

〈原著論文〉

当院における便潜血陽性者に対する大腸CT (CTコロノグラフィー) 検査の有用性：大腸がん検診への導入と課題

大澤 元保¹⁾, 松本 啓志¹⁾, 葉 祥元¹⁾, 福嶋 真弥¹⁾, 平井 伸典¹⁾, 岩本 泰明²⁾
林田 麻美¹⁾, 塚本 真知³⁾, 中藤 流以¹⁾, 村尾 高久¹⁾, 石井 学¹⁾, 藤田 穰¹⁾
垂水 研一⁴⁾, 山下 直人³⁾, 眞部 紀明⁵⁾, 楠 裕明³⁾, 本多 啓介³⁾, 鎌田 智有¹⁾
井上 和彦³⁾, 畠 二郎⁵⁾, 塩谷 昭子¹⁾, 春間 賢^{6,7)}

1) 川崎医科大学消化管内科学, 〒701-0192 倉敷市松島577, 3) 同 総合臨床医学,

5) 同 検査診断学 (超音波・内視鏡)

2) いわもとクリニック, 〒701-0111 倉敷市上東1056-1

4) チクバ外科・胃腸科・肛門科病院, 〒710-0142 倉敷市林2217

6) 川崎医療福祉大学臨床栄養学科, 〒701-0193 倉敷市松島288

7) 川崎医科大学総合内科学2, 〒700-8505 岡山市北区中山下2-1-80

抄録 大腸がん検診におけるスクリーニング検査としての大腸CT (CT colonography: CTC) 検査の有用性を検討するために、当院における便潜血陽性者に対するCTCと大腸内視鏡検査の精度比較を行った。2009年7月から2014年1月までに川崎医科大学附属病院で施行されたCTC検査673件中、スクリーニング目的で行われた411件の中で便潜血陽性者に対して行われた183名を対象とした。全例CTC検査と同日に全大腸内視鏡検査も行った。対象とする病変は内視鏡観察あるいは病理組織学的に腺腫、がんと診断されたものとした。CTCの前処置は、経口腸管洗浄剤に水溶性造影剤による標識 (タギング) を付けて行った。CT装置は16列 Multi-slice CT (MSCT)、腸管拡張は自動炭酸ガス注入器を使用した。CTC読影は、まず仮想内視鏡 (3D) で行い、後に多断面再構成像 (Multi-planar reconstruction: MPR 像 (2D)) を行う3D primary法で行った。183名 (男性98名, 女性85名, 年齢40~86歳, 平均年齢62.1歳 ±0.8歳) のうち、病変を認めなかったのは87名 (47.5%) であり、病変を認めたのは96名 (53%) であった。総病変数は191個であり、うち6mm以上の病変は77個 (40%) で、そのうち10mm以上のものは46個 (24%) であった。大腸癌は25例 (全病変中13%) で、うち腺腫内癌16例 (全病変中8%) であった。側方発育型腫瘍は8例 (4%) (大きさ平均17mm) であった。病変のうち、内視鏡的切除が行われたものは34病変であり、手術が行われたものは22病変であった。病変形態別による描出率は隆起型病変80%で、平坦型病変65%であった。病変サイズ別の精度は10mm以上の病変 (n=46) で感度96%、陽性適中率98%であり、6mm以上の病変 (n=77) で感度83%、陽性適中率79%であった。CTCは便潜血陽性者において良好な精度を示し、大腸がんスクリーニング法としての可能性がある。

doi:10.11482/KMJ-J42(1)15 (平成27年12月24日受理)

キーワード：大腸CT, CTコロノグラフィー, 大腸がん検診, 便潜血検査

別刷請求先

松本 啓志

〒701-0192 倉敷市松島577

川崎医科大学消化管内科学

電話：086 (462) 1111

ファックス：086 (462) 1199

Eメール：hmatsumoto0311@gmail.com

緒言

本邦の大腸がんの罹患率・死亡率は男女ともに高く、高齢者や肥満者の増加に伴い、今後も増加していくことが予想され、重要度の高いがんである¹⁾。したがって、大腸がん検診による大腸がんの早期発見、早期治療による死亡率減少は個々の健康維持だけでなく社会経済上も大きな利益となりうる。

