

大腸内視鏡検査・処置の40年

洛和会東寺南病院 外科
齋藤 信雄

【要旨】

令和2年版の本雑誌に書いた「がん検診に係って36年」の続編である。
大腸がん検診において対策型検診の行われる以前から、検便法で始めた職域検診はまさに手探り状態であった。免疫法とS状結腸内視鏡検査（SF）によるスクリーニングで要精検となった例を病院経営上の戦略として、自院で検査・処置をすることを目標にした。外科医の全大腸内視鏡検査（TCS）の技術習得を並行して進め、当初は透視下二人法で始めたのである。ポリープ切除例を昭和59年の第1例から記録して40年になった。大腸がん検診にSFを導入し、ポリープを精密検査のきっかけとすることは検診のコンプライアンス向上により、がん検診の成果と、ポリープ切除によるがんの予防的効果も期待できるのである。
時代の流れとともに合併症の減少が明らかであった。術者の習熟、手技の変遷、デバイスの向上が伺われた。処置を実施した例のみのデータであり、解析の制限はあるが、それなりに成果を上げてきたことを確認し、手技の安定に安堵した。

Key words：大腸がん検診、全大腸内視鏡検査、S状結腸内視鏡検査、大腸ポリープ、ポリープ切除合併症

昭和59年職域大腸がん検診を始めた。精密検査は注腸造影検査が専らであった。確実な精検と治療に結び付けられるべく全大腸内視鏡検査（TCS）の実施に努めてきた。その当初から40年間のTCSによる大腸ポリープ切除の記録を俯瞰する。

【1．大腸がん検診の40年】

昭和56年国民死亡原因として脳血管疾患を抑えてがんが1位となった。がん対策が強く求められるようになった。昭和57年に老人保健法が発効し、対策型がん検診が検討された。

表1

1983(S58)年	老健法第1次5か年計画	胃・子宮頸がん検診
1987(S62)年	老健法第2次5か年計画	肺・乳がん検診
1992(H4) 年	老健法第3次計画	大腸がん検診 (検便免疫法2日法)
1998(H10)年	老健法保険事業から 一般財源化	自治体の事業となる
2000(H12)年	乳がん	MMGによる検診へ
2002(H14)年	健康増進法に依るがん検診の努力義務化	
2016(H28)年	胃がん	内視鏡も可となる

職域病院であった当時の南通信病院ではいち早く胃カメラ検査を職域検診に導入し、大腸がん検診の検討も始めた。曲折を経て職域人間ドックにおけるS状結腸内視鏡（SF）によるがん検診の充実を図ってきた。

1) 当院における職域大腸がん検診の推移
表2

S59.4	化学的便潜血検査2回法、問診票
S62.4	検便化学法+S状結腸内視鏡（SF）
H1.4	SF+検便免疫法1回法
H6.4-	SF+検便免疫法2回法 継続中

検便法で始めた大腸がん検診であったが、受検率の低さ、感度の低さ、問診によるチェックの難しさ、何にもまして精検受診率の低さにより成果を実感することがなかった。そこで、1987年よりドック検診において比較的簡便に実施できるS状結腸内視鏡検査（SF）を導入した。基本的な考え方としてがんの発見を主目的とするのではなく、下行・S状結腸境界（SD）までの間のポリープの発見、治療を精密検査へのきっかけとすることである。

便潜血反応の陽性とポリープの存在を精密検査（全大腸内視鏡検査TCS）への端緒とする。

職域検診として検便法にSF検査を上乗せするのである。当院では1994年からOCヘモディア2日法とSFによる方式を採用して今日に到っている^{1)~3)}。

表3 SFの成績H1-7⁴⁾

癌の有無	ポリープ		計
	あり	なし	
あり	38	2	40
なし	1,037	7,364	8,401
	1,075	7,366	8,441

感 度：95.0% PPV：3.5%（陽性反応的中率）
 特異度：87.7% NPV：99.9%（陰性反応的中率）
 手術例：6例 発見率：0.45%

表4 OCヘモディア1回法成績H1-5⁴⁾

癌の有無	OCヘモディア		計
	陽性	陰性	
あり	9	16	25
なし	232	4,847	5,079
	241	4,863	5,104

感 度：37.5% PPV：3.7%
 特異度：95.4% NPV：99.7%
 発見率：0.18%

古いデータであるがこれを使って、いまでも受診者への説明としている。

2) 直近の健診センターの成績を示す（表5）。

職域検診の課題である精検受診率の低さが際立つ結果である⁷⁾。

【2. 全大腸内視鏡検査・処置の40年と直近のデータ】

大腸がん検診のきっかけ作りは出来た、精密検査については、当初は注腸造影検査（BE）が主であった。TCS又はSFとBEを組み合わせることにしていた。全大腸内視鏡検査は一部のものしか実施能力がなかったので、能力の獲得に勤めることと並行して検診を進めていった。

