

胃癌の内視鏡学的並びに病理組織学的研究

第 2 編

胃癌胃の粘膜像について

岡山大学医学部第1内科学教室（主任：小坂淳夫教授）

大学院学生 廣 畑 登

〔昭和40年12月22日受稿〕

I. 緒 言

原発性及び随伴性胃炎の研究は切除胃による病理組織学的所見、胃内視鏡検査による胃粘膜の所見、あるいは、胃粘膜生検によりえられた粘膜の組織所見などにより、それぞれ論議され、多数の業績がある。

病理組織学的研究としては、欧米では、Konjetzney¹⁾²⁾、Orater³⁾⁴⁾、Kalima⁵⁾、Judd⁶⁾、Palmer⁷⁾、Guiss⁸⁾、Morson⁹⁾¹⁰⁾、Hebbel¹¹⁾らの研究があり、本邦では、太田¹²⁾、久留¹³⁾、村上¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾、綾部¹⁷⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾、酒井²⁰⁾、立川²¹⁾らの研究があり、胃癌あるいは胃、十二指腸潰瘍に随伴する胃粘膜の変化、又、胃癌、胃潰瘍の発生における慢性胃炎の意義などについて報告されている。

胃内視鏡の立場からは、Schindler²²⁾、Gutzeit²³⁾らの研究があり、臨床的に慢性胃炎の輪廓がほぼ出来上つた。本邦における胃内視鏡検査では近藤²⁴⁾の報告がある。しかし、本邦において、胃内視鏡による研究が一般に普及されるようになったのはガストロカメラが製作され、一般の臨床に応用されるようになって以来であり、ガストロカメラによる研究には、田坂²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾²⁸⁾、崎田²⁹⁾、内海³⁰⁾、春日井³¹⁾らの業績があり、内視鏡の立場から胃炎について論じられている。

胃粘膜生検による研究には、Wood³²⁾、Tomenius³³⁾、Palmer³⁴⁾、Ylvisaker³⁵⁾らの業績があり、胃内視鏡検査所見との比較検討も行なわれている。

上に述べた様に、原発性及び随伴性胃炎の研究は色々な立場から行なわれており、その病型の分類も多種多様であり、現在なお決定的な結論は得られていない。

原発性胃炎及び随伴性胃炎の研究においては、上

に述べた様な病理組織学的研究、胃内視鏡的研究、あるいは胃粘膜生検による研究以外に、胃粘膜の変化の状態を量的あるいは質的に表現しようとする試みがなされるようになり、Morson⁹⁾はPoint法により胃粘膜の腸上皮化生の程度を表現している。小原³⁶⁾はこの方法により胃癌と胃潰瘍の共存例について、胃粘膜の変化を表現している。又、Palmer⁷⁾、Henning³⁷⁾、Heinkel³⁸⁾、Meyers³⁹⁾、Hebbel¹¹⁾、増田⁴⁰⁾は胃粘膜の粘膜層、腺層、粘膜筋板、筋層についてOcular計測を行ない、胃粘膜の変化の状態について検討を加えて、その業績を報告している。Teir⁴¹⁾は胃底腺、幽門腺及び化生腺の分裂指数(Mitotic Rate)について、その業績を報告している。

著者は胃疾患、特に胃癌の切除胃における胃粘膜の組織学的変化を量的に表現する目的で、細胞浸潤及び腸上皮化生のPoint値、粘膜層及び腺層の厚さの計測及び胃底腺、幽門腺、化生腺の分裂指数について検討を加えた。

II. 検 査 材 料

検査材料は胃レ線検査及び胃内視鏡検査を実施し

第1表 検 査 対 象

組 織 診 断	例 数
胃 癌 (早期胃癌)	16 (3)
胃 潰 瘍	3
胃 炎	4
正 常	1
計	24

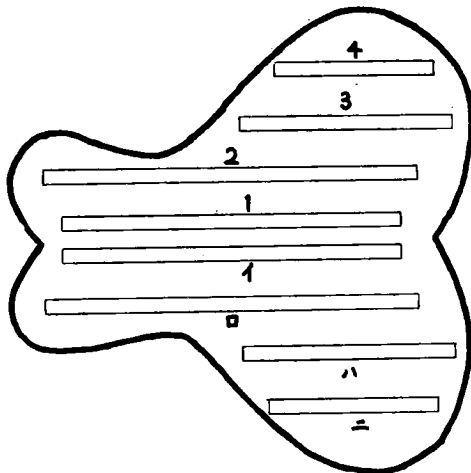
た症例で、臨床的に胃癌と診断し、胃切除を実施した症例24例で、病理組織学的診断は胃癌16例、胃潰瘍3例、胃炎4例、正常1例である。胃癌16例の中で、癌浸潤が粘膜内及び粘膜下層にとどまる早期癌は3例で、残りの13例は癌浸潤が筋層に及ぶ進行癌である(第1表)。

Ⅲ. 検査方法

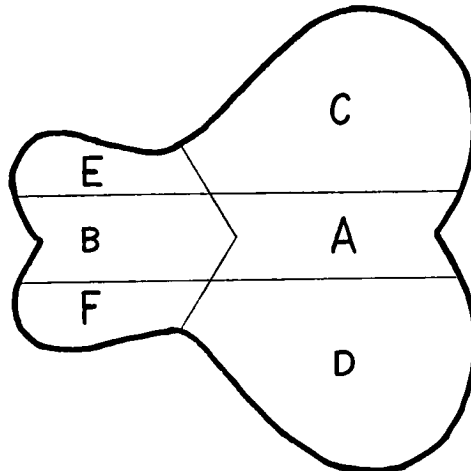
切除胃は切除後、大弯側にて切開を行ない、肉眼的観察を行なった後、出来るだけすみやかに10%ホルマリンにて固定を行なった。

切除胃のホルマリン固定標本より第1図に示す部

第1図 標本の切出し部位



第2図 区域の区分



- A 胃底腺領域小弯 B 幽門腺領域小弯
- C D 胃底腺領域前壁及び後壁
- E F 幽門腺領域前壁及び後壁

位より切除胃全体に及ぶように最低11個、最高33個、平均22個の切片を切り出し、ヘマトキシリン・エオジン染色標本を作製し、これを胃底腺領域及び幽門腺領域の小弯、前壁、後壁の6区域にわけ、更に、胃癌及び胃潰瘍では病巣近接部を加えて7区域に分けて検鏡した。病巣近接部は病巣部より1.0~2.0cmの範囲で癌浸潤を認めない部位とした(第2図)。

