

## 大腸の polyp は本当に前癌状態か？ 大腸 polyp 内視鏡的切除後の follow-up を通しての考察

松本 博成\*

近年、検査技術の進歩により大腸ポリープの早期発見がなされるようになった。これらは殆どの場合 polypectomy を受けるが、その後も follow-up が必要とされている。その根拠は、すべての大腸の polyp はごく僅かではあってもいくらかの malignant potential を持ち、polyp を生じさせた背景大腸粘膜も大腸癌発生の potential を持っており、常に監視が必要だと考えられているところにある。これはすべての大腸癌は adenomatous polyp が癌化することによって生まれるとした50年以上も前の学説の帰結である。ここでは言葉の定義から始め、adenoma と carcinoma の関係、大腸 polyp の自然経過、最近頻繁に用いられる大腸内視鏡的 polypectomy とその後の経過、polypectomy 後の follow-up の方法論について総説し、筆者の過去にまとめた follow-up の資料を呈示する。

その上で筆者の“polyp を生じさせた背景大腸粘膜は大腸癌発生の potential を持つ例と持たない例に明瞭に分かれる”という仮説を検証し、筆者の考える follow-up の方法を呈示した。

### I. はじめに

一般に大腸の polyp は前癌状態だと考えられている。筆者も以前は大腸の polyp が malignant potential を有する病変であり切除する事が望ましいと考えていた。しかし自ら polypectomy を行い、その標本を顕微鏡下に観察し、それらの症例を follow-up することにより多くの polyp は malignant potential は有していないのではないかと考えるに至った。ここでは現在までに発表された大腸の polyp についての論文に筆者の資料を含め、大腸の polyp が malignant potential を有するか否かを検討する。

### II. polyp とは？

“ポリープあるいはポリプは淡水産のヒドラを典型とする伸び縮みする管腔状の一方に多くのたこの足状の突起を持つ腔腸動物を指し、医学的には粘膜面から突出する腫瘤を指し鼻腔に生じる慢性炎症に伴う鼻茸や、しばしば悪性化する下部腸管の茎を持った腫瘤を指す<sup>1)</sup>”。ポリープという言葉は茎の先に丸い塊が乗ったような形態と良性という性質双方の印象を与えて

いると考えられる。一方医学の世界では各人がそれぞれの目的に応じてポリープという言葉で定義し、例えば“肉眼で認められる周囲正常粘膜からの限局した隆起性病変部<sup>2)</sup>”、“X線的、内視鏡的に認められる腸管内腔への突出物<sup>3)</sup>”などと定義される。論文中に認められる定義では、殆どがその形態のみを指し、その中には良性、悪性、非上皮性病変が含まれることになる。しかし前者の<sup>2)</sup>ここでは“限局した”と訳した“circumscribed”という単語は、粘膜面の様相が周囲と異なること、つまり上皮の変化のみを意味し、著者も上皮性隆起性病変の意味で用いている。ポリープという言葉は本来形態を意味する言葉であったが鼻茸のような病変を示す言葉となり、その後大腸に認められる茎を持ったきのこの様な病変を示す言葉となる、さらに茎の有無を問わない隆起性病変を示す言葉となったと考えられる。現在ではその頻度から上皮性病変を指し示すことが多いが Lipoma, Carcinoid など非上皮性腫瘍もその形態からポリープと呼ばれる。つまり“ポリープ”ないし“polyp”は大変あいまいな意味を持つ単語で

\* 自治医科大学大宮医療センター総合医学第I講座

あり医学論文の中では定義したのち使用すべき単語である。この総説では便宜上“ポリープ”を形態のみを意味する単語，“polyp”をadenoma, carcinomaを総称する上皮性腫瘍性病変の意味で用いる。

### III. 大腸癌とは？

上皮組織から発生する腫瘍で最終的に宿主であるヒトを死に至らしめる悪性新生物が癌と呼ばれている(古典的定義)。ある程度の大きさを持ち周囲組織を破壊し浸潤し転移を認める場合、これを癌と診断してさしつかえないと考えられる(古典的診断)。では癌がまだ小さく“周囲組織を破壊し浸潤し転移を認める”事が無い場合どのように診断すべきであろうか。

臨床的に大腸癌と診断され手術あるいは剖検された症例は現在までおびただしい数にのぼる。これらの組織を処理し顕微鏡下でその細胞や構築像を観察することにより、私達は臨床的に大腸癌とされた症例はすべて組織学的に大腸癌に特有の異型をともなっている事を知った(近代的定義)。大腸癌に特有の異型を知ることにより生検組織片だけからでも病理学的に大腸癌と診断がつけられることが判った(近代的診断)。現在では大腸癌として浸潤、転移を待ってからの生物学的態度による古典的診断よりも、組織学的な異型度による近代的診断に重点が置かれ望まれている。その結果、粘膜内癌(mucosal carcinoma)として診断される例は粘膜筋板さえ浸潤しない以前に切除され、5年生存率は100%に近い。

