

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

臨床放射線 (1991.06) 36巻6号:657～663.

大腸ポリペクトミー後の新生病変の検討
注腸X線検査と内視鏡検査の見逃しの比較

渡 二郎、梁 承茂、森川浩志、大塚伊砂子、関本健人、
安田正俊、高木直行、早川尚男、池延東男、白壁彦夫、池
上雅博、下田忠和

索引用語
• 大腸ポリペクトミー
• 新生病変
• 診断能

大腸ポリペクトミー後の新生病変の検討 —注腸X線検査と内視鏡検査の見逃しの比較—

渡 二郎* 梁 承茂* 森川浩志* 大塚伊砂子*
関本健人* 安田正俊* 高木直行* 早川尚男*
池延東男* 白壁彦夫* 池上雅博** 下田忠和**

はじめに

近年、大腸癌をはじめとした大腸疾患は増加の傾向にあり、それに伴い大腸癌の発育・経過に関する検討が数多く発表されている。工藤ら¹⁾の報告以来その関心は、より平坦・陥凹のものへ、より小さなものへと変わりつつある。ところが、日常診療の場では、いまだ隆起性病変に対する診断と治療が中心となっているのが実情である。それは、大腸癌には、隆起を主体とした腺腫の合併が多く、また、異時性に大腸早期癌や腺腫の発生が多いという考えがあるからである。大腸内視鏡検査が広く普及し、ポリペクトミーが容易に行われるようになった今日、経過観察中に発見される新生病変の病態を明らかにすることによって、より効果的な surveillance が行われるべきである。

内視鏡検査は、小さな病変やわずかな色調の変化、より平坦な病変を発見しやすいという利点がある。一方、これだけに頼った経過観察では、過去の見落とし病変を新生病変と勘違いするという pit fall もある。

そこで、我々は、初回に注腸X線検査を行い発見した隆起性病変に内視鏡的ポリペクトミーを施行した後、内視鏡検査あるいは注腸X線検査で経

過観察した患者を対象に、それぞれの検査の見逃し例を明らかにした上で新生病変の発生についての検討を加えて報告する。

I. 対象・方法

対象は、1984年4月から1989年3月までの5年間に注腸X線検査を受けてから6カ月以内に大腸内視鏡検査を行いポリペクトミーを施行した75症例である。手術を施行したもの、進行癌の症例は含まれていない。ポリペクトミーを行った病変数により単発例30例と多発例45例に分けて、それぞれの経過観察における新生病変に関する検討を行った。

注腸X線検査は、狩谷・西沢の one stage method で行った。内視鏡検査は、全例透視下で行い病変を発見した時点でその罹患部位の確認をしX線所見と対比して、病変が描出されていなければX線検査の偽陰性とした。また、逆にX線検査で指摘された病変が透視下での内視鏡検査で確認できなかったものをX線検査の偽陽性とした。

ポリペクトミー後の経過観察は、注腸X線検査または内視鏡検査で行った。これらの検査で見つかった病変を初回のX線所見を見直すことにより、それが描出されていれば新生病変ではなく初回内視鏡検査で見逃した病変とし、描出されていないものは、新生病変と定義した。

この方法で検討すると初回検査時に存在したと考えられる病変は206病変であり、その罹患部位別、組織型別および形態別頻度の内訳を表1に示

* J. Watari, S. Yang, H. Morikawa, I. Ohtsuka, T. Sekimoto, M. Yasuda, N. Takagi, H. Hayakawa, H. Ikenobe, H. Shirakabe 早期胃癌検診協会中央診療所 (〒103 中央区日本橋茅場町2-6-12)

** M. Ikegami, T. Shimoda 東京慈恵会医科大学 病理

表 1 初回検査時の大腸隆起性病変

A 罹患部位と頻度

部位	R	S	D	T	A	C	合計
病変数	26	91	30	31	23	5	206
%	12.6	44.2	14.6	15.0	11.2	2.4	100

B 組織型

	腺腫 (異型度)			癌	過形成	その他	合計
	軽度	中等度	高度				
単発例	14	8	1	3	2	2	30
多発例	63	58	10	9	8	28	176
合計	77	66	11	12	10	30	206

