

症例報告

汎発性腹膜炎にて発症した脾梗塞・脾膿瘍を合併する膵尾部癌の1例

静岡市立静岡病院外科, 同 病理\*

米沢 圭 中川 淳 後藤 俊彦  
張谷 素子 小林 敏樹 竹花 卓夫  
前田 賢人 森木 利昭\* 宮下 正

症例は53歳の男性で、2007年6月初旬より左上腹部から背部にかけての疼痛を認めたが放置、次第に疼痛が増強してきたため6月下旬に当院を受診した。腹部所見は板状硬で、腹部CTにて膵尾部の膿瘍状の所見、脾臓にも梗塞性病変を認めた。膿瘍形成を伴う急性膵炎の疑診にて同日緊急開腹術を施行した。腹腔内全体に膿性腹水を認め、膵尾部は硬結し脾臓・横行結腸脾彎曲部と一塊となっており腫瘍と考えられた。脾臓には梗塞巣がみられ、下極で膿瘍化し膿汁の流出を認めた。膵尾部腫瘍は後腹膜に広範囲に浸潤しており、根治手術は不可能であった。しかし、脾臓・横行結腸の切除が必要であったため、腫瘍に切り込む形で膵尾部・脾臓・結腸脾彎曲部を切除し、横行結腸人工肛門を造設した。膵病変は低分化型腺癌で横行結腸に浸潤しており、脾梗塞とあいまって脾膿瘍を形成したと考えられた。かかる症例は非常にまれであり若干の文献的考察を加えて報告する。

はじめに

膵癌に起因する脾梗塞・脾膿瘍はまれである<sup>1)</sup>。本症例では、進行膵尾部癌が脾梗塞を生じ、同時に横行結腸に浸潤していたことにより2次的に脾膿瘍を形成し、その脾膿瘍の破裂により汎発性腹膜炎にて発症したと考えられた。かかる症例は非常に珍しく、文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：53歳，男性

主訴：左上腹部から背部の疼痛。

既往歴：20年前，交通事故。

家族歴：叔父（母方）膵癌，叔父（母方）食道癌，祖父（母方）胃癌。

生活歴：タバコ40本/日×30年，飲酒は機会飲酒。

現病歴：2007年6月初旬より心窩部から左上腹部にかけての疼痛が出現し次第に増強していたが、同月下旬に上腹部に激痛が生じたため、当院

消化器科を受診。

現症：血圧110/82mmHg，脈拍125回/分，体温38.6度，意識は清明，苦悶様顔貌。腹部は軽度膨隆し，左上腹部を中心に強い圧痛・反跳痛・筋性防御を認めた。

血液検査所見：WBC 23,900/ $\mu$ l，CRP 39.66 mg/dlと強い炎症反応を認めた。また，BUN 40.8 Cre 1.77と脱水も認めた。血中アミラーゼは17と低値であった（Table 1）。

術後に判明した腫瘍マーカーはCEA 10.2ng/ml，CA19-9 2,111U/mlと高値であった。術後1か月の採血ではDUPAN2 960U/ml SPAN-1 524.1U/mlと高値であった。

腹部造影CT所見：脾臓の内側から左後腹膜に内部が低吸収で造影効果のない巨大な腫瘍を認め、脾臓に梗塞巣および膿瘍を疑わせる所見を認めた（Fig. 1A）。膵尾部は造影効果が低く、腫瘍と連続していた。腫瘍内には一部空気が含まれており膿瘍を疑った（Fig. 1B）。脾動脈・脾静脈は腫瘍に占居され確認できなかった。

膿瘍形成を伴う急性膵炎の疑診にて同日緊急開

<2008年11月19日受理>別刷請求先：米沢 圭  
〒420-8630 静岡市葵区追手町10-93 静岡市立静岡病院外科

Table 1 Laboratory data on admission

WBC	23,900 /mm <sup>3</sup>	TP	6.4 g/dl	CEA	10.9 ng/ml
RBC	415×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	T-Bil	1.3 mg/dl	CA19-9	2,111 U/ml
Hb	12.9 g/dl	Alp	528 mg/dl	elastase I	188 ng/dl
Hct	38.4 %	GOT	27 IU/l		
Plt	32.1×10 <sup>4</sup> /mm <sup>3</sup>	GPT	46 IU/l		
		LDH	226 IU/l	CRP	39.66 mg/dl
		CPK	248 IU/l		
PT	56.0 %	Amy	17 IU/l		
(%)					
APTT	38.4 sec	BUN	40.8 mg/dl		
Thrombo	68.9 %	Cre	1.77 mg/dl		
Fib	910 mg/dl	Na	138 mEq/l		
FDP	12.9 μg/dl	K	3.9 mEq/l		
D-dimer	6.7 μg/dl	Ca	8.8 μg/dl		

