

INTESTINE

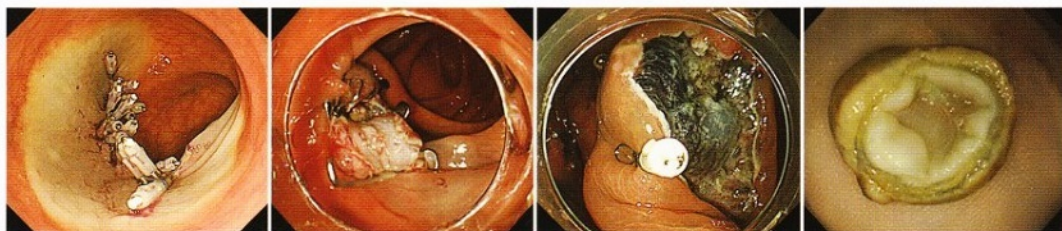
腸

「早期大腸癌 改題」

2018 3・4月号 VOL.22 NO.2

特集 内視鏡治療の偶発症と対策

Countermeasures of adverse events in therapeutic endoscopy



(左から) クリップ単独によるESD後潰瘍の完全縫縮/OTSCによる潰瘍底の完全縫縮
Ring-clipによる縫縮/EMRによる穿孔例の標本裏側

序 説	藤井 隆広
I. 大腸内視鏡検査・治療のインフォームド・コンセントの実態	佐藤 純也 他
II. 術前・術中投与薬剤による偶発症と対策	小田島慎也 他
III. 抗血栓薬と内視鏡治療	二宮 悠樹 他
IV. 大腸EMR(cold polypectomyを含む)の偶発症の実態—文献のreview—	榎田 博史
V. 大腸EMRにおける出血と穿孔に対する対策	安江 千尋 他
VI. 大腸ESDの偶発症と実態—文献のreview—	吉田 直久 他
VII. 大腸ESDにおける出血と穿孔に対する対策	高丸 博之 他
VIII. 大腸ステント留置術の偶発症とその対策	桑井 寿雄 他
IX. 小腸内視鏡治療の偶発症と対策	矢野 智則 他
X. 偶発症の対応におけるKnack and pitfall	
(1) 高周波電源装置と偶発症	吉村 兼 他
(2) 切除後潰瘍と穿孔縫縮法のコツと注意点	
a. クリップによる縫縮法	嶋田賢次郎 他
b. 留置スネアによる巾着縫合法	日原 大輔 他
c. Ring-clipによる縫合法	吉井 新二 他
d. OTSC	村元 喬 他

●TOPICS—文献紹介

ストレス応答蛋白RBM3は炎症性腸疾患関連大腸癌の発生を促進する

[Review from—Inflamm Bowel Dis 2017; 23: 66-74]

櫻井 俊治 他

腸間膜静脈硬化症の病因としての漢方薬の関与について：大規模全国調査の結果

[Review from—J Gastroenterol 2017; 52: 308-314]

清水 誠治 他

第26回大腸Ⅱc研究会 優秀演題

大腸Interval cancerの責任病変は？

藤井 隆広

特集 ● 内視鏡治療の偶発症と対策

109	序 説	藤井 隆広
111	I. 大腸内視鏡検査・治療のインフォームド・コンセントの実態	佐藤 純也 他
117	II. 術前・術中投与薬剤による偶発症と対策	小田島慎也 他
123	III. 抗血栓薬と内視鏡治療	二宮 悠樹 他
131	IV. 大腸 EMR (cold polypectomy を含む) の偶発症の実態—文献の review	檜田 博史
139	V. 大腸 EMR における出血と穿孔に対する対策	安江 千尋 他
145	VI. 大腸 ESD の偶発症と実態—文献の review	吉田 直久 他
155	VII. 大腸 ESD における出血と穿孔に対する対策	高丸 博之 他
165	VIII. 大腸ステント留置術の偶発症とその対策	桑井 寿雄 他
173	IX. 小腸内視鏡治療の偶発症と対策	矢野 智則 他
	X. 偶発症の対応における Knack and pitfall	
177	(1) 高周波電源装置と偶発症	吉村 兼 他
	(2) 切除後潰瘍と穿孔縫縮法のコツと注意点	
183	a. クリップによる縫縮法	嶋田賢次郎 他
189	b. 留置スネアによる巾着縫合法	日原 大輔 他
193	c. Ring-clip による縫合法	吉井 新二 他
197	d. OTSC	村元 喬 他

TOPICS

—文献紹介(炎症関連*)