このようなスタイルで大腸がん検診を始めて40年になった。BEの記録はH18年以後は激減し、H25年が最後の1例となっている。ポリープ切除をきっかけとして大腸がん精密検査を今では全大腸内視鏡検査（TCS）ですべてを行っている。TCSによる治療行為をすべて登録してきた。この数字は人間ドックでの要精密検査（便潜血陽性或いは腺腫の発見によりその切除と深部大腸検査の指示）、各種健診によるFOB陽性、有症状の外來経由の検査、過去治療者の再診を含み。検査のみに終わった例は登録されていない。1984年6月より2024年10月3日までに11,833人が登録された。その成果を振り返ってみる。

表5 直近の健診センターの成績

報告精検結果

SF	年度	全体数	要精検	返信数	異常なし	ポリペク	その他	がん
	2022年	4,548	188	97(31)	4	89	5	3
	2023年	4,387	156	87(21)	6	76	5	1

() は当院の扱い 要精検率344/8,935：3.8% PPV 4/184：2.2%
 精検受診率184/344：53.5%

報告精検結果

便潜血	年度	全体数	要精検	返信数	異常なし	ポリペク	その他	がん
	2023年	7,438	332	84(23)	29	35	19	1

() は当院の扱い 要精検率332/7438：4.5% PPV 1/84：1.2%
 精検受診率 84/332：25.3%

1) TCSの処置 40年分の年次処置件数



図1 ポリペクトミー件数/年

術者は延べ39人、会社の福利厚生の変更に伴い、病院のマンパワーの変遷で減少傾向著しい。しかし社員のドックSF検査への希望者数と信頼は維持されている。当院への精検受療者（ポリペク希望者）の減少は職域病院への受診優遇政策が外されたこととコロナの影響で、近畿一円の要精検者が近隣の一般病院へ行くようになったことが大きいと考えている。

2) TCS受診の実態（全データと最近10年データの比較）

表6

受診の機会	40年	10年
人間ドック	5,778	877
健診	22	15
症状アリ自己受診	10	6
ポリペク後フォロー	37	23
他院紹介	915	10
他病で通院中	125	2

大腸内視鏡検査受診のきっかけは圧倒的に人間ドック由来である。これには便潜血（FOB）陽性と大腸ポリープの切除目的が含まれる。ドック由来の多くはSFによるポリープ切除を契機とした大腸がん精密検査目的のものである。手技が安定した最近10年のデータと比較する、他院紹介が激減しているがこれはNTT会社内の健康管理医からの紹介が患者優先になったことによる。当院診療体制のパワーが落ちたことで院内発生も減った。

ポリペクトミー後のフォローアップの必要性が浸透してきた傾向である。

表7

ポリープ発見動機	40年	10年
便潜血	2,053	480
健診のSF	38	17
ポリペク後のフォロー	2,462	307
手術後のフォロー	239	15
血便	164	11
腹痛	104	11
腫瘍	72	1
体重減少	12	0
便通異常	78	15
貧血	27	4
無症状		0

TCSによるポリープ発見動機で注目すべきは手術後、ポリペク後のフォローアップ検査によるものが非常に多く、その意義を裏付ける結果である。最近の基本として初回ポリペク後の場合で、5個以上の切除例は1年、複数個の切除例は2～3年、単発例は3～5年の再検査を勧めている。しかしこの再検査をドック受診（SF）することと誤解するものも多いのが悩みである。

3) TCSによる ポリープ切除結果

表8

切除結果病理	40年	10年
Cancer	99	11
Carcinoid	31	4
CIA	571	13
leiomyoma	25	6
tub..adenoma	6,254	1,151
SSA/P	21	17
vil.adenoma	26	3
tub.vil.adenoma	117	7
metaplastic polyp	70	1
inflammatory polyp	143	116
juvenile polyp	5	4
hyperplastic polyp	2,958	448
others	70	30
合 計	10,390	1,811

11,833人中701個の悪性腫瘍を処置した。PPVは5.9%である。前がん状態とすべきすべてのポリープを含めると切除すべき対象はcancerからtub.vil.adenomaまでの7,144個である。最近の10年においては受診者1,481人中28の悪性腫瘍を処置した。PPVは1.9%である。この差の判断は難しいが、ドック受診者の繰り返しとフォローアップ患者の繰り返しの結果が発見率の低下とも考えられる。新規受診者の開拓が必要である。

4) ドックでのSF検査と外来診療の一端

表9 直近4年のドックデータ

ドックSF数	17,700
ドック生検	1,051
病理結果	
Gr 1	368
Gr 2	4
Gr 3	303
Gr 4	0
Gr 5	0
カルチノイド	3
UC	2