### IV. 大腸の腺腫とは？

大腸のポリープとして手術等により摘出された標本も膨大な数に及ぶ。これらの大部分を占める上皮性腫瘍性病変の組織学的観察から、これらは大腸癌と診断できる程の異型はともなわれないが個々にそれぞれの程度で異型をともなっている事がわかった。大腸固有の粘膜像からどれくらいかけ離れ、どの程度大腸癌特有の異型に近いかによりdysplasiaの程度としてmild, moderate, severeと分類される<sup>9)</sup>。これらの分類は主観的なものであり診断者の受けた教育と経験により大きく左右される。Cast-

lemanらは1937年から1951年の間にMassachusetts General Hospitalで大腸癌の診断をつけられた60例のpolypを再検し、そのうち37例は腺腫とすべき症例であり、この病理医による誤診は当時の診断基準を用いたために起こったと述べた<sup>9)</sup>。これらの診断医による大腸のadenoma, carcinomaの診断基準の大きな違いは30年後の現代日本でも同様である<sup>7)</sup>。これらを腺管構造の異型の要素であるpseudostratificationとglandular branchingに的をしほり客観化しようとする試みもあるが受け入れられるまでには至っていない<sup>9)</sup>。

つまり近代的診断における腺腫と癌、腺腫の異型の程度の診断は時代と場所また診断者の置かれた立場により大きく異なる。筆者は年月を経た後には必ず浸潤、転移をきたす腫瘍を癌、年月を経ても浸潤、転移をきたさない腫瘍を(良性)腺腫と呼びたいと考えている。

### V. 大腸腺腫と大腸癌の関係

大腸癌の大部分はadenomatous polyp(腺腫性ポリープ)由来であると1940年代まで信じられてきた<sup>9)</sup>。また現在のWebsterの辞書にもそのような記載がある<sup>1)</sup>。1950年代に入りWashington大学のSpratt, Ackerman, Moyerがadenomatous polypは浸潤したり転移をきたす大腸癌にはならないと主張した<sup>9)</sup>。さらに2cm以下の大腸癌20例を観察し、これらは有茎性隆起型病変5例、無茎性隆起型病変9例、陥凹性潰瘍型病変6例の3型に分かれ浸潤、転移をきたしやすい悪性度の高い癌は潰瘍型を示すとし、有茎性の隆起型病変よりも陥凹性潰瘍型病変の重要性を主張した<sup>10)</sup>。

筆者の推察では恐らくこの当時adenomatous polypの診断のもとに癌化を予防するという意味で多くの開腹術がなされていたのでは無からうか。開腹術を受けた患者がポリープがadenomatous polypではなく既に癌化していたと聞けば開腹術を受けた喜びもひとしおである。病理組織の診断基準は当時は癌を多くする方へ偏っていたとも推察できる。前項Castlemanは自分自身の診断基準で標本を診断し直したと考えられる。

1965年になると長い茎を持ったpolypから

の肝転移例が初めて報告され Spratt, Ackerman が組織学的に大腸癌と診断しながらも重点を置いていなかった有茎性の隆起性病変<sup>10)</sup>が臨床的にも大腸癌であることが証明された<sup>11)</sup>。現在では有茎性の polyp が浸潤、遠隔転移をした例はいくつか報告がある<sup>4,12)</sup>。

1968年に flexible な大腸内視鏡が開発され (後述)、その後内視鏡を用いて深部大腸の polypectomy が可能となると<sup>13)</sup>、再び adenoma と carcinoma の関係に関心が持たれてきた。1975年に Muto, Bussey, Morson は "polyp-cancer sequence" という考えを提唱し全ての大腸癌は良性の polyp (tubular adenoma) が時間と共に悪性化することにより発生するとした<sup>3)</sup>。これはポリペクトミーの有効性の理論的根拠のひとつにされている。polyp-cancer sequence の根拠は villous adenoma を adenomatous polyp と同一の疾患概念とみなすことと familial polyposis を polyp-cancer sequence の model とみなすことにより成り立っている<sup>3)</sup>。

polyp-cancer sequence の根拠のひとつに villous adenoma を tubular adenoma の severe dysplasia とみなすところがある。villous adenoma は Ackerman, Spratt がその頻度の低さ、直腸と S 状結腸のみに認められるという分布の特異性、腸管粘膜表面に沿う様式で進展するにもかかわらず既に浸潤癌を伴っている事が多いこと、電解質異常を伴うことなどから膀胱の transitional cell carcinoma に匹敵する疾患だとし adenomatous polyp とは異なる疾患だとしている<sup>3,14)</sup>。必ず浸潤癌に発展する疾患である villous adenoma を組織学的に似ているという理由から adenomatous polyp の範疇に入れてしまうことは避けたいと考える。

