

会長講演

高齢者胃潰瘍

—とくに高位潰瘍について—

群馬大学医学部第1外科
中村卓次

GASTRIC ULCERS IN THE AGED WITH SPECIAL REFERENCE TO THE HIGH LOCATED ULCERS

Takuji NAKAMURA

Department of Surgery I, Gunma University School of Medicine

高齢者の胃潰瘍には発生部位、臨床像その他の点で特色があり、若年者とは異なる。本報告では加齢とともに増加する高位（後壁）潰瘍発生の機序を組織学的に検討した結果を若年者と対比して述べた。60歳以上の年代にみる胃潰瘍の分布は50歳未満のそれに比べ、中間帯に多くなっており、幽門腺領域に占める割合がやや減少している。胃底腺領域の潰瘍発生頻度には各年代を通じて有意差を認めず、仮りに中間帯を幽門腺領域と拡大解釈すれば、高位潰瘍でも大井学説が成立する。高齢者の高位潰瘍はしばしば止血困難であり、時機を失しないうちに外科手術に踏み切る必要がある。手術方法としては最近慣用している Schoemaker 変法を映画で紹介したが、本術式が過大な胃面積の縮小をせず、術後再発や逆流食道炎のない事実なども強調した。

索引用語：高位胃潰瘍，高齢者，胃底腺領域，中間帯，幽門腺領域

はじめに

筆者は昭和32年から昭和45年まで東京都養育院付属病院に勤務していた関係上、多くの高齢者を診療する機会に恵まれた。当時高齢者の胃潰瘍について奇異に感じたことは、それまでにあまり経験したことのない高位胃潰瘍に多数遭遇したことである。胃潰瘍発生部位に関しては大井による「胃底腺，幽門腺境界部に近接した幽門腺領域に発生する」という学説¹⁾²⁾があるが、高位胃潰瘍がこの学説に該当するか否かを調べはじめたのもその頃からである。これら高い位置に発生した胃潰瘍の組織学的発生部位を研究する以外にも種々な面から高齢者胃潰瘍の特殊性をまとめておく必要があると考え、既に結果の一部は報告してある³⁾。ま

た高位胃潰瘍の外科治療に際し、潰瘍も含めて胃切除を行うと胃亜全摘になってしまう場合も多いので、再発を起さない範囲で残胃を大きくする切除方法も考えてきた³⁾⁴⁾。

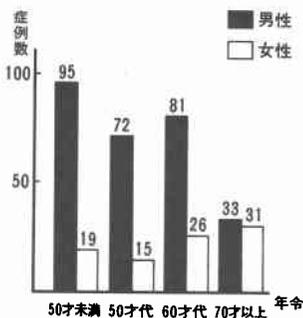
第19回日本消化器外科学会総会において会長講演の機会を与えられたのを機会に高齢者胃潰瘍の特殊性、とくに発生部位に関する問題と高位潰瘍の手術方法につき検討した結果を述べる。

研究の対象および方法

研究材料は各年代層を含む胃潰瘍手術症例372例である。すべて慢性胃潰瘍であり、また病理組織学的検索が充分にできた症例のみである。この372例中には東京大学石川外科の症例(1963年~1969年)、東京都養育院付属病院の症例(1957年~1970年)、群馬大学第1外科の症例(1970~1981年)が含まれている。本シリー

*第19回日消外会総会

図1 胃潰瘍症例の年齢と性別



ズの特徴は図1からも明らかとなっており、高齢者とともに70歳以上の症例(64例, 17.2%)が多いことである。

成績

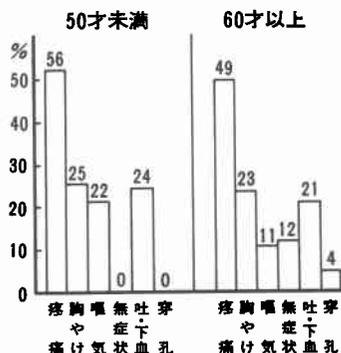
(1) 胃潰瘍の発現様式と病悩期間

高齢者胃潰瘍の特徴としては、病悩期間の短いことが一般に知られているが⁵⁾⁶⁾、われわれの症例でも単発の潰瘍では6カ月以内の病悩期間のものが高齢者に多く、60歳以上と50歳未満の症例を比べてみると前者が後者の約2倍に達している。しかし線状潰瘍は60歳以上でも10年以上の病悩期間をもつものが37%と高率であり、線状潰瘍が難治性で相当高齢に至るまで再発を繰り返していることがわかる(図2)。