現在、本邦の大腸がん検診は40歳以上を対象とした便潜血検査 (fecal occult blood test: FOBT) 2日法が1992年以來実施され、死亡率減少効果が実証されている²⁾。しかし、大腸がんの罹患者数は2014年度ついに第一位となり死亡数も増加しており、その原因として検診受診率ならびに精検受診率の低さが問題として指摘されている³⁾。2010年度の検診受診率は男性28.1%、女性23.9%と低迷し、精検受診率も52.3%と低い^{3, 4)}。検診を受診しない理由として、「自分には関係ない」「症状がでてからいけばいい」「がんとわかるのが怖い」「検査がつかないと聞いた」などと報告されている⁵⁾。

そのような社会背景の中、新しい大腸検査として大腸CT検査 (CT colonography: CTC) は、2010年4月より保険適応となり臨床での利用が可能になった。CTCは、大腸癌術前検査や全大腸内視鏡検査不成功例に対する有効性が報告されている^{6, 7)}。今回、我々は、大腸がん検診におけるCTC検査の有用性を検討をするために、FOBT陽性者に対するCTCの精度評価、安全性、および腸管外病変に関する検討を行った。

対象と方法

2009年7月から2014年1月までに川崎医科大学附属病院で施行されたCTC検査673件中、スクリーニング目的で行われた411件 (全CTC検査中61%) 中、FOBT陽性者に対して行われた183名 (男性98名、平均年齢62.1歳±0.8歳、40~86歳) を対象とした。(表1)

全例、CTC検査と同日に全大腸内視鏡検査 (total colonoscopy: TCS) を行った。TCSを標

表1 患者背景: Body mass index (BMI)

	総数	(%)
総数	183	
性別 (男/女)	98/85	
年齢	62 (40-86)	
75yrs以上	16	8%
BMI ≥25	41	22%
アルコール摂取	14	
タバコ	7	
基礎疾患	62	34
高血圧	44	24
糖尿病	19	10
脂質異常症	18	10
内服薬		
スタチン	21	11
メトホルミン	3	1.6
大腸病変		
なし	87	48
あり	96	52

準的検査法として、CTCの精度検証を行った。今回の検討では当該施設の参加したCSとCTC検査の精度比較: 多施設共同臨床試験 Japanese National CT colonography Trial: JANCT (UMIN試験2097)⁸⁾の登録症例155名も含めた。遺伝性大腸癌 (家族性大腸腺腫症、リンチ症候群) の疑い、炎症性腸疾患の疑いあるいは診断がついている、大腸腫瘍による大腸切除歴、妊娠の可能性のある例は除外した。

大腸CT検査 (CTC)

前処置は、JANCT試験と同様に経口腸管洗浄剤および水溶性造影剤によるタギングを行う、いわゆるポリエチレングリコール (polyethylene glycol: PEG)-C法を用いた⁹⁾。検査はまずCTC検査を行い、その後TCSを行った。CT装置は16列 Multi-slice CT (MSCT) (BrightSpeed[®], GE社)、腸管拡張は自動炭酸ガス注入器 (HP-2[®], 堀井薬品およびProtocol2[®], エーデア) を使用した。撮影条件は、範囲は肝臓上縁から肛門部までとした。管電圧は120kV、管電流は20-120mA、スライス厚さ0.625mm、ヘリカルピッチは1.375とした。読影は、CTC読影者とCS施行者は別々に行った。大腸解析ワークステーション (雷神[®], キヤノンAZE) を使い、先ず仮想内視鏡 (3D, フライスルー) で行い、後に多断面再構成像 multi-

表2 CT Colonography Data and Report System (CRAD) 判定基準^{11,12)}

		本検討 (183)	見逃し例 (8)
C カテゴリー	C0 検査不十分	0	0
	C1 ポリープなし 6 mm以上のポリープなし	124 (68%)	1
	C2 6-9 mmのポリープ 2個まで	19 (10%)	5
	C3 1 cm以上のポリープ, 6-9 mm のポリープ 3個以上	18 (10%)	2
	C4 悪性腫瘍を疑う大きな腫瘍	22 (12%)	0
E カテゴリー	E0 読影困難な症例	0	
	E1 異常所見なし, 解剖学的異常	125 (68%)	本検討で発見された腸管外病変
	E2 臨床的に重要性でない所見 (例)単純性肝嚢胞, 腎嚢胞, 胆石症	47 (26%)	肝嚢胞, 腎嚢胞, 腎結石
	E3 早急な医療介入は必要ないが経過観察を要する (例)複雑性腎嚢胞	8 (4%)	後腹膜腫瘍, 嚢嚢胞, 肝硬変
	E4 早急な医療介入を要する所見 (例)腎腫瘍, 動脈瘤	3 (2%)	肝臓がん, 卵巣嚢腫

planar reconstruction, multi planar reconstruction (MPR) 像 (2D) を行う 3D primary 法で行った。

