

症例報告

十二指腸浸潤を認めた膵粘液癌の1切除例

戒能美雪, 播磨陽平, 津山高典¹⁾, 仁志麻衣子,
一杉知毅, 浦田洋平, 中村陽平, 戒能聖治²⁾

山口労災病院消化器内科 山陽小野田市大字小野田1315-4 (〒756-0095)
山口大学大学院医学系研究科消化器内科学¹⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)
関門医療センター消化器内科²⁾ 下関市長府外浦町1番1号 (〒752-8510)

Key words : 膵粘液癌, 十二指腸浸潤, 画像診断, 造影超音波

和文抄録

比較的稀な浸潤性膵管癌である膵粘液癌の1例を経験したので報告する。症例は69歳女性。心窩部痛を認め、上部消化管内視鏡検査で十二指腸下行部に腫瘤を指摘され、当科を紹介受診した。上部消化管造影および内視鏡検査で、十二指腸下行部から水平部にかけて長径約10cm、表面凹凸不整である隆起性病変を認め、表面には多量の粘液付着を認めた。造影超音波検査およびCT検査では膵頭部に腫瘤を認め、辺縁および隔壁様構造が造影され、また腫瘤内部に樹枝状の造影効果を呈した。MRI検査で膵頭部腫瘤はT1強調画像で低信号、T2強調画像で高信号、MRCPで内部は弱い高信号を呈した。膵粘液癌もしくは膵管内乳頭粘液性癌と診断し、幽門輪温存膵頭十二指腸切除術を施行した。病理診断は膵粘液癌pT3N0M0 Stage IIaであった。腫瘍辺縁部および隔壁様組織の線維化、さらには粘液湖内の血流や高粘稠度を反映した特徴的な造影パターン及びMRCPの信号強度が本疾患の診断に有用と考えられた。

はじめに

膵粘液癌は比較的稀な膵腫瘍であり、日本膵臓学会膵癌登録委員会による膵癌登録報告によれば、膵

癌全体の0.6%、浸潤性膵管癌の1.4%と報告されている¹⁾。今回、十二指腸浸潤をきたした膵粘液癌の1切除例を経験したので報告する。

症 例

患 者 : 69歳, 女性。

主 訴 : 心窩部痛。

既往歴 : 2型糖尿病, 胆嚢摘出術, 帝王切開。

家族歴 : 特記事項なし。

現病歴 : 20XX年4月に約2週間持続する心窩部痛のため前医を受診した。上部消化管内視鏡検査で十二指腸下行部に隆起性病変を指摘され、十二指腸乳頭部癌が疑われたため、精査加療目的で当科を紹介受診した。

現 症 : 身長146cm, 体重45kg, BMI21.2kg/m², BT37.0℃, BP119/81mmHg, HR104/min, 整, SpO₂ 98% (room air), 眼瞼結膜貧血なし, 眼球結膜黄染なし。腹部 : 臍上・下部に手術痕あり, 右上腹部に手拳大の腫瘤を触知し, 同部に圧痛を認めた。
血液検査 : 末梢血検査ではWBC10200/ μ Lと増多を認め, 生化学検査ではCRP5.6mg/dlと軽度上昇していた。肝胆道系酵素や膵酵素に異常を認めず, 腫瘍マーカーではCEA6.47ng/mlと軽度上昇していた。

上部消化管造影検査 (図1a) : 十二指腸下行部から水平部にかけて, 凹凸不整, 約96×47mmの透亮像を認め, 内腔は狭小化していた。

上部消化管内視鏡検査 (図1b) : 十二指腸下行部に凹凸不整, 巨大な隆起性病変を認めた。表面には胆汁を混じた多量の粘液付着を認め, 水洗を行うと複数個の小陥凹が明らかとなり, また一部では乳頭状隆起を認めた。内腔は狭小化しており, スコープの深部挿入は困難で, 病変の肛側を確認することは不可能であった。なお, Vater乳頭の同定は困難であった。隆起性病変より生検 (計5片) を施行したが, 切片の多くは粘液腫性の間質部で, ごくわずかに認められる上皮系細胞には核腫大と核小体の明瞭化がみられ, 腺癌が疑われるも確定診断は困難であった。

腹部US検査 (図2) : 臍頭部に長径約10cm, 内部には隔壁様構造を有する内部不均一な低エコー腫瘍を認めた。主臍管および総胆管拡張を認め, 肝には多数の嚢胞を認めた。造影US検査 (contrast enhanced-ultrasonography ; CE-US) では臍頭部腫瘍の辺縁および隔壁様構造に造影効果を認めた。腫瘍内部は造影早期より樹枝状に造影され, 造影効果は遷延した。

