

膵管非拡張慢性膵炎に対する手術適応と手術術式

熊本大学第1外科

平岡 武久 金光敬一郎 神本 行雄 宮内 好正

膵管非拡張慢性膵炎については、その病態は明らかでなく、外科的対応についても、いまだ一定の見解が得られていない。そこで、膵管減圧手術が適応出来ないような主膵管径が6mm未満で、術後2年以上経過した14例を対象とし、その手術適応と術式について検討した。対象症例14例は、7例の限局性病変群と7例のびまん性病変群の2群に大別出来た。限局性病変群は比較的良好な膵機能を有し、その限局性病変に対処することで術後良好な経過が得られた。びまん性病変群では、1例を除いて膵機能は荒廃しており、疼痛のみが手術適応で、膵管減圧手術の適応はなく、また広範囲膵切除もその侵襲度から考慮しがたい。そこで、われわれが考案した膵機能を出来る限り温存し、疼痛に対処しうる膵神経叢全切除術がその成績から推奨される。しかし、いまだ膵管非拡張慢性膵炎症例は少なく、さらに病態と治療について検討すべきである。

Key words: surgical treatment for chronic pancreatitis, chronic pancreatitis without pancreatic duct dilation, complete denervation of the pancreas

1. はじめに

慢性膵炎に対する外科治療は、主に膵管の拡張の程度や狭窄像、そして病巣の部位から手術術式が考慮され、膵管減圧手術や膵切除が行われてきた。そして、ほぼ良好な結果が得られている。しかし、膵管の拡張のない症例に遭遇した時、如何に対処するか難渋することがある。膵管の拡張がない慢性膵炎については、その病態は明らかでなく、それに対する手術術式についても、現状ではいまだ一定の見解が得られていない。一方、慢性膵炎に対し積極的に膵機能保全を目的として慢性膵炎の早期に手術を行おうとする考え方がある。そこで膵管非拡張慢性膵炎が慢性膵炎の初期像か否か興味あるところでもある。以上の観点より、膵管非拡張慢性膵炎の病態、経過、そしてその治療方針について検討した。

2. 対象症例

対象症例は当科の症例と若干の関連病院で扱った慢性膵炎確診例で、術前内視鏡的膵管造影または術中膵管造影にて、主膵管の最大径が6mm未満のものとし、しかも術後2年以上経過した14例である。膵管径の平

均値は3.8±1.4mmであった。これら14例中13例は疼痛を訴え、1例は黄疸にて入院し、手術を受けた。

これらの術後観察期間は3年4か月から14年である。

3. 術前の病態

症例は男13例、女1例である。病変部位は限局性7例で、頭部1例、体尾部6例、びまん性は7例であった。成因はアルコール性8例、不明5例、急性膵炎1例であった。膵石は7例に認め、限局性例で4例、びまん性例で3例、またアルコール性で4例、非アルコール性で3例に認めた。これら各因子の相互関係はTable 1のごとくである。術前の膵機能は外分泌能はpancreatic function diagnostant testで、内分泌能は50gまたは75g経口糖負荷試験で評価した。限局性7例では外分泌能は正常5例、異常2例で、内分泌能は

Table 1 Cases

case	lesion site	etiology	calculus	preoperative pancreatic function				
				exocrine	endocrine			
14	segmental 7	alcohol	2	normal	5	normal	2	
	head 1		4				low tolerance	3
	body & tail 6	unclear	5		abnormal	2	diabetic	2
male 13 female 1	diffuse 7	alcohol	6		normal	2	low tolerance	1
		acute pancreatitis	1	3		abnormal	5	diabetic

