

〔臨床報告〕

成人性肥厚性幽門狭窄症の1手術例

東京女子医科大学第2外科 (主任: 織畑秀夫教授)

齋藤正光・小橋とし子
サイ トウ マサ ミツ コ ハシ コ古敷谷 収・太田英樹
コ シキ ヤ オサム オオ タ ヒデ キ教授 織畑 秀夫
オリ ハタ ヒデ オ

東京女子医科大学病院中央検査室病理部

助教授 平 山 章
ヒラ ヤマ アキラ

(受付 昭和47年1月24日)

はじめに

成人にみられる肥厚性幽門狭窄症は、最終的には組織学的検査によらねばならないが、臨床的にはこれまでの文献を顧みると、X線検査が有力な武器となり、幽門狭窄をきたす可能性のある胃疾患はかなり鑑別できるようになって来ている。また内視鏡的には、粘膜下腫瘍との鑑別が最も困難であり、この事は前にも述べたが¹⁾、直視下生検の技術をもつてしてもなお不十分であるからである。

著者らは、組織学的にみてこれまでの文献では触れられていない筋層間神経叢の目立つ神経叢内の神経細胞の変性を伴う症例を経験したので、筋層間神経叢の組織学的な面から文献的考察を加え報告する。

本例は手術的に根治せしめたが、胃潰瘍を伴っている事もあつて胃切除術の適応となるものと考えている。

症 例

患者: Y.T. 50才, 男子

主訴: 吐血・心窩部痛

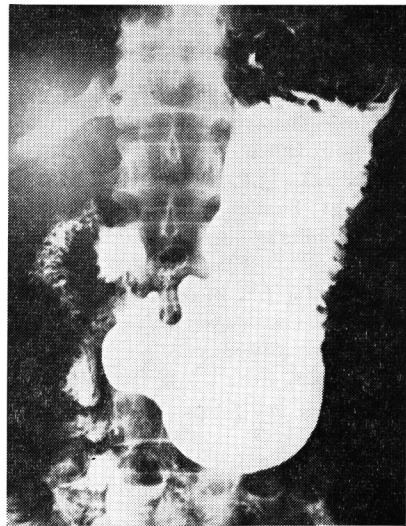


Fig. 1. Barium filled picture in the upright position

Masamitsu SAITŌ, Toshiko KOHASHI, Osamu KOSHIKIYA, Hideki ŌTA, Hideo ORIHATA
(Department of Surgery, Tokyo Women's Medical College)

Akira HIRAYAMA (Department of Surgical Pathology, Tokyo Women's Medical College Hospital): "A case of hypertrophic pyloric stenosis in the adult experienced with surgical operation"

家族歴：特記事項なし。

既往歴：20才代より内痔核があり、出血が時々みられた。

現病歴：昭和36年頃上腹部膨満感のため胃X線検査を受け、幽門狭窄症を指摘される。昭和40年頃より胃に物が入っていないと落ちつかず、余分に摂取すると膨満感が著しく嘔吐するようになる。空腹時や食後に心窩部痛があり臭い暖気を発する。昭和43年10月末に吐血（洗面器に一杯程）し、某院内科に入院し胃潰瘍の診断下に薬物療法を受ける。昭和44年1月に退院するもその後は自覚症状なく多少の胃のもたれる感じがあつた（Fig. 1）。

昭和46年7月に心窩部痛を訴え嘔吐および吐血があり、某医の薬物療法を受けるも奏効せず手術をすすめられて当科を紹介され、昭和46年10月21日外来受診し、昭和46年11月12日入院する。なお幼小時に嘔吐が続いたという事は認められなかつたという。

現症：体格中等度、栄養良好、胸部理学所見に異常なく、腹部では心窩部に軽度の膨満を認めるも圧痛はない。肝・脾・腎は触れず。腱反射に異常を認めず。

入院時検査所見：血液一般では血色素量 8.2 g/dl、ヘマトクリット値26%、赤血球数 302×10^4 、白血球数5000、血小板数 22×10^4 、出血・凝固時間正常範囲。肝機能は正常範囲で、生化学検査では総タンパク量・GOT・GPT・Al-ph・コレステロール・総ビリルビン等に異常をみず。尿検査に異常

