

急性膵炎：手術適応と手術法

久留米大学第2外科
中山 和道

SURGICAL TREATMENT OF ACUTE PANATITIS INDICATION AND OPERATIVE PROCEDURE

Toshimichi NAKAYAMA

The second Department of Surgery Kurume University School of Medicine

索引用語：急性膵炎，汎発性麻痺性イレウス症状，膵授動兼膵床ドレナージ

I. はじめに

急性膵炎は比較的軽症で自然に治癒する症例から、急激に発症し短時間で死の転帰をとる劇症例まででありその病像は多彩である。さらに臨床症状、臨床検査成績、開腹時所見、病理組織学的所見には必ずしも相関関係がなく、本疾患の臨床経過を的確に把握するのは容易ではない。したがって治療上の事項、とくに外科的治療に関しては諸家で一定の見解をみていないのが現状である。本稿では自験例をもとに手術適応、術式を選択基準とその実際に関して述べる。

II. 自験例の概要

昭和56年1月より昭和61年11月までに久留米大学第2外科および救急救命センターで治療された急性膵炎症例は28例で表1aのごとく死亡率は全体で25.0%手術施行例では40.0%、保存的治療法施行例は7.7%であった。手術時の膵肉眼所見と死亡との関係では死亡例は全例壊死型であった。

表1bは昭和40年1月より昭和48年6月までに当科で治療された急性膵炎症例であるが死亡例は45例中5例、死亡率は11.1%、手術施行例では14.3%であった¹⁾。表1aと1bの死亡率の差は表1aの救命センターで治療された症例が極めて重症例が多かったためである(表2)。

表1aの手術施行例15例には表3のごとき手術が行われており、緊急手術例では膵授動兼膵床ドレナージ+外胆嚢瘻造設術+空腸瘻造設術など1症例に複数の術式が行われている。

* 第10回卒業教育セミナー・膵炎の外科

<1987年5月6日受理>別刷請求先：中山 和道
〒830 久留米市旭町67 久留米大学医学部第2外科

表1 急性膵炎症例

a) 昭和56年1月～昭和61年11月

	非手術	手術		全症例
		待 期	緊 急	
アルコール	5		5 (1)	10 (1)
胆道疾患	4 (1)	4 PTCD2	2 (2)	10 (3)
特 発 性	3		3 (2)	6 (2)
そ の 他	1		1 (1)	2 (1)
計	13 (1)	4	11	28 (7)
		15 (6)		

(久留米大学第2外科および救急救命センター) (): 死亡例

b) 昭和40年1月～昭和48年6月

	非手術	手術		全症例
		待 期	緊 急	
胆道疾患	10 (2)	2	4	16 (2)
特 発 性	7	5	2	14
アルコール	2	0	3 (1)	5 (1)
その他	5	1 (1)	4 (1)	10 (2)
計	24 (2)	8 (1)	13 (2)	45 (5)
		21 (3)		

(久留米大学第2外科) (): 死亡例

III. 手術適応

1. 一般的手術適応

急性膵炎の一般的手術適応としては下記のごとくである。①他の急性腹症(外科的治療が絶対適応疾患)との鑑別が困難なとき。②確診がついても保存的な治

表2 手術例の膵肉眼所見
(昭和56年1月～昭和61年11月)

	浮腫型	出血型	壊死型	計
待期手術	3	1	0	4
緊急手術	0	3	8 (6)	11 (6)
	3	4	8 (6)	15 (6)

() : 死亡例

表3 手術法
(昭和56年1月～昭和61年11月)

症 例 数	待期	緊急	計
膵授動兼膵床ドレナージ		8	8
腹腔内ドレナージ	1	11	12
胆嚢摘出術	4		4
総胆管切開Tチューブドレナージ	2	2	4
外胆嚢瘻造設術		6	6
空腸瘻造設術		7	7