*第37回日消外会総会シンポ2・慢性膵炎の外科治療
 <1991年7月3日受理>別刷請求先：平岡 武久
 〒860 熊本市本荘1-1-1 熊本大学医学部第1外科

正常2例, 耐糖能低下3例, 糖尿病型2例であり, びまん性7例では, 外分泌能は正常例はなく, 内分泌能は耐糖能低下1例, 糖尿病型6例であった。

4. 治療

治療は, 限局性病変群7例には全例疼痛に対し, そのうち5例には膵癌の疑いも完全に否定しえず手術を行った。病変が頭部に存在した1例は, 頭部の主膵管に存在した結石を除去するため膵管口形成術を行った。病変が体尾部のものには膵尾側切除を6例に行った。びまん性病変群7例には疼痛に対し6例, 黄疸に対し1例, 手術を行った。術式は膵管減圧手術として, 膵管口形成術, 膵管空腸側々吻合術を各1例, 膵切除として膵全摘術1例, そして比較的病変部が強かった膵尾部の切除と胆管空腸吻合術を1例, そして, 膵神経叢全切除術¹⁾²⁾を3例に行った (Table 2)。

5. 術後の経過

疼痛は限局性病変群は全例消失し, びまん性病変群では術前疼痛のあった6例中4例に消失し, 2例には軽快したものの鎮痛剤を使用している。術後の膵機能は, 各症例で術後検索出来た時点で評価したが, 術後2年から8年4か月にわたっている。限局性病変群では, 術後4年3か月から7年3か月の観察期間で, 膵

外分泌能は, 改善1例, 不変5例, 悪化1例で, 膵内分泌機能は, 改善1例, 不変2例, 悪化4例であった。びまん性病変群では, 術後2年から8年4か月の間で, 膵外分泌能は, 改善1例, 不変2例, 悪化4例で, 膵内分泌能は, 改善1例, 不変2例, 悪化4例であった (Table 3)。社会生活状況は, 限局性病変群では4例が社会復帰し, 2例が家庭療養を送っている。びまん性病変群では, 2例が社会復帰し, 3例が家庭療養で, 1例は入院加療を要した。のこり1例は不明であった。限局性病変群では比較的良好に推移している。しかし, びまん性病変群では若干問題を残しており, この群の症例に限って, 成因, 手術術式と社会生活状況との関係を観ると, Table 4のごとくである。この際, 社会生活状況を評価するに当たっては, 最長経過例はすでに術後14年を経過し, 膵機能は荒廃しており, これは手術の影響というより, 慢性膵炎の自然経過によるものと思われるので, 各症例の経過の丁度真中における時点で評価した。膵管の走行に狭窄など認めなかった例に膵管口形成術を行ったが, 十分な膵管ドレナージ効果は得られず, また膵管径5.5mmで膵管空腸側々吻合術を受けた例では, 疼痛発生時の術後4年8か月の膵管造影で吻合部は閉塞していた。膵尾側切除例では門脈系の閉塞による末梢門脈系の怒張を認め, 小腸の静脈瘤による消化管出血を認めた。膵全摘例では, 膵機能欠落による活力の低下を招き, 単に日常生活を送っているにすぎない。膵神経叢全切除を受けた3症例では, 術後一過性のごく軽度の疼痛を1例にのみ認めたが全般的には3例とも良好に経過した。しかし1例は術後5年8か月を経過しているが, 疼痛はないため飲酒を継続し, 現在は高度の糖尿病に陥っている。膵神経叢全切除術はこれらの症例の他に最近1例行った

Table 2 Surgical treatment

lesion site	indication	operative procedure	
segmental 7	pain 7	plastic operation of the duct orifice	1
	(suspicion of cancer 4)	distal pancreatectomy	6
diffuse 7	pain 6	plastic operation of the duct orifice	1
	jaundice 1	lateral pancreaticojejunostomy	1
		distal pancreatectomy + choledochojejunostomy	1
		total pancreatectomy	1
		complete denervation of the pancreas	3

