症 例

教室における膵嚢胞症例の検討
—特に嚢胞胃吻合術施行後の嚢胞の運命について—

和歌山県立医科大学消化器外科（主任：勝見正治教授）

嶋 田 浩 介 小 林 康 人 小 西 隆 蔵
金 秀 男 永 井 祐 吾 柿 原 美 千 秋
佐々木 政 一 竹 井 信 夫 谷 口 勝 俊
青 木 洋 三 勝 見 正 治

CYSTIC DISEASE OF THE PANCREAS:
FATE OF THE CYST AFTER CYSTOGASTROSTOMY

Kohsuke SHIMADA, Yasuhito KOBAYASHI, Ryuzo KONISHI,
Hideo KIM, Yugo NAGAI, Michiaki KAKIHARA,
Masakazu SASAKI, Nobuo TAKEI, Katsutoshi TANIGUCHI,
Yozo AOKI and Masaharu KATSUMI
Department of gastroenterological Surgery, Wakayama Medical College
(Director : Prof Masaharu Katsumi)

昭和47年1月より昭和57年12月までの11年間に9例の膵嚢胞を経験した。9例中、7例がHaward and Jordanの分類の仮性嚢胞であり、他の1例が貯留嚢胞、1例が嚢胞腺腫であった。仮性嚢胞、貯留嚢胞の誘因は外傷4例、慢性膵炎2例、不明2例であった。手術術式は外瘻術2例、内瘻術3例、摘除術2例、膵体尾部切除術2例で、内瘻術3例中2例が嚢胞胃吻合術、1例が嚢胞空腸吻合術であった。術後経過は内瘻術施行例では良好であったが、外瘻術施行例では術後排液が遷延し、摘除術施行2例中1例に膵体尾部切除術施行2例中1例に再発をみた。嚢胞胃吻合術を施行した2症例については、術後経時的にレントゲン検査及び内視鏡的検査を行ない、膵嚢胞及び吻合部の状態を観察した。1例は術後15日目、他の1例では術後23日目にレントゲン検査を施行したが、既に嚢胞は消失し、吻合口は閉鎖していた。胃内視鏡検査は1例のみに行なったが、術後1カ月目には浅い陥凹として観察され、2カ月目には線状の粘膜集中像のみとなっていた。

索引用語：膵嚢胞、膵仮性嚢胞、膵真性嚢胞

はじめに

近年、画像診断法の発達により膵嚢胞を経験する機会が増えているが、依然として比較的稀な疾患であり、十分な臨床的検討がなされていないのが現状である。そこで我々は、昭和47年1月より57年末までの11年間に経験した膵嚢胞9例について検討を加え報告する。特に内瘻術施行後の膵嚢胞の運命に関し興味を持ち、嚢胞胃吻合術を施行した最近の2症例において術後経

時的にレントゲン検査及び内視鏡的検査を行ない、吻合部及び膵嚢胞の状態を観察したのでここに報告する。

症 例（表1）

自験例9例中7例までが、Haward and Jordanの分類¹⁾による仮性嚢胞であり、1例（症例5）が貯留嚢胞、1例（症例6）が嚢胞腺腫であった。年齢は5歳から76歳まで分布し、平均年齢は47.2歳であるが、10歳以

表 1 我々の教室における膵嚢胞症例

症例	年齢	性	分類	誘 因	術 式	合併症
1	42	♀	仮性	外 傷	嚢胞空腸吻合	
2	9	♂	仮性	外 傷	外 瘻	
3	52	♂	仮性	外 傷	外 瘻	
4	67	♀	仮性	不 明	摘 除 術	
5	71	♀	仮性 (特発性) 慢性膵炎		膵体尾部切除 (嚢胞空腸吻合)	再 発
6	76	♂	真性	不 明	摘 除 術	膵液瘻
7	5	♂	仮性	外 傷	嚢胞胃吻合	
8	48	♂	仮性 (アルコール性) 慢性膵炎		嚢胞胃吻合	
9	55	♂	真性		膵体尾部切除	

