

術前に診断し得た成人輪状膵の1治験例

東京慈恵会医科大学第2外科

佐々木昭治 高橋 恒夫 櫛田 正敏
岩崎 貴 柏木 秀幸 羽生 信義
青木 照明 長尾 房大

市立富士中央病院外科

藤 巻 延 吉

A CASE OF ADULT ANNULAR PANCREAS —SURGICAL TREATMENT AND A REVIEW—

Akiharu SASAKI, Tsuneo TAKAHASHI, Masatoshi KUSHIDA, Takashi IWASAKI
Hideyuki KASHIWAGI, Nobuyoshi HANYU, Teruaki AOKI and Fusahiro NAGAO

2nd Department of Surgery, Jikei University School of Medicine

Nobuyoshi FUJIMAKI

Department of Surgery, Fuji City, Community Hospital

輪状膵は、比較的まれな疾患で、本邦での成人の報告例は38例である。また、多くは十二指腸狭窄・胃十二指腸潰瘍のもとに開腹手術が行われ、偶然発見されており、術前に診断されたものは20%以下である。われわれは、長い経過をとった十二指腸狭窄症例に、内視鏡検査と同時に十二指腸造影を行い、術前に診断しえた症例を経験した。術式は、胃液酸度が高酸を示したため幽門側広範囲胃切除術に選択的迷走神経切離術を付加し、Billroth II法で再建、さらに十二指腸口側断端と十二指腸肛門側とにダイヤモンド型の側々吻合を加え好結果を得た。

輪状膵の診断とその手術々式について文献的考察を加え報告する。

索引用語：輪状膵，十二指腸狭窄，十二指腸造影，十二指腸十二指腸吻合，ダイヤモンド型吻合

輪状膵は、胎生期における膵原基の発育異常で、膵頭部が十二指腸を輪状にとり囲み種々の症状を起こす、比較的まれな疾患である。1818年、Tiedmannにより最初に報告され、本邦での剖検例も含めた成人例は38例である¹⁾²⁾が、多くは手術時に偶然発見されており、文献的にも術前に診断された例は少ない。

今回、われわれは、術前に輪状膵と診断し、手術により確認し、軽快治癒せしめ得た症例を経験したので報告する。

I 症 例

15歳、男子

家族歴・既往歴には特記すべきことはない。主訴は、

心窩部痛と食欲不振である。その経過は長く、7歳の時より主訴がみられ、当時近医にて胃X線撮影により胃潰瘍の診断をうけ、保存的治療をうけた。この頃すでに、十二指腸の通過障害を指摘されている。

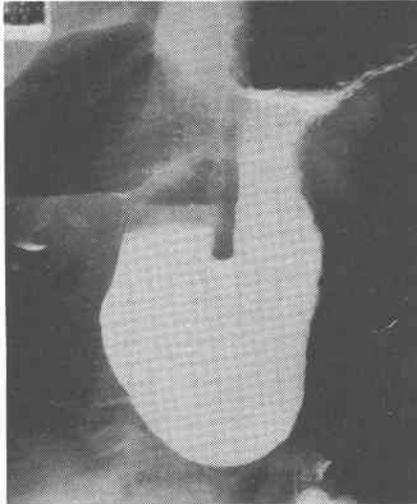
入院時所見では、身長164cm、体重43kgととくに成長障害はみられていない。現症および検査成績(表1)にも特記すべきことはない。

胃十二指腸透視所見では、立位充盈像(図1)で巨大な十二指腸球部の空気像がみられ、十二指腸下行脚へのバリウムの流れは不良である。胃内視鏡検査により、胃前庭部と十二指腸球部にも潰瘍が認められ、さらに、上十二指腸角を越えると下行脚に狭窄がみられた。しか

表 1

G.O.T.	7 u.M	T. Protein	7.3g/dl
G.P.T.	5 u.M	R.B.C	460 × 10 ⁴ /mm ³
LDH	176 u/ml	W.B.C.	6,500/mm ³
Al-p	8.1 u/dl	Hb	10.0g/dl
T.Bil	0.4mg/dl	Ht	34%
Amyrase	88 u/dl	Plate.	25 × 10 ⁴ /mm ³

図 1 胃透視



し、この狭窄部に潰瘍や腫瘍はなく、粘膜面は正常である(図2~A)。狭窄部の変化をみるために、内視鏡により十二指腸球部にチューブを固定し、バリウム注入により十二指腸造影を行ったところ、狭窄が図3矢印のように十二指腸下行脚に約3cmにわたって認められ