腹術を施行した。

手術所見：腹腔内全体に膿性腹水を認め、脾尾部腫瘍が脾臓と横行結腸脾彎曲部に浸潤し一塊となっていた。脾臓は数か所梗塞壊死に陥っており下極で被膜が脱落し膿汁の流出を認めた。脾尾部腫瘍は後腹膜に広範囲に浸潤しており、根治的切除は不可能であった。しかし、脾臓・横行結腸の切除が必要であったため、腫瘍に切り込む形で脾尾部・脾臓・結腸脾彎曲部を切除し、横行結腸人工肛門造設術を併施した。

切除標本所見：脾下極の膿瘍が穿破し腹膜炎の原因となっていた (Fig. 2A)。脾尾部腫瘍が横行結腸に浸潤・穿孔していた (Fig. 2B)。

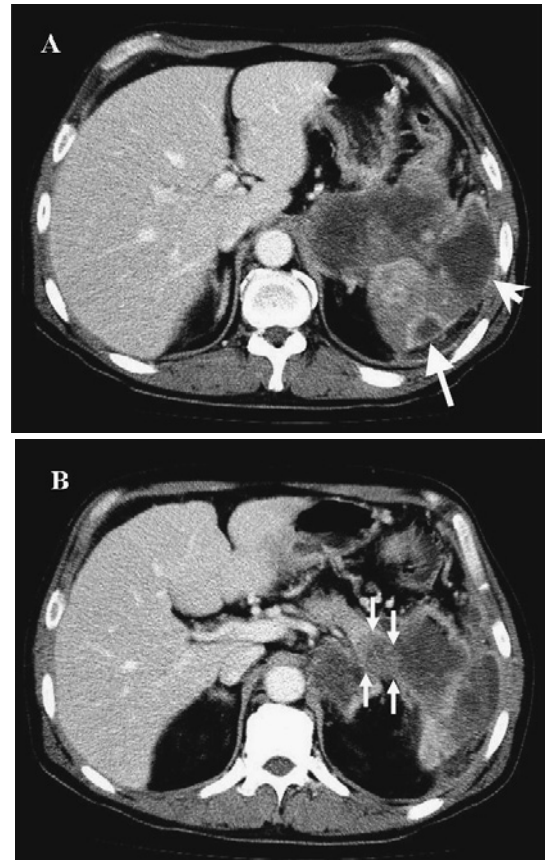
切除標本所見 (cut section)：穿破した脾膿瘍と壊死巣を認めた (Fig. 3A)。腫瘍は横行結腸に浸潤・穿通しており、脾臓への血管浸潤もみられた (Fig. 3B)。脾動脈・脾静脈は確認できなかった。

病理組織学検査所見：脾癌は低分化型腺癌で壊死傾向が強く横行結腸に浸潤し穿孔していた (Fig. 4A)。脾臓にも浸潤しており、脾臓は腫大し梗塞を伴っていた。腫瘍の血管浸潤による循環障害の結果と考えられた (Fig. 4B)。同部位を感染巣として脾膿瘍を形成していた。

細菌学的検査所見：膿性腹水の培養では *Bacteroides spp.* が検出された。

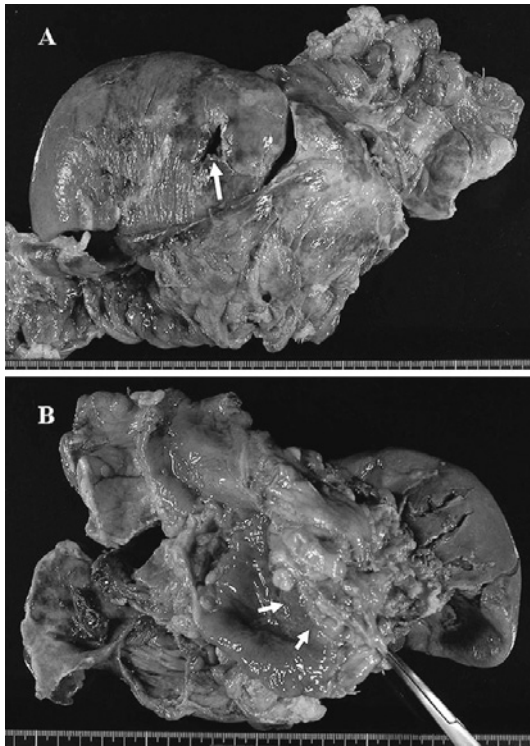
術後経過：術後は順調に回復した。7月中旬から後腹膜の残存腫瘍に対し、放射線治療を開始した。7月下旬に摂食が不良になったためCTおよ

Fig. 1 Abdominal CT scan on admission. A : Abdominal CT scan revealed infarction (short arrow) and abscess (long arrow) in the spleen. Large mass was observed in front of the spleen. B : The tail of pancreas was less contrasted (arrows). Abscess like lesions were observed around the pancreatic tail.



