

膵嚢胞性疾患の鑑別診断—特に嚢胞内容液の分析を中心として

山梨医科大学第1外科

長堀 薫 河野 哲夫 在原 文夫

松本 由朗 菅原 克彦

横浜市立大学第2外科

横井 隆志 西山 潔 土屋 周二

同 第2病理

大 秋 美 治

横須賀共済病院外科

新 明 紘一郎 洲 崎 兵 一

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS FOR THE CYSTIC LESION OF THE PANCREAS WITH A SPECIAL REFERENCES TO ANALYSIS OF INTRACYSTIC FLUIDS

Kaoru NAGAHORI, Tetsuo KOUNO, Fumio ARIHARA

Yoshiro MATSUMOTO and Katsuhiko SUGAHARA

First Department of Surgery, Yamanashi Medical College

Takashi YOKOI, Kiyoshi NISHIYAMA and Shuji TSUCHIYA

Second Department of Surgery, Yokohama City University, School of Medicine

Yoshiharu OOAKI

Second Department of Pathology, Yokohama City University, School of Medicine

Kouichiro SIMMYOU and Hyouchi SUZAKI

Department of Surgery, Yokosuka Kyosai Hospital

過去20年間の自験膵嚢胞性疾患20例中、仮性嚢胞は9例、真性嚢胞は11例であった。腹痛は仮性嚢胞の全例にみられたのに対し、真性嚢胞では6例が腹痛を伴わない腹部腫瘤を主訴とした。血清アミラーゼ値は仮性嚢胞の9例中8例が229~1,580IU/lと高値を示した。嚢胞の存在診断にはCTおよび超音波検査が有用であったが、質的診断には不十分であった。嚢胞内容液のアミラーゼ値は真性嚢胞が $4.398 \pm 9.131 \text{IU/l}$ であるのに対して仮性嚢胞では $199,360 \pm 135,581 \text{IU/l}$ と著しく高値であった。また、細胞診では悪性例6例中4例がclass IV, またはclass Vであった。内容液のCEA値は、悪性例では $50,278 \pm 83,948 \text{ng/ml}$ で、良性例の $256 \pm 141 \text{ng/ml}$ と比べ有意に高値を示した。以上より、嚢胞内容液のアミラーゼ値、細胞診、CEA値は膵嚢胞性疾患の質的診断に有用と考えられた。

索引用語：膵嚢胞，膵仮性嚢胞，膵真性嚢胞，膵嚢胞内容液

緒 言

近年の画像診断技術の進歩により、膵の嚢胞性病変も比較的容易に診断されるようになったが¹⁾²⁾、なお、その質的診断に難渋する症例がある^{3)~9)}。仮性嚢胞と

真性嚢胞、さらに、嚢胞の良性例と悪性例とでは外科的治療法が全く異なるために¹⁰⁾¹¹⁾、術前的確な診断が望まれる。

著者らは自験膵嚢胞性病変を持つ20症例を検討し、嚢胞の存在診断、さらにはその質的診断には、症状、既往歴、血清アミラーゼ値、画像診断に加えて、嚢胞内容液の分析、特に内容液中のアミラーゼ値、細胞診、