腹部CT検査 (図3) : 臍頭部に腫瘍を認め, 多房性嚢胞性病変が疑われた。造影動脈相より腫瘍辺縁部及び隔壁様構造に造影効果を認め, 内部には漸増性に軽度の造影効果が認められた。腫瘍は門脈, 上腸間膜動脈に接触していたが, その範囲は180度未満であり, 狭窄・変形を認めなかった。肝には嚢胞と考えられる多数の低吸収域を認めた。

腹部MRI検査 (図4) : 臍頭部に腫瘍を認め, T1強調画像では低信号, T2強調画像では不均一な高信号を呈した。DWIでは一部に高信号を呈し, ADC mapで同部に一致して拡散障害を認めた。MRCPでは腫瘍は淡い高信号を呈した。

PET-CT検査 : 臍頭部腫瘍のごく一部においてFDG集積亢進が認められ, SUV maxは7.0であった。このFDG集積亢進部はDWIでの高信号部に一致していた。肝を含めて, 遠隔転移を疑うFDG異常集積を認めなかった。

以上の検査結果から臍管内乳頭粘液性腺癌 (intraductal papillary mucinous carcinoma : IPMC) もしくは臍粘液癌, cT3N0M0と診断した。切除可能境界 (Borderline resectable : BR-A) であり, 術前化学療法を勧めたが, 経過中に十二指腸狭窄により嘔気を認めたため拒否された。当院外科

と協議した上で外科的切除の方針となり, 幽門輪温存臍頭十二指腸切除術を施行した。

手術所見 : 臍頭部に約10cmの腫瘍を認め, 十二指腸に浸潤していたが, その他の臓器への浸潤を認めなかった。腹膜播種や肝転移など, 非治癒因子を認めなかった。

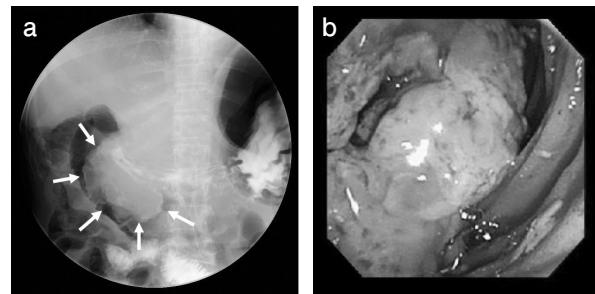


図1 上部消化管造影・内視鏡検査

a : 上部消化管造影検査 : 十二指腸下行部から水平部にかけて, 凹凸不整, 約96×47mmの透亮像を認めた。
b : 上部消化管内視鏡検査 : 十二指腸下行部に凹凸不整, 巨大な隆起性病変を認めた。表面には胆汁を混じた多量の粘液付着を認めた。内腔は狭小化しており, スコープの深部挿入は困難であった。

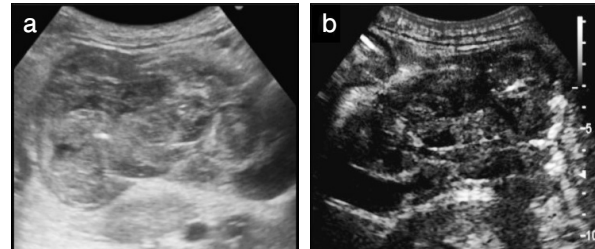


図2 腹部超音波検査

a : B mode : 臍頭部の腫瘍は低エコーを呈し, 一部に高エコーおよび無エコーが散見される。
b : Perflubutaneを用いた造影検査では辺縁および隔壁様構造に造影効果を認めた。腫瘍内部は造影早期より樹枝状に造影され, 造影効果は遷延した。

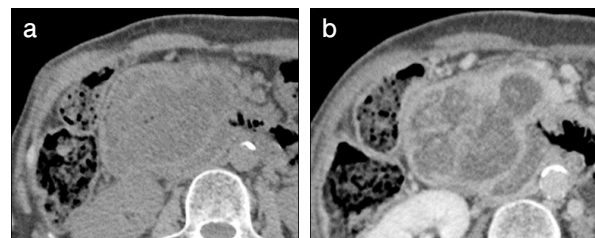


図3 腹部CT検査

臍頭部に多房性嚢胞性病変を認めた。造影動脈相より腫瘍辺縁部及び隔壁様構造に造影効果を認め, 内部では漸増性の弱い造影効果が認められた。a : 単純, b : 平衡相