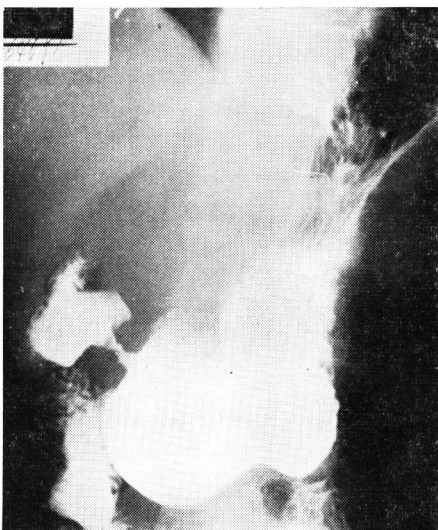


Fig. 2. Upright barium filled picture.

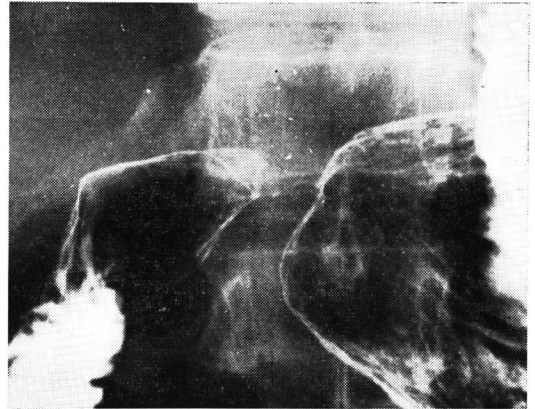


Fig. 3. Double contrast study in the supine position.

なく、便潜血反応陰性である。

胃X線検査所見：

立位充盈像（Fig. 2）では幽門前庭部から十二指腸球部にかけて狭窄部が認められ Twining's sign を認める。充盈像の他の写真では、Kirklin's sign もあり、X線上比較的典型的な所見を呈した。同部の二重造影では（Fig. 3）、幽門部の狭小非拡張が著るしく、前庭部の粘膜像では粗大な胃小区の存在が認められた。胃潰瘍は胃体上部小弯側後壁に粘膜集中像を伴い軽度の堤防状隆起を持つ深いもので、軽度の瀑状胃を呈するため、第1斜位でないと描出できなかつた。胃X線診断は、高位の胃潰瘍と萎縮性胃炎ならびに瀑状胃を伴う成人人性肥厚性幽門狭窄であつた。

胃内視鏡検査所見（FGS-BL）：

幽門洞中央に幽門輪に類似した輪がみられ、これは周囲粘膜と境界明瞭で、通常みる幽門輪とは趣を異にし、抗コリン剤を投与しても開大せず、かつ抗コリン剤の効果が失われた時点においても蠕動が認められなかつた。この輪の小弯側寄りに粘膜集中像が認められるも、瘢痕様の変化はなく、内視鏡的に関連病変か否かの結論は得られなかつた。幽門洞から胃体部にかけて萎縮性胃炎像があり、潰瘍は噴門直下にあつて、堤防状隆起を伴い、底に白苔を付けているが、小動脈の露出は認めなかつた。更に Scope を引き上げると、胃底部は噴門部との間に境の襞形成を有し瀑状胃であ