次の根拠に familial polyposis の患者の polyp が年余を経て大腸癌に必ず進展する事が挙げられている、しかし familial polyposis 患者の一つの polyp に着目しそれが癌化する過程を追った報告は無い。筆者はむしろ遺伝性疾患である familial polyposis の polyp では polyp が癌化しているのではなく polyp の認められない部分の先天的に異常な粘膜が発癌していると想像している。いずれにせよ大腸癌が必

ず発生する遺伝性疾患である familial polyposis が、一般に認められる sporadic な大腸癌の model となりうるかは検討が必要である。

polyp は米国、北欧では40才以上の30%に認められ<sup>15)</sup>、本邦では60才以上の約50%に認められる<sup>16)</sup>。従って polyp が癌化するとしても顕性の大腸癌へ変化するのはごく一部、あるいはまず無いことだと考えられている<sup>15,17)</sup>。

## VI. 大腸 polyp の自然経過

大腸 polyp の自然経過を観察した報告もいくつかある。

Knoernschild は S 状結腸鏡で発見された polyp をスミア細胞診後、その其部に点墨し 6~12ヶ月毎に検査し大きさが15mmに達した時点で切除する方針で213例の経過観察を行なった。3年から5年の経過観察期間で4%が著明に増大し、70%は変化なく、8%は著明に縮小し、18%は無くなった。癌は37ヶ月と38ヶ月に7mmと20mmのものが見られたと報告した<sup>18)</sup>。

Hoff らは直腸 S 状結腸鏡で発見されたポリープを5mm以上のものは処置し5mm未満のものは残し2年間の経過観察を行なった。2年後の切除時腫瘍は35例あり増大17例、無変化13例、縮小5例であるが増大例の割合は過形成性ポリープとの間に有意差はなかった<sup>19)</sup>。

これら小さな polyp の経過を prospective に追った報告では、polyp は小さくなる例、無くなる例も多く、様々な経過をたどることがわかる。

Stryker らの報告では10mm以上のポリープ104例を経過観察し2年から19年後(平均9年後)に29例(28%)の癌症例を認め、21例が浸潤癌であり、うち3例にリンパ節転移を、さらに3例に遠隔転移を認めた<sup>4)</sup>。これらの症例はポリープ発見時組織学的検索の不可能であった症例を対象としておりこれらは polyp の癌化の経過を追ったのではなく、最初から癌であった例の癌の進展様式を観察したにすぎず、あまりに危険な方法の様には筆者には考えられる。

牛尾は外科的切除により癌が確かめられた20病変を retrospective に検討し2年から11年前の X 線写真の同部位に隆起性病変を認めた。切除時進行癌であった13病変のうち11病変は X 線検査時無茎性の隆起性病変であり、2病変が

有蓋性病変を初期像として示し進行癌に発展する経路の主体は無蓋性の隆起性病変であろうとした<sup>20)</sup>。牛尾、Strykerの報告では polyp (carcinoma) が進行癌として認められるまでにはかなりの年月のかかることがわかる。

#### VII. 大腸内視鏡的 polyp 切除術 (以下 polypectomy)

ポリープに対しては生検で組織型を確かめるとともに何等かの処置が必要となる。一般には polyp の形態からその其部にスネアをかけ絞扼し Joule 熱により周囲の細胞を変性させると共に polyp を焼き切る高周波電流を用いた snare polypectomy が使用される。切除標本の病理組織学的検索により、切除断端に腫瘍細胞が及ばず粘膜筋板までの浸潤に留まる、血管浸潤、リンパ管浸潤を認めない、中分化度以上の高分化度の癌である事、これらが満たされた場合 polyp が癌であっても治癒切除とされ、それ以上の外科的治療などは必要としない<sup>21)</sup>。

#### VIII. polypectomy 後の経過

polypectomy 後の経過中最も留意すべき事項は、再発(同所性、異所性)である。同所性再発に関し polypectomy で治癒切除された部位からの polyp の再発の報告は無い。polypectomy で腫瘍細胞がすべて取り除かれる為と考えられる。