(2) 症状と合併症

高齢に至って初発した胃潰瘍患者では疼痛を訴えるものが約1/2で、しかも疼痛の程度は軽度である。しかし50歳未満と60歳以上の群で疼痛を訴える割合を実際に比較検討してみると、有意な差とは言えない(図3)。

図3 高齢者胃潰瘍の症状と合併症



吐下血の頻度には図3からもわかるとおり、50歳未満と60歳以上で大差が認められなかったが、しかし高齢者の胃潰瘍は高位に発生することが多く、左胃動脈の太い分枝が潰瘍底に露出する頻度が高いために止血困難な場合が多い。高位胃潰瘍からの出血が非手術的に止血困難な理由には高齢者の動脈硬化も原因の一つと考える。胃潰瘍をもちながら無症状のものが60歳以上で12%認められたのに反し、50歳未満では零であったが、これも高齢者胃潰瘍の特徴の一つと言える。

(3) 潰瘍の大きさと、単発か多発かの相違—
—若年者と高齢者の比較—

高齢者に大潰瘍が多いこと、単発潰瘍が多いことなどの特徴を挙げている人⁷⁾がいるので、本シリーズでも個々の潰瘍の大きさ、単発・多発の別を高齢者と若年者で比較してみたが、ほとんど差が認められなかった。

図2 胃潰瘍の発現様式(単発・線状・多発)と病悩期間

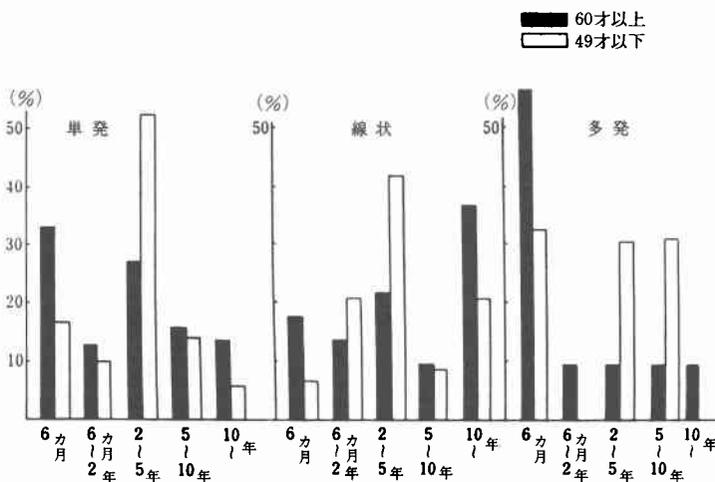


図7 50歳未満の胃潰瘍発生部位
胃潰瘍は胃角部に多い。

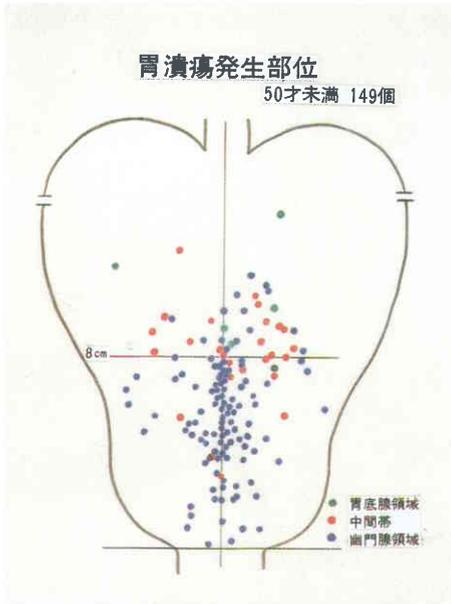
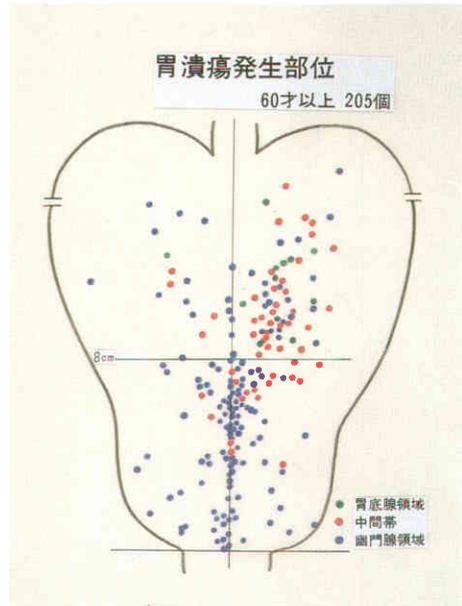