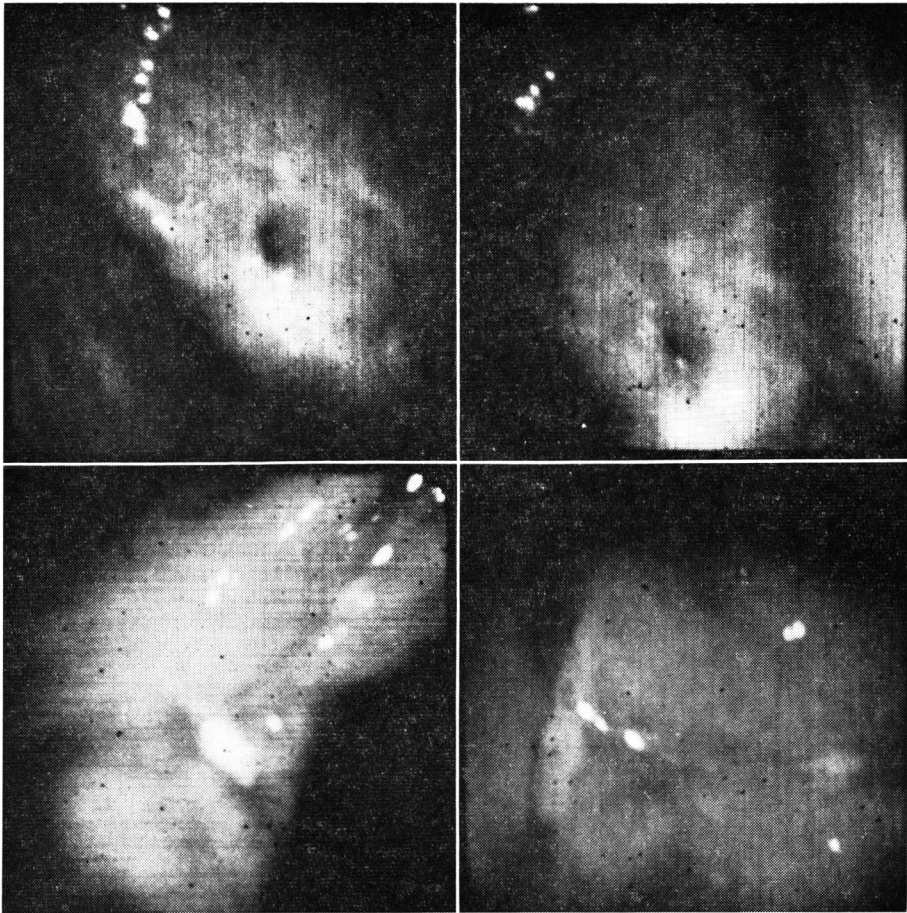


Fig. 4. Fiberscopic findings by FGS-BL.

る事が観察された。内視鏡診断は幽門狭窄症、高位の胃潰瘍 (U1-3), 萎縮性胃炎ならびに瀑状胃であつた (Fig. 4)。

胃直視下生検所見：

内視鏡的に観察された輪の辺縁から3個，幽門洞前壁から1個，胃体中部から1個，胃潰瘍辺縁から3個の直視下生検を行ない，病理組織学的検査を行なつた。胃粘膜は腸上皮化生を伴う中等度の萎縮像を呈し，生検が輪の粘膜下までしか行つていなかつたため，輪の粘膜下より深い所の組織診断は得られなかつた。

手術所見：

GOF全麻下で開腹術を行なうと，胃の幽門部には著明な肥厚があり，球部の変化をほとんど認めず，周囲のリンパ節の腫大もなく，術前の診断

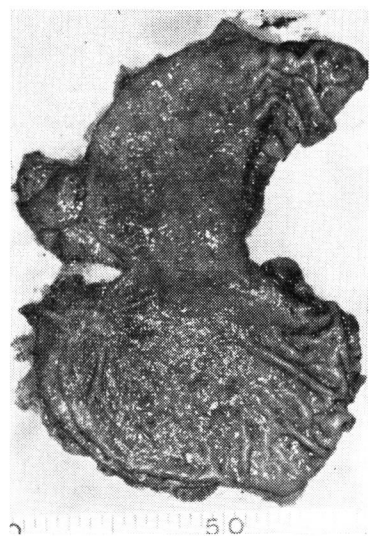


Fig. 5. Resected specimen.

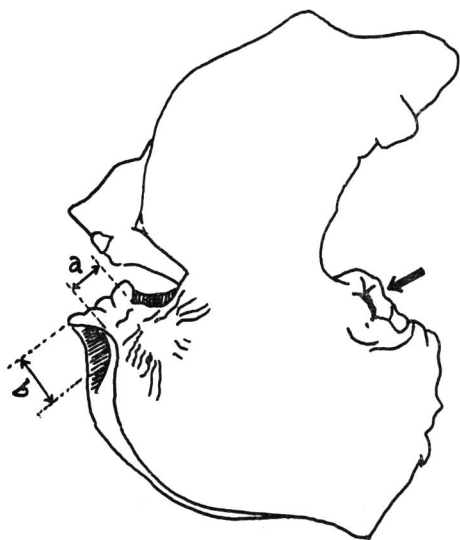


Fig. 6. Schema of the Fig. 5. The narrowed segment; a: 18mm, b: 22mm. The highlying gastric ulcer at the upper part of the corpus (arrow).