Gr3 303をポリープ切除と深部大腸の精査とする。要精検率は2.5%。生検率は5.94%。
過去にはこのケースの大多数が当院を受診していたが、最近は激減し、繰り返しの受診者が多い傾向になった。

表10 直近4年の内視鏡センター大腸内視鏡（外来診療）

	TCS	CSP	EMR	
R3.9.12-	20	12	11	43
R4	46	87	17	152
R5	49	73	8	130
-R6.8	23	56	7	86
	138	228	45	411

ドックで発見された腺腫と便潜血陽性、外来患者について、411のTCSを施行し、検査のみ138件 治療が273件であった。

5) ポリープ（腺腫）をがん検診の端緒とする意味

表11 40年データの腺腫性ポリープの分布と大腸がんの分布

S59年よりR6までのポリープの大腸領域の分布状況

部位	C	As	T	D	S	R	Rs	Ra	Rb	An	
腺腫	894	2,130	2,880	1,830	5,119	3,564	1,513	1,439	612	2	16,417
Gr5	90	198	217	147	393	284	123	108	53	1	1,614

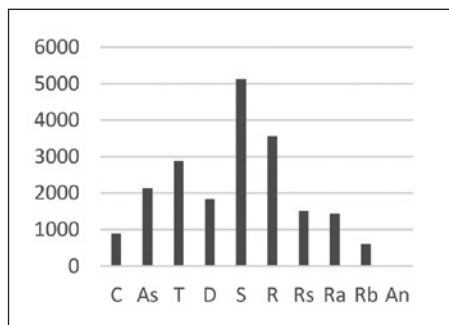


図2 ポリープ

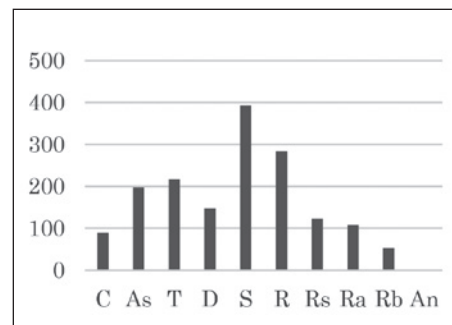


図3 Gr5

表12 ここ10年の腺腫性ポリープの大腸領域の分布状況

2014年 — 2023年

部位	C	As	T	D	S	R	Rs	Ra	Rb
ポリープ	154	383	466	285	690	349	174	97	78
Gr5	0	2	3	2	3	9	2	3	4

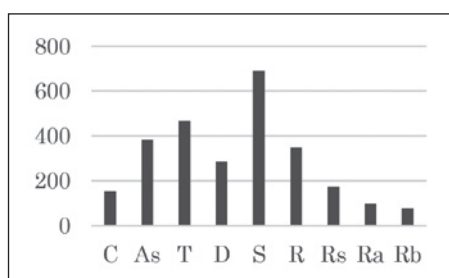


図4 ポリープ

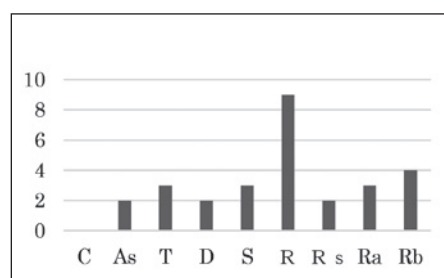


図5 Gr5

R+Sの部位でポリープ53%、Gr5が51%である。最近では48%、60%となる。
 腺腫の発生部位とがん発生部位は一致する。最近右側結腸癌が相対的に増加する傾向にあると言われるが、
 確認は出来なかった。SFのがん検診への導入意義は下がらないと考えている。

6) ポリープ切除の合併症 穿孔例

表13 40年11,833例 穿孔穿孔43例

手技	時期	件数	穿孔
hot snare polypectomy	1984-2013頃まで	2,198	8
hot biopsy	1988-2019頃まで	6,181	24
EMR	1995-現在	914	2
cold snare polypectomy	2017-現在	443	0
yes (不明)	2013頃まで	1,241	9
biopsy		160	
		10,977	43

詳細 事故率 43/10,977 : 0.39%
 hsp : 穿孔8例
 3例報告のみで詳細不明
 4例 2-5の絶食 2-9日で退院 impending perforation S T S S
 1例 hot biopsy部 Cの穿孔 開腹切除 C
 EMR 穿孔2例
 翌日高熱 保存的 絶食5日 10日入院 T
 右下腹部圧痛 保存的治療 5日 C
 hot biopsy : 24例
 開腹手術9 穿孔腸管切除7 切迫穿孔縫合2 S T T D D A A C C
 保存的治療 15 2-7日の絶食
 yes (不明) 9例
 開腹手術 開腹切除3 縫合術1 S T D C D
 保存的治療 5 T S S D A

