

＝原 著＝

## 家族性大腸腺腫症の術式決定における videomacroscopic の応用

川上 和彦

**要旨：**家族性大腸腺腫症 familial adenomatous polyposis (以下 FAP と略す) は放置すれば 100% 癌化する遺伝性疾患である。予防的手術々式は様々であるが、切除範囲では anal transitional mucosa (以下 ATM と略す) を残すか否かが問題となる。つまり ATM を切除すれば発癌の危険は減るが肛門の機能は低下する。この選択は特に若年者検査発見群で難しい。われわれは切除標本で直腸粘膜の微小腺腫を実体顕微鏡を用いて観察し、さらに直腸の背景粘膜の微小腺腫を、拡大内視鏡とわれわれが開発した videomacroscopic を用いて観察した。腺腫密度により密生型と非密生型があり、後者では ATM 部での腺腫が少なく、発癌の危険因子は両者で差があると考えられる。術式は発癌の可能性の高い粘膜を可及的に切除することと術後の quality of life (以下 QOL と略す) の両面から考えられるべきであり、videomacroscopic はこの選択に有用であると考ええる。

## I 結 言

FAP は放置すると高率に大腸癌が発生する<sup>1)~6)</sup>、常染色体性優性遺伝性疾患である<sup>1),7)~10)</sup>。その治療に際し、特に若年者の検査発見群の場合、腺腫が十分発育していない症例に対する術式選択が難しい場合がある (Figure 1 カラー附図)。

FAP に対する代表的術式としては、① proctocolectomy + ileostomy (以下 PC と略す)、② total colectomy (以下 TC と略す) + ileo-rectal anastomosis (以下 IRA と略す) または ③ restorative PC + ileal pouch anal anastomosis (以下 IPAA と略す) があげられる。restorative PC + IPAA の場合、歯状線直上粘膜の complete mucosectomy か、anal transitional mucosa (以下 ATM と略す) retaining method のいずれかを選択している。直腸粘膜剥去術 (rectal mucosectomy) は、発癌の危険性のある粘膜を完全に除去するという根治性の意味では理想的であるが、患者の QOL の面からはなお問題の残る術式である。全例に本術式を行うべきか否かは検討の余地があり、正しい適応を選択することが重要と考えられる。

FAP はポリープの密度により発癌のリスクに差があることが知られているが<sup>11)</sup>、当施設では、若年者で問題となる背景粘膜の微小腺腫を、拡大内視鏡および実体顕微鏡で観察した<sup>12),13)</sup>。最近小型カメラプローブを被写体に当てることによりその部の拡大像が容易に観察できる video macroscopic が開発された<sup>14)</sup>。本機械を直腸背景粘膜の微小病変の観察用に工夫改良し、FAP の術式選択に応用しているため報告する。

## II 対 象

当施設の FAP 症例は 26 家系 44 症例であり (Table 1)、そのうち手術症例は 41 例、男性 19 例、女性 22 例である。手術時の年齢分布は 16~66 歳であり、平均年齢は 33.7 歳であった。術式は PC + ileostomy 5 例、TC + IRA 21 例、restorative PC + IPAA 15 例であった。また、call up 症例で腺腫の数がなお少なく、手術の同意が得られずに経過観察している症例が 3 例ある。これらを対象として、観察を行った。

## III 方 法

## 1. 基礎的検討

## (1) 切除標本の実体顕微鏡による観察

手術時に摘出された大腸標本に速やかに多量の 10% ホルマリン液を流し込み、粘膜に付着している粘液および食物残渣を可及的に除去し、粘膜の一時固定を行う。続いて腸間膜付着部対側で長軸に沿って切開し、粘膜嚢が生じている部分は腸間膜側の脂肪層に切開を加えて嚢を

Gastroenterol Endosc 1992; 34: 307-15.

Kazuhiko KAWAKAMI

A Clinical Application of Videomacroscopic on Determination of the Operative Procedures for Familial Adenomatous Polyposis.

浜松医科大学 第 2 外科

Table 1 List of familial adenomatous polyposis patients.