1. 細胞浸潤

細胞浸潤の質的なものとして、リンパ濾胞の数と大きさ及び滲出液などが考えられるが、Point値を取るのに困難なために、これらは除外し、粘膜層の間質における細胞数について検討し、細胞数の増加の認められないものを0 Point、軽度の増加を1 Point、中等度の増加を2 Point、高度の増加を3 Pointとした(第2表)。なお、同一区域に多数の標本のある場合には、各標本のPoint値の平均のPoint値をもつてその区域のPoint値とした。

第2表 Point値の分類

Point値	所見	
	細胞浸潤	腸上皮化生
0	正 常	な し
1	軽度の増加	軽度巣状に分布するもの
2	中等度の増加	軽度ビマン性に分布するもの
3	高度の増加	高度巣状又は中等度ないしすべてにビマン性に分布するもの

2. 腸上皮化生

腸上皮化生は、標本全体を観察し、全く認められないものを0 Point、軽度巣状に分布を見るものを1 Point、軽度ビマン性に分布を見るものを2 Point、中等度ないしすべてにビマン性又は高度巣状に分布を見るものを3 Pointとした(第2表)。なお、同一区域に多数の標本のある場合には各標本のPoint値の平均のPoint値をもつてその区域のPoint値とした。

3. 分裂指数

分裂指数の計算は、Teir⁴⁾らの行っている方法に従つて、胃底腺、幽門腺及び化生腺の3種の腺に分け、粘膜筋板に垂直に並び、腺窩より腺底部まで連続的に切られたものについて、それぞれの分裂帯にて計測を行ない、結果は分裂細胞数の全細胞数に対する百分率で表わした。

4. 粘膜層及び腺層の厚さ

厚さの測定は胃底腺及び幽門腺について、腺高より腺底部まで連続的に切られた腺で、粘膜筋板に対して垂直に並んでいるものの粘膜層及び腺層のOcular計測によつた。化生腺は測定の対象からすべて除いた。計測値は mm の単位で表わした。

5. 粘膜層に対する腺層の比

同一の腺における粘膜層及び腺層の厚さの計測値より比の値を算出し、同一区域内の比の値の平均値をその区域の比の値とした。

IV. 検査成績

1. 細胞浸潤

各疾患別に細胞浸潤の Point 値を比較すると胃癌では 1.63~1.93, 胃潰瘍では 0.50~1.00, 胃炎では 1.25~1.75 の間にあり、胃癌において最も高い Point 値を示した。

胃癌の各区域別の Point 値をみると、各区域とも中等度の細胞浸潤がほぼ平均に認められるが、最も高い Point 値を示すのは幽門腺領域後壁で1.93を示し、最も低い Point 値を示すのは胃底腺領域前壁で1.63であつた。病巣近接部の Point 値は1.75で、胃底腺領域前壁について低い Point 値を示した(第3

表)。

早期癌の Point 値は 1.33~2.00, 進行癌の Point 値は 1.54~2.09 で進行癌が早期癌よりやや高い Point 値を示した。病巣近接部の Point 値は早期癌が1.67, 進行癌が2.09で進行癌が高い Point 値を示した。癌病巣部が胃底腺領域にあるものの Point 値は 2.00~2.09, 幽門腺領域にあるものの Point 値は 1.33~1.88 で、前者において高度の細胞浸潤を認めた。病巣近接部の Point 値についても同様で、癌病巣部が胃底腺領域にあるものが高い値を示した(第4表)。

2. 腸上皮化生

各疾患別に腸上皮化生の発現頻度をみると、胃癌では最低15例中6例, 最高16例中14例で、胃潰瘍及び胃炎より高い頻度で腸上皮化生を認めた。胃癌胃の各区域別の腸上皮化生の発現頻度についてみると、胃底腺領域では15例中6例と16例中14例の間にあり、幽門腺領域では14例中7例と16例中14例の間にあり、後者がやや高い値を示した。病巣近接部では16例中13例に腸上皮化生の発現を認めた。又、胃底腺領域においても、幽門腺領域においても小弯が最高の発現頻度を示した。

各疾患別の腸上皮化生の Point 値では、胃癌で

第3表 疾患別の細胞浸潤

診断名	区域	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
胃癌		1.63	1.83	1.87	1.86	1.93	1.75	1.75
胃潰瘍		1.00	1.33	0.67	1.00	0.50	1.00	1.00
胃炎		1.25	1.75	1.75	1.25	1.75	1.75	
正常		0	0	0	1.00	1.00	0	

(Point 値)

第4表 胃癌の細胞浸潤

浸潤度及び病巣部位	区域	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
早期癌		2.00	2.00	1.67	1.33	1.67	1.67	1.67
進行癌		1.54	1.85	1.92	2.00	2.00	1.77	2.09
幽門腺領域		1.33	1.56	1.44	1.43	1.88	1.44	1.44
胃底腺領域		2.00	2.29	2.43	2.29	2.00	2.14	2.14

(Point 値)

0.75~2.06, 胃潰瘍で 0.33~1.33, 胃炎で 0.75~2.25 であり, 胃癌及び胃炎の Point 値はほぼ同様で, 胃潰瘍より高い Point 値を示した。胃癌の各区域別の Point 値では, 胃底腺領域で 0.75~1.94, 幽門腺領域で 1.14~2.06 で, 幽門腺領域でやや高い Point 値を示した。胃底腺領域においても, 幽門腺領域においても小弯で最も高い Point 値を示した。癌病巣近接部の Point 値は 1.63 で小弯について高い Point 値を示した (第 5 表)。

癌の浸潤度の差による腸上皮化生の発現頻度及び Point 値を比較すると, 発現頻度は早期癌では 3 例中 1 例から 3 例中 3 例の間にあり, 進行癌では 13 例中 5 例と 13 例中 12 例の間にあつた。病巣近接部では早期癌が 3 例中 2 例, 進行癌が 13 例中 11 例に腸上皮

