

症例報告

術前診断が困難であった膵内分泌腫瘍の1切除例

天神会古賀病院 21, 同 病理<sup>1)</sup>, 新古賀病院外科<sup>2)</sup>

飯田 洋也 丹後 泰久 葛本 慶裕 張村 貴紀<sup>2)</sup>  
 田中 研次<sup>2)</sup> 高尾 貴史<sup>2)</sup> 湯澤 浩之<sup>2)</sup> 島袋 誠守<sup>2)</sup>  
 草野 敏臣<sup>2)</sup> 入江 康司<sup>1)</sup>

症例は67歳の女性で、近医に高血圧、糖尿病で通院中であった。血糖コントロールの悪化と、腹部超音波検査で膵腫瘍を指摘され紹介入院となる。血液検査所見ではエラスターゼ1が900 ng/dlと高値であった。腹部超音波検査所見では主膵管の閉塞と末梢膵管の拡張を認めた。MRCP所見では膵体部にて膵管は途絶し、末梢膵管は拡張していた。ERCP所見でも、膵体部にて膵管は途絶していた。腹部CT所見では明らかな腫瘍は同定できなかった。その他、上部消化管内視鏡検査、下部消化管造影検査にて、異常所見はなかった。以上より、通常の膵管癌を疑い、平成17年2月、膵体尾部切除術を施行した。術後の病理組織学的検査にて、同腫瘍細胞は卵円形細胞が充実性結節状、胞巣状に増殖し、chromogranin染色陽性であった。また、各種ホルモンの染色ではserotoninのみ陽性であり、膵内分泌腫瘍と診断した。

はじめに

膵内分泌腫瘍は比較的頻度が低く、さらに本腫瘍は主膵管に閉塞を来すことがある。そのため、主膵管に閉塞、狭窄所見を認めた際には通常型膵管癌との鑑別が困難になる場合がある。今回、主膵管閉塞を認め、通常型膵管癌と診断し手術を施行したが、術後病理診断で膵内分泌腫瘍と診断された1症例を経験したので報告する。

症 例

患者：67歳，女性

現病歴：近医に高血圧，糖尿病で通院中，平成17年1月頃より血糖コントロールが悪化，また腹部超音波検査にて膵腫瘍を指摘され当院紹介入院となった。

既往歴：高血圧，糖尿病。

家族歴：特記すべきことなし。

入院時現症：身長152cm，体重76kg，肥満。血圧213/92mmHg，脈拍71回/分，体温36.5℃。腹部に圧痛なく，腫瘍を触知せず。眼球結膜に黄疸

Table 1 Laboratory findings

WBC	4.0×10 <sup>3</sup> /μl	ALP	315 IU/l
Hb	12.6 g/dl	LDH	147 IU/l
HT	36.6 %	γ-GPT	23 IU/l
PLT	22.4×10 <sup>4</sup> /μl	AMY	304 IU/l
		AST	12 IU/l
TP	8.3 g/dl	ALT	12 IU/l
BUN	27 mg/dl	T-Bil	0.3 mg/dl
Cre	1.39 mg/dl		
Na	137 mEq/l	Elastase-1	900 ng/dl
K	4.4 mEq/l	DUPAN-2	< 25 U/ml
Cl	102 mEq/l	Span-1	14 U/ml
		CEA	2.3 ng/dl
HbA1c	10.3 %	CA19-9	12.1 U/ml

はなかった。

入院時血液検査所見：HbA1cが10.3%と高値であった。腫瘍マーカーはエラスターゼ1が900 ng/dlと上昇していた。その他、尿素窒素が27mg/dl，クレアチニンが1.39mg/dlと軽度の腎機能障害を認めた (Table 1)。