<1988年1月13日受理> 別刷請求先：長堀 薫
〒409-38 山梨県中巨摩郡玉穂町下河東1110 山梨医
科大学第1外科

表 3 膵真性嚢胞症例

症 例	年 齢	性 別	症 状	血 液 化 学			画 像							臨 床 または 病理診断	備 考			
				アミラーゼ (IU/l)	CEA (Z-gal)	その他	局 在	大 小 (cm)	単 多 房	ERP	CT	超音波	腹部血管 造影			消化管 透視		
10	81	♀	無 (剖検時)	138	2.1		体	3×3	多							嚢胞腺腫 (serous)		
11	51	♂	集 検	110	1.3	CA 19-9 13.6 POA 5.4 エスラーゼ1318	体	1.2×1.0	多	主膵管に 変化なし	均一な low density	高エコー	濃 染 像			嚢胞腺腫 (serous)		
12	31	♀	腹部腫痛	160			頭	9×8	多			膵実質より やや低い エコー	濃 染 像	十二指腸 窓の開大		嚢胞腺腫 (serous)		
13	35	♀	〃	199	1.4	CA 19-9 31 エスラーゼ184 TPA 71	体尾	7×6	単	膵管と 嚢胞との 交通	均一な low density	均一な 低エコー	脾動脈の 上方への 圧 排	胃体後壁 の圧排		嚢胞腺腫 (mucinous)		
14	64	♀	胆石診断 時エコーで	265	2.1	CA 19-9 11	頭	2×2	単		均一な low density	低エコー		胃体大彎 側の圧排		嚢胞腺腫 (mucinous)		
15	56	♀	腹部腫痛	192	5.2		尾	6×7	多	主 膵 管 断 裂	隔壁様 構造	隔壁 エコー				嚢胞腺癌		
16	69	♂	上腹部痛	294	0.5		頭	11×6	多		隔壁様 構造	隔壁 エコー				嚢胞腺癌		
17	74	♂	腹 痛	135	1.8	CA 19-9 37	頭	4×4	単	主膵管の 断 裂	壁が 造影に より増強	壁は 高エコー	上十二指腸 腸動脈壁の 不 整	十二指腸 窓の開大		嚢胞腺癌		
18	73	♂	腹部腫痛	166	1.9	CA 19-9 1900	頭	4×4	多	主膵管の断裂 と二次膵管 末梢部の拡張	壁が 造影に より増強	隔壁 エコー	総肝動脈 壁の不整 濃染	十二指腸 窓の開大		嚢胞腺癌		
19	42	♀	腹部腫痛	107	2.2		頭体	20×20	単			低エコー		十二指腸 窓の開大		Solid and cystic acinar cell tumor		
20	67	♂	腹部腫痛	244	3.9	CA 19-9 12	尾 痛部、① ② 仮性嚢胞	①15×9 ②10×6	単	主 膵 管 断 裂	内容は high density	低エコー					膵癌の嚢胞 形成型尾側に 仮性嚢胞	

形成型では正常であり、嚢胞腺癌例（症例 No. 18）では高値であった。

3. 画像診断の所見

1) 消化管 X 線検査：膵頭部に発生したものは十二指腸窓の開大を認め、膵体尾部に生じたものでは胃体上中部に壁外よりの圧排像を認めた。

2) 内視鏡的膵管造影(以下, ERP)：ERPを施行した仮性嚢胞 4 例中, 3 例に膵管と嚢胞内腔との交通がみられた。他の 1 例では主膵管の閉塞像をみとめた。嚢胞が大きいものでは圧排像がみられ、膵管の不整な拡張が 2 例にみられた。ERPを施行した真性嚢胞の 6 例のうち, 3 例は主膵管が閉塞しており, 1 例は主膵管に変化を認めなかった。膵管と嚢胞との交通を認めたのは 2 例であり, このうち症例 No. 18は膵管の末端に多数の小嚢胞が造影された(図 1)。

3) Computed tomography (以下, CT)：CTを施行した仮性嚢胞 5 例はいずれも膵実質と連続するほぼ一様の low density 像を呈し, その壁は薄かった。嚢胞腺腫 3 例も仮性嚢胞例と同様均一な low density 像

図 1 ERP(症例18)。主膵管は膵頭部近くで断裂しており、それより十二指腸側の膵管の 2 次または 3 次分枝の先端が嚢胞状を呈する。

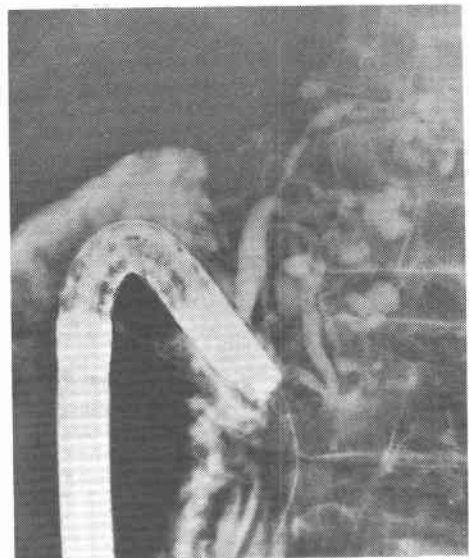


図2 CT (症例18). 膵頭部に low density lesion が認められ造影によりその壁の構造が明瞭となった.