202	ストレス応答蛋白 RBM3 は炎症性腸疾患関連大腸癌の発生を促進する [Review from — Inflamm Bowel Dis 2017; 23: 66-74]	櫻井 俊治 他
204	腸間膜静脈硬化症の病因としての漢方薬の関与について: 大規模全国調査の結果 [Review from — J Gastroenterol 2017; 52: 308-314]	清水 誠治 他

第26回大腸Ⅱc研究会 優秀演題

208	大腸 Interval cancer の責任病変は?	藤井 隆広
-----	----------------------------	-------

*TOPICS は、大腸の腫瘍・炎症関連で欧米誌に掲載された注目すべき論文を、原著者または本誌編集委員によって国内向けに Review いたしました。腫瘍関連、炎症関連のトピックスを毎号入れ替えて掲載いたします。

会告: 116 次号予告: 215 編集後記: 鶴田 修 216

本号担当 特集 ● 田中 信治, 鶴田 修, 藤井 隆広 トピックス ● 松本 主之, 鈴木 康夫
表紙写真提供: 嶋田賢次郎, 他 (p.186) / 村元 喬, 他 (p.199) / 吉井新二, 他 (p.195) / 安江千尋, 他 (p.142)

編集主幹: 工藤 進英 / 日比 紀文

編集委員: 今村 哲理 / 岩下 明德 / 大倉 康男 / 緒方 晴彦 / 鈴木 康夫 / 田中 信治 / 鶴田 修 / 平田 一郎 / (五十音順) 藤井 隆広 / 松本 主之 / 山野 泰穂 / 山本 博徳 / 渡辺 守 / 故 渡邊 聡明

序 説

藤井 隆広

Takahiro Fujii

(藤井隆広クリニック)

最近の内視鏡治療法では、通電しない cold polypectomy が行われるようになり、偶発症の一つである後出血率は減少傾向を示す報告が多数を占めている。これは、10mm 未満の non-polypoid lesion に対する内視鏡治療法の大きな変化であり、入院も不要となり、医療経済にも好影響をもたらすものと思われる。一方、10mm 以上の病変については、やはり EMR(endoscopic mucosal resection)や ESD(endoscopic submucosal dissection)が主流であり、そこには腸管穿孔と出血の二大偶発症を念頭に予防対策を考慮しながらの慎重な内視鏡治療が必要である。今回のテーマは、その偶発症を未然に予防することと、不測の事態に遭遇した場合の適切な処置について、大腸内視鏡治療の達人と称される先生方にご執筆いただいた。

本特集のなかでは、とくに「穿孔対策」について注目したい。十数年前までは内視鏡治療による大腸穿孔は、腹膜炎をきたし生命に関わる偶発症として恐れられ、穿孔が確認されれば、ほとんどに緊急手術がなされてきた。しかし、近年ではクリップによる穿孔閉鎖によって開腹手術が回避され、禁食、抗生剤投与などの保存的治療を主体とした入院で対処されることが多くなってきている。しかしながら、今でも原則として穿孔をきたさない慎重な内視鏡治療が原則であり、20mm を超えるような病変は、日帰り手術ではなく、入院を要するのが現状である。小さな穿孔は、ク

リップで簡単に閉鎖できるが、クリップ閉鎖の限界を超える大きな穿孔に対しては、この10年が経過しても画期的な新たなデバイスは登場していない。大きな穿孔を簡単に閉鎖できるデバイスと技術が開発されれば、われわれ内視鏡医にとって、より挑戦的かつ安全で安心した内視鏡治療を展開できるものと考え、今回、留置スネアや Ring-clip、OTSC(Over-The-Scope Clip)を用いた穿孔閉鎖術が紹介されているが、今までにも閉鎖式クリップを単独で巧みに操作して傷口を縫縮する方法や、クリップと留置スネアを組み合わせで縫縮する方法などが報告されている。しかしながら、理想的な穿孔閉鎖術は、誰もが簡単に、そして瞬時に完全閉鎖できるデバイスである。さらに、挑戦的アプローチとして内視鏡的全層切除術(endoscopic full-thickness resection: EFTR)も試験的に行われている。これは胃 GIST(gastro-intestinal stromal tumor)や粘膜下層への浸潤癌などを適応とする手技として開発されてきているが、これもまた内視鏡的縫合器具の未開発が歯止めをかけているように思われる。すなわち、内視鏡治療の進化には画期的な内視鏡的縫合器具の開発が一つの課題と考える。

また、部位の特性として直腸は、結腸に比べ腸管穿孔の危険性は低いものの癌の転移、再発率が高いことや、外科的手術においても肛門温存や直腸周囲の神経温存など術後の QOL に関わるデリケートな部位である。直腸は経肛門的アプローチ