次に異所性再発、即ちこれら polyp を持った大腸で polyp のある場所以外の大腸粘膜が大腸癌、あるいは polyp の発生母地となるかが問題となる<sup>22)</sup>。control 群を用いた調査は少ないが<sup>23)</sup>、検査で経過を追った調査では polyp の再発は3年から10年間で20ないし60%にみられ多いとする報告が殆どである<sup>23-27)</sup>。大腸癌の発生母地となるかについては明らかな高危険者群とする説<sup>24-26,28)</sup>、言明できないとする説がある<sup>22,29)</sup>。

現在 polyp が何故できるのか、先天的なものか後天的なものか、何才頃から出来はじめるのか、食事が関係するのか、人種間で差はあるかなど全く説明されておらず polyp の発生率さえ判っていない。したがって印象のみで多いあるいは少ないと説き、担 polyp 者の不安をおお

るのは好ましくない。

#### IX. polypectomy 後の follow-up は必要か？

ポリープが発見された場合、組織生検もしくは polypectomy でその組織型を確かめる必要がある。必要があれば次に内視鏡あるいは外科的手術にて適切な処置を行なう。その処置後には前項に述べた理由により定期的な follow-up が必要とされている。

しかし follow-up が本当に必要か否か、つまりそれにより異時性に発生すると予測される大腸癌を予防することが可能か否かを検証した報告は現在までない。polyp は検査にても見逃される事が多く(後述) polyp の見逃し例の拾いあげを follow-up 検査に求める報告もある。あるいは polyp は前癌状態と考える立場からは再発後なるべく早期に処置することが望まれる。しかし follow-up 検査での死亡例の報告も皆無ではなく<sup>29)</sup>、検査は必要最小限に抑える事が望ましい。

大腸 polyp, polypectomy 後の follow-up の方法は現在まで確立された方法は無く、多くの方法が提唱されている。ここでは polypectomy のみで治療が完了した例を対象とし経過と follow-up を論ずる。尚、familial polyposis(全大腸に100個以上の腺腫を認める例)<sup>30)</sup>、初回 polypectomy 以前もしくは同時に大腸癌の手術歴のある例、炎症性腸疾患症例を除く。

一般に初回 polypectomy された標本が異型度の高い場合<sup>31)</sup>、villous な要素が多い場合<sup>20)</sup>、また単発より多発の場合<sup>24)</sup>再発が多いとされ high-risk 群とされる。1年後に見逃し例の拾いあげも兼ねて、再検査を行いその後は high-risk 群は1ないし2年毎に、単発で中等度以下の異型度を示す polyp の場合は3年前後の間隔で再検査を行なう<sup>21,27,32)</sup>、これらが推奨されている。しかし検査に用いられる大腸二重造影検査、全大腸内視鏡検査は技術的に難しく、時間がかかり、患者にとり危険も伴い、不快な検査でもある<sup>21)</sup>ので、検査は必要最小限に抑える事が望ましい。

#### X. 筆者のまとめた資料の再検討

東京都立駒込病院の田島は1968年に盲腸まで

到達でき腸管粘膜面の観察と組織生検が可能な colonofiberscope を開発し<sup>33)</sup>、その後1971年に snare で絞扼し高周波電流を用いるポリープの切除法を開発した<sup>34)</sup>。

polypectomy 後の follow-up は以下の様である。まず癌の場合→1ヶ月後術後の状態を観察し治癒切除か判定→6ヶ月後、1年後内視鏡検査にて他部位の病変の有無の確認→その後1年毎に内視鏡検査を施行→2～3年毎に大腸二重造影 X 線検査を施行する。腺腫の場合→1年後に内視鏡検査にて他部位の病変の有無の確認→その後は2年毎に内視鏡検査を施行する。腺腫が複数の場合→1年毎に内視鏡検査を施行する<sup>35)</sup>。内視鏡的 polypectomy 開発の初期には上記のかなり厳格な protocol で管理された。

筆者はこれら polypectomy 症例を polypectomy 後2年以上経過観察し得た例と5年以上経過観察し得た例それぞれにまとめ報告した<sup>36,37)</sup>。東京都立駒込病院では1975年5月から1981年12月までに182例に対し215個の polyp の polypectomy を行ない46個 (21%) に癌を認めた。上記期間中の polypectomy 施行例のうち死亡が確認された例は19例あり死因として胃癌4例、肺癌4例、子宮癌3例、その他の癌5例、癌以外による3例であった。これら症例のうち検査にて5年以上経過観察しえた例は66例あり最長12年平均7.3年の経過観察期間であった。これらの平均検査間隔は2.2年であり検査には大腸二重造影 X 線検査、全大腸内視鏡検査が用いられた。その結果 polyp の再発を平均4.5年後、47%の症例に認めた。それらは1cm以