療で状態が悪化する時、③胆道系疾患など成因と関連した疾患ある時、④膵膿瘍、仮性膵嚢胞などに二次的合併症を来した時。

2. 手術適応とその時期

1) 病態

急性膵炎の病態は多様であり、臨床症状と検査成績は必ずしも一致せず、その手術適応、手術時期の決定は容易ではない。したがって臨床症状、徴候からの病態の把握が一番大切である。

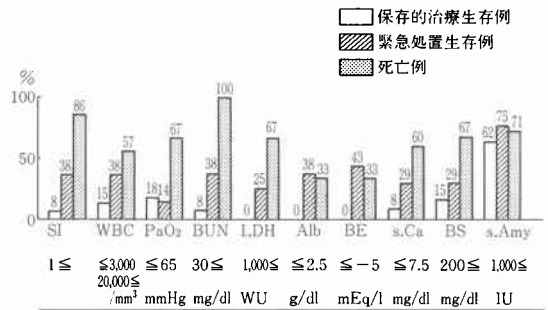
i) 臨床的に上腹部の持続性疼痛と有痛性抵抗が認められる時期は炎症は膵に局限していると考えられ、この時期には保存的治療を行うべきで、大部分の症例は軽快する。

ii) 一般状態は良好であるが局限ないし、汎発性麻痺性イレウス症状を呈してきた場合は炎症が膵周囲組織に波及したことを意味しており、集中管理のもとに厳重な経過が必要で、もし病状が増悪すれば手術的治療に切り替える。

iii) 汎発性麻痺性イレウス症状が増強し、加えるに非定型的急性汎発性腹膜炎症状を呈してきたら炎症は後腹膜組織、さらには遊離腹腔内に進展したことを意味し、高熱を有する場合には感染の合併が疑われる。この時期はすべて手術の適応と考える。

iv) ショック、精神症状、呼吸不全を合併してくると急性膵炎により生じた毒性物質が全身に波及した病態であり、いかなる保存的治療を行っても死亡率は極

表4 検査項目別異常値出現頻度(昭和56年1月～昭和61年11月)



SI : 脈拍(分)/収縮期血圧(mmHg)(大阪大、杉本)

めて高い、外科側としては緊急手術によって手術治療を期待したい。なお Cullen, Gray-Turner 徴候はその出現頻度は低いが、重症であり緊急手術の適応である。

2) 検査成績

i) 生化学的検査その他

軽症でも高値をとるものがあり、検査値から手術適応の判定は難しい。複数のデータの組合せにより重症度判定の補助としている。重症例の検査値のおおの一般的な重症の度判定基準の値は下記のごとくである。

RBC $\geq 500 \times 10^4 / \text{mm}^3$, Ht $\geq 50\%$, WBC $\geq 20,000 / \text{mm}^3$, T.B.I $\leq 5 \text{mg/dl}$, LDH $\geq 1,000 \text{WU}$, BUN $\geq 30 \text{mg/dl}$ 血清 K $\geq 5.0 \text{mEq/l}$, クレアチニン $\geq 1.8 \text{mg/dl}$, 血清 Ca $\geq 7.5 \text{mg/dl}$, 血糖 $200 \leq \text{mg/dl}$, (体温 $\geq 39^\circ\text{C}$, 脈拍 $\geq 120/\text{min}$), PaO₂ $\leq 65 \text{mmHg}$, BE $\leq -5 \text{mEq/l}$.

当科における保存的治療生存例、緊急処置生存・死亡例の検査項目異常値の出現頻度をみるに表4のごとくであった。

ii) 画像診断

a) 超音波検査

軽症では①膵腫大、②膵内部エコーが比較的均一の低エコー、③膵辺縁が整、④膵周囲低エコー帯がないなどの所見が多くみられる。これに対して①膵腫大、②膵内部エコーが高いまたは混在型、③膵辺縁が不整・不明瞭、④膵周囲低エコー帯、⑤著名な腹水、⑥嚢胞、膿瘍の合併などの所見を有するものは重症例に多くみられる。本法は随伴する麻痺性イレウス、肥満例では満足すべき像が得られない欠点がある。

b) Computed tomography (CT)

