

膵リンパ上皮嚢胞の2例

濱野亮輔*, 稲垣 優, 木村裕司, 磯田健太,
北田浩二, 西江 学, 野村長久, 徳永尚之,
高橋健司, 宮宗秀明, 常光洋輔, 大塚眞哉,
三好和也, 岩川和秀, 高橋正彦, 岩垣博巳

国立病院機構福山医療センター 外科

Two cases of lymphoepithelial cyst of the pancreas

Ryosuke Hamano*, Masaru Inagaki, Yuji Kimura, Kenta Isoda,
Koji Kitada, Manabu Nishie, Nagahisa Nomura, Naoyuki Tokunaga,
Kenji Takahashi, Hideaki Miyasou, Yosuke Tsunemitsu, Shinya Ohtsuka,
Kazuya Miyoshi, Kazuhide Iwakawa, Masahiko Takahashi, Hiromi Iwagaki

Division of Surgery, National Hospital Organization Fukuyama Medical Center, Hiroshima 720-8520, Japan

A 35-year-old man was found to have a cystic mass in the pancreatic body on a routine health examination; high serum CA19-9 was also detected. The enucleated cyst was diagnosed as a lymphoepithelial cyst (LEC). A 74-year-old man found to have a cystic mass in the pancreatic head by computer tomography as well as high serum CA19-9 was suspected of a cystic neoplasm of the pancreas (IPMN), and pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy (PPPD) was performed. Pathologically, the cyst was found to be LEC. It is often difficult to diagnose pancreatic cyst as LEC preoperatively. Care should be taken not to do over-surgery for benign disease LEC.

キーワード：リンパ上皮嚢胞 (lymphoepithelial cyst)

諸 言

リンパ上皮嚢胞 (lymphoepithelial cyst: 以下 LEC) は、嚢胞内腔面に皮膚付属器を伴わない扁平上皮を認め、その上皮内にリンパ組織を認めるとされる嚢胞性疾患である。もともと後頭部や唾液腺にしばしば見られる真性嚢胞であるが、膵では比較的稀である。今回我々は膵 LEC の 2 例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症 例

症例 1：35歳，男性。

主訴：特になし。

現病歴：平成16年1月，人間ドックの腹部エコー検査にて膵頭部に嚢胞性病変を指摘された。3月精査目的で当科紹介となった。

既往歴：7歳 脾門リンパ節炎，14歳 十二指腸潰瘍，24歳

気管支喘息。

現症：腹部は平坦，軟。

入院時検査所見：血液，生化学検査では異常を認めなかった。腫瘍マーカーにおいては，CEA 1.1ng/ml DUPAN-2 25未満U/mlで正常であったが，Span-1 が58U/ml，CA19-9 が139.2U/mlと上昇を認めた。

腹部 US 所見：膵頭部～体部に直径47.6mm大の多房性の嚢胞性病変を認め，一部は壁在結節様であった。

EUS 所見：膵頭部の腫瘍は44×49mm大で隔壁を持つ嚢胞性病変として描出された。内部は不均一であった。

腹部 CT 所見：膵体部頭側に突出して5×5cm大の多房性嚢胞性病変を認めた。比較的厚い被膜，隔壁を有しているが，内部に明らかな充実部分は認めなかった。Dynamic studyにて隔壁に早期濃染を認めた (図1a)。

MRI (MRCP) 所見：膵体部の頭側に径46mm大の分葉状の腫瘤性病変を認めた。T1強調像にてやや高信号，T2強調像にてやや低信号を呈していた。信号強度から嚢胞内の性状は比較的粘稠度が高いと考えられた。主膵管との連続性は指摘できず，主膵管の拡張も見られなかった。