下の大きさが84%をしめ、再発した polyp の組織型は初回切除時のそれに比べ異型度は低かった。再発した polyp に癌のみられた症例は初回切除時5個以上の多発例であった。

2年以上12年平均5.6年観察した136例では癌を上記2例を含め4例 (3%) に認めこれらも初回切除時5個以上の多発例であった<sup>36)</sup>。癌はすべて早期癌であり2年から6.2年、平均3.8年後に発見された(表)。4個以下の polyp の場合再発率は39%、5個以上の場合再発率は100%であった。癌の認められた症例3と4は経過観察期間中にさらに多発傾向を認め症例3はS状結腸切除術を症例4は大腸全摘術を最終的に施行された。

これら経過観察例は殆どの症例が大腸二重造影 X 線検査と全大腸内視鏡検査 (Total colonoscopy) を初回 polypectomy 前後に施行され、全大腸内視鏡検査は「逆「の」字挿入法 (田島)<sup>38)</sup> (一般に  $\alpha$  loop 法と呼ばれる) を用いS状結腸を伸展させる方法で観察された。これらの観察法を用いた為、経過観察期間中に進行大腸癌が1例も認められなかったとも考えられる。

#### XI. polypectomy 後の進行大腸癌, follow-up の方法の動向

polyp 切除後の follow-up 中に進行大腸癌が発見されたとする報告もいくつかあるが、検査の方法は硬性鏡と二重造影法以外の X 線検査の組み合わせと考えられる方法である<sup>22,25,28)</sup>。Stryker らの報告<sup>4)</sup>も Mayo clinic に大腸内視

	初回切除 polyp		癌が診断される迄の経過			経過中診断された癌		
	個数	最も強い異型度	検査回数	初回よりの経過年数	前回検査からの年数	部位	大きさ	深達度
1. TK 44M	6	severe dysplasia	3	2.0	0.5	S状結腸	9mm	m
2. SK 68M	5	m 癌	2	2.8	2.7	横行結腸	0.3mm	m
3. Y I 56F	11	m 癌	11	4.3	0.7	S状結腸	12mm	sm
4. SK 43M	7	severe dysplasia	13	6.2	1.5	直腸	5mm	m

2年以上12年まで、平均5.6年観察し得た polypectomy 症例136例のうち癌の認められた症例 (文献36)

鏡が導入される1970年12月以前の症例で検査にX線検査を用いた外科的polyp切除例を対象としている。全大腸内視鏡検査でpolypを切除した後、全大腸内視鏡検査で経過観察した報告は最近みられるようになった<sup>27,39,40</sup>。それらの報告の特徴はpolypの再発率の値は変化に富んでいるがMatec<sup>27</sup>、Eckardt<sup>40</sup>の報告にみられるように癌の発生は多くはないのではないかと考えられることである。また癌の発生に関して言及していない報告も散見される<sup>32,41,42</sup>。Morsonらはpolypの個数が増すとともない発癌率、再発率が増すと主張していたが<sup>24</sup>、最近さらに検討を加え単発で小さく異形度の低いpolypを有する例では、polypを持たない例との間の発癌率に差は無くfollow-upの必要は無いと唱えはじめた<sup>43</sup>。また4個以上の担polyp例の場合に有意に再発が多いとする報告もある<sup>26,44,45</sup>。

#### Ⅷ. 筆者の提唱するfollow-upの方法

polypectomy後の経過を論ずる上で一番大切な事はpolypectomyを受け治癒切除と判定された症例から大腸癌を発生させない事だと考えられる。

筆者はpolypの数が増えるに従い再発率、発癌率が比例して増加するのではなく、ある時点から必ず再発しまた必ず発癌するという環境ないし素質をもった大腸粘膜といくつかのpolypは有するが再発率も少なく発癌しない大腸粘膜に分かれるのではないかと考えている。前者はpolypの数は少ないがむしろ100%発癌の認められるfamilial polyposisに似た、非遺伝性の疾患ではないかと考えている。これはfollow-up期間中に明らかになる。またpolyp小數例においても確かに高頻度に再発は認めるが筆者の報告を含め再発polypの異型度は低く、その大きさは小さい<sup>45</sup>。

筆者のまとめた例は例数も限られ12年まで平均6年弱の経過観察であり、経過観察率もpolypectomy全症例中50%弱にすぎない。しかし進行癌は認めず、癌の発生した症例は全体の3%に満たない特殊な症例に限られたことは意味があると考えたい。Busseyの1788例のpolyp症例の報告では単発例が74.5%を占め5個以上