No. of family tree	case No.	age	sex	early cancer	advanced cancer	operation method
F 1	# 1	39	F	-	1	IRA
F 2	# 2	18	M	-	-	IRA
	# 3	44	M	-	-	PC+ileostomy
F 3	# 4	37	M	-	1	PC+ileostomy
	# 5	32	F	2	-	IRA
F 4	# 6	26	M	2	2	IRA
F 5	# 7	59	F	1	2	IRA
	# 8	63	F	-	-	PC+IPAA
	# 9	66	M	-	-	IRA
	# 10	34	M	-	1	PC+IPAA
	# 11	42	M	-	-	PC+IPAA (ATM retaining)
F 6	# 12	22	F	-	-	IRA
	# 13	20	F	-	-	IRA
F 7	# 14	19	F	1	-	IRA
	# 15	21	F	1	-	IRA
F 8	# 16	47	F	-	-	IRA
	# 17	20	M	-	-	IRA
F 9	# 18	16	M	-	-	PC+IPAA
	# 19	20	F	-	-	PC+IPAA
F 10	# 20	29	F	1	1	IRA
	# 21	58	M	5	-	PC+IPAA
F 11	# 22	32	F	-	-	IRA
	# 23	59	F	1	-	IRA
F 12	# 24	25	F	-	-	IRA
F 13	# 25	20	F	-	-	PC+ileostomy
F 14	# 26	36	M	-	-	IRA
	# 27	17	M	-	-	PC+IPAA
	# 28	14	M	-	-	-
F 15	# 29	58	F	3	3	PC+ileostomy
F 16	# 30	37	M	2	1	PC+IPAA
F 17	# 31	32	M	-	-	PC+IPAA
F 18	# 32	27	F	-	-	IRA
	# 33	18	M	-	-	IRA
F 19	# 34	48	M	-	2	PC+ileostomy
	# 35	25	F	1	-	PC+IPAA (ATM retaining)
F 20	# 36	18	M	-	-	-
	# 37	16	M	-	-	-
F 21	# 38	29	M	-	1	PC+IPAA
F 22	# 39	21	F	-	-	PC+IPAA (ATM retaining)
	# 40	23	F	-	2	IRA
F 23	# 41	36	M	-	1	IRA
F 24	# 42	29	F	-	1	PC+IPAA (ATM retaining)
F 25	# 43	22	F	-	-	PC+IPAA
F 26	# 44	56	M	-	-	PC+IPAA (ATM retaining)

伸展させた自然な状態におき、緊張をかけずに直線上に軽く伸展させた。続いてコルク板に張りつけ、再度10%ホルマリン液で粘液、食物残渣を除去し、本固定を行った上で、標本の微小腺腫をオリンパス三眼実体顕微鏡 triocular stereo microscope SZ-3 で観察した。なお標本の原寸大の写真撮影を行い、検索の補助とした。検索症例は、上記FAP症例中19例(#2, #4, #5, #8, #9, #10, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #21, #22, #23, #24)で、男性7例、女性12例、平均年齢33.6歳であった。

#### ① 微小腺腫の表面形態の観察

10%ホルマリン本固定後の大腸標本を水洗いし、0.02%のメチレンブルー液に約2分間つけて染色し、実体顕微鏡を用いて10倍で表面形態を観察した。なお必要に

じて20倍から35倍に拡大し、1mm以下の病変を観察した。1mm以下の病変を同定するために直径1mmのガラス棒を作成し、病変の長軸が1mm以内におさまることを確認した。観察した微小病変は各々分類したあとガラス棒を用いて病変の直上に点墨を施した。マイクロサージャリー用メス及びはさみを用いて病変を含め約3mm四方を切り出し、腺腫が垂直になるようにパラフィン包理を行った。連続切片を作成し、点墨されていることを確認して表面形態パターンと組織型とを比較検討した。

#### ② 微小腺腫の密度の検索

標本の各領域毎に無作為に20×20mmの枠を8カ所におき、すべての微小腺腫の数を測定し、1cm<sup>2</sup>あたりの腺腫密度を算出した。この際枠の1/4以上の面積を占める病変があった場合は、その部位での計測値を除外して他の部位で測定し、計8枠で算出した。

##### a. 大腸部位別測定

腺腫の密度を部位別に測定した。大腸各部の決定は術中に行われるべきであるが、実際的でないので、便宜上以下のように決めた。すなわち、直腸は歯状線より15cmと仮定して残りの大腸を4等分して、口側よりA(盲腸+上行結腸)、T(横行結腸)、D(下行結腸)、S(S状結腸)とした。他施設でS状結腸を切除されている1例では、残存結腸を3等分して、A, T, Mとした。

##### b. 径別測定

腺腫の数を、その径が1mm未満のもの(微小腺腫)、1mm以上、5mm未満のもの(小腺腫)、5mm以上10mm未満のもの(中等腺腫)、10mm以上のもの(大腺腫)にわけて計測し、それぞれの大きさ別に腺腫の密度を算出した。