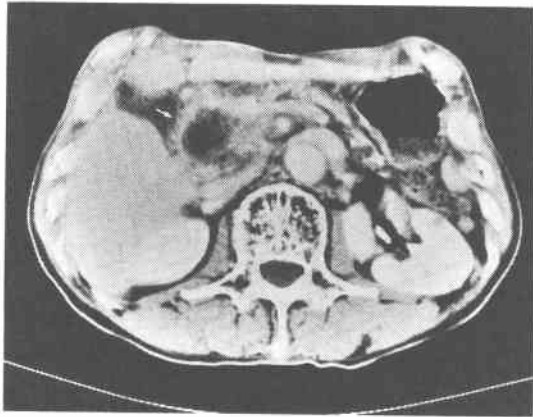


図3 超音波断層診断(症例11). 膵体太から尾部への移行部に high echo mass を認める (矢印)



を示したのに対し、嚢胞腺癌例では4例中3例で嚢胞内に隔壁様構造をみとめ、内腔への壁の突出を2例に認め、1例は大小の嚢胞を認めた。嚢胞腺腫2例と嚢胞腺癌例では造影により壁の構造がより明瞭となった(図2)。膵癌の嚢胞形成型では嚢胞壁が全体に肥厚し、嚢胞内容のCT値が55 Haunsfield unitであり他の症例と比べて高い値を示した。

4) 超音波検査: 仮性嚢胞5例は比較的辺縁平滑で内部は低エコー、または無エコー像を呈した。嚢胞腺腫の mucinous type¹⁴⁾¹⁵⁾ 1例も仮性嚢胞と同様の所見を呈した。嚢胞腺癌例では多房性の腫瘤の場合、隔壁エコーが認められるか、大小の嚢胞が同時にみられた。また、壁の一部が内腔へ突出していた。嚢胞腺腫の serous type¹⁴⁾¹⁵⁾ は1例が膵実質よりやや低エコーの像を呈し、1例は echogenic mass として描出された(図3)。膵癌の嚢胞形成型と solid and cystic acinar cell tumor 例では壁が全体に肥厚しており内部は低エコーであった。

5) 腹腔動脈造影: 仮性嚢胞5例ではいずれも、嚢胞に一致する無血管野とその周囲の血管の圧排像が主要所見であった。嚢胞腺腫3例のうち、mucinous type の1例は仮性嚢胞例と同様、無血管野と血管の圧排像が主な所見であったが、serous type の2例は毛細血管相で腫瘍濃染像を認めた。嚢胞腺癌2例はいずれも血管壁の不整、圧排像を認め、うち1例には腫瘍濃染像を認めた。

4. 嚢胞内容液の分析: 超音波映像下、あるいは手術中に内容液を採取した18例のうち17例に以下の分析を行った(表4)。

表4 膵嚢胞内容液の分析

		症例	アミラーゼ (IU/l)	細胞診	CEA (Z-gei法 ng/ml)	他の腫瘍マーカー		
仮性嚢胞	仮性嚢胞	1	298,000	class I	79	CA19-9 10,000 ↑ U/ml フェリチン 1,800 ↑ ng/ml POA 2.2 U/ml		
		2		class I				
		3	379,200	class I				
		5	45,400	class I				
		6	187,000	class I				
		7	137,200					
		10	540	class I				410
嚢胞腺腫	嚢胞腺腫	12	113	class I	220	CA19-9 38 フェリチン 2,100 POA 11.5 TPA 1,500 U/l		
		13	24,800	class I				
		14						919
		16		class III				530
		17	76	class II				
18	4,465							
19	247	class V						
嚢胞腺癌	solid and cystic acinar cell tumor	20		class IV				
		21	548	class V	147,200			

1) アミラーゼ値: 仮性嚢胞例では、199,360 ± 135,581 IU/l (mean ± S.D.)(n=5) で測定した全例が著しい高値を呈した。真性嚢胞では、4,398 ± 9,131 IU/l (n=7) で、Mann-Whitney 法による検定では仮性嚢胞例と比べ有意に低値であった。

2) 細胞診: 仮性嚢胞5例と嚢胞腺腫3例の良性例8例はいずれも class 1 であった。悪性例5例では、class IV が1例、class V が2例、class II, class III が1例ずつであった。

3) CEA 値: 良性例では 256 ± 141 ng/ml (n=4) であるのと比べ、悪性例では 50,278 ± 83,948 ng/ml と Mann-Whitney 法による検定で有意に高値であった。最も高値を呈した膵癌の嚢胞形成型に酵素抗体法による組織 CEA 染色を行ったところ、腫瘍細胞の細胞質

図4 症例 No. 20 (膵癌の嚢胞形成型) CEA 免疫染色 (PAP法×100): 嚢胞の上皮細胞が強く反応し、その細胞表面と細胞質に CEA の局在が認められた。