の多発例は2.1%であり<sup>28</sup>、筆者の症例では5個以上の多発例は11%であった。この多発例のみがpolypectomy後の異時性発癌に関係してくると考えられる。

follow-upの重要性は再発するpolypそれ自体が悪性化の要素を多分に持ち、それゆえに再発polypの発見処置が必須と考えられているところにある。しかし実際に再発してくるpolypは大きさも小さく異型度も低い。これらのpolypは恐らく人体には無害で一生を終ると考えられる。Muto, Bussey, Morsonが報告したように癌化することがあってもそれは最長で5年、平均10~15年を必要とする<sup>31</sup>。

現在、筆者は次のようなfollow-upの方法を考えている。

1. 大腸内視鏡的polypectomyにてpolypを処置する前に大腸二重造影X線検査かつ全大腸内視鏡検査を施行し全大腸内のpolypの個数、分布、組織型を知りその後処置を行なう。
2. polypが数個(現状では4個)以下の場合、従来いわれてきた3年毎の検査間隔を多少長くし5年毎としても良い。(将来これらからの大腸癌発生率は無polyp例の大腸癌発生率と差の無い事が確認されると思われる。)
3. polypが数個(現状では5個)以上の場合、頻繁に、最長でも2年毎に検査を行なう必要がある。
4. いずれの検査、処置も見逃しがないように完全である必要がある。

#### Ⅸ. 大腸検査法について、筆者の考え

大腸polypectomy後のfollow-upは消化器関係の学会でしばしばとりあげられるテーマである。これらの講演ではfollow-up中に発見された進行大腸癌の報告が数例は必ずある。発生時期は1ないし5年の間でそれゆえfollow-upの重要性を説く者が大部分であるが筆者はこれらはすべて検査時の見逃しではないかと考える。十分な検査なしで初回ポリペクトミーのみを行いその3年後に進行大腸癌が発見されても何の不思議もない。

筆者は検査の方法として大腸二重造影X線検査とともに大腸内視鏡検査双方を用いている。現在大腸polypの検査法の主流は全大腸内

視鏡検査であるが<sup>46,47)</sup>、内視鏡検査で発見されず大腸二重造影 X 線検査のみで発見される polyp がある事も事実である<sup>48)</sup>。筆者は見逃しを極力避ける意味で双方の利用を推奨したい。

内視鏡検査で全腸管粘膜を写真上に残すことはできず内視鏡写真上で大腸の部位を知ることが不可能である。大腸は内視鏡で引き伸ばして観察する場合 2 m 以上の全長となり S 状結腸、横行結腸を折り畳みたくりよせて観察する場合 70cm の全長となる。S 状結腸をはじめとし全腸管は曲りくねり、大きな半月ひだをいくつも持つ。ひだの基部、腸管屈曲部は必ず内視鏡の盲点となる。その走行は個人差が非常に大きい。残渣や便汁あるいは前処置による水様便汁は程度の差はあれ殆ど全例に残っている。

大腸二重造影 X 線検査ではごく小さな病変を描出することは不可能であるが 5 mm 以上の病変であれば描出が可能である。また病変の形状、大きさ、腸管での位置が客観的に判断できる。しかし X 線検査では組織診断ができず確定診断には至らない。残渣や粘液の影響を受けることは内視鏡と同様である。

大腸二重造影 X 線検査と大腸内視鏡検査は異質な検査と考えるべきであり双方合わせて大腸の完全な検査法となる。また既出の報告にみられる検査施行者は "specialist" とされている<sup>46,47)</sup>。これら検査に従事する者はかなりの経験を積んでいる必要がある。大腸二重造影 X 線検査も大腸内視鏡検査も胃のそれら同様に大変難しい検査である。

#### XIV. おわりに

polyp はヒトの身体にとって全く無症状のままその一生を終わる例が大部分である<sup>16,17)</sup>。しかし経過を追うことにより、発癌の確立の高い例を予知できる事が判った。現在、遺伝子レベルからの病態の解明が進んでおり大腸癌の 1% を占める familial polyposis の本態が明らかにされつつある。大腸癌の 4~6% を占めるとされる HNPCC (Hereditary nonpolyposis colorectal cancer) も疾患概念として確立されつつある<sup>48)</sup>。しかし殆どの、癌にはならない polyp と大腸癌の関係は解明されておらず、腺腫の発生率さえ判っていない。Flexible な大腸内視鏡が

開発される以前にみられたような息の長い prospective study<sup>18)</sup>も必要と考えられる。米国と北欧では flexible sigmoidoscopy を用いた screening 検査により下部大腸癌の発生頻度を減らすことができるかの prospective study が計画されている<sup>49)</sup>。このような研究は内視鏡先進国であり、内視鏡に関心の深い医師の多い本邦でこそなされるべきではないかと筆者は考えている。