血管造影：腫瘍濃染などの異常は認めなかった。

平成23年8月22日受理

*〒720-8520 広島県福山市沖野上町4丁目14-17

電話：084-922-0001 FAX：084-931-3969

E-mail：sigotohamanoryosuke@yahoo.co.jp

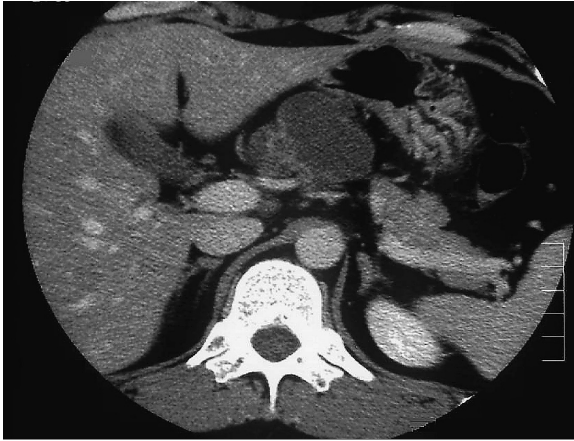


図1 a CT scan revealed polycystic lesions in the body of pancreas with relatively thick wall and septum, but without solid lesion.

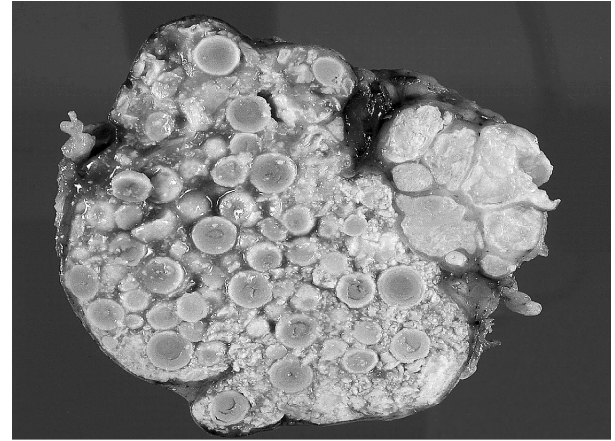


図1 b Macroscopic findings of the resected specimen. The cyst had smooth thick wall and showed the multilocular pattern in part.

以上より, intraductal papillary mucinous neoplasm (以下 IPMN) の疑いと診断した. 嚢胞径が約 5 cm であり, CA19-9 が高値であるため intraductal papillary mucinous carcinoma (以下 IPMC) も否定できないため手術適応と判断した.

手術所見: 腫瘍は膵の上縁から突出するように存在したため, 膵 LEC と判断し腫瘍核出術を施行した. 術中の迅速病理検査で epithelial cystic lesion【no evidence of malignancy】と診断された.

切除標本: 長径 55mm の被膜に覆われた真性嚢胞性病変で, 一部では multilocular pattern であった (図 1 b).

病理組織学所見: 嚢胞壁は分化した重層扁平上皮で縁取りされたリンパ組織よりなり, 内容は角化物であった.

以上より膵 LEC と診断. 悪性所見は認めなかった (図 1 c).

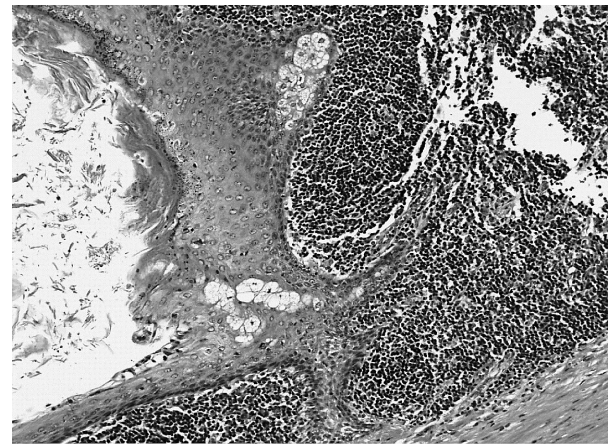


図1 c Microscopic findings of the cyst wall. The cyst is lined by stratified squamous epithelium that have surrounded by the mature lymphoid tissue. (HE stain ×100)

症例 2: 74 歳, 男性.

主訴: 特になし.