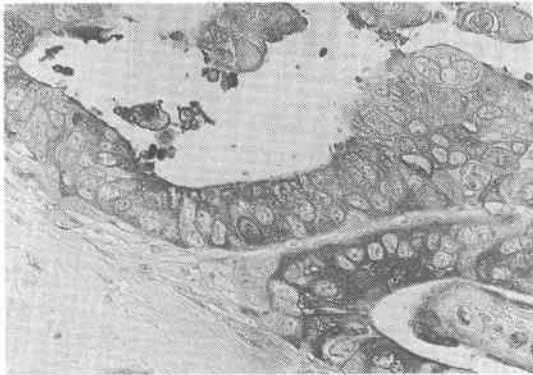
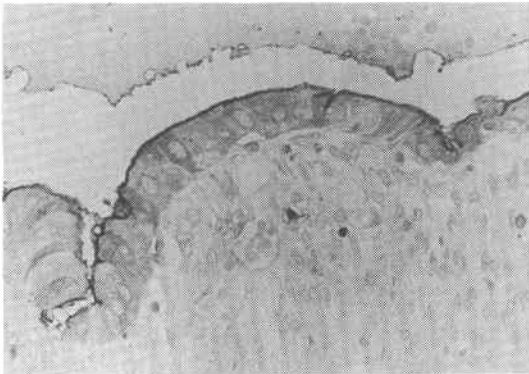


図5 症例 No. 13 (mucinous type の嚢胞腺腫) CEA 免疫染色 (PAP×100): 嚢胞の上皮細胞が強く反応し、その細胞表面に CEA の局在が認められた。

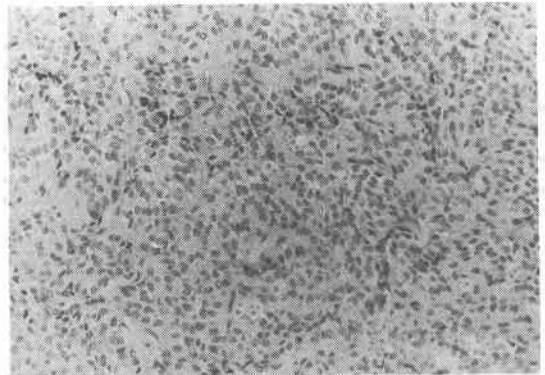


と細胞表面に CEA の局在が認められた (図4)。同様に mucinous type の嚢胞腺腫症例 No. 13 に組織 CEA 染色を行ったところ、嚢胞上皮細胞の細胞表面にのみ CEA の局在が認められた (図5)。

症例19: 42歳, 女性, solid and cystic acinar cell tumor

血清アミラーゼ値は107IU/l, 血清 CEA 値は2.2ng/ml であった。胆嚢炎の手術時に膵嚢胞を認め1年後に外瘻造設術を施行, その3年後に腫瘍の増大傾向のために試験開腹を施行した。その際の組織診断は未分化癌であり, 膵頭部リンパ節にも転移を認め, 試験開腹後4年で癌死した。今回, 組織を再検討したところ, 腫瘍細胞はほぼ円形でシート状に増殖しており明るい胞体を有していた (図6)。壊死部分にはコレステリン

図6 症例 No. 19 (solid and cystic acinar cell tumor) (Hematoxylin-Eosin 染色×40): 腫瘍細胞はほぼ円形でシート状に増殖し, 明るい胞体を有していた。



の結晶を認めた。胞体内に PAS 陽性の顆粒が認められ, 酵素抗体法による免疫組織学的検索では, α -1-antitrypsin に対して陽性であった。これらの所見は Kloppel らの報告例とはほぼ一致しているところから solid and cystic acinar cell tumor と診断した。

考 察

膵嚢胞は比較的まれな疾患とされてきたが, 近年の CT, 超音波検査などの画像診断技術の進歩により発見される頻度が高くなってきた⁵⁾。膵嚢胞のうち, 真性嚢胞と仮性嚢胞, また良性と悪性では治療法が全く異なるために^{10)11)16)~18)}術前の確かな診断が困難な症例が多かった。そこで, 著者らは膵の嚢胞性病変の有用な質的診断について自験例から検討した。臨床症状は, 仮性嚢胞では腹痛が最も高頻度にみられ89% (8/9例) を占め, 次いで腹部腫瘤が78% (7/9) であった。また, 外傷の既往が3例に, アルコールの過飲歴が5例に認められた。