Table 3 Results of surgical treatment

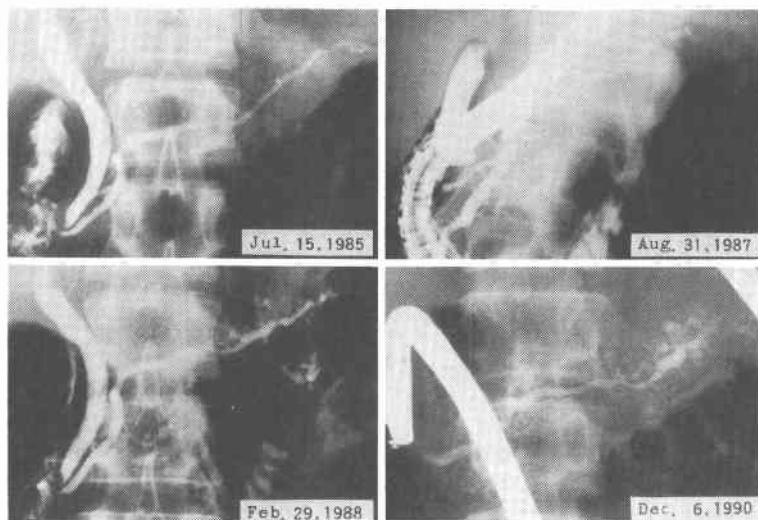
lesion site	relief of pain	postoperative pancreatic function			
		exocrine	endocrine		
segmental 7	7/7	normal	4	normal	1
		abnormal	3	low tolerance	2
				diabetic	4
			(improved 1) (unchanged 5) (deteriorated 1)	(improved 1) (unchanged 2) (deteriorated 4)	
diffuse 7	4/6 (1: no pain preoperatively)	abnormal	7	diabetic	7
			(improved 1) (unchanged 2) (deteriorated 4)	(improved 1) (unchanged 2) (deteriorated 4)	

Table 4 Clinical course after surgical treatment in the diffuse lesion group

Case (age, sex)	etiology	calculus	operation	pain	clinical course
M, S (53, M)	acute pancreatitis	-	plastic operation of the duct orifice	+	poor
K, S (36, M)	alcohol	-	lateral pancreaticojejunostomy	+	poor
K, T (47, M)	alcohol	-	distal pancreatectomy + choledochojejunostomy	-	poor
T, K (61, M)	alcohol	-	total pancreatectomy	-	fair
M, S (44, M)	alcohol	+	complete denervation of the pancreas	-	good
S, M (39, M)	alcohol	-	complete denervation of the pancreas	-	good
T, K (44, M)	alcohol	+	complete denervation of the pancreas	-	good

poor: pain⊕, working⊖, fair: pain⊖, working⊖, good: pain⊖, working⊕

Fig. 1 Change of the pancreatic duct of one case: a diameter of the pancreatic duct was less than 5mm in 5 years and 4 months preoperatively.



が、術前の疼痛は術後消失した。術前後における膵管径の変化は、限局性病変群では術後2年から4年6か月の間に術後全例に拡張を認めなかった。びまん性病変群では7例中2例に術後5年以上の経過で、ごく軽度の拡張を認めるにすぎなかった。前述のごとく最近、膵神経叢全切除術を行った症例は、術後経過が短く、今回の検討例から省いたが、その例は術前5年4か月にわたって膵管径の変化を観察しており、膵管径の変化をFig. 1に示す。膵管は部分的に狭窄と拡張を示し、膵管径は変化しているものの最大径は5mmであり、CT像では膵全体に膵石像を認めた。

6. 考 察

膵管非拡張慢性膵炎は、厳密には慢性膵炎の存在下で主膵管に拡張がみられず、主膵管径が正常範囲内にあるものと定義されると思われる。しかし慢性膵炎に対する外科治療を考慮する時、その術式は、主膵管の拡張や狭窄あるいは閉塞に注目して行われている。そこで当教室での膵管空腸側々吻合例でみると主膵管径が6mm以上のものでは術後良好な結果が得られているのに対し、膵管径が6mm未満の5.5mmの症例では、術後吻合部は閉塞していた。これらのことより、外科治療の観点から、便宜上、主膵管径が6mm未満のものを、膵管非拡張慢性膵炎として取り扱ってよいと思われる。