が可能であり、外科的侵襲の少ない手術として TEM(transanal endoscopic microsurgery)がよく知られているが、最近では TEM の技術を基本に TAMIS(transanal minimally invasive surgery)や taTME(transanal total mesorectal excision)の硬性鏡を用いた経肛門の外科的局所切除術、さらに TASER(trans-anal submucosal endoscopic resection)という軟性内視鏡を用いた経肛門の外科的局所切除術も報告されている。これらの治療は、いずれも腹腔鏡下手術のデバイスを使用するもので、大きな肛門装着器具が必要なため全身麻酔下の手術となる。今後、直腸における内視鏡治療として肛門装着器具の小型化と、腹腔鏡下手術デバイスの改良などから、全身麻酔を不要とした治療法の開発が待たれる。とくに肛門周囲の病変についても、内視鏡反転操作による病変へのアプローチと腹腔鏡下手術の改良型デバイスの組み合わせから、新たな治療法としての可能性を秘めている。それにより直腸では、病変の存在位置や大きさ、深達度から分割 EMR や ESD だけではなく経肛門的内視鏡治療などから、適正な治療法の選択のもと確実な局所切除と偶発症予防

が期待される。

後出血については、前述したように cold polypectomy の登場で、従来の hot snare polypectomy に比較すると後出血率は明らかに減少していると思われる。しかし、その背景には、10mm 未満の non-polypoid lesion といえども動静脈が発達し易出血性が疑われる病変については、通電治療に切り替えている可能性も否定できない。しかしながら、hot biopsy と cold forceps polypectomy の比較では、明らかに後出血率は減少していることは間違いない。EMR や ESD 後の後出血予防としては、抗血栓薬への対応として、術前の問診も大切であり、休薬せずに治療した場合にはクリップなどによる後出血予防対策も考慮する必要がある。本号を通して、穿孔や後出血の対策についての知識を得ることで、実践の臨床の場でさまざまな不測の事態への対応に活かされることを願って序説とする。

TF Clinic

優秀演題

大腸 Interval cancer の責任病変は？

藤井 隆広*

Key words : interval cancer, post-colonoscopy colorectal cancer (PCCRC), 見逃し癌, 急速発育癌, 平坦・陥凹型腫瘍, 大腸鋸歯状病変

要 旨

interval cancer(post-colonoscopy colorectal cancer ; PCCRC)は中間期癌と呼ばれ、一定の間隔でがん検診を実施しているとき、その検診間隔の間に発見される癌のことをいう。PCCRCには、見逃し癌と急速発育癌の二つの要因が絡むとされ、見逃し癌がほとんどとする報告が多く、海外からは、その責任病変として右半結腸の大腸鋸歯状病変(sessile serrated lesion : SSL)が有力とされている。当院で発見された 8 例の PCCRC も見逃しがおもな要因と考えるが、それらには SSL 関連性病変はなく、深達度 T2 の進行癌 2 例は陥凹型由来、その他の 6 例は LST-NG と IIa+IIc 型早期癌であった。PCCRC の責任病変としては、SSL よりも平坦・陥凹型病変が重要と考えられた。

はじめに

interval cancer(IC)は、中間期癌と呼ばれ、一定の間隔でがん検診を実施しているとき、前の検診では陰性と判定されたのにもかかわらず、次の検診が来る前に自覚症状が出現して発見される癌のことである¹⁾。最近では、大腸内視鏡によるがん検診で発見される大腸 IC は、post-colonoscopy colorectal cancer(PCCRC)と表現することが適切とされている。定期検診の間隔のなかで PCCRC は、便潜血テストや有症状の精密検査としての大腸内視鏡検査も含まれるため、IC と PCCRC を同義には取り扱えない。PCCRC の意義は、

“見逃し癌”や“急速発育癌”など特殊な大腸癌の抽出と、PCCRC の頻度から adenoma detection rate と同様に大腸内視鏡検査の質・精度を測る quality indicator の役割を有している。PCCRC rate の算出方法は、未だ確立されていないが、World Endoscopy Organization(WEO)の expert working party から出された論文では発生数/1,000 person-year が提唱されている。IC や PCCRC の言葉を正しく用いることと、PCCRC rate の算出方法を統一していくことが必要である。さらには、見逃し癌の予防対策、急速発育癌という特殊な大腸癌の抽出や正しい quality indicator の役割として PCCRC rate は評価されるものとする。国際的には、この PCCRC の責任病変に鋸歯状病変の sessile serrated lesion(SSL)が大きく関与しているとされているが、当院の PCCRC 8 例の結果からは、SSL 関連性の病変はなく、すべて平坦・陥凹型腫瘍に関連する病変であった。

