

## 〔綜 説〕

## 腺境界と胃病変

## (I) 胃底腺-幽門腺境界と胃潰瘍

東京女子医科大学消化器病センター

消化器内科 (主任: 竹本忠良教授)

後町 暁子・赤上 晃・渡辺伸一郎  
ゴチロウ キョウコ アカ ガミ アキラ ワタナベシンイチロー田中三千雄・黒川きみえ・竹本 忠良  
タナカ ミチオ クロカワ タケモト タダヨシ

消化器外科 (主任: 遠藤光夫教授)

高瀬 靖 広・鈴木 茂  
タカ セ ヤス ヒロ スズ キ シゲル

(受付 昭和51年3月26日)

**The Border of Fundic Gland and Pyloric Gland Areas and Gastric Ulcer****Gyoko GOCHO, Akira AKAGAMI, Shinichiro WATANABE, Michio TANAKA,  
Kimie KUROKAWA, and Tadayoshi TAKEMOTO**

Department of Medicine, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

**Yasuhiro TAKASE and Shigeru SUZUKI**

Department of Surgery, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

The pathogenesis of gastric ulcer was still not well known up to now. The Theory of Double Regulations reported in Japan in 1965, indicated that the ulcer developed at the opposite site of the gastric mucosa showing acid secretion. The report is to study the relation between the border of glands and the occurrence of gastric ulcer by endoscopic application of congo red and discussed the role of the "Theory of Double Regulation" in ulcerogenesis.

The result indicated that 95% of gastric ulcer occurred at the pyloric gland area. Among them, 59% were closed to the border of the fundic and pyloric gland areas.

The border of glands was classified into two types: the close type and the open type, furthermore, the open and closed types were subdivided into three types each, according to the distributions of pyloric gland area in the stomach. Gastric ulcer occurred chiefly in the closed type border, and never seen in a single case of open type border.

The pattern of the borders of the glands was also related to the amount of gastric acid secretion. Closed type I stomach makes the maximal secretion and then closed II, closed III, open I, open II and

open III in order. The stomach of open III border secreted least amount of acid.

Gastric ulcer was a well known disease and common in general practice. The pathogenesis of it remained still unclear. Endoscopic study with application of congo red is one of the new approach to study the function of gastric secretion and also its relation to the occurrence of gastric ulcer. But it still needs more informative study to clarify the etiology of gastric ulcer.

1. はじめに

胃潰瘍の成因に関する研究は多いが、未だに十分に解明されているとはいえないようである。

1910年 Schwarz<sup>1)</sup>が“no acid, no ulcer”となえ、胃潰瘍と胃液、とくに塩酸との深い関係を発表し、1961年 Shayにより“潰瘍は攻撃因子と防御因子の相互の均衡の乱れによつて発生する”

(図1) という考え方をとぎ、現在では一般的に認められている説である。

わが国においては1965年大井<sup>2)</sup>が発表した二重規制学説(図2)が有名であり、胃粘膜・筋による解剖学的な二重規制機構と、胃分泌・運動による生理学的な二重規制機構との組み合わせにより潰瘍の発生を説明している。つまり粘膜法則とは「潰瘍は相異なる2つの粘膜のさかいめに近接し、その塩酸対側に発生する」という法則である。すなわち、胃潰瘍は胃底腺粘膜と幽門粘膜の境界部に近接して、しかも塩酸の分泌部である胃底腺区域ではなくてその対側の幽門区域の方に発生するというのである。大井によれば、この粘膜法則にあてはまる潰瘍は97%の高率であるとのべている。