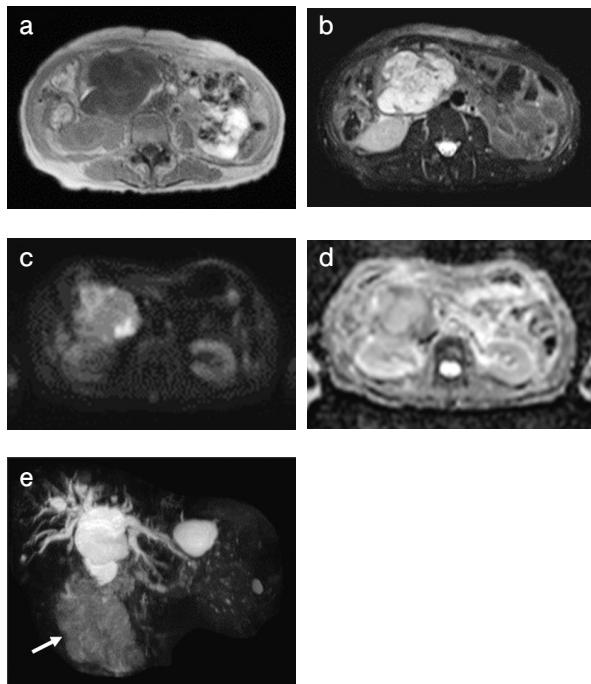


図4 腹部MRI検査

膵頭部腫瘍はT1強調画像 (a) では低信号, T2強調画像 (b) では不均一な高信号を呈した. DWI (c) では一部に高信号を呈し, ADC map (d) で同部に拡散障害を認めた. MRCP (e) では腫瘍は淡い高信号を呈した.

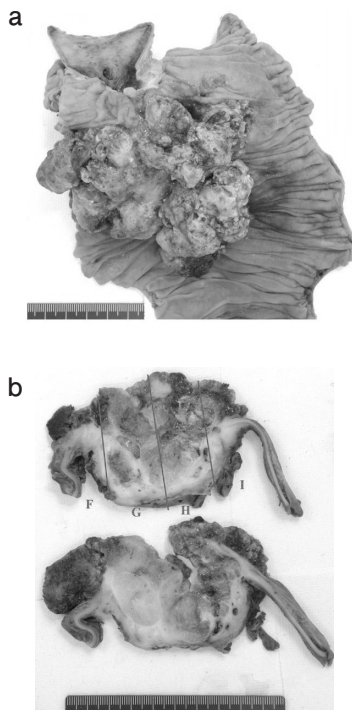


図5 摘出標本肉眼所見

a: 十二指腸内腔に突出する充実性腫瘍を認めた.
b: 断面では内部に多量の粘液を認め, 腫瘍辺縁および粘液の間に黄白色の線維組織が介在した.

切除標本所見 (図5): 膵頭部に90×65mm, 十二指腸内腔に突出する充実性腫瘍を認めた. 断面では内部に多量の粘液を認め, 辺縁および粘液の間に黄白色の線維組織が介在した.