#### 文 献

- 1) Gobe PB (Editor): polyp, "Webster's Third New International Dictionary", Third edition: G & C Merriam company, 1981, p. 1759
- 2) 新村 出編: ポリプ "広辞苑", 第 3 版: 岩波書店, 1972, p.2050
- 3) Muto T, Bussey HJR, Morson BC: The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer*, 36: 2251-2270, 1975
- 4) Stryker SJ, Wolff BJ, Culp CE: Natural history of untreated colonic polyps, *Gastroenterology*, 93: 1009-1013, 1987
- 5) Morson BC, Dawson IMP: Benign epithelial tumours and polyps, "Morson & Dawson's Gastrointestinal Pathology", Third edition: Blackwell Scientific Publications, 1990, p. 572.
- 6) Castleman B, Krickstein HI: Do adenomatous polyps of the colon become malignant?, *N Engl J Med*, 267(10): 469-475, 1962
- 7) 西沢 護, 佐藤文生, 江藤和美 他: 実態顕微鏡及び臨床から見た早期大腸癌の発生, 発育, 進展, *胃と腸*, 20: 831-841, 1985
- 8) Kozuka S: Premalignancy of the mucosal polyp in the large intestine: I. Histologic gradation of the polyp on the basis of epithelial pseudo-stratification and glandular branching, *Dis Colon Rectum*, 18(6): 483-493, 1975
- 9) Spratt JSJr, Ackerman LV, Moyer CA: Relationship of polyps of the colon to colonic cancer, *Ann Surg*, 148(4): 682-698, 1958
- 10) Spratt JSJr, Ackerman LV: Small primary adenocarcinomas of the colon and rectum,



- JAMA, 179 (5) : 337-346, 1962
- 11) Manheimer LH : Metastasis to the liver from a colonic polyp. Report of a case. *New Engl J Med*, 272 : 144-145, 1965
  - 12) 斎藤 建 : 大腸生検の組織診断(5), 病理と臨床, 6 (8) : 940, 1988
  - 13) Wolff WI, Shinya H : Polypectomy via the fiberoptic colonoscopy : Removal of neoplasma beyond reach of the sigmoidoscope, *N Engl J Med*, 288 : 329, 1973
  - 14) Ackerman LV, Spratt JS Jr : Do adenomatous polyps become cancer?, *Gastroenterology*, 44 (6) : 905-908, 1963
  - 15) O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG et al : The national polyp study : Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas : *Gastroenterology*, 98 : 371-379, 1990
  - 16) 金澤晩太郎, 江崎行芳 : 本邦高齢者大腸疾患の出現頻度とその背景, *日本消化器病学会雑誌*, 88 : 1823, 1991
  - 17) Konishi F, Morson BC : Pathology of colorectal adenomas : a colonoscopic survey, *J Clin Pathol*, 35 (8) : 830-841, 1982
  - 18) Knoernschild HE : Growth rate and malignant potential of colonic polyps : early results, *Surgical Forum*, 14 : 137-138, 1963
  - 19) Hoff G, Foerster A, Vatn MH : Epidemiology of polyps in the rectum and colon. Recovery and evaluation of unresected polyps 2 years after detection, *Scand J Gastroenterol*, 21 : 853-862, 1986
  - 20) 牛尾恭輔 : 大腸癌の発育経過—自然史, "大腸疾患の診断の実際II", 第1版 : 医学書院, 1989, p.71-76
  - 21) Morrissey JF, Reichelderfer M : Gastrointestinal endoscopy, *N Engl J Med*, 325(7) : 1214-1222, 1991
  - 22) Weakley FL, Swinton NW : Follow-up study of patients with benign mucosal polyps of the rectum, *Dis Colon Rectum*, 5 : 345-348, 1962
  - 23) Brahme F, Ekelund GR, Norden JG et al : Metachronous colorectal polyps : Comparison of development of colorectal polyps and carcinomas in persons with and without histories of polyps, *Dis Colon Rectum*, 17 : 166-171, 1974
  - 24) Morson BC, Bussey HJR : Magnitude of risk for cancer in patients with colorectal adenomas, *Br J Surg, Suppl. Sept* : S23-S25, 1985
  - 25) Kirsner JB, Rider JA, Moeller HC et al : Polyps of the colon and rectum. Statistical analysis of a long-term follow-up study, *Gastroenterology*, 39 : 178-182, 1960
  - 26) Henry LG, Gondon RE, Schulte WJ et al : Risk of recurrence of colon polyps, *Ann Surg*, 182 : 511-515, 1975
  - 27) Matek W, Guggenmoos-Holzman I, Demling L : Follow-up of patients with colorectal adenomas, *Endoscopy*, 17 : 175-181, 1985
  - 28) Prager ED, Swinton NW, Young JL et al : Follow-up study of patients with benign mucosal polyps discovered by proctosigmoidoscopy, *Dis Colon Rectum*, 17 : 322-324, 1974
  - 29) Kronborg O, Hage E, Adamsen S et al : Follow-up after colorectal polypectomy. I. A comparison of the effectiveness of repeated examinations of the colon every 6 and 24 months after removal of stalked polyps, *Scand J Gastroenterol* 18 (8) : 1089-1093, 1983
  - 30) Bussey HJR : Familial polyposis coli family studies, histopathology, differential diagnosis, and result of treatment : The Johns Hopkins University Press, 1975, p. 23, p. 88
  - 31) Holtzman R, Poulard JB, Bank S : Repeat colonoscopy after endoscopic polypectomy, *Dis Colon Rectum* 30 (3) : 185-188, 1987
  - 32) Wayne JD, Braunfeld S : Surveillance intervals after colonoscopic polypectomy, *Endoscopy*, 14 (3) : 79-81, 1982
  - 33) 松永藤雄, 田島 強, 宇野千春 : 結腸疾患に対する Fiberscopy および腸 Biopsy, *臨床外科*, 24 : 349-357, 1969
  - 34) 田島 強 : 内視鏡的大腸ポリペクトミー, *胃と腸*, 9 : 317-324, 1974
  - 35) 田島 強, 斎藤雅雄, 樋渡信夫, 他 : 大腸ポリペクトミー後の経過, *胃と腸*, 20 : 1114-1130, 1985
  - 36) 松本博成, 田島 強 : 大腸内視鏡的ポリペクトミー後 2 年以上経過観察例の検討 : *Gastroenterological Endoscopy*, 30 (00) : 2468



