

## 膵液管空腸吻合術により治癒した膵頭十二指腸 切除術後難治性膵液瘻の1例

長崎記念病院外科

塩竈 利昭 福井 洋 鶴長 泰隆  
水谷 明正 朝川 孝幸 田中 保寿

膵液瘻に対しては種々の治療法が試みられているが、治療に難渋することが多い。今回、膵頭十二指腸切除術後に発生した難治性膵液瘻に対して膵液管空腸吻合術を行い、良好な結果を得たので報告する。症例は50歳の男性。中部～下部胆管癌の診断で膵頭十二指腸切除術を施行。膵管チューブ抜去後に、膵前面に置いたドレーンから膵液の流出が認められ膵液瘻と診断された。従来の保存的療法に加えて somatostatin 療法を試みたが瘻孔の完全閉鎖は得られず、150～200ml/日の純粹膵液の排出が持続した。瘻孔造影では正常大の膵管像が描出されたが、造影剤の空腸への排出は認められず、膵液瘻発生より50日目（膵頭十二指腸切除術後75日目）に再手術に踏み切った。手術は左傍腹直筋切開で開腹して瘻管を剝離、小腸を Roux-en Y として膵液管空腸吻合術を施行した。術後経過は良好で再手術より42日目に退院し、1年4か月後の現在、元気に社会復帰している。

**Key words:** pancreatic fistula, pancreatic fistulo-jejunostomy, somatostatin analogue

### はじめに

難治性の膵液瘻に対しては種々の治療法が試みられているが、原疾患や膵液瘻の発生機転、瘻孔と膵管の位置関係、膵管の形態、患者の社会的背景などを考慮して適切な時期に適切な方法を選択する必要がある。われわれは膵頭十二指腸切除術後に発生した難治性膵液瘻に対して膵液管空腸吻合術を行い、良好な結果を得たので報告する。

### 症 例

患者：50歳，男性

主訴：全身倦怠感，黄疸

既往歴：38歳より胃潰瘍を反復。

家族歴：特記すべきものなし。

現病歴：平成5年3月初め頃より全身倦怠感が出現。黄疸も出現したため3月23日、当院外来を受診し、精査治療目的で入院となった。

入院時現症：身長181cm，体重79kg，貧血なし，37°C台の発熱と黄疸を認めた。腹部は平坦で右季肋部に軽度の圧痛を認めた。

入院時血液検査成績：末梢血検査では白血球

10,500/mm<sup>3</sup>と増加し、生化学検査では T. Bil 8.2mg/dl, D. Bil 5.9mg/dl, GOT 268IU/L, GPT 580IU/L, Al-p 1,636IU/L, LAP 700IU/L,  $\gamma$ -GTP 1,430IU/L, LDH 588IU/L と高ビリルビン血症と肝機能障害を認めた。腫瘍マーカーは carcinoembryonic antigen (CEA) 3.7ng/ml と正常であったが、carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9) 112U/ml, DUPAN-2 714U/ml, SPan-1 59U/ml といずれも異常高値を示した。

腹部 CT 検査：総胆管、肝内胆管は拡張し、下部胆管に腫瘍像を認めた。胆嚢は緊満して内部にデブリスが疑われた。

内視鏡的逆行性胆道造影＋経皮経肝胆道ドレナージ造影：三管合流部直下の中部～下部胆管にかけて約11mmの漏斗状の陰影欠損が認められた (Fig. 1)。

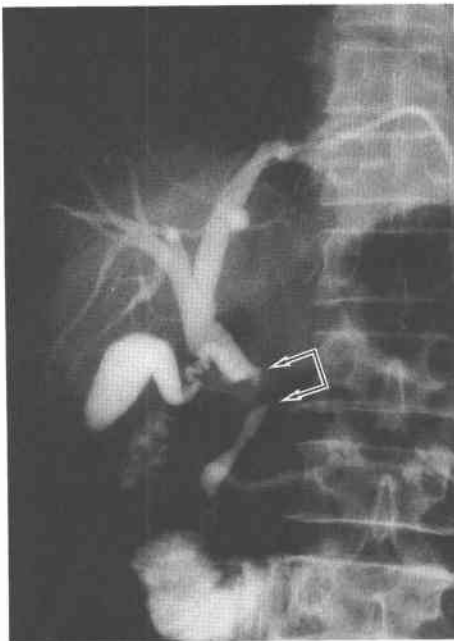
手術所見：平成5年5月13日、中部～下部胆管癌の診断で手術を施行した。上腹部正中切開で開腹し、中部～下部胆管に小指頭大の腫瘍を認めたため、膵頭十二指腸切除術を施行した。再建は Child 変法で行い、膵空腸吻合は空腸の漿膜筋層を紡錘形に切離して、その中心部を貫いて膵管チューブを腸管内に誘導した。