真性嚢胞では, 腹痛を伴わない腹部腫瘤が最も多い症状で自験例の50% (6/12) にみられた。無症状のため健康診断などで偶然発見されたものが3例あった。著者らが行った昭和62年5月までの本邦文献からの集計では, 自験例を含め嚢胞腺腫症例が97例^{9)18)~23)}, 嚢胞腺癌症例^{9)18)24)~30)}が151例であり, 嚢胞腺腫, 嚢胞腺癌例とも腹部腫瘤を主訴とするものが約半数で, 次いで腹痛が30%を占めている。

仮性嚢胞では, 膵炎症状を伴うことが多いために, 血清, 尿アミラーゼ値の上昇が良い指標であり, 89% (8/9) が高値を示した。逆に真性嚢胞では91% (11/12)

が正常値であった。消化管の X 線検査では、上部消化管および横行結腸を中心とした下部消化管の造影における圧排、偏位像により膵嚢胞の存在がうかがえ、嚢胞と他臓器との位置関係を知るうえで有力であったが、質的診断は困難であった。

それに対して、CT、超音波検査はいずれも嚢胞性病変の描出に優れていた。CT では膵に連続する、水と同レベルの low density 像であり、嚢胞壁が enhancement により濃度の増強を示す例が多かった。また、多房性の嚢胞腺癌例では隔壁様構造や壁の肥厚している部分のみられるものがあり仮性嚢胞と鑑別が可能であったが、単房性で壁肥厚の不明瞭なものでは鑑別が困難であった。Kaplan³¹⁾らは術前嚢胞腺腫や嚢胞腺癌と診断された中心壊死の強い膵癌の 2 例を報告しているが、自験例で示したように嚢胞内容の CT 値が高い症例では鑑別可能と考えられ、板井³²⁾らも同様の報告をしている。このほか膵癌が併存する仮性嚢胞は CT では転移リンパ節腫脹や膵癌そのものを描出できない場合は診断が困難とされる⁴⁾。さらに、鑑別診断として悪性腫瘍のリンパ節転移巣の壊死変性の強い症例や他臓器の嚢胞性疾患が挙げられている⁴⁾。

超音波検査で膵嚢胞は低エコー像として描出されることが多いが、serous type の嚢胞腺腫は高エコーの充実性腫瘍として描出されるという報告³³⁾が多く、自験例の 1 例も同様の所見であり、他の膵嚢胞にみられない特徴的な所見である。Hodgkinson¹⁴⁾や Compagno¹⁵⁾は膵嚢胞腺腫を serous (または microcystic) type と mucinous type とに 2 大別し、後者は malignant potential が高いことを指摘しており、典型的な高エコー像は両者を鑑別する重要な所見と考えられた。また壁が内腔へ突出する像は腫瘍性嚢胞を疑わせる所見であったが、これによる良性悪性の鑑別は困難であった。ERP では膵管との交通が仮性嚢胞の 75% (3/4)、真性嚢胞の 33% (2/6) に認められた。従来少ないとされた真性嚢胞と膵管との交通例は報告³⁴⁾³⁵⁾が増加してきているが、山雄³⁶⁾は嚢胞腺腫や嚢胞腺癌は膵管上皮由来なので、本質的に膵管との交通を有する病変であると述べている。

腹腔動脈造影上の仮性嚢胞の主な所見は嚢胞に一致する無血管野とその周囲の血管の伸展像であった。嚢胞腺腫、嚢胞腺癌では 60% (3/5) に腫瘍血管の増生と毛細血管相での腫瘍濃染を認め、嚢胞腺癌の 1 例に血管侵襲像を認めた。Uflacker³⁷⁾らも動静脈短絡と血管侵襲像が悪性を示唆する所見であると述べているが、

自験例で全例にはみられず良悪性の鑑別は困難であった。

膵嚢胞内容液の分析では、仮性嚢胞内容液中のアミラーゼ値は血清値に比べ著しく高値を示し、真性嚢胞の内容液に比べても有意に高値であった。Conrad³⁸⁾も仮性嚢胞の診断においては嚢胞内容液中のアミラーゼ値測定の有用性を指摘しており、アルコール嗜癖者の腹部に仮性嚢胞と思われる所見を認めたら、血清アミラーゼ値が正常でも嚢胞内容液中のアミラーゼを測定の必要性を強調している。なお、自験例の真性嚢胞例中、高値を示した 2 例はいずれも ERP で膵管と嚢胞との交通が認められた症例であった。

