

(東女医大誌 第44巻 第4号)
(頁 431~438 昭和49年4月)

成人性肥厚性幽門狭窄症の検討

東京女子医科大学第2外科 (主任: 織畑秀夫教授)

斎藤正光・萩原優・古敷谷収
サイ トウ マサ ミツ ハギハラ マサル コ シキ ヤ オサム
中谷雄三・飯塚邦雄・徳川英雄・鈴木忠
ナカ ヤ ユウ ザウ イイヅカ オ トク ガワ ヒデ オ スズキ タダシ
助教授 倉光秀麿・教授 織畑秀夫
クラ ミツ ヒデ マロ オリハタ ヒデ オ

東京女子医科大学病院中検病理部

助教授 平山章
ヒラ ヤマ アキラ

(受付 昭和48年12月21日)

はじめに

成人性肥厚性幽門狭窄症の本邦における報告例は少なく、今日まで原因や病態生理や病理の面でおお多くの問題を残している胃疾患の一つであろう。著者らは最近2年間で3例の本症を手術する機会をえたので、本邦報告例と共に臨床的、病理学的に検討し報告する。

自験例報告

症例1. Y.T. 50才, 男性 (No. 16)

主訴: 吐血, 心窩部痛。

現病歴: 約10年前に上腹部膨満感のため検査を受け幽門狭窄を指摘された。以後上腹部の膨満感が続いており、空腹時や食後に心窩部痛を起こすようになり、約3年前に吐血をきたし、某病院で胃潰瘍の診断下に薬物療法を受けた。その半年後に心窩部痛、嘔吐、吐血のため当科へ入院した。

現症・検査所見: 体格中等度で、心窩部に軽度の膨満を認めるのみで、他に異常所見はない。検血で貧血を認める以外一般検査に異常はない。

胃X線検査所見: 立位充盈像で幽門部から球部にかけて狭穿像があり、Twining's sign を認め

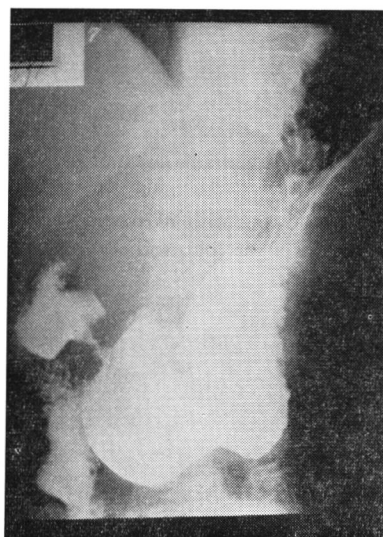


Fig. 1. Barium filled film. Narrowing and elongation of the pyloric portion and Twining's sign were observed.

(Fig. 1), 充盈の他の写真には Kirklin's sign もみられた。二重造影では幽門部の狭小著しく、幽門洞には粗大胃小区がみられた。胃体上部小弯側後壁に皺襞集中を伴う潰瘍を認めた。

Masamitsu SAITO, Masaru HAGIWARA, Osamu KOSHIKIYA, Yuzo NAKAYA, Kunio IIZUKA, Hideo TOKUGAWA, Tadashi SUZUKI, Hidemaro KURAMITSU, Hideo ORIHATA: Department of Surgery (Director: Prof. Hideo ORIHATA) Tokyo Women's Medical College. Akira HIRAYAMA: Department of Surgical Pathology, Tokyo Women's Medical College Hospital: Clinical and pathological study of the hypertrophic pyloric stenosis in adult.

胃内視鏡検査所見 (FGS-BL) : 幽門洞中央に異常に小さな不整形の幽門輪があり, 抗コリン剤の投与後も開大せず, かつその薬効が消失した時点でも固定した幽門輪がみられた. この輪の小弯側に皺襞集中像があり癒痕を伴わず, 本症との関連性は不明であつた. 幽門洞から胃体部にかけて萎縮性変化があり, 潰瘍は噴門直下にあつて周堤を持ち, 底に白苔を付けているが, 小血管の露出はなかつた (Fig. 2).

