

## 内視鏡的胃ポリペクトミーの検討

内田 純一, 木原 疆, 星加 和徳, 藤村 宜憲, 小塚 一史, 加藤 智弘,  
嶋井 隆一, 大谷 公彦, 細部 雅代, 村上 三枝

1974~1989年までの16年間に本院内視鏡センターで行った内視鏡的胃ポリペクトミーの臨床的検討を行った。総数は延べ295例, 407個のポリペクトミーを行い379個を回収した(回収率93.1%)。男女比は約1:2で年齢別では男性では50歳代, 女性では60歳代に多い。部位別ではAに45%, Mに42%と多く, また大彎側は44%を占めた。形態別では有茎性が44%, 亜有茎性が42%と両者で86%を占め, 異型上皮巣を含む半球状隆起の例は14%だった。摘出ポリープの大きさを測定した349個でみると, 最大長で1cm以上2cm未満が43%と一番多く, 次いで1cm未満が40%, 3cm以上は3%。組織学的に **adenomatous polyp** を含む非腫瘍性ポリープは348個(91.8%), 腺腫が19個(5.0%), **inflammatory fibroid polyp** が5個(1.3%), 癌腫が4個, カルチノイドが2個, 胃悪性リンパ腫1個であった。合併症は明らかな後出血が3例あったが, 穿孔はなかった。ポリペクトミーは大きさが1cm以上で出血の原因が疑える場合, 増大傾向や悪性を否定できない場合, 経過観察が難しい場合などに適用されるが, 基本的には完全生検を目的とし結果的に治療にもなる点で考慮すべきである。(平成2年3月15日採用)

### A Clinical Investigation of Endoscopic Gastric Polypectomy

Junichi Uchida, Tsuyoshi Kihara, Kazunori Hoshika, Yoshinori Fujimura,  
Kazushi Kozuka, Tomohiro Kato, Ryuichi Kamoi, Kimihiko Otani,  
Masayo Hosobe and Mie Murakami

A clinical investigation was made of endoscopic gastric polypectomies performed in the Endoscopy Center of Kawasaki Medical School between 1974 and 1989. A total of 295 cases underwent gastric polypectomy. Four hundred and seven polyps were removed and 379 polyps recovered (recovery rate 93.1%). The male: female ratio was about 1:2. Polypectomy was most frequently performed on the males in their fifties and the females in their sixties. Forty-five percent of all removed polyps were located in the lower third of the stomach (A), and 42% were in the middle third (M). Dividing into 4 quadrantal parts of the stomach, 44% of all removed polyps were located in the part of the greater curvature. Forty-four percent of removed polyps were of the pedunculated type, and 42% were of the semipedunculated type, with the total being 86% for both types. The remaining 14% consisted of polyps of the sessile hemispherical

type, including lesions of atypical epithelium. With regard to size of the 349 polyps measured, those of 1—2 cm in diameter made up 43%, under 1 cm, 40%, and more than 3 cm, 3%. All recovered polyps were identified histologically. Three hundred and forty-eight polyps including “adenomatous polyps” were non-neoplastic (91.8%), 19 polyps were adenomas (5.0%), and 5 polyps were inflammatory fibroid polyps (1.3%). The remaining polyps consisted of 4 cancerous polyps, 2 carcinoid tumors, and 1 case of gastric malignant lymphoma. Remarkable bleeding after polypectomy was followed in 3 cases, but there were no cases of perforation and no cases requiring surgery for complications.

Gastric endoscopic polypectomy may be used for polyps of more than 1 cm in size with the possibility of bleeding, polyps which are growing or cannot be considered benign, and when a follow up examination is not successful. Fundamentally endoscopic polypectomy is required when it is useful for a complete diagnosis and subsequent treatment of gastric polyp. (Accepted on March 15, 1990)

*Kawasaki Igakkaishi* 16(1): 13—22, 1990

### Key Words ① Gastric polyp ② Endoscopic polypectomy

#### はじめに

高周波電流を使った内視鏡的胃ポリペクトミーは、本邦では大腸ポリペクトミーとともに1970年代前半から始まった<sup>1)</sup>が、その臨床的意義は癌化の点で昔考えられたよりはるかに少ない。<sup>2)</sup>しかし組織学的に胃ポリープの大多数を占める過形成性ポリープの癌化<sup>3),4)</sup>もまれながらあり、深達度が粘膜内にとどまる早期胃癌例<sup>5)</sup>の治療、さらに扁平隆起性病変に対するストリップバイオプシー<sup>6)</sup>による診断・治療など、内視鏡的胃ポリペクトミーは積極的に行われている。

そこで新たな飛躍の糧とするため、昭和49年(1974年)開院以来平成元年(1989年)12月末までの16年間に本院内視鏡センターで行った内視鏡的胃ポリペクトミーの検討を行った。