現病歴: 平成 18 年 8 月, CT 検査にて膵頭部に 3 × 4.3 cm 大の嚢胞性病変と CA19-9 の高値 (137U/ml) を指摘された. その後経過観察されていたが, 平成 20 年 3 月, CT 検査にて 4 × 5 cm 大に増大し, CA19-9 が 436.6U/ml と上昇し, 悪性疾患も否定できず, 4 月当科紹介となった.

既往歴: 54 歳 ~ 高血圧治療中. 65 歳 胆嚢結石症に対して胆嚢摘出術 (開腹).

現症: 腹部は平坦, 軟. 上腹部正中に手術創を認めた.

入院時検査所見: AST, ALT が軽度上昇していたが, アミラーゼ, ビリルビン値は正常範囲であった. CEA 4.0ng/ml, DUPAN-2 25 未満 U/ml と正常範囲であったが, CA19-9 が 541.2U/ml, Span-1 が 204U/ml と上昇していた.

腹部 US 所見: 膵頭部に 49 × 48 mm 大の分葉状の嚢胞性病変あり. 内部には明らかな壁在結節所見は認めなかった.

EUS 所見: 膵頭部に 52 mm × 31 mm 大の分葉状の嚢胞性病変を認めた. 内部には壁在結節を認めず, やや不均一な low echoic pattern を示し, 粘液成分の存在が示唆された.

腹部 CT 所見: 膵頭部に葡萄の房状の多房性嚢胞を認め, 壁は厚くやや不整に造影された (図 2 a).

MRI (MRCP) 所見: 膵頭部に葡萄の房状の mass を認め, T1 強調像では高信号, T2 強調像では不均一な高信号に描出された. 嚢胞内部に T2 強調像で低信号, T1 強調像で高信号域を認め, 充実成分の存在が示唆された. 主膵管の拡張は認めなかった.

ERCP 所見: 乳頭部の開大はなく, 粘液流出は認めなかった. 主膵管の拡張はなく, 嚢胞性病変との交通は認めなかった.

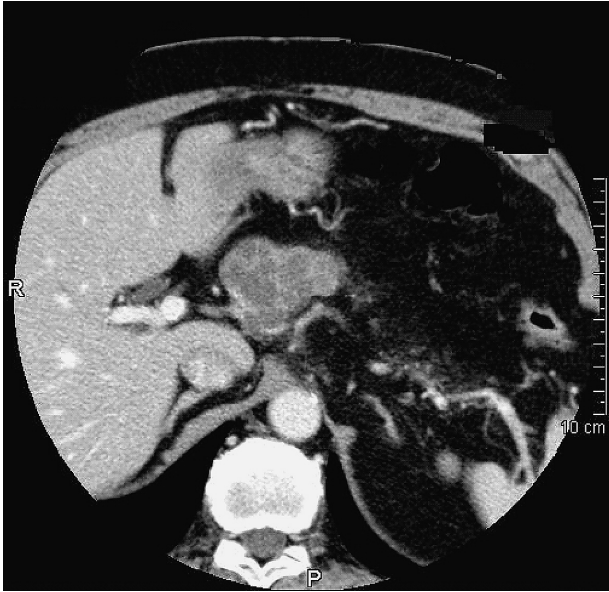


図2 a CT scan revealed multilobular cysts in the head of the pancreas and the thick wall was stained irregularly at the some areas. And no dilatation of the main pancreatic duct was obtained.

血管造影：腫瘍濃染での異常は認めなかった。

以上より、IPMN (IPMC の疑い) と診断した。画像にて増大傾向を示し、CA19-9の上昇も認め、悪性疾患も否定できないため手術適応と判断した。

手術術式：PPPD (全胃幽門輪温存膵頭十二指腸切除) - II A-1 (D 2 + α)。

手術所見：腫瘍周囲は胆嚢摘出術の影響で、広範囲の強固な癒着を認めた。腫瘍の全貌が確認できた時点で腫瘍は膵頭部に膵の頭側に突出するように存在することを確認した。周囲組織への浸潤を認めず膵 LEC の可能性も示唆されたが PPPD を施行した。