化生の発現を認めた。Point 値は, 早期癌で 0.67~2.00, 進行癌で 0.77~2.08 で, 進行癌において高い Point 値を示した。病巣近接部では早期癌が 1.67, 進行癌が 1.91 で, 進行癌が高い Point 値を示した。各区域別の Point 値についてみると, 胃底腺領域では, 早期癌と進行癌の間に差が認められないが, 幽門腺領域では, 進行癌が早期癌より高い Point 値を示した。早期癌においても, 進行癌においても, 小弯の Point 値が最も高く, 病巣近接部の Point 値がこれについて高い値を示した。

癌病巣が胃底腺領域にあるものと幽門腺領域にあるものについて比較すると, 腸上皮化生の発現頻度では, 前者が 7 例中 2 例から 7 例中 6 例の間にあり, 後者が 9 例中 3 例から 9 例中 9 例の間にあり, 病巣

第 5 表 疾患別の腸上皮化生

診断名	区域 項目	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣 近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
胃癌	頻度	8/16	6/15	14/16	7/14	7/14	14/16	13/16
	Point 値	0.75	0.75	1.94	1.14	1.29	2.06	1.63
胃潰瘍	頻度	1/3	1/3	2/3	2/3	1/2	2/3	1/3
	Point 値	0.33	0.33	1.00	1.00	0.50	1.33	0.67
胃炎	頻度	2/4	3/4	2/4	1/4	3/4	3/4	
	Point 値	0.75	1.50	1.75	0.75	1.75	2.25	
正常	頻度	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
	Point 値	0	0	0	0	0	0	

第 6 表 胃癌の腸上皮化生

浸潤度 病巣部位	区域 項目	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣 近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
早期癌	頻度	2/3	2/3	2/3	1/3	1/3	3/3	2/3
	Point 値	0.67	0.67	2.00	0.67	0.67	2.00	1.67
進行癌	頻度	6/13	5/13	12/13	6/11	6/11	11/13	11/13
	Point 値	0.77	0.85	2.00	1.27	1.35	2.08	1.91
幽門腺 領域	頻度	4/9	3/9	8/9	4/7	5/8	9/9	8/9
	Point 値	0.56	0.56	2.00	1.14	1.75	2.11	1.67
胃底腺 領域	頻度	4/7	4/7	6/7	3/7	2/7	5/7	5/7
	Point 値	1.00	1.14	1.86	1.14	0.67	2.00	1.57

部が幽門腺領域にあるものがやや高い発現頻度を示した。病巣近接部では、病巣部が胃底腺領域にあるものが7例中5例、幽門腺領域にあるものが9例中8例に腸上皮化生の発現を認め、後者が高い発現頻度であった。Point 値についてみると、病巣部が胃底腺領域にあるものが0.67~2.00、幽門腺領域にあるものが0.56~2.11で、両者の間に差を認めることは出来なかつた。又、病巣近接部のPoint 値についても差を認めなかつた。各区域別のPoint 値では、病巣部が幽門腺領域にあるものの幽門腺領域において、高いPoint 値を示した(第6表)。

3. 分裂指数

固有胃腺の分裂指数を各疾患別にみると、胃癌は

1.88~2.16%、胃潰瘍は1.40~2.67%、胃炎は1.80~2.56%、正常は1.69~3.08%で、各疾患の間には著しい差は認められなかつた。

胃癌の各区域別の分裂指数についてみると、胃底腺領域では1.88~1.96%、幽門腺領域では1.98~2.16%であり、胃底腺領域より幽門腺領域が高い分裂指数を示した。胃底腺領域においても、幽門腺領域においても小弯が高い分裂指数を示した。病巣近接部の分裂指数は1.87%で、他の区域より低い値を示した(第7表)。

癌の浸潤度の差による分裂指数の比較では、早期癌で1.64~2.72%、進行癌で1.86~2.26%であった。各区域別に分裂指数をみると、早期癌では幽門

第7表 疾患別の分裂指数

診断名	区域 項目	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣 近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
胃癌	胃腺	1.88±0.13*	1.94±0.14	1.96±0.80	2.05±0.24	1.98±0.21	2.16±0.34	1.87±0.14
	化生腺	1.61±0.22	1.52±0.21	1.21±0.68	1.48±0.19	1.44±0.23	1.16±0.17	1.35±0.10
胃潰瘍	胃腺	1.40±0.30	1.59±0.42	1.83±0.19	2.67±0.29	2.38±0.40	1.56±0.18	1.96±0.55
	化生腺	1.85	1.54	1.36±0.53	0.74±0.05	0.74	1.43±0.21	1.64
胃炎	胃腺	2.27±0.23	1.97±0.40	1.80±0.48	2.11±0.29	2.06±0.32	2.56±0.24	
	化生腺	1.54±0.92	1.32±0.34	1.31±0.16	2.38	1.34±0.43	1.75±0.12	
正常	胃腺	3.08	1.69	1.86	2.54	1.76	1.71	
	化生腺							

単位：% *：標準誤差

第8表 胃癌の分裂指数

浸潤度 病巣部位	区域 項目	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣 近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
早期癌	胃腺	1.88±0.31*	1.93±0.11	2.57±0.09	2.72±0.09	2.05±0.85	1.64±0.85	2.13±0.07
	化生腺	1.46±0.15	1.26±0.05	1.51±0.18	1.32	1.66	0.93±0.47	1.38±0.18
進行癌	胃腺	1.89±0.15	1.94±0.18	1.86±0.24	1.82±0.85	1.96±0.19	2.26±0.38	1.82±0.17
	化生腺	1.19±0.23	1.62±0.30	1.16±0.12	1.51±0.23	1.55±0.26	1.22±0.18	1.36±0.10
幽門腺領域	胃腺	1.76±0.17*	1.67±0.12	1.63±0.26	1.75±0.29	1.94±0.28	1.43±0.27	1.72±0.24
	化生腺	1.05±0.28	1.29±0.38	1.03±0.12	1.25±0.08	1.38±0.22	1.09±0.22	1.19±0.09
胃底腺領域	胃腺	2.07±0.20	2.37±0.17	2.56±0.18	2.46±0.35	2.04±0.37	2.89±0.47	2.03±0.13
	化生腺	1.50±0.17	1.69±0.26	1.45±0.16	1.79±0.40	2.05±0.42	1.27±0.26	1.60±0.18

