

膵管癒合不全に伴う背側膵炎に対して 副膵管空腸側々吻合術が奏功した 1 例

岸和田徳洲会病院外科, 同 消化器内科*

林部 章 坂本 一喜 新保 雅也 牧本伸一郎
仲本 剛 岩田 恵典* 土細工利夫* 廣岡 大司*

症例は 60 歳の男性で, 上腹部痛を主訴に平成 13 年 6 月 3 日当院に緊急入院した。CT・US・MRI (MRCP)・ERP などにより膵管癒合不全に伴う背側膵炎と診断した。長期にわたる保存的加療にても寛解せず, 外科的治療が必要と判断された。術式は, ERP で副乳頭部副膵管に狭窄を認めず, 病態が背側膵炎と良性疾患であることなどから副膵管空腸側々吻合術を選択した。同年 8 月 30 日手術を施行し, 術後 4 週間で軽快退院した。膵管癒合不全に伴う背側膵炎に対して, 副膵管空腸側々吻合術は有用な術式であると考えられた。

はじめに

膵管癒合不全とは胎生期に腹側膵管と背側膵管の癒合がなされない(非癒合)か, もしくは不完全(不完全癒合)なために背側膵の膵液はすべて副乳頭から排泄されることとなる。しかし, 副乳頭には括約筋がないため膵液の排泄調節が機能せず, 相対的な膵管狭窄の状態となり, 膵管内圧が上昇し膵炎症状が引き起こされる。我々は, 膵管癒合不全(不完全癒合)に伴う背側膵炎に対して副膵管空腸側々吻合術が奏功した 1 例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者: 60 歳, 男性

主訴: 上腹部痛

既往歴: 50 歳時より胃潰瘍にて近医にて通院加療をうけていた。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 平成 13 年 5 月中頃より軽度の心窩部痛を自覚していたが, 放置していた。同年 6 月 3 日夕刻より上腹部全体に疼痛を認め, 軽快しないため同日当院を受診, 精査のため緊急入院した。

入院時現症: 身長 175cm 体重 58kg 栄養状態不良, 眼瞼結膜および眼球結膜に貧血・黄疸を認めず。胸部は打聴診上異常なく, 腹部は平坦・軟で上腹部で著明な圧痛を認めるものの腹膜刺激症状はみられなかつ

Fig. 1 Abdominal computed tomography showed diffuse dilatation of the dorsal pancreas duct.



た。また腫瘤様抵抗も触知しなかった。

入院時検査所見: 血液所見では貧血は認めず, 白血球は 16,600/ μ l と著明に上昇していた。また生化学検査では血清アミラーゼが 1,213U/l と上昇していた。なお PFDtest は, 83.9%, 75grOGTT は正常パターンで膵機能は比較的良好であった。

腹部 CT: 膵頭部から膵尾部にかけて副(背側)膵管の明らかな拡張を認めた (Fig. 1)。

腹部 MRI (T2 強調): CT と同様に副膵管のび慢性拡張を認めた。

腹部超音波検査: 膵内に明らかな腫瘍性病変を認めず, 膵管は膵体部で 6mm と拡張していた (Fig. 2)。

MRCP: 腹側膵管を認めず, 副膵管は拡張しており,

膵体部において一部に陰影欠損像を認めた (Fig. 3)。

主乳頭及び副乳頭内視鏡所見および内視鏡的逆行性膵管造影 (以下, ERP と略す): 副乳頭は軽度腫大し発赤を伴っていたが, 糜爛・潰瘍形成は認めなかった (Fig. 4a)。また主乳頭はやや小さくが内視鏡的には明らかな異常を認めず (Fig. 4b)。主乳頭へのカニューレシオンは極めて困難であり, かろうじてカニューレシオンの後, 造影剤を注入すると総胆管が造影された。さらに造影剤を注入すると, 腹側膵管と思われる細くて短い樹枝状の膵管が造影されたが, 背側膵管は造影されなかった (Fig. 5)。副乳頭より ERP を施行したと

ころ, 拡張した背側膵管が造影され, 内部に移動性をもつ陰影欠損像を認めた。背側膵管内に, 膵石もしくは蛋白栓を伴う可能性が示唆された。背側膵管を膵尾部まで十分に造影されたが, 腹側膵管は認められなかった。さらに背側膵管に造影剤を注入し, 膵管内圧を上昇させると, 腹側膵管の一部と思われる細くて屈曲・蛇行した膵管像を認め, 膵管癒合不全の診断基準により¹⁾, 膵管癒合不全 (不完全癒合型, 準確診) と診断された (Fig. 6)。

腹部血管造影: encasement など明らかな異常は認められなかった。

以上の所見より, 膵管癒合不全 (不完全癒合) に伴う背側膵炎と診断した。絶食のうえ, 蛋白分解酵素阻

Fig. 2 Abdominal ultrasonography showed the dilatation of the dorsal pancreas duct, measured about 6mm.



Fig. 3 MRCP showed the dilatation of the dorsal pancreas duct, and the irregular shaped lesion, moving in the duct.