1968年竹本<sup>3)</sup>により内視鏡的に萎縮性変化を認める部分と認めない部分を明瞭に観察しうること

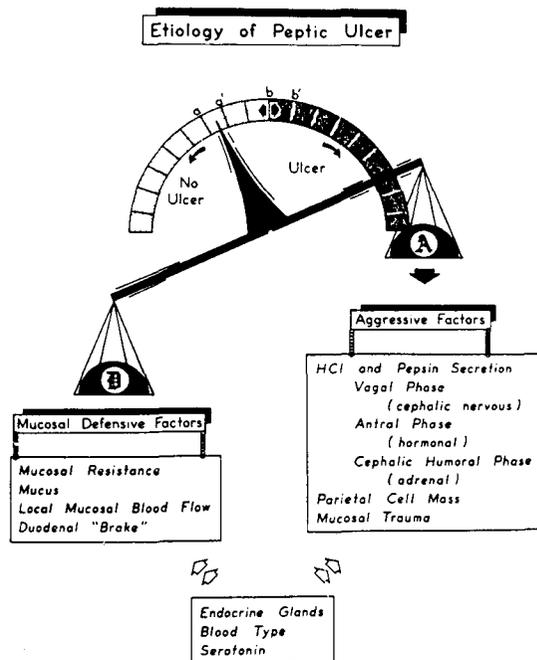


図 1

が報告され、これは内視鏡的萎縮境界(endoscopic atrophic border)と名づけられている。写真1は胃体部小弯で閉鎖型を示す内視鏡的萎縮境界である。この萎縮境界は組織学的にも検索され、萎縮の境界であるとともに幽門腺領域と胃底腺領域の

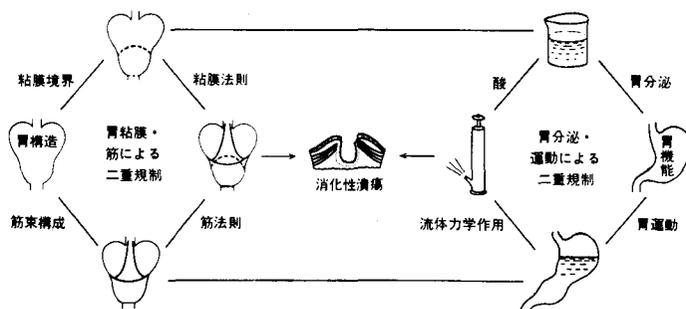


図2 二重規制機構の説明

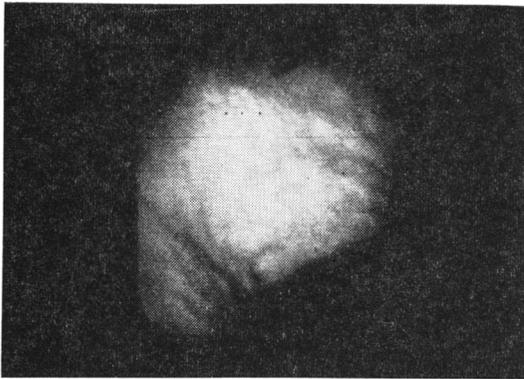
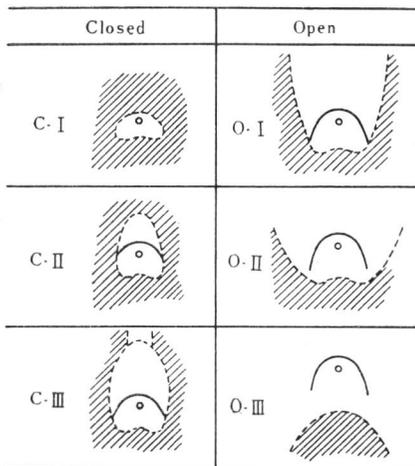


写真 1



内視鏡的萎縮境界の分類

図 3 (木村らによる)

腺境界でもあり、萎縮と腺に関する二重の境界線である。木村<sup>4)</sup>はこの内視鏡的萎縮境界を開放型と閉鎖型に分け、さらに細かく分類している(図3)。この境界は Congo-red 液を使用して観察した場合に、より明確にしうるが多い。

今回われわれは、腺境界と胃潰瘍との関係を内視鏡的 Congo-red 法を用いて、腺との関係、酸との関係を検討した。

## 2. 内視鏡的 Congo-red 法

この方法は、1965年奥田ら<sup>5)</sup>により考案されたものである。Congo-red 液を用いて胃の塩酸分泌の微量検出法は1973年和田<sup>6)</sup>により発表されており、胃の塩酸0.0001ccの分泌があれば腺開口部に

表 1 コンゴレッドによる胃の内視鏡的機能検査法

1. 前処置硫アト・ブスコパン使用
2. 術前 ソンデにて5% NaHCO<sub>3</sub> による胃洗浄
3. ファイバースコープによる胃内観察
4. 0.3%コンゴレッド水溶液 胃内撒布
5. 酸分泌刺激剤の投与 tetragastrin 5r/kg 皮下注射
6. 酸分泌領域の観察