(その他：炎症性ポリープ，平滑筋腫，回収不能)

C 形態別

無茎型	平盤型	有茎型
161	18	27
78.2%	8.7%	13.1%

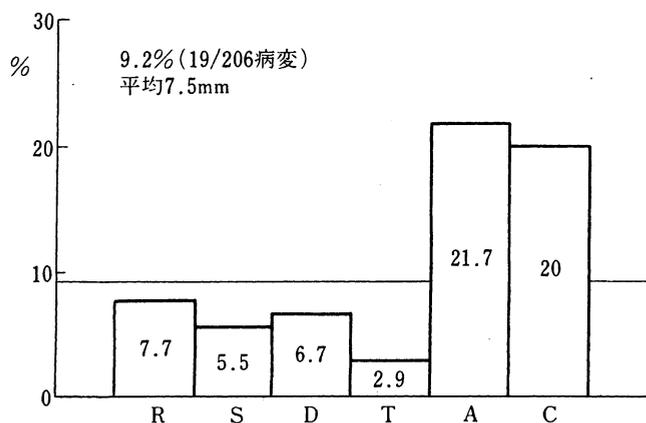


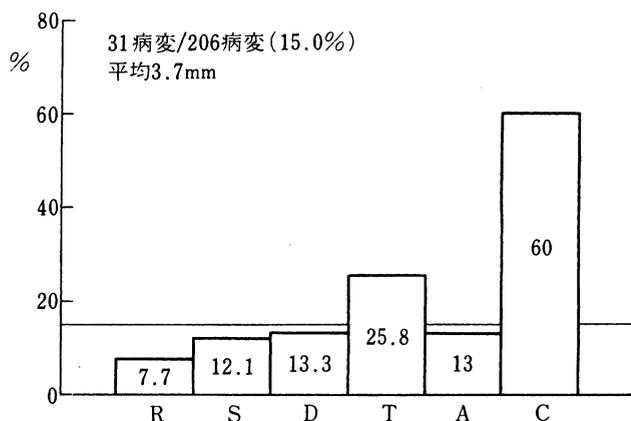
図 2 注腸 X 線検査 (偽陽性)

した。形態を無茎型，平盤型，有茎型の 3 つに分けた。無茎型には垂有茎型と短茎型が含まれている。

経過観察の方法は，原則としてすべての大腸隆起性病変に対してポリペクトミーを終了したと判断した時点から 1 年間隔で注腸 X 線検査または内視鏡検査で行った。しかし，ポリペクトミーされた材料の病理組織学的検索で断端に腫瘍成分の残存を認めたものに関しては，2～3 カ月後に内視鏡検査で再検した。

今回対象とした症例のポリペクトミー後平均経過観察期間は，単発例では 8 カ月から最長 4 年 3 カ月で平均は 2.2 年であった。また，多発例では，

A 部位別



B 形態別

無茎型	平盤型	有茎型
23/161	8/18	0/27
14.3%	44.4%	0%

図 1 注腸 X 線検査 (偽陰性)

6 カ月から最長 5 年 4 カ月で平均は 2 年であった。

II. 成績

1. 注腸 X 線検査

1) 偽陰性

図 1 のごとく 206 病変中 31 病変 (15.0%) が描出されていなかった。内視鏡検査で発見された病変は，生検鉗子の幅と相対的に比較しその大きさを計測した。注腸 X 線検査での偽陰性の病変の平均の大きさは 3.7 mm (2～10 mm) であった。部位別では，深部大腸の病変の描出が不良であった。形態別では，平盤型の描出が悪かった。

2) 偽陽性

図 2 に示すように 9.2% (19/206 病変) が偽陽性として描出されていた。部位別では，盲腸・上行結腸に偽陽性が多かった。平均 7.5 mm (3～22 mm) の大きさを偽陽性として診断していた。また，上行結腸の偽陽性であった所見の多くが 10 mm 以上の病変と診断していた。