単位：% *：標準誤差

腺領域前壁が2.72%で最も高い値を示し、幽門腺領域小弯が1.64%で最も低い値を示した。病巣近接部は2.13%であつた。進行癌では幽門腺領域小弯が2.26%で最も高い値を示し、胃底腺領域小弯が1.86%で最も低い値を示した。

癌病巣が胃底腺領域にあるものと幽門腺領域にある場合の分裂指数についてみると、癌病巣が胃底腺領域にある場合は2.04~2.88%、幽門腺領域にある場合は1.43~1.94%で、癌病巣が胃底腺領域にある場合が高い分裂指数を示した。又、各区域毎に両者を比較しても、癌病巣が胃底腺領域にある場合が高い分裂指数を示した。病巣近接部における分裂指数についても同様で、胃底腺領域に癌病巣がある場合が高い値を示した。癌病巣が胃底腺領域にある場合には小弯において、高い分裂指数を示したが、幽門腺領域に病巣部がある場合には、小弯において低い分裂指数を示した(第8表)。

化生腺の疾患別の分裂指数についてみると、胃癌1.16~1.61%、胃潰瘍0.74~1.85%、胃炎1.31~1.75%で、各疾患の間においては、著しい差を認めなかつた。

胃癌における各区域の化生腺の分裂指数では、胃底腺領域で1.21~1.61%、幽門腺領域で1.16~1.48%で、胃底腺領域でやや高い値を示した。又、両領

域とも小弯で最も低い分裂指数を示した。病巣近接部は小弯について低い分裂指数を示した(第7表)。

早期癌と進行癌の化生腺の分裂指数の比較では、各区域において、両者の間には著しい差はなかつた。

癌病巣が胃底腺領域にある場合と幽門腺領域にある場合との化生腺の分裂指数の比較では、癌病巣が胃底腺領域にある場合は1.27~2.05%、幽門腺領域にある場合は1.03~1.38%で、前者において高い分裂指数を示し、各区域毎の比較においても、癌病巣が胃底腺領域にある場合が高い分裂指数を示した。癌病巣の存在する部位に関係なく、胃底腺領域、幽門腺領域ともに小弯が低い分裂指数を示し、病巣近接部がこれについて低い分裂指数を示した(第8表)。

4. 粘膜層の厚さ

各疾患別の粘膜層の厚さは、胃癌 0.79~0.93mm、胃潰瘍 0.75~0.93 mm、胃炎 0.60~1.45 mm、正常 0.81~1.05 mm であり、各疾患の間には著しい差を認めなかつた。胃癌における各区域毎の比較においても著しい差は認めなかつた。癌病巣近接部の粘膜層の厚さは 0.87 mm で、他の区域との間には差を認めなかつた(第9表)。

早期癌と進行癌との比較及び癌病巣が胃底腺領域

第 9 表 疾患別の粘膜層、腺層の厚さ及びその比

診断名	区 域 項 目	胃 底 腺 領 域			幽 門 腺 領 域			病 巣 近 接 部
		前 壁	後 壁	小 弯	前 壁	後 壁	小 弯	
胃 癌	粘 膜 層	0.93±0.07*	0.84±0.06	0.79±0.06	0.93±0.07	0.87±0.09	0.84±0.06	0.87±0.06
	腺 層	0.50±0.05	0.45±0.04	0.31±0.04	0.39±0.07	0.25±0.06	0.27±0.05	0.35±0.04
	比	0.53±0.03	0.50±0.02	0.40±0.03	0.49±0.05	0.44±0.03	0.40±0.03	0.37±0.03
胃 潰 瘍	粘 膜 層	0.78±0.24	0.90±0.20	0.75±0.22	0.80±0.13	0.93±0.19	0.87±0.32	0.91±0.19
	腺 層	0.39±0.26	0.42±0.17	0.39±0.18	0.34±0.12	0.39±0.10	0.46±0.15	0.40±0.16
	比	0.52±0.10	0.45±0.10	0.49±0.02	0.42±0.03	0.41±0.03	0.49±0.15	0.43±0.09
胃 炎	粘 膜 層	0.94±0.06	1.45±0.43	0.60±0.07	0.73±0.04	0.63±0.08	0.62±0.08	
	腺 層	0.58±0.08	0.91±0.32	0.28±0.12	0.36±0.04	0.47±0.14	0.19±0.10	
	比	0.61±0.04	0.56±0.07	0.44±0.09	0.49±0.01	0.60±0.08	0.25±0.11	
正 常	粘 膜 層	0.92	0.91	0.81	1.05	0.81	0.81	
	腺 層	0.76	0.70	0.58	0.72	0.49	0.51	
	比	0.79	0.76	0.73	0.68	0.62	0.61	

単位：mm *：標準誤差

第 10 表 胃癌の粘膜層, 腺層の厚さ及びその比

浸潤度 病巣部位	区域 項目	胃底腺領域			幽門腺領域			病巣 近接部
		前壁	後壁	小弯	前壁	後壁	小弯	
早期癌	粘膜層	0.88±0.19*	0.80±0.12	0.80±0.16	0.98±0.13	0.89±0.11	0.78±0.12	0.81±0.16
	腺層	0.41±0.08	0.36±0.03	0.28±0.04	0.37±0.04	0.37±0.05	0.29±0.03	0.30
	比	0.47±0.02	0.45±0.03	0.39±0.09	0.41±0.06	0.44±0.10	0.43±0.05	0.31±0.16
進行癌	粘膜層	0.93±0.07	0.75±0.07	0.78±0.07	0.92±0.08	0.86±0.11	0.87±0.07	0.91±0.07
	腺層	0.53±0.06	0.47±0.05	0.32±0.04	0.43±0.09	0.47±0.07	0.32±0.05	0.38±0.05
	比	0.54±0.03	0.52±0.02	0.41±0.04	0.36±0.06	0.49±0.04	0.40±0.04	0.38±0.04
幽門腺領域	粘膜層	0.87±0.09*	0.72±0.06	0.74±0.08	0.86±0.10	0.73±0.10	0.87±0.08	0.91±0.08
	腺層	0.47±0.06	0.40±0.04	0.29±0.03	0.31±0.10	0.31±0.04	0.38±0.06	0.39±0.04
	比	0.53±0.04	0.51±0.02	0.41±0.03	0.38±0.05	0.39±0.03	0.45±0.04	0.42±0.03
胃底腺領域	粘膜層	1.04±0.11	1.00±0.11	0.85±0.09	0.99±0.11	1.06±0.17	0.82±0.09	0.85±0.10
	腺層	0.61±0.09	0.54±0.09	0.34±0.09	0.47±0.12	0.56±0.13	0.23±0.06	0.32±0.09
	比	0.52±0.04	0.49±0.03	0.40±0.07	0.42±0.07	0.50±0.05	0.33±0.06	0.37±0.07