切除標本：病変は長径約 5 cm の大小多房性嚢胞より形成されていた (図 2 b)。

病理組織学所見：嚢胞内部は変性角質やコレステリンからなる debris であった。嚢胞壁は平坦な重層扁平上皮層で縁取られ、リンパ組織性の間質を認めた。以上より膵 LEC と診断。悪性所見は認めなかった (図 2 c)。

考 察

膵 LEC は、1985年に初めて Luchtrath ら¹⁾により、膵に発生した弓嚢胞類似病変として報告され、1987年に Truong ら²⁾が lymph epithelial cyst of pancreas と命名した比較的稀な疾患である。Adsay ら³⁾は、内腔を扁平上皮で裏打ちされた膵嚢胞を、皮膚付属器などを含む場合は dermoid cyst (以下 DC)、嚢胞の外側を副脾で覆われている場合を

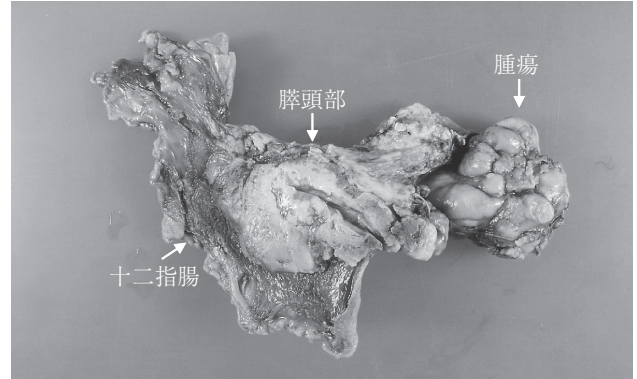


図2 b Macroscopic findings of the resected specimen. The lesion was consisted of multilobular cysts and its long diameter was 5 cm long.

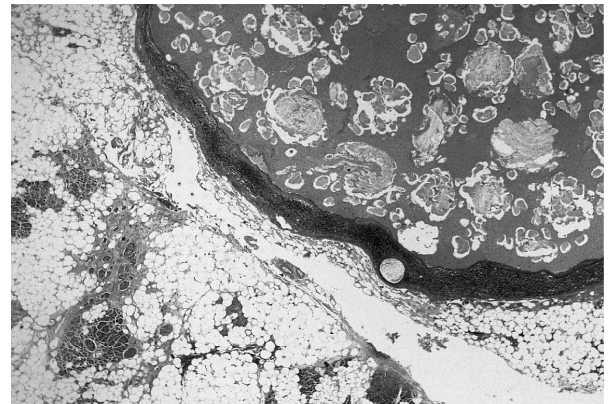


図2 c Microscopic findings of the cyst wall, which is lined by stratified squamous epithelium, and the content of which is the debris consisted of keratin and cholesterol. (HE stain ×40)

epidermoid cyst (以下 EDC)、嚢胞の外側をリンパ節で覆われている場合を LEC と分類している。脂腺を含む、もしくは脂腺への分化傾向を示す LEC の報告を散見するが、それらは Adsay らの分類に従えば DC に分類され、LEC とは区別されている。

発生機序については①胎生期に迷入した鰓裂から発生する説¹⁾、②膵周囲リンパ節における異所性膵の膵管上皮が扁平上皮化生を起こしたとする説²⁾、③閉塞、拡張した膵管が扁平上皮化生を起こし膵周囲リンパ節に突出したとする説²⁾、④膵管組織由来の真の膵嚢胞説⁴⁾、などの4つの説があるが、現在のところ一定の見解は得られていない。

膵 LEC は、1985年に初めて Luchtrath により報告されてから2010年までの間、医学中央雑誌、Medline にて我々が文献的に検索し得た限りでは、本邦では自験例を含めこれまで計71件の報告がある (表 1)。

