

成人型輪状膵に併存した管腔内型十二指腸憩室の1治験例

斎藤胃腸病院外科

斎藤 智裕 横山 義信 安斎 裕
白崎 功 三浦二三夫 斎藤 寿一

成人型輪状膵による十二指腸狭窄に併存した管腔内型十二指腸憩室 (intraluminal duodenal diverticulum : 以下 IDD) の1例を経験した。患者は38歳、女性。全身倦怠感、食欲不振、嘔吐を主訴に入院。低緊張性十二指腸造影・内視鏡検査にて十二指腸下行脚上部に全周性の狭窄像、下行脚中部に嚢状形成物を認めた。Computed tomography では、十二指腸内腔を取り囲む膵頭部実質像を認め、腹部血管造影では胃十二指腸動脈の右方偏位が認められた。手術所見から IDD と成人型輪状膵との併存を確認し、憩室切除術および conventional gastrectomy を施行し、Billroth-II 法にて再建を行った。憩室の病理学的所見では、壁の内外ともに十二指腸粘膜で覆われていたが、固有筋層は認められなかった。成人型輪状膵と IDD との併存は、本邦では文献上5例の報告をみるのみであり、なかでも完全型輪状膵による十二指腸狭窄との併存は本症例が2例目と思われ、きわめてまれであるので報告した。

Key words: intraluminal duodenal diverticulum, adult annular pancreas

はじめに

管腔内型十二指腸憩室 (intraluminal duodenal diverticulum, 以下 IDD) は十二指腸内腔に憩室を形成するまれな先天性疾患である。本邦では1970年、木原ら¹⁾が初めて報告して以来、X線診断、内視鏡技術の進歩により報告例が増加しているものの、本症例を含めて36例^{2)~6)}を数えるに過ぎない。また、成人型輪状膵の報告も比較的少なく、伊藤らの集計⁷⁾によれば、1987年まで115例の報告にとどまる。最近、著者らは成人型輪状膵による十二指腸狭窄に併存した IDD の1例に対して外科的治療を施す機会を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：38歳、女性。

主訴：全身倦怠感、食欲不振、嘔気、嘔吐。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：7歳時、虫垂切除術。

現病歴：平成2年6月上旬より、全身倦怠感、食欲不振が出現し、6月中旬になり嘔気、嘔吐も認めため近医を受診。上部消化管造影にて十二指腸狭窄を指摘され、同年7月23日当院へ紹介入院となった。

入院時現症：体格中、栄養可、表在リンパ節は触知

せず、結膜に貧血、黄疸を認めない。腹部は平坦軟で、心窩部に圧痛を認めたが肝、脾、腎および腫瘤は触知せず、腹水は認めなかった。

入院時検査所見：Hb 11.7g/dl と軽度の低下を認める以外、血液一般検査・生化学検査上特に異常を認めなかった。腫瘍マーカーは carcinoembryonic antigen, carbohydrate antigen 19-9 とともに上昇を認めなかった。

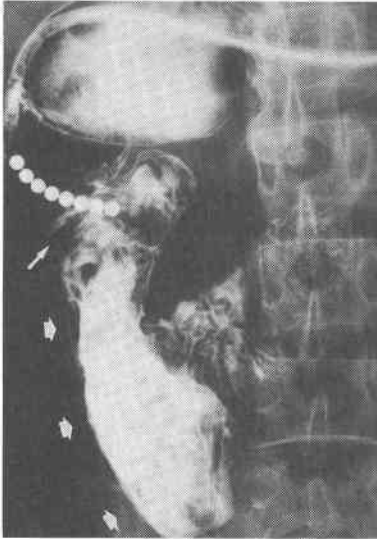
低緊張性十二指腸造影所見：胃には異常所見を認めなかったが十二指腸球部は拡張し下行脚上部は右方に偏位していた。その肛門側には左右対称的で表面平滑な限局性狭窄像が認められた。さらに、十二指腸下行脚中部から下部にかけて嚢状の造影剤の貯留像を認め、停留した造影剤は嚢状形成物の上部よりあふれるごとく、下行脚より水平脚に流れ十二指腸皺襞を描出した (Fig. 1)。