#### 成績

内視鏡的ポリペクトミーの方法：前処置は通常の胃内視鏡検査と全く同じで、以前はコロパシ1 A、最近ではブスコパン1 Aと止血剤のレプチラーゼ1 Aを筋注し、ガスコンドロップ1 匙服用後、キシロカイン1 匙で咽頭麻酔する。ときにキシロカインスプレー噴霧やセルシン5～10mg 静注を追加している。高周波発生装置は以前はオリンパス PSD を、最近では UES を凝固用ダイヤル2.5、切開用ダイヤル3に合わせて使用している。高周波電流は凝固用と切開用を交互に1～2秒ずつ通電してスネアを絞扼し、ポリープを切断している。回収は原則としてバスケット型把持鉗子で行っている。

術後は当日昼は絶食とし、夕から3日間は5分粥としている。原則として1週間入院で組

Table 1. Chronological changes of cases performed gastric polypectomy

年	S49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	合計
例数	3	11	8	16	12	9	20	19	24	31	30	24	27	29	15	17	295例
ポリープ	6	17	10	17	15	11	23	25	30	54	35	28	42	45	25	24	407個
未回収	3	4	2	2	2	2	2	4	3	3	0	0	0	0	1	0	28個

回収 379個 (93.1%)

織診がでた後、退院している。入院中と退院後約2週間は制酸剤、粘膜保護剤を投与する。ポリペクトミー後の内視鏡検査はポリペクトミー

時出血が多かった例や腹痛が強い例を除いて行っていない。

結果：総数は延べ295例、407個のポリペ

クトミーを行い379個を回収した(回収率92.3%)。年次別例数をみると年平均18例で、その多くは紹介医によりポリペクトミーを依頼されていた(Table 1)。男女比は約1:2で女性に多く、年齢別では男性では50歳代、女性では60歳代に多い(Fig. 1)。部位別では内視鏡的に穹窿部・胃体上部をC、体中部・下部をM、(胃角部)・前庭部をAに分けるとA 45%、M 42%と胃の中下部に

Fig. 1. Polypectomy cases in distinction of sex and age

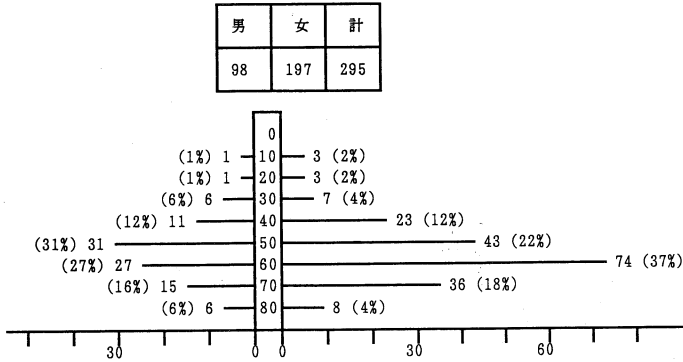
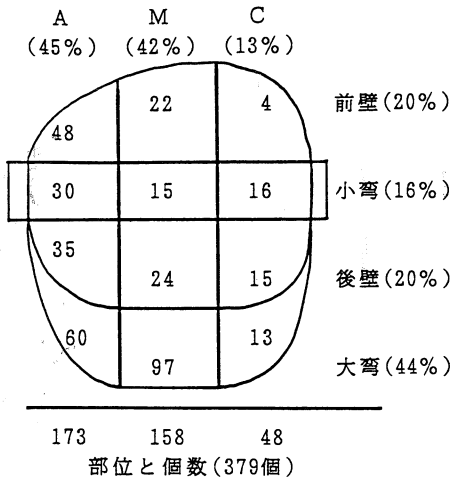
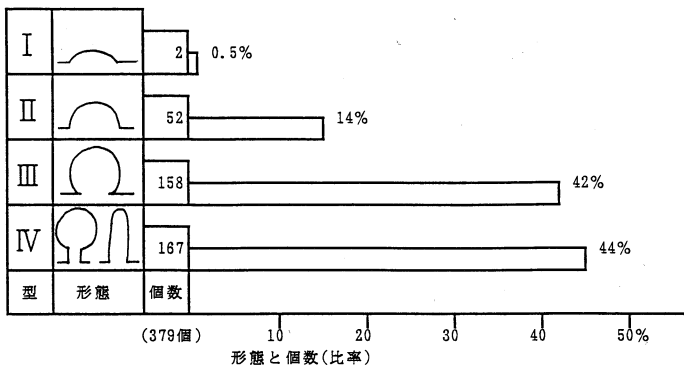


Fig. 2. Numbers of polyp in distinction of location



多く、また胃の全周を4等分すると大弯側が一番多く44%を占めた(Fig. 2)。形態別では有茎性が44%、亜有茎性が42%と両者で86%を占め、異型上皮巣を含む半球状隆起の例は14%と少ない(Fig. 3)。摘出したポリープの大きさを測定した349個でみると、最大長で1cm以上2cm未満が43%と一番多く、次いで1cm未満が40%。3cm以上は3%で、これはすべて細長いポリープであった(Fig. 4)。切断基部の径は、Cronkhite-Canada症候群の肥大した縦ひだを診断目的で尾根状に切断した例が最大1.4cmだったが、それを除いたポリープ例ではすべて1cm以下であった。回収ポリープの組織学的診断を年次別にした表(Table 2)で昭和49~52年の初期は adenomatous polyp と inflammatory polyp