CTC の判定基準として, 既に報告されている CT colonography report and data system (CRADS) (表 2) を用いて大腸病変 (C カテゴリー) ならびに腸管外病変 (E カテゴリー) の評価を行った^{10,11)}。

全大腸内視鏡検査 (TCS)

全大腸内視鏡検査は, CTC と同日に CTC 検査後に行った。内視鏡の前処置は, ポリエチレングリコール (PEG) を 2リットル内服して行う, グライテリー法で行った。内視鏡システムは, オリンパス製 (EVIS LUCERA CV260 システム, PCF 260AZI) ならびにフジノン製 (Advancia HD システム, EC-590MP, EC-530XP) を用いた。

病変マッチングおよび評価項目

対象とする病変は内視鏡観察あるいは病理組織学的に腺腫, がんと診断されたものとした。評価項目は, ① CTC と TCS との精度比較, ② 合併症, ③ 腸管外病変とした。

統計解析

統計学的検討は, SPSS Statistics ver21 (IBM, 東京) を用い, P 値 0.05 以下を有意差があると判定した。使用した検定法は, 名義尺度のものは χ^2 検定で行った。順序尺度のものに関して, 多群間比較は分散分析 Kruskal-Wallis 検定, 2

群間比較は Mann-Whitney 検定で行った。

なお, 本研究は川崎医科大学倫理委員会の承認 (受付番号 519, 609, 1593, UMIN000012116) を得て実施され, インフォームドコンセントが書面で得られている。利益相反は存在しない。本研究は, ヘルシンキ宣言 (2008 年度版およびフォルタレザ修正版 2013 年) の精神に基づき, 厚生労働省「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成 27 年 4 月 1 日より施行) 及び実施計画書を遵守して実施した。

結果

183 例のうち, 病変を認めたのは 96 例 (53%) であり, 病変を認めなかったのは 87 例 (47%) であった。総病変数は 191 個であり, うち 6 mm 以上の病変は 77 個 (全病変中 40%) で, そのうち 10 mm 以上のものは 46 個 (全病変中 24%) であった。大腸癌は 32 病変 (全病変中 17%) で, うち腺腫内癌 16 例 (全病変中 8%) であった (表 3)。

病変形態は, 隆起型 61 例, 平坦型 16 例であった。隆起型のうち, Is 型 32 例, Isp 型 13 例, Ip

表 3 大腸腫瘍性病変の内訳
大腸癌の深達度による分類は大腸癌取扱い規約による

	患者	病変
総数	183	191
なし	87 (48%)	-
腺腫 / 癌 <6mm	127 (70%)	40 (22%)
6-9mm	22 (12%)*	31 (17%)
≥10mm	34 (18%)**	46 (24%)

* 癌 4 名 (M 癌 3 名, SM1 癌 1 名)

** 癌 28 名 (M 癌 8 名, SM 癌 4 名, MP 癌 1 名, SS 癌 15 名)

表4 FOBT陽性患者に対するCTCの感度特異度

病変別 6mm以上	TCS			
		病変あり	病変なし	
CTC	病変あり	64	13	77
	病変なし	13	93	106
		77	106	183

病変別 10mm以上	TCS			
		病変あり	病変なし	
CTC	病変あり	45	2	47
	病変なし	1	135	136
		46	137	183

患者別	TCS			
		病変あり	病変なし	
CTC	病変あり	88	2	90
	病変なし	8	85	93
		96	87	183

FOBT: fecal occult blood test, CTC: CT colonography,
TCS: total colonoscopy

型1例, 進行癌16例であった。平坦型のうち, 側方発育型腫瘍は8例(全病変中4%) (大きさは平均17mm)であった。

病変のうち, 切除が行われた病変は56病変(29%)で, うち内視鏡的切除が34病変(17%), 手術が行われたものは22病変(12%)であった。

1. CTCとTCSとの精度比較

病変サイズ別の精度は10mm以上の病変(n=46)で感度96%, 陽性適中率98%であり, 6mm以上の病変(n=77)で感度83%, 陽性適中率79%であった(表4)。病変形態別による描出率は隆起型病変で80%, 平坦型病変で65%であった。

患者別の精度比較は, 感度92%, 特異度97%であった。

CTCでの見逃し例は8例, 14病変であった(表5, 図1)。そのうち, 癌病変は1病変で, 盲腸底部に認めたIIa+IIC病変であった(図1-D, E, F)。