び胃透視検査を施行したところ、残存腫瘍が増大し胃噴門下小彎を圧迫し通過障害を起こしていた。Gemcitabine hydrochloride 1,000mg/m<sup>2</sup>/weekの投与を行ったところ腫瘍が縮小し、通常量の食事摂取が可能になった。9月初旬に黒色便・貧血が認められたため、上部消化管内視鏡検査を施行したところ胃体上部から穹窿部にかけての巨大な潰瘍と出血を認めた。残存腫瘍の胃壁への浸潤による潰瘍であった。化学療法の休止とプロトンポンプ阻害剤内服にて止血されたため10月中旬に退院した。以後、外来にて化学療法 (Gemcit-

Fig. 2 The resected specimen of the pancreatic tail, the spleen and the transverse colon. A : Perforation of the splenic abscess (arrow). B : Pancreatic cancer perforated into transverse colon (arrow).



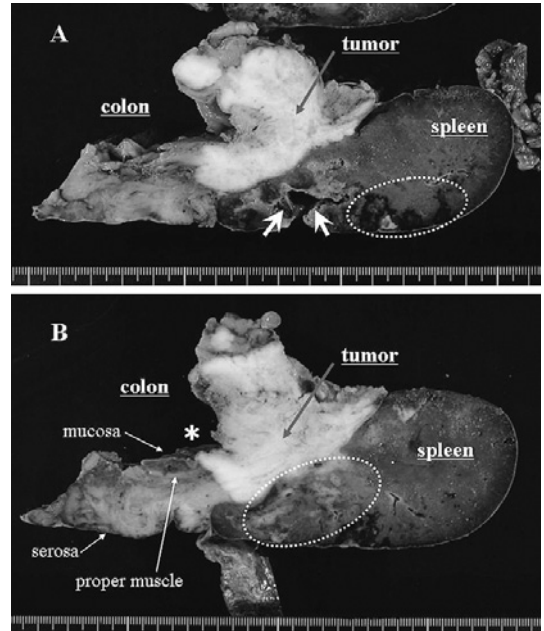
abine + TS-1) 投与を行うも不応になり、術後約 10 か月で癌死した。

### 考 察

脾膿瘍は比較的まれな疾患であり、剖検例において 0.14~0.7% の頻度と報告されている<sup>2)3)</sup>。その成因として Nelken ら<sup>4)</sup>は、(1) metastatic infection, (2) contiguous infection, (3) embolic noninfectious events causing ischemia and subsequent infection, (4) trauma, (5) immunodeficiency をあげている。頻度が高いのは(1) metastatic infection (血行性転移)で 73.4~80% を占めている<sup>3)5)</sup>。当症例では膵尾部癌の血管浸潤によって脾梗塞が生じ、同時に横行結腸に浸潤・穿孔したことにより 2 次的に感染し脾膿瘍が生じたと考えられ、上記の Nelken らの分類の (3) に相当すると考えられた。

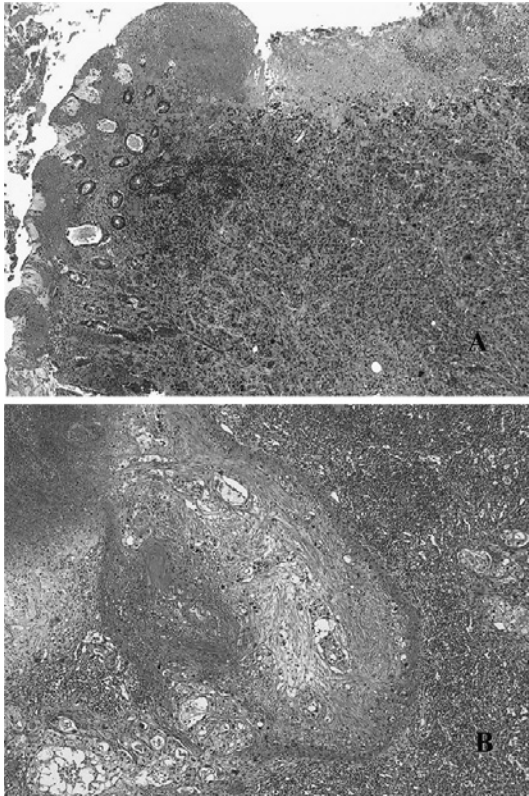
Fig. 3 Macroscopic findings of resected specimen.