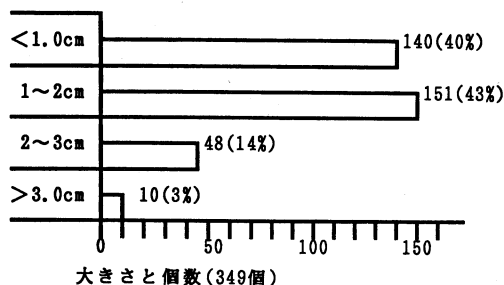
Fig. 3. Numbers of polyp in Yamada's classification



と inflammatory polyp に大別されていたが、昭和53~57年の中期には tubular adenoma と、hyperplastic polyp<sup>7),8)</sup> やそのほかの非腫瘍的名称が増え、昭和57年からは hyperplastic adenomatous polyp (Ming,<sup>9)</sup> 1973) が加わっている。この名称は hyperplastic polyp とほぼ同意義的に使われていると思われるが、統一されていない。初期の

adenomatous polyp は組織所見を読みなおすと、そのほとんどは hyperplastic polyp に入るとは思われたが、昭和57年以後は全く使用されていない。inflammatory fibroid polyp はいずれも 1cm 未満で、通常のポリプとして切除されたのち組織像で診断された。カルチノイドは 2例で第1例目は生検が Group IV で確診のため完全生検目的で、2例目は微小であったので治療目的でポリペクトミーした。4例の胃癌例はいずれも早期胃癌 I 型の像で、そのうち最近の 2例は未生検でポリペクトミーして判明したので胃切除を行ったが、1例に焼灼潰瘍周辺に深達度 m の癌病巣の残存をみた。

Fig. 4. Numbers of polypectomy specimen measured in distinction of size



胃悪性リンパ腫の 1例は生検で悪性所見が得られず、大きな病変の一部をポリペクトミーして確診した。昭和59年の borderline lesion の 2例はともに Group III レベルの病変の一部に Group IV の病変があると最終報告された。したがって adenomatous polyp を含む『非腫瘍性ポリプ』は 348例 91.8%，次いで昭和59年の borderline lesion を含む『腺腫』が 19例 5.0%，inflammatory fibroid polyp が 5例 1.3%，癌腫が 4例 1.1%，カルチノイドが 2例 0.5%，胃悪性リンパ腫 1例 0.3%であった。

合併症としては明らかな後出血が 3例（2日後タール便 1例，3日後吐血 1例，5日後吐血 1例）あり，そのうち最後の 1例に 400 ml 輸血したが，すべて保存的に治癒した。幸い穿孔例や合併症による手術例はない。切除直後の出血はときに見るが，その際トロンビン散布やスネアによる凝固止血または基部絞扼により止血している。またときにおこる焼灼潰瘍による上腹部痛は自制内で，H<sub>2</sub> ブロッカーと粘膜保護剤で改善している。ポリペクトミー部位からの明らかなポリプの再発は認めていない。

Table 2. Chronological changes of polypectomy specimen in distinction of histology

	S49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	計	%
Hyperplastic		2			5	5	2	6	17	17	21	17	33	12	12	17	166	43.7
Inflammatory		2	4	6	3	3	8	6	3	4		1					40	10.6
Regenerative						1	2	2	5	5	2						17	4.5
Juvenile										11			1				12	3.2
Retention										7				1			8	2.1
Metaplastic							3	1									4	1.1
Hamartomat.										1			1				2	0.5
Inf. Fib. P	1									1				2		1	5	1.3
Hyper·Adeno										1	10	8	4	28	11	4	66	17.4
Adenomatous	2	9	4	9	5		2	2									33	8.7
Tub. adenoma							3	2	2	3		1	3	1		1	16	4.2
Pap. adenoma								1									1	0.3
Borderline L.											2						2	0.5
Carcinoid							1			1							2	0.5
Carcinoma												1		1	1	1	4	1.1
Mal. lymphoma								1									1	0.3
回収個数	3	13	8	15	13	9	21	21	27	51	35	28	42	45	24	24	379	100%

## 症 例

## 症例1 58歳，女性

昭和55年輕度の鉄欠乏性貧血。昭和60年に胃集検で胃ポリープを指摘され、某病院で同年10月胃内視鏡を受けて、生検結果も問題がなく経過観察されたが、平成元年1月本院当科で再検され（生検 Group II）、貧血の原因にもなると説明を受けて、同年2月28日ポリペクトミーされた。胃角部前壁に表面に粘液を付着し、発赤した有茎性のポリープがあり、切除標本の大きさは15×8×10 mm大（断端3×3 mm）。組織学的に腺窩上皮の過形成と、腺管の嚢胞状拡張、間質の浮腫、毛細血管の増生を認め過形成性ポリープと診断された（Fig. 5 a, b, c）。