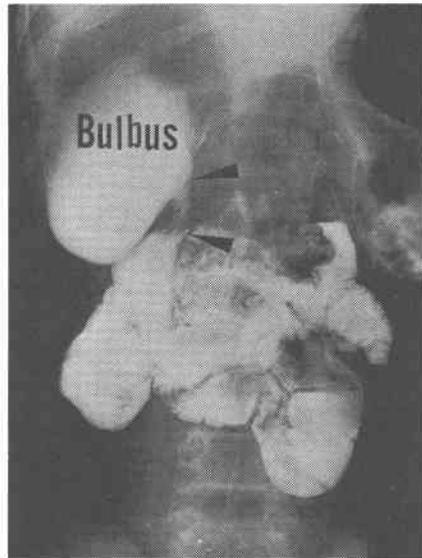
図2 (A) 十二指腸ファイバースコープ



図2 (B) (A)の開腹所見



図 3 十二指腸造影

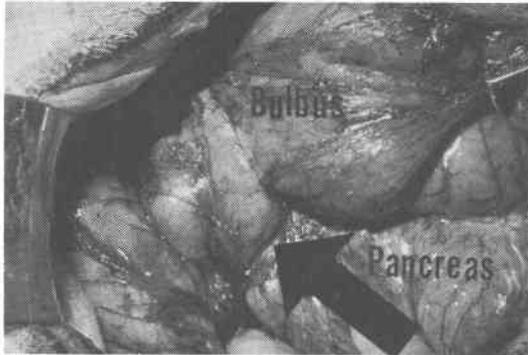


たが粘膜像に変化はなかった。さらに D.I.C.・C.T. スキャン・膵シンチグラフィ・腹腔動脈造影を施行したが、これらの検査では明らかな所見はなく、また、悪性像も否定的であり、十二指腸造影所見より、輪状膵と診断した。胃液検査の結果では、基礎遊離酸分泌量は9.7 mEq/hr. と高く、ヒスタログ1.2mg/kg 刺激による最高遊離酸分泌量も31.6mEq/hr と高酸を示していた。

(手術所見)

上腹部正中切開で開腹。十二指腸下行脚に図4矢印のように、幅2cmにわたるエリマキ状の輪状膵が十二指腸全周をとり囲んでいた。十二指腸球部を切開し管腔内より下行脚をみると(図2-B)狭窄部の粘膜面に

第4図 開腹所見



は著明な変化はなく、ファーラー氏乳頭部は狭窄部に触知された。術中胆道造影では総胆管の走行異常はなく、造影剤の通過状態も良好であった。術式は、幽門側広範囲胃切除術に選択的迷走神経切断術を付加し、Billroth II法にて再建した。十二指腸断端は閉鎖し、輪状部をまたいで、十二指腸十二指腸側々吻合をおいた。十二指腸十二指腸吻合は、狭窄部より口側の腸管を横切開、肛門側を縦切開し、いわゆるダイヤモンド型吻合を行ない、吻合口は1横指とした。

II 考 察

輪状膵の成因についての定説はないが、輪状部の膵管の走行³⁾から、胎生期の腹側膵原基の発育ならびに回転異常によるという説⁴⁾⁵⁾などがある。

初発症状は急性または慢性の十二指腸狭窄に併うものである。新生児期と成人期に発症するものとは病像は異なっており、新生児期では、生後24~48時間の早期より嘔吐を併う高度の高位腸閉塞症状を示す。

成人では、無症状で経過するものもあり、この場合には特別な治療を必要としないが、合併症が出現した場合には外科的処置が必要となる。合併症は前述したように十二指腸狭窄により起るが、さらにその原因は輪状膵部の膵炎である。輪状膵部は組織学的には正常であるが、輪状部の膵管の走行異常のため膵液のうっ滞をきたし、さらに胆汁の膵管内逆流により膵炎を起こしやすい。この反復して起こる膵炎の結果、膵組織の硬化・萎縮をきたし、十二指腸閉塞をくり返す。そして閉塞により胃内容が停滞し、胃潰瘍および十二指腸潰瘍を併発しやすく、その発症率は30~40%と報告されている⁶⁾⁷⁾。また、膵炎症状のみを呈する場合も、15~25%にみられる⁶⁾。胆道系への合併症は、胆管に対する機械的圧迫による胆

汁の通過障害により起こり、William⁸⁾によれば14例中4例に胆石の合併があったという。

診断は、新生児・成人例ともかならずしも容易ではなく⁹⁾¹⁰⁾、術前に診断されたものは20%以下とされている⁷⁾¹¹⁾、新生児例では、腹部単純X線写真により、胃および十二指腸球部の著明な拡張と狭窄部を越えた十二指腸にわずかな空気像が証明される(Double bubble sign)¹²⁾。成人例では十二指腸造影により、粘膜像に変化のない十二指腸狭窄像が得られる¹¹⁾¹³⁾。

手術々式は、輪状部を切除する直接法と、バイパス吻合あるいはBillroth II法による胃切除術がある。

輪状部を切除する方法は、成功例も報告されているが¹³⁾、狭窄している十二指腸壁は線維化が強く弾力性を欠いており、また、膵組織が腸壁の粘膜下層まで侵入している例もあり¹⁴⁾、膵組織の切除では腸壁の狭窄が解除できない。また、不規則な走行を示す膵管¹⁴⁾損傷により、難治性膵液瘻発生の危険性が高い。Sanford¹⁵⁾は、15例の直接法のうち治癒は9例(60%)、膵瘻27%、再狭窄のため再手術を必要としたもの27%、症状の寛解のなかったものは30%であったと述べている。このように、直接法は一見合理的のようであるが、合併症をともない術後成績は悪く、今日ではほとんど行われなくなっている。