に一致していた。噴門直下の後壁に潰瘍を認め、Billroth I 法にて胃切除術を施行した。

切除標本肉眼所見 (Fig. 5, 6) : 切除胃を開くと幽門部は22mmの範囲で狭窄をなし、幽門洞の粘膜の面積の急激な減少が認められる。内視鏡で認められた輪の小弯側の粘膜集中像の中央には、肉眼的には周囲の胃小区と同程度の化生像しかなく、瘢痕は認められなかつた。狭窄部の幅は18mmで、円に換算すると直径は約5.74mmとなる。また狭窄部の剖面では最も筋層の厚い所で11mmあり、この筋層は球部に向い急激に、幽門洞に向い徐々に薄くなり連つていた。胃体部小弯側後壁には長径10mm・短径3mmの潰瘍があつたが、肉眼的には

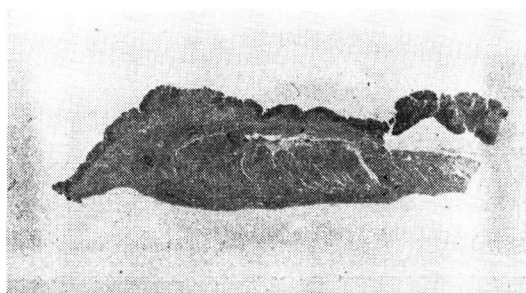


Fig. 7. Histological section of the resected stomach

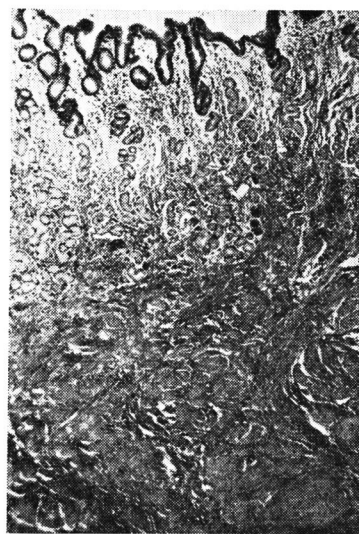


Fig. 8. H & E, middle power

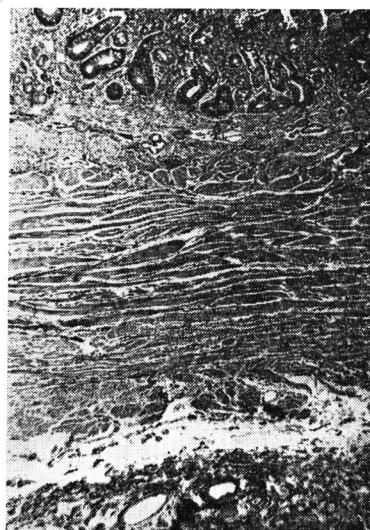


Fig. 9. H & E, middle power

悪性像はみられなかつた。切除胃粘膜には全般的に萎縮性および化生性的変化が認められた。

病理組織学的所見：

幽門部は口側から漸次肥厚し、最大約10mmの厚さに達し、十二指腸球部で急激に薄くなつてゐるが (Fig. 7), この肥厚の大部分は幽門部輪状筋の肥大と増殖によつて占められており、縦走筋では多少この傾向を認めるがその程度は極めて軽度であつた。またこれらの肥大筋の核はやや大小不

同が目立ち、筋線維は部分的には変性を認めるが、その他の異常所見はなかつた。これら肥大増殖した筋線維の走行は基本的には正常走行を示すも、球部への移行部に近い最も肥厚した領域では、筋束は不規則な結節状の肥大を示し (Fig. 8), また粘膜筋板との間に明らかな境界が認められず、互に移行混合していると思われる所見を呈しているが (Fig. 9), それ以外の部分では粘膜筋板の肥厚のみで混合像は認められなかつた。これら筋間結合織量も正常であつた。