I. Interval cancer(IC)と Post-colonoscopy colorectal cancer (PCCRC)の違い

大腸の IC を語るうえでは、PCCRC との違いを明らかにしておく必要がある。IC とは、そもそも International Agency for Research on Cancer(IARC)が、子宮頸癌のがん検診において偽陰性癌の検診後、次に予定するがん検診前に発見される浸潤癌を interval

* 藤井隆広クリニック(〒104-0061 東京都中央区銀座 4-13-11)

cervical cancerと定義し²⁾、WEOは、それに基づいて“colorectal cancer diagnosed after a screening or surveillance exam in which no cancer is detected, and before the date of the next recommended exam”とinterval colorectal cancerを定義した³⁾。ICとPCCRCに明確な違いはなくICとPCCRCの定義、概念は同様であり、ICは一般的ながん検診における検診間隔の間で発見される癌に対し、PCCRCは大腸内視鏡によるがん検診(index colonoscopy: 以下、Index CSとする)が行われ、次回予定する検診前に発見される大腸癌を指している。すなわち大腸内視鏡検診におけるinterval CRCをPCCRCと呼んでおり、大腸内視鏡の分野ではICよりもPCCRCの言葉が好まれて使用されている。しかし、厳密にICは検診 screening という無症状の健常者を対象群に発見される中間期癌であり、PCCRCのIndex CSでは便潜血テスト陽性や血便・腹痛など有症状患者も対象に含まれることが多く、有症状を背景としたPCCRCと無症状検診でのICとは対象群が異なるため、同義に捉えてはいけない。すなわちPCCRCを検討する際には、便潜血や有症状を介さず直接に最初から無症状検診として全大腸内視鏡検査(TCS)が行われる場合と有症状でIndex CSを行った後に発見されるPCCRCとを明確に区別した設定のうえでの検討が望ましい。しかしながら、本邦においては無症状で最初からTCSでの検診受診という設定はまれであり、ほとんどは便潜血テストや血便、腹痛、便通異常などの有症状を理由に、TCSが行われることが多い。本検討で発見されたPCCRCも有症状(+)でTCSが行われた症例であり、純粋な無症状検診で発見されるICとはいえない。したがって、本検討症例は、厳密に言えばICではなく、“有症状(+)で行ったIndex CS後に発見されたPCCRC”ということになる。

II. 当院で発見されたPCCRCの8例

PCCRCの実態を明らかにすることを目的に以下の検討を行った。2003年7月から2015年12月までに、当院で6,268症例(女性2,386、男性3,882)にTCSを行い、そのうちTCSが1回のみの施行で、その後受診歴のない3,646症例は除外し、当院で2回以上のTCSが行われた2,622症例を対象とした(図1)。初回

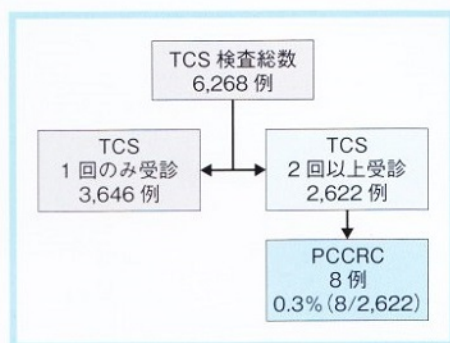


図1 TCS検査症例とPCCRCの頻度

TCS(Index CS)で、NAD(no abnormality detected: 異常なし)または発見された腫瘍性病変のすべてを摘除しクリーンコロンの状態とした後、Index CS後3年以内にTCSで発見されたT1~T2 tumor(TNM classification)をPCCRCとして検討を行った。結果、8例(0.3%; 8/2,622)にPCCRCに相当する浸潤性大腸癌が発見された。その8例の詳細を表に示す。平均年齢は68.1歳、男性5>女性3、平均腫瘍径は22.3mm(18~35mm)、肉眼形態はLST-NG 5例(pseudo-depression: 4、flat-elevation: 1)とⅡa+Ⅱc 1例で深達度は早期癌(pT1b: 3、pT1a: 3)、他の2例はType 2進行癌であった。部位は、直腸2、下行結腸1、横行結腸3、上行結腸1、盲腸1で、右半結腸に5病変を占めていた。また、Index CSからPCCRC発見までの平均観察期間は18.6月(約1年半)であった。Type 2進行癌の2例は、比較的小型の病変で、肉眼形態はnon-polypoid growthの発育進展形態であり、陥凹型由来を示唆する形状を示していた。

