) 日本膵臓学会癌登録委員会(編): 日本膵臓学会膵癌登録—20年間の総括. 膵臓 18:97-168, 2003
- 3) Kayahara M, Nagakawa T, Ueno K et al: An evaluation of radical resection for pancreatic

- cancer based on the mode of recurrence as determined by autopsy and diagnostic imaging. *Cancer* 72 : 2118-2123, 1993
- 4) Takahashi S, Ogata Y, Miyazaki H et al : Aggressive surgery for pancreatic duct cell cancer ; feasibility, validity, limitations. *World J Surg* 19 : 653-660, 1995
 - 5) Nakao A, Inoue S, Nomoto S et al : Extended radical surgery for pancreatic carcinoma ; indications and oncological problems. *Asian J Surg* 20 : 192-197, 1997
 - 6) 土井隆一郎, 藤木康二, 今村正之 : 膵癌外科治療の問題点と今後の展望. *外科* 63 : 1720-1727, 2001
 - 7) 井上一知, 細谷 亮, 小切匡史ほか : 膵癌術後再発の問題点とその対策. *外科治療* 76 : 927-934, 1997
 - 8) 上野恵子, 今泉俊秀, 高崎 健 : CTによる膵癌の診断—ここまでわかる膵癌の進展. *Med Pract* 15 : 1339-1345, 1998
 - 9) Nakamoto Y, Higashi T, Sakahara H et al : Contribution of PET in the detection of liver metastases from pancreatic tumors. *Clin Radiol* 54 : 248-252, 1999
 - 10) 東 達也, 佐賀恒夫, 小西淳二 : 膵癌の診療—現況と新しい試み—PETによる膵癌の診断. *外科治療* 84 : 945-952, 2001

*

*

*

2002年(64巻)特集テーマ一覧

- 1月号 知っておくべき術中診断法
- 2月号 腸閉塞——手術のタイミングと手術術式
- 3月号 第102回日本外科学会記念号・外科臨床と基礎医学
- 4月号 胃瘻・腸瘻・食道瘻
- 5月号 肝離断法を考える
- 6月号 膵切離法を考える
- 7月号 乳腺疾患における新しい展開
- 8月号 良性胆道疾患最新治療の最前線
- 9月号 鏡視下手術——最新の動向
- 10月号 知っておくべき血管外科の基礎知識
- 11月号 本庄一夫記念・肝膵シンポジウム/肝癌手術——最近の進歩
- 11月増刊号 外科エンサイクロペディア
- 12月号 知っておくべき周術期管理

KAN-TAN-SUI

肝胆膵

2004

11

特集○肝胆膵領域における

腫瘍性病変の 画像と病理

＜編集企画（代表）＞谷川久一、松本由朗、小泉 勝、南園隆文

特大号

Vol.49 No.5 Nov.2004 アークメディア