報告例では男性61例に対し女性が10例と約 9 割が男性で、平均年齢は61.4歳 (29~77歳) であった。膵における

表 1 List of lymphoepithelial cyst of the pancreas hitherto reported in Japan

No.	Author	Year	Journal	Age	Sex	Location	Size (cm)	Loculation	Symptoms	Complication	Operation	CA19-9 (U/ml)
1	Takahashi	1986	Proceedings of the Japanese Society of Pathology	52	M	Body	Adult head size	M	Abdominal distension	—	EN	—
2	Yamamoto	1990	Gastroenterologia Japonica	64	M	Body	4×3×3	M	—	—	EN	70
3	Yoshida	1991	Official Journal of the Japanese Association of Pathologists	65	F	Body-tail	5×5×5	M	Upper abdominal pain	—	DP	—
4	Iwai	1991	Official Journal of the Japanese Association of Pathologists	54	F	Head	5×4×1.5	M	Abdominal pain	—	—	297
5	Hisoka	1991	Hum Pathol	65	M	Body-upper border	2.5×3×5	M	—	—	PR+SP	—
6	Mizobuchi	1992	Official Journal of the Japanese Association of Pathologists	44	M	Head	1.5×2×2	—	—	—	EN	—
7	Arai	1992	Acta Pathologica Japonica	48	M	Peripancreatic L.N.	—	—	—	Gastric carcinoma	TG + Regional lymph	Normal
8	Arai	1992	Acta Pathologica Japonica	62	M	Infrapyloric L.N.	—	—	—	Gastric carcinoma	PG + Regional lymph	Normal
9	Miyahara	1993	Journal of Biliary Tract & Pancreas	65	M	Body	2.5×3×5	M	Upper abdominal discomfort	—	DP+SP	160
10	Miyahara	1993	Journal of Biliary Tract & Pancreas	68	M	Body	3.8×2.3	—	Diarrhea, Fever	—	DP+SP	45
11	Tanaka	1994	Pathology and Clinical Medicine	70	M	Tail	7×7×10	U	Abdominal discomfort	—	DP	384
12	Ueno	1994	Abdom Imaging	69	M	Body	3×2×2	M	Upper abdominal pain	—	EN	118
13	Ueno	1994	Abdom Imaging	58	M	Body	—	M	Upper abdominal pain	—	EN	2690
14	Fukukura	1995	Japanese Journal of Clinical Radiology	70	M	Tail	7×7×10	U	Diarrhea	—	DP+SP	384
15	Rino	1995	Journal of Japan Surgical Association	58	M	Head	5×5×5	M	Back pain	—	EN	107.1
16	Shigemori	1995	Journal of Japan Surgical Association	64	M	Body	2.5×1.8	M	General fatigue	—	EN	—
17	Shiozaki	1995	J Comput Assist Tomogr	62	M	Head	3.3×5.2	M	—	—	PD	—
18	Koga	1995	J Comput Assist Tomogr	56	M	Head	3.5×2×2	M	—	—	EN	—
19	Koga	1995	J Hep Bil Pancre Surg	68	M	Head	3	M	—	—	PD	—
20	Takamatsu	1996	Pathology and Clinical Medicine	68	M	Head	9×6.7×6.5	M	Abdominal compression	—	EN	980
21	Kushida	1996	J Hep Bil Pancre Surg	68	M	Head	9×6.7×6.5	M	Abdominal distention	—	DG+EN	178
22	Hamamoto	1997	J Gastroenterology	48	M	Tail	2.3×1.3×2.5	M	General fatigue	—	DP+SP	79
23	Kazumori	1998	J Comput Assist Tomogr	70	M	Tail	7×10	U	—	—	—	—
24	Fukukura	1998	J Comput Assist Tomogr	74	M	Body	4×3	M	—	—	—	—
25	Kazumori	1998	J Comput Assist Tomogr	59	M	Tail	4	M	—	—	—	—
26	Tateyama	1998	Journal of Biliary Tract & Pancreas	41	M	Head	2×2×1.5	U	—	—	PR+SP	Normal
27	Nakahata	1998	Kurume Medical Journal	43	M	Head	7×6.5×6	U	General fatigue, Anorexia	—	EN	24.3
28	Eriguchi	1999	Journal of Japan Surgical Association	73	M	Head	4×5×6	U	—	—	PPPD	163
29	Fukuyama	1999	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	68	M	Tail	5×7	U	Back pain	—	DP+SP	28.4
30	Miyazaki	1999	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	68	M	Tail	5.5×4.5×3	M	Back pain	—	DP+SP	Normal
31	Sako	1999	Surg Today	57	F	Posterior L.N. along	1.7×1.4×1.2	U	—	Carcinoma of papilla	PPPD	51
32	Sako	1999	Surg Today	75	F	Posterior L.N. of	1.8×1×0.8	U	—	—	DP	9640
33	Kikuchi	1999	Progress of Digestive Endoscopy	45	M	Tail	4.2×2.4	U	Upper abdominal pain	—	DP	8100
34	Higuchi	2000	Gastroenterological Endoscopy	40	M	Body	4.5×3.2×2.2	U	—	—	—	—