病理組織所見：病理組織診断は中部胆管より発生したと思われる高分化型管状腺癌であった。

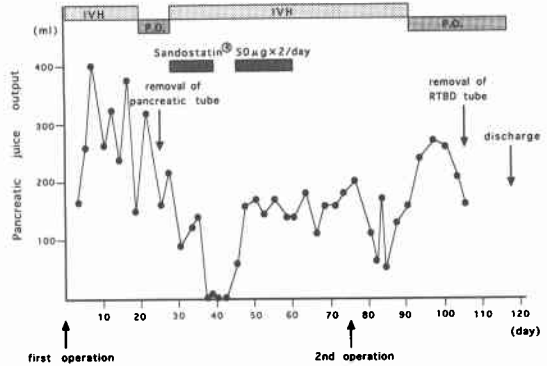
術後経過：膵管チューブよりの膵液の流出は1日

<1995年4月5日受理>別刷請求先：塩竈 利昭  
〒851-03 長崎市深堀町1-11-54 長崎記念病院外科

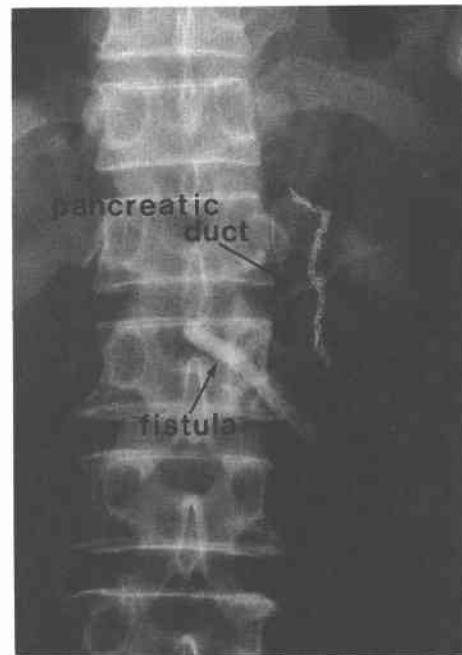
**Fig. 1** Endoscopic retrograde cholangiogram with percutaneous transhepatic cholangiogram shows a filling defect of 11mm in length at the middle to the lower bile duct ( ↓ ↓ )



**Fig. 2** Postoperative clinical course and daily output of the pancreatic juice from the fistula



**Fig. 3** Fistulogram shows the pancreatic duct of normal size but no flow of the contrast medium into the jejunum through the pancreato-jejunosotomy is demonstrated



300ml 前後と良好で、縫合不全も認めず順調に経過した。術後25日目に膵管チューブを抜去したところ、膵前面に留置していたドレーンより無色透明液の流出が認められた。排液中の amylase を測定したところ 324,200IU/L と高値で純粋膵液と考えられた。膵液の流出は 1 日 200ml におよんだため絶食とし、IVH による栄養管理を行い、somatostatin analogue (Sandostatin®) 50µg 1 日 2 回朝夕の投与を開始した。Sandostatin®投与約 1 週間で排液がほとんど見られなくなり、治癒したかと思われたが、Sandostatin®中止後再び排液が認められた。その後は Sandostatin®再投与にても効果がなく、150~200ml/日の排液が持続した (Fig. 2)。ドレーンチューブよりの瘻孔造影では正常大の膵管像が得られたが、造影剤の空腸への排出は全く見られなかった (Fig. 3)。ドレーンよりの膵液の排出はその後減少傾向なく持続したため、膵液瘻発生より 50 日目 (膵頭十二指腸切除術より 75 日目) に再手術に踏み切った。

再手術所見：開腹は左傍腹直筋切開で行った。初回手術の影響で横行結腸より上方の腹腔内は癒着が著明であった。瘻管内に挿入しておいたファイコンチュー

ブを触診で確認しながら瘻管を周りの組織より剝離し、瘻管を約 2cm 剝離したところで小腸を Roux-en Y 式に瘻管剝離部まで挙上し、膵瘻管空腸吻合を行った。膵瘻管には retrograde transhepatic biliary drainage (RTBD) チューブを挿入して腸瘻式に体外に誘導した (Fig. 4)。

