症 例

特異な膵外進展形式を示した重症急性膵炎の1治験例

千葉社会保険病院外科

大 月 和 宣 竹 田 明 彦 荻 野 幸 伸
室 谷 典 義 白 鳥 享 西 島 浩

症例は32歳、女性で総胆管結石の嵌頓にて急性膵炎を発症。dynamic CTにて膵外への広範な炎症の波及が疑われた。胆摘術後に小腸間膜の広範な壊死組織を除去した。術後は腹腔内感染なく経過良好であった。

重症急性膵炎は膵外への広範な壊死に伴い腹腔内感染をおこしやすく予後不良なことが多い。またその進展形式は、網嚢腔に至る経路、前後傍腎腔より骨盤腔に至る経路、結腸間膜から結腸に至る経路、などが一般的である。

しかし本症例は、膵実質の炎症は軽度にもかかわらず小腸間膜を中心に広範な壊死を伴う特異な進展を示し、しかも腹腔内感染を合併せずに結石除去および腹腔ドレナージにて救命しえた症例である。

索引用語：重症急性膵炎、膵外進展、腹腔内感染

はじめに

重症急性膵炎は死亡率30%¹⁾と予後不良で、とくに壊死性膵炎では感染や敗血症の合併の有無が予後を大きく左右する。今回、われわれは、膵の炎症は軽度で浮腫性であるが、膵周囲の広範な壊死を示した、興味ある重症急性膵炎の1例を経験したので報告する。

症 例

症例：32歳、女性。

主訴：腹痛、黄疸。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：平成4年9月9日黄疸、右季肋部痛にて近医受診。9月10日精査目的にて当院内科に紹介。総胆管結石の診断のため Endoscopic papillotomy (EPT) 施行。9月11日より腹痛および圧痛出現。血中アミラーゼ1,129IU/lと異常高値を示し、腹部超音波検査では脾門部に少量の液貯留あるも脾腫大なく保存的療法にて経過観察。9月12日血中アミラーゼ542IU/lとやや低下するも腹痛増強し、腹膜刺激症状が加わったため外科転科となる。

入院時現症：身長154cm、体重56kg、体温38.5℃、血圧100/60mmHg、脈拍96/min 整。眼瞼結膜に黄疸を

認め、腹部は全体に著明な圧痛および筋性防御を認めた。

入院時検査成績：白血球19,500/mm³、CRP 22.5 mg/dl と著明な炎症所見を認めた。血液生化学検査では、総ビリルビン (T-Bil) 4.0mg/dl と上昇し、血清総蛋白 (TP) 5.4mg/dl と低下し、血中アミラーゼ542 IU/l、尿中アミラーゼ14,202IU/l と高値を示した。また動脈血液ガス (room air) では酸素分圧 (PaO₂) が59.6mmHgであった (表1)。

ERCP 所見：総胆管は14mm と拡張し、内部に15×11mm の結石が1個みられ EPT が行われた (図1)。

腹部 dynamic CT 所見：膵の体尾部では腫大は軽度だが、膵頭部の腫大は著明で実質は不均一となり、後腹膜におよぶ広範な炎症の波及が疑われた (図2)。

以上により EPT 後の結石嵌頓による重症急性膵炎と診断。また重症度判定は厚生省特定疾患難治性膵疾患調査研究班の重症度判定基準 (1990) により判定した²⁾。内視鏡的な載石は不可能であると判断し早期の結石除去目的にて手術施行。

手術所見：上腹部正中切開にて開腹、混濁した腹水を小量認めた。膵体尾部は軽度の浮腫のみで頭部は腫大していたが膵実質の壊死は認めなかった。後腹膜とくに小腸間膜根部を中心に脂肪壊死がみられ、一部が結腸間膜に及んでいた (図3)。胆摘後にバスケット鉗

表 1 入院時検査成績

RBC	481 × 10 ⁴ /μl	TG	164 mg/dl
Hb	14.7 g/dl	FBS	102 mg/dl
Hct	42.2 %	Na	137 mEq/l
WBC	19,500 /μl	K	3.7 mEq/l
PLT	26.6 × 10 ⁴ /μl	Cl	105 mEq/l
T-bil	4.0 mg/dl	Ca	7.5 mEq/l
D-bil	2.6 mg/dl	Cr	0.6 mg/dl
TP	5.4 g/dl	BUN	10 mg/dl
GOT	79 IU/l	PT	12.3 sec
GPT	247 IU/l	fibrinogen	549 mg/dl
LDH	544 IU/l	FDP	20~40 μg/ml
ALP	316 IU/l	Blood gas analysis	
LAP	182 IU/l	(room air)	
Ch-E	219 IU/l	PaO ₂	59.6 mmHg
-GTP	326 IU/l	PaCO ₂	35.8 mmHg
s-AMY	542 IU/l	pH	7.446
u-AMY	1,402 IU/l	BE	1.1 mmol/l
T-Cho	191 mg/dl