病理組織学的検査 (図6): 腫瘍部は粘液結節の形成が著明であり, 粘液湖の辺縁あるいは内部に種々の分化を示す腺癌を認めた. 周囲には高度の線維化

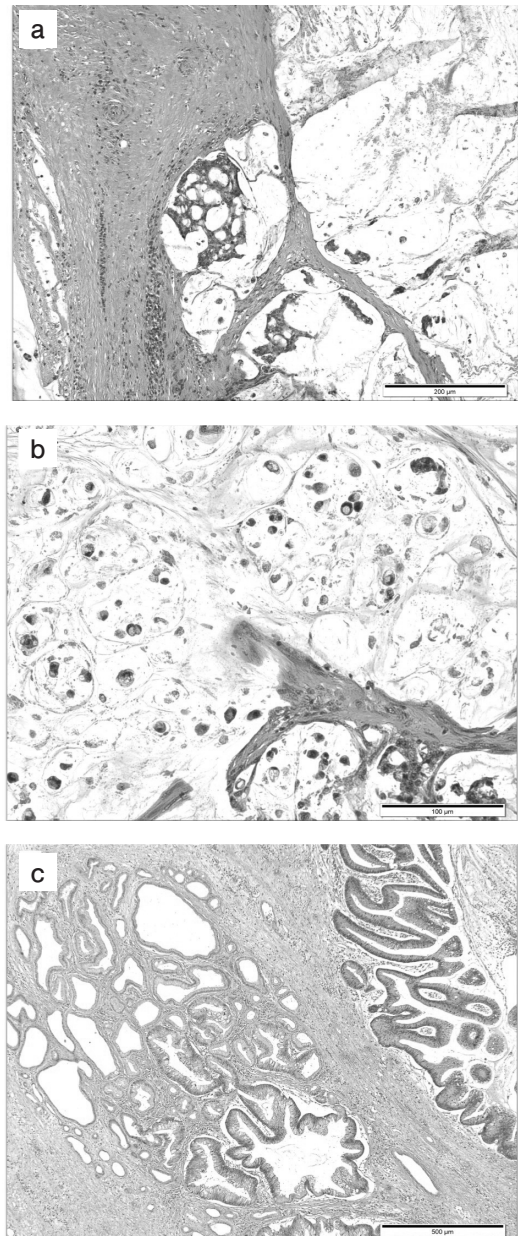


図6 病理組織学的検査

a: 腫瘍部は粘液湖の形成が著明であり, 周囲には高度の線維化を認めた. b: 粘液湖内には種々の分化を示す腫瘍細胞が浮遊している像が認められた. c: 乳頭状隆起部では腺腫から腺癌までが近接して存在した.

を認めた。乳頭状隆起部では腺腫から腺癌までが近接して存在した。以上より、膵粘液癌, Ph, TS4, int, INFb, ly1, v0, ne0, mpd0, DU1, S0, RP0, pN0, cM0 T3N0M0 Stage IIAと診断した。

術後経過：術後補助化学療法については拒否されたため、施行せずに経過観察となった。術後約1ヵ月後に施行したCTで、術前には肝嚢胞と診断されていた類円形低吸収域のうち数個の増大と新規出現を認め、多発肝転移が疑われた。その時点でも化学療法を希望されず、BSCの方針となり術後8ヵ月で永眠した。

考 察

膵粘液癌は、膵癌取り扱い規約第7版において浸潤性膵管癌の一亜型に分類される比較的稀な膵腫瘍である²⁾。粘液産生が著しく、粘液湖 (mucus lake) の形成が著明な癌で、一般に、個々の粘液湖および癌全体の周りに線維化が目立つ、粘液湖の辺縁あるいは中には種々の分化を示す癌がみられるという特徴がある。Sudaらは進展機序として、①IPMCから間質への直接浸潤、②IPMC内の粘液の過剰産生による分枝膵管の破綻、③管状腺癌の粘液変性、④IPMC切除後に粘液癌としての膵断端再発、を挙げている³⁾。本症例ではIPMN様構造は認められず、③管状腺癌の粘液変性が考えられた。膵粘液癌では診断時の平均年齢は65歳、男性が55%を占め、腹痛、黄疸、下痢、体重減少、膵炎症状で発見されることが多い⁴⁾。治療は外科的切除が基本であり、術後の予後についてAdasyらは切除後の2年生存率が70%、5年生存率が57%と、その他の浸潤性膵管癌と比べて比較的良好であると報告している⁵⁾。

本症例では十二指腸に浸潤する腫瘍を形成しており、内視鏡像で表面は凹凸不整であり、多量の粘液付着を認めた。膵粘液癌の特徴である著しい粘液産生を反映していると考えられた。本疾患の画像診断では、造影CTで辺縁部および粘液結節周囲の線維化した組織を反映し、膵実質相から腫瘍辺縁部が造影され、内部は平衡相にかけて樹枝状に濃染されることが特徴であると報告されている⁶⁾。本症例でも造影CTで腫瘍辺縁部及び隔壁様構造に造影効果を認め、内部では漸増性の弱い造影効果が認められた。さらにCE-USでも辺縁部ならびに隔壁様構造に造影

効果を認め、内部は造影早期より樹枝状に造影され、造影効果は遷延しており、同様の造影パターンと考えられた。CE-USについての記載があった膵粘液癌の報告は少ないが、松崎らは腫瘍内への血管流入像を認め、術前診断に有用であったと報告している⁷⁾。一方で、MRIではT1強調画像で低信号、T2強調画像で高信号を示し、MRCPでは粘度の高いゼラチン様の粘液結節を反映し、通常の水や粘液よりも淡い高信号を示すとされる⁸⁾。本症例においてもMRCPで内腔は淡い高信号を呈していた。本疾患は粘液成分が主体で細胞密度が低いことから、PET-CTでは集積を認めなかったとする報告も散見される^{9, 10)}。本症例では腫瘍のごく一部にはFDG異常集積を認めたが、肝には異常集積を認めず、術前に肝転移を確定診断することは困難であった。