## 症例2 58歳，女性

昭和38年大腸癌の手術。昭和54年胃集検で胃ポリープを指摘されたが、放置。昭和56年4月倦怠感で、本院当科受診。5月21日の胃内視鏡検査で胃前庭部後壁に山田II型、灰白色調、二峰性のポリープがあり、生検で Group III。5月28日、ポリペクトミーされた。切除標本の大きさは5×6×5 mm大（断端5×5 mm）。組織学的に粘膜上層の上皮は高クロマチンで細長い核をもった中等度異型性を示す腸上皮に似た高円柱上皮からなり、なかに杯細胞やパネート細胞を混じて、下層は幽門腺の増生と一部拡張をみる（Fig. 6 a, b, c）。腺管腺腫と診断されたがおそらく異型上皮巣<sup>10)</sup>と呼ばれるものであろう。

## 症例3 72歳，男性

昭和59年1月から本院総合診療部で脳梗塞後遺症、糖尿病の経過観察中、定期検診で7月18日で胃X線検査を受けてポリープを指摘された。8月7日の胃内視鏡検査で胃角に近い前庭部小彎に山田III型の発赤の乏しいポリープがあり、生検で Group III, IV がでたので、完全生検目的に9月5日、正常粘膜を含めてポリペクトミーされた。切除標本の大きさは15×10×10 mm大（断端10×5 mm）。ルーペ像で腫瘍は隆起の大部分を占め周囲と明らかに境界され

て、基部は正常粘膜からなる。組織学的に粘膜全層にわたり腺管が著明に密生増殖し、構造異型も伴う。上皮は高クロマチン性の核を底部にもち、核分裂を示す背の高い細胞からなり境界領域病変と診断されたが（Fig. 7 a, b, c）、内

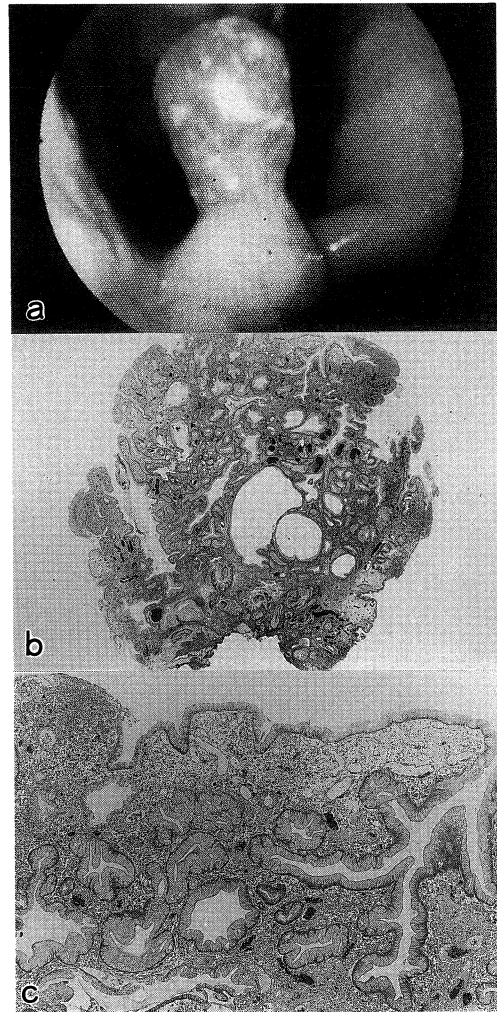


Fig. 5.

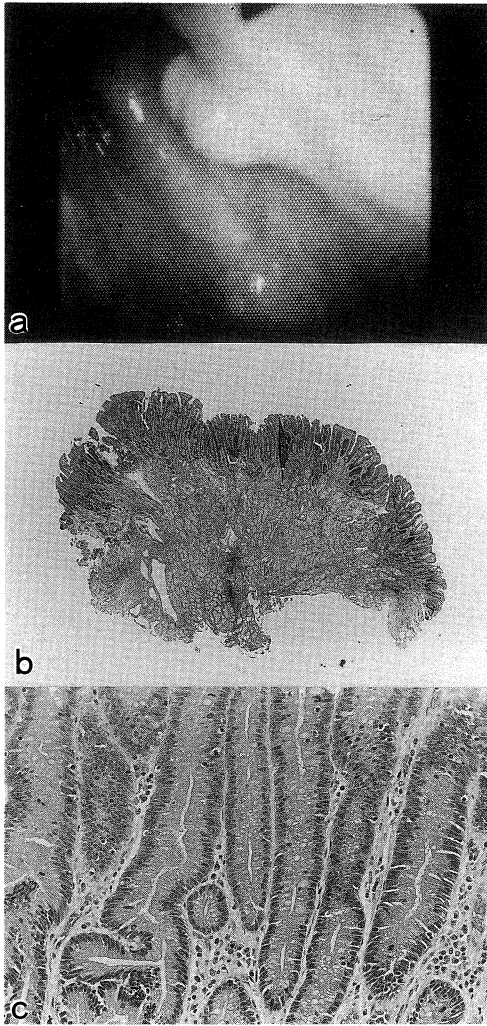
- a. Endoscopic view of case 1 showing a pedunculated polyp with mucous patches in the angular region
- b. Resected specimen showing hyperplastic polyp with cystic dilatation of glands and many capillary vessels (H. E., ×5)
- c. Hyperplasia of foveolar epithelium without atypia and abundant aggregation of stromal capillaries and round cells with edema (H. E., ×20)