軽症例での主たる所見は膵腫大像で重症になるほど膵周囲・pararenal space・横隔膜下などの液体貯留像

が出現し増強する。

c) 単純 X 線

腸間膜への炎症の波及による腸間麻痺の出現，すなわち十二指腸内へのガス貯留，空腸麻痺によるガス像 sentinel loop sign, 上行結腸と脾弯曲部の拡張したガス像 colon cut-off sign, あるいは腹水貯留に由来する腸腰筋の消失，などがある。さらに胸水，特に左側に多くみられ，肺水腫を思わせる所見が出現することがある。汎発性腸間麻痺の出現，腹水の著大な貯留，胸水，肺水腫の状態は重症脾炎の病態と考えられ手術適応と考えられる。

iii) 合併症

a) 原因疾患

胆道疾患で感染や閉塞性黄疸を伴う例では胆道系の処置が急性脾炎の治療にもなり手術の適応である。

b) 二次的合併症，脾膿瘍，仮性脾嚢胞，血腫形成などの急性脾炎による二次的病変が発生した場合は手術適応となる。

IV. 手術の選択基準とその実際

手術としては①腹腔内ドレナージ手術，②胆道系に対する手術，③脾切除術，④その他，a) 胃瘻および腸瘻造設術，b) 脾膿瘍，仮性脾嚢胞に対する手術，c) 腹膜灌流 peritoneal lavage などが行われている。

①が最も広く行われており，また②および④ b は大方の意見の一致をみている。しかし，その他について意見の一致をみていないのが現状である。

1. 腹腔内ドレナージ手術

感染した脾浸出液ないし腹水の洗浄排除を目的としたもので，また急性腹症の鑑別，脾炎の病態把握の意味も含まれている。

腹腔内を十分に生食水で洗浄後，腹腔内および脾周辺のドレナージを行う術式で，最も多く行われている。

土屋・伊藤（長崎大）²⁾は脾授動兼脾床ドレナージを考案し，急性脾炎の基本術式として用い好成績をあげている。手技としては十二指腸，脾頭部，さらに脾体尾部後面を後腹膜組織より授動し，授動された脾頭部脾体尾部後面に柔らかいドレーンを挿入し体外に誘導する方法である。

2. 胆道系に対する手術

胆管結石，脾の炎症性腫大による胆管狭窄などによる胆汁うっ滞の所見があれば胆嚢ないし胆管外瘻を造設する。黄疸に合併した胆道感染症は早急に胆汁誘導処置が必要で経皮経肝胆道ドレナージはもっとも有用な方法である。内視鏡的十二指腸括約筋切開術も適応

図1 脾授動術兼脾床ドレナージ術式

伊藤・土屋（長崎大）

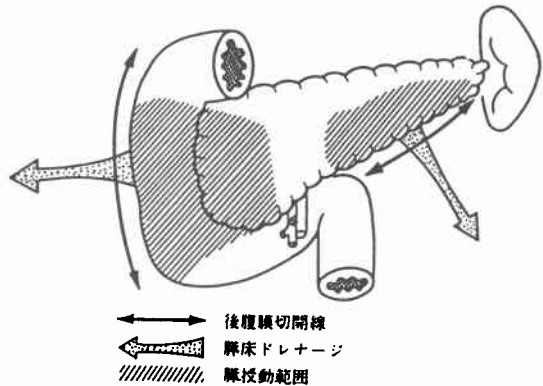
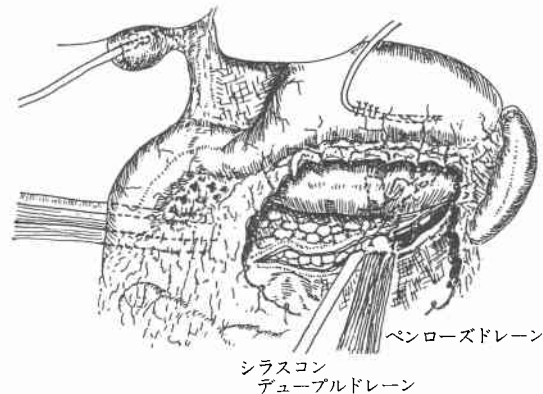