図 1 ERCP: 拡張した総胆管と15×11mmの結石がみられる。

子による嵌頓結石の載石を行い、さらに腸間膜の壊死組織を可及的に除去し、腹腔ドレナージを行った。

術後経過: 炎症所見は経過とともに消退し、術後の血液培養、およびドレーンからの数回の細菌培養にて感染の合併は見られなかった。また4週間後のdynamic CTにて腹腔内膿瘍などもなく(図4)、経過良好にて術後第46病日に退院した。

図 2 術前 dynamic CT: 膵頭部は不均一に腫大し、後腹膜におよぶ広範な炎症の波及が疑われた(矢印)。

図 3 手術所見: 小腸間膜を中心に広範な壊死がみられた。

考 察

重症急性膵炎は予後不良の疾患で、全国集計によるわが国の治療成績では30%と高率で、死因は早期(2週間以内)は循環不全、腎不全、呼吸不全が多く、後期(2週間以降)では肝不全、消化管出血、敗血症、腹腔内膿瘍が多い^{2)~4)}。肝不全は免疫能低下から重症感染の発生に密接な関係をもち⁵⁾、消化管出血の多く

図4 術後 dynamic CT：脾腫大は消退し、腹腔内膿瘍はみられなかった。

は腹腔内膿瘍などの消化管穿孔によることが多い⁶⁾。したがって後期の死因は、腹腔内感染を主体とした病態である。

川原田ら⁹⁾は、急性膵炎に伴う多臓器不全の徹底した保存療法により、前期の死亡率が34.8%から9.3%と低下しているが、後期の死亡率は依然として13.0~12.5%のままで低下していないと報告している。また重症急性膵炎のうち特に壊死性膵炎では感染の合併率は39.5~71.0%^{7)~9)}で、死亡率も感染陽性が38.9~66.7%に対して陰性では10.7~16.7%と有意に低い⁷⁾⁹⁾との報告もある。したがって、重症急性膵炎の予後の改善にはいかに後期の腹腔内感染の予防と治療をするかである。

感染の合併と脾壊死については、脾壊死が多いほど細菌培養の陽性率が高く死亡率も高いとするものの有意差はないとの報告がある⁷⁾⁹⁾。

一方、膵炎の周囲への波及すなわち脾外進展についての報告ではいずれも脾外の壊死が広範囲ほど死亡率が高いとしている^{9)11)~14)}。

脾外の進展経路には、脾被膜を越えて網嚢腔へ進みモリスン窩に至る経路⁹⁾¹⁵⁾と、脾から前傍腎腔そして

図5 脾外進展模式図：脾の炎症は後腹膜からおもに小腸間膜に波及したと考えられた（矢印）。

後傍腎腔から骨盤部の後腹膜腔に至る経路^{15)~17)}と、結腸間膜根部から間膜を経て結腸へと至る経路⁹⁾¹²⁾がある。しかし、本症例では膵炎自体は浮腫性にもかかわらず脾周囲に広範な壊死が見られた。しかもその経路は、脾の後腹膜からおもに小腸間膜に波及するという、特異な脾外進展を示した（図5）。

また、敗血症の起炎菌として *E. coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, などの腸内細菌が大半を占めることから⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾、原口ら¹⁸⁾は大腸からの bacterial translocation を推定している。また武田ら⁹⁾は、脾外進展のうちとくに結腸間膜への炎症の波及に注目し、結腸間膜の壊死をとまなうと有意に感染を合併（82.4%）し、死亡率も高い（50~80%）としている。しかし本症例では、脾外の広範な壊死を示したが結腸への波及は一部で小腸間膜を中心としたためか、感染の合併はみられなかった。

感染の正確な診断にはまず、脾および脾外の壊死の把握であるが、dynamic CT はその範囲を明瞭に描出し外科的な治療方針の決定に有用である¹⁹⁾²⁰⁾。また発症早期からの CT ガイド下生検により細菌培養検査の有用性の報告もあり¹⁰⁾、壊死性膵炎において dynamic CT は診断と治療に不可欠な検査と考えられた。

感染性脾壊死の外科治療は necrosectomy²¹⁾や open drainage²²⁾などの徹底した debridement が行われてきている。しかしその時期については、早期を主張する立場¹⁸⁾と、発症から約2週間後の後期を主張する立場²³⁾とがあり、意見の分れているところである。本症例では、膵炎発症の原因となった胆石の除去を目的として早期に手術を施行し、同時に脾外壊死巣の除去と腹腔内ドレナージにより感染を合併せずに救命しえた。