図8 60歳以上の胃潰瘍発生部位
胃潰瘍は高位後壁に多く発生している。



しているのに対し60歳以上の胃潰瘍では、図の向って右上1/4すなわち高位後壁に多数発生していることがわかる。50歳未満でも60歳以上でも仮りに引いた幽門輪より8cmの距離にある“線”より噴門側の潰瘍には緑色や赤色の点が多く、とくに緑色のほとんどはこの線より上方に存在する。以上の結果は、すべての“胃潰

瘍は幽門腺領域に発生する”とする大井学説と大きく食い違っている。しかし、“もし中間帯を含むG₂の線より幽門側を幽門腺領域とするならば“高位胃潰瘍といえどもほとんどすべてがその領域に発生しており、胃底腺領域に発生する胃潰瘍は4.5%に過ぎない。したがって大井学説は高位潰瘍に対しても中間帯を幽門腺

図9 症例1. 73歳 男性 (M.W.)
潰瘍の位置が高位やや後壁寄りに発生している。

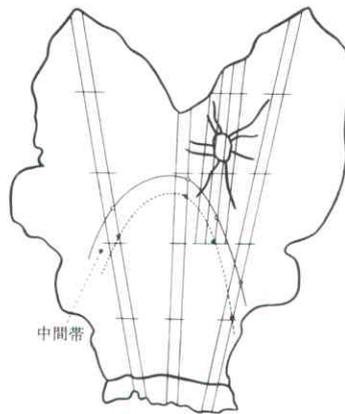
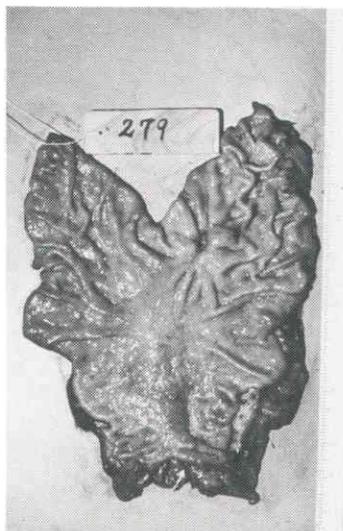
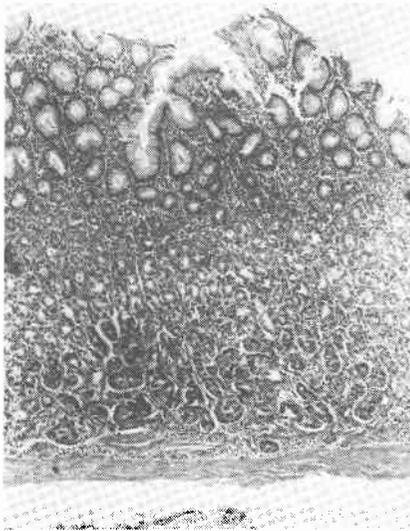
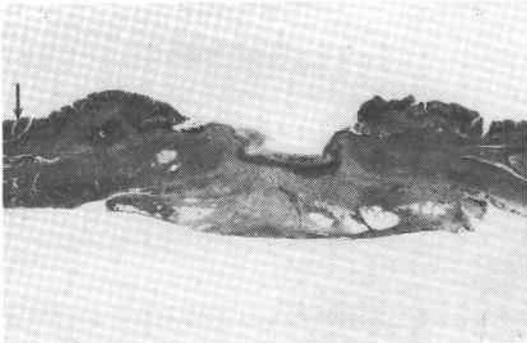