単位: mm * : 標準誤差

にある場合と幽門腺領域にある場合の比較では, 粘膜層の厚さに差を認めなかつた (第10表)。

5. 腺層の厚さ

各疾患の各区域における腺層の厚さをみると, 胃癌 0.25~0.50 mm, 胃潰瘍 0.34~0.46 mm, 胃炎 0.19~0.91 mm, 正常 0.49~0.76 mm であり, 胃癌, 胃潰瘍, 胃炎の3者の間に差を認めないが, 3者ともに正常より小さい値を示した。

胃癌について, 各区域別に腺層の厚さをみると, 胃底腺領域で 0.31~0.60 mm, 幽門腺領域で 0.25~0.39mm であり, 幽門腺領域でやや低い値を示した。胃底腺領域においても, 幽門腺領域においても, 小弯で小さい値を示した。病巣近接部は 0.35mm で幽門腺領域よりやや高い値であつた (第9表)。

早期癌と進行癌についてみると, 早期癌では 0.28~0.41mm, 進行癌では 0.32~0.53mm で, 早期癌が低い値を示した。各区域別に, 早期癌と進行癌の腺層の厚さを比較した場合にも, すべての区域において, 早期癌が低い値を示した。早期癌, 進行癌ともに小弯が最も低い値を示し, 病巣近接部がこれについて低い値を示した。

癌病巣が胃底腺領域にある場合と幽門腺領域にある場合の比較では, 癌病巣が胃底腺領域にあるもの

が, 幽門腺領域にあるものに比較して高い値を示した (第10表)。

6. 腺層の厚さの粘膜層の厚さに対する比

疾患別に比の値をみると, 胃癌は 0.40~0.53, 胃潰瘍は 0.41~0.52, 胃炎は 0.25~0.61 で, 3者の間には著しい差は認めないが, 正常なものの比の値 0.51~0.79より小さい値を示した。

胃癌において, 区域別に比の値について比較すると, 胃底腺領域で 0.40~0.53, 幽門腺領域で 0.40~0.49で, 胃底腺領域でやや高い値を示した。胃底腺領域, 幽門腺領域ともに, 小弯が最も低い比の値を示し, 両者ともに 0.40である。最も高い比の値を示すのは胃底腺領域及び幽門腺領域の前壁であり, それぞれ, 0.53 及び 0.49 である。病巣近接部の比の値は 0.37 で, いずれの区域よりも低い値を示した (第9表)。

早期癌と進行癌の比較では, 胃底腺領域においては進行癌が, 幽門腺領域では早期癌が高い比の値を示した。病巣近接部の比の値についてみると, 早期癌では 0.31で他のいずれの区域よりも小さい比の値を示し, 進行癌においては, 病巣近接部の比の値は 0.38で幽門腺領域前壁について小さい比の値を示した。病巣近接部の比の値は早期癌より, 進行癌で高

い値を示した。

癌病巣が胃底腺領域に存在するものと、幽門腺領域に存在するものとの間では、胃底腺領域においては、病巣が幽門腺領域にある場合が高い比の値を示し、幽門腺領域においては、病巣が胃底腺領域にある場合が高い比を示す傾向にあるが、病巣が存在する部位による著しい差は認めなかつた。病巣近接部の比の値についてみると、病巣部が幽門腺領域にあるものでは0.42で、病巣部が胃底腺領域にあるものでは0.37で、両者ともに他の区域の中では比較的小さい比の値を示した。又、病巣が幽門腺領域にあるものが、胃底腺領域にあるものより高い比の値を示した(第10表)。

V. 考按並びに総括

胃癌の切除胃の粘膜の病理組織学的所見については、Konjetzney¹⁾、Orater³⁾⁴⁾、Guiss⁸⁾、Meyers³⁹⁾、立川²¹⁾、高瀬⁴²⁾、小林⁴³⁾、高松⁴⁴⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾らの業績にみられるように、汎発性胃炎の所見を呈することに諸家の意見はほぼ一致している。

切除胃における病理組織学的所見の中で、粘膜層における細胞浸潤については、Guiss⁸⁾、Meyers³⁹⁾、立川²¹⁾、小林⁴³⁾らは胃癌における細胞浸潤は他の疾患に比較して高度であると述べているが、著者の成績もこれらに一致し、胃癌の細胞浸潤は切除胃全体にはほぼ平均に認められ、他の疾患より高度であつた。又、早期胃癌でもほぼ同様であるが、その細胞浸潤は進行癌より軽度であつた。病巣近接部粘膜と遠隔部粘膜における細胞浸潤についてみると、Guiss⁸⁾は病巣近接部において特に高度の細胞浸潤を認めるが、病巣遠隔部においては、白血球系細胞の浸潤は殆んど正常の状態を保つていと述べている。又、小林⁴³⁾も遠隔部粘膜における細胞浸潤の増加は著明でないと述べている。小原は切除胃全体に平均に細胞浸潤を認めると述べている。著者の成績では病巣遠隔部粘膜にも病巣近接部粘膜と同程度に細胞浸潤を認め、小原³⁰⁾の成績と一致した。胃底腺領域及び幽門腺領域における細胞浸潤について、Meyers³⁹⁾は両領域の細胞浸潤に差を認めていないが、立川²¹⁾は幽門腺領域の細胞浸潤がより高度であると述べている。著者の成績では幽門腺領域において、胃底腺領域よりやや高度の細胞浸潤を認めた。早期胃癌においては胃底腺領域の細胞浸潤が幽門腺領域の細胞浸潤より高度であつた。癌病巣が幽門腺領域にある場合と胃底腺領域にある場合の細胞浸潤について、小