Fig. 4 (a) The edematous and slightly reddened accessory papilla was demonstrated by Endoscopy. (b) The major papilla of Vater was almost normal endoscopically.

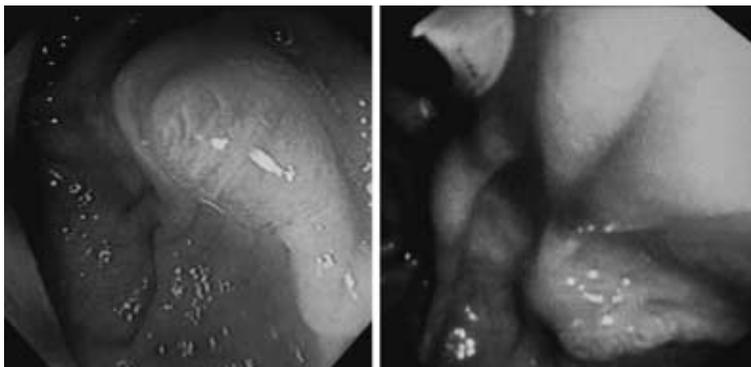


Fig. 5 ERCP via major papilla showed the common bile duct and several branch of short ventral pancreas duct.



Fig. 6 ERCP via minor papilla showed the anatomy of pancreas divisum, and the irregular shaped lesion, moving in the dorsal pancreas duct, that was supposed stone or protein plug.



害剤投与などの保存的な加療にても臨床症状は寛解せず、高アマラーゼ血症の状態が持続することより、外科的治療の適応ありと判断した。ERPにて明らかな副

Fig. 7 Abdominal computed tomography showed no dilatation of the dorsal pancreas duct.



乳頭部副膵管の狭窄を伴わず、副膵管の拡張を認めることから術式は、副膵管空腸側々吻合術を選択し、平成13年8月30日開腹手術を施行した。

開腹所見：肝は表面平滑、正常大で胆嚢および総胆管の拡張を認めなかった。胃結腸間膜を切開し網嚢内に到達した後、後腹膜を検索すると、膵は炎症性に胃体部後壁と強固に癒着していた。癒着剥離の後、膵を検索するに膵はほぼ正常大で弾性硬、表面はやや不整であるが明らかな腫瘍は触知しなかった。術中超音波にて膵を検索の後、拡張した副膵管を確認し、超音波ガイド下に副膵管を穿刺した。副膵管は膵尾部より膵頭部に至るまで十分に開放し、内腔を検索したが、膵管内に明かな腫瘍形成・蛋白線の形成などはみられなかった。開放した副膵管と空腸を側々吻合の後、Roux-en-Y法にて再建した。

術後経過は良好で術後約4週間にて軽快退院した。現在外来通院中であるが、経過良好で術後6か月経過時の腹部CTでも膵管拡張を認めていない(Fig.7)。

考 察

膵管癒合不全の病態は主膵管と副膵管の先天的な癒合不全であり、背側膵から分泌される膵液がすべて副乳頭より排出されるため、相対的な膵管狭窄の状態となり、膵炎症状が引き起こされるものである。その頻度は発生学的に2~10%に認められるとされ^{2)~7)}、近藤⁸⁾の報告によるとERPで日本では0.7%、欧米では4.6%、剖検ではそれぞれ1.3%と6.4%と報告されている。また以前より膵管癒合不全には膵炎が合併しやすいことが知られており、膵管癒合不全に合併した膵炎は膵炎全体の16.4%、特に特発性再発性膵炎の25.6

%と膵管癒合不全の合併がみられたと報告⁹⁾されている。また欧米に比べ、合併率が低いとされる本邦でも膵管癒合不全で急性膵炎・慢性膵炎の合併率がそれぞれ30%前後、20%前後との報告¹⁰⁾がみられる。本症に膵炎を合併する要因として、副乳頭にはOddi括約筋のような調節機構は備えられておらず、副乳頭において正常例に比べ非常に多くの膵液流出を予儀なくされることとなり、相対的に膵液のうっ滞・背側膵管内圧の上昇を来し、背側膵炎の状態となると考えられる。膵管癒合不全に伴う背側膵炎に対する治療として、内視鏡的副乳頭切開術、経十二指腸的副乳頭形成術、副膵管空腸吻合術、さらに膵切除術などが報告されている。内視鏡的副乳頭切開術を関してCotton⁹⁾によるとその効果は一時的であり、術後に再狭窄を来す頻度が高く、繰り返し施行する必要があったと報告している。またRusselら¹¹⁾は120の膵管癒合不全症例にたいして内視鏡的副乳頭切開術を試み、5例に成功したが術後経過良好であったのは5例中1例のみであったとしている。経十二指腸的副乳頭形成術はWarshawら¹²⁾によると、術後2年経過例61例を副乳頭狭窄群48例と副乳頭非狭窄群13例に分けて検討したところ、副乳頭狭窄群では85%の症例で有効であったのに対し、副乳頭非狭窄群では15%の症例にしか改善がみられなかったとし、副乳頭非狭窄群では経十二指腸的副乳頭形成術は無効であると報告している。膵切除術については、膵全摘から膵頭十二指腸切除術、膵体尾部切除術などさまざまな報告がみられるが、良性疾患である膵炎に対しての膵切除術は切除に伴う膵機能の低下が否めないことを鑑みると、その侵襲が大きいと考えざるをえない。本例では、ERP上明かな副乳頭部の狭窄を認めず、しかしながらUS・CT・ERPなどにより背側膵管のびまん性拡張を確認できたことから、術式として膵機能への影響が少なく、しかも膵液のドレナージ効果の最も高い副膵管空腸側々吻合術を選択した。本邦において膵管癒合不全に伴う背側膵炎に副膵管空腸側々吻合術を施行したとする報告は、我々の検索した範囲では認められなかった。欧米では、Rusnakら¹³⁾により、膵管癒合不全患者6例に本術式が施行されており、術後経過は全例良好で膵炎の再燃を認めていない。膵管癒合不全に起因する背側膵炎に対する治療は、いまだ議論が多く、一定のコンセンサスが得ら