III. PCCRCの要因—当院の8例から

PCCRCは、見逃し癌と急速発育癌の二大要因に加え、内視鏡治療後の遺残再発も挙げられている²⁾。当院のPCCRC 8例には遺残再発症例は認めず、見逃し癌と急速発育癌のいずれかが考えられる。急速発育癌の立証には、発見されたPCCRCの前駆病変や、PCCRCが存在した部位の内視鏡記録画像が必要である。大腸は胃と異なり、大腸全域を網羅した撮影記録を行うことは非現実的であることや、目印となる箇所が少なく場所の同定も難しい。これらのことから急速

表 Post-colonoscopy colorectal cancer (PCCRC) 8例の詳細

症例 No.	年齢, 性	部位	腫瘍径	肉眼型	組織型	深達度	治療	検査間隔	要因
①	70 歳, 男性	Ra	18mm ⇒28mm	Type 2 (NPG)	tub2	pT2, N1, M0 ly1, v1	OPE	13M	急速発育 反転観察で確認
②	54 歳, 女性	Rb	20mm	Type 2 (NPG)	tub1>por	pT2, N0, M0 ly0, v0	OPE	20M	急速発育
③	62 歳, 女性	A	18mm	IIa+IIc (NPG)	tub1>muc	pT1b, N0, M0 ly0, v0	OPE	21M	急速発育 反転観察で発見
④	72 歳, 男性	T	30mm	LST-NG (PD)	tub2>tub1	pT1b, N0, M0 ly0, v0	OPE	24M	
⑤	60 歳, 男性	T	35mm	LST-NG (PD)	tub1	pT1a ly0, v0	ESD	20M	発見困難
⑥	72 歳, 女性	C	25mm	LST-NG (PD)	tub1	pT1a ly0, v0	EMR	13M	発見困難
⑦	90 歳, 男性	T	13mm	LST-NG (PD)	tub1>tub2	pT1b ly1, v0	分割 EMR	9M	前処置不良 急速発育
⑧	65 歳, 男性	D	20mm	LST-NG (FE)	tub1	pT1a ly0, v0	EMR	29M	

平均検査間隔は 18.6 カ月 (9 ~ 29 カ月)

発育癌であることを内視鏡的に証明することは、困難である。

1. 急速発育癌

当院の PCCRC 8 例のなかで、断定はできないが急速発育癌の可能性のある病変として、表の症例 ①、②、③、⑦が挙げられる。

図 2 に示す症例 ① は、発見時から手術までの約 1 カ月間で腫瘍径が 18mm から 28mm までに増大していた。手術切除標本からは、深達度は T2、組織型は中分化腺癌 > 低分化腺癌、リンパ管、静脈侵襲ともに 1(+) で、リンパ節転移も陽性という、悪性度の高い癌であった。発見時の内視鏡検査では、病変が直腸の中 Houston 弁に隠れるように存在し、抜去時の観察ではわずかな粘膜下膨隆の辺縁がみえるにすぎず、その所見に気づかなければ見逃された病変である。そのわずかな粘膜所見から、内視鏡反転を行ったことで全体像を捉え、発見できた病変である。発見前の Index CS は 13 カ月前であり、ひだ裏に存在していたことから見逃し癌を否定できないが、平坦・陥凹型由来の急速発育型癌の態度を有する病変であると思われる。

図 3 に示す症例 ② も症例 ① と似た病変であり、病変の存在位置は直腸 Rb に存在した。腫瘍径は 20mm

であり、深達度 T2、組織型は高分化腺癌 > 低分化腺癌、脈管内侵襲、リンパ節転移は陰性であった。Index CS との検査間隔は 20 カ月であり、新生病変の可能性も否定できないことに加え、Index CS の際には、直腸で内視鏡反転観察も行っており、その画像には病変は映っていない。しかし、見逃し癌という要因は否定できず、反転観察を行ったからといっても、直腸 (Rb) から肛門部近傍は観察しえても、直腸 Ra から RS 近傍は、反転観察でも不十分なことがある。したがって、これら 2 例から教えられることは、直腸には急速発育癌が存在することと、見逃されやすい解剖学的構造をもつという両面をもっており、直腸は慎重に観察すべき領域であるということである。

症例 ③ は、上行結腸に存在した腫瘍径 18mm、SM 浸潤距離 3,000 μ m の IIa+IIc 型早期癌。上行結腸は、半月ひだによって死角となる粘膜範囲が広い。内視鏡反転による観察が推奨されており、本症例も上行結腸での内視鏡反転で発見された病変である。本症例は 21 カ月の期間で発見された PCCRC であるが、見逃しの可能性は大であるものの、SM への塊状浸潤癌、T1b という結果からも、急速発育癌の可能性は否定できない。

