

## 慢性膵炎に対する外科治療の有効性と限界

金沢大学第2外科

木南義男 小西孝司  
竹下八洲男 宮崎逸夫

### EFFECTIVENESS AND LIMITATION OF SURGICAL TREATMENT FOR CHRONIC PANCREATITIS

Yoshio KINAMI, Koji KONISHI, Yasuo TAKESHITA and Itsuo MIYAZAKI

2nd Department of Surgery, School of Medicine, Kanazawa University

過去14年間に教室で経験した慢性膵炎75例の治療成績を検索した。全例中、膵直接および間接手術を受けた49例(65%)の外科治療群は自覚的所見、特に疼痛に対し92%または94%に軽快以上の改善を示したが、膵機能検査を含む他覚的所見に対し必ずしもその有効性を表わさなかった。また、外科治療群の治療成績は試験開腹を含む非外科治療群(26例)より良好であったが、膵切除例では他術式例で20~33%にみた耐糖能改善を全く示さず、手術々式による治療効果の差が認められた。以上の成績より、外科治療は本症の病態の中断あるいは改善の可能性を有するが、その効果に限界があることが示唆された。

**索引用語:** 慢性膵炎直接手術, 慢性膵炎間接手術, 慢性膵炎除痛効果, 膵機能検査,  
慢性膵炎術式別社会復帰状況

#### I. はじめに

慢性膵炎に対する外科治療の報告は、これまでに多くみられる。Owens ら<sup>1)</sup>は本症の進行阻止や合併症手術を外科治療の目的とし、Cahow ら<sup>2)</sup>や Way ら<sup>3)</sup>は疼痛の治療をその適応の第一にあげている。しかし、本症は進行性であることから、外科治療を行っても全治を期し難いとされ、その適応に関しては論議のあるところである。

慢性膵炎の手術々式としては可成り多彩なものを見るが、膵切除を含む膵に対する直接手術、自律神経系手術あるいは胆道手術などが主な術式となっている。一方、Howard ら<sup>4)</sup>、Way ら<sup>3)</sup>や他の人々の報告にみられる如く、各手術々式についての治療成績も検索され、いずれも可成りの有効性が述べられている。しかし、本症の病態よりその治療効果をみると、現在なお問題があると推察される。

そこで、過去14年間に著者らの施設において外科治療を受けた慢性膵炎例につき、その病態を検索したところ、若干の知見を認めたので述べる。

#### II. 症例および方法

1967年から1980年12月までに教室で治療した慢性膵炎患者は75例で、いずれも日本膵臓病研究会診断基準による確診例である。その平均年齢は59歳(18~75歳)で、男女比は2.3:1であった。また、成因についてみると、特発性が27例(36%)、アルコール性が24例(32%)、胆道原性が17例(23%)で、その他が7例(9%)であった。

全例中、手術を受けた症例は59例(79%)であり、保存療法のみ症例は16例(21%)であったが、この研究では、膵に対する術式を受けた直接手術群と膵頭神経叢切除術などを含む術式を受けた間接手術群を外科治療群(49例)とし、試験開腹術例と保存療法例を非外科治療群(26例)とし取り扱った。そのうち予後不明例および死亡例を除外した62例の治療開始後(6カ月から14年経過)の自覚的・他覚的所見(50g OGIT および PFD 試験を含む)および社会復帰状況などを検索し、本症に対する外科治療の効果を検討した。

III. 成 績

1. 手術内容

手術例中、直接手術群は53%を占めるが、炎症部位が比較的局限している症例に対する膵切除術は24%と比較的多く行われた。この術式は、膵頭部に局限して膵石をみた2例に対する膵頭十二指腸切除術と、膵体尾部に病変を認めた12例に対する体尾部切除術からなるが、膵切除量は頭部において40%、体尾部において40~60%であった。膵石例で主膵管拡張をみる症例に膵管空腸側々吻合術が実施され、その頻度は19%であり、また、乳頭部および主膵管開口部狭窄を認めた症例に対し膵管口形成術(10%)が試みられた。膵に対し間接手術である膵頭神経叢切除術は全例の3%に過ぎないが、胆石症に対する胆道手術は17%と可成りの率であった。その他の術式は膵膿瘍や膵嚢胞に対するドレナージ術と胃切除術からなり、全例の10%を占めた。一方、主として膵癌との鑑別のための試験開腹術は17%の症例に行われた(表1)。なお、これらの症例に手術死亡をみなかった。