## 2. 臨床的検討

### (1) 拡大内視鏡観察

pronase 20,000 γ, 重曹 1g, 生食 30 ml の混合液にて内視鏡下に直腸S状結腸を洗浄し、粘膜を除去した後、0.2%メチレンブルーの散布を行い、S状結腸拡大内視鏡 colonofiber high-magnification type (CF-HM, オリンパス製)により直腸粘膜を15~35倍に拡大して、背景粘膜の微小腺腫を観察した。検索症例は、前記FAP症例中11例(#5, #7, #10, #12, #14, #16, #17, #20, #22, #24, #26)で、男性3例、女性8例、平均年齢33.8歳であった。

### (2) videomacroscope による観察

Figure 2 は日本電光社製 videomacroscope 装置であり、Figure 3 はその概要である。本体ユニットとカメラ



Figure 2 Videomicroscope.

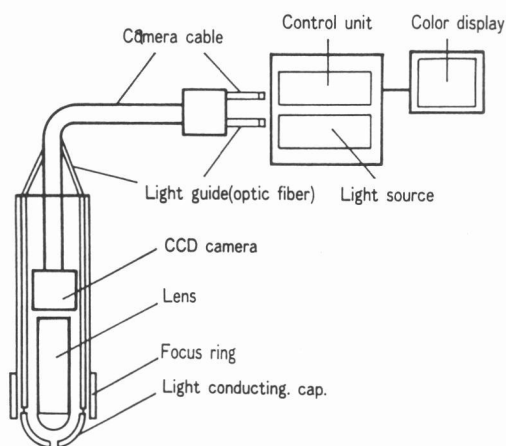


Figure 3 Schema of apparatus of videomicroscope.

プローブよりなり、ハロゲンランプの光源から出た光は光ファイバーを通してカメラプローブの先端の集光ガイドに集められ、被写体を照らす。被写体像は対物レンズで拡大され、CCDに結像され、電気信号に変換されてテレビモニターにリアルタイムで映し出される。倍率は対物レンズの交換で調整可能であり、15インチテレビモニター上で50倍から200倍まで拡大できるよう設定した。現在は第3世代の装置を使っており、直腸粘膜の観察を容易にするため側視型に改良した。

このvideomicroscopeを用いて50倍の拡大率で直腸粘膜を観察し、ビデオ・テープに録画した。この際pronase 20,000  $\gamma$ 、重曹 1 g、生理的食塩水 30 mlの割合の混合液で洗浄して粘液を除去し、0.5% メチレンブルー

の散布を行った。検索症例は、FAP術前の6例(#11, #35, #39, #42, #43, #44)と、IRA術後の残存直腸6例(#2, #7, #9, #22, #24, #41)、男性5例、女性7例、平均年齢36.0歳であった。

## IV 結 果

### 1-1 実体顕微鏡による観察

#### ① 微小腺腫の表面形態の観察

FAPの切除標本の微小腺腫が実体顕微鏡で観察された。Figure 4 (カラー附図)はoligoglandular adenomaである。点墨した病変の連続切片を病理検索し、組織型を確認した<sup>15)</sup>。Figure 5 (カラー附図)は点墨されたoligoglandular adenomaの組織像である。病理組織学的検索により、腺腫はその表面構造から単純型、乳頭型、管状型、無構造型に分類できた<sup>16)</sup>。

#### ② 微小腺腫の密度の検索

測定した微小腺腫の分布密度は、0.16~32.10個/cm<sup>2</sup>、平均値は7.23個/cm<sup>2</sup>であった。家系別手術時年齢とそのポリープ数の関係を見ると、およそ3群に分かれることがわかった (Figure 6)。5,000個以上を密生型、5,000個未満を非密生型とすると、1家系2例が密生型(#18, #19)で、他は非密生型であった。

隆起性病変の密度を家系別にみると、同一家系内の同胞では発生密度は類似しており、親子では微小腺腫の加齢により増加がみられた (Figure 7)<sup>13)</sup>。

#### a. 大腸部位別腺腫密度測定：

部位別腺腫密度は、Aで6.28個/cm<sup>2</sup>、Tで6.62個/cm<sup>2</sup>、Dで7.30個/cm<sup>2</sup>、Sで8.34個/cm<sup>2</sup>、Rで8.34個/cm<sup>2</sup>と、S状結腸と直腸で最も高かった (Figure 8)。密生型の2例(#18, #19)はいずれもRで最高値であった。1例ではあるが、Rで最低値の症例もあった(#16)。