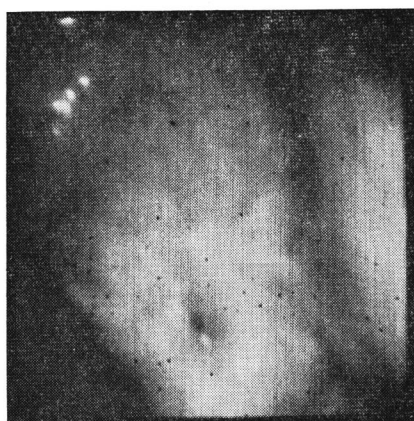


Fig. 2. FGS-BL picture revealed an irregular pyloric ring with narrowing. A convergence of the folds without any scar were seen.

直視下に幽門輪の辺縁から3個, 幽門洞前壁から1個, 胃体中部から1個, 潰瘍辺縁から3個生検したが, 化生性変化を伴う萎縮性胃炎で, 幽門輪近傍の粘膜下の変化はつかめなかつた.

手術所見・標本肉眼所見: 以上から肥厚性幽門狭窄症, 萎縮性胃炎, 潰瘍の診断下に Billroth I 法にて胃切除術を行なつた. 術中幽門部の著明な肥厚を認めた. 標本では 2.2cm の範囲で幽門部の狭窄をみ, 幽門洞粘膜面の急激な減少をみ, 球部より 2.2cm 口側に皺襞の集中を認めるも癒痕はなかつた. 狭窄部の周長は 1.8cm であつた (Fig. 3). 狭窄部の剖面で最も筋層の厚い所で 1.1cm であつた (Fig. 4).

病理組織学的所見: 幽門部は口側から漸次肥厚し, 球部で急に薄くなつており, この肥厚は幽門部輪状筋の肥大増殖により占められ, 肥大筋の核

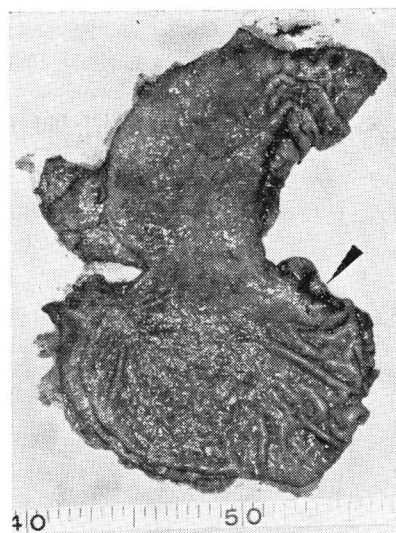


Fig. 3. Resected specimen. The hypertrophied area extended 2.2 cm in the pyloric region. A convergence of the folds were seen near the pylorus. The highlying gastric ulcer at the upper part of the corpus (arrow).

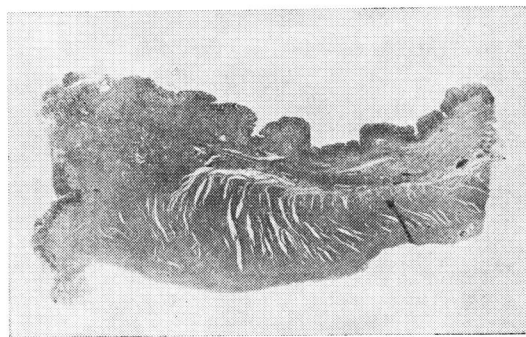


Fig. 4. Cut surface of the pyloric portion.

はやや大小不同が目立ち, 筋線維は部分的に変性を認めた. これら筋線維はほぼ正常走行を示したが, 球部への移行部に近い最も肥厚した所では不規則な結節状肥大を示し, また粘膜筋板との間に互に移行混合している所もあつた. 筋間結合組織量は正常であつた. 粘膜下に中等度の血管拡張と充血, 軽度のリンパ球や組織球浸潤がみられた. 筋間神経叢は目立ち, 神経叢内の神経細胞は各種の変性を示していた. 神経叢内への細胞浸潤や線維化はなかつた (Fig. 5). 粘膜では化生性萎縮性胃

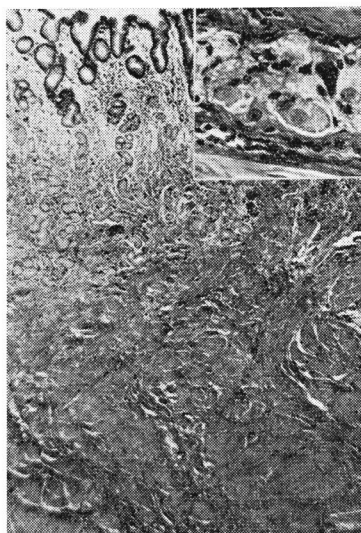


Fig. 5. Histological findings of the hypertrophy of circular muscle layer (H & E, middle power). Myenteric plexuses were degenerative without any replacement by connective tissues (upper right picture, Luxol fast blue Nissl, higher magnification).