2. 疼痛に対する効果

治療開始後、疼痛効果が軽快以上を示す症例の頻度は、直接手術群および間接手術群で92%または94%と高率であるが、非外科治療群では52%に過ぎなかった(表2)。

表1 手術々式と頻度

手術々式	症例数	頻度(%)
直接手術		
膵管空腸側々吻合術	11	19
膵管口形成術	6	10
膵切除術	14	24
間接手術		
膵頭神経叢切除術	2	3
胆道手術	10	17
その他	6	10
試験開腹術	10	17
計	59	100

表2 疼痛に対する効果

症例*	消失(%)	軽快(%)	不変(%)	軽度悪化(%)	悪化(%)
直接手術群					
膵管空腸側々吻合術例	8	6(75)	2(25)	0	0
膵管口形成術例	6	4(67)	2(33)	0	0
膵切除術例	12	7(59)	3(25)	1(8)	1(8)
計	26	17(65)	7(27)	1(4)	1(4)
間接手術群					
膵頭神経叢切除術例	2	1(50)	1(50)	0	0
胆道手術例	7	4(57)	3(43)	0	0
その他手術例	6	2(33)	3(50)	1(17)	0
計	15	7(47)	7(47)	1(6)	0
非外科治療群	21	5(24)	6(28)	5(24)	5(24)
合計	62	29(47)	20(32)	7(11)	5(8)

\* 死亡および不明例除外

ところで、外科治療群のうちで膵切除例とその他の術式例には疼痛の不変あるいは悪化を示すものが認められたが、他の術式例にはこれらの所見をみない。他方、非外科治療群は不変から悪化を示す症例が半数ちかくに認められ、外科治療群との間に疼痛効果の違いを表わしている。

3. 自覚的所見に対する効果

治療開始後における全自覚的所見に対する各治療の効果は以下の如くであった(表3)。

表3 自覚的所見に対する効果

症例*	良好	軽度良好	不変	悪化
直接手術群				
膵管空腸側々吻合術例	8	5(63)	3(37)	0
膵管口形成術例	6	2(33)	3(50)	0
膵切除術例	12	7(59)	3(25)	1(8)
計	26	14(54)	9(34)	1(4)
間接手術群				
膵頭神経叢切除術例	2	1(50)	1(50)	0
胆道手術例	7	4(57)	1(14)	0
その他手術例	6	3(50)	1(17)	1(17)
計	15	8(53)	3(20)	1(7)
非外科治療群	21	9(43)	8(38)	4(19)
合計	62	31(50)	16(26)	6(10)

\* 死亡および不明例除外 (%)

自覚的所見の総合評価が治療前に比し、軽度良好以上の効果がみられた症例の頻度は、直接手術群が88%と最も高率であり、間接手術群は73%、非外科治療群が62%と低下した。一方、直接手術群中、膵管空腸側々吻合術例は自覚的所見に対する有効性を示すが、膵管口形成術は最も有効性が低かった。また、間接手術群においては各術式例間に治療効果の差を認め得なかった。

4. 他覚的所見に対する効果

他覚症状の変化として下痢の発現または悪化、ならびに体重の変動を、外分泌機能検査所見の変化としてPFD所見の推移を、内分泌機能検査所見の変化として50g OGTT所見の変動を検索した結果は以下の如くである。

下痢の発現および悪化例は、直接手術群に多く、とくに膵管空腸側々吻合術例の50%に、膵切除術例の42%に認められ、非外科治療群の29%に比し両者とも高率を示した。体重の増加を認めた症例は間接手術群が47%と最も良好であり、非外科治療群は5%と最も低率であった。また、体重の減少をみた症例は各治療群とも20~33%と著差がなかった。一方、各術式別に体重増加率をみると、膵切除術例は、8%(1例)に過ぎず、他の術式例の29~66%に比し低率であった(表4)。