表5 CTC見逃し例の臨床的特徴

病変部位	部位	6-9mm (13病変)	10mm (1病変)	総数
		盲腸	0	
上行結腸	3	0	3(21%)	
横行結腸	4	0	4(29%)	
下行結腸	3	0	3(21%)	
S状結腸	2	0	2(14%)	
直腸	1	0	1(7%)	

形態	形態			
Is	8	0	8(57%)	
Isp	0	0	0	
Ip	0	0	0	
Iia	4	1	5(36%)	
Iia + Iic	1	0	1(7%)	
Adv Ca	0	0	0	

2. 合併症

前処置に伴う悪心・嘔吐, 腸管拡張に伴う穿孔, 迷走神経反射は認めなかった。

3. 腸管外病変

腸管外病変は, 異常なし125例(68%)であり, 何らかの所見を認めたのは58例(32%)であった。病変の内訳は, 肝嚢胞, 腎嚢胞, 胆石, 腎結石, 子宮筋腫, 卵巣嚢腫, 肝臓がん(図2)

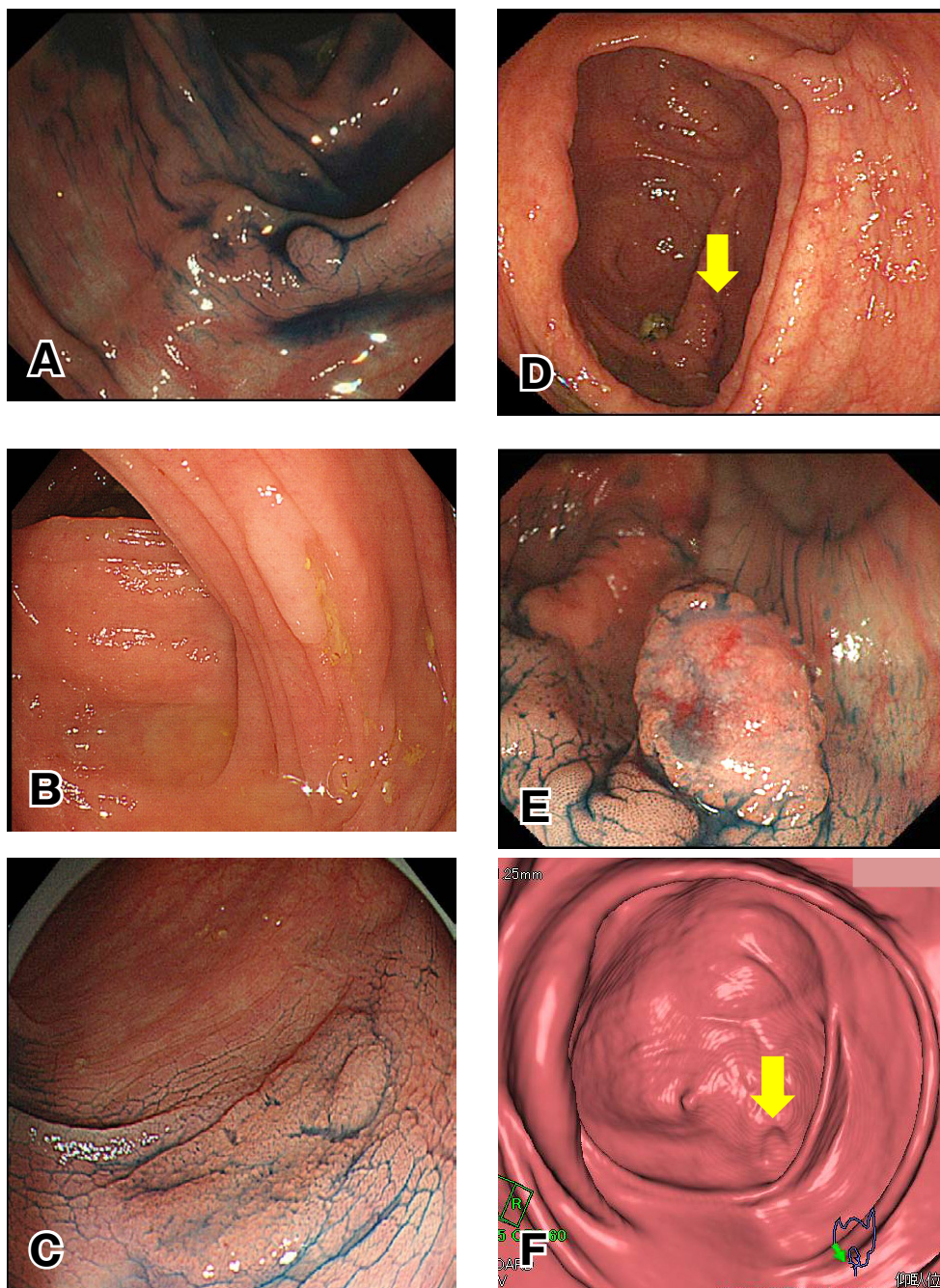


図1 CT colonography (CTC) 未検出病変

A. 6 mm 未満病変; 上行結腸, 3 mm, Is polyp

B. 6 mm 以上10mm 未満病変; 上行結腸, 7 mm, Is polyp

C. 10mm 以上病変; S 状結腸, 15mm, IIa type polyp

D. がん病変: 盲腸底部の IIa 病変 (遠景); 虫垂開口部近傍の盲腸底部に径10mm の小隆起性病変を認める.

E. がん病変: 盲腸底部の IIa 病変 (近景); D 病変をインジゴカルミン 散布にて観察すると, 腫瘍表面にわずかな陥凹を認める. 腫瘍の表面腺管構造は消失しており, 癌を強く疑う病変であった. 最終的には外科的切除が行われた.

F. D 病変の仮想内視鏡像; 通常内視鏡所見と比較すると病変部はわずかに隆起しているように認識できる.

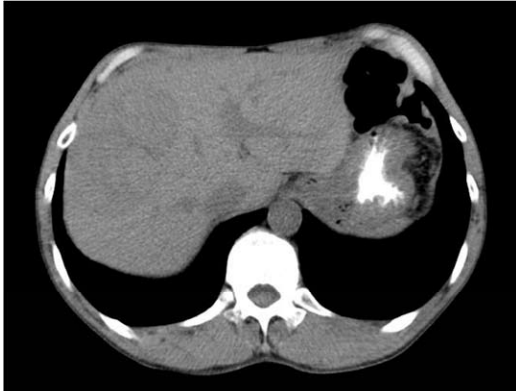


図2 偶然発見された肝細胞がん症例：56歳，男性，HBV および HCV 陰性，輸血歴なし，肝に CT 値の低いまだらな腫瘍性病変を指摘された。肝細胞がん（単純結節増殖型，未分化型）であり，肝前区域切除が行われた。