#### b. 径別腺腫密度測定：

径別微小腺腫密度は、1mm未満1.42個/cm<sup>2</sup>、1mm以上5mm未満5.66個/cm<sup>2</sup>、5mm以上10mm未満0.14個/cm<sup>2</sup>、10mm以上0.015個/cm<sup>2</sup>と、1~10mmの腺腫が最も高かった。年代別に見ると、40代以上の症例では、5mm以上の腺腫の占める割合が多い傾向であった。

### 2-1 拡大内視鏡観察

色素拡大内視鏡で観察すると、実体顕微鏡観察と同様に、腺腫はその表面構造から単純型、乳頭型、管状型、無構造型に分類できた<sup>13), 16)</sup>。微小な腺腫は、big cryptを有する類円形のunitの集合体 (oligoglandular adenoma) (Figure 9 カラー附図)を認めることができた。

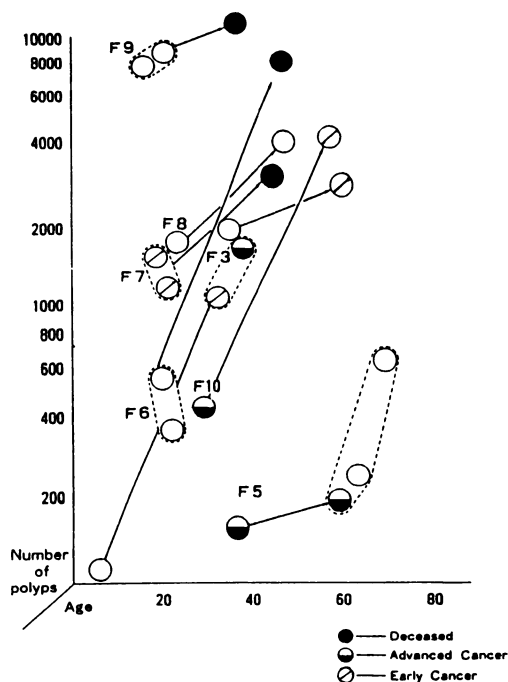


Figure 6 Number of adenomas at the time of operation (relationship between age and family tree).

微小腺腫の密度測定を試みたが, focusing が難しく, 困難であった。

## 2-2 videomacroscope による観察

直腸粘膜の微細病変がリアルタイムで観察された。videomacroscope の一視野の横径は 5 mm である。正常粘膜 (Figure 10 カラー附図) では, 大腸小区が観察さ

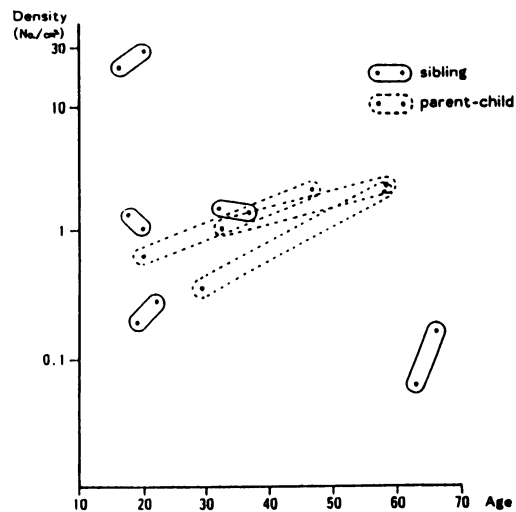


Figure 7 Density of microadenoma in rectal mucosa (relationship between age and family tree).