表4 他覚的所見に対する効果

	症例*	下痢	増加	不変	減少
直接手術群					
尿管空腸側々吻合術	8	4(50)	3(38)	5(62)	0
膀胱口形成術例	6	1(17)	3(50)	0	3(50)
膀胱切除術例	12	5(42)	1(8)	0(67)	3(25)
計	26	10(38)	7(27)	13(50)	6(23)
間接手術群					
膀胱神経叢切除術例	2	1(50)	1(50)	1(50)	0
胆道手術例	7	0	2(29)	3(42)	2(29)
その他手術例	4	2(50)	4(100)	1(25)	1(17)
計	15	3(20)	7(47)	5(33)	3(20)
非外科治療群	21	6(29)	1(5)	13(62)	7(33)
合計	62	17(27)	15(24)	31(50)	16(26)

\*死亡および不明例除外  
( )%

図1 外科治療後の PFD 所見

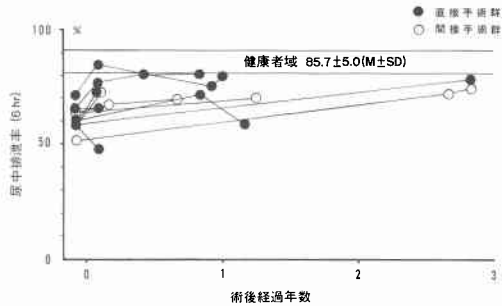


表5 50gOGTT 所見に対する効果

	症例*	改善	不変	悪化
直接手術群				
尿管空腸側々吻合術例	8	2(25)	6(75)	0
膀胱口形成術例	6	2(33)	3(50)	1(17)
膀胱切除術例	12	0	8(67)	4(33)
計	26	4(15)	17(66)	5(19)
間接手術群				
膀胱神経叢切除術例	2	0	2(100)	0
胆道手術例	5	1(20)	1(20)	3(60)
その他手術例	5	1(20)	4(80)	0
計	12	2(17)	7(58)	3(25)
非外科治療群	15	0	11(73)	4(27)
合計	53	6(11)	35(66)	12(23)

\*死亡および不明例除外  
( )%

外科治療11例における PFD 所見の推移についてみると、膀胱切除術の1例が術前値に比し低下を示したが、他の10例はその不変あるいは上昇を表わし、全体として術前値と術後の値との間に有意差 ( $p < 0.01$ ) が認められた(図1)。しかし、これら PFD 値改善例には手術々式による違いを認めていない。また、健康者の PFD 値は  $85.7 \pm 5.0$  (Mean  $\pm$  SD) であることより、いずれの症例の値も正常域以下の範囲における推移にとどまってい

た。

50g OGTT 所見の変化は、直接手術群と間接手術群間に著差をみなかった(表5)。すなわち、治療前値に比し所見の改善をみた例は両群において15および17%に認められ、所見不変例は58および66%で、所見悪化例は19ならびに25%であった。また、手術々式別にこの検査所見の効果を見ると、膀胱切除例および膀胱神経叢切除例には改善例がないが、他の手術々式例には若干ではあるが認められた。一方、非外科治療群にはこの検査所見の改善例をみなかった。

5. 死亡例

治療開始後、2カ月から7年の間に10例が死亡した。そのうち、4例は直接手術を、2例は間接手術を、4例は試験開腹術を受けている。また、死因についてみると、糖尿病による死亡は2例に過ぎず、膀胱癌や胆道癌などによる腫瘍死が4例に、腸閉塞を含む他病死が4例に認められた。

6. 社会復帰状況

死亡および不明例を除外した社会復帰状況は以下の如くであった(表6)