炎像で、潰瘍は UI-Ⅲ であった。

症例2. S.H. 53才, 男性 (No. 17)

主訴: 心窩部膨満感, 悪心, 嘔吐。

現病歴: 8年前に人間ドックにて胃X線写真に陰影欠損を指摘された。3カ月前にアスピリンを服用した後、悪心、嘔吐、胃部重圧感を訴え、3日間続いたという。その後某医で下血を証明され、胃潰瘍を疑われて当科を紹介された。

現症・検査所見: 身体的に異常を認めず。検査上、便潜血反応のみ異常であった。

胃X線検査所見: 幽門部の狭窄と延長を認め、充盈像に Kirklin's sign を認めた (Fig. 6)。潰瘍は幽門洞小弯側にみられた。

胃内視鏡検査所見 (FGS-BL): 幽門洞小弯側前壁寄りに白苔を付けた潰瘍を認めるも、血管露出はない。それより幽門側は急激に内腔の狭小を呈し、不整・狭窄の幽門輪をみ、これは抗コリン剤にて開大を示さなかつた (Fig. 7)。直視下生検では慢性胃炎像しかえられなかつた。

手術所見・標本肉眼所見: 以上から潰瘍、慢性胃炎、肥厚性幽門狭窄症と診断し、Billroth I 法にて胃切除術を施行した。標本では幽門洞小弯側



Fig. 6. Barium filled picture. Elongation and narrowing of the pyloric portion and Kirklin's sign were observed.

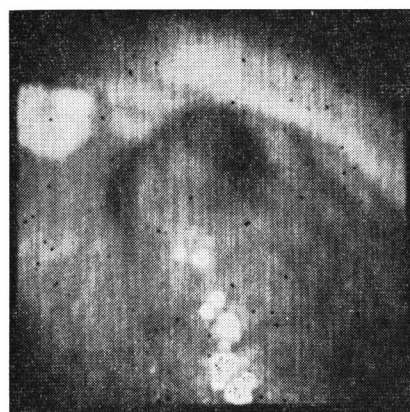


Fig. 7. FGS-BL picture revealed a narrowing of the pyloric ring. The ulcer was observed in the anterior wall of the lesser curvature in the same still.

前壁に UI-IV の潰瘍を認め、球部の境より 3.0cm 口側の範囲で狭窄をなし、周長は口側で 4.4cm、肛側で 3.4cm であった。断面での筋層の最大の厚さは 1.0cm であった (Fig. 8, 9)。

病理組織学的所見: 幽門部の肥厚は輪状筋の肥厚によるもので、筋層の走行は球部近くで乱れ、筋腫様配列を示して結節状を呈した。筋線維束間の結合組織は多少増加を示し、漿膜から筋層内にリンパ球浸潤とリンパ濾胞形成がみられた。肥大部の神経線維は著明に増加し、神経細胞の数は増加し変性を認めた。また軸索の変性が不均等にみられた。粘膜下の血管周囲には浮腫とリンパ球、組織球を中心とした細胞浸潤がみられ、粘膜には化

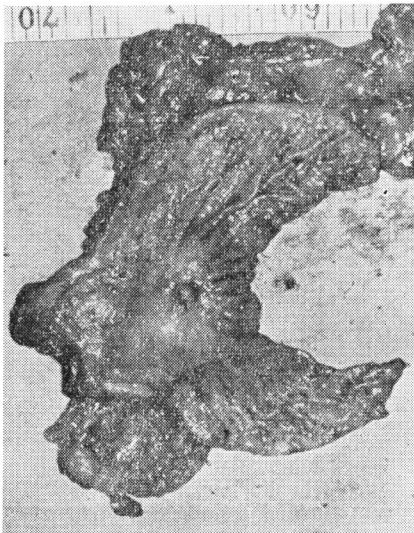


Fig. 8. Resected specimen. The pyloric portion was found to be extremely narrow.