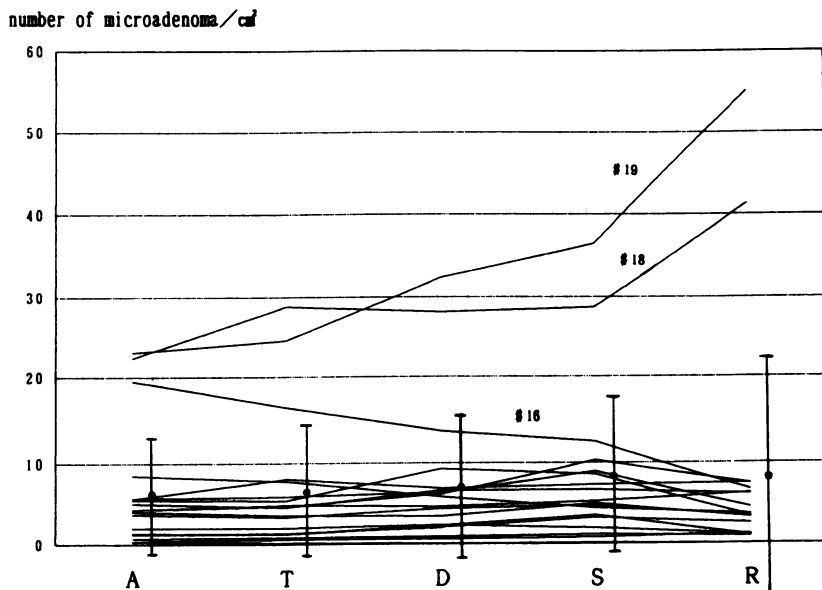


Figure 8 Density of adenomas in the different area of the colon.

れた。写真はモニターテレビからのコピーのため鮮明さに欠けるが、実際の映像は観察に十分であった。微小腺腫 (Figure 11 カラー附図) は染色性に差があるため、病変の認識は容易であり、類円形の big crypt が観察される。症例により微小腺腫の密度に差があり、Figure 12(カラー附図) は carpet type の直腸粘膜である。FAP 術前症例で 6 例中 1 例を carpet type と判断し、同症例を PC+IPAA で mucosectomy を行い、残りの 5 例は ATM retaining method とした。その術後経過観察期間は最長 26 カ月であるが、残存直腸粘膜に腺腫の発生を認めない。

## V 考 按

FAP は常染色体性優性遺伝性疾患であり<sup>17)</sup>、罹患者 (発端者, propositus case) の子供の半数は男女の別なく本疾患の遺伝子を持っていると推定されている。その出現の期待値を示す浸透度 (penetrance) は 93.7% (宇都宮<sup>18)</sup>、本邦例)、90.0% (Reed<sup>19)</sup>、米国)、78.8% (Veale<sup>8)</sup>、英国) と報告されている。本邦における発端者の有病率は 63.3% であるが、検査発見群 (call up case) では 22.9% と約 1/2 であった<sup>20)</sup>。

腺腫密度は症例により差があり、carpet type と表現される密生型と scattered type と表現される非密生型に分けられ、ポリープ数で 5,000 個、密度で 10 個/cm<sup>2</sup> 以上が密生型とされている<sup>21)</sup>。癌発生年齢は、密生型が 35.6 歳、非密生型が 41.7 歳と、密生型での早期発癌が指摘されている<sup>21)</sup>。

密生型と非密生型を区別する方法として、現在では注腸造影や内視鏡検査による肉眼的ポリープの検索が行われている<sup>22)</sup>。しかしポリープが十分出揃っていない若年者における密生度の評価は、上記方法では困難な場合が多く、術式選択が難しい。当施設では、FAP 症例で他院にて 10 歳代で大腸全摘術と回腸直腸吻合術を施行され、経過観察中 20 歳で残存直腸粘膜に severe atypia を伴う密生型ポリポーシスへと進行し、永久回腸瘻に変更せざるをえなかった症例を経験した。術式を決定する際には年齢及び背景粘膜の微小腺腫への配慮が重要であり、若年者における密生度の評価には微小腺腫の観察が必須であると考え、実体顕微鏡および拡大内視鏡による観察を開始した<sup>12), 13)</sup>。

切除標本で行った実体顕微鏡による基礎的研究から、FAP 症例の大腸粘膜の微小腺腫密度は、肉眼的腺腫密度と相関関係にあった。微小腺腫の表面構造も crypt (pit) の形と配列状態から単純型、乳頭型、管状型、無構造型

などが分類できた<sup>16)</sup>。また oligoglandular adenoma, single gland adenoma を認め、病理組織検索により確認した<sup>15)</sup>。微小腺腫密度算定により、密生型と非密生型を認めた。5,000 個以上を密生型とすると、密生型は 44 例中 2 例、4.5% であった。密生型の 2 例はいずれも癌の併存を認めなかったが、20 歳および 16 歳と、比較的若年期の切除であったためと思われる。またポリープ数が加齢とともに増加することが示された。部位別密度はほぼ均一であったが、特に S 状結腸と直腸で高値であった。直腸で全体の密度より低値であった症例は 19 例中 10 例であったが、密生型の 2 例はいずれも直腸で最高値であった。この結果をもとに、FAP 症例の微小腺腫の密生度の評価のため、拡大色素内視鏡による直腸 S 状結腸の観察を行った。