図10 症例1. の胃潰瘍の組織像
潰瘍は組織学的に完全な胃底腺領域に発生している。



領域に入れる条件で成り立つことが証明された。

次に具体例を3例供覧し、高位潰瘍と組織学的な関連を示してみる。

症例1：73歳，男性(M.W.)。胃潰瘍で胃亜全摘。図9にみるとおり，潰瘍はかなり高位(幽門から13cm)で，しかも後壁寄りに発生している。この潰瘍は図10のように組織学的に完全な胃底腺領域に発生している。図中の拡大部は，潰瘍の幽門側の粘膜であるが，完全な胃底腺を認める。

症例2：66歳，女性(A.M.)。穿孔性胃潰瘍で胃亜全摘。図11のごとく，この潰瘍も幽門から離れてかなり高位(13cm)に発生している。組織学的検索により中間帯に発生していることがわかった。

症例3：63歳，男性(K.T.)。胃潰瘍で胃亜全摘。潰瘍は前記2症例と同様にかなり高位(幽門から12cm)で後壁寄りである。病理組織学的検索の結果，図12のごとく，中間帯が極めて広がっており，この高位胃潰瘍が中間帯に発生していることがわかった。胃角部に相当してU-I-IIIの癒痕もあったが，これは若い時に罹患した潰瘍と考えられた。本症例も症例2と同様に中間帯は慢性胃炎や腸上皮化生で加齢とともに次第に広くなり，G₂もG₃も年齢とともに上昇することが理解できる。この現象は小弯において特に顕著である。

(6) 高位胃潰瘍に対する手術方法

高位胃潰瘍に対する手術術式には種々の方法が用いられているが，普通の幽門側胃切除をすると例示した症例のように切除範囲がいかにも大きく，残胃が小さくなる。もしもこれらの症例について潰瘍を半島状にえぐりとるSchoemaker変法⁴⁾で胃切除を行ったらどうであろうか？図13に示したようにSchoemaker変法で行った場合の切離線(破線)を想定して両者の切除範囲を比較すると，ほぼ26%から30%切除範囲を節約することができる。

・胃切除面積の算出法¹⁰⁾：術中mobilizeされた胃表面の全面に紙を載せて胃の輪廓を描き胃全体の面積を算出する。次いで切除直後の切除胃面積を測定し，切除率を求める。各種胃切除後の切除率¹⁰⁾は表1のごとく，胃広範囲切除51.4%，胃亜全摘67.2%，Schoemaker変法50.8%であり，Schoemaker変法は胃広範囲切除とはほぼ同程度(約49%)を残胃として残すことができる。

・われわれの行っているSchoemaker変法：Schoemaker¹¹⁾は1911年小弯高位の胃癌に対し小弯を多く取り，大弯を多く残す切除方法によりBillroth-I法による再建術式を発表した。大槻や山岸ら¹²⁾も弯曲した自動縫合器を考案し，同じことを試みている。その他にも多くの人達が同様な考えで手術を行っているが，著者もそれらの人々の故知にならってopen methodで逆U字型に潰瘍部をえぐりとる，残胃を大きくしようと考えた。この術式はSchoemakerの論文¹¹⁾にヒントを得たものであり，こうした術式は欧米ですべてSchoemaker法と呼びならされている様なので，この術式をSchoemaker変法と名付けている。