れていないが、副膵管空腸側々吻合術は患者に対する侵襲が少なく、手技的にも比較的容易であり、試みられるべき治療法であると考えられた。

文 献

- 1) 土岐文武, 上野秀樹, 小山祐康, 他: 膵管非癒合の診断と膵管形態. 胆と膵 18: 235-243, 1997
- 2) 高瀬 優, 須田耕一: 膵の発生と構造. 臨消内科 10: 859-868, 1995
- 3) Baldwin WM: The pancreatic duct in man, together with a study of the microscopic structure of the minor duodenal papilla. Anal Rec 5: 197-228, 1911
- 4) Millbourn E: On the extractory ducts of the pancreas in man, with special reference to their relations to each other, to the common bile duct and to the duodenum. Acta Anat 9: 1-34, 1950
- 5) Partington PF, Rochelle RF: Modified Puestow procedure for retrograde drainage of the pancreas duct. Ann Surg 76: 898-907, 1958
- 6) Millbourn E: Calibre and appearance of the pancreatic ducts and relevant clinical problems. Acta Chir Scand 118: 286, 1959
- 7) Berman LM, Prior JT, Abramson SM, et al: A study of the pancreatic duct system in man by the use of vinyl acetate casts of postmortem preparations. Surg Gynecol Obstet 110: 391-403, 1960
- 8) 近藤孝晴, 石黒 洋, 早川哲夫ほか: 膵管非癒合と膵炎. 胆と膵 18: 245-249, 1997
- 9) Cotton PB: Congenital anomaly of pancreas divisum as cause of obstructive pain and pancreatitis. Gut 21: 105-114, 1980
- 10) 土岐文武: 膵管癒合不全. 斉藤洋一, 中山和道, 高田忠敬編. 膵臓外科の実際. 医学書院, 東京, 1993, 97-102
- 11) Russel RCG, Wong NW, Cotton PB: Accessory sphincterotomy (endoscopic and surgical) in patients with pancreas divisum. Br J Surg 71: 954-957, 1984
- 12) Washaw A, Richter JM, Shapiro RH: The cause and treatment of pancreatitis associated with pancreas divisum. Ann Surg 198: 443-452, 1983
- 13) Rusnak CH, Hoise RT, Kuechler PM et al: Pancreatitis associated with pancreas divisum: Result of surgical intervention. Am J Surg 155: 641-643, 1988

Effectiveness of Side-to-Side Pancreaticojejunostomy for Dorsal Pancreatitis
Complicated with Pancreas Divisum ; Case Report

Akira Hayashibe, Kazuki Sakamoto, Masaya Shinbo, Shinitiro Makimoto,
Takeshi Nakamoto, Yoshinori Iwata, Toshio dozaiku and Taishi Hirooka
Department of Surgery, Kishiwada Tokusyukai Hospital

A 60-year-old man with upper abdominal pain admitted June 3, 2001, was found in ultrasonography (US) computed tomography(CT), and magnetic resonance imaging(MRI)to have diffuse dilation of the dorsal pancreatics duct. Endosdcopic retrograsde pancreatography(ERP)showed pancreas divisum. Conservative therapy was ineffective and no stenosis of hte accesory papilla was found in ERP, so we conducted side-to-side pancreaticojejunostomy. Four weeks after surgery, the man was idscharged. Side-to-side pancreaticojejunostomy is an alternative surgical therapy for dorsal pancreatitis complicated by pancreas divisum.

Key words : pancreas divisum, dorsal pancreatitis, side-to-side pancreaticojejunostomy

[Jpn J Gastroenterol Surg 35 : 1615 1619, 2002]

Reprint requests : Akira Hayashibe Department of Surgery, Kishiwada Tokusyukai Hospital
4 22 38 Isonokami, Kishiwada, 596 0001 JAPAN