拡大色素内視鏡による観察では、微小腺腫の観察が可能であり、実体顕微鏡と同様の所見がえられた。下部大腸の微小腺腫の密度測定を試みたが、focusing が難しく、点の観察には有用であるが、面の観察には適さず、全体像の把握には困難を感じたため、videomacroscopy の開発を行った。

videomacroscopy により観察された直腸肛門粘膜の微小腺腫の形態分類は、実体顕微鏡による分類と相関性を認めた。現在の装置では観察可能部位は肛門管から下部直腸までである。拡大内視鏡と比較し、なお個々の病変の映像はシャープさに欠けるが、接触型のため focusing の必要がなく、操作性も良好は良好である。比較的大きな病変の観察には不向きであるが、微小腺腫密度の測定には有用であると思われる。

Figure 13 (カラー附図) は complete mucosectomy を行った場合の ileal pouch anal anastomosis 部の videomacroscopy 像である。FAP の術式として、発癌の危険性を除去するという点では理論的には粘膜の完全除去が望ましいが、術後肛門機能不全をきたす症例が 10% 程度認められる。術後肛門機能の面からは ATM retaining 手術のほうが優れており、一時的回腸瘻造設の必要もなく、患者の負担も少ない。現在手術の主流である IPAA 術式のうち、完全粘膜剥去を行うか ATM retaining 手術を行うかは、この約 1 cm の直腸粘膜の発癌の危険性にかかっている。この部の微小病変の検索が術式決定には必要と考えられるが、videomacroscopy はこの点でも有用であると思われる。ATM retaining 手術の選択基準の確立にはなお術後症例の長期観察が必要であるが、術前 videomacroscopy で非密生型と判定した症例ならびに以前 IRA を行った症例においても非密生型から密生型に移行

した症例はない。微小腺腫のないほぼ正常粘膜に近い ATM は残しても差し支えないものと考えられる。

1 例ではあるが、歯状線以下で島嶼状に直腸粘膜が認められた症例を経験している (Figure 14 カラー附図)。歯状線以下の観察は拡大内視鏡では難しい。このような症例の頻度ならびに発癌の危険性については今後の検討が必要である。本疾患は遺伝子レベルに異常を有する全身性の疾患であり<sup>23)</sup>, complete mucosectomy を行うことにより発癌のリスクから完全に開放されるわけではなく、上部消化管を含めた術後の緻密な検索が必要な疾患であり、今後 QOL 面からも正しい術式選択の基準作成が必要である。

現在の videomacroscopic では観察部と同一部位からの生検は不可能であるが、観察部位の生検診断を可能にして確認するべく機器の改良を行っている。

## VI 結 論

1. videomacroscopic は、直腸粘膜の小隆起性病変の観察に適し、微小腺腫の密度測定が可能で、FAP 手術術式決定に有用であると思われた。

2. 拡大内視鏡と比較して、病変の個々の映像はシャープさに欠けるが、focusing の必要がないため、全体像の把握には適していると思われた。

謝辞：稿を終えるにあたり、御指導、御校閲を賜った浜松医科大学第二外科馬場正三教授に深く感謝致します。また、装置の開発にご協力をいただいた日本光電の山森伸二氏に御礼を申し上げます。

なお本論文の要旨は第 41 回日本消化器内視鏡学会 (1991 年 5 月、東京) にて発表した。

## 文 献

1. Dukes, C. E. Familial intestinal polyposis. *Ann Eugenics* 1952; 17: 1-29.
2. Mayo, C. W., DeWeed, J. H. and Jackman, R. S. Diffuse familial polyposis of the colon. *Surg Gynecol Obst* 1951; 93: 87-96.
3. Lockhart-Mummery, J. P., Dukes, C. E. Familial adenomatosis of colon and rectum. *Lancet* 1939; 1: 586-9.
4. Lockhart-Mummery, J. P., Dukes, C. E., Bussey, H. J. R. The surgical treatment of familial polyposis of the colon. *Brit J Surg* 1956; 43: 476-81.
5. Moertel, C. G., Hill, J. R., Adson, M. A. Surgical management of multiple polyposis. *Arch Surg* 1970; 100:

521-6.

6. 宇都宮譲二, 岩間毅夫, 市川敏郎, 馬来忠道, 宮永忠彦, 浜口栄祐, 小松一太, 外村 晶, 平山 雄. わが国における家族性大腸ポリポーシスの現況. *日消病会誌* 1973; 70: 707-26.

7. Lockhart-Mummery, J. P. Cancer and heredity. *Lancet* 1925; 1: 427-9.

8. Veale, A. M. O. Intestinal polyposis. *Eugenics Laboratory Memor. Series 10.* London, Cambridge University Press 1965.