黒点を認めることができるとし、Congo-red の変色がおこらない領域は塩酸分泌能がないと考えてよいほど鋭敏な反応であるという。

内視鏡的 Congo-red 法は、0.3% Congo-red 水溶液を胃粘膜に撒布し、5 r/kgテトラガストリンを酸分泌刺激剤として用い、刺激時の酸分泌により黒変する領域を観察することにより酸分泌機能を有する胃底腺粘膜の広がりを内視鏡的にとらえることができる検査法である(表1)。

## 3. Congo-red 変色パターンと潰瘍の部位(表2)

閉鎖型 I (C-I) は胃体部に萎縮がなく、わずかに幽門洞のみに萎縮像を認めるものである。このタイプにかぎってみれば、12%の潰瘍は腺境界

表 2 コンゴレッドの変色パターンと潰瘍の部位

		C-I	C-II	C-III	O-I	O-II	O-III	計
変色域		3	1	3	0	0	0	7 (5%)
非変色域	境界付近	15	17	3	6	13	26	80 (59%)
	境界よりはなれた所	7	13	4	15	5	5	49 (36%)
計		25	31	10	21	18	31	136 (100%)

よりずつとはなれた変色域のなかに存在し、いわゆる大井説よりはみだした潰瘍である。症例は胃体上部後壁の線状の潰瘍でさらに erosion の多発していた例(写真2)であるが、Congo-red 法では閉鎖型 I のパターンを示し(写3)、潰瘍は明らかに胃底腺領域内に存在していることがわかる。なお生検により病理組織学的にもこの潰瘍は胃底腺領域のものであつた。