視鏡的所見やルーベ像から中村(卓)のIV型ポリープ<sup>11)</sup>(大腸型腺腫<sup>9)</sup>)に近いもので、やはり早期胃癌I型との鑑別が難しいと思われた。

**症例4** 68歳, 女性

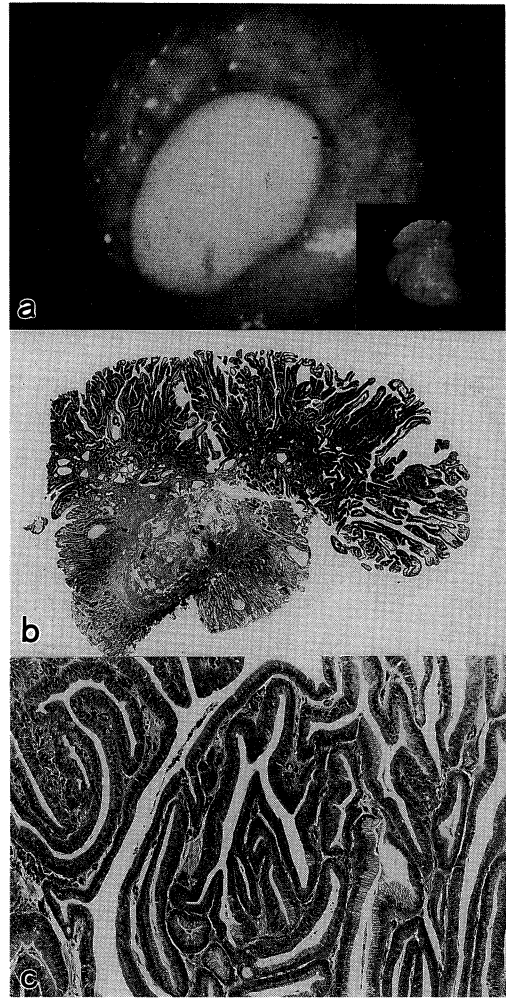
昭和56年頃胃集検で胃ポリープを指摘された

が, 放置. 昭和60年11月近医の胃X線検査で4個のポリープを再び指摘されるも, 某県立病院での胃内視鏡検査と生検で悪性ではないと診断された. 年1回の再検を指示され, 昭和61年12月初め某国立療養所で胃内視鏡検査を受けた