手術術式の実際を映画で供覧(約15分)したが，本誌上ではその概略を写真を用いて説明する。

症例は63歳の男性で，高位胃潰瘍からの出血と幽門前庭部の癌のためSchoemaker変法で胃を切除した。

図11 症例2. 66歳 女性 (A.M.)
潰瘍は高位であるが、組織学的には中間帯に発生している。

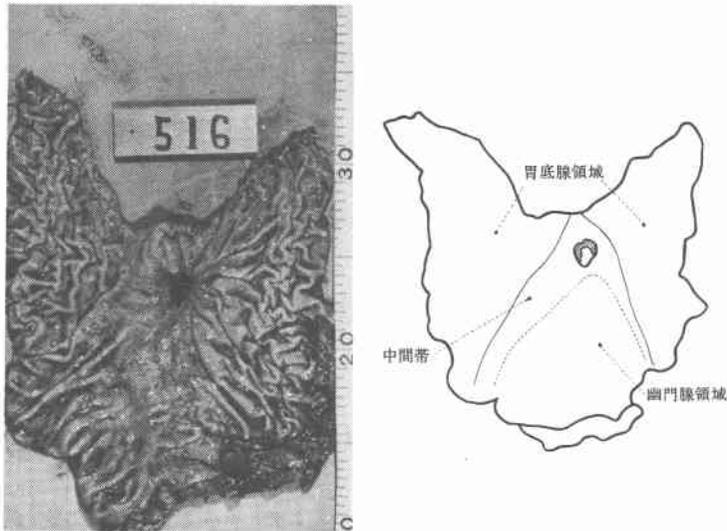
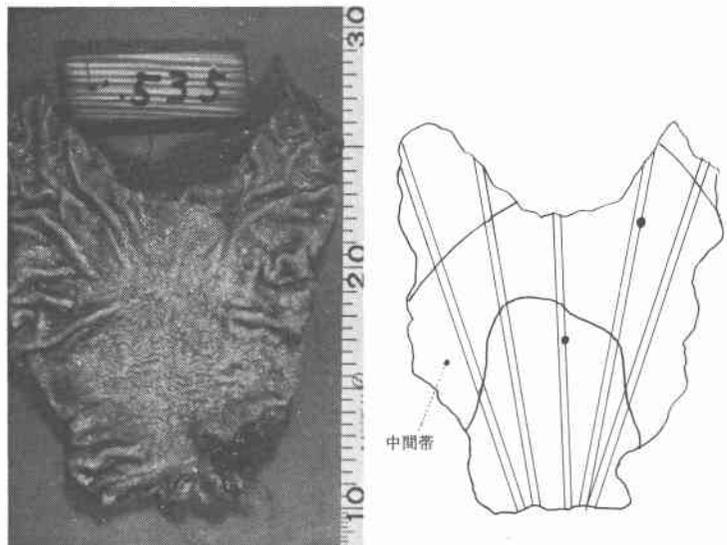


図12 症例3. 63歳 男性 (K.T.)
高位後壁の潰瘍が組織学的な中間帯に発生している。



術前胃 X線写真 (図14) ではこの潰瘍は噴門に極めて近く、この写真をみる限り遠位胃部分切除はかなりむづかしいと考える人が多いのではないだろうか？しかし、Schoemaker 変法がこのような極めて高位の潰瘍例にも適応である。

・手術の実際：(1) 胃の大小弯を噴門近くまで遊離して devascularization を行う (骸骨化)。この際、噴門に近い小弯および潰瘍に近い後壁の瘢痕組織を丹念

に取り除くことが必要であり、この操作により小弯が延長する。大弯側も短胃動脈を噴門側の2~3本を残して丹念に1本1本切離すると、図15のように胃全体が大きく授動化され、噴門に近かった潰瘍もかなり下降してくる。(2) 図16-①に前壁切離線を示す。本症例では胃中央よりやや上をほぼ直角に切離している。(3) 図16-②は胃前壁が切離され、後壁切離線をメチレン・ブルーで描記したところである。噴門から胃ゾ

図13 Shoemaker変法で胃切除を行ったと仮定した場合の胃切除率と胃残置率。

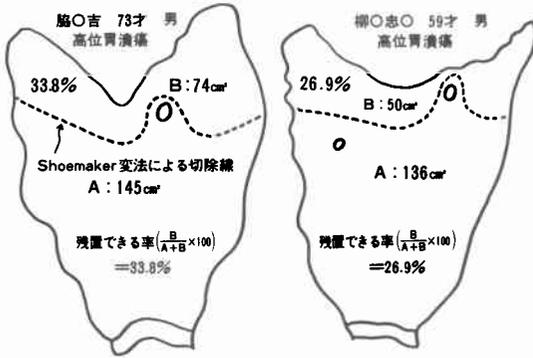
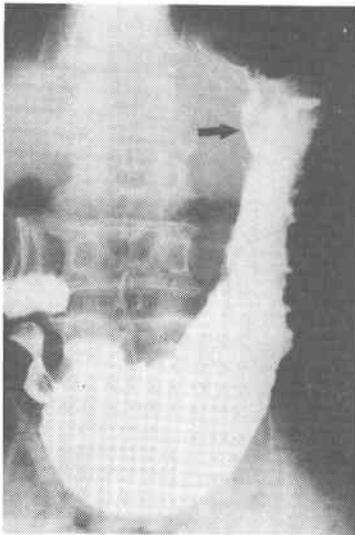