図 4 に示す症例 ⑦ は、90 歳男性である。Index CS

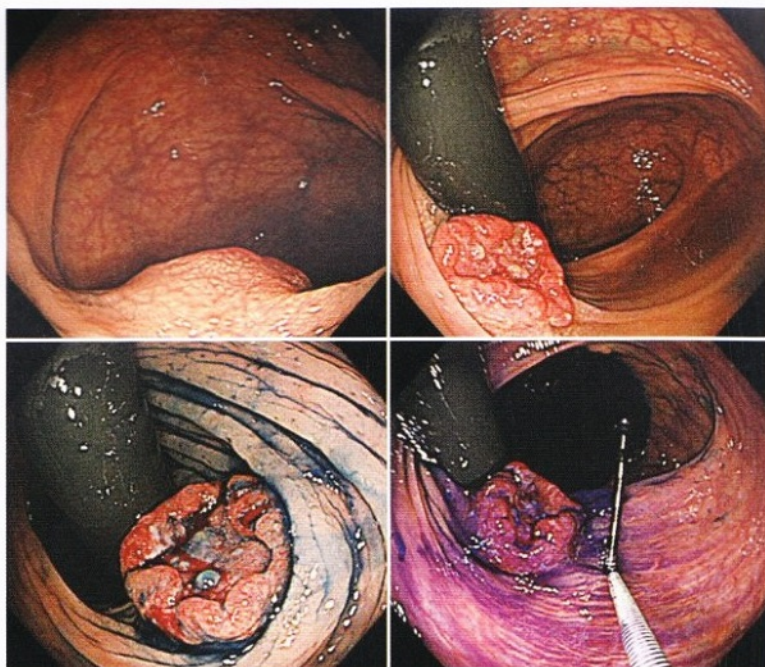


図2 70歳, 男性

Index CS から13ヵ月後に発見された直腸(Ra)の2型進行癌。内視鏡反転で全体像が確認。発見時腫瘍径18mmが1ヵ月後の外科的手術時には28mmに増大。リンパ節転移も陽性。

Index CS 時の直腸内反転像



直腸内反転像



20ヵ月後

図3 54歳, 女性

Index CS より20ヵ月後に発見された直腸(Rb)の20mm, 2型進行癌。Index CS 時には直腸内反転でも病変を視認できなかった。



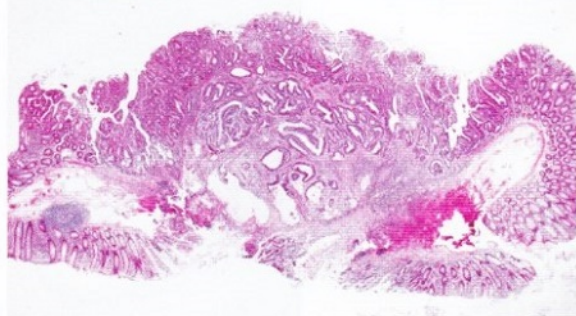
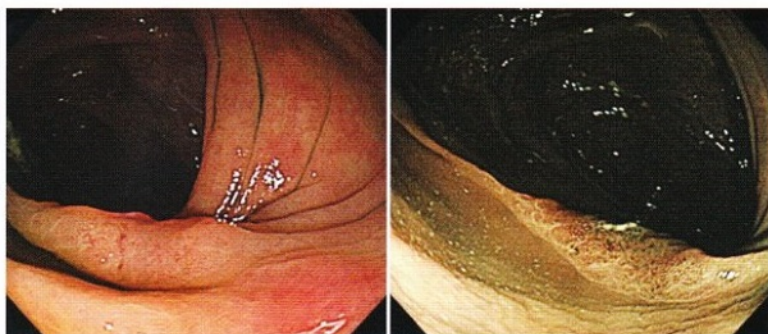
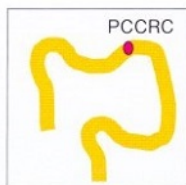


図4 90歳, 男性

前処置不良例, Index CS 9カ月後に発見された横行結腸の13mm, LST-NG(PD).