再手術後の経過は良好で再手術より 29 日目に瘻管内

Fig. 4 Scheme of the fistulo-jejunostomy

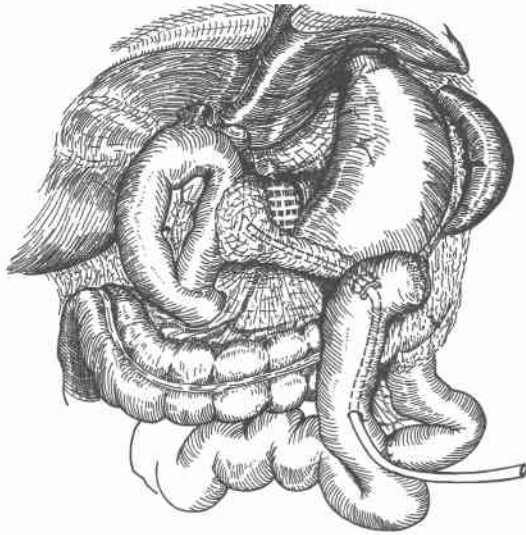
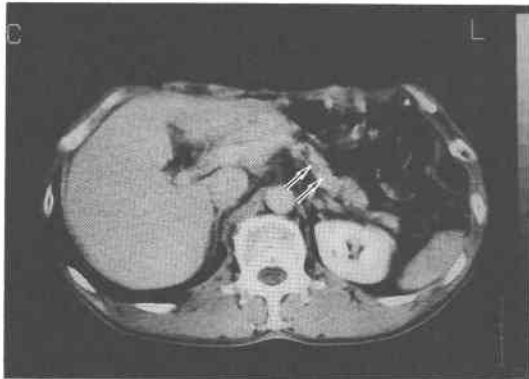


Fig. 5 CT scan demonstrates no dilatation of the pancreatic duct (arrows)



留置チューブを抜去した。チューブ抜去後の pancreatic function diagnostant (PFD) 値は57%で、42日目に軽快退院した。退院後4か月目の腹部CT検査では膵管拡張など膵液の鬱滞を思わせる所見は認めなかった(Fig. 5)。1年4か月後の現在、PFD 値は46%と低下していたが、自覚症状なく元気に社会復帰している。

### 考 察

膵液瘻に対する治療法は保存的療法と外科的療法に大別されるが、膵液瘻の発生をみた場合、保存的療法がまず行われる。従来よりの保存的療法は、絶飲食による膵外分泌の抑制、中心静脈栄養による栄養管理、生理食塩水による瘻孔洗浄などを行って瘻孔の閉鎖を

待つのが一般的であった。しかし、病態によっては膵液の流出が長期にわたって持続し、瘻孔が閉鎖しないことがある。最近、somatostatin analogue で半減期が100~105分と長い Sandostatin®が開発され、従来よりの保存的療法に加えて Sandostatin®を投与することにより、膵液瘻が早期に閉鎖したとの報告があいついでいる<sup>1)~6)</sup>。さらに、排液量が100ml前後に減少した症例ではフィブリン糊による瘻孔充填法が効果的であったとする報告もみられ<sup>7)~9)</sup>、保存的療法が有効であったとする症例が増えてきている。

外科的療法としては瘻孔そのものを摘出する方法と、瘻孔を消化管と吻合し内瘻化する方法に大別できる。前者には膵瘻管摘出術、瘻孔を含む膵切除術などがあり、後者には膵瘻管胃吻合術<sup>10)11)</sup>、膵瘻管空腸吻合術<sup>12)13)</sup>などがある。本症例は膵液瘻発生当初より somatostatin analogue を投与し、一時的に軽快したかにみえたが瘻孔閉鎖にまでは至らず、投与を中止した。瘻孔造影では膵管は描出されたが、造影剤の空腸への流出は認められず、膵管チューブ抜去後、なんらかの原因で膵管の空腸貫通部が閉塞したものと考えられた。膵液のドレーナージルットは瘻管以外になかったため、保存的療法での瘻孔閉鎖は不可能と判断し、膵瘻管と消化管を吻合し内瘻化することを予定した。消化管吻合に胃を用いるか空腸を用いるかは瘻管との位置関係によるが、空腸は瘻管と直接接していなくても、Roux-en Y 式に挙上することで腹腔内のほとんどの位置に到達可能であり、本症例では膵瘻管空腸吻合術を行った。一般に膵液瘻症例では腹腔内の炎症性癒着が著しく、剥離操作に難渋するが、この方法では吻合に必要なわずかな距離だけ瘻管を剥離すればよく、手技的には容易であった。また、オリエンテーションのつかないまま癒着剥離を行うことによる出血あるいは他臓器の損傷などが避けられ、安全な術式と考えられた。

術後経過は順調であり、退院後4か月目の腹部CT検査でも膵管拡張など膵液の鬱滞を思わせる所見はなかった。1年4か月後のPFD 値は46%と低下しており、外分泌機能の低下が示唆されたが、膵瘻管空腸吻合術後の外分泌機能についての詳細な報告はなく、本術式に起因するのかわかりず、今後の検討課題と考えられた。