林⁴³⁾は癌病巣が幽門腺領域以外にある場合の遠隔部粘膜における細胞浸潤の増加を25例中5例に認め、癌病巣が幽門腺領域にある場合には62例中7例に細胞浸潤の増加を認めているが、病巣遠隔部粘膜の病変は幽門腺機能と密接な関係があることを強調している。著者の成績では、癌病巣が胃底腺領域にある場合が、幽門腺領域にある場合に比して高度の細胞浸潤を認めた。

腸上皮化生については、多くの研究者により胃癌の発生との関連性が論ぜられており、Hebbel¹¹⁾、Meyers³⁹⁾、Morson⁹⁾¹⁰⁾、立川²¹⁾、高瀬⁴²⁾、小林⁴³⁾、高松⁴⁴⁾、酒井²⁰⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾、中西⁴⁵⁾らは胃癌において、他の疾患に比較して腸上皮化生を高い頻度で認めている。部位別の発生頻度では、胃底腺領域より幽門腺領域において高い頻度で発現することは、すべての研究者において、一致した意見である。Morson⁹⁾、酒井²⁰⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾は更に小さい区域における腸上皮化生の発現頻度並びに程度について検討を加え、小弯においては大弯より高い頻度でしかも程度の強い腸上皮化生を認めている。癌病巣近接部粘膜の腸上皮化生の発現頻度について、高松⁴⁴⁾は89.4%、酒井²⁰⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾らは56%、中西⁴⁵⁾は44.5~65.9%と述べ、遠隔部粘膜について、高松⁴⁴⁾は幽門腺領域で89.1%、胃底腺領域で48.5%、酒井²⁰⁾、松藤¹⁸⁾¹⁹⁾らは幽門腺領域44%、胃底腺領域17%、中西⁴⁵⁾は幽門腺領域85.2%、胃底腺領域48.8%、小林⁴³⁾は64.3%、立川²¹⁾は58.5%に認めると述べている。著者の成績では、病巣近接部において16例中13例81%に腸上皮化生を認め、遠隔部粘膜においては各区域によりその発現頻度は異なるが、幽門腺領域では50~88%、胃底腺領域で40~80%で、幽門腺領域における発現頻度が高い。酒井²⁰⁾は、各区域における腸上皮化生の程度について述べ、各区域とも他の疾患に比較して、程度の強い腸上皮化生を認め、幽門腺領域では、全区域に同じ程度の腸上皮化生を認め、胃底腺領域では、小弯において、特に強い腸上皮化生を認めると述べている。著者の成績も酒井の成績と一致するが、更に、著者は癌の浸潤度による腸上皮化生の発現頻度及びその程度について検討を加え、早期癌におけるよりも、進行癌において、腸上皮化生の発現頻度及びその程度ともに高いことを認めたが、このことは、癌の浸潤が高度になるに従つて、腸上皮化生の発現頻度及びその程度が高度になつて来るものであることを示すものであると考える。又、腸上皮化生が固有胃腺の破壊の結果、生

ずるものであると考えるならば、癌の浸潤が高度になるに従って、固有胃腺の破壊が高度になることを示すものとも考えられる。

Teir⁴¹⁾らは切除胃における幽門腺及び胃底腺の分裂指数の計測を行ない、胃癌の切除胃においては、胃潰瘍との間に有意の差は認めないが、12指腸潰瘍における分裂指数に比較すると、胃癌が高い分裂指数を示すと述べ、更に、胃癌胃において、幽門腺の分裂指数は胃底腺の分裂指数より高いことを述べている。化生腺の分裂指数についても、幽門腺及び胃底腺の場合と同様に、胃癌と胃潰瘍の間には差を認めないが、12指腸潰瘍と比較した場合には、高い分裂指数を示すと述べている。又、化生腺の分裂指数においては、幽門腺領域と胃底腺領域との間には差を認めないと述べている。著者の成績では、幽門腺及び胃底腺の分裂指数についてみると、胃癌の分裂指数は胃炎の分裂指数との間に差を認めなかつたが、胃潰瘍より高い分裂指数を示した。幽門腺領域と胃底腺領域における比較では、Teir⁴¹⁾らの成績と同様、幽門腺領域において、胃底腺領域よりやや高い値を示した。又、病巣の存在する部位による比較では、病巣部が胃底腺領域にある場合が、幽門腺領域にある場合より高い分裂指数を示した。化生腺の分裂指数では、各疾患の間に差は認められず、又、胃底腺領域と幽門腺領域の比較においても、差を認めなかつたが、この成績は Teir⁴¹⁾ら成績と一致した。癌病巣が胃底腺領域にあるものでは、病巣部が幽門腺領域にあるものより高い分裂指数を示したが、これは固有胃腺の分裂指数の場合と同様の傾向を示した。

粘膜層の厚さについて、Palmer⁷⁾は正常例の体部前壁大弯側の生検材料の粘膜層の厚さを 0.60~1.14mm、平均 0.91mm と述べている。Guiss⁸⁾は胃癌切除胃の各部位の厚さを 0.6~1.4 mm、平均 1.0 mm で正常胃の場合に一致すると述べ、Hebbel¹¹⁾は成人においては、剖検例と切除例の間には差異はなく、粘膜層の厚さは 0.8~0.9mm と述べている。Meyers³⁹⁾は切除胃において、各疾患別に前庭部と体部に分けて粘膜層の厚さを測定し、各疾患の間には差は認められないと述べている。Heinkel³⁸⁾は生検材料による粘膜層の厚さの測定を行ない、疾患により粘膜層の厚さは異なるが、0.591~0.758mm の間にあると述べている。著者の成績では、0.60~1.45mm で、各疾患別並びに各区域別の粘膜層の厚さには著しい差は認められなかつた。胃癌の切除胃

においても、粘膜層の厚さは 0.79~0.93 mm で、各区域の粘膜層の厚さには著しい差は認めなかつた。又、病巣近接部粘膜においても 0.87 mm で、他の区域との間に差はなかつた。又、癌の浸潤度及び癌病巣の存在する部位による差も認めず、Guiss⁸⁾、Hebbel¹¹⁾らの成績と一致した。