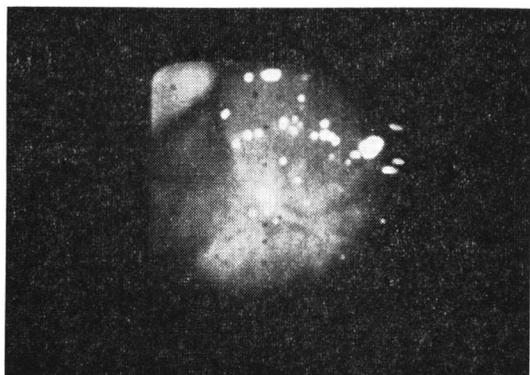


写真2

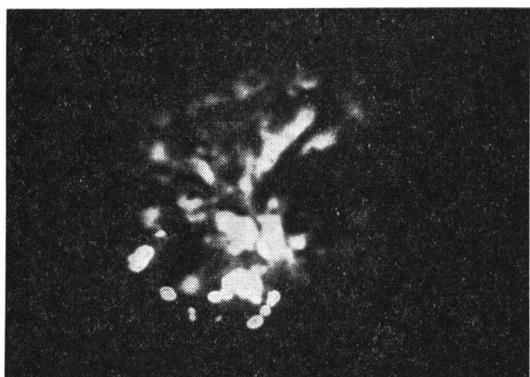


写真3

閉鎖型Ⅱ (C-Ⅱ) は、胃角上部小弯側で閉鎖型の孤を描くものである。このタイプでは1例を除きほとんどの症例が腺境界部付近に潰瘍は発生していた。

閉鎖型Ⅲ (C-Ⅲ) は、胃体上部小弯で閉鎖型を

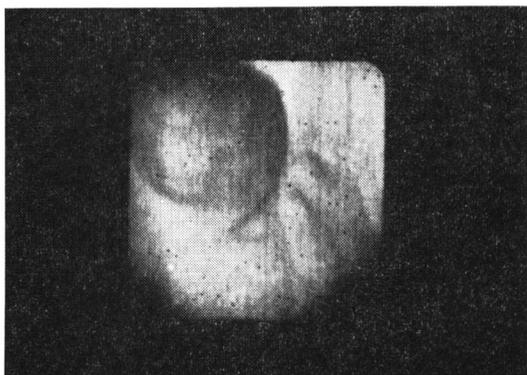


写真4

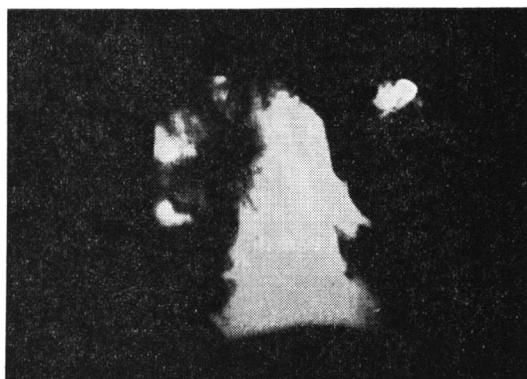


写真5

示すもので、このタイプは症例数が少なく、あまりはつきりした結論がでなかつた。症例は幽門洞後壁の瘢痕で (写4)、Congo-red 法ではこの瘢痕のすぐ外側で黒変し閉鎖型Ⅲを示した (写5)。

開放型Ⅰ (O-Ⅰ) は、萎縮境界を小弯と前壁のあいだに認めるもので、全症例とも幽門腺領域内に潰瘍の発生をみた。症例は胃角部の接吻潰瘍で、潰瘍の辺縁は多少不規則、白苔はうすい (写6)。Congo-red 法では開放型Ⅰタイプをしめしていた (写7)。

開放型Ⅱ (O-Ⅱ) は、萎縮境界が前壁にあるもので、このタイプも O-Ⅰタイプと同様、全症例とも潰瘍は幽門腺領域内に存在していた。

開放型Ⅲ (O-Ⅲ) は、広範な萎縮型で境界線を大弯側に認めるものであり、このタイプも他の開放型と同様変色域への潰瘍の発生は認めなかつ

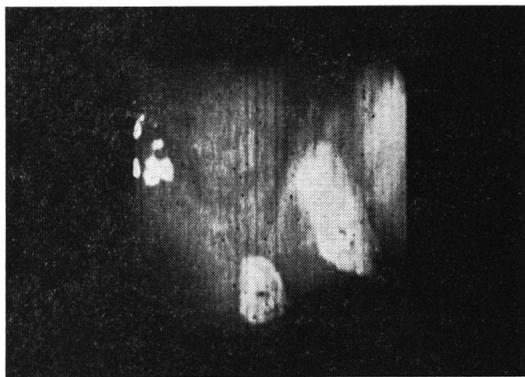


写真6

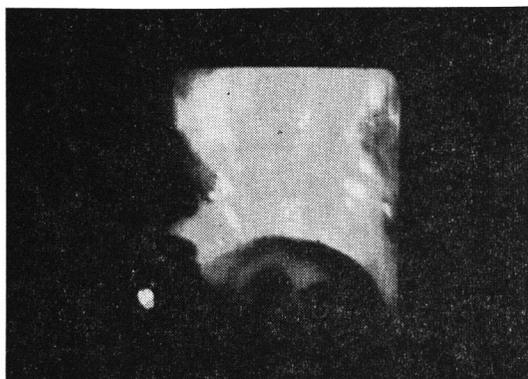


写真7



写真8

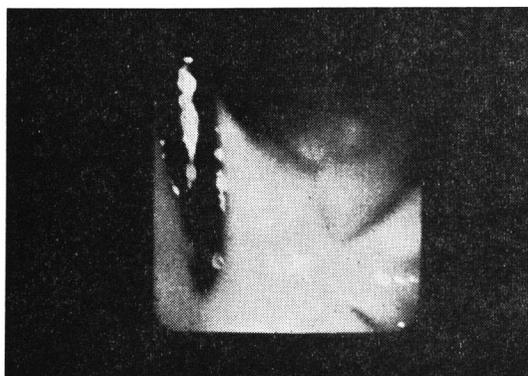


写真9

た。症例は噴門側前壁よりの円形の潰瘍である(写8)。Congo-red法では大弯からformixにかけてまだら状に黒変するのみのO-IIIタイプであった(写9)。

以上の症例をまとめてみると、95%の潰瘍は非

変色域である幽門腺領域内に存在し、そのうち59%は胃底腺粘膜と幽門腺粘膜の境界部に近接し、しかも塩酸対側である幽門腺領域内に発生していることがわかる。大井の97%の粘膜法則には及ばさないにしても、ほぼ等しい結果といえる。