嚢胞内容液中の細胞診では良性の 8 例はいずれも class I で、悪性 6 例中 4 例が class IV, class V であった。山口⁹⁾、土橋²⁶⁾、有我³⁹⁾、Kimura⁴⁰⁾らも手術前の嚢胞内容液の細胞診により、悪性の診断を得ており、いずれもその有用性を指摘している。悪性例では偽陰性が問題となるが、南⁴¹⁾は、悪性の 1 例で、穿刺した嚢胞内容液には細胞成分を認めなかったが、超音波映像下に壁の腫瘍部分よりの生検を行い class 5 であった症例につき述べ、画像上嚢胞壁の一部に腫瘍が明確にみとめられる場合は選択的な穿刺を勧めている。

嚢胞内容液中 CEA 値は、良性 4 例と悪性 3 例の平均がそれぞれ 255ng/ml と 50.122ng/ml で悪性例では有意に高値であった。Tatsuta⁴²⁾らも超音波映像下に穿刺した膵嚢胞内容液を分析し、同様に悪性例が良性例に比べて有意に高値であったと述べている。Ferrer⁴³⁾は、嚢胞内容液中および血清 CEA 値が高値を呈したが、嚢胞摘出後血清 CEA 値が正常に復した嚢胞腺癌の 1 例を報告し、嚢胞上皮よりの CEA 産生の可能性を示している。自験例 No. 20 では穿刺液中の CEA 値がきわめて高く、嚢胞上皮の細胞表面と細胞質とに CEA の局在が証明された。症例 13 の嚢胞腺腫 (mucinous type) の嚢胞内容液中 CEA 値が 220ng/ml であり、組織 CEA 染色により嚢胞上皮の細胞表面に CEA の局在が証明された。以上の 2 例では血清 CEA 値は上昇しておらず、永井¹⁹⁾らも血清 CEA 値が正常で、嚢胞内容液中 CEA 値が 5,650ng/ml と高値を示した嚢胞腺腫例を報告し、嚢胞上皮の細胞内顆粒に CEA が局在したと述べている。

以上から、嚢胞内容液中 CEA 値から良悪性を確実に判定することは難しいが、著しい高値は悪性を疑わせる所見と考えられる。

今回、きわめてまれな solid and cystic acinar cell

tumor の1例を経験した。これはきわめて予後の良い膵腫瘍として知られている¹³⁾が、自験例の他に太田⁴⁹⁾らの集計した40例の中にも2例の再発例がみられており、確実に摘出することが必要と思われる。

また、粘液産生膵癌と嚢胞腺癌との関連が注目されている。粘液産生膵癌とは、大橋、高木⁴⁵⁾らによって報告された病態で、“癌の産生する粘液が膵管内に充満して主膵管が拡張し、乳頭の腫大、開口部の開大を起こし、粘液の排泄が観察されるもの”と定義され、予後の良い膵癌として報告⁴⁶⁾例が増加している。中井ら³⁴⁾は、両疾患を比較してこれらがともに、膵管上皮から発生すると考えられ、粘液を産生する高円柱上皮の前癌病変を有する可能性があり、さらに組織学的に乳頭状腺癌を呈することが多いことから、同一疾患である可能性が高いとしている。自験例ではこれに相当する症例は見られなかった。

結 論

1) 各種膵嚢胞の鑑別には既往歴、臨床症状、血清アミラーゼ値、画像診断に加え、膵嚢胞内容液の分析が有用と考えられた。

2) 仮性嚢胞はいずれも持続する上腹部痛を主訴とし、多くの症例が外傷の既往、アルコール過飲歴のいずれかを有し、血清アミラーゼが高値であった。真性嚢胞は半数が腹痛を伴わない腹部腫瘍を主訴とし、大部分は血清アミラーゼ値が正常であった。

3) 嚢胞の存在診断上、CT、超音波検査は最も有用であった。また、他臓器との関係、膵管との関係を知るには上部消化管 X 線検査や ERP が有用であった。腫瘍性嚢胞では、腹腔動脈造影により60% (3/5) に腫瘍濃染像を認めた。そして嚢胞に一致する無血管野と周囲血管の圧排像を主な所見とする仮性嚢胞とは異なる所見を示した。

4) 嚢胞内容液の分析は鑑別診断にきわめて有用であった。すなわち、内容液中のアミラーゼ値は仮性嚢胞では真性嚢胞と比べ有意に高値であり、両者の鑑別に有用であった。内容液中の細胞診は、良性悪性の鑑別にきわめて有用であり、内容液中 CEA 値も悪性例では高く良悪性の鑑別にとくに有用であった。