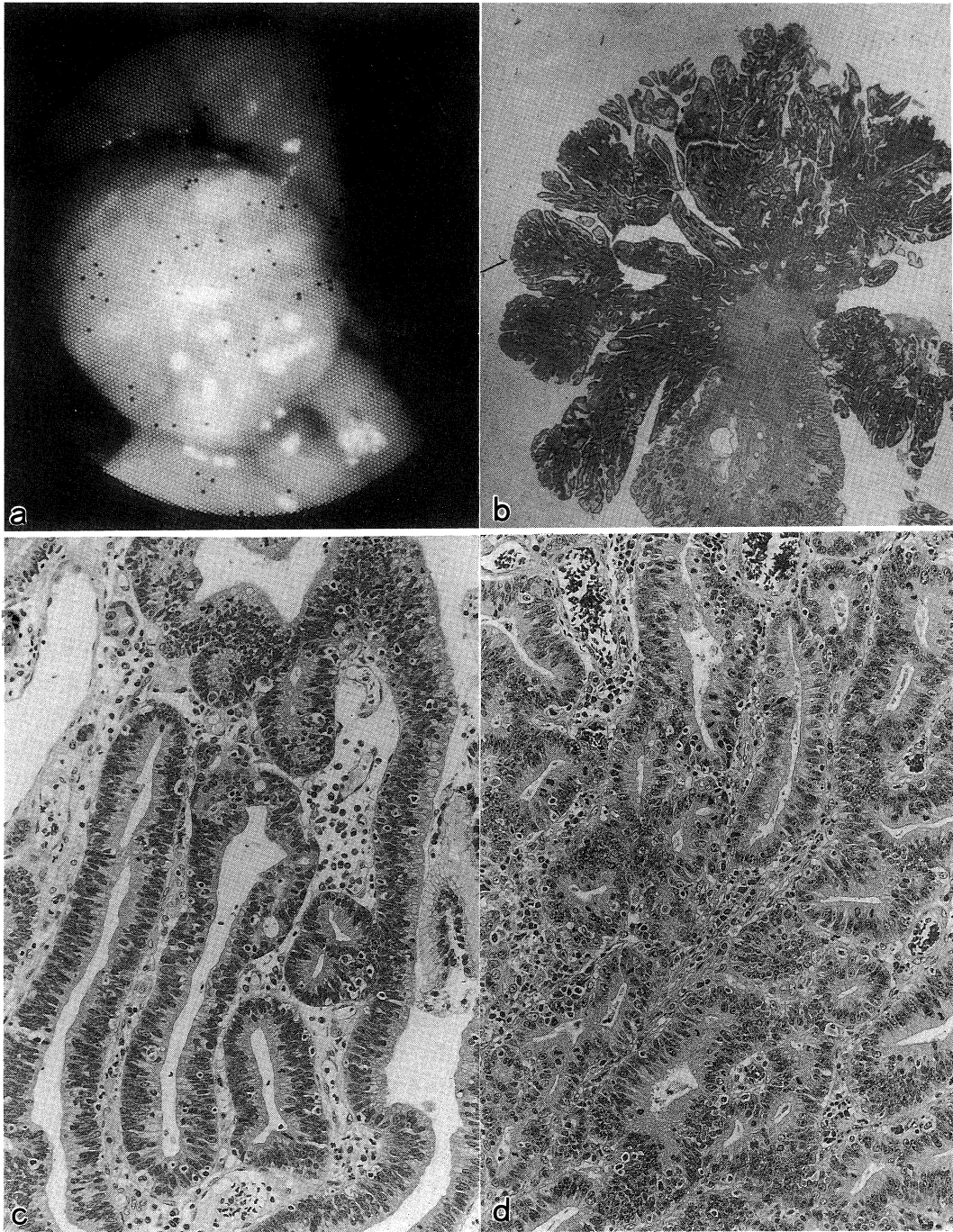
**Fig. 6.**

- a. Endoscopic view of case 2 showing a sessile double-ridged polyp in the antrum
- b. Resected specimen showing so-called lesion of atypical epithelium with hyperplasia and dilatation of pyloric glands (H. E.,  $\times 10$ )
- c. Proliferation of intestinal type epithelium with moderate atypia, with goblet cells sparsely (H. E.,  $\times 135$ )



**Fig. 7.**

- a. Endoscopic view of case 3 showing a semipedunculated polyp with consistency (insert: the polyp growing as if involving its base)
- b. Resected specimen including normal mucosa showing borderline lesion (H. E.,  $\times 5$ )
- c. Packed proliferation of epithelium with moderate to severe atypia and back arrangement (H. E.,  $\times 50$ )



**Fig. 8.**

- a. Endoscopic view of case 4 showing a nodular polyp in the antrum
- b. Resected specimen with normal stalk showing lobular and papillary tumor (H.E., ×6)
- c. Irregular arrangement of tubular glands, epithelium and nuclei (H.E., ×156)
- d. Tubular adenocarcinoma (H.E., ×156)

ところ、内視鏡時は大丈夫といわれたが生検結果で手術をすすめられたので、12月15日本院当科受診。当日の胃内視鏡検査では、胃前庭部小彎に表面発赤して粘液附着した約3cm大の有茎性ポリープ、大彎に約1.5cm大の発赤した有茎性ポリープとその周囲に2個、噴門部にも1個いずれも4~5mm大の山田Ⅱ~Ⅲ型のポリープ、計5個が認められた。すべてのポリープの生検で一番大きなポリープからのみGroup IVがでたが、治療的ポリペクミー可能と判断されて、入院後の昭和62年1月6日、有茎性ポリープ2個のポリペクミーを受けた。問題のポリープ切除標本の大きさは25×18×20mm大(断端10×10mm)。組織所見でルーベ像は大腸型腺腫とはやや異なり間質成分も多いが、茎部の正常粘膜とは明らかな境界を形成し、上皮は乳頭状に増殖し、腺管はいびつでbuddingやcribriform変化があり、核は細長い、基底膜部に並ばず、一部では丸くなっている(Fig. 8a, b, c, d)。構造異型が強く、全体が粘膜にとどまる腺癌と診断された(断端陰性)。もうひとつは過形成性ポリープだった。2年半後の平成元年7月現在再発所見は認めない。これが過形成性ポリープの癌化か否かは不明だが、ポリープの経過観察中、2cm以上はポリペクミーする<sup>12)</sup>か、年1~2回の生検が必要であると思われた。

## 考 察

高周波電流を用いた内視鏡的胃ポリペクミーは1975年にはほぼ全国的に広まっていた<sup>1)</sup>が、大腸ポリープがいわゆるadenoma-carcinoma sequence理論<sup>13)</sup>を基に内視鏡的ポリペクミーが広く行われているのに対して、いま少し脚光を浴びていない。しかしquality of lifeの点から早期胃癌<sup>5)</sup>にも積極的に内視鏡的ポリペクミーが行われており、胃ポリープ<sup>14), 15)</sup>も今一度組織学的特徴を理解してそのポリペクミー適応を明らかにしなければならない。特にいわゆる過形成性ポリープは数のうえで圧倒的に多く、すべて良性で、癌化