2. 内視鏡検査の見逃し

図 3 に示すように 18 病変 (8.7%) を見逃していた。部位別では，肝弯曲部に最も見逃しが多か

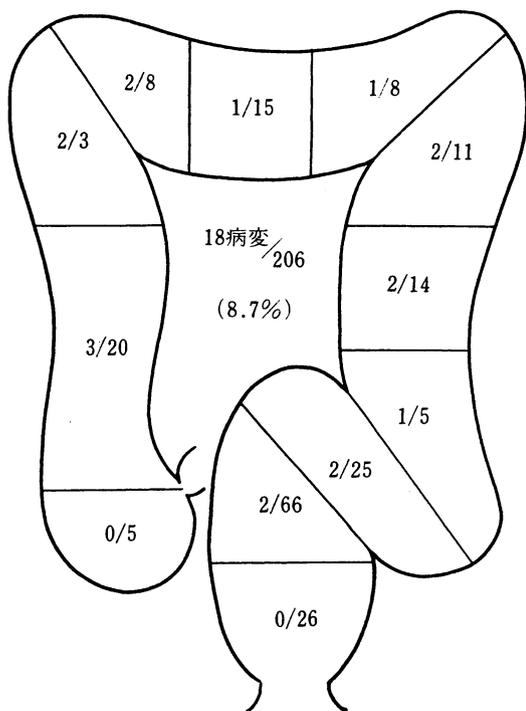


図 3 内視鏡検査の見逃し

った。

3. 新生病変の検討

1) 対象年齢と性別

単発例の平均年齢は 57.4 歳，男性 24 名，女性 6 名であった。多発例の平均年齢は 58.6 歳，男性 45 名，女性 0 名であった。全体では，平均年齢 58.1 歳，男性 69 名，女性 6 名で男性が圧倒的に多かった。

2) 経過観察中に発見された病変の検討

経過観察中に注腸 X 線検査あるいは内視鏡検査で発見された病変は，初回検査時単発例 9 例 18 病変，多発例 23 例 31 病変であった。しかし，これらの病変は，初回の X 線フィルムを見直すと単発例では 5 例 8 病変が，多発例では 9 例 12 病変が描出されており，新生病変と考えられるものは半数近くに減少した (表 2 A)。

3) 新生病変の検討

(1) 発見率 (表 2 A)

初回検査時単発例では 4 例 10 病変，多発例では 14 例 19 病変が新生病変と考えられた。頻度は，単発例の 13.3%，多発例の 31.1% の割合に新生を認め，多発例により多く発生する傾向があった。

(2) 罹患部位 (表 2 B)

単発例では，下行結腸までの下部大腸にほとん

どの新生病変があった。多発例では，下部大腸と横行結腸以深の深部大腸はほぼ同数であった。新生病変全体でみると直腸に最も多く，ついで S 状結腸に多かった。下行結腸，横行結腸，上行結腸は同数であった。

(3) 形態・大きさ・組織

新生病変の形態・大きさ・組織像を表 2 C, D に示す。注腸 X 線検査で新生病変と判断したものは組織学的な検索がえられていない。多発例の平均の大きさは，単発例よりやや大きかった。組織学的に高度異型腺腫と癌は，多発例にしか認めず単発例には存在しなかった。

経過観察中に発見された癌 2 病変は，いずれも多発例であり大きさは 6 mm であった。これらは，直腸の垂有茎性病変と S 状結腸の有茎性病変で，組織学的には腺腫の併存を認めた (表 2 E)。新生病変に占める癌の頻度は 6.9% (2/29 病変) で，初回検査でのその頻度 5.8% とほとんど変わりがなかった。

(4) 発見までの期間 (表 2 A)

単発例は平均 3.9 年で，多発例は平均 2.1 年であった。新生病変発見までの期間は，多発例の方が単発例より 1.8 年早かった。

4) 初回検査が癌であった症例の経過観察

表 2 F のように単発例では 3 例 3 病変 (すべて m 癌)，多発例では 8 例 9 病変 (m 癌 8 病変，sm 癌 1 病変) の癌症例がある。単発例の 3 症例は，平均 1.8 年の経過観察を行っているが新生病変の発生は認めていない。また多発例の 8 例は平均 1.6 年の経過観察で 4 例 4 病変の新生を認めたが，いずれも腺腫で癌はなかった。発見までの平均期間は 1.6 年であった。