35	Tsuchiya	2000	Surg Today	50	M	Head-body	4×3×3	U	—	—	EN	98
36	Fujwara	2000	J Gastroenterology	60	M	Tail	5.5×4.5	M	—	—	DP+SP	254
37	Kamio	2000	Journal of Biliary Tract & Pancreas	73	M	Tail	8×7×6	M	—	—	DP+SP	87
38	Ito	2001	Journal of Clinical and Experimental Medicine	71	M	Body	7×6.5×4	M	Upper abdominal discomfort	Gastric carcinoma	DP	55
39	Arai	2001	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	73	M	Body-tail	5.5×4.5×3	M	—	—	DP+SP	432
40	Imamura	2002	The Journal of the Tottori Medical Association	66	M	Head	3	M	—	—	EN	—
41	Matui	2002	Ehime Medical Journal	55	M	Body	4.7×3.5×3	M	—	—	EN	192.8
42	Ishizaki	2002	Journal of Japan Surgical Association	74	M	Body	2.5×2×1.3	M	Upper abdominal pain	—	EN	64
43	Furumura	2002	Journal of Japan Society for Endoscopic Surgery	29	F	Tail	8	U	Abdominal pain, Fever	—	DP+SP	211
44	Hashimoto	2003	Journal of Medicine, Mie University	67	M	Tail	2×2×2	U	Lower abdominal pain	—	DP+SP	Normal
45	Mouri	2003	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	75	M	Body	10.8×8	M	Upper abdominal pain	Descending colon cancer	Resection	93
46	Tanaka	2004	Journal of Japan Surgical Association	70	M	Body	5.2×4.7×4.3	M	Left abdominal pain	Cholelithiasis	DP+SP	823
47	Nakanura	2004	Journal of Japan Surgical Association	63	M	Body-tail	5	M	Upper abdominal pain	—	DP	337
48	Oka	2004	Gastroenterological Surgery	70	M	Tail	4.5	M	—	—	DP	941.5
49	Hasizume	2005	Journal of Japan Surgical Association	58	M	Body	4×3×3	M	—	—	EN	83
50	Fukuyama	2005	Journal of Japan Surgical Association	60	M	Body	3.5	M	—	—	EN	—
51	Kawaguchi	2005	Journal of Japan Surgical Association	77	F	Body	3.5	M	—	—	DP	—
52	Ishikura	2005	Journal of Japan Surgical Association	68	M	Body-tail	5	M	—	—	DP	—
53	Shigeta	2005	The Japanese Society of Gastroenterology	58	M	Tail	7×6	U	Abdominal pain	—	DP+SP	841.9
54	Sugano	2005	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	76	M	Body-tail	3	U	—	—	DP	Normal
55	Sugano	2005	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	49	M	Head	5	M	—	—	DP+SP	Normal
56	Okamoto	2006	Journal of Gastroenterological Imaging	39	M	Body-tail	5.5×3.5	M	Blood stool	—	DP+SP	9.7
57	Hisoka	2007	Journal of Gastroenterological Imaging	60	M	Body-tail	10	M	Upper abdominal pain	—	DP+SP	97
58	Kamoda	2007	Journal of the Japan Pancreas Society	69	M	Body	5.3×4	M	—	—	EN	727
59	Idetsu	2008	Journal of Hepatobiliary Pancreat Surg	77	M	Body	3.6×3	M	Back pain	—	DP+SP	139
60	Yamaguchi	2008	Journal of Hepatobiliary Pancreat Surg	72	M	Body	6×5×2.5	M	—	—	EN	272
61	Matsumoto	2008	Journal of Japan Surgical Association	73	M	Body	4	M	—	—	DP+SP	5240
62	Takano	2008	Endoscopy Digestiva	53	F	Body	7×5	U	—	—	—	70
63	Hirooka	2008	Hepato-Biliary-Pancreatic Imaging	61	F	Tail	3.2	U	—	—	DP	Normal
64	Matukawa	2008	Journal of Japanese Society of Gastroenterology	59	M	Body-tail	4.5×3×1.5	M	—	—	EN	Normal
65	Kondou	2009	Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal	58	F	Head	2.8×2	M	—	—	DP	4
66	Mihai	2009	Journal of Japan Surgical Association	32	F	Tail	8.2×6.3	U	—	—	DP+SP	267
67	Tanaka	2009	Journal of Japan Surgical Association	67	M	Body	4.5×3.5	U	—	—	EN	136.4
68	Yoshifuku	2009	Journal of Japan Surgical Association	65	M	Body	5	U	—	—	DP+SP	Normal
69	Matuzaki	2009	Therapeutic Research for Hepato-Biliary-Pancreatic Diseases	70	M	Body-tail	5×3	M	—	—	DP	282
70	Present case	—	—	35	M	Head	5.5	M	—	—	EN	139.2
71	Present case	—	—	74	M	Head	5	M	—	—	PPPD	436.6