はしない<sup>16)</sup>か、あっても約5%<sup>2)</sup>といわれる。その癌化<sup>17), 18)</sup>を考える上で同じ過形成性ポリープでも、そのポリープが典型的に豊富な間質を伴った腺窩上皮の再生性過形成によってできたのか、間質成分が非常に少ない例では異型性が乏しくてもむしろ全体が腺腫といえないか、また部分的にでも明らかに異型性のある腺腫といえる所見がないかなど、鑑別・細分化できれば臨床的にも一層役立つと思われる。胃<sup>10)</sup>や大腸<sup>13)</sup>のポリープの癌化を論じる場合、腺腫の部分から癌化したのか、腺腫の時期を経ないで癌化したのか、病因論の点で必要と思われる。最近では胃の腺腫を扁平腺腫、大腸型腺腫、胃型腺腫に分類した著書<sup>9)</sup>もある。代表的な胃の隆起性病変の特徴を列記する。

過形成性ポリープは腺窩上皮の過形成、腺管の嚢胞状拡張と間質の浮腫、円形細胞浸潤さらに毛細血管の増生・拡張を伴う。粘膜筋板はポリープ内に噴水状に分岐する<sup>19)</sup>とされる。内視鏡的には発赤、光沢があり多くは(亜)有茎性で、ときに粘液が付着して苺状にみえる。体部大彎では二股状、柳葉状を呈する例がある。ポリープと正常粘膜との境は、色調差はあるが段差はあまりない。生検ではGroup IIが多い。

良性異型上皮巢(Ⅱa-subtype,<sup>20)</sup>扁平腺腫、ATP)は腸型上皮の性質をもった異型上皮の増殖で、定型例ではtwo layer structure<sup>21)</sup>が特徴的で粘膜上層に異型腺管、下層に幽門腺や嚢胞の二つの層で形成される。内視鏡的<sup>20)</sup>には灰白色に褪色した低い広基性隆起(平盤状隆起、小さい例では半球状隆起)で直径が2cm以下である。生検ではGroup IIIが多い。

大腸型腺腫(中村(卓)のⅣ型)は非常に少ないが、(亜)有茎性ポリープで表面に溝があり乳頭状で、大腸ポリープの組織像に似るとされる。我々の乏しい経験では内視鏡的に通常のポリープよりも充実性塊状で、あまり発赤がなく、大きさにかかわらず基部粘膜を巻き込むように発育すると思われる。2cm以上では早期胃癌Ⅰ型が疑われる。生検ではGroup III、ときにGroup IVと判定される可能性がある。



胃カルチノイドは内視鏡的に胃上部(胃体部)で半球状に隆起して固くやや発赤し、5~6mm大以上では表面に星芒状の発赤・びらんを伴いやすい。基部は周囲の粘膜と色調差が乏しく粘膜下腫瘍を疑わせる。

inflammatory fibroid polyp<sup>22)</sup>(炎症性類線維性ポリープ)は、1~2cm大の比較的小さなものでは、内視鏡的に胃下部(幽門前庭部)であまり発赤のない粘膜性ポリープにみえるが、観察中に bridging fold 等の粘膜下腫瘍の要素も認めて診断できることがある。

原則としてポリペクトミーの前に胃生検をして悪性像がないことを確かめている。したがって腫瘍性病変、特に Group V の症例は極力外科に紹介している。また内視鏡の特徴と生検で Group III のいわゆる異型上皮巢は1cm大前後であれば burning 効果も期待して通常のポリペクトミーで(ときに2チャンネルの処置用ファイバースコープ使用)対処してきた。胃ポリペクトミーの適応としては、①中高年でやや貧血(特に鉄欠乏性)がある場合、②年々増大する場合、③便潜血陽性でほかに出血源がない場合、また④毎年の胃内視鏡検査を嫌う場合や開腹術をせずに摘出してほしいと希望する場合、⑤生検結果が Group III または IV で完全

生検可能な場合、⑥早期胃癌I型で完全切除可能と思われる場合等で、すべて入院のうえで行っている。大きさは①②③④の場合、単発例は原則としてX線像で1cm大以上とし、多発例は主ポリープ切除後小さいもので0.5cm大以上を同時に摘出している。多発例では1回に2~3個にとどめ、5~6個例では2~3回に分けている。また経験上、基部の径が1~1.5cm<sup>23)</sup>までならばまず安全にポリペクトミーができるが、1.5cm以上の場合は穿孔の危険性がある。近年基部が1~2cm大の胃異型上皮巢やIIa型早期胃癌でも一回のストリップバイオプシー<sup>6)</sup>で直径2~3cmの粘膜として回収する技術が確立されてきた。これは粘膜下に生理食塩水を注入してからポリペクトミーする方法で、我々はまだ積極的に行っていないが、通常のポリペクトミー以上の合併症を起こさないよう注意して試みようと思っている。