であった。

4. CTC 検査判定基準 CRAD 判定（表2）

CRADS 判定基準による大腸病変の評価では，C カテゴリーで C1：124例（68%），C2：19例（10%），C3：18例（10%），C4：22例（12%）であった。見逃し症例は，C1：1例，C2：5例，C3：2例であった。

腸管外病変の評価では，E カテゴリーで E1：125例（68%），E2：47例（26%），E3：8例（4%），E4：3例（2%）であった。CRADS 判定基準（表2）E3後腹膜腫瘍，膵嚢胞，肝硬変併せて8例（4%）であった。E4は，肝臓がん1例，卵巣嚢腫2例併せて3例であった。

考 察

CTC は，今後大腸がんスクリーニングの有効な検査法となることが期待されている。その理由として，TCS と異なり実際に内視鏡を挿入する必要がなく低侵襲であること，前処置に用いる下剤の量が少ないこと，TCS に要求されるような熟練した手技を必要しないこと，客観性・再現性があり標準化の可能性あること，短時間で多数の検査が可能であることなどが挙げられる。そのため欧米ではいち早く大腸がんスクリーニングに活用する試みが行われてお

り，大腸 CT 検査は有効な大腸がん検査法として米国大腸がん検診ガイドラインに掲載されている¹²⁾。

本邦は CTC の導入・普及が欧米に比べて遅れたため，がん検診への検討も遅れている。今回の検討では，がん検診導入のために特に重要な検討課題である，精度評価，合併症の頻度，大腸外病変に関して検討を行った。

本検討において，10mm 以上の病変に関して CTC は TCS と遜色のない検査精度があった。CTC における最大径 6 mm 以上の診断精度は TCS と比較して感度，特異度，陽性的中率いずれも遜色なく，同等の検出能を有することが報告されているが¹³⁾，今回の結果はそれらと比較してやや劣っていた。また一方で，従来の報告どおり丈の低い扁平隆起，いわゆる表面型腫瘍（lateral spreading tumors: LST）の検出能が低いことが指摘されていたが¹⁴⁾，これも同様の結果であった。