5) 見逃された病変の経過

注腸 X 線検査あるいは内視鏡検査で見逃された 19 病変の経過を検討した。経過観察期間は，最短 9 カ月，最長 3 年 8 ヶ月で平均 1.8 年であった。見逃された病変の平均の大きさは 4.3 mm で，経過観察後に発見された時の平均の大きさは，4.2 mm で大きさにほとんど変化は認めなかった。組織学的診断のついたものは 10 病変で，軽度・中等度異型腺腫 6 病変，高度異型腺腫 4 病変ですべて腺腫であった。

表 2 新生病変の検討

A 発見率

単発例	9例 18病変	→	新生病変	発見までの期間
多発例	23例 31病変	→	4例 (13.3%) 10病変	2.1年
		↑	14例 (31.1%) 19病変	3.9年
		↑		
		初回X線写真見直し		

B 罹患部位

	R	S	D	T	A	C
単発例	2	5	2	0	0	1
多発例	6	2	2	4	4	1
合計	8	7	4	4	4	2

C 形態・大きさ

	無茎型	平盤型	有茎型	大きさ
単発例	9	1	0	3.2 mm
多発例	13	4	2	4.8 mm
合計	22	5	2	4.2 mm

D 組織型

	腺腫			癌	過形成
	軽度	中等度	高度		
単発例	1	2	0	0	5
多発例	4	5	3	2	0
合計	5	7	3	2	5

E 新生病変が癌の症例

単発例 → なし

多発例	発見期間	部位	大きさ	腺腫依存
→	22カ月	S	6 mm	+
→	18カ月	S	6 mm	+

F 癌であった症例の経過

	発見までの期間	新生病変
単発例 3例 3病変(m 3)	22.0カ月	なし
多発例 8例 9病変(m 8, sm 1)	19.0カ月	4例 4病変(すべて腺腫)

III. 考 案

1. 注腸X線検査の描出能について

注腸X線診断は、撮影技術や前処置の善し悪しに大きく左右される。また読影力に依るところも多い。そこで、注腸X線検査で経過観察を行い、新生病変を検討するにあたってはX線診断の限界を明らかにしておく必要がある。偽陰性と偽陽性を求めてみた。

偽陰性は15.0%、偽陽性は9.2%であり丸山ら²⁾、松浦ら³⁾の報告よりいずれも低率であった。また平均3.7 mmという小病変の描出がなされておらず、この大きさがX線診断の限界であるとも考えられた。部位的には前処置の影響を受けやすい右側結腸の診断能が悪かった。また、横行結腸に偽陰性が多かった。この原因として、肝・脾弯曲部の撮影には強い斜位をかけることが多く、小さな病変が描出されなかったり、他の部位と違