しかしその後感染をとともえば necrosectomy や open drainage が必要となっていたと考えられた。

文 献

- 1) 齊藤洋一 編：日本における重症急性膵炎。診断と治療の手引き。国際医書出版，東京，1991，p1595—1600
- 2) 山本正博，齊藤洋一：全国集計の面よりみた重症急性膵炎。胆と膵 9：1669—1683，1988
- 3) 川原田嘉文，久瀬雅也，村林紘二他：重症膵炎の内科的治療とその限界。臨消内科 7：1595—1606，1992
- 4) 梶原周二，原口義座，田畑昌夫他：重症膵炎の死因の解析。胆と膵 3：611—618，1982
- 5) 平沢博之，小高痛夫，小林弘忠他：MOF と免疫系網内系。最新医 39：2485—2489，1984
- 6) 中野 哲：重症膵炎の内科的治療とその限界。臨消内科 7：1581—1594，1992
- 7) Beger HG, Bittner R, Block S, et al: Bacterial contamination of pancreatic necrosis: A prospective clinical study. Gastroenterology 91: 433—438, 1986
- 8) Bradley EL III, Allen K: A prospective longitudinal study of observation versus surgical intervention in the management of necrotizing pancreatitis. Am J Surg 161: 19—25, 1991
- 9) 武田和憲，小針雅男，砂村真琴他：急性壊死性膵炎における炎症の膵外進展度と感染の合併および予後。膵臓 7：448—453，1992
- 10) Gerzof SG, Banks PA, Robbins AH, et al: Early diagnosis of pancreatic infection by computed tomography — Guided aspiration. Gastroenterology 93: 1315—1320, 1987
- 11) Allardyce DB: Incidence of necrotizing pancreatitis and factors related to mortality. Am J Surg 154: 295—299, 1987
- 12) Rotman N, Bonnet F, Larde D, et al: Computed tomography in the evaluation of the late complications of acute pancreatitis. Am J Surg 152: 286—289, 1986
- 13) Stanten R, Frey CF: Comprehensive management of acute necrotizing pancreatitis and pancreatic abscess. Arch Surg 125: 1269—1275, 1990
- 14) Ranson JHC, Balthazar E, Caccarale R, et al: Computed tomography and the prediction of pancreatic abscess in acute pancreatitis. Ann Surg 201: 656—665, 1985
- 15) 安田秀喜，高田忠敬，内山勝弘他：画像診断からみた急性膵炎の重症化。消外 16：305—313，1993
- 16) Kummerle F: Clinical staging in acute pancreatitis. A cute pancreatitis ed by Beger HG, Buchler M. Spring-Verlag, Berlin, Heiderburg, 1987, p177—180
- 17) Gebhardt C: Indication for surgical intervention in necrotizing pancreatitis with extrapancreatic necrosis. A cute pancreatitis ed by Beger HG, Buchler M. Spring-Verlag, Berlin, Heiderburg, 1987, p310—313
- 18) 原口義座，長谷川俊二，大沢寛行：急性壊死性膵炎に対する緊急手術としての膵切除術。手術 46：1377—1389，1992
- 19) London NJM, Lesse T, Lavelle JM, et al: Rapid-bolus contrast-enhanced dynamic computed tomography in acute pancreatitis: A prospective study. Br J Surg 78: 1452—1456, 1991
- 20) 武田和憲，小針雅男，砂村真琴他：急性壊死性膵炎に対する外科的治療：Necrosectomy および Open drainage。消外 16：325—339，1993
- 21) Beger HG, Buchler M, Bittner R, et al: Necrosectomy and postoperative local lavage in necrotizing pancreatitis. Br J Surg 75: 207—212, 1988
- 22) Bradley EL III: Management of infected pancreatic necrosis by open drainage. Ann Surg 206: 542—550, 1987
- 23) 武田和憲，小針雅男，森安章人他：Necrosectomy 及び Open drainage。手術 46：1369—1375，1992

A CASE OF SEVERE ACUTE PANCREATITIS WITH A PECULIAR EXTENSION TO THE PERIPANCREATIC SPACE

Kazunobu OTSUKI, Akihiko TAKEDA, Yukinobu OGINO, Noriyoshi MUROYA,
Atsushi SHIRATORI and Hiroshi NISHIJIMA
Department of Surgery, Chiba Shakai-Hoken Hospital

A 32-year-old woman developed acute pancreatitis due to strangulation of choledocholithiasis. Dynamic CT was conducted and a wide-ranging inflammation extending to the peripancreatic space was suspected. Cholecystectomy was performed, followed by removal of the wide-ranging necrotic tissues in the mesentery of the small intestine. Postoperative course was uneventful without any intraperitoneal infection.

Severe acute pancreatitis often causes intraperitoneal infection with a wide-ranging of necrosis extending to the peripancreatic space. And it often has a poor prognosis. The common extending patterns include a route to the omental cavity, that from anterior and posterior perirenal space to the pelvic cavity, and that from the colonic mesentery to the colon. However, this case disclosed a peculiar extension pattern of inflammation with necrosis covering a wide area mainly involving the mesentery of the small intestine, in spite of inflammation of the pancreatic parenchyma was slight. In addition, this patient's life was successfully saved by removal of stones and intraperitoneal drainage without causing any intraperitoneal infection.