図2 脾授動兼脾床ドレナージのドレナージ設置部位



に応じて行われる。

重症例に対する胆嚢摘出術などの根治手術は一般状態，局所所見から慎重に配慮して行うべきで，まず救命を第一に，根治手術は二次的に行うなどの慎重さが必要である。

3. 脾切除術

広範かつ進行した出血壊死病変は感染源となりやすく，形態的にも荒廃を意味し，死亡率も高いことより脾全摘術や全摘術が報告されている。脾全摘術は脾の完全な壊死に感染を合併した症例に適応があるといわれたが，壊死の状態を術中に判定するのは容易ではない。本法は大きな侵襲と risk を伴い，成績はドレナージ手術を著しく凌駕していないのが現状である。

4. その他

1) 脾膿瘍，仮性脾嚢胞，血腫に対する手術，開腹時に認めた場合にはその進展防止の目的で内容の排除，外瘻を造設する。最近では超音波ガイド下に経皮的穿

刺ドレナージも行われる。

2) 胃瘻および腸瘻造設術

通常胃内容は経鼻チューブにより吸引されているが、経過が遷延する場合には気道合併症予防の上からも本法が行われる。空腸瘻は急性期の腸管の減圧、回復期にはチューブ栄養に役立たせるものである。これらは単独で行われることはない。

3) 腹膜灌流 peritoneal lavage

急性膵炎時に腹腔内に出現する蛋白分解酵素や bradykinin, prostaglandin などの有毒物質の除去を目的として行われる。重症膵炎の治療法として有効であるとの報告がかなりみられる。方法としては局所麻酔のもとに臍下に小さな正中切開をおいて開腹し、灌流用カテーテルを挿入して行う。

V. 考 察

急性膵炎の手術適応に関しての一番の問題点は確診がついても保存的な治療で状態が悪化するものの項目であり、手術に踏み切る至適時期に関するものであろう。

急性膵炎の病態で一番重要なものは膵病変が後腹膜を主体とした周辺への波及の状態である。したがって波及の程度から招来される臨床像がもっとも大切な基盤となってくる。

重要臓器障害がみられる例の予後は極めて不良であり、これらの出現する前に手術を含めた適切な治療を行いたいものである。上腹部痛、有痛性抵抗はあるが、麻痺性イレウス、筋性防御がみられない場合には炎症は膵に局限している病態であり、保存的療法を行うべきであろう。

明確な麻痺性イレウス症状を呈し、または汎発性腹膜炎様症状を呈してきた場合には積極的に手術を行う方針を取っている。これら症例の中には保存的療法で治癒するものもあると思われるが、その鑑別は困難であり、手術により肉眼的に膵病変の程度が把握でき、より十分な保存的療法が行える利点もある。

ショック、精神症状、呼吸不全を合併した場合には保存的治療、外科的治療を行っても死亡率はきわめて高いが、外科側としては緊急手術による救命を期待したい。重症ショック例に対する手術適応は年齢、家族の意向を考慮して慎重に行うべきである。検査成績からの手術適応についてみるに、当科例における検査項目別異常値出現頻度は表4のごとくで、異常値出現頻度は死亡例に多く、緊急処置生存例、保存的治療生存例の順であるが、保存的治療生存例でもかなりの異常

値の出現をみている。死亡例の異常値出現頻度は6項目以上、生存例では3項目以下であった。

また Ranson ら³⁾も予後の判定に有効と推定される11の所見を Prognostic sign として提唱した。

すなわち年齢55歳以上、② BS 200mg/dl 以上、③ WBC 16,000/mm³以上、④ LDH 700WU、⑤ SGOT 250SF 単位、⑥48時間の治療にもかかわらず Ht が10%以上低下、⑦ S. Ca 8mg/dl 以下、⑧ base deficit 4mEq/l 以上、⑨ BUN 5mg/dl 以上の上昇、⑩体液 shift 6l 以上、⑪動脈血酸素分圧 PaO₂ 60mmHg 以下の11項目が有用であるとし、3項目以上陽性のものは重症で、保存的治療法では死亡率が高いと報告している。