下の 2 例を除いた 7 例は全て 40 歳以上であった。性別では男性 6 例、女性 3 例であった。仮性嚢胞及び貯留嚢胞の誘因は外傷 4 例、慢性膵炎 2 例、不明 2 例であったが、不明例の 2 例はいずれも胃癌手術時に偶然発見されたものであった。症状発現までの期間は外傷性では 1～26 日、膵炎に起因するものでは不明であった。症状は胃癌合併例を除外すると、7 例中 5 例に腹痛、5 例に鶏卵大より児頭大の腹部腫瘤を認めた。検査成績では血清または尿アミラーゼの上昇を示したものの 6 例、白血球増加 2 例、OGTT で糖尿病パターンを示したものが 2 例であった。腹部単純 X 線写真では、腹部腫瘤を触知した症例のほとんどに均一な腫瘤陰影を認めたが、石灰化像を認めた症例はなかった。胃十二指腸透視では、5 例に嚢胞による胃あるいは十二指腸の被圧排像を認めた。超音波検査施行例では、膵に相当する部分に cystic echo を認めた。ERCP を 3 例に施行しているが、いずれも膵管と嚢胞との交通は認められなかった。

手術術式は外瘻術 2 例、内瘻術 3 例、摘除術 2 例、膵体尾部切除術 2 例であり、内瘻術 3 例中 2 例が嚢胞胃吻合術、1 例が嚢胞空腸吻合術であった。術後経過についてみると、内瘻術施行例では、出血・再発等はなく良好であった。膵体尾部切除術施行例（症例 5）は、術後 30 日目より腹部腫瘤の出現、血清アミラーゼ値の再上昇をみたため膵嚢胞再発と判断し再開腹したところ、残存膵頭部に 7×8cm 大の膵嚢胞を認め、嚢胞空腸吻合術を施行したが、これは初回時の手術操作が誘因となって発症した仮性膵嚢胞と考えられた。嚢胞摘除術施行例（症例 6）では、術後 2 週目より膵液瘻を形成し 3 週間排泄が続いた。外瘻術施行例の症例 2

では術後ドレーンよりの排泄が持続し、抜去までに 7 週間も要したが、症例 3 では術後 20 日目にドレーンが自然抜去し、その後良好な経過を示した。

次に嚢胞胃吻合術施行後の嚢胞の運命について述べる（症例 7, 8）。症例 7 は、手拳大の外傷性仮性嚢胞

図 1 症例 7. 術後 15 日目のカテーテルよりの造影

図 2 症例 8. 術後 23 日目の二重管よりの造影

図 3 症例 8. 術後 26 日目の胃内視鏡像

図 4 症例 8. 術後55日目の胃透視像

図 5 症例 8. 術後50日目の胃内視鏡像

で、胃後壁と癒着していたため嚢胞胃吻合術を施行、術後の嚢胞造影及び排泄のためにマッシュルームカテーテルを胃前壁を通し吻合口を越えて嚢胞内に挿入した。術後15日目のカテーテルよりの造影(図1)では、既に嚢胞は消失し、加圧すると胃が造影された。術後30日目にカテーテルを抜去、36日目に経口胃透視を施行したところやはり嚢胞は造影されず、胃にも特に異常を認めなかった。症例8は、児頭大の慢性脾炎による仮性嚢胞で、嚢胞胃吻合時に二重管を胃前壁を通して挿入し、側孔を吻合部、先端を十二指腸内においた。術後26日目の二重管よりの造影の側面像(図2)では、胃後方に脾嚢胞は造影されなかった。これと同時に期に行なった胃内視鏡像(図3)では、手術時5×3cm大であった吻合口は長径約3cmの浅い陥凹として観察された。超音波検査においても同部に嚢胞像を認めず、既に消失したものと考えられた。術後55日目の経口胃透視(図4)では、軽度の胃変形が認められるのみで、吻合部は線状の粘膜集中像のみとなっていた。同時期の胃内視鏡像(図5)では、経口胃透視と同様、吻合部は胃粘膜に被われ、線状の粘膜集中像が見られた。