表1 各種胃切除範囲の実測値

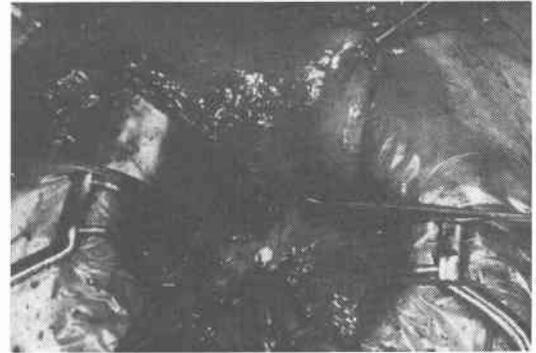
胃手術の種類	切除率(%)	残存率(%)
胃半切除 (7)	48.0	52.0
胃広範囲切除 (3)	51.4	49.6
胃全摘除 (3)	67.2	32.8
Shoemaker変法(10)	50.8	49.2

図14 手術症例(63歳, 男性)の術前X線写真
一矢印は潰瘍を示す



ンデが出ているのがわかる。(4) 図16-③にみられるように手縫いのAlbert, Lembert縫合後にはかなり長い胃管ができる。縫合線は力を加えない自然のまま、やや後壁寄りを走っており(図16-④)、そのままの位置で胃十二指腸端端吻合ができる。普通の胃部分切除にくらべると、かなり縫合線が長いのに気付かれると

図14 手術症例(63歳, 男性)の術前X線写真
一矢印は潰瘍を示す



思う。(5) 図16-⑤のごとく、Billroth-I法で吻合が完成したが、緊張が吻合部に全くかかっていない。図17は切除胃標本である。切除胃の後壁は前壁にくらべ、かなり大きく逆U字型に切除されており、それだけ前壁は多く残されて胃管を長くすることに役立っているのである。

考察とまとめ

第19回日本消化器外科学会総会において会長講演の機会を与えられたのを機会に高齢者胃潰瘍の特殊性、とくに発生部位に関する問題と高位潰瘍の手術方法について言及した。胃潰瘍の発生部位が若年者と高齢者とは異なり、同じ胃小弯に沿って存在する潰瘍でも高齢者ではやや上方で後壁寄りに多く集中する傾向があることが特徴である。しかしこの原因は未だ未解決であるが興味ある点である。

胃潰瘍の発生部位に関しては、一般に“Magenstrasse”である小弯に沿って発生することが知られており、例えば Stewart (1923)¹³⁾は胃潰瘍の95%がこの限られた範囲にできると報告している。教室で切除胃標本をもとにして調べた胃潰瘍の局在は、小弯、大弯、前壁、後壁を胃小弯線を基準にした縦軸に沿って4分割し、

図16 Shoemaker 変法による胃切除の実際

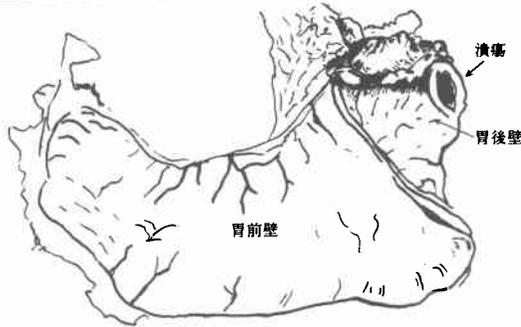
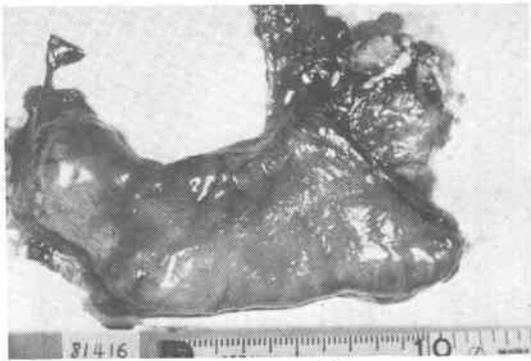
1. 胃前壁の切離予定線。
2. 胃後壁の切離予定線。一粘膜側から—
3. 長い胃管。
4. 新小弯線（縫合線）。
5. 胃・十二指腸端々吻合完成。