膵粘液癌に対する化学療法に関するコンセンサスは確立されていない。西らは2例の膵粘液癌に対してGEMもしくはS-1を用いた術後補助化学療法を施行し、各々術後28ヵ月、19ヵ月無再発生存中であると報告している¹⁰⁾。化学療法については、今後さらなる症例の集積、詳細な検討が必要である。

結 語

十二指腸浸潤を認めた膵粘液癌の1例を経験したので報告した。腫瘍辺縁部および隔壁様組織、さらには粘液湖内の組織血流や高粘稠度を反映した特徴的な造影パターンやMRCPの信号強度が診断に有用と考えられた。

引用文献

- 1) 日本膵臓学会膵癌登録委員会. 膵癌登録報告 2007. 膵臓 2007; 22: e26-28.
- 2) 日本膵臓学会編. 膵癌取り扱い規約 第7版. 金原出版. 東京, 2016; 70-71.
- 3) Suda K, Nobukawa B, Yamasaki S, et al. Pre-existing histological type and developmental mechanism of mucinous noncystic carcinoma of pancreas. *Pathol Oncol Res* 2000; 6: 125-9.
- 4) Hruban RH, Pitmas MB, Klimstra DS. Tumors of the pancreas. *ARP/AFIP*, 2007; 51-74.
- 5) Adsay NV, Pierson C, Sarkar F, et al. Colloid

(mucinous noncystic) carcinoma of the pancreas. *Am J Surg Pathol* 2001 ; 25 : 26-42.

- 6) 浦田孝広, 一二三倫郎, 竹熊与志, 他. 急性膵炎を契機に発見された膵粘液癌の1例. 日消誌 2009 ; 106 : 233-239.
- 7) 松崎晋平, 岡野 宏, 磯野功明, 他. 造影超音波検査が術前診断に有用であった膵粘液癌の1切除例. 日消誌 2011 ; 108 : 470-477.
- 8) 迫田拓弥, 村上義昭, 上村健一郎, 他. 膵管内乳頭粘液性腫瘍を伴わない膵粘液癌の2切除例. 膵臓 2015 ; 30 : 600-606.
- 9) 荒木幸子, 伊藤恵介, 佐藤秀典, 他. EUS-FNAで診断しえた石灰化を伴う膵粘液癌の1例. 名古屋病紀 2017 ; 40 : 9-13.
- 10) 西 正暁, 河崎秀樹, 藤井雅彦, 他. 膵粘液癌の2切除例. 膵臓 2014 ; 29 : 98-104.

A Case of Mucinous Carcinoma of the Pancreas with Duodenal Invasion

Miyuki KAINO, Yohei HARIMA,
Takanori TSUYAMA¹⁾, Maiko NISHI,
Tomoki HITOSUGI, Yohei URATA,
Yohei NAKAMURA and Seiji KAINO²⁾

Department of Gastroenterology and Hepatology,
Yamaguchi Rosai Hospital, 1315-4 Onoda, Sanyo-Onoda, Yamaguchi 756-0095, Japan 1) Department of Gastroenterology and Hepatology, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan 2) Department of Gastroenterology and Hepatology, Kanmon Medical Center, 1-1 Chofusotoura-cho, Shimonoseki, Yamaguchi 752-8510, Japan

SUMMARY

We report a case of mucinous carcinoma of the pancreas, a rare invasive carcinoma of the pancreas. A 69-year-old woman was admitted to our hospital due to a huge duodenal tumor. An esophagogastric duodenoscopy revealed a 10 cm tumor with surface irregularity and a high amount of mucus in the second and third portions of the duodenum. Contrast-enhanced ultrasonography (CE-US) and computed tomography (CT) showed the mass to be located in the pancreatic head, recognizable as enhanced parts of the edge and the septum. Moreover, CE-US revealed dendritic enhancement in the lesion. Magnetic resonance imaging (MRI) showed low-, high-, and relatively high-intensity masses on T1- and T2-weighted images and magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP). Positron emission tomography-CT showed high fluorodeoxyglucose integration in the part of the tumor. As no metastatic lesion could be detected, a pylorus-preserving pancreaticoduodenectomy was performed. A final pathological diagnosis of mucinous carcinoma was made. CE-US, MRI, and MRCP may be useful for the diagnosis of mucinous carcinoma of the pancreas.