表6 社会復帰状況

	症例*	完全復帰	準完全復帰	不完全復帰	復帰不能
直接手術群					
尿管空腸側々吻合術例	8	5(63)	3(37)	0	0
膀胱口形成術例	6	3(50)	2(33)	1(17)	0
膀胱切除術例	12	5(42)	3(25)	1(8)	3(25)
計	26	15(50)	8(31)	2(8)	5(19)
間接手術群					
膀胱神経叢切除術例	2	0	1(50)	1(50)	0
胆道手術例	7	5(72)	1(14)	0	1(14)
その他手術例	6	4(67)	0	0	2(33)
計	15	9(60)	2(13)	1(7)	3(20)
非外科治療群	21	15(62)	4(19)	1(5)	1(4)
合計	62	39(63)	14(23)	4(6)	9(15)

\*死亡および不明例除外

各治療群とも完全社会復帰した症例の割合は50~62%であり、他の社会復帰状況についてみても各治療群間に著差をみない。一方、手術々式別にこれらの状況を見ると、直接手術群中、尿管空腸側々吻合術例や膀胱口形成術例は比較的良好な復帰状況を示すのに対し、膀胱切除術例は復帰不能が25%にみられ治療成績の低下が認められた。また、間接手術群においては、胆道手術例やその他の術式例は完全社会復帰の割合が高いが、復帰不能を示す例も若干みられた。

IV. 考 察

慢性膀胱炎に対し外科治療を行う際に重要な点の第一は

手術適応にあることは明らかである。著者らは本症の手術適応として、1) 膵石例で膵管拡張や膵管口狭窄を伴うもの、2) 膵嚢胞や膵膿瘍などの膵合併症を伴うもの、3) 胆道疾患を伴うもの、4) 疼痛に対する保存療法の無効なもの、5) 膵癌合併の疑われるものなどをあげ、自験例に手術を行ってきた。Owens ら<sup>1)</sup>は膵石症に対する外科治療の目的の1つにその病態の中断をあげている。しかし、外科治療による病態あるいは膵機能の改善は困難と思われることから関心が持たれる。著者ら<sup>5)</sup>は不完全膵管結紮を用いた膵管空腸吻合術の膵内外分泌機能におよぼす効果を検索したところ、膵管結紮後早期の本術式施行による膵機能維持が認められた。したがって、ある程度の膵機能保持の可能性が外科治療により期待される。

本症に対する外科治療の第二の重要な点は手術々式を選択にあるといえる。多彩な手術々式のうち、膵管空腸吻合術や膵切除術は多くの人々により実施されているが、著者らの症例ではおのおの19%および24%を占め、他の術式より若干施行頻度が高くなっている。また、膵管口狭窄に対する膵管口形成術や Cahow ら<sup>2)</sup>や吉岡<sup>6)</sup>が述べている如き膵頭神経叢切除術は限られた症例に対する術式であり、著者らの症例においても低率となっている。

Smith<sup>7)</sup> および他の報告者<sup>2,3)</sup>は本症に対する外科治療の適応の1つに疼痛の改善をあげており、他方、Howard ら<sup>4)</sup>や他の人々<sup>8,9)</sup>は疼痛の変化をその効果判定に用いている。Creutzfeldt ら<sup>8)</sup>は慢性膵炎例に各種の手術を行い全体の69%に疼痛の治癒をみたとし、Cahow ら<sup>2)</sup>はアルコール性慢性再発性膵炎例に膵神経切除術を実施し83%に疼痛消失を認め、Jordan ら<sup>9)</sup>は慢性膵炎例に膵管空腸吻合術を行い69%に疼痛改善を得たと述べている。これらの報告はいずれの術式によっても疼痛効果が得られることを表しているが、著者らの症例においては特に膵管空腸側々吻合術例が75%の疼痛消失を示し注目された。しかし、疼痛効果の無い若干例があること、また、術式によっては疼痛の完全消失例が必ずしも多くない点を見逃すことができない。

自覚的所見に対する外科治療の総合評価は全体として疼痛に対する効果と同様の所見が認められ、非外科治療群に比し外科治療群における有効性が示された。しかし、良好例に限ってみると、これら両者の間に効果において著差を認めない点が注目される。