粘膜下では、中等度の血管拡張と充血、軽度のリンパ球および組織球浸潤がみられる以外に異常なく、一方、胃粘膜では不規則だがやや萎縮性を

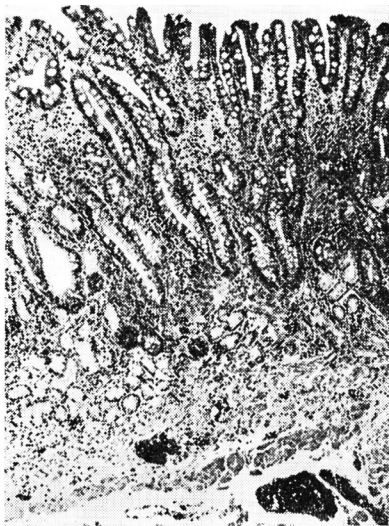


Fig. 10. H & E, middle power



Fig. 11. Histological picture under higher magnification (Luxol fast blue Nissl)

示す化生性胃炎が認められ、小弯側後壁の潰瘍には悪性像は認められなかつた (Fig. 10).

筋間神経叢は他の切除胃標本に比べてその存在がむしろ目立ち、しかもこれら神経叢内の神経細胞は各種の変性像を示すが (Fig. 11), 神経叢内細胞浸潤や線維化は認められなかつた。

考 按

成人にみられる肥厚性幽門狭窄は、小児の先天性肥厚性幽門狭窄と異なり本邦での報告例は少なく、また諸外国の文献上でもその成因に関しては明確な記載もみられず、今後の検討を要する疾患である。

歴史的には、Cruveilhier (1833)²⁾の報告が最初といわれ、次いで Williams (1841)⁸⁾, 更に Siemon-Dowersky (1842)⁴⁾らが典型例を報じている。以後1900年代に入つてからは報告例も集積しつつあり、手術例、組織所見、X線の特徴などが検討されて来ている。

幽門部の筋層は内輪外縦をなし、輪状筋は縦走筋の約4~5倍の厚さで、前者は幽門部と十二指腸で完全にわけられているが、後者の25%は幽門輪を越え十二指腸壁に終つて、大部分は幽門部で輪状筋層に入り込み幽門開大筋として作用するといわれる。輪状筋は Torgersen⁵⁾によれば、2つの係蹄をなし、遠位の係蹄は弱い十二指腸の輪状筋を含め幽門輪を形成し、近位の係蹄は口側の幽門輪を形成するとされ、これらは大弯側で1~2cm離れて存し、小弯側では集まつて muscle torus をなす。

幽門部筋層の厚さは Craver⁶⁾によれば新鮮屍体10例の計測で0.3~0.8cm, Knight⁷⁾は0.4~0.7cm, Horowitz⁹⁾は47例の固定標本で0.38~0.85cmと述べ、Desmond⁹⁾は1cm以上を明らかな肥厚としている。

病理組織学的に本症をみると、本症は輪状筋の肥大・肥厚が特徴で、通常は pyloroduodenal junction の部で最も厚く、口側は徐々に、肛門側は急に薄くなる。殊に小児と異なり限定した各単位毎に肥厚するといわれている¹⁰⁾。他方、縦走筋の厚さは減少~消失する傾向である¹¹⁾。

筋層間神経叢の記載をみると、Etzel¹²⁾は新生

児の肥厚性幽門狭窄は幽門部の Auerbach 神経叢の不十分な発達により起こつ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つたものであると述べている。また Belding¹⁸⁾ 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。Raia ら¹⁴⁾ は幽門部の筋層間神経叢の神経細胞や線維に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・成人の幽門部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にのみ認められたことであるが、筋層の間質への細胞浸潤はほとんどなく、特異的に何らかの原因的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る。他方、筋層間神経叢の変性を認めなかつたという報告もみられる¹¹⁾¹⁵⁾¹⁶⁾。

一般に筋層に炎症性反応～浮腫はみられないが、粘膜や粘膜下層にはほとんどの例にこれを認める。Skoryna¹⁷⁾ は筋層に線維性組織の形成があれば最初に炎症反応が先行したものと考え、primary のものから除外している。

以上の組織学的特徴から著者らの症例をみると、輪状筋の状態は典型的所見を呈するが、縦走筋の軽度の肥厚が認められ、筋層間神経叢の態度は種々の変性像を呈するも、神経叢の存在がむしろ正常よりも目立つた点でこれまでの報告と異なる所といえよう。