A : Perforated splenic abscess (short arrows) and necrotic lesion (encircled area) were observed in the spleen. B : Pancreatic cancer perforated into transverse colon (\*). Vascular invasion into the spleen was observed (encircled area).



当症例のごとく膵癌に脾梗塞・脾膿瘍の合併した症例は非常に珍しく、医学中央雑誌にて 1983 年から 2008 年 7 月までで「脾梗塞」「脾膿瘍」「膵癌」をキーワードとして検索したところ伊田ら<sup>1)</sup>の 1 例を認めるのみであった。膵尾部癌に脾浸潤により脾梗塞を発症し、その梗塞巣に *Streptococcus pneumonia* が生着したと考えられる症例であった。一方、海外の報告例については PubMed で「pancreatic cancer」「splenic abscess」で検索された 58 文献の抄録・本文を確認したところ、Nano ら<sup>6)</sup>が膵尾部癌が脾臓と横行結腸に直接浸潤し、脾膿瘍を来した 1 例を報告しており、当症例の発症機序と極めて類似していた。また、起因菌も当症例と同様に *Bacteroides* であり、下部消化管との穿通で発症したことを示唆すると考えられる (Table 2)。当症例を含め、横行結腸浸潤を伴う 2 例では膵尾脾切除 + 横行結腸切除を施行しているが、侵襲の大きい術式であり、全身状態が不良な場合

**Fig. 4** Microscopic findings of the specimen. A : Poorly differentiated adenocarcinoma of the pancreas invaded and penetrated into the transverse colon. B : Invasion into the splenic trabeculae associated with vascular occlusion.



はまずドレナージ・人工肛門造設術を施行し、全身状態改善後の2期的手術を検討する必要があると思われる。

当症例における脾膿瘍の第1の発症要因は膵癌による脾梗塞であるが、報告例は比較的少なく、医学中央雑誌にて上述の期間で「脾梗塞」「膵癌」をキーワードとして検索・確認したところ会議録も含めて15例の報告を認めるのみであった。膵癌に脾梗塞の報告が少ない理由としては、脾動脈の浸潤に時間を要している間に短胃動脈や胃大網動脈からの側副血行路が発達するためと考えられている<sup>7)</sup>。一方、膵炎においては脾梗塞が比較的起こりやすいといわれており、炎症の急激な波及により脾動脈に血栓形成が起こり、側副血行路の発達を

**Table 2** Reports of pancreatic cancer associated with splenic infarction and abscess

Author	Year	Age	Sex	Chief complaint	Preoperative diagnosis	Culture (blood or ascites)	Treatment	Prognosis
Nano <sup>6)</sup>	1997	81	M	vomiting	colon neoplasm	<i>Bacteroides fragilis</i>	spl.+d .panc.+trans.c.	did well *
Ida <sup>1)</sup>	2003	68	F	abdominal pain	general peritonitis	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	spl.+d .panc.	3y2m alive
Our case		53	M	abdominal pain	general peritonitis	<i>Bacteroides spp.</i>	spl.+d .panc.+trans.c.	10m death

spl. : splenectomy d.panc. : distal pancreatectomy trans.c. : transverse colectomy

\* : not described in detail

待たずして脾臓が虚血にいたると考えられる<sup>9)</sup>。当症例においては膵尾部癌が脾動脈を閉塞させていただけでなく、脾臓内の血管に浸潤したため、脾臓内で局所的な梗塞巣が形成した可能性があると考えられる。

第2の発症要因である2次的感染は膵癌の横行結腸浸潤・穿通によってもたらされた可能性が高い。鷺山ら<sup>9)</sup>は横行結腸浸潤を伴う膵尾部癌において脾内・脾周囲膿瘍を発症した1例を報告している。この症例では脾浸潤はなく脾動脈も開通しており、当症例のような脾梗塞は発生しなかったが、起因菌は当症例と同様に *Bacteroides* であった。膵癌の横行結腸浸潤によって、脾臓に腸内細菌の移行・生着が起こりうると考えられた。