U : unilocular, M : multilocular, PT : pancreatic tail resection, DP : distal gastrectomy, EN : enucleation, SP : splenectomy, TG : total gastrectomy, PG : partial gastrectomy, DG : distal gastrectomy, PG : partial gastrectomy, L.N. : lymph node, C.H.A. : common hepatic artery

発生部位に傾向は認められなかった。嚢胞の大きさは0.6～10.5cmで平均4.8cmであった。形態は単房性19例に対し、多房性42例、不明10例で多房性のものが多かった。有症状症例は28例（39%）で、上腹部を中心とした腹痛が12例と最も多く、腹部の膨満感・違和感5例、背部痛4例、全身倦怠感3例、下痢2例、発熱2例、下血、食欲不振が各1例であった。一方症状のないものも43例と6割を占めた。

画像診断では、比較的大きな嚢胞（平均4.8cm）であり、境界は明瞭、嚢胞壁や隔壁はやや厚く不整、石灰化を伴うこともある。膵実質から外方に突出した形態は本疾患を疑わせる特徴的な所見の一つである。USにて嚢胞性病変、低エコー腫瘍などとして描出されるとの報告が多く、内部エコーを詳細に記載している報告は少ない。一方、EUSは嚢胞内容物を最も詳細に観察できる検査法であると報告されている⁵⁾。その特徴として、低エコー腫瘍、嚢胞性疾患とする症例と、内部に多彩な echogenic structure を有する症例が認められ、無エコーであったとする報告はない。このことは本疾患が嚢胞性疾患であり本来なら無エコーに近い像であると予想されるが、角化物やコレステリン裂隙などの内容物により多彩な内部エコーを呈するということが起因すると考えられた。このため、本疾患が疑われる時は、EUSにて内部の性状をよく観察することが鑑別に不可欠であると考えられた。腹部CTでは内容物により水よりやや高い低吸収を示すとされる。また、被膜や隔壁に造影効果が認められたとする報告は多いが、嚢胞内部に造影効果がみられたとする報告は少ない。腹部MRIではT1低信号、T2高信号の自由水のパターンを呈するものが多いとされ、内容物の粘度がコレステリン裂隙などにより高くなるとT1短縮を起こし、異なる所見を呈する可能性が示唆される⁵⁾。また、血管造影、ERPでは病変による圧排所見が認められるのみで、有用であるとの報告はない。いずれにしても、以上の所見を総合しても術前診断が困難な症例が多い。