バイパス吻合として胃空腸吻合は、Vidal¹⁶⁾により始めて報告されたが、術後消化性潰瘍発生の危険もあり、Moor¹⁷⁾は迷走神経切断術を併用することをすすめている。十二指腸空腸吻合は、Gross¹⁸⁾により始められ、消化性潰瘍の存在しない新生児例には現在も用いられている。手術侵襲が少ないという利点はあるが、拡張した胃の緊張が正常にもどりにくいとされている。十二指腸十二指腸側々吻合も、同じように簡単で生理的な方法であるが、これらの術式を成人例に行うには減酸のための術式の併用が必要となってくる。

一方、Billroth II法による胃切除術は、消化性潰瘍の発生が避けられ、新生児例には侵襲が大きすぎるが、成人例では最も推奨できる術式といえる⁹⁾¹⁵⁾。しかし、十二指腸断端が狭窄部より口側に残っているため、断端破裂の危険もあり¹⁵⁾、われわれは、この危険性を除くために、十二指腸断端に十二指腸十二指腸側々吻合を付加した。狭窄部より肛門側の腸管は萎縮し細くなっているが、口側の腸管には横切開を、肛門側は縦切開を加え、いわゆるダイヤモンド型の側々吻合を行えば充分大きな吻合口が得られる¹⁹⁾。

ま と め

輪状膵は比較的まれな疾患であり、さらに、術前に診断されることは少ない。われわれは、胃十二指腸潰瘍の症例で、内視鏡にて狭窄部を観察すると同時に、十二指腸造影を行い、術前に輪状膵と診断した。術式は、幽門側広範囲胃切除術に選択的迷走神経切離術を付加し十分な減酸を行い、Billroth II法で再建し、さらに、十二指腸断端破裂の危険を避けるため十二指腸十二指腸側々吻合を施行し好成績を得た。輪状膵の発生論、診断・治療法について文献的考察を加え報告した。

参考文献

- 1) 坂本栄一他：成人輪状膵の2例。日臨外誌，**40**：278—283，1979。
- 2) 湯村正仁他：環状膵，成人環状膵の1例と本邦報告例の集計。日臨外誌，**37**：468—480，1976。
- 3) McNaught, J.B.: Annular pancreas: A complication of 40 cases with a report of a new case. *Amer. J. Med. Sci.*, **185**: 249, 1933.
- 4) Lece, T.M.: Zur Morphologie des pancreas annulare. *Anat. Mec.*, **4**: 299—304, 1910.
- 5) Baldwin, W.M.: Specimen of annular pancreas. *Amat. Mec.*, **4**: 299—304, 1910.
- 6) Michael, C.B.: Symptomatic adult annular pancreas. *Am. J. Dis.*, **18**: 513—516, 1973.
- 7) 駿河敬治郎 他：輪状膵の新生児期治験例。手術，**16**：280—288，1962。
- 8) William, L.J.: Annular pancreas in adult. *Ann. Surg.*, **176**: 163—170, 1972.
- 9) 宮川清彦他：環状膵の2例。外科，**23**：744—746，1961。
- 10) 本庄一夫：現代外科学大系，39，膵臓・脾臓，170—174，中山書店，東京，1974。
- 11) 篠原慎治他：Annular pancreas について—術前に診断し得た症例—臨放，**12**：873—879，1967。
- 12) Hope, J.W. and Gibbons, J.F.: Duodenal obstruction due to annular pancreas. *Madio.*, **63**: 473—490, 1954.
- 13) Edwin, P.: Annular pancreas clinical problem. *Ann. Surg.*, **115**: 574—585, 1942.
- 14) 駿河敬治郎：現代外科学大系，21 B. 小児外科 II. 169—176，中山書店，東京，1974。
- 15) Sanford, E.: Annular pancreas as a surgical problem. *Arch. Surg.*, **71**: 915—926, 1955.
- 16) Vidal, E.: Quelques cas de chirurgie pancréatique, proes-verbales. *Ass. Franc. Chir.*, **18**: 739, 1905.
- 17) Moor, T.C.: Annular pancreas. Common duct compression and cholelithiasis. *Arch. Surg.*, **73**: 1050—1054, 1956.
- 18) Gross, R.E. and Chisholm, T.C.: Annular pancreas producing duodenal obstruction. Meport of a successfully treated case. *Ann. Surg.*, **119**: 759—769, 1944.
- 19) ○原裕夫他：輪状膵に対する十二指腸十二指腸吻合術について—本邦報告例における術式の検討—。小児外科，**9**：1391—1398，1977。