腹部超音波検査所見：主膵管の閉塞と末梢膵管の拡張を認めた (Fig. 1)。

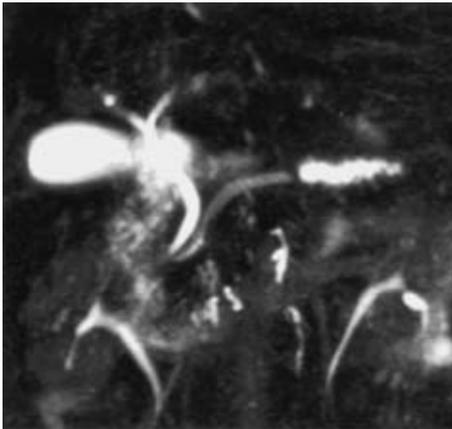
磁気共鳴膵胆管造影 (MRCP) 検査所見：膵体部

<2006年5月31日受理>別刷請求先：飯田 洋也  
 〒839-0801 久留米市宮ノ陣 3-3-8 天神会古賀病院 21 外科

**Fig. 1** Abdominal US showed an obstruction of the main pancreatic duct and dilatation of the distal pancreatic duct.



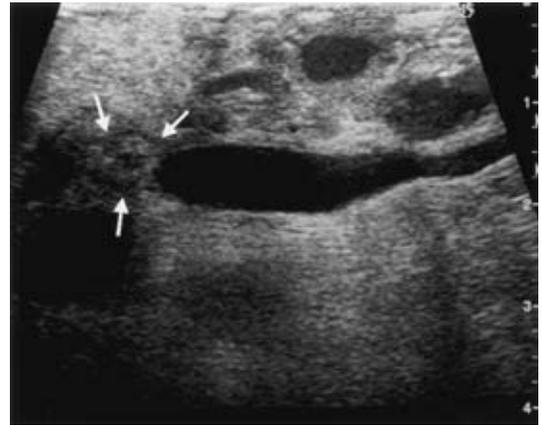
**Fig. 2** MRCP showed an obstruction of the main pancreatic duct and a dilation of the distal pancreatic duct.



**Fig. 3** ERCP showed an obstruction of the main pancreatic duct.



**Fig. 4** Intraoperative US showed a SOL of the pancreas body measuring 7 mm in size which also demonstrated an iso echo level.



にて膵管の途絶と末梢膵管の拡張を認めた (Fig. 2).

内視鏡的逆行性膵胆管造影 (ERCP) 検査所見：膵体部にて、膵管の途絶を認めた。胆管に異常所見はなかった (Fig. 3).

腹部 CT 所見：明らかな腫瘍は同定できなかったが、膵管の拡張、膵頭部の浮腫を認めた。

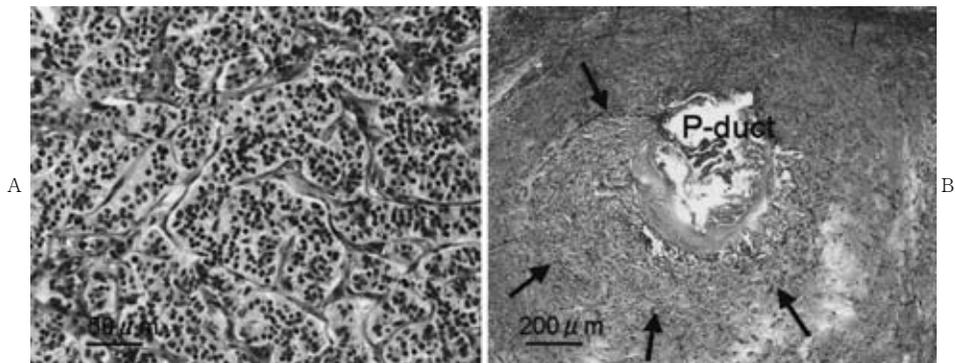
その他、上部消化管内視鏡検査、下部消化管造影検査にて異常所見はなかった。

以上より、通常の膵管癌を疑い、平成 17 年 2 月、手術を施行した。

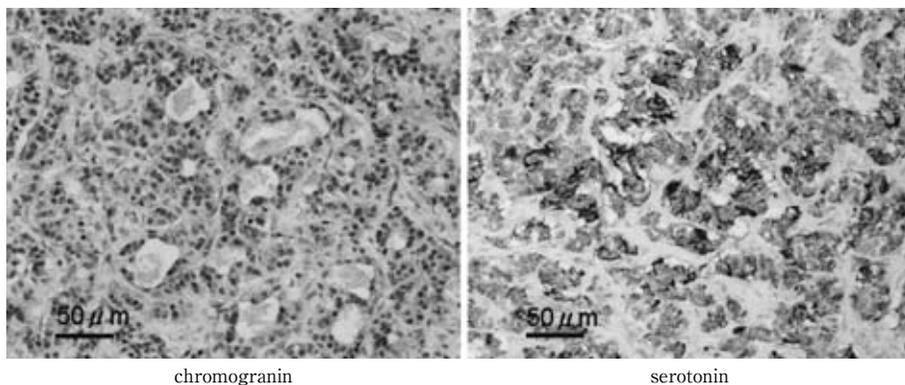
手術所見：膵頭部は膵炎の影響で一塊となっており腫瘍を触知できず、肉眼的に明らかな腫瘍を同定できなかった。術中超音波を行ったところ、膵体部に約 7mm 大の低エコー腫瘍を認め、尾側の膵管が拡張していた (Fig. 4)。以上から、膵体尾部、脾臓合併切除術を施行した。