考 察

脾嚢胞は、Haward and Jordan の分類によれば、内面が上皮細胞で被われる真性嚢胞と、肉芽組織により被包化された仮性嚢胞とに分類される。頻度としては50～90%が仮性嚢胞であり、真性嚢胞は少ないが、10～15%に腫瘍性のものがあり注意を要する²⁾。仮性嚢胞の成因としては、脾炎あるいは外傷によるものがほとんどであり、特に慢性アルコール性脾炎に伴って発生してくる事が多い。真性嚢胞の成因としては、脾管の閉塞または狭窄による貯留嚢胞の他に、先天性、あるいは腫瘍性のものなどがある。治療方針としては腫瘍性のものはもちろん外科治療が必要であるが、その他のものでも、出血、穿孔、膿瘍形成等の合併症を起こしてくる危険があり、また腫瘍性のものとの鑑別が容易でない事も多い為、外科治療の対象となる事がほとんどである。以下仮性嚢胞の際の嚢胞消化管吻合術を中心に考察を進める。

1. 手術施行の時期について：合併症のある場合は別として、患者の状態の許す限り、嚢胞壁の完成を待って手術を施行した方が安全である。Warren ら³⁾は犬を用いた実験で、発症後6週間すれば壁はほぼ完成し吻合に耐え得るとしている。Cerilli ら⁴⁾は発症後6週間以前に手術を施行した場合の術後合併症の発生率は80%、死亡率は60%と高率であったのに対し、6週間以上経過してから施行した場合は36%及び9%であったと報告している。また Schafer⁵⁾や Czaya ら⁶⁾は発症後比較的早期に自然消失する症例のある事を、また Bradley と Clements⁷⁾は6週間以内に1/4の症例は自然治癒したと報告している。その機転としては嚢胞壁よりの吸収、主脾管を介してのドレナージ、周囲管腔臓器への穿孔等が考えられる。以上の事より、一般的には6週間目までは保存的治療を行ないながら、超音波検査で嚢胞の大きさ、壁の肥厚の程度を経時的に観察し、自然治癒傾向がなければ手術を施行するのが最も賢明であると考えられる。著者らの症例では急性期での嚢胞自然消失例はなく、4週から12週目、平均9週目で手術を施行していた。

2. 手術術式の選択について：理想的には嚢胞を完全に摘出する事が望ましいが、実際にはいろいろな意味で困難な事が多く、全症例の10～25%に施行されているにすぎない⁸⁾。特に外傷性の仮性嚢胞では周囲との癒着が強かったり、あるいは周囲臓器そのものが壁の一部を構成していたりする事が稀ではない。また尾側に存在するものでは尾側切除術を行なう事により比

較的容易に摘除可能であるが、頭部に存在する場合は膵頭十二指腸切除術を行なわねばならず、悪性の疑いがある場合は別としてかなり過大な侵襲となる。したがって頭、体部に発生した仮性嚢胞であるという事が確診されれば誘導術が行なわれる事が多い。誘導術において外瘻術、内瘻術どちらを選択するかであるが、外瘻術は手術手技も簡単で手術侵襲も少ないという利点があり、以前は内瘻術よりも頻繁に行なわれていた。しかし膵液の体外流出の為に体液バランスの異常や、ドレナージ部周辺の皮膚のびらん、慢性の膵液瘻の発生、術後出血等を合併する危険性があり、また再発率も高く、最近では内瘻術の方が好んで行なわれる傾向にある。Tucker ら¹⁹⁾は外瘻術後の嚢胞の再発率は 22.8% と高率であったが、内瘻術では 4.7% であったと報告している。我々の症例の中で外瘻術を施行したものは 2 例あるが、いずれも比較的過去の症例であり、最近では可能な限り摘除術あるいは内瘻術を施行している。外瘻術施行 2 例の内 1 例(症例 2)は 20 日目にドレナージが自然抜去し、幸運にもその後再発もなく良好に経過したが、もう 1 例(症例 3)はドレーン抜去までに 51 日間も要した。退院までに要した期間も外瘻術では平均 2.7 カ月であり、内瘻術施行例(症例 1, 7, 8)の平均 1 カ月と比べ非常に長かった。従って術後の合併症の発生、嚢胞の再発率、入院期間などを考えると、外瘻術よりもむしろ内瘻術の方が好ましいと考えられる。最近、診断と治療を兼ねて、超音波ガイド下に嚢胞を穿刺造影する方法が報告されている^{10,11)}。この方法は手技も比較的簡単で、poor risk の患者にも施行出来、また嚢胞増大により周囲臓器への圧迫症状の著明な場合には内容吸引を行ない、待期的手術へもっていく事も可能である。内容液のアミラーゼ活性の測定や細胞診により、悪性疾患との鑑別がある程度可能であるとの報告もある¹²⁾。