内視鏡的超音波下穿刺吸引細胞診（EUS-FNA）やCT下穿刺吸引細胞診などが有用であったとの報告^{6,7)}もあるが、悪性疾患であった場合に播種する危険性を多分にはらんでいるため、これらの検査の選択は慎重に行わなければならない。他方、吸引細胞診の結果悪性所見は認めなかったが、手術による切除が行われている報告⁸⁾もあり、吸引細胞診のみで悪性疾患を完全に否定するのは困難と思われる。

また、CA19-9の上昇を認める症例が多く、悪性疾患を否定できない要因となっている。

悪性疾患が否定できず、手術に踏み切った場合でも、術中所見で肉眼的に嚢胞性腫瘍ではなく充実性腫瘍と判断できたり、術中エコー検査で充実性腫瘍と確認できた場合

LECを鑑別診断にあげなければならない。行えるなら術中迅速病理検査も行い確定診断になるべく近づけるようにし、LECと診断できた場合、核出術を行うべきと考えられる。

病理学的鑑別診断にはDCやepidermoid cyst in intrapancreatic accessory spleen (ECISs)があげられるが、DCにおいては有意な皮脂成分もしくは粘液成分を伴うことから鑑別可能である。またこれらはLECよりも若年者（平均年齢はそれぞれ29歳と37歳）にみられる傾向があることや性差が無いことが鑑別の一助となる。

結 語

膵LECは術前に確定診断に至ることが困難なことが多く、手術適応となることも多いが、良性疾患であり過大侵襲とならないよう術式には注意を払うことが重要であると考えられる。

謝 辞

稿を終えるにあたり、本症例の病理学組織検査診断に関して御指導頂きました公立学校共済組合中国中央病院の園部宏先生に深謝致します。

文 献

- 1) Luchtrath H, Schriefers KH : A pancreatic cyst with features of a so-called branchiogenic cyst. *Pathologie* (1985) 6, 217-219.
- 2) Truong LD, Rangdaeng S, Jordan PH Jr : Lymphoepithelial cyst of the pancreas. *Am J Surg Pathol* (1987) 11, 899-903.
- 3) Adsay NV, Hasteh F, Cheng JD, Klimstra DS : Squamous-lined cysts of the pancreas : lymphoepithelial cysts, dermoid cysts (teratomas), and accessory-splenic epidermoid cysts. *Semin Diagn Pathol* (2000) 17, 56-65.
- 4) Kaiserling E, Seitz K-H, Rettenmaier G, Seidel W, Kahlfuss R, Walz-mattmuller R, Becker V : Lymphoepithelial cyst of the pancreas. Clinical, morphological, and immunohistochemical findings. *Zentralbl pathol* (1991) 137, 431-438.
- 5) 菅野 敦, 鈴木雅貴, 小野寺博義, 鈴木真一, 萱場佳郎, 佐々木明德, 加賀谷浩文, 野口哲也, 菊池 徹, 三国潤一, 角川陽一郎, 藤谷恒明, 他 : 膵 Lymphoepithelial cyst の2例. *日消誌* (2005) 102, 612-618.
- 6) Liu J, Shin HJ, Rubenckik I, Lang E, Lahoti S, Staerkel GA : Cytologic features of lymphoepithelial cyst of the pancreas : two preoperatively diagnosed cases based on fine-needle aspiration. *Diagn Cytopathol* (1999) 21, 346-350.
- 7) Centeno BA, Stockwell JW, Lewandrowski KB : Cyst fluid cytology and chemical features in a case of lymphoepithelial cyst of the pancreas : A rare and difficult preoperative diagnosis. *Diagn Cytopathol* (1999) 21, 328-330.
- 8) Mandavilli SR, Port J, Ali SZ : Lymphoepithelial cyst (LEC) of the pancreas : cytomorphology and differential diagnosis on fine-needle aspiration (FNA). *Diagn Cytopathol* 1999 ; *Cytopathol* (1999) 20, 371-374.