内視鏡所見：十二指腸下行脚上部に全周性に粘膜面に変化のない、一見幽門輪を思わせる狭窄像を認めた (Fig. 2A)。その肛門側の下行脚中部には、十二指腸壁に全周性に付着する嚢状形成物が存在し内部には食物残渣の貯留を認めた。さらに、その内側には小孔が存在し (Fig. 2B)、内視鏡的選択的造影にて小孔と十二指腸肛門側との交通を確認した。

Computed tomography (CT)：十二指腸下行脚上部で十二指腸内腔を取り囲む膵頭部実質像を認めた。

<1992年2月12日受理>別刷請求先：斎藤 智裕
〒930-01 富山市杉谷2630 富山医科薬科大学第2外科

Fig. 1 Hypotonic duodenography showed the stenosis in the upper part (thin arrow) and the saccular formation in the middle (thick arrow) of the 2nd portion of duodenum. The dilatation of bulbus was recognized.



腹腔内にリンパ節腫脹を示唆する所見は認めなかった (Fig. 3).

腹部血管造影検査所見：血管壁の不整は認められず，胃十二指腸動脈および膵十二指腸アーケードの右方への偏位が認められた。

以上の検査所見より十二指腸下行脚にIDDの存在

を確認し，さらに成人型輪状膵の合併も否定できないと考え，開腹・手術を行った。

手術所見：上腹部正中切開にて開腹した，腹腔内には腹水はなく，視診および触診上，胃，大腸，肝臓，脾臓に異常所見は認めなかった。非常に拡張した十二指腸球部を認め，十二指腸下行脚の上部は全周性に膵頭部に囲まれており同部の限局性狭窄は完全型輪状膵によるものと判明した (Fig. 4)。輪状膵の肛門側直下で十二指腸前壁に斜切開を加え，Fig. 4に示すごとくIDDの切開を行い，粘膜欠損部を縫合した。本来の十二指腸下行脚は $\phi 1\text{cm}$ 程度の小孔であり，その直下内側に十二指腸乳頭を認めた。術中膵管造影を施行したところ，膵体尾部に連なる主膵管より分岐する太い膵管を輪状膵部に認め (Fig. 5)，吉岡の分類による I 型輪状膵と考えられた。このため，輪状膵の離断切除は不可能と判断し conventional gastrectomy を施行し，Billroth-II法にて再建を行った。

病理組織学的所見：切除した憩室の病理所見は，壁の内外ともに十二指腸粘膜で覆われ，その間には粘膜筋板および結合組織が存在したが，固有筋層は認めなかった (Fig. 6)。

考 察

管腔内型十二指腸憩室，すなわち intraluminal duodenal diverticulum (IDD) は，傍十二指腸乳頭部に好発し，管外性に突出する通常の憩室とは異なり，十二指腸内へ嚢状に突出するもので消化管のまれな先天性奇形の一つである。1885年，Silcock⁹⁾が剖検時に

Fig. 2 Endoscopic examination revealed the pyloric-ring-like stenotic segment in the upper part of 2nd portion (Fig. 2A). On the anal side of it, a saccular formation filled with residue was recognized with a small aperture (arrow) that opened into the 3rd portion of duodenum (Fig. 2B).

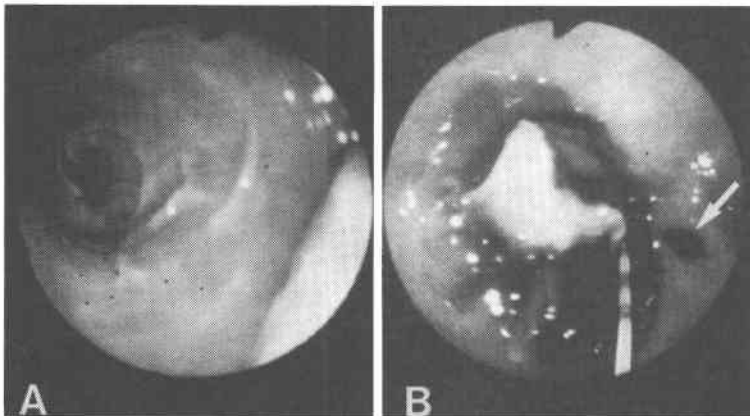


Fig. 3 The findings on CT scan suggested the parenchyma of pancreas around the narrow segment of the upper part of duodenum.