切除標本肉眼検査所見：膵管は膵体部で閉塞し

**Fig. 5** A : The histological findings of a pancreatic tumor showed nodular and alveolar proliferation of oval cells. (H.E. staining) B : The tumor occupied around the main pancreatic duct and obstructed it.



**Fig. 6** An immunohistochemical examination showed tumor cells which stained for chromogranin and serotonin.



chromogranin

serotonin

ていたが、その部位の腫瘍は肉眼的に明瞭ではなかった。

病理組織学的検査所見：Hematoxylin-Eosin 染色では、膵管周囲約4分の3周を取り囲むように卵円形細胞が充実性結節状、胞巣状に腫瘍性増殖していた。それによって膵管が閉塞していた。細胞の異形性は少なかった (Fig. 5)。

免疫組織学的染色検査所見：同腫瘍細胞は chromogranin 染色陽性であることから膵内分泌腫瘍と診断した。また、somatostatin 染色、glucagon 染色、insulin 染色、pancreatic polypeptide 染色、Gastrin 染色は陰性であったが、唯一、sero-

tonin 染色のみ強陽性であった (Fig. 6)。

術後経過は順調で、第30病日に退院となった。術後1年経過した現在、再発なく経過良好である。

### 考 察

内分泌腫瘍とは分化の主体が神経内分泌細胞方向である腫瘍の総括名称であり、膵臓での発生率は1~3%と報告されている<sup>1)</sup>。

最近のWHOの分類では、膵臓においては高分化型内分泌腫瘍、高分化型内分泌癌、低分化型内分泌癌に分類され、その中でも高分化型内分泌腫瘍は良性群、低悪性群に分類されている。良性群と低悪性群の分類は、腫瘍の大きさ、血管浸潤の

有無, mitosis や Ki-67 の陽性率によってなされている<sup>2)</sup>. 本症例は, この分類においては良性の高分化型膵内分泌腫瘍に分類されるが, 臨床症状の有無からの分類, 産生されるホルモンの量や作用からの分類, また産生されるホルモンの種類による分類など, さまざまな分類が試みられているのが現状である.

元来, 膵内分泌腫瘍の画像診断上の特徴的所見としては, 造影 CT において動脈相での濃染像, 血管造影において腫瘍濃染像, MRI において T1 強調像で低信号, T2 強調像で高信号を呈するといった, 血流が豊富であることを反映した所見, また膵管造影では主膵管の圧排, 偏位を認め, 狭窄, 閉塞はまれであるという所見である<sup>3)~5)</sup>. しかしながら, 本症例の画像診断では膵内分泌腫瘍に典型的な所見はなく, むしろ通常の膵管癌を疑った. その理由としては腫瘍径が7mmと小さく, 明らかな腫瘍濃染像がはっきりしなかったこと, そして膵管造影にて主膵管の途絶像が見られたことが挙げられる.

通常, 膵内分泌腫瘍は主に膵島細胞から発生し, 膨張性に発育するが, 主膵管に狭窄や閉塞を来すこともある<sup>6)</sup>. 関ら<sup>7)</sup>は, 膵内分泌腫瘍 25 例の膵管像を検討し, 狭窄を 3 例(12%), 閉塞を 6 例(24%)に認めたと報告している. また, 高畑ら<sup>8)</sup>は 32 例中狭窄を 3 例(9%), 閉塞を 4 例(12%)に認めたと報告している. 主膵管の閉塞所見は悪性を示唆する重要な所見であるとの報告もある<sup>9)</sup>. 医学中央雑誌にて「膵内分泌腫瘍」「主膵管」をキーワードとして 1983 年から 2005 年まで検索しえたかぎり, 主膵管を閉塞した膵内分泌腫瘍の報告例は本症例を含め 8 例のみであった. その中でも, WHO の分類で良性の高分化型膵内分泌腫瘍は本症例のみであった.