内瘻術の方法としては、嚢胞胃吻合術、嚢胞空腸吻合術、そして嚢胞十二指腸吻合術がある。これらの内どれを選ぶかは、原則として嚢胞の存在部位、及び周囲臓器との癒着の状態により決定されるべきである。嚢胞胃吻合術は Lazarus の分類の後胃型などで、嚢胞前壁と胃後壁とが癒着している場合に適応となる。嚢胞空腸吻合術はどの部位に発生した嚢胞に対しても適応となるが、空腸 loop を直接嚢胞に吻合すると、腸液の enterokinase により嚢胞内の trypsinogen が活性化されて出血を来す恐れがあり、Roux-en-Y 吻合にする必要がある。嚢胞十二指腸吻合術は膵頭部に存在

する嚢胞で十二指腸と癒着あるいは近接している場合に適応となる。しかし内瘻術の各術式別に再発率を検討した Scharplatz¹³⁾の報告では、嚢胞十二指腸吻合術では 5 例中 4 例 80% と高く、嚢胞胃吻合術では 6 例中再発なく、嚢胞空腸吻合術では 17 例中 1 例、6% と後 2 者では低い。何故嚢胞十二指腸吻合術で再発率が高いのか明確な理由は不明であるが、再発率の点から考えると、たとえ嚢胞が十二指腸に近接していても嚢胞空腸吻合術を行なった方が安全であると考えられる。再発率に関連する因子としては術式以外に膵嚢胞の成因も考える必要がある。Cooney ら¹⁴⁾は小児の膵嚢胞の再発率を検討したところ、成人に比べ明らかに低く、その理由は小児の場合は外傷が誘因となる事が多く、成人の様に慢性膵炎や膵管閉塞といった病因が少ない為であるとしている。

3. 嚢胞胃吻合術後の経過について

嚢胞胃吻合術の合併症としては、縫合不全、嚢胞内出血、嚢胞の再発、感染等があげられる。縫合不全及び縫合部よりの出血の予防の為、我々は吻合に PGA 糸 3-0 の locking suture を用いた。continuous suture に関しては批判的な意見もあり、Huston ら¹⁵⁾は continuous suture は胃粘膜による弁機構を妨害し、嚢胞内への胃液逆流により術後出血が増えると報告しているが、我々の経験では嚢胞内への胃液の逆流による障害は認められなかった。それよりもむしろ十分大きな吻合口を作る事が重要であると考えている。あまり小さすぎると吻合口や、ただ切開するだけではドレナージが不十分となり再発あるいは感染の原因になると考えられる。我々は約 6cm の大きさに楕円形切除を行なう様にしている。また嚢胞胃吻合後、胃前壁よりカテーテルを挿入し、嚢胞内あるいは吻合部のドレナージを行なっている。カテーテルからの排液の性状を観察する事により、術後出血の確認も容易であり、またカテーテルよりの造影を行なう事により嚢胞の状態を把握する事も可能であり、有効な方法であると考えている。

嚢胞胃吻合術後の膵嚢胞の運命について、Vickers¹⁶⁾は術後 6 週間目に内視鏡的に観察したところ吻合口は既に閉鎖していたとし、Brewer ら¹⁷⁾は 3 週間、Cooperman¹⁸⁾は 1 週間で嚢胞腔は消失したと報告している。我々は 2 症例においては、それぞれ術後 15 日目(図 1)、術後 26 日目(図 2)にカテーテルより造影した時には、既に嚢胞像は認められず、実際はもっと早期に消失したものと思われた。また胃の内視鏡的