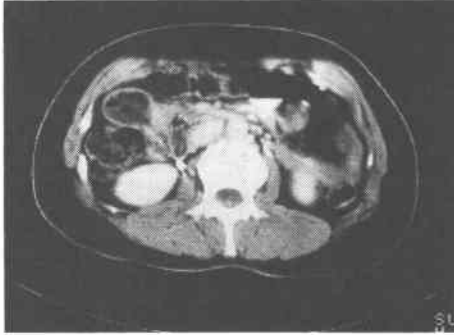


Fig. 4 A schematic picture of intraluminal duodenal diverticulum and annular pancreas found on operation in this case.

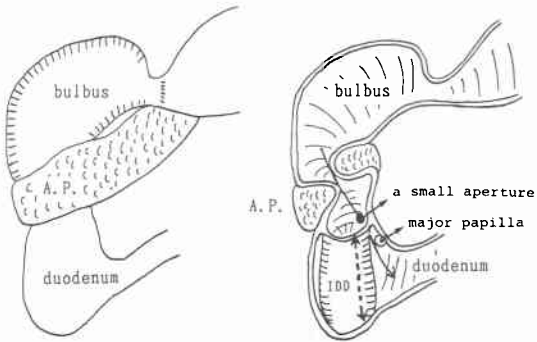
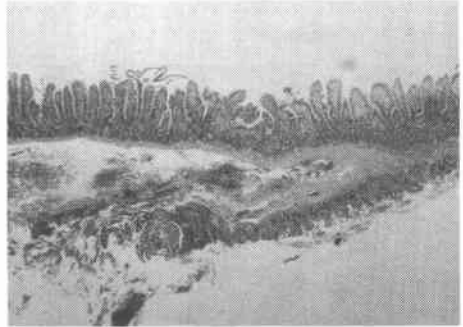


Fig. 5 Intraoperative pancreatography. A thick and tortuous pancreatic duct was seen in the part of annular pancreas.



発見された IDD の第 1 例を報告し、臨床例では 1914 年に Schmidt ら¹⁰⁾が初めて報告して以来、海外では 100 数例の報告があるが、本邦では 1970 年の木原ら¹⁾の報

Fig. 6 Histological findings of the resected specimen. Both sides of diverticulum were covered by normal duodenal mucosa.



告以来 36 例の報告にとどまる。

本症の成因については不完全十二指腸隔膜説¹¹⁾¹²⁾が有力で、胎生期に遺残した不完全十二指腸隔膜が腸の蠕動運動や食物などの圧力によって十二指腸内腔肛門側に伸展されて嚢状となり IDD を形成していくものと推論されている。病理組織学的には憩室の内外ともに正常の十二指腸粘膜で覆われ、不完全ではあるが粗な粘膜筋板、結合織を有する。しかし、固有筋層が見られないのが特徴であり、duodenal duplication と成因を異にする。

著者らの IDD 36 例の集計^{2)~6)}によれば、性別では、男性 20 例、女性 16 例と男性にやや多い。診断時年齢は 7~73 歳で誕生直後の発症はなく、20~50 歳に頂点をもつ。主症状は、上腹部痛が最も多く 19 例 (52.8%)、嘔気、嘔吐 12 例 (33.3%)、腹部膨満 8 例 (22.2%) であった。胃集検で発見される無症状のものも 4 例 (11.1%) に認められた。

憩室の部位は、十二指腸 II 部が記載のない 3 例を除いて 33 例中 29 例 (87.8%) であり、II~III 部にかけてのものはわずか 4 例であった。憩室の附着部との位置関係を見ると、乳頭部の口側に附着するもの 11 例、乳頭部と同じ高さ、あるいはその近傍と思われるもの 11 例、乳頭部肛側 3 例であった。十二指腸壁への附着は部分的附着を示すものが 10 例と多く、windsock 型、ポリプ嚢状型などその形状は多彩であった。本症例を含め全周性附着を呈するものは 3 例に認められた。