本症例は偶然にも膵管周囲に発生したため, 悪

性所見がないにも関わらず主膵管の閉塞を認めた. このように, 膵管周囲から発生した膵内分泌腫瘍は, 微小病変であっても主膵管を閉塞しうる可能性があり, 術前診断を含めて注意すべきと考えられた. また, 微小病変であったことと膵炎の影響のため, 術中肉眼的に腫瘍部位を同定できなかった. そのため, 術中超音波検査を行い腫瘍部位を確認することができた. このような膵臓の微小病変に対して, 術中超音波検査は極めて有用であった.

## 文 献

- 1) 林 洋一, 松尾 裕: 膵内分泌腫瘍～概念と分類. 井村裕夫, 尾形悦郎, 高久史磨ほか編. 最新内科学大系. 54 巻. 中山書店, 東京, 1992, p189—199
- 2) Gunter K, Aurel P, Philipp U et al: The gastroenteropancreatic neuroendocrine cell system and its tumors—the WHO classification. *Ann NY Acad Sci* 1014: 13—27, 2004
- 3) 加藤雅之, 細谷 亮, 伊丹 淳ほか: 膵内分泌腫瘍の診断と治療. *医と薬学* 42: 373—381, 1999
- 4) 石原 武, 山口武人, 谷崎隆之ほか: MRI による膵内分泌腫瘍の診断. *胆と膵* 20: 113—118, 1999
- 5) 河本 泉, 土井隆一郎, 藤本康二ほか: 膵内分泌腫瘍の診断と治療. *外科治療* 86: 271—277, 2002
- 6) 石渡裕俊, 真口宏介, 高橋邦幸ほか: 主膵管閉塞をきたした悪性膵内分泌腫瘍の 1 症例. *肝・胆・膵* 47: 993—1000, 2003
- 7) 関 誠, 二宮栄司, 太田博俊ほか: 膵管造影による膵内分泌腫瘍の主膵管像の特徴—浸潤性膵管癌との鑑別を中心に. *膵臓* 16: 438—447, 2001
- 8) 高畑俊一, 難波江俊永, 西山憲一ほか: 内視鏡的逆行性膵管造影 (ERP) による膵内分泌腫瘍の診断. *胆と膵* 20: 127—132, 1999
- 9) Obara T, Shudo R, Fujii T et al: Pancreatic duct obstruction caused by malignant islet cell tumors of the pancreas. *Gastrointest Endosc* 51: 604—607, 2000

## A Resected Case of Endocrine Tumor of the Pancreas with Difficulty in Diagnosis

Hiroya Iida, Yasuhisa Tango, Yoshihiro Tsutamoto, Takanori Harimura<sup>2)</sup>,  
Kenji Tanaka<sup>2)</sup>, Takashi Takao<sup>2)</sup>, Hiroyuki Yuzawa<sup>2)</sup>, Masamori Shimabuku<sup>2)</sup>,  
Toshiomi Kusano<sup>2)</sup> and Yasushi Irie<sup>1)</sup>

Department of Surgery and Department of Pathology<sup>1)</sup>, Tenjinkai Koga Hospital 21  
Department of Surgery, Sin-Koga Hospital<sup>2)</sup>

A 67-year-old woman seen locally for hypertension and diabetes mellitus was referred due to a worsening blood sugar. Abdominal ultrasonography (US) showed an obstruction of the main pancreatic duct and dilatation of the distal pancreatic duct. Serum elastase-1 rose to 900ng/dl. Abdominal US showed a SOL in the pancreatic body 10mm in diameter. Magnetic resonance cholangio-pancreatography (MRCP) showed an obstruction of the main pancreatic duct and dilation of the distal pancreatic duct. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) showed an obstruction of the main pancreatic duct. Abdominal computed tomography (CT) did not show any lesions. No other gastrointestinal tract examinations showed abdominal lesions. The preoperative diagnosis was pancreatic ductal carcinoma. In February 2005, we performed a distal pancreatectomy. The histological findings of a pancreatic tumor showed nodular and alveolar proliferation of oval cells and that stained for chromogranin. Other immunohistochemical examinations showed that tumor cells stained only serotonin. The definitive diagnosis based on histopathological analysis was endocrine tumor of the pancreas.

**Key words** : pancreatic duct obstruction, pancreatic cancer, distal pancreatectomy

[*Jpn J Gastroenterol Surg* 40 : 69—73, 2007]

**Reprint requests** : Hiroya Iida Department of Surgery, Tenjinkai Koga Hospital 21  
3-3-8 Miyanojin, Kurume, 839-0801 JAPAN

**Accepted** : May 31, 2006