文 献

- 1) 税所宏光, 守田政彦, 大藤正雄: 膵の嚢胞性疾患の診断. US を中心に. 胃と腸 21: 727—733, 1986
- 2) 宮下 正, 内藤厚司, 鈴木 敏ほか: 膵の嚢胞性疾患の診断. CT を中心に. 胃と腸 21: 735—743, 1986
- 3) Itai Y, Moss AA, Ohtomo K: Compojted tomography of cystadenoma and cystadenocarcinoma of thethe pancreas. Radiology 145: 419—425, 1982
- 4) 佐々木文雄, 古賀佑彦, 竹内 昭ほか: 膵および膵周囲の嚢胞性腫瘍の CT 像. 臨放線 31: 59—63, 1986
- 5) 木村 健, 山中恒夫, 上野規夫, 上野規男: US による膵嚢胞の鑑別診断. 胆と膵 5: 1113—1117, 1984
- 6) 有山 襄, 島口晴耕, 須山正文ほか: 膵嚢胞の血管造影診断. 胆と膵 5: 1119—1123, 1986
- 7) 春日井務, 坪井圭之助, 中川公彦ほか: 膵嚢胞腺癌の1例と本邦報告例116症例の文献的考察. 日生病医誌 11: 283—288, 1983
- 8) 飯田三郎, 赤星玄夫, 早奥博文ほか: 術前に診断し得た膵嚢胞腺癌の1例. 胆と膵 5: 1301—1305, 1984
- 9) 山口 孝, 富岡 勉, 押淵 徹ほか: 腫瘍性膵嚢胞の臨床病理学的検討. 日消外会誌 19: 42—50, 1986
- 10) 竹本忠良, 嶋田正勝, 富士 匡ほか: 膵嚢胞の治療方針. 胃と腸 21: 775—783, 1986
- 11) Tanaka T, Ichiba Y, Seikoh R et al: Surgical treatment of pancreatic cysts: Review of 21 cases. Hiroshima J Med Sci 34: 109—112, 1985
- 12) Howard JM, Jordan GL, Howard AR: Surgical diseases of the pancreas. Lea & Febiger, Philadelphia, 1987, p539—602
- 13) Kloppel G, Morphoshi T, John HD et al: Solid and cystic acinar cell tumor of the pancreas. Virchows Arch Pathol Anat 392: 171—178, 1981
- 14) Hodgkinson DJ, ReMine WH, Weiland LH: Pancreatic cystadenoma—A clinicopathologic study of 45 cases—. Arch Surg 113: 512—519, 1978
- 15) Compagno J, Oertel JE: Microcystic adenomas of the pancreas (glycogen-rich cystadenoma)—A clinicopathologic study of 34 cases —. Am J Clin Pathol 69: 289—298, 1978
- 16) 宮崎逸夫, 藤田秀春: 膵仮性嚢胞の診断と治療方針. 肝・胆・膵 4: 903—910, 1982
- 17) Sandy JT, Taylor RH, Christensen RM et al: Pancreatic psedocyst, changing concepts in management. Am J Surg 141: 574—576, 1981
- 18) 和田祥之, 黒田 慧, 森岡恭彦ほか: 腫瘍性膵嚢胞とその診断. 胆と膵 5: 1145—1163, 1984
- 19) 永井賢司, 早川哲夫, 野田愛司ほか: 嚢胞液中 CEA 値が高値を示した膵 cystadenoma の一例. 日消病会誌 81: 922—925, 1984
- 20) 榎野正人, 近藤成彦, 高柳和男: 主膵管と交通を認