腺層の厚さでは、Palmer⁷⁾が正常胃における生検材料より 0.39~0.91mm、平均 0.61 mm と述べている。Heinkel³⁸⁾は同様に生検材料により、疾患による差はあるが 0.49~0.60 mm であると述べている。Meyers³⁹⁾は胃癌胃において 0.3~0.8mm であり、他の疾患と比較した場合には殆んど差を認めないと述べている。増田ら⁴⁰⁾は腺層の Ocular 計測により萎縮性胃炎の程度の判定を行ない、0.4mm 以上を正常としている。著者の成績では、胃癌、胃潰瘍及び胃炎において、腺層の厚さは 0.19~0.91mm の間にあり、各疾患の間には著しい差はなかつたが、胃癌胃においては胃底腺領域より幽門腺領域がやや小さい値を示し、幽門腺領域における固有胃腺の萎縮が胃底腺領域より高度であることを示すものと考えられる。病巣近接部における腺層の厚さは両者の中間にあつた。癌病巣が胃底腺領域にある場合には、近接部粘膜の腺層の萎縮が著明であり、癌病巣が幽門腺領域にある場合には、切除胃全体にわたって腺層の萎縮が著明であることを認めた。早期癌は進行癌より各区域とも小さい値を示した。

腺層の粘膜層に対する比は腺層の萎縮の程度を示すと同時に、過形成性変化の程度を示すものであるが、Palmer⁷⁾の正常胃の生検材料による粘膜層及び腺層の厚さの計測値よりは 0.67 であり、Heinkel³⁸⁾の生検材料の粘膜層及び腺層の計測値からは 0.68~0.79 であり、増田ら⁴⁴⁾は Hamperl, Schindler, Palmer, Brüll らの成績の検討から正常例の切除胃では胃底腺領域で 0.67、幽門腺領域では 0.50 と述べている。著者の成績では、上に述べた正常胃の値に比較して、胃底腺領域、幽門腺領域ともに低い値を示した。癌病巣近接部の粘膜において、最も低い値を示したが、この部位の腺層の萎縮が他の区域に比較して高度であることを示すものと考えられる。早期癌と進行度の間には特に差を認めなかつた。

VI. 結 論

切除胃24例(胃癌16例、胃潰瘍3例、胃炎4例、正常1例)について、細胞浸潤、腸上皮化生、分裂指数、粘膜層及び腺層の厚さ、腺層の粘膜層に対す

る比について検討を加え、次の結果を得た。

1) 胃癌の細胞浸潤は他の疾患より高度であり、切除胃全体に平均に 2 Point 程度の細胞浸潤を認めた。早期癌より進行癌でやや高度の細胞浸潤を認めた。癌病巣が胃底腺領域にあるものの細胞浸潤は、癌病巣が幽門腺領域にあるものより高度であった。

2) 腸上皮化生は胃癌で最も高頻度に認め、且つ、高度であった。胃癌胃では胃底腺領域より幽門腺領域で高度であった。癌の浸潤度及び癌病巣の存在する部位による差はなかつた。

3) 固有胃腺の分裂指数は、胃癌と他疾患との間に差はなかつた。胃癌胃においては、胃底腺領域より幽門腺領域で高い分裂指数を示し、病巣近接部が最低であった。癌の浸潤度及び存在部位による差は認めなかつた。

4) 化生腺の分裂指数は胃癌と他疾患には差はなかつた。癌病巣が幽門腺領域にあるものより胃底腺領域にあるものが高い分裂指数を示した。

5) 粘膜層の厚さは、疾患別、胃癌の区域別、癌

の浸潤度及び病巣部位による差はなかつた。

6) 腺層の厚さは胃癌と他疾患との間に差はなかつた。胃癌胃では、早期癌より進行癌が、癌病巣が幽門腺領域にあるものより、胃底腺領域にあるものが大きい値を示した。

7) 腺層の粘膜層に対する比は胃癌と他疾患との間に差はなかつた。胃癌胃では胃底腺領域より幽門腺領域が小さい値を示した。病巣近接部が最低の値を示した。癌の浸潤度及び病巣存在部位による差はなかつた。

稿を終るに当たり、御指導をいただいた木原彊講師に深謝致します。

材料の提供を載いた本学田中外科教室に深謝致します。

(本論文の要旨は日本消化器病学会中国四国第9回地方会において発表した。)

文 献

- 1) Konjetzney, G. E. : Arch. f. klin. Chir., 129 : 139, 1924.
- 2) Konjetzney, G. E. : Virchows Arch. f. path. Anat., 262 : 615, 1926.
- 3) Orater, V. : Virchows Arch., 255 : 639, 1924.
- 4) Orater, V. : Virchows Arch., 256 : 230, 1924.
- 5) Kalima, T. : Arch. f. klin. Chir., 128, 20, 1924.
- 6) Judd, E. S. : S. G. O., 75 : 424, 1942.
- 7) Palmer, E. D. : Gastroenterology, 21 : 12, 1953.
- 8) Guiss, L. W. et al. : Arch. Surg., 46 : 823, 1943.
- 9) Morson, B. C. : Brit. J. of Cancer, 9 : 365, 1955.
- 10) Morson, B. C. : Brit. J. of Cancer, 9 : 377, 1955.
- 11) Hebbel, R. : Amer. J. Path., 19 : 43, 1943.
- 12) 太田邦夫 : 癌, 41 : 72, 1950.
- 13) 久留勝 : 日外会誌, 53 : 537, 1952.
- 14) 村上忠重他 : 最新医学, 14 : 1, 昭34.
- 15) 村上忠重 : 癌の臨床, 1 : 153, 1955.
- 16) 村上忠重他 : 癌, 46 : 9, 1955.
- 17) 綾部正大他 : 日本臨床, 16 : 165, 昭33.
- 18) 松藤宗次他 : 消化器病の臨床, 5 : 97, 1963.
- 19) 松藤宗次他 : 臨床と研究, 40 : 945, 1963.
- 20) 酒井照記 : 久留米医誌, 25 : 1131, 昭37.
- 21) 立川孝太郎他 : 日消誌, 38 : 59, 昭14.
- 22) Schindler, R. : Gastroscopy, 2 ed. Univ. of Chicago Press, Chicago, 1950.
- 23) Gutzeit, K. et al. : Die Gastroskopie, Urban u. Schwarzenberg, MinchenBerlin, 1956.
- 24) 近藤台五郎他 : 医学の進歩, 第5集, 1949.
- 25) 田坂定孝他 : 総合臨床, 5 : 1, 昭31.
- 26) 田坂定孝他 : 総合臨床, 5 : 513, 昭31.
- 27) 田坂定孝他 : 総合臨床, 6 : 1, 昭32.
- 28) 田坂定孝 : 胃カメラ, 緒方書店, 東京, 1959.
- 29) 崎田隆夫 : 第15回日本医学会総会学術集會記録, 9頁, 東京, 昭34.
- 30) 内海 胖 : 日消誌, 55 : 103, 昭33.
- 31) 春日井達造 : 日消誌, 56 : 638, 昭34.
- 32) Wood, I. J. et al. : Gastroenterology, 12 : 949, 1949.
- 33) Tomenius, J. : Gastroenterology, 15 : 498, 1950.
- 34) Palmer, E. D. : Amer. J. Med. Soci., 219 :