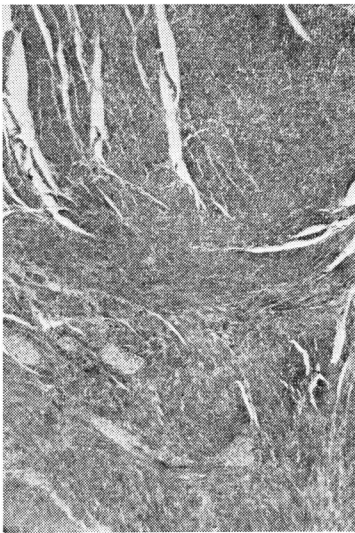


Fig. 10. Histological findings. Thickening of the muscle layer of the pylorus formed myoma like nodules. The nerve structures were destroyed with some cell infiltration. (H&E, middle power)

生性胃炎像を認めた (Fig. 10).

症例3. T.M. 58才, 男性 (No. 18)

主訴: 心窩部痛, 膨満感.

現病歴: 約1年前にアルコール飲用後心窩部痛を訴え, 翌日より食後2時間程で心窩部痛が起こるようになり, 背部への放散痛もみられ, 少量の食餌ですぐ膨満感

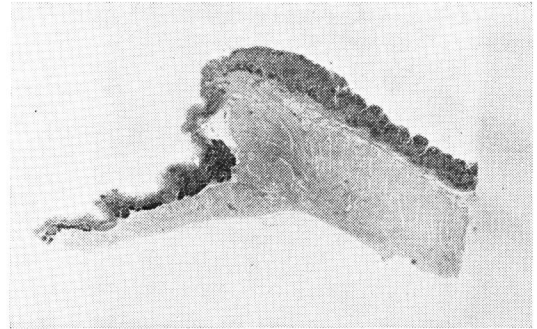


Fig. 9. Cut surface of the pyloric region.

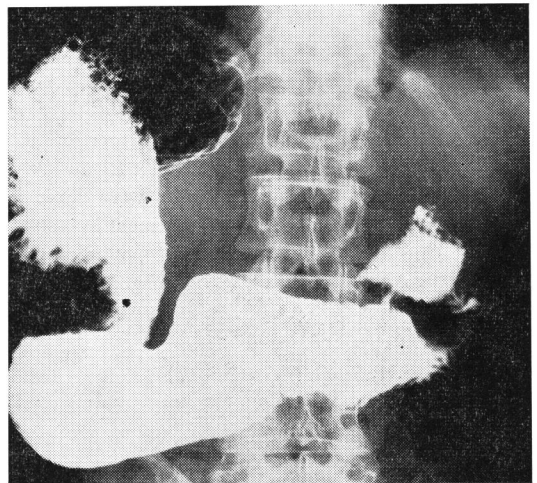


Fig. 11. Barium filled study. Narrowing of the pyloric region was observed.

が来, 空腹感がなく, 当院内科にて薬物療法を受けていた.

現症・検査所見: 身体的に異常なく, 便潜血反応のみ (+) で, 他の一般検査に異常なかつた.

胃X線検査所見: 幽門部の比較的短い範囲の狭窄像を示し, 肥厚性幽門狭窄の典型的所見に乏しい (Fig. 11).

胃内鏡検査所見 (GTF-A): 幽門輪付近の皺襞の乱れがある以外には特に輪に異常なく, 幽門輪の開閉も認められた. 潰瘍は胃体下部小弯後壁にあつて, 皺襞集中を伴う深いものであつた (Fig. 12).

手術所見・標本肉眼所見: 以上から潰瘍と幽門狭窄の診断下に Billroth I 法にて胃切除術を行なつた. 術中幽門部の著しい肥厚を認めた. 標本で



Fig. 12. GTF-A picture revealed almost normal figure and movement of the pyloric ring except for the irregular folds adjacent to the pylorus.