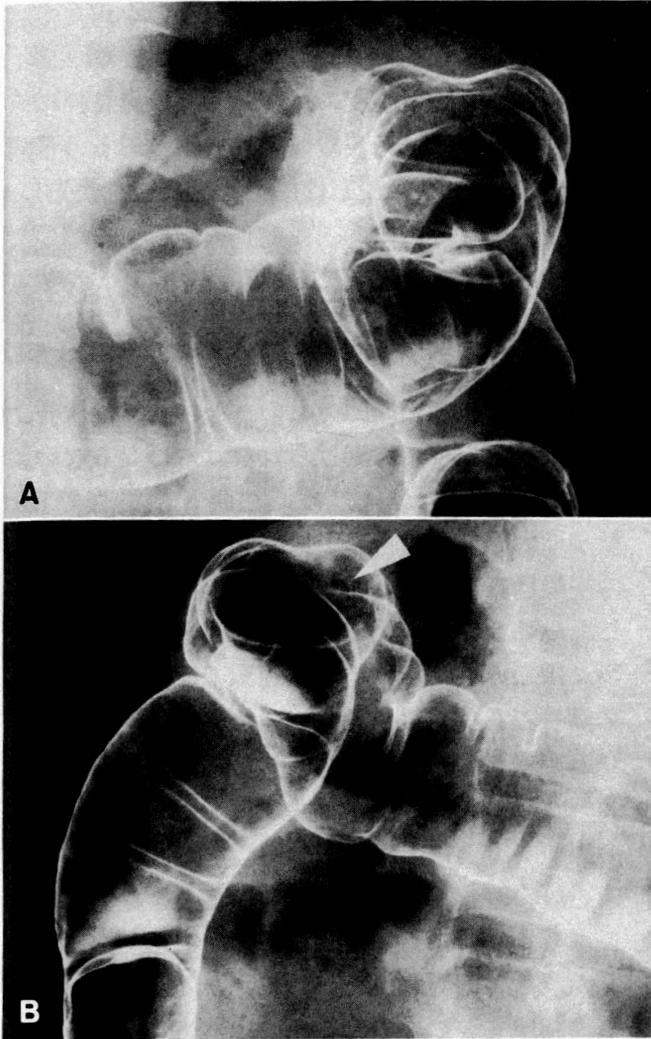


図4 前壁撮影で明らかになった脾湾曲部の病変
 A 仰臥位の撮影では病変ははっきりしない。
 B 腹臥位前壁撮影で病変は明らかになった。

い前壁撮影を行いにくいといった撮影条件や撮影体位の問題が考えられた。安藤ら⁴⁾、今井ら⁵⁾は、撮影法、撮影装置の改良について報告している。図4は、前壁撮影でのみとらえられた脾湾曲部の病変である。前壁撮影の必要性が感じられる。

形態的には、有茎型の病変はすべて描出可能であった。平盤型の描出が最も悪く、また、描出されなかった病変はいずれも小さなものであった。しかし、病変が小さくなるほど無茎型、垂有茎型、平盤型の鑑別は難しくなり、この数値だけから形態別の描出率を検討することは無理かもしれない。

大腸内視鏡検査の前処置は、Davisら⁶⁾が考案したPEG特殊組成電解質液の登場以来飛躍的な進歩を遂げてきている。それに伴い従来のBrown

変法では発見困難だった小病変が数多く見つかるようになってきた。今後、Brown変法で行っている注腸X線検査の偽陰性率はさらに高くなるであろう。

2. 内視鏡検査の見逃し

諸家らの報告のように大腸の解剖学的な理由から直視鏡である大腸内視鏡検査では、結腸膨隆の間や湾曲部に見逃しが多い。注腸X線検査でこれらの部位に病変を認めた場合は、できる限り丁寧に観察する以外見逃しを減少させる手段はないかもしれない。

3. 新生病変の検討

内視鏡的ポリペクトミーを施行した症例の経過観察中に発見された病変が新生であるかどうかの判定は慎重でなければならない。我々は、すべての症例に対して初回に注腸X線検査を施行しており、経過観察中に注腸X線検査あるいは内視鏡検査で確認された病変を以前の注腸X線フィルムで見直すことが可能である。そこで、同じ部位に病変が存在しないことを確かめた上で新生と定義した。

新生例は、単発例で13.3%、多発例で31.1%、平均すると24.0%で多発例に多く発生する傾向があった。これは、上谷ら⁷⁾、Henryら⁸⁾、梶原ら⁹⁾、安達ら¹⁰⁾の報告に比し少ない。それは、山田ら¹¹⁾も指摘するように、これらの中には初回検査時の見落とし例がかなり含まれている可能性があり正確性に欠けるからである。山田ら¹¹⁾は、少なくとも8.6%に新生があったとしているが、これらはすべて組織学的に診断した腫瘍性病変だけを対象にしており過形成性病変は除外されている。

我々の場合、注腸X線検査で経過観察を行い、発見した新生病変が含まれているためにこれらの病変の組織学的診断は得られていない。したがって、新生病変の大きさが小さいことを考えると、この中かなりの過形成性病変の含まれている可能性があり、腫瘍性病変の新生率はさらに低下するものと考えられる。

新生例中、単発例では癌の新生を認めなかった。一方、多発例では2例2病変(6.9%)に癌の新生を認めた。大腸癌の多くが腺腫を母地として発生するという概念(adenoma-carcinoma sequen-