観察においても吻合口が浅い陥凹から線状の粘膜集中像となり治癒していく過程が観察された(図3, 5)。経過中カテーテルよりの出血は認められず、また退院後の超音波検査にても嚢胞の再発は認められていない。この様に嚢胞胃吻合術を施行した場合、吻合口が十分大きく、ドレナージが良好であれば、嚢胞は比較的早期に萎縮、消失し、吻合口の閉鎖により生じた肉芽創も周辺から胃粘膜組織が進展し、図3, 図5に示した過程を経て治癒していくものと推察された。また合併症の発生や、嚢胞の再発はまれで、仮性膵嚢胞に対する安全かつ有効な術式であると考えられた。

文 献

- 1) Haward, M.J. and Jordan, G.L.: Surgical disease of the pancreas. Lippincott, Philadelphia, 1960.
- 2) 小島国次: 膵嚢胞の病理, 肝胆膵, 4: 887—894, 1982.
- 3) Warren, W.D., Marsh, W.H. and Muller, W.H.: Experimental production of pseudocysts of the pancreas with preliminary observation on interval drainage. Surg. Gynec. Obstet., 105: 385—392, 1957.
- 4) Cerilli, J. and Faris, T.D.: Pancreas pseudocysts; delayed vs. immediate treatment. Surgery, 61: 541—543, 1967.
- 5) Schafer, R.B. and Silvis, S.E.: Pancreatic pseudo-pseudocysts. Am. J. Surg., 138: 821—824, 1979.
- 6) Czaja, A.J., Fischer, M. and Martin, G.A.: Spontaneous resolution of pancreatic masses; development and disappearance after alcoholic pancreatitis. Arch. Intern. Med., 135: 558—562, 1975.
- 7) Bradley, E.L. and Clements, L.J.: Spontaneous resolution of pancreatic pseudocysts; implication for timing of operative intervention. Am. J. Surg., 129: 23—28, 1975.
- 8) Warren, K.W., Athanassiades, S. and Frederick, P.: Surgical treatment of pancreatic cyst; a review of 183 cases. Ann. Surg., 163: 886—891, 1966.
- 9) Tucker, P.C. and Webster, P.D.: Traumatic pseudocysts of the pancreas. A report of ten cases. Arch. Intern. Med., 129: 583—6, 1972.
- 10) Anderson, B.N., Hancke, S., Nielsen, S.A., et al.: The diagnosis of pancreatic cyst by endoscopic retrograde pancreatography and ultrasound scanning. Ann. Surg., 185: 286—289, 1977.
- 11) 勝田仁康, 野口雅滋, 上田耕臣: 巨大な膵仮性嚢胞の1治験例, 和歌山医学, 33: 45—53, 1982.
- 12) 山中恒夫, 野上和加博, 吉田行雄他: 超音波ガイド下経皮的膵嚢胞穿刺術の臨床的意義, 日消病会誌, 77: 1298, 1980.
- 13) Scharplatz, D. and White, T.T.: A review of 64 patients with pancreatic cysts. Ann. Surg., 176: 638—640, 1972.
- 14) Cooney, D.R. and Grosfeld, J.L.: Operative management of pancreatic pseudocysts in infants and children. Ann. Surg., 182: 591—596, 1973.
- 15) Huston, D.G., Zeppa, R. and Warren, W.D.: Presentation of postoperative hemorrhage after pancreatic cystgastrostomy. Ann. Surg., 177: 689—693, 1973.
- 16) Vickers, F.N. and Mcpherson, R.C.: Cyst-gastrostomy stomal closure: Observation with the fibroscope. Arch. Surg., 90: 1—4, 1965.
- 17) Brewer, W.A. and Shumway, O.L.: Transgastric catheter drainage of pancreatic pseudocysts. Arch. Surg., 78: 79—84, 1959.
- 18) Cooperman, A.M. and Hoerr, S.O.: Pseudocysts, Surgery of the pancreas, a text and atlas. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1978.