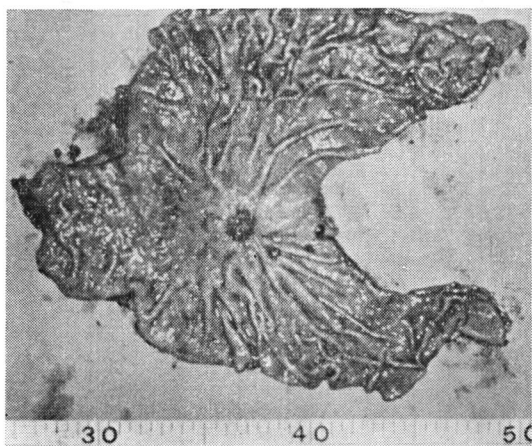


Fig. 13. Resected specimen. Distal 4.5 cm area was hypertrophic.

は球部より 4.5cm の範囲で狭窄があり、筋の最大の厚さは 1.0cm であり、狭窄部に近い小弯粘膜に皺襞の乱れがあつた (Fig. 13).

病理組織学的所見：筋線維の肥大は前 2 者と同様で、結合織の増加傾向を認め、神経叢の分布は正常であつたが、神経細胞の数の減少やニッスル顆粒の消失、変性がみられた。粘膜は肥厚性傾向を示す化生性胃炎であつた (Fig. 14).

本邦報告例の検討および考按

本症は歴史的には Cruveilhier (1833)⁶⁾ の報告が最初とされ、次いで Williams (1841)⁸²⁾、更に Siemon-Daworsky (1842)²⁸⁾ らが典型例を報じている。以後 1900 年代に入ってから報告例も集積し

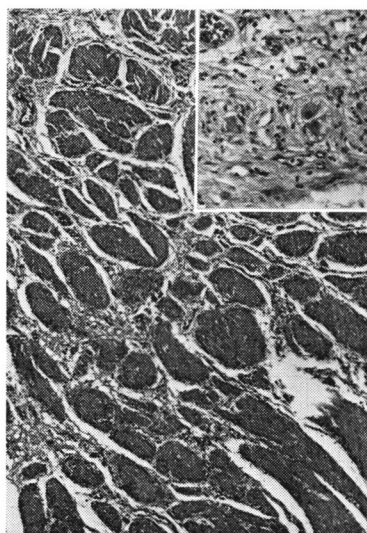


Fig. 14. Histological findings. Pyloric circular muscle layer revealed marked hypertrophy (H&E, middle power). Myenteric plexuses showed degeneration with some cell infiltration (Luxol fast blue Nissl, higher magnification, upper right picture).

つつあり、手術例、組織所見、X線の特徴などが検討されてきているが、本症の成因には未だ明確なものはみられない。

著者らは最近 4 例の本症を経験し、その内 3 例については前述の如く組織学的診断をえたが、1936～1972 年間の本邦報告例を集め、自験例を含めた 19 例について臨床的、病理組織学的検討を加えた (Table 1)。

1) 頻度：男女比は 3 : 1 で男性に多く、年齢では 40～50 才代に頻度が高く、これらは North¹⁸⁾ や Craver⁵⁾ の報告と同様であつた。

2) 主訴：幽門狭窄症状すなわち悪心、嘔吐、心窩部～上腹部の膨満感～疼痛が主なものであるが、胃炎症状との区別はできない。

3) 合併病変：本症に合併した胃病変には潰瘍が多く (37%)、また多発性潰瘍は 2 例にみられた。これまでの報告⁴⁾⁸⁾では潰瘍の 2 次的発生を述べているものが多いようである。

4) X線検査所見：X線所見の特徴は、① 幽門の細狭と長さの増加 (String sign)、② 肥厚した幽門筋による十二指腸球部底の圧迫像 (Kirklin's