9. 小松一太. 腸管ポリポーシス症およびポリポーシス症候群の臨床遺伝学的研究. *人類遺伝学雑誌* 1968; 12: 246-97.

10. 宇都宮譲二, 岩間毅夫, 鈴木宏文, 浜口栄祐, 外村 晶, 佐々木正夫, 田中克己, 森 亘, 佐々木武仁, 中村 正, 小松一太. 大腸ポリポーシスと遺伝. *胃と腸* 1974; 9: 1149-56.

11. 宇都宮譲二: 大腸ポリポーシスの治療. *消外* 1984; 7: 1427-34.

12. 小川郁夫, 中村利夫, 佐藤滋美, 宮崎茂夫, 小里俊幸, 川上和彦, 水谷謙二, 馬場正三. 家族性大腸腺腫症の手術術式と術後成績の検討一特に拡大色素内視鏡による微小腺腫の密度の検討一. 第 26 回日本大腸癌研究会プログラム, 奈良 1987; 38.

13. 森岡 暁, 馬場正三. 家族性大腸腺腫症の微小腺腫と随伴病変の検討. *日消誌* 1988; 85: 1490-500.

14. 佐藤陽二, 澤田祐介, 加藤治文, 山森伸二, 中山 直. 新しいビデオ顕微鏡の開発と応用. *医学のあゆみ* 1990; 153: 385-6.

15. 小沢享史, 馬場正三. 家族性大腸腺腫症における腺腫の成長に伴う表面形態, 及び細胞動態の変化. *Gastroenterol Endosc* 1986; 28: 2776-7.

16. 多田正大, 川井啓市, 赤坂裕三, 岡岡孝幸, 青池 晟, 下野道広, 本井重博, 須藤洋昌, 仁木弘典, 服部隆則, 藤田哲也. 大腸隆起性病変の拡大観察とその病態: 胃と腸 1978; 13: 625-36.

17. Cockayne EA. Heredity in relation to cancer. *Cancer Rev* 1927; 2: 337-47.

18. 宇都宮譲二. 遺伝性消化管ポリポーシス. *日医新報* 1982; 3044: 126-8.

19. Reed TE, Neel JV. A genetic study of multiple polyposis of the colon. *Am J Hum Genet* 1955; 7: 236-63.

20. 三島好雄, 八重樫寛治. 大腸ポリポーシス: 総説・統計・治療・大腸肛門誌 1987; 40: 689-98.

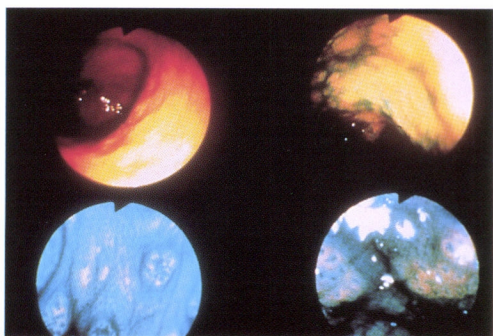
21. 岩間毅夫. 大腸腺腫症の病理形態学的研究. *日外誌* 1978; 79: 10-23.

22. Maeda M, Iwama T, Utsunomiya J, Aoki N, Suzuki S. Radiological features of familial polyposis coli; grouping by polyp profusion. *Br J Radiol* 1984; 57: 217-331.

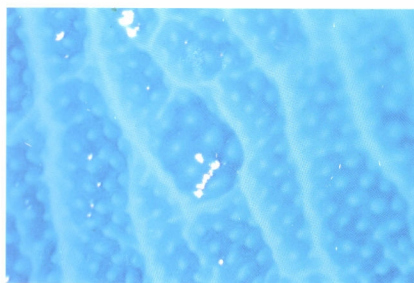
23. Abstracts from the Third meeting of the Leeds Castle Polyposis Group. *Int J Colorect Dis* 1990; 5: 53-60.