9カ月後のTCSで横行結腸, 脾弯曲近傍に発見された13mmのLST-NG(pseudo-depression)であり, 内視鏡的にT1bと診断したが, 高齢を理由に分割EMR(二分割)による摘除, 病理結果はT1bで, 外科的追加手術を予定したが, 全身状態不良のため経過観察となった。本症例は, 前処置不良と鎮痙薬が使用できない悪条件でのTCSであり, 発見時も残渣や残留液に埋もれる病変であったことから, Index CS時には病変を見逃した可能性は否定できない。しかし, 病変は, 13mmの陥凹を伴う平坦な病変でSMへの深部浸潤癌であることから, 急速発育癌を否定できない。

上記の4例から, 直腸や上行結腸ではひだ裏や屈曲部など, 死角に存在することを意識した内視鏡反転観察や前処置不良例には体位変換などを活用した見逃し対策が必要である。

2. 見逃し癌

見逃し癌には, 死角と盲点の二つが要因に挙げられる。死角は, ある角度からはどうしても見えていない部位であり, 大腸の解剖学的構造として上行結腸の半月ひだ裏や肝・脾弯曲やS状結腸, 直腸の屈曲部, 回盲弁下唇裏などがある。加えて前処置不良により病変が見えない場合なども死角の一つである。前述した

症例の①, ②, ③, ⑦はこれらの死角を原因とした見逃し癌に相当する。一方, 盲点とは, 視野内にあるが気づかない状態にあり, 今回の症例④, ⑤(図5), ⑥(図6), ⑧がそれに相当する。いずれも肉眼形態は, LST-NGであり腫瘍径は20mm以上, 横行結腸の3例はpseudo-depression, 下行結腸の1例はflat elevationの形態であり, これらの4例は見逃し癌と考える。見逃し癌の要因には, 1) 前処置不良, 2) 内視鏡操作技術, 3) 抜去時間, 4) 平坦・陥凹型腫瘍, 5) 解剖学的問題(半月ひだ, 屈曲部), 6) 内視鏡機器の限界などが挙げられている⁴⁾が, いずれの要因も, 体位変換や内視鏡操作など, 時間をかけながら丁寧に観察することで, ある程度は対処可能と考える。

3. 見逃し癌の予防

—当院での全大腸内視鏡観察法

死角と盲点を意識した当院での大腸内視鏡検査について解説する。大腸内視鏡挿入は白色光で深部挿入を行い, 虫垂入口部と回盲弁の存在から盲腸到達を確認する。症例に応じて回腸末端へ挿入し, 虫垂入口部では, 虫垂部の粘膜下膨隆像などの所見の有無から虫垂癌の存在を否定する。盲腸部では, 回盲弁下唇の裏を

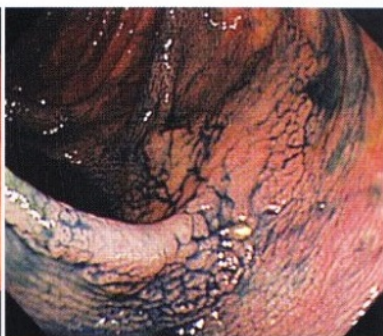
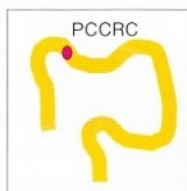


図5 60歳、男性

Index CS 20 カ月後に発見された横行結腸の35mm, LST-NG(PD).



図6 72歳、女性

Index CS 13 カ月後に発見された盲腸の25mm, LST-NG(PD).

観察した後、盲腸全体を白色光観察→Narrow Band Imaging(NBI)観察⁵⁾→インジゴカルミン色素散布の順に観察を行うことで微小病変やSSLなどを含めた表面型病変の見逃しを予防する。その後、全大腸のスクリーニングには、前処置不良例や大腸黒皮症を除きNBIによる内視鏡抜去観察を基本とし、盲点となりやすい表面陥凹型腫瘍やLST-NGの見逃し予防に努めている^{6),7)}。また、見逃し癌を予防する観察の工夫として、

- 1) 内視鏡反転観察：上行結腸と直腸で主として行う。
- 2) 体位変換：上行結腸では仰臥位での観察後に左側臥位でも再確認し、肝弯曲から横行結腸までを左側臥位で観察。横行結腸は仰臥位、脾弯曲から下行結腸では半右側臥位(45度の斜位)、S状結腸～直腸では左側臥位とする。
- 3) 腸管伸展による観察：脾弯曲部では、横行結腸

から下行結腸に抜去する際に、脾弯曲部の脾臓側の粘膜観察が不十分となるため、下行結腸から再挿入し、脾弯曲部の腸管をある程度伸展した状態での観察を必要とする。この伸展操作は脾弯曲に限らず屈曲部の強い箇所、とくに下行結腸、S状結腸、直腸など左半結腸では、被検者が苦痛のない程度で多用している。