Table 1. 本邦における成人肥厚性幽門狹窄症例

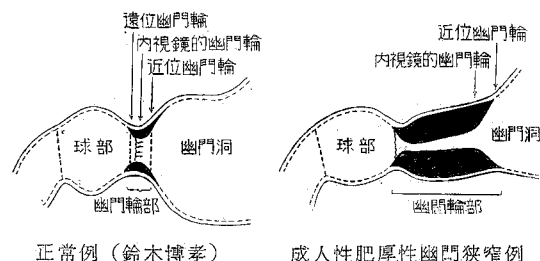
No.	性 別	主 訴	X線所見*	内 視 鏡 所 見	内視鏡器種	術 前 診 断	術 式	合併病変	切除標本肉眼所見		報告者
									幽門輪部の肥厚	Type	
1	♂	45 胃部膨満感 嘔吐	FD, DE			幽門癌	胃切 B—I		厚さ 1.0cm, 幅 3.0cm	focal	小 西 ¹³⁾
2						幽門狹窄	"	胃潰瘍		(diffuse)	
3						胃癌	"		厚さ 1.0cm	(diffuse)	友 田 ²⁸⁾
4			FD			胃癌	"	胃潰瘍 総胆管結石	厚さ 1.0cm	(focal)	
5	♀	36 心窩部痛	FD				"				木 村 ¹¹⁾
6	♂	47 "	FD				"				
7	♂	37 悪心・嘔吐	FD			胃癌	"		厚さ 1.5cm, 幅 4.0cm	diffuse	村 上 ¹³⁾
8	♂	52 心窩部不快感	SS, KS DE			胃癌	胃切 B—II		厚さ 1.4cm, 幅 3.0cm	diffuse	工 藤 ¹⁴⁾
9	♀	27 胃部膨満感	SS, KS	小弯側幽門輪に腫瘍	?	胃癌	胃切 B—I			focal	愛 甲 ¹¹⁾
10	♂	68 上腹部膨満感 悪心	FD, DE GD	幽門前庭部小弯側の 粘膜皺襞の乱れ	GT	胃癌	胃切 B—II	胃癌(胃角部)	厚さ 1.4cm	diffuse	杉 本 ²⁵⁾
11	♀	43 腹部膨満 嚥下障害		幽門輪近傍の土手状 のポリポージス様像 幽門運動あり		幽門狹窄	胃切 B—I	噴門癌様症		diffuse	西 脇 ¹⁷⁾
12	♀	57 心窩部重圧感	FD		GT F	胃 polyposis	"		厚さ 1.1cm	diffuse	漆 崎 ³⁰⁾
13	♂	43 腹部膨満感 悪心	GD, DE	著変なし	?	幽門狹窄	"	多発性胃潰瘍 (前庭小弯)	厚さ 2.0cm, 幅 2.7cm	diffuse	竹 内 ²⁷⁾
14	♂	47 上腹部不快感 悪心・嘔吐	SS, KS TS	"	GT	十二指腸潰瘍に よる幽門狹窄	"		厚さ 1.2cm	diffuse	瀬 藤 ²³⁾
15	♂	55 上腹部膨満感 悪心	SS, KS	幽門の変形と粘膜面 の凹凸, 完全狹窄	ファイバー スコープ	幽門狹窄	"		厚さ 1.0cm	diffuse	
16	♂	50 心窩部痛 吐血	SS, KS TS	幽門の開大なく狹窄 小弯側の皺襞の乱れ	FGS-BL	幽門狹窄 (肥厚性)	"	胃潰瘍 (胃体部)	厚さ 1.1cm, 幅 2.2cm	diffuse	20)
17	♂	53 心窩部膨満感 悪心・嘔吐	SS, KS	幽門の変形と狹窄	FGS-BL	幽門狹窄 (肥厚性)	"	胃潰瘍 (前庭部)	厚さ 1.0cm, 幅 3.0cm	diffuse	21)
18	♂	58 心窩部痛及び 膨満感	SS	幽門周囲の皺襞の乱 れ, 幽門運動あり	GT F	幽門狹窄	"	胃潰瘍 (胃体部)	厚さ 1.0cm, 幅 4.5cm	diffuse	自験例
19	♂	75 吐血	SS, TS BD	幽門前庭の開大不全	FGS-BL	幽門狹窄 (肥厚性)	/	多発性胃潰瘍 (前庭部)		(diffuse)	

* SS: string sign, KS: Kirklin's sign. TS: Twining's sign, FD: filling defect, GD: gastric dilatation, BD: bulbar deformity, DE: disturbance of evacuation.

sign¹⁰⁾), ③ 充盈像で幽門中央部に突出した影像を呈する (Twining's sign²⁰⁾), ④ 幽門洞の mushroom 型陰影欠損像, ⑤ バリウム排泄遅延などであるが, Table 1 の如く, String sign, Kirklin's sign, Filling defect などが多く認められた. 症例によつては必ずしも癌や潰瘍による狭窄像と区別することは容易でない.