またCongo-red変色域の境界が高位に移動するにしたがい潰瘍の発生部位も高位へ移動する傾向がみとめられたことは当然の結果といえる。なお興味あることは閉鎖型を示すものには変色域への潰瘍の発生を認めるのに対し、開放型のものには変色域つまり胃底腺領域内へ潰瘍の発生をみないこと、開放型を示し変色域の境界がかなり高位にあるにもかかわらず、境界からかなりはなれた胃角および角上部付近に潰瘍の発生がみられたことである。これらの潰瘍は萎縮境界が口側に移行する以前にすでに発生していたものかもしれない。つまり潰瘍が再発・再燃をくり返しているうちに萎縮境界が口側に移行してしまったことも考慮される。

木村、高瀬<sup>7)</sup>らにより、胃粘膜の萎縮性変化は、経年的に幽門側から次第に噴門側へ進展していくことが報告されている。また近年、竜田<sup>8)</sup>、鈴木<sup>9)</sup>、別宮<sup>10)</sup>らのようにCongo-red法を用いて胃体上部胃炎の拡がりを見た報告もあり、幽門側から噴門側へ向う胃炎とは別に、噴門側から幽門側へ向う胃炎の存在も明らかになつてきた。潰瘍の成因が酸と関係ある以上、多分に逆に進展する胃炎の存在も無視することはできず、“どうして高齢者の潰瘍は胃上部へ発生するのだろうか”という疑問を解決するためにも今後日常なにげなくみている萎縮性胃炎をできるだけいねいに観察し、長期間Follow upしていく必要があると思われる。

今回はわいわゆる慢性潰瘍を対象とし、潰瘍の形および潰瘍の病期などを考慮しておらず、今後これらの面からも十分検討を加える必要があると思われる。

#### 4. Congo-red 変色域のパターンと酸分泌(表3)

Congo-red 変色域のパターンと酸分泌の関係を

表3 コンゴレッドの変色パターンと潰瘍の部位

		C-I	C-II	C-III	O-I	O-II	O-III	計
変色域		3	1	3	0	0	0	7 (5%)
非変色域	境界付近	15	17	3	6	13	26	80 (59%)
	境界よりはなれた所	7	13	4	15	5	5	49 (36%)
計		25	31	10	21	18	31	136 (100%)

みると、閉鎖型のI～III，開放型のI～IIIと順に酸分泌の低下をみたのは当然の結果と考えられる。

### 5. 興味ある症例

胃体部小弯側に著明な櫛状発赤を認めた症例(写10)で Congo-red 法では明らかなしまもようを示した(写11)。これは胃粘膜のつよい表層性変化によつても酸分泌機能は影響をうけることを示唆している。