膵管非拡張慢性膵炎の病態生理についてはほとんど知られていない。われわれの14例の検討では、13例が

男性で、男に多く、アルコール性が8例で、特発性5例、急性膵炎像が1例であった。また膵石を7例に認めた。病変部位は限局性のもの7例とびまん性のもの7例に分けられた。限局性病変例では比較的膵機能は保たれていたが、びまん性病変例では、膵機能は低下していた。膵管径の変化は、術前5年4か月にわたって観察出来た症例で、膵管の走行、狭窄やごく軽度の拡張は認められたものの、最大膵管径6mm未満内の変化であった。14例の術後の膵管径の変化でも、2例にごく軽度の拡張を認めているにすぎない。このような症例の慢性膵炎の経過において、なぜ主膵管は拡張しないのかについては、膵実質における何らかの内因性変化に関係していると思われる。アルコールとかいう単なる1つの因子のみの関与だけでは、説明出来ないように思われる。われわれの症例からみる限り、びまん性病変を有した膵管非拡張慢性膵炎例を、膵管がまだ拡張していない慢性膵炎の初期像としては、とらえたいように思われる。

手術適応としては、黄疸例の1例を除いて13例が疼痛であったが、限局性病変7例のうち5例には膵癌の疑いももたれた。手術術式は病変の部位、範囲によって考えた方が、対処しやすいように思われる。限局性病変例では、限局性病変部位のみに対処することによって、膵機能の低下はみられても術後良好な経過が得られ、特に外科治療上問題点はないように思われる。これに対し、びまん性病変例では前述の如く、膵機能

は低下しており、膵機能保全を目的とした手術適応はなく、単に除痛のみが外科的適応となり、いかなる術式を採用するかが問題となる。このような症例に対して、種々の範囲の膵切除術、腹腔神経または腹腔神経節切除が行われてきた。広範囲の膵切除術は疼痛に対する効果は認められても、膵機能欠落という代償をとれない、また除痛のみのためには侵襲も大きいと思われる。Hanyu³⁾は膵頭十二指腸切除により好成績を得たとの報告を行っているが、これは特に膵頭部に病変が強いものに適応されており、膵全体に同じように病変が存在する場合、膵頭部のみの切除でよいのか、あるいは、より強い病変である膵頭部の一部切除と、膵頭神経叢も完全に切離されることになるので、膵頭十二指腸という部分切除でよいのか興味あるところである。腹腔神経切除はMallet-Guy⁴⁾によって長期間経過観察したもので好成績を得たと報告されているが、この術式を行った他の報告者によっては、その効果は一時的で疑問がもたれている。Rossi⁵⁾は膵尾側切除後、尾側膵のsegmental autotransplantationを行い良好な成績を報告しているが、すでに内分泌機能が障害されている膵を、移植しても意味は少ないと思われる。ごく限られた症例にしか適応はないと思われる。しかも、移植に際しては、血管吻合手技、膵栄養血管での血栓形成、膵管処理法などの問題点を有している。そこで、移植出来る状態にまで、膵を後腹膜腔より遊離し、すなわち、膵を元の位置のまま、膵への節後線維をすべて切離した状態にすれば、いかなるのか、移植前に検討する必要があるように思われる。われわれは、この点に鑑み、またびまん性病変の初期期で、膵管減圧手術、膵切除で問題があったことから、膵神経叢全切除術を行ってみた。術後2年以上経過例で3例、つい最近の1例を加えると計4例に行っているが、良好な結果を得た。本術式はYoshioka⁶⁾の膵頭神経叢のみの切除をさらに徹底化し、膵全体の神経叢切除を行うもので、膵以外の臓器への影響をなくすため、膵に出来る限り接して、膵のみへの節後線維を完全に切離し、膵を後腹膜腔より完全に遊離するものである。本術式の施行に際しては、炎症の程度によって、その難易度は左右されると思われるが、手術時間は5時間、出血量も500ml前後で過大な侵襲にならず、しかも膵