- めた膵の mucinous cystadenoma の 1 例, 日消病
会誌 82:1971-1976, 1985
- 21) 吉田宗紀, 塚本秀人, 佐藤光史ほか: 膵嚢胞腺腫の
2 切除例—Mucinous type と serous (microcys-
tic) type について, 日消外会誌 18:1723-1726,
1985
- 22) 加藤智米, 斉藤 永, 小田達郎ほか: 膵頭部嚢胞腺
腫の 1 例, 日消外会誌 19:981-984, 1986
- 23) 松本伸二, 池田靖洋, 田中雅夫ほか: 粘液を有する
膵小嚢胞の 3 例, 胃と腸 21:785-790, 1986
- 24) 川野正樹, 増山仁徳, 久内 徹ほか: 膵嚢胞腺癌の
1 症例—本邦報告128例の文献的考察—, 肝・胆・
膵 14:823-828, 1987
- 25) 江口 忠, 森下玲児, 陳 文亮ほか: 膵嚢胞腺癌に
よる膵全摘術後10年9カ月生存した 1 剖検例, 日
消病会誌 82:1601-1605, 1985
- 26) 土橋清高, 中山和道, 内田立生ほか: 術前診断が可
能であった膵嚢胞腺癌の 1 例, 日消外会誌 19:
1666-1669, 1986
- 27) 前田正司, 二村雄次, 日川直和ほか: 胃集検で胃外
圧迫所見より診断し得た膵嚢胞腺癌の 1 例, 日消
外会誌 19:2296-2299, 1986
- 28) 山口晃弘, 笹須賀喜多男, 磯谷正敏ほか: 嚢胞内出
血により後腹膜腔へ穿破した膵嚢胞腺癌の 1 例,
胆と膵 7:77-83, 1986
- 29) 森垣 駿, 藤盛孝博, 伊藤あつ子ほか: 急性腹症で
発症した膵嚢胞腺癌の 1 治験例, 肝・胆・膵 14:
309-314, 1987
- 30) 久保修一, 保坂洋夫, 井上 浄ほか: 血清および嚢
胞内容液の CA19-9 が高値を示した膵嚢胞腺癌の
1 例, 東邦医学会誌 32:330-334, 1985
- 31) Kaplan JO: Necrotic carcinoma of the pan-
creas. "pseudo-pseudocyst". J Comput Assist
Tomogr 4:166-167, 1980
- 32) 板井悠二: CT による膵嚢腫の鑑別診断, 胆と膵
5:1105-1112, 1984
- 33) 小西秀男, 西嶋博司, 井田正博ほか: 超音波像が
"echogenic mass" を呈した膵のう胞腺腫の 1 例,
胆と膵 4:1399-1404, 1983
- 34) 古井昌弘, 酒井秀精, 島村栄員ほか: 主膵管と交通
を認めた膵嚢胞腺癌の 1 例, 日消外会誌 18:829
-832, 1985
- 35) 大西勇人, 宮治 真, 片桐健二ほか: 膵管系と交通
を有する膵の嚢胞性病変の検討, 膵臓 2:21-
29, 1987
- 36) 山雄健次, 中澤三郎, 内藤靖夫ほか: 膵の嚢胞性疾
患の診断 ERCP を中心に, 胃と腸 21:745-
753, 1986
- 37) Uflacker R, Amaral NM, Lima S et al: Angio-
graphy in cystadenoma and cystadenocar-
cinoma of the pancreas. Acta Radiol Diag 21:
189-195, 1980
- 38) Conrad MR, Landay MJ, Khoury M: Pan-
creatic pseudocysts: Unusual ultrasound fea-
tures. Am M Roentgenol 130:265-268, 1978
- 39) 有我隆光, 竜 崇正, 小高通夫ほか: 門脈合併切除
により切除しえた膵のう胞腺癌の 1 例, 胆と膵
3:395-404, 1982
- 40) Kimura K, Yamanaka T, Sakai H et al:
Biochemical and cytological analysis of cystic
fluid aspirated by percutaneous puncture under
ultrasonic guidance in cystic diseases of the
pancreas. Gastroenterol Jpn 17:4-9, 1982
- 41) 南 康平, 池田 肇, 高橋武宜: 術前診断し得た膵
嚢胞腺癌の 1 例, 腹部画像診断 1:87-93, 1981
- 42) Tatsuta M, Iishi H, Ichi M et al: Values of
carcinoembryonic antigen, elastase 1, and
carbohydrate antigen determinant in aspirated
pancreatic cystic fluid in the diagnosis of cysts
of the pancreas. Cancer 57:1836-1839, 1986
- 43) Ferrer JP, Hensley G, Kalser MH et al:
Cystadenocarcinoma and carcinoembryonic
antigen (CEA). Cancer 42:632-634, 1978
- 44) 太田哲生, 素谷 宏, 魚岸 誠ほか: 膵の Solid
and cystic tumor の 1 例, 胆と膵 8:525-534,
1987
- 45) 高木國夫, 竹腰隆男, 大橋計彦ほか: 粘液産生膵体
部早期癌, 臨外 37:881-885, 1982
- 46) 大橋計彦, 村上義史, 竹腰隆男ほか: 粘液産生膵癌
予後の良い膵癌, 胃と腸 21:755-766, 1986