- 2470, 1988
- 37) Matsumoto H, Egawa N, Kato K et al : Long term follow-up study after colonoscopic polypectomy, *Endoscopy*, 20 (II) : 72, 1988
- 38) 田島 強, 門馬久美子, 松本博成 : 大腸癌—早期発見のために—微小癌発見のための内視鏡診断 : 診断と治療, 79 (4) : 699-704, 1991
- 39) Nava H, Carlsson G, Petrelli NJ et al : Follow-up colonoscopy in patients with colorectal adenomatous polyps, *Dis Colon Rectum*, 30 : 465-468, 1987
- 40) Eckardt VF, Fuchs M, Kanzler G et al : Follow-up of patients with colonic polyps containing severe atypia and invasive carcinoma. Compliance, recurrence, and survival, *Cancer*, 61 : 2552-2557, 1988
- 41) Neugut AI, Johnsen CM, Forde KA : Recurrence rates for colorectal polyps, *Cancer*, 55 (7) : 1586-1589, 1985
- 42) Wegener M, Boersch G, Schmidt G : Colorectal adenomas. Distribution, incidence of malignant transformation and rate of recurrence, *Dis Colon Rectum*, 29 : 383-387, 1986
- 43) Atkin WS, Morson BC, Cuzick J : Long-term risk of colorectal cancer after excision of rectosigmoid adenomas, *N Engl J Med*, 326 (10) : 658-662, 1992
- 44) Olsen HW, Lawrence WA, Snook CW et al : Review of recurrent polyps and cancer in 500 patients with initial colonoscopy for polyps, *Dis Colon Rectum*, 31 : 222-227, 1988
- 45) Woolfson IK, Eckholdt GJ, Wetzel CR : Usefulness of performing colonoscopy one year after endoscopic polypectomy, *Dis Colon Rectum*, 33 (5) : 389-393, 1990
- 46) Williams CB, Macrae FA, Bartran CI : A prospective study of diagnostic methods in adenoma follow-up, *Endoscopy*, 14 : 74-78, 1982
- 47) Hixson LJ, Fennerty MB, Sampliner RE et al : Prospective blinded trial of the colonoscopic miss-rate of large colorectal polyps, *Gastrointest Endosc*, 37 : 125-127, 1991
- 48) Vasen HF, Mecklin JP, Watson P et al : Surveillance hereditary nonpolyposis colorectal cancer : an international cooperative study of 165 families, *Dis Colon Rectum*, 36 (1) : 1-4, 1993
- 49) Winawer SJ, Zauber AG, Stewart E et al : The natural history of colorectal cancer, Opportunities for intervention, *Cancer*, 67 : 1143-1149, 1991