はそのままの機能を温存できる利点を有している。今後さらに症例を重ねて、本術式が膵管非拡張慢性膵炎に対する1術式として十分評価に耐えうるかどうか、みていきたいと思っている。

慢性膵炎の外科治療は、その除痛を適応とする限りにおいては、内科的にコントロール可能で、必ずしも外科的治療を必要としないとの報告がある。しかし、ある時点ですみやかに外科的に除痛してやれば、鎮痛剤の投与からまぬがれ、それ以後、社会復帰出来る症例がある。こういう症例こそ慢性膵炎の疼痛に対する適応であると考えている。しかし一方では、アルコール慢性膵炎患者における術後疼痛除去後のアルコール摂取の問題点がある。これは外科治療以前の問題点であり、外科的治療の対象とする場合、当事者の人格を充分に考慮に入れて対処することが肝要と思われる。

文 献

- 1) Hiraoka T, Watanabe E, Katoh T et al: A new surgical approach for control of pain in chronic pancreatitis: complete denervation of the pancreas. *Am J Surg* 152: 549-551, 1986
- 2) 平岡武久, 渡辺栄二, 加藤哲夫ほか: 膵管非拡張慢性膵炎に対する手術適応と手術々式. *日外会誌* 88: 594-599, 1987
- 3) Hanyu F, Nakamura M, Suzuki M: Surgical treatment of chronic pancreatitis: With special reference to pancreatotomy. Edited by Sato T, Yamauchi H. *Pancreatitis—its Pathophysiological and Clinical Aspects*. First edition. Tokyo Univ. Press Inc., Tokyo, 1985, p425-431
- 4) Mallet-Guy P: Late and very late results of resection of the nervous system is the treatment of chronic relapsing pancreatitis. *Am J Surg* 145: 234-238, 1983
- 5) Rossi RL, Braasch JW, Nugent FW et al: Segmental pancreatic autotransplantation for chronic pancreatitis. *Am J Surg* 145: 437-442, 1983
- 6) Yoshioka H, Wakabayashi T: Traitment de la douleur des pancreatites chroniques pa La neurotomei de la tete du pancreas. Une technique nouvelle et ses resultats. *Lyon chir* 53: 836-845, 1957

Surgical Treatment for Chronic Pancreatitis without Pancreatic Duct Dilation

Takehisa Hiraoka, Keiichiro Kanemitsu, Ikuo Kamimoto and Yoshimasa Miyauchi
First Department of Surgery, Kumamoto University Medical School

In 14 patients with chronic pancreatitis without dilatation of the main pancreatic duct, 7 had segmental lesions of the pancreas and 7 had diffuse lesions of the pancreas. All of the patients with the segmental lesion had relatively good pancreatic function and were relieved of pain by surgical treatment for only the segmental lesion. On the other hand, 6 of the 7 patients with the diffuse lesion had far advanced dysfunction of the pancreas. Two of the 7 patients were not freed from pain by drainage of the pancreatic duct and 2 other patients were relieved of pain by pancreatic resection but at the price of creating more severe insulin dependent diabetes. The remaining 3 patients underwent complete denervation of the pancreas and are still well more than 2 years after the operation. To control pain and to preserve pancreatic function as long as possible in such cases, this new surgical approach may offer a means of relieving pain with preservation of endocrine function in selected patients who have chronic pancreatitis without pancreatic duct dilation.

Reprint requests: Takehisa Hiraoka First Department of Surgery, Kumamoto University Medical School
1-1-1 Honjo, Kumamoto, 860 JAPAN