5) 内視鏡検査所見²¹⁾: 19例中10例に内視鏡検査が行なわれた (Table 1). この10例に使用された器種は, 不明2例, GT 2例, GTF 2例, Fiberscope 4例で, Skoryna の分類²⁴⁾から diffuse と focal form に分けてみると, diffuse form 9例中著変なしが2例, 幽門部の隆起性変化1例, 幽門輪の変形と狭窄4例, 幽門輪近傍の皺襞の乱れ3例, 鎮痙剤による幽門輪の開大不全4例, 幽門運動を認めたもの2例であり, 他方 focal form は1例であるが, 幽門輪小弯側に腫瘤を認め, 輪に異常がなかった.

既に第10回日本内視鏡学会で鈴木ら²⁶⁾は幽門輪を管として扱うべきで幽門輪部と仮称し, これを近位・遠位および内視鏡的幽門輪の3部に分け, 通常の内視鏡的幽門輪は幽門輪部の曲面の最狭部をさすとしたが, 本症では近位と遠位の幽門輪間の距離が延長していてどの部位を内視鏡的幽門輪と称すべきか決め兼ねよう (Fig. 15).



正常例 (鈴木博孝) 成人性肥厚性幽門狭窄例
Fig. 15. Schematic diagram of the pyloric portion on the case of hypertrophic pyloric stenosis and the normal.

次に本症の幽門輪の大きさは個々の症例で記載がないが, 自験例中3例 (FGS使用例) では大体生検鉗子の盃間の距離 (約5 mm) に相当し, 鎮痙剤の使用で開大度を増すことがなく固定されていた.

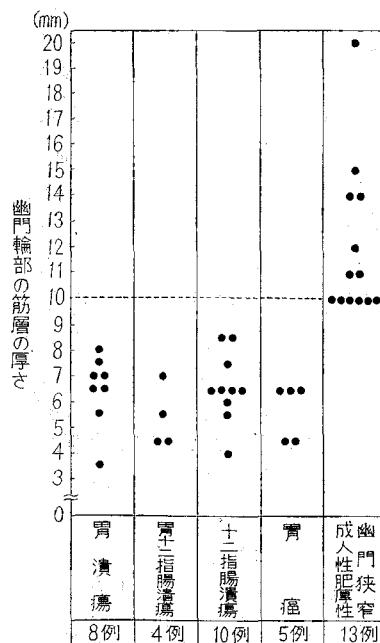
本症の内視鏡検査に当つては, 潰瘍の併存に注

意すべきである. また単に直視下観察のみならず, 幽門輪の運動曲線検査, 一定胃内圧下での蠕動運動の状況の検討なども必要となろう. なお直視下生検は本症の直接診断には有効でないが, 除外診断上は不可欠である.

使用すべき Scope については幽門近傍病変の観察に向いている Panendoscope (PFS-F や GIF-D など) が有用である.

6) 病理組織学的所見: 本症は幽門部の輪状筋の肥大増殖が特徴で, 通常は pyloroduodenal junction の部で最も厚く, 口側は徐々に, 肛側は急に薄くなる. 殊に小児と異なり限定した各单位毎に肥厚するといわれている²⁾. そこで幽門部の筋層の厚さを本症13例と本症以外の疾患27例 (新鮮標本) につき計測したが (Fig. 16), Craver⁵⁾, Knight¹²⁾, らの計測値に一致し, Desmond⁷⁾ の指摘の如く 1.0 cm を境にして本症が区別されると考えられる.

筋層間神経叢の記載をみると, Etzel⁹⁾ は新生児の肥厚性幽門狭窄は幽門部の Auerbach 神経叢



胃疾患と幽門輪部筋層の厚さの比較

Fig. 16. Comparative findings of thickness of the pyloric muscle layer on the hypertrophic pyloric stenosis and other gastric diseases.

の不十分な発達により起こったものであるのに対し、成人の場合は神経叢の変性により起こったものと述べている。また Belding⁸⁾ は9例の小児と5例の成人の肥厚性幽門狭窄の組織学的比較で、成人の場合には幽門部筋層間神経叢の細胞数の減少および変性を認めている。Raia¹⁹⁾は幽門部の筋層間神経叢の神経細胞や線維につき種々の程度の変化を認めたが、結合織で置換されて神経要素の完全な破壊も認めている。彼らは正常の新生児、成人の筋層間神経叢の状態、先天性幽門狭窄のそれ、および成人の幽門狭窄のそれを組織学的に比較検討し、成人の場合にはまず Ganglion への細胞浸潤が著明にみられたこと、神経構造は全く破壊され結合織の増殖にて置換されていること、更に特徴的にはこの結合織の増生が神経叢のみに認められたことであるが、筋層の間質への細胞浸潤は殆どなく、特異的に何らかの原因の要素が神経節に達し、また胃壁の炎症により退行変性に陥るものと述べている。小児の場合には reversible な変化で自然治癒もありうるが、成人の場合には変性によるもので自然治癒しえないとされている。本邦報告例では小西ら¹³⁾と著者らの例に筋層間神経叢の神経細胞に変性を認めているが、神経叢の変性と本症の筋肥大との明確な関係についてはなお不明である。他方筋層間神経叢の変性を認めなかつたという報告⁸³⁾もある。