画像診断では X 線単純像による著明なイレウス像、腹水、胸水に貯留像、ultrasonography (US)、CT による膵周囲、pararenal space、横隔膜下などの液体貯留像は重症膵炎の病態であり、手術適応である。

このように急性膵炎の手術適応は臨床症状を主体に臨床検査成績を加味して行いたい。

急性膵炎に対する治療は時代により変化がみられ、最近では重症例に対する保存的治療法には限界があると考えられ、外科的治療が広く行われている。しかし手術術式については腹腔ドレナージのみ行うものから、膵全摘を推奨するものまで、現在、一定の見解をうるに至っておらず確立した術式というものはない。

膵炎の重篤な病像は後腹膜臓器への膵病変の波及によって惹起されるものであるという考えから、伊藤・土屋²⁾が考案した膵授動兼膵症ドレナージ、すなわち膵を後腹膜組織より遊離せしめ後腹膜腔のドレナージを十分に行う方法がもっとも有用な術式と考え著者も賞用している。

出血性、または壊死性膵炎の死亡率は高く Lawson⁴⁾らが有効と考えた胆道および胃腸管の減圧と膵周囲ドレナージによってもその死亡率は26%で、齊藤⁵⁾は、手術437例中手術死亡は89例、手術死亡率20.3%であり出血性のものはさらに高率であると報告している、土屋⁶⁾は出血性、または壊死性膵炎に膵授動兼膵床ドレナージを行いその死亡率は7.4%ですばらしい成績をあげている。当科における出血性、壊死性膵炎の手術死亡率は50%と高率であるが、ほとんどの例がすでにショック症状、多臓器障害 (multiple organ failure; MOF) を併発して来院した著しい重症例であり、最近では早めに本法を行うことにより多くの例を救命している。膵授動兼膵床ドレナージの手術法は容易であり、

出血性膵炎では本法を行いながら、腹腔洗浄を強力に行うと出血状態は大部分消失するのが、目に見えてわかり、胸水があった例でも直ちに消失し、劇的な効果がみられた例も経験している。

急性膵炎に対するもっとも積極的な手術として膵切除術があり、一般に膵尾側の65～85%切除が行われる。膵全摘術は膵の完全な壊死に感染を合併した症例に適応があるといわれるが、術中に判断するのは容易ではない。著者は膵切除術の経験はないが、晩期合併症として膵壊死に由来すると思われる膵膿瘍からの敗血症で死亡する例もみられ、膵壊死部の除去は今後考えねばならない課題である。

おわりに

急性膵炎の手術適応、術式の選択基準とその実際について、重症例を中心に述べた。重症急性膵炎の予後は不良であり、早めの集中治療、手術が必要で、術式

としては膵授動兼膵床ドレナージが有用である。

文 献

- 1) 小林重矩, 中山和道, 松永 章: 急性膵炎症例の検討. 手術 29: 929-937, 1975
- 2) 伊藤俊哉, 土屋涼一: 重症急性膵炎に対する手術療法. 外科治療 44: 197-203, 1981
- 3) Ranson JHC, pasternack BS: Statistical methods for quantifying thje severity of clinical acute pacreatitis. J Surg Res 22: 79, 1977
- 4) Lawson DW, Daggett WM, Civetta JM et al: Surgical treatment of acute necroitizing pancreatitis. Ann Surg 172: 605-617, 1970
- 5) 斉藤洋一: 急性膵炎の治療. 日消外会誌 72: 1436-1437, 1975
- 6) 土屋涼一, 角田 司, 吉野 寮三ほか: 急性膵炎の外科的治療. 適応と方法. 消化器外科セミナー5, へるす出版, 東京, 1981, p54-71