他覚的所見のうち、下痢や体重減少は本症の病態を反

映するものとして関心が持たれる。前者は本症の臨床症状として11~33%程度にみられると報告<sup>10)~13)</sup>されているが、著者らの症例において各治療後に下痢の発現をみたものの頻度は外科治療群と非外科治療群との間に差を認めなかった。しかし、膵管空腸側々吻合術例や膵切除術例においては可成り高率に下痢の発現をみている。この所見はとくに膵切除術と関連が深いと思われるが、Frey ら<sup>14)</sup>は膵切除術後に下痢を生じた症例の増加を述べている。一方、佐藤ら<sup>15)</sup>は外科治療後の遠隔時において脂肪の消化吸収試験を行い、その改善例を全く認めなかったことを報告した。したがって、これらの成績から術後における可成りの消化吸収障害が推察される。

斉藤ら<sup>16)</sup>は入院時と手術後遠隔時の体重を比較し、増加と減少が相半ばしていることを報告した。著者らの症例においては、体重増加をみた症例が外科治療群で27~47%にみられ、非外科治療群の5%に比し高率を示した。しかし、膵切除術例の体重増加は1例に過ぎず、膵機能状態と同時に膵切除量が体重変化に影響していると推測された。また、Frey ら<sup>14)</sup>は膵切除量と体重減少の出現頻度が平行することを示しており、この術式を選択に注意が必要である。

外分泌機能の変化を知るために PFD 試験を行ったが、多くの症例は術前値に比し術後に変化あるいは改善傾向を示し、症例全体としては PFD 値の有意の上昇を認めた。しかし、健康正常値までの改善は1例に過ぎず、一方、多くの症例においては入院検査時に軽度から中等度の膵炎症状を伴っていることから手術により、患者の本来もつ膵機能以上の改善をきたしたとはいえない<sup>15)</sup>。膵内分泌機能の変化を50g OGTT 所見でみると、外科治療群にその改善例をみているが、所見の悪化を示す例もあり注目すべきである。とくに膵切除術例にはその改善例がなく、悪化例が33%に認められている。一方、斉藤ら<sup>16)</sup>は術後経過年数が長いほど耐糖能の低下が著明となる傾向はなかったと報告しているが、著者らの50g OGTT 所見との関係において興味深い。

慢性膵炎の死因として多彩なものが報告されているが、Frey ら<sup>14)</sup>は膵切除149例中、アルコール、膵炎あるいは膵切除に関係した死亡は22例であり、他の原因による死亡は8例であったと述べ、斉藤ら<sup>16)</sup>は耐糖65例のうち10例が遠隔時死亡し、アルコール性膵炎の4例以外は本症と直接関連がない死亡であったとしている。著者らの症例においても2例のみが慢性膵炎に基づく糖尿病死であり、本症による直接死亡は少ないと推察された。

治療における患者の社会復帰状況は治療効果を知るうえにきわめて参考となる。著者らの症例では外科治療群と非外科治療群との間に社会復帰状況の著差をみなかったが、個々の手術々式についてみると若干の違いが認められた。直接手術群中、膵管空腸側々吻合術例は比較的良好な社会復帰を示すのに対し、膵切除術例では不完全復帰や復帰不能例が8%または25%に認められ、本術式の病態におよぼす影響が推察される。慢性膵炎に対する外科治療の効果に関する報告は多いが、Mallet-Guy<sup>17)</sup>は140例中85%が良好であったとし、Wayら<sup>2)</sup>は64%の症例がgoodで、18%がfairであったと報告し、斎藤ら<sup>16)</sup>は83%が良好以上を示したと述べている。これらの報告の効果判定規準は、さきにも述べた如く、多くは疼痛効果を主とした成績と推定される。著者ら<sup>18)</sup>は以前に患者側からと医師側からみた治療効果を検索したが、疼痛効果を主体とした前者の成績が良好であった点が注目された。