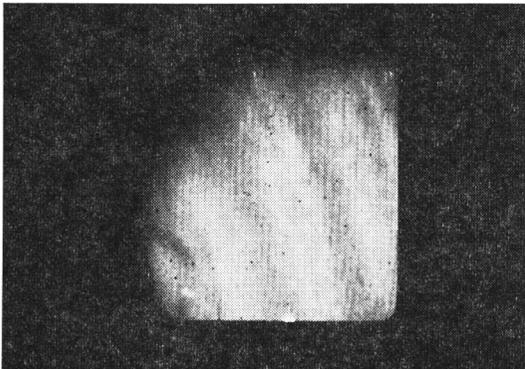


写真10



写真11

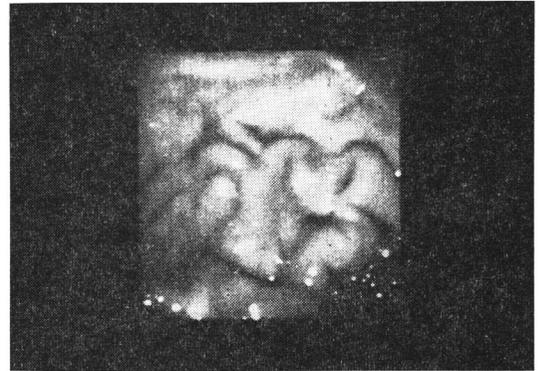


写真12

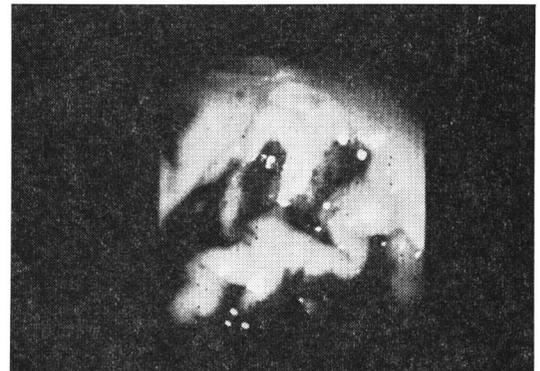


写真13

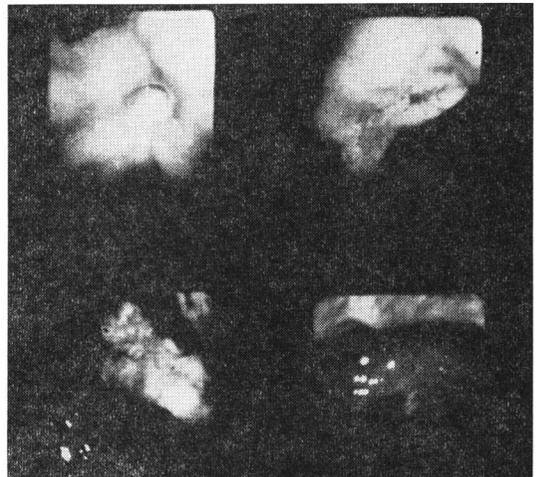


写真14

次の症例はスキリスの症例である(写12)。Congo-red 法では不整形のしまもようを示し(写13)、酸分泌をもっている部分ともっていない部分とが

認められた。しかしこの非変色部分をいちがいに癌細胞による *parietal cell* の破壊にむすびつけるのは困難であり、Congo-red 法をスキルス補助的診断法として利用することには、もう少し症例をかさね検討を加える必要があると思われる。

高齢者の潰瘍は、胃上部に発生しやすいことがよく知られており、われわれの結果も同様であった<sup>11)</sup>。しかしこの症例は76歳で *p. pylorus* と胃角部さらに十二指腸に潰瘍を認めている(写14)。Congo-red 法では胃体部に全く萎縮性変化を示さない閉鎖型 I タイプの萎縮境界を示し、ふつうみられる高齢者の胃潰瘍とは全く異つた性格を示していた。

## 6. おわりに

胃潰瘍は消化器疾患としてはきわめてポピュラーな疾患であるが、その成因については不明な点が多い。今回は Congo-red 法という方法で酸分泌機能を検討したが、今後、種々のアプローチを試みていくなかで次第に成因をとらえていくことができるものと思われる。

## 文 献

- 1) Shay, H., et al.: A simple method for the uniform production of gastric ulceration in

the rat. *Gastroenterol* 5 43 (1945)

- 2) 大井 実: 消化性潰瘍の発生からみた内科治療. *内科* 17 1078~1088 (1966)
- 3) 竹本忠良: 内視鏡的萎縮境界の意義. *日本医事新報* No. 2496 125 (1972. 2. 26)
- 4) 木村 健・他: An endoscopic recognition of the atrophic border and its significance in chronic gastritis. *Endoscopy* 1 87 (1969)
- 5) 奥田 茂・他: Clinical Endoscopic Observations of Gastric Acid secretion proceedings of the 3rd World Congress of Gastroenterology 6 510~513 (1967)
- 6) Wada, M. et al.: A Simple Method of visualizing the Acid secretion from the Gastric Mucosa. *Tohoku J Exp Med* 59 10 (1953)
- 7) 高瀬靖広: 慢性胃炎の内視鏡ならびに生検組織学的研究 (第1報). *日本消化器病学会雑誌* 70 99~106 (1973)
- 8) 龍田正晴: 酸分泌機能からみた胃上部胃炎の研究. *日本消化器病学会誌* 69 459~472 (1972)
- 9) 鈴木 茂: コンゴロート法による胃噴門側変色境界の内視鏡的, 病理組織学的検討. *Gastroenterological Endoscopy* 14 70~77 (1972)
- 10) 別宮啓之: 胃高位潰瘍における胃炎像の検討. *Progress of Digestive Endoscopy* 6 95~98 (1975)
- 11) 後町暁子・他: 高令者出血性胃潰瘍の臨床的検討. *臨床成人病* 5 77~83 (1973)