これらの区域に発生した潰瘍の割合を百分率で算出してみると、小弯59.9%、後壁26.3%、前壁11.5%、大弯2.3%である。小出¹⁴⁾は胃の大弯、小弯、前壁、後壁の4縦軸に沿った分類方法を「部位による分類」と呼

び、大弯0.4%、小弯68%、前壁14%、後壁18%に潰瘍が区分できたと報告している。Nagamachi & Skoryna¹⁵⁾は北米人の切除胃で胃潰瘍の発生部位を調べ、大弯0%、小弯63%、前壁8%、後壁29%と報告しており、地理的に胃の縦軸に沿った潰瘍の部位分類では、洋の東西を問わず一定の傾向と言える。従って100年前から知られているドイツ病理学者の胃潰瘍はMagenstrasseに沿って発生するという原則はゆるがない。しかしその原則の範囲内において高齢者の胃潰瘍が高位でしかも後壁に好んで発生する傾向を示す原因は何であろうか。その原因としては加齢とともに起る病理組織学的な胃の変化が重要であると考えられる。胃粘膜を組織学的に胃底腺領域、中間帯、幽門腺領域に分けて表わすと、中間帯が広くなりしかもG₂とG₃がともに上昇することがわかった。各領域に発生した潰瘍の割合は胃底腺領域4.5%、中間帯25.2%、幽門

図17 切除胃標本



腺領域70.5%となり、所謂高齢者にみられる高位潰瘍においては中間帯に発生するものがかなりの頻度を占め、「すべての胃潰瘍が幽門腺領域に発生する」とする大井学説と大きく食い違っている。ただし、「中間帯を幽門腺領域に入れて幽門腺領域を拡大解釈する」ことにすれば、大井学説は成り立つことがわかった。

高位胃潰瘍の外科治療に関しては、最近城所ら¹⁶⁾の調査した全国集計結果(図18および表2)があるが、胃垂全摘が最も多く用いられており、その他噴切や噴切に迷切を加えた術式、分節切除およびこれに迷切を加えた術式など数種が数えられる。われわれの教室で行っている高位潰瘍に対する術式の選択は表3に示したとおりであり、近年では垂全摘によらない胃切除法すなわちSchoemaker変法が増えている。本術式の詳細や特長などは既に報告⁴⁾してあるので省略するが、胃液塩酸およびペプシン分泌の少ない高齢者胃潰瘍、就中高位潰瘍に対しては残胃を過小にする従来の遠位垂全摘や噴切はできるだけ避けたいと考えている。高齢者胃潰瘍に対する基本的手術術式に各種迷切の併施を適応とする施設もあるが、われわれは高齢者胃潰瘍症例で高位に潰瘍をもつ患者の胃液分泌を調べても(表4)減酸を特に考慮して迷切を施行しなければならない根拠を持っていないので、適応と考えていない。高

図18 高位胃潰瘍に対する手術術式

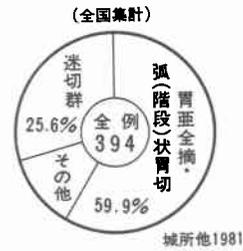


表2 高位胃潰瘍に対する基本的手術術式

術式	待期手術		緊急手術	
	大学	一般	大学	一般
胃全摘術	0	10	2	8
胃垂全摘術	38	149	31	88
弧(階段)状胃切除術	16	33	15	18
噴切・幽成	11	25	3	10
噴切・SPV {幽成(-)	3	3	1	3
(高齢例に) {幽成(+)	4	4	0	1
噴切・SPV {幽成(-)	12	18	2	3
(全例に) {幽成(+)	11	18	7	9
分節胃切・幽成	3	5	1	1
分節胃切・SPV {幽成(-)	4	1	1	0
(高齢例に) {幽成(+)	2	4	2	1
分節胃切・SPV {幽成(-)	6	2	0	0
(全例に) {幽成(+)	1	3	0	1
Shoemaker's Pouch	1	2	0	2
Punched out+SV+P	0	1	0	0
Punched out+SPV+P	2	0	0	0
楔状切除+SV+P	0	1	0	1
楔状切除+SPV+P	1	0	1	0
計	115	279	66	146

噴切: 噴門側胃切除術, 幽成: 幽門形成術(P)