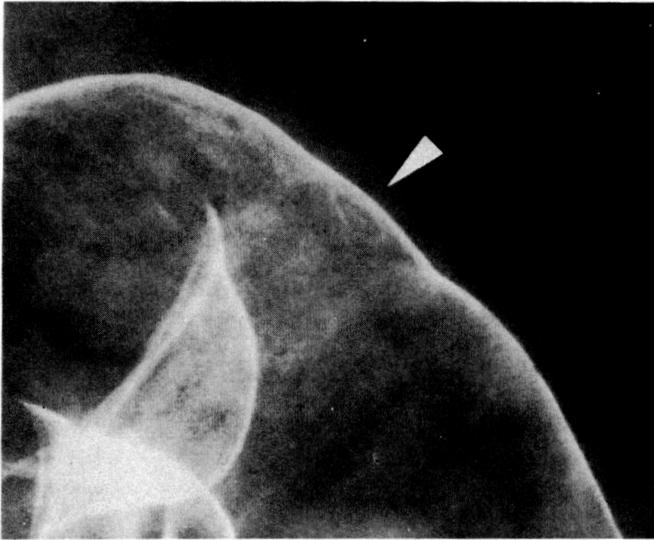


図 5 小さな表面型大腸癌

ce)¹²⁾¹³⁾がある。また、腺腫の多くは隆起性病変である。一方、中村ら¹⁴⁾が、大腸癌の発生の多くが de novo 癌であるとしてから、大倉ら¹⁵⁾も腺腫内癌の多くが腺腫という隆起を主体とすることを指摘し、進行癌への連続性に乏しいことからその発育の主経路は、de novo 癌が多くを占める扁平あるいは無茎性の癌であると述べた。工藤ら¹⁶⁾は多くの平坦・陥凹型の早期癌の検討からこれらが大腸癌の初期病変として正視することの重要性を報告している。牛尾ら¹⁷⁾による大腸ポリープの X 線による遡及的検討では、5 mm 以下のポリープを 3.8 年経過観察し、25% 増大率は 5.2% で、癌合併率は 1.2% であったとし、5 mm 以下のポリープに対しては時間的猶予を与えてもよいとしている。我々が見逃した 19 個の隆起性病変の経過でも、病理診断の明らかな 10 個の腺腫を含めたすべてが約 2 年間に大きさの変化をほとんど認めず西沢ら¹⁸⁾、石川ら¹⁹⁾の報告と一致した。

今回検討した新生病変の大きさは平均 4.2 mm と小さく、また、その発見までの期間も単発例では 4 年弱、多発例では 2 年強であった。adenoma-carcinoma sequence の考えに基づき、牛尾らの報告を参考にし、我々のように注腸 X 線検査と内視鏡検査を併用すると、より効果的な surveillance は、単発例では 4 年、多発例では 2 年位の間隔で、特に多発例に注意し経過観察を行うべきである。

村上ら²⁰⁾もすでに報告しているが、注腸 X 線検

査は、内視鏡検査に比べ 5 mm 以下の小病変の診断能でやや劣るものの、臨床的に問題となってくる大きさの隆起性病変に関してはその発見能にそれほど差はない。内視鏡検査で受ける患者の苦痛も少なくなく、経過観察は注腸 X 線検査を優先し、所見を認めた場合に内視鏡検査を施行する順序でよいであろう。

しかし、ここで問題となるのが前述した de novo 癌の形態をとる平坦・陥凹型の病変である。今後、より平坦・陥凹のものへと注腸 X 線検査、内視鏡検査の視点は向けられなければならない。1977 年狩谷ら²¹⁾がはじめて注腸 X 線検査で II c 型早期大腸癌を報告して以来、その発見の多くが内視鏡検査である。図 5 は、注腸 X 線検査で発見した小さな表面型早期大腸癌の症例である。いま我々はこのような平坦・陥凹型の症例に対し注腸 X 線検査を試みている。淡い透亮像、中央のバリウム斑と周囲の抜け像をとって描出されることが多いが、このような小さな病変をルーチン検査で描出することは非常に難しい。病変の存在部位、前処置の善し悪し、撮影条件などさまざまな因子に影響されるからである。平坦・陥凹型大腸癌の X 線診断の確立のためにはまだまだ数多くの症例の集積が必要である。