4) 直腸内反転操作は大切であるが、過信は禁物であり、反転操作で死角となる領域が存在しRa～RS領域のひだ裏などには注意を要する。

5) 表面型腫瘍の発見は、前処置良好例に有利であるが、多少の残渣や粘液は水洗によって除去を行うことで問題はない。当院では、水洗を内視鏡送水装置であるウォーターブリーズ®(フォルテグロウメディカル株式会社)を使用して随時水洗を行っており、以前の鉗子口を通した50ml/シリンジの水洗よりも簡便である。粘液除去は、SSLの発見には大切である。SSL

は、腫瘍表面に粘液が被覆している状態(“mucous cap”)で見られる特徴がある。NBI 観察下では粘液が赤く見えることが多く、“mucous cap”を捉えやすい。その粘液除去の際に、簡単に除去されるのは単なる残渣粘液であるが、水洗によっても粘液除去されにくいものは SSL を疑う所見となる。粘液除去の後に粘膜面を拡大観察し、浦岡ら⁸⁾のいう VMV (varicose microvascular vessel) やⅢH 型 pit、木村、山野ら⁹⁾の開Ⅱ型 pit などから SSL を診断する。

おわりに

PCCRC には、見逃し癌>急速発育癌が関与しているといわれており、海外からは SSL がその責任病変として重要視されている。今回提示した 8 症例の SM 以深癌には、SSL 関連性病変はなく、LST-NG と平坦・陥凹型由来の進行癌がほとんどを占めていた。すなわち、本検討結果から IC または PCCRC の責任病変には、SSL よりも平坦陥凹型腫瘍が関連しているものと思われた。

本論文の要旨は第 26 回大腸Ⅱc 研究会(2016 年 9 月)で発表した。

文 献

- 1) 藤井隆広：症例のまとめ—Interval cancer と Post-colonoscopy CRC について。INTESTINE 2017；21：85-90
- 2) IARC：Hand books of cancer prevention：cervix cancer screening. 2005, IARC Press, Lyon
- 3) Sanduleanu S, le Clercq CM, Dekker E, et al：Definition and taxonomy of interval colorectal cancers：a proposal for standardising nomenclature. Gut 2015；64：1257-1267
- 4) Adler J, Robertson DJ：Interval colorectal cancer after colonoscopy：Exploring explanations and solutions. Am J Gastroenterol 2015；110：1657-1664
- 5) Machida H, Sano Y, Hamamoto Y, et al：Narrow-band imaging in the diagnosis of colorectal mucosal

lesions：a pilot study. Endoscopy 2004；36：1094-1098

- 6) 藤井隆広：大腸表面型腫瘍に対する NBI 観察の有用性。日本臨牀 2011；69：277-283
- 7) Fujii T, W1480：Narrow band imaging for detection of non-polypoid colorectal neoplasms：a prospective study. Gastrointest Endosc 2010；71：AB339
- 8) 浦岡俊夫, 東 玲治, 大原信哉, 他：大腸鋸歯状病変の内視鏡診断—pit pattern 所見を中心に。胃と腸 2011；46：406-416
- 9) 木村友昭, 山野泰穂, 菅井 有, 他：大腸鋸歯状病変の内視鏡診断—pit pattern 所見を中心に。胃と腸 2011；46：418-426

Summary

Cause of interval cancer lesions post complete colonoscopy

Takahiro Fujii*

In recent years, interval cancer (IC) or post-colonoscopy colorectal cancer (PCCRC) has become a focus of attention as likely representing “missed” or “rapidly-growing” lesions in relation to colonoscopic screening for colorectal cancer (CRC). It is currently assumed in Western countries that sessile serrated lesions (SSL) may be the likely culprits responsible for PCCRC in many cases. Eight cases were determined to be related to PCCRC, detected during colonoscopy. They were observed in the TF clinic, and exhibited typical macroscopic aspects of PCCRC in cases where all lesions were flat and depressed. Flat-depressed lesions may be likely culprits for PCCRC as observed in this study.

*TF Clinic, 4-13-11 Ginza, Chuo-ku, Tokyo 104-0061, Japan

Key words：interval cancer, post-colonoscopy colorectal cancer (PCCRC), missed cancer, rapid growth cancer, flat & depressed lesion, sessile serrated lesion (SSL)

Legends to Figures and Table

- Fig. 1 The number of total colonoscopy and the incidence of PCCRC
- Fig. 2 PCCRC in 70 yrs. Male
- Fig. 3 PCCRC in 54 yrs. Female

- Fig. 4 PCCRC in 90 yrs. Male
- Fig. 5 PCCRC in 60 yrs. Male
- Fig. 6 PCCRC in 72 yrs. Female
- Table Patients characteristics in 8 cases of PCCRC