7) ポリープ切除の合併症 出血例

表14 40年 11,833例 出血例

手技	時期	件数	出血
hot snare polypectomy	1984-2013頃まで	2,198	56
hot biopsy	1988-2019頃まで	6,181	117
EMR	1995-現在	914	9
cold snare polypectomy	2017-現在	443	1
yes	2013頃まで	1,241	25
biopsy		160	
		10,977	208

208/10,977 : 1.9%
 EMR : 止血処置は2例 他は観察のみ
 hot biopsy : 止血処置38例
 hot snare pp : 止血処置 22例
 拍動性出血は5例 CATTR 右側結腸の出血が目立つ
 術後出血 最長10日目、2例あり。
 止血処置はクリッピング、凝固、アルト散布、HSE注

8) 直近の2014年-2023年10年の合併症 1,478例中

表15 直近の2014年-2023年10年の合併症 1,478例中

手技	出血	穿孔
hot snare polypectomy	1	1
hot biopsy	0	0
EMR	2	0
cold snarer polypectomy	1	0
biopsy		

snare PP 出血例 T/C 3日後の出血 再クリップ止血
穿孔例 当日より左下腹痛
impending perforation として保存的治療 7日で退院
EMR 自然止血 報告のみ
術翌日退院後 近大入院 止血を受ける S
CSP 翌日より出血 2日後 他病院受診止血処置 R

EMR.CSPに手技を固定して以来穿孔例はない
出血は0.27%であった。

【3. 考察】

5年前に本雑誌に「がん検診に拘わって36年」を投稿した。大腸がん検診が40年になったので、もう少し詳しく振り返ってみた。全大腸内視鏡（TCS）で行った処置に関して登録し続けたデータがある。学会発表の元ネタとして蓄積してきたものである。長い間に、記録の抜け落ちた期間があったり、登録内容の不十分な部分もあり、今や必要のない項目、何を意図したのか分からない所もあるが、自分にとっては手術台帳と共に宝物になっている。2024年9月までに延べ11,833人の大腸ポリープ切除の記録である。

大腸がん検診を始め、その精密検査を引き受けるために始めたTCSである。透視下で始めたTCSも今や普通の検査法として行われている。NTTでも大腸がん検診として採用されているところもある。欧米でも内視鏡検査をスクリーニングとする動きがあり、その効用が伝えられる⁵⁾。最近MMG、TCS、SF+FOBT、PSA、胸部CTを用いたがん検診の中で「S状結腸内視鏡+便潜血検査」以外は「主要ながん検診に寿命延長効果はない」という臨床ニュースに接した⁶⁾。本来のがん検診の意義を否定するものではないし、主張の意義を理解しがたいところもあるが、大腸がん検診として、古くから主張し、実施してきた方式であったので、大いに力付けられたのである。

がん検診の成果の向上に最も貢献するのは精検受診率である。限定された集団で自ら検診、精検、治療し取りまとめをした当初の成果に比して、最近は発見率の低落傾向にあることは否めない。これは精検受診率の低下と繰り返し受検者の増大によると考えられる。内視鏡による胃がんの発見もしかりである。個々人の安心には寄与しているが、無駄な経費の消費のようにも思える。がん検診の目標基準

値を意識する必要があるかもしれない⁷⁾。欧米では健診手段としてSFは5年、TCSは10年というところもある⁵⁾。

TCSのデータでポリープの所在とがんの分布が比例する。ポリープ切除の合併症の変遷も手技の変遷によることが明らかになった。リスクなhot biopsyをクリーンコロンの実現に駆使していた時代があった。今やEMRとCSPの2つの手技しか使われていない。ジャンボバイオプシー、ピースミール切除とかは死語になった。ESDは専門機関にお願いする。外科がなくなった今、ドックでポリープを見つけ、その切除に加えて、癌の発見に努め、診療所の果たす役割に徹して安全なTCSの活用を目指していくこととする。

【参考文献】

- 1) 大腸がん職域集団検診の試み 通信医学38巻1号（1985）
- 2) 大腸がん職域集団検診の試み（第2報） 通信医学41巻112号（1989）
- 3) 職域大腸がん検診を考える（SFの成績をもとに） 通信医学45巻2号（1993）
- 4) 人間ドック大腸がん検診より－SF検査の有用性－ 通信医学50巻3号（1998）
- 5) 日本における大腸がん死亡の現状と大腸がん検診の課題～英国及び米国との対比を含めて 日本消化器癌健診学会雑誌 58巻 Nov. 2020
- 6) 主要ながん検診に寿命延長効果はない 臨床ニュース m3 com
<http://www.m3.com/clinical/news/1168326>
- 7) がん検診事業の評価について 第37回がん検診のあり方に関する検討会 国立がん研究センター 高橋宏和 2023.1.30