SPV: 選択的近位迷走神経切離術

分節胃切: 分節的胃切除術, SV: 選択的迷走神経切離術

位胃潰瘍に対する緊急手術の行われる場合は出血であるが、これらの場合には手慣れた術式がよく、複雑な噴門側胃切除や分節的胃切除術は城所らの全国統計でも少く、表2から明らかのように胃垂全摘や弧(階段)状胃切除術を行っている施設が多いようである。われわれの教室で高位潰瘍に対して行ったSchoemaker変法(23名)、広範囲切除(4名)、垂全摘(2名)の術後follow-up結果(最長10年, 最短4ヵ月)では各手術群とも術後再発はない。ことにSchoemaker変法の術後には逆流食道炎もなく、栄養状態も良好である。

表3 教室で行った高位胃潰瘍の手術術式

高 位 (29)	Shoemaker変法	23
	胃亜全摘	2
中 位 (17)	胃亜全摘	0
	胃広範囲切除	12

表4 高位胃潰瘍症例の胃液基礎分泌

	BAO(mEq/hr)		BPO(U ¹³⁷ ×10 ³ /ml/hr)	
	胃角以下	高 位	胃角以下	高 位
50才未満	3.4	2.4	8958	7812
50才代	3.0	1.9	11136	8131
60才以上	2.8	0.8 (P<0.001)	9543	5715 (P<0.05)

高位胃潰瘍10例の平均値
胃角以下の潰瘍24例の平均値

胃亜全摘後の小胃による食事摂取量不足による不満は高齢患者で時として認められるが、Schoemaker 変法による術後には認められず、この面からみても高齢者向きの術式と考える。

以上、高齢者胃潰瘍に関する研究の一端を報告したが、講演の座長をお引き受けいただいた中山恒明先生に衷心から感謝の意を捧げるとともにこの機会を与えて下さった会員諸兄に深謝する。

文 献

- 1) 大井 実, 忍田謹吾, 杉村貞男ほか: 胃潰瘍の発生部位. 外科 17: 477-486, 1955
- 2) 大井 実: 「胃潰瘍症」南江堂, 東京, 1957, p73-115
- 3) 中村卓次, 山城守也, 鈴木雄次郎: 高齢者の胃潰瘍. 外科治療 21: 679-690, 1969

- 4) 中村卓次, 長田幸雄: 高位胃潰瘍に対するわれわれの手術“Shoemaker 変法”. 外科診療 21: 1424-1427, 1979
- 5) Spang, K.: Das Altersulkus an Magen und Zwölffingerdarm. Georg Thieme, Stutzgat, 1948, p13-14
- 6) Hoffmann, v.: Das Magen-Zwölffingerdarm-Geschwür in höheren Lebensalter. Münch Med Wschr 101: 1564-1569, 1959
- 7) 相沢豊三ほか: 老人性胃潰瘍の臨床. 治療 45: 1944-1952, 1963
- 8) 中村卓次ほか: 高齢者胃疾患の特殊性. 治療 49: 2010-2016, 1967
- 9) 渡辺博芳: 胃の中間帯に関する病理組織学的研究(とくに正常胃ならびに慢性胃炎例について). 日外会誌 67: 808-832, 1966
- 10) 長町幸雄, 中村卓次: 胃切除範囲—その予測値と実測値のgap—. 日消外会誌 14: 349, 1981
- 11) Shoemaker, J.: Über die Technik ausgedehnter Magenresektionen. Arch f Klin Chir 94: 541-548, 1911
- 12) 山岸三木雄: Billroth I 法の新工夫(大概—山岸法). 日外会誌 54: 458-459, 1953
- 13) Stewart, M.J.: The pathology of gastric ulcer. Brit Med J 2: 955, 1923
- 14) 小出 仁: 病理組織学的な立場よりみた胃潰瘍の分布ならびに治癒傾向に関する研究. 昭和医会誌 20: 1700-1722, 1961
- 15) Nagamachi, Y. and Skoryna, S.C.: Relationship between gastric mucosal pH and site of peptic ulceration. Am J Surg 133: 593-596, 1977
- 16) 城所 功, 渡辺洋三: 本邦における消化性潰瘍に対する手術方針の現況. 外科 43: 111-119, 1981