以上述べた所見から、外科治療には本症の病態の中断を含む有効性とその限界の両者が認められることが示唆される。

#### V. むすび

慢性膵炎の治療、とくに外科治療の有効性と限界につき検索し、以下の成績を得た。

1) 慢性膵炎75例中、49例は膵に対する直接および間接手術からなる外科治療を受け、26例は保存的に治療された。

2) 自覚的所見、特に疼痛に対する外科治療の効果は認められたが、膵機能検査所見を含む他覚的所見に対するその効果は必ずしも良好でなかった。

3) 膵直接手術群中、膵管空腸側々吻合術例の治療成績は膵切除術例に比し良好であり、手術々式による治療成績の差がみられた。

4) 外科治療を受けた症例の治療成績は全体として保存療法を受けた症例より良好であったが、社会復帰状況においては両者間に差がなく外科治療の限界が示唆された。

(本研究は厚生省特定疾患調査研究班研究費による)

#### 文 献

1) Owens, J.L. and Howard, J.M.: Pancreatic calcification: A late sequel in the natural history of chronic alcoholism and alcoholic pancreatitis. *Ann. Surg.*, **147**: 326—338, 1958.

2) Cahow, C.E. and Hayes, M.A.: Operative treatment of chronic recurrent pancreatitis. *Am. J. Surg.*, **125**: 390—398, 1973.

3) Way, L.W., Gadacz, T. and Goldman, L.: Surgical treatment of chronic pancreatitis. *Am. J. Surg.*, **127**: 202—209, 1974.

4) Howard, J.M. and Ehrlich, E.W.: The etiology of pancreatitis: A review of clinical experience. *Ann. Surg.*, **152**: 135—146, 1960.

5) 宮崎逸夫, 小西孝司, 吉田通章ほか: 慢性膵炎の外科的治療—膵腸吻合術前後の膵内外分泌機能に関する実験的研究—。厚生省特定疾患, 慢性膵炎調査研究班昭和53年度研究業績, 175—182, 1979.

6) 吉岡 一: 慢性症の分類と外科的治療。第16回日本医学会総会講演集, 4: 334—340, 1963.

7) Smith, R.: Progress in the surgical treatment of pancreatic disease. *Am. J. Surg.*, **125**: 143—153, 1973.

8) Creutzfeldt, W., Fehr, H. and Schmidt, H.: Verlaufsbeobachtungen und diagnostische verfahren bei der chronisch-rezidivierenden und chronischen pankreatitis. *Schweiz. Med. Wschr.*, **100**: 1180—1189, 1970.

9) Jordan, G.L., Stug, B.S. and Crowder, W.E.: Current status of pancreatojejunostomy in the management of chronic pancreatitis. *Am. J. Surg.*, **133**: 46—51, 1977.

10) Olurin, E.O. and Olurin, O.: Pancreatic calcification: A report of 45 cases. *British Med. J.*, **29**: 534—539, 1969.

11) 木南義男, 河村 允, 新村康二: 北陸地域における慢性膵炎実態調査。日消誌, **72**: 1493—1501, 1975.

12) 山形敏一: 慢性膵炎の成因と臨床。日内会誌, **65**: 1003—1019, 1976.

13) 佐藤寿雄, 斎藤洋一: 慢性膵炎。総合臨床, **26**: 886—896, 1977.

14) Frey, C.F., Child, C.G. and Fry, W.: Pancreatotomy for chronic pancreatitis. *Ann. Surg.*, **184**: 403—414, 1976.

15) 佐藤寿雄, 松野正紀: 慢性膵炎の外科療法。内科シリーズ, 膵炎のすべて, 石井兼央編集, 東京, 南江堂, 1978, p 285—295.

16) 斎藤洋一, 能登 陞, 小関 栴: 慢性膵炎—外科的療法の適応, その時期, その予後について—。治療, **57**: 1669—1675, 1975.

17) Mallet-Guy, P.: Treatment of chronic pancreatitis. *Am. J. Surg.*, **100**: 756—759, 1965.

18) 木南義男, 宮崎逸夫, 小西孝司ほか: 慢性膵炎の外科治療。臨床と研究, **56**: 2183—2188, 1979.