本論文の要旨は第43回日本消化器外科学会総会(1994年2月、東京)において発表した。

## 文 献

- 1) Lewis E, Tsai S, Vinik A: The role of a long-acting somatostatin analogue (SMS 201-995) in the management of a patient with a benign Insulin-secreting adenoma of the pancreas and a postoperative pancreatic fistula. *Scand J Gastroenterol* 21: 217-222, 1986
- 2) Prinz RA, Pickleman J, Hoffman JP: Treatment of pancreatic cutaneous fistula with a somatostatin analogue. *Am J Surg* 155: 36-42, 1988
- 3) Gullo L, Biliotti G, Pezzilli R et al: Effect of octreotide (SMS 201-995) on meal-stimulated pancreatic secretion in three patients with external pancreatic fistula. *Am J Gastroenterol* 86: 892-894, 1991
- 4) 木暮道彦, 寺島信也, 今野 修ほか: 膵頭十二指腸切除後の膵空腸部縫合不全に対し, somatostatin analogue が有効であった 1 例. *日消外会誌* 25: 2540-2544, 1992
- 5) 藤井祐三, 小崎浩一, 清水 浩ほか: Somatostatin analogue による難治性膵液瘻の治療. *日消外会誌* 26: 842-846, 1993
- 6) 藤本康二, 酒井知昭, 松末 智ほか: 術後膵液瘻に対しソマトスタチンアナログが奏効した 1 例. *日消外会誌* 27: 2253-2257, 1994
- 7) 中村紀夫, 坂口友次郎, 田村茂樹ほか: 消化管の縫合不全および瘻孔閉鎖に対するフィブリン接着剤の臨床応用. *臨外* 40: 569-573, 1985
- 8) 中川国利, 桃野 哲, 佐々木陽平ほか: フィブリン糊による難治性膵液瘻の 1 治験例. *胆と膵* 9: 845-849, 1988
- 9) 上辻章二, 林 常秀, 山村 学ほか: 難治性膵液瘻の 1 治験例. *膵臓* 5: 103-107, 1990
- 10) Janes RM: Pancreatic fistula. Report of a case; cure by pancreatogastrostomy. *Br J Surg* 22: 296-300, 1935
- 11) 小西孝司, 前田基一, 八木雅夫ほか: 膵瘻管胃吻合術により治癒せしめ得た難治性膵液瘻の 1 例. *膵臓* 3: 21-25, 1990
- 12) Lahey FH, Lium R: Cure of pancreatic fistula by pancreatojejunostomy. *Surg Gynecol Obstet* 64: 79-88, 1937
- 13) 平野 誠, 加藤明之, 村上 望ほか: 難治性膵液瘻に対する膵瘻管空腸吻合術の経験. *手術* 47: 287-289, 1993

### A Case of Intractable Pancreatic Fistula after Pancreatoduodenectomy, Successfully Cured by Fistulo-jejunostomy

Toshiaki Shiogama, Hiroshi Fukui, Yasutaka Tsurunaga, Akimasa Mizutani,  
Takayuki Asakawa and Toshiyasu Tanaka  
Department of Surgery, Nagasaki Memorial Hospital

Several therapeutic efforts have been attempted to achieve closure of pancreatic fistula, none of which has been uniformly successful. We report a case of intractable pancreatic fistula occurring after pancreatoduodenectomy that was successfully cured by fistulo-jejunostomy. The patient was a 50-year-old man who underwent pancreatoduodenectomy for bile duct carcinoma. After removal of the stent tube inserted into the pancreatic duct, pancreatic juice started to discharge from the drain set on the pancreas and pancreatic fistula developed. In addition to conventional therapy for pancreatic fistula, somatostatin analogue was administered. This decreased fistula output but failed to achieve complete healing. The pancreatic fistula persisted with 150-200 ml/day of amylase-rich effluent. Fistulogram showed pancreatic duct but no flow of contrast material into the jejunum anastomosed with the pancreas at pancreatoduodenectomy. Therefore, conservative therapy was stopped and he underwent surgical treatment 50 days after occurrence of the fistula (75 days after pancreatoduodenectomy). At laparotomy, pancreatic fistulo-jejunostomy was performed. The postoperative course was good, and the patient was discharged 42 days after fistulo-jejunostomy. He was healthy at the last follow-up, one year and four months later.

**Reprint requests:** Toshiaki Shiogama Department of Surgery, Nagasaki Memorial Hospital  
1-11-54 Fukahoricho, Nagasaki, 851-03 JAPAN