論文受付 平成 3 年 9 月 2 日

同 受理 平成 3 年 11 月 27 日



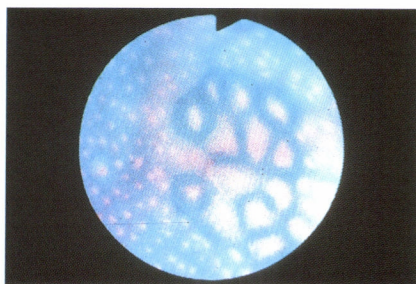
Figure—1



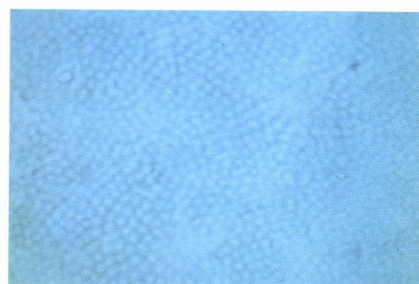
Figure—4



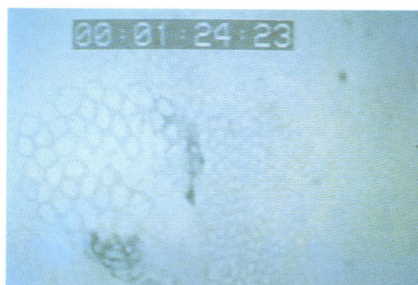
Figure—5



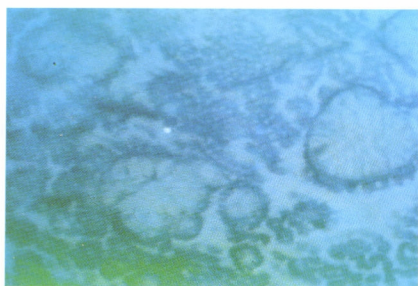
Figure—9



Figure—10



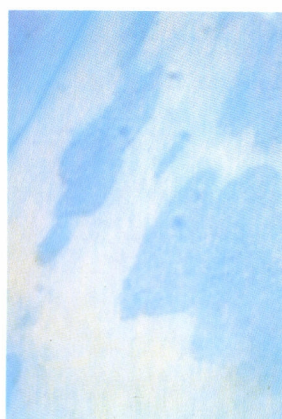
Figure—11



Figure—12



Figure—13



Figure—14





## A CLINICAL APPLICATION OF VIDEOMACROSCOPE ON DETERMINATION OF THE OPERATIVE PROCEDURES FOR FAMILIAL ADENOMATOUS POLYPOSIS

Kazuhiko KAWAKAMI

*2nd Department of Surgery, HAMAMATSU University School of Medicine, Hamamatsu, Japan.*

Familial adenomatous polyposis (FAP) is an inheritable disease which characterize by the development of numerous polyps in the colon and rectum. This usually occurs at about the second decade of life and the polyps are likely to develop to cancer with 100% incidence unless treated. Among the several surgical options available, one of the most difficult decisions is determining whether the anal transitional mucosa (ATM) should be retained or completely removed. The risk of developing cancer is less when the mucosa is completely removed, however post-operative anal functionality seems to be better in ATM retaining operations. This is especially noted when operating on early-detection cases in which the polyp had not fully developed. This presents a dilemma in which it is difficult to determine the operative procedures. In an attempt to classify the cancer risk of the background rectal mucosa, we observed the microadenoma in the resected specimens by the utilizing the stereomicroscope, magnifying endoscope, and finally, the videomacroscopic which was developed by this research team. Microadenomas, and even single gland adenomas can be observed by these instruments. Microadenomas were histologically corroborated after observation with the stereomicroscope. FAP is characterised by density of polypes as follows.

1. carpet type 2. scattered type. In the latter type, microadenoma are scarcely present in the ATM. Cancer risk seems to be lower in this type of FAP. Therefore, an operative procedure for FAP should be chosen by taking into account the reduced cancer risk with a complete removal of high risk mucosa and the patient's quality of life (QOL) with the resulting post operative anal function by an ATM retaining procedure.

A videomacroscopic is very useful instrument for this diagnostic purpose.

### 〈カラー図説〉

- Figure 1 a, b : Routine colonofiberscopic view, microadenoma was not shown. c, d : Magnifying endoscopic view of same area, microadenomas were demonstrated.
- Figure 4 Stereo microscopic findings of oligo-glandular adenoma.
- Figure 5 Histological findings of oligoglandular adenoma, which orifice was stained by carbon.
- Figure 9 Magnifying endoscopic finding of oligoglandular adenoma.
- Figure 10 Videomacroscopic finding of normal rectal mucosa.
- Figure 11 Videomacroscopic finding of microadenoma.
- Figure 12 Videomacroscopic finding of carpet type FAP case.
- Figure 13 Videomacroscopic finding of ileal pouch anal anastomosis with complete removal of ATM.
- Figure 14 Islet of rectal mucosa below the dentate line seen in FAP patient.

(カラー掲載頁 : p. 313)