本症では約 40% に多くの続発症を合併し、なかでも消化性潰瘍 7 例 (19.4%)、急性膵炎 4 例 (11.1%)、胆石 3 例 (8.3%) と頻度が高い。IDD による胃液・食物の通過障害、IDD による Vater 乳頭部の変形、ある

Table 1 Cases of IDD complicated with adult annular pancreas reported by Japanese authors

	Reporter's name	Reported year	Age	Sex	Type and location of IDD	Type of annular pancreas	Treatment
1	A. Komatsu ¹³⁾	1976	7	M	on all sides anal to Vater's papilla	complete	diverticulectomy + excision of incomplete duodenal diaphragm
2	K. Adachi ^{14)*}	1977	60	M	polypoid at the same level as Vater's papilla	complete	--
3	A. Ono ¹⁵⁾	1979	42	M	windsock type at the same level as Vater's papilla	incomplete	diverticulectomy
4	T. Kato ¹⁶⁾	1980	44	F	windsock type anal to Vater's papilla	incomplete	diverticulectomy
5	author (T. Saito)	1991	38	F	on all sides oral to Vater's papilla	complete	diverticulectomy + conventional gastrectomy(B-II)

*: Autopsy revealed the existence of IDD.

いは牽引による膵液、胆汁の流出障害がその原因と考えられる。

先天性奇形との併存は8例(22.2%)に認められる。内訳は腸回転異常が3例, preduodenal portal vein 2例, 総腸間膜症1例, 多脾1例, 奇静脈異常1例であり, 輪状膵との併存は本例を含め5例^{13)~16)}である。概要を**Table 1**に示す。5例中1例は剖検時に発見されたものであり, 臨床例は4例である。うち2例は術前診断にて十二指腸狭窄を認めず, 手術所見にて不完全型輪状膵であり, 十二指腸の通過障害なきため輪状膵は放置しIDDの外科的切除のみを行っている。成人型輪状膵による明らかな十二指腸狭窄を伴うIDDの臨床例は小松ら¹³⁾の報告に次ぎ, 本症例が2例目であると考えられる。小松らの報告では, 輪状膵部の十二指腸狭窄は不完全十二指腸隔膜の遺残によるものであり, 十二指腸狭窄部隔膜の切除を行っているが, 本症例では, 同部への輪状膵組織の侵入の可能性も否定できないと考え, 外科的憩室切除に加えby-pass手術を施行した。

輪状膵に対する治療法としては, 外科的治療が一般的である。輪状膵の切除, あるいは切断を行う直達手術とby-pass手術とに大別されるが, 直達手術では, 膵管の盲端遺残を起こしやすいこと, 輪状膵組織が十二指腸筋層内に入り込み¹⁷⁾剥離が困難であり, 十二指腸狭窄の改善が不十分であることから成績は悪い¹⁸⁾とされておりby-pass手術がより安全な手術方法と言える。なかでもBillroth-II法の胃切除例が最も多く, 輪状膵の続発症として消化性潰瘍の多い¹⁹⁾ことを考慮すれば胃内容停滞の改善, 減酸の意味からも優れた術式

と考えられ, 本症例においても同法による再建を行った。

近年の診断技術の向上により, 今後本邦のIDD報告例も増加するものと思われる。IDDの形状, 大きさ, 付着部位は症例により多彩であり, 先天性奇形併存例も少なくないことから, 術前に続発症の検索はもとより, IDDの性状の正確な把握が必須であると考えられ, より適切な術式の選択が考慮されるべきであると考えられた。