- 648, 1950.
- 35) Ylvisaker, R. S. : *Gastroenterology*, 28 : 88, 1955.
- 36) 小原辰三他 : *臨床消化器病学*, 5 : 431, 昭32.
- 37) Henning, N. et al. : *Gastroenterologia*, 83 : 203, 1955.
- 38) Heinkel, K. et al. : *Klin. Wschr.*, 38 : 1032, 1960.
- 39) Meyers, W. C. : *Gastroenterology*, 10 : 923, 1948.
- 40) 増田正典他 : *治療*, 46 : 716, 1964.
- 41) Teir, H. et al. : *J. national Cancer Inst.*, 27 : 949, 1961.
- 42) 高瀬武平 : *臨床外科*, 9, 581, 1954.
- 43) 小林 広 : *日外会誌*, 57 : 260, 昭31.
- 44) 高松新一 : *臨床と研究*, 38 : 923, 昭36.
- 45) 中西 治 : *日消誌*, 57 : 961, 昭35.

Endoscopic and Histopathologic Studies on Stomach Cancer

II. Findings of gastric mucosa with the resected specimens of the stomach bearing carcinoma

Noboru Hirohata

The First Department of Internal Medicine, Okayama University Medical School,
Okayama, Japan
(Director : Prof. Kiyowo Kosaka)

Author's Abstract

In order to elucidate the relationship between stomach cancer and gastritis the histopathologic changes of the mucosa of stomach cancer were studied with special reference to cellular infiltration, intestinal metaplasia, mitotic rate of gastric mucosa, thickness of mucosal and glandular layer and the ratio of glandular layer to mucosal layer.

The tissue specimens from 16 cases of gastric cancer (3 cases of them being early gastric cancer), 3 cases of gastric ulcer, 4 cases of gastritis and one case of normal subject, to the total of 24 cases were selected for the present study.

The stomachs surgically removed were opened along the greater curvature for macroscopic observations and fixed in 10% formol solution. A number of specimens from 11 to 33 with average of 22 were prepared to cover the entire area of the resected stomach. The specimens were stained with the hematoxylin-eosin solution. Practically, the entire area of stomach was divided into 6 areas, namely, anterior, posterior wall and lesser curvature of fundus and pyloric area. The vicinity of the lesion was added to above 6 areas in case of gastric cancer and ulcer. The specimens were taken from the areas as evenly as possible.

According to the extent of cellular infiltration and intestinal metaplasia the changes were classified into 0 Point 3 Points. The mitotic rate was determined by Teir's method. The measurements were carried out with the mitotic areas of the glandular tubules cut continuously from gastric pit to base of the gland and arranged perpendicular to muscularis mucosae. The rate was measured in the areas of gastric, pyloric and intestinal type gland in separate. The mitotic rate was expressed by the percentage of mitotic cells to the total cell count.

As for the thickness of the mucosal and the glandular layers, serial sections were cut from gastric pit to base of the gland. The measurements were made with the gastric and the pyloric gland arranged perpendicular to muscularis mucosae. The thickness between the surface of muscularis mucosae and the mucosal surface was taken as the thickness of the mucosal layer, and that of lamina propria excepting the gastric pit was taken as the thickness of the glandular layer.

dular layer. The ratio of the glandular layer to the mucosal layer was calculated by measuring the thickness from corresponding glandular layer to mucosal layer. The results of the measurement were as follows.

1. The cellular infiltration in gastric cancer was more intense than other stomach diseases. The entire resected specimens of the stomach cancer were given about 2 Points of the cellular infiltration in average. The specimens of stomach cancer having carcinoma focus in the area of the gastric gland revealed more intense cellular infiltration than the ones having the foci in the area of pyloric gland. Furthermore, the change was related to the stage of the disease, namely more intense cell infiltration was observed in the advanced cases of gastric cancer.

2. The incidence and the extent of intestinal metaplasia of gastric mucosa were highest in gastric cancer, notably in the area of pyloric gland. The intestinal metaplasia was not related to the depth of the gastric wall involved by carcinoma and the site of carcinoma foci.

3. The mitotic rate of both gastric gland and pyloric gland was proved to be equal between gastric cancer and other stomach diseases. However, in the resected specimens of stomach carcinoma the rate was higher in the area of pyloric gland than the area of gastric gland and it was least in the vicinity of the lesion.

4. The mitotic rate of intestinal type gland showed no difference between gastric cancer and other stomach diseases. In the resected specimens of stomach carcinoma having the carcinoma foci in the area of gastric gland showed a higher mitotic rate than those having the lesion in the area of pyloric gland.

5. As for the thickness of mucosal layer and glandular layer there was no difference between gastric cancer and other stomach diseases. The thickness of the glandular layer proved to be greatest in those that showed carcinoma lesion in the area of gastric gland.

6. The ratio of the thickness of glandular layer to that of mucosal layer showed no difference between gastric cancer and other stomach diseases. It was lesser in the area of pyloric gland than the area of gastric gland in the resected specimens of stomach carcinoma. It was minimum in the vicinity of the cancer lesion. There was no close relation between the ratio and the depth of carcinoma invasion as well as the site of carcinoma.