文 献

- 1) 工藤進英ほか：大腸 II c 型早期癌の検討。Gastroenterol Endosc 28 : 2811—2813, 1986
- 2) 丸山雅一ほか：大腸 X 線診断の問題点。総合臨床 26 : 1109—1117, 1977
- 3) 松浦啓一ほか：大腸の小隆起性病変の X 線診断描出能について。日本臨床 39 : 2095—2102, 1981
- 4) 安藤正夫ほか：小さな表面型大腸上皮性腫瘍—見つけ方と処置—。胃と腸 25 : 771—778, 1990
- 5) 今井 裕ほか：小さな表面型 (II 型) 大腸上皮性腫瘍—見つけ方と処置—。胃と腸 25 : 789—799, 1990
- 6) Davis GR et al : Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. Gas-

- troenterology 78 : 991-995, 1980
- 7) 上谷潤一郎ほか：大腸癌および大腸腺腫摘除後患者の定期的追跡調査（大腸癌 high risk 群の surveillance）の重要性について。大腸肛門誌 37 : 145-149, 1984
- 8) Henry LG et al : Risk of recurrence of colon polyps. Ann surg 182 : 511-515, 1975
- 9) 梶原 讓ほか：大腸ポリペクトミーの再評価。Gastroenterol Endosc 27 : 574, 1985
- 10) 安達実樹ほか：大腸ポリペクトミー後の経過観察—効果的なサベイランス・プログラムを求めて—。胃と腸 20 : 1103-1113, 1985
- 11) 山田直行ほか：大腸ポリペクトミー後の経過—腺腫および癌の新生について—。胃と腸 20 : 1077-1095, 1985
- 12) Morson BC : Precancerous and early malignant lesions of the large intestine. Br J Surg 55 : 725-731, 1968
- 13) Muto T et al : The evolution of cancer of the colon and rectum. Cancer 36 : 2251-2270, 1975
- 14) 中村恭一ほか：大腸癌の組織発生とその早期における発育過程。胃と腸 20 : 877-888, 1985
- 15) 大倉康男ほか：10mm 未満の大腸癌の病理学的特徴—組織発生の観点から—。胃と腸 22 : 431-441, 1987
- 16) 工藤進英ほか：平坦・陥凹型早期大腸癌の内視鏡診断と治療—微小癌の内視鏡像を中心に—。胃と腸 24 : 317-329, 1989
- 17) 牛尾恭輔ほか：X線像による遡及的検討からみた大腸癌の発育経過。Gastroenterol Endosc 26 : 970-974, 1984
- 18) 西沢 讓ほか：大腸腺腫と大腸癌—特に腺腫の経過観察について—。胃と腸 24 : 161-165, 1989
- 19) 石川 勉ほか：大腸腺腫の経過。胃と腸 24 : 167-178, 1989
- 20) 村上大平ほか：隆起型早期大腸癌のX線診断。臨床消化器内科 3 : 1533-1540, 1988
- 21) 狩谷 淳ほか：II c 型早期大腸癌が認められた家族性大腸ポリポージスの1例。胃と腸 12 : 1359-1364, 1977

Summary

Clinical Study of Metachronous Polyps after Colorectal Polypectomy ; Including a Comparative Study on the Diagnosis of X-ray and Colonoscopy

The diagnostic accuracy of a double contrast barium enema for colorectal polyps was slightly inferior to the colonoscopic diagnosis. The mean size of either X-ray false positive and false negative polyps was less than 4mm in diameter.

The rate of subsequent polyps after polypectomy was 13.3% in the case with single lesion, and 31.1% in the cases with multiple lesions. It is significant that the time interval which the new lesions were found is 1.8 years shorter in the cases with multiple polyps than in the case with single polyp.

From our observations, it is recommend that the effective surveillance to follow up the patient at an interval of 4 years in single lesion and 2 years in multiple lesion case by the barium enema.

Jiro Watari MD et al
Medical Association for Early
Gastric Cancer Detection