本症の頻度は、胃X線検査例の0.14～1%¹⁸⁾とされ、剖検例の0.2～3%¹⁸⁾を占め、男女比は3:1 (North¹⁹⁾)、10:1 (Craver⁶⁾) で男性に多く、好発年齢は30～60才の間である。

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 sign²⁰⁾)、3)充盈像で幽門中央部に突出した影像を呈する (Twining's sign²¹⁾)、4)幽門前庭部の mushroom type といわれる陰影欠損像、5)バリウム排泄遅延、などである。著者らの例では、X線的に典型的であると考えられる。

内視鏡所見では、本症と幽門部の粘膜下腫瘍および癌浸潤との鑑別は必ずしも容易ではない。しかし粘膜面の正常なこと、蠕動運動の存在などを考慮すればかなり区別し得るし、典型例では、固定されて著しく狭い幽門で境界は平滑であるという。著者らの例でも通常の幽門輪とは趣を異にし、幽門洞中央の固定された輪は印象的であつた。

臨床病理学的に考えると、Skoryna の分類¹⁷⁾では、Diffuse form associated with proximal lesions に含まれ、Wellmann の分類²²⁾では、Circular type の pyloric and prepyloric のものに入り、これまでの報告²³⁾²⁴⁾と同様胃体上部の潰瘍は二次的に発生したものと考えられる。

本症の治療面では、本症の確定診断は病理組織学的検査によつてのみ可能であり、胃癌などの鑑別ができたにせよ機能上の支障を考慮すると、現在確立されている胃切除術が最適であるといえよう。

おわりに

著者らは最近、成人にみられた肥厚性幽門狭窄症の1例を根治せしめ得たが、従来の報告と同様に筋層間神経叢の神経細胞に変性を認めたが、神経叢の存在が目立つ点で、主に筋層間神経叢を中心に文献的考察を試みた。著者らの例は、高位に潰瘍 (吐血を主訴とした) があり、本症の機能的面を考慮し胃切除術を施行したが、現在では胃切除術が最適であると考えている。

文 献

- 1) 斎藤正光・平山 章・他: 胃と腸 6 1183(1971)
- 2), 3), 4) 文献 25) より引用
- 5) Torgersen, J.: Act Radiol Supp 45 1 (1942)
- 6) Craver, W.L.: Gastroenterology 33 914 (1957)
- 7) Knight, C.D.: Ann Surg 153 899 (1961)

- 8) **Horowitz, A.:** Ann Surg **85** 521 (1929)
- 9) **Desmond, A.M. et al.:** Brit Med J **1** 968 (1957)
- 10) **Bachman, K.D.:** Beitr Path Anat **112** 97 (1952)
- 11) **Du Plessis, J.:** Brit J Surg **53** 6 (1966)
- 12) 14) より引用
- 13) **Belding, H.H. et al.:** Surg Gynec Obstet **97** 322 (1953)
- 14) **Raia, A. et al.:** Surg Gynec Obstet **102** 705 (1956)
- 15) **Keynes, W.H.:** Gut **6** 240 (1965)
- 16) 柳沢文憲: 医学のあゆみ **71** 129 (1969)
- 17) **Skoryna, S.C. et al.:** Surg Gynec Obstet **108** 83 (1959)
- 18) **Bockus, H.L. et al.:** Gastroenterology Vol. 1 2nd ed W.B. Saunders, Philadelphia & London 1968 p. 875
- 19) **North, J.P. et al.:** Ann Surg **131** 316 (1950)
- 20) **Kirklin, B.R. et al.:** Amer J Roentgenol **29** 437 (1933)
- 21) **Twining, E.W.:** Brit J Radiol **6** 644 (1933)
- 22) **Wellman, K.F. et al.:** Gastroenterology **46** 601 (1964)
- 23) **Dragstedt, L.R. et al.:** Ann Surg **140** 396 (1954)
- 24) **Christiansen, K.H. et al.:** Arch Surg **85** 207 (1962)
- 25) **McCann, J.C. et al.:** Surg Gynec Obstet **90** 535 (1950)