一般に筋層に炎症性反応や浮腫はみられないが、粘膜や粘膜下層には殆どの例にこれを認める。

臨床病理学的に考えて、本症は Skoryna の分類²⁴⁾や Wellman の分類⁸¹⁾で整理されるが、本症の治療に当つては、本症の確定診断が病理組織学的検査によらざるをえないため胃切除術を選ぶことが多いが、迷走神経切断・幽門成形術も検討されるべきかも知れない。

おわりに

著者らは最近4例の成人性肥厚性幽門狭窄症を経験し、うち3例に組織学的診断をえたが、1936～1972年間の本邦報告例を集め、計19例について臨床的、病理学的考察を試みた。臨床上これまで殆ど問題とされなかつた内視鏡診断の有用性を検討し、更に組織学的問題点を挙げ、今後の研究成果を待ちたい。

稿を終るに当たり、ご校閲を賜つた消化器内科竹本忠良教授ならびに消化器外科鈴木博孝講師に深謝いたします。

(本論文の一部は第11回日本内視鏡学会において発表した)。

文 献

- 1) 愛甲隆一・他：臨床外科16 680 (1961)
- 2) Backman, K.D.: Beitr Path Anat 112 97 (1952)
- 3) Belding, H.H. et al.: Surg Gynec & Obstet 97 322 (1953)
- 4) Christiansen, K.H. et al.: Arch Surg 85 207 (1962)
- 5) Craver, W.L.: Gastroenterology 33 914 (1957)
- 6) Cruveilhier, J.: 15) より引用
- 7) Desmond, A.M. et al.: Brit Med J 1 968 (1957)
- 8) Dragstedt, L.R. et al.: Ann Surg 140 396 (1954)
- 9) Etzel, F.: 19) より引用
- 10) Kirklin, B.R. et al.: Amer J Roentgenol 29 437 (1933)
- 11) 木村政一：日消会誌 43 49 (1944)
- 12) Knight, C.D.: Ann Surg 153 899 (1961)
- 13) 小西清次郎・他：実験済病 11 1999 (1936)
- 14) 工藤 操・他：臨消 7 643 (1959)
- 15) MacCann, J.C. et al.: Surg Gynec Obstet 90 535 (1950)
- 16) 村上栄一郎・他：日外会誌 59 321 (1958)
- 17) 西脇 正・他：外科 27 1445 (1965)
- 18) North, J.R. et al.: Ann Surg 131 316 (1950)
- 19) Raia, A. et al.: Surg Gynec Obstet 102 705 (1956)
- 20) 斎藤正光・他：東女医大誌 42 306 (1972)
- 21) 斎藤正光・他：第11回日本内視鏡学会口演、広島 (1973)
- 22) 瀬藤晃一・他：臨床外科 26 1095 (1971)
- 23) Siemon-Daworsky: 15) より引用
- 24) Skoryna, S.C. et al.: Surg Gynec Obstet 108 83 (1959)
- 25) 杉本雄三・他：外科 27 1124 (1965)
- 26) 鈴木博孝・他：Gastroenterological Endoscopy 15 94 (1973)
- 27) 竹内藤吉・他：臨床外科 26 367 (1971)
- 28) 友田正信：実験医報 293 588 (1939)
- 29) Twining, E.W. et al.: Brit J Radiol 6 644 (1933)
- 30) 漆崎一朗・他：胃と腸 4 1015 (1969)
- 31) Wellman, K.F. et al.: Gastroenterology 46 601 (1964)
- 32) Williams: 15) より引用
- 33) 柳沢文憲：医学のあゆみ 71 129 (1969)