稿を終えるに当り, 本症例の病理組織学的所見につき御教示いただいた庄内地区健康管理センターの斎藤清子先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 木原 彊, 小林良一, 森田 稔ほか: Intraluminal duodenal diverticulumの1症例。胃と腸 5: 685-691, 1970
- 2) 木須達朗, 森 久男, 内田康文ほか: 内視鏡的憩室切除術を施行したIntraluminal duodenal diverticulumの1例。胃と腸 21: 439-445, 1986
- 3) 久保正二, 酒井克治, 木下博明ほか: 先天性胆道拡張症を合併したIntraluminal duodenal diverticulumの1治験例。消外 9: 1559-1564, 1986
- 4) 木村昌之, 林 伸行, 小森保生ほか: 内視鏡的切除術を施行したIntraluminal duodenal diverticulumの1例。臨牀内科 3: 343-348, 1988
- 5) 稲本善人, 河村 戴, 篠山哲朗ほか: Intraluminal duodenal protrusionの1例。Gastroenterol Endosc 30: 1549-1552, 1988
- 6) 藤原澄夫, 具 英成, 斎藤洋一ほか: 急性膵炎を合併したIntraluminal duodenal diverticulumの1例。日消病会誌 86: 1340-1344, 1989
- 7) 伊藤万寿雄, 向島 偕, 鈴木俊太郎ほか: Gas-

- troenterol Endosc 30 : 1836—1840, 1988
- 8) 吉岡 一：膵臓外科現在の問題点，環状膵．外科 23 : 443—455, 1961
- 9) Silcock AQ: Epithelioma of ascending colon: Congenital duodenal septum, with internal diverticulum. Tr Pathol Soc 36 : 207, 1885
- 10) Schmidt A, Ohly A: Angeborene Erweiterung mit Divertikel bildung Duodenums. Muench Med Wschr 61 : 1278—1280, 1914
- 11) Nance FC: Intraluminal duodenal diverticula. Surg Gynecol Obstet 125 : 613—618, 1967
- 12) Newman A, Nathan MH: Intraluminal diverticulum of the duodenum in a child. Am J Roentgenol 103 : 326—329, 1968
- 13) 小松 晃, 坂田恒彦, 山崎紘一ほか：Intraluminal Duodenal Diverticulum について，日医放線会誌 36 : 889—901, 1976
- 14) 足達 教, 徳永 蔵, 北城文男ほか：肺癌剖検時に発見された Intraluminal Duodenal Diverticulum の1例．久留米医学会誌 40 : 321—328, 1977
- 15) 小野彰範, 三島邦基, 原田英雄ほか：Intraluminal duodenal diverticulum (IDD) の興味のある1例．胃と腸 14 : 823—826, 1979
- 16) 加藤俊夫, 森 孝朗, 竹中 巧ほか：種々の奇形を伴った Windsock 型十二指腸膜様狭窄の成人例．臨外 35 : 1177—1180, 1980
- 17) Hyder WH; The true nature of annular pancreas. Ann Surg 157 : 71—77, 1963
- 18) Thompson NR; Annular pancreas in the adult: Selection of operation. Ann Surg 176 : 159—162, 1972
- 19) 笠原 洋, 山田幸和, 田中 茂ほか：成人型輪状膵：胆石症, 先天異常を合併し, 胆道造影でその導管走行を見た1例．日外宝 51 : 537—544, 1982

A Case of Intraluminal Duodenal Diverticulum with Duodenal Stenosis Caused by Adult Annular Pancreas

Tomohiro Saito, Yoshinobu Yokoyama, Yutaka Ansai, Isao Shirosaki,
Fumio Miura and Juichi Saito
Department of Surgery, Saito-Icho Hospital

We experienced a case of intraluminal duodenal diverticulum (IDD) complicated by adult annular pancreas. The patient was a 38-year-old woman with general fatigue, appetite loss, nausea and vomiting as the chief complaints. Hypotonic duodenography and endoscopic examination revealed stenosis in the upper part and saccular formation in the middle of the second portion of the duodenum. The findings on CT scan suggested the parenchyma of pancreas around the narrow segment of the upper part of duodenum. The operative findings proved the complication of IDD and complete annular pancreas. Simple excision of the diverticulum at its base was carried out, and conventional gastrectomy was performed with Billroth-II reconstruction. The microscopic appearance of the resected specimen was characterized by normal duodenal mucosa lining both sides of the diverticulum and the lack of proprial muscle. Only one previous case of complication of IDD and duodenal stenosis caused by annular pancreas has been reported in the Japanese literature.

Reprint requests: Tomohiro Saito Second Department of Surgery, Toyama Medical and Pharmaceutical University
2630 Sugitani, Toyama, 930-01 JAPAN