膵癌に関連した脾膿瘍の報告例では著明な脾周囲の炎症や腹膜炎に修飾されるため、術前診断だけでなく術中も膵癌の診断がなされた症例はほとんどないとされる<sup>10)11)</sup>。当症例でも腹膜炎のために術前に膵癌を鑑別診断に挙げることができず、術中も膵癌を強く疑ったが、深夜の緊急手術であったため迅速病理組織学的検査ができず、確定診断には至らなかった。

なお、本論文の要旨は第63回日本消化器外科学会総会(2008年7月、札幌)で発表した。

## 文 献

- 1) 伊田明充, 長嶋郁雄, 稲葉 毅ほか: 膵尾部癌に併発した脾膿瘍の1例. 日消誌 100 : 599—603, 2003
- 2) Lawhorne TW, Zuidema GD : Splenic abscess. Surgery 79 : 686—689, 1976
- 3) Chun CH, Raff MJ, Contreras L et al : Splenic abscess. Medicine 59 : 50—65, 1980
- 4) Nelken N, Ignatius J, Skinner M et al : Changing clinical spectrum of splenic abscess. Am J Surg 154 : 27—34, 1987
- 5) Chulay JD, Lankerani MR : Splenic abscess : report of 10 cases and review of the literature. Am J Med 61 : 513—522, 1976
- 6) Nano J, Welch JP : Splenic abscess associated with pancreatic cancer : report of a case. Surgery 121 : 237—238, 1997
- 7) Cohen BA, Mitty HA, Mendelson DS : Computed tomography of splenic infarction. J Comput Assist Tomogr 8 : 167—168, 1984
- 8) 飯塚亮二, 竹中 温, 泉 浩ほか: 脾梗塞を合併した浸潤性粘液性膵嚢胞腺癌の1例. 日消外会誌 37 : 1433—1437, 2004
- 9) 鷺山直己, 伊関丈治, 大場浩二ほか: 術後5年生存した胃および結腸浸潤を伴う進行膵体尾部癌の1例. 胆と膵 17 : 563—567, 1996
- 10) 西脇 学, 中川一彦, 柳生隆一郎ほか: 脾膿瘍, 脾膿瘍結腸瘻を呈した膵粘液性嚢胞腺癌の1例. 日消外会誌 38 : 190—195, 2005
- 11) 金政和之, 角田圭雄, 今村重義ほか: 胃および脾臓に穿破し, 脾膿瘍を合併した膵管内乳頭粘液性膵癌 (IPMC) の1例. 日消誌 103 : 844—850, 2006

## A Case of Cancer of the Pancreatic Tail with Splenic Infarction and Abscess Causing Diffuse Peritonitis

Kei Yonezawa, Jun Nakagawa, Toshihiko Gotoh,  
Motoko Harigai, Toshiki Kobayashi, Takuo Takehana,  
Masato Maeda, Toshiaki Moriki\* and Tadashi Miyashita

Department of Surgery and Department of Pathology\*, Shizuoka City Shizuoka Hospital

We report a case of splenic infarction and abscess associated with pancreatic tail cancer. A 53-year-old man whose month-long dull pain from the left hypogastric lesion to the left flank had become intolerable and who had developed abdominal muscular defense was found in abdominal computed tomography (CT) to have abscess-like lesions by the pancreatic tail and an infarction and abscess of the spleen, necessitating emergency laparotomy. The abdominal cavity had purulent ascites and the pancreatic tail had indurated and infiltrated into the spleen and the transverse colon, indicating carcinoma. The spleen contained infarction and an abscess that appeared to be the source of the purulent ascites. En bloc resection was avoided due to its diffuse retroperitoneal invasion. We conducted distal pancreateosplenectomy and resected the distal transverse colon and constructed a transverse colostomy. Pathologically, cancer of the pancreas was diagnosed as poorly differentiated adenocarcinoma. Its vascular invasion into the spleen resulted in splenic infarction. Pancreatic cancer also perforated the transverse colon, possibly causing secondary infection in addition to the splenic infarction. Such a case as ours is very rare and the underlying etiology is quite unique.

**Key words** : splenic abscess, pancreatic tail cancer, colonic invasion

[Jpn J Gastroenterol Surg 42 : 528—532, 2009]

**Reprint requests** : Kei Yonezawa Department of Surgery, Shizuoka City Shizuoka Hospital  
10-93 Otemachi, Aoi-ku, Shizuoka, 420-8630 JAPAN

**Accepted** : November 19, 2008