## おわりに

開院当初(1974年)から1989年12月までの本院内視鏡センターで行った胃ポリペクトミー症例の臨床的検討を行った。

## 文 献

- 1) 小黒八七郎：胃癌と内視鏡検査。東京、羊土社。1980, p. 345
- 2) 武藤徹一郎：胃のいわゆる腺腫性ポリープの病理組織学的研究—とくにその形態発生と癌化について—。癌の臨 16: 95—111, 1970
- 3) 鮫島恭彦, 土山秀夫, 出口 昇, 河合紀生子, 福田一正：癌化を示した胃の多発性胃型治上皮性ポリープの1例。病理と臨 4: 535—540, 1986
- 4) 大橋泰之, 松川正明, 白壁彦夫, 小沼一郎, 中津基貴, 前川武男, 石 和久, 池延東男, 早川尚男：一部癌化を示した胃の過形成性ポリープの1例。消内視鏡の進歩 31: 322—325, 1987
- 5) 伊谷賢次, 竹腰隆男, 藤井 彰, 丸山雅一, 佐々木喬敏, 馬場保昌, 大橋計彦, 村上義史, 武本憲重, 清水 宏, 田中 容, 飯塚有応, 伊藤恵一, 久保啓吾, 坂元秀宇, 高木国夫, 大橋一郎, 太田博俊, 加藤 洋, 柳沢昭夫：異型上皮, 早期胃癌に対する endoscopic double snare polypectomy (EDSP) の評価。Progress of Digestive Endoscopy 26: 130—135, 1985
- 6) 多田正弘, 嶋田正勝, 柳井秀雄, 有馬功三良, 刈田幹夫, 岡崎幸紀, 竹本忠良, 木下善二, 木下久美子, 飯田洋三, 渡辺英伸：新しい胃生検法“strip” biopsy の開発。胃と腸 19: 1107—1116, 1984
- 7) Tomasulo, J.: Histologic types and their relationship to gastric carcinoma. Cancer 27: 1346—1355, 1971

- 8) 喜納 勇: 胃ポリープ. 中村恭一, 喜納 勇著: 消化管の病理と生検組織診断. 東京, 医学書院. 1980, pp. 65-79
- 9) Ming, S.-C.: Tumors of the esophagus and stomach. *In* Atlas of tumor pathology, ed. by Firminger, H. I. 2nd ed. Washington, AFIP. 1973, pp. 124-143
- 10) 中村恭一, 高木国夫, 菅野晴夫: 胃ポリープの病理と癌化の問題. 日臨 34 : 1341-1349, 1976
- 11) 中野眼一, 中村卓次: 胃ポリープの癌化—とくにIV型ポリープについて—. 胃と腸 10 : 369-377, 1975
- 12) 依田芳起, 大谷誓治, 吉田晴彦, 松川滋夫, 野村益世: 10年間経過観察した胃 polyp (adenomatous と hyperplastic の混在 polyp) の1例. *Progress of Digestive Endoscopy* 26 : 279-282, 1985
- 13) 武藤徹一郎: 大腸ポリープ—その病理と臨床—. 東京, 南江堂. 1979, p. 50
- 14) 中村卓次: 胃ポリープの病型—腺腫を中心に—. 最新医 36 : 5-20, 1981
- 15) 望月孝規: 胃隆起性病変の病理と問題点. 胃と腸 17 : 379-382, 1982
- 16) 坂本清人: 胃ポリープの長期追跡研究. 第1報 癌化の有無について. 福岡医誌 71 : 547-557, 1980
- 17) 松井康功: 内視鏡的胃ポリペクトミー. 広島医 35 : 1245-1248, 1982
- 18) 白崎信二, 細川 治, 渡辺国重, 津田昇志, 山崎 信, 山道 昇, 小西二三男: 胃化形成性ポリープの癌化に関する検討. *Gastroenterol. Endosc.* 31 : 848-855, 1989
- 19) 武藤徹一郎: 胃の過形成性ポリープ. 病理組織学的にみた形態発生. 胃と腸 17 : 383-388, 1982
- 20) 福地創太郎, 檜山 護, 望月孝規: 胃のIIa様境界領域病変 (IIa-subtype) の内視鏡診断. 胃と腸 10 : 1487-1493, 1975
- 21) 中村卓次, 中野眼一: 胃腺腫の問題点. 日臨 34 : 1368-1377, 1976
- 22) 内田純一, 木原 彊, 星加和徳, 宮島宣夫, 藤村宜憲, 長崎貞臣, 小塚一史, 萱嶋英三, 加藤智弘, 鴨井隆一, 大谷公彦: 内視鏡的ポリペクトミーにより診断した胃 Inflammatory Fibroid Polyp の3例. 川崎医会誌 14 : 489-506, 1988
- 23) 渡辺 昂, 佐々木坦, 矢吹真路, 成田敦夫, 島本政明, 常岡健二: 胃ポリープの治療—内視鏡的ポリペクトミー—. 最新医 36 : 63-67, 1981