安全性に関しては，本検討では症例数が少ないものの，有害事象は認められなかった。また，当院では現在までに約1000例の大腸 CT 検査を行っているが，重大な有害事象は起こっていない。現在，大腸がん検診の精密検査として，TCS 以外に S 状結腸鏡と注腸エックス線造影検査の併用も推奨されている。しかしながら，注腸検査と CTC の精度比較は CTC の方が優れていると報告されている¹⁵⁾。また，注腸検査は頻回の体位変化が必要な検査で，高齢者には困難であることも多く，さらに検査中に落下する危険性もある。CTC は注腸検査に比べ，体位変換も少なく行えるため，今後，注腸の代用検査となる可能性が高い。大腸がん検診を受ける被験者は高齢者が多くなることを推測すると，来たるべき高齢社会を迎えるにあたり非侵襲的で安全性の高い大腸検査として，CTC は他の検査と比較しても安全性に関して担保できると考える。

腸管外病変の評価は，放射線被曝線量と二律背反（トレードオフ）の関係にある。すなわち，腸管外病変を評価するためにはある程度の線量

が必要となり, それに伴い被曝線量が多くなる。逆に被曝線量を低減すると画像が荒くなるため腸管外病変の評価が困難となる。腸管外病変の評価は, CTC にしかできない他の大腸検査にはない大きな特徴の一つである¹⁶⁾。

一方で放射線被曝による健康被害, および腸管外病変を指摘されることによる不必要な追加検査, 過剰診療の可能性も指摘されている。逆に現在, 低線量化による CTC 撮影法として逐次近似法が開発され臨床的に応用可能と報告されている¹⁷⁾。しかし, 逐次近似法がすべての施設で行えるわけではない。被験者にとって最良の検査にするにはどうすればよいのか, 慎重に検討すべきと思われる。

本研究の問題としては, 症例数が少ないこと, 単施設検討であることが挙げられる。また, 限られた読影医が CTC 読影を行っている点もある。がん検診において最も重要な検討項目は死亡率減少効果であるが, 現在までに CTC による大腸がん死亡率減少効果を示した報告は未だなく, がん検診に用いるべきかどうかの判断は慎重にすべきと考えられる。

しかし, 大腸癌罹患者数および死亡者数が増えている現状を考えると, 死亡率減少効果を示されていないという理由だけで意味のない検査と決めるもの早計である。永田ら¹⁸⁾は, 大腸がん検診者数および要精密検査者数を試算しており, 大腸内視鏡検査だけで対応することは困難であると推測している。内視鏡検査では, 一人の被験者に対して一人の医師と一人以上の看護師が必要であるのに対し, CTC 検査では直腸カテーテル挿入を看護師が行う以外は, 検査過程の多くを診療放射線技師で行うことができるメリットもある。CTC は, 限られた医療資源の中でそれらを有用活用できる可能性があり, 大腸がん検診の精密検査として今後重要性が増していくものと思われる。

CTC は, 将来的に便潜血検査陽性者の二次スクリーニング検査として一端を担うことが期待される。便潜血検査から効率的に内視鏡検査に橋渡しできる CTC の適切な活用とその環境

の構築が期待され, そのためにはさらに大腸がん検診のための CTC の標準化, 読影医や専門技師の養成などが必要と考えられる。

謝 辞

本研究のデータ収集に際しご協力頂いた川崎医科大学附属病院 放射線科 (診断部) ならびに中央放射線部の皆様, 超音波・内視鏡センターの皆様にご心から感謝いたします。

引用文献

- 1) <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/02/dl/s0228-3e.pdf> (2015.9.18)
- 2) Saito H, Soma Y, Nakajima M, Koeda J, Kawaguchi H, Kakizaki R, Chiba R, Aisawa T, Munakata A: A case-control study evaluating occult blood screening for colorectal cancer with hemoccult test and an immunochemical hemagglutination test. *Oncol Rep* 7: 815-819, 2000
- 3) 北川晋二, 宮川国久, 入口陽介, 他: 平成22年度消化器がん検診全国集計 胃がん検診全国集計 大腸がん検診全国集計 食道がん検診および肝胆膵検診全国集計 (解説). *日本消化器がん検診学会雑誌* 51: 75-101, 2013
- 4) http://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/screening.html (2015.9.18)
- 5) de Wijkerslooth TR, de Haan MC, Stoop EM, *et al.*: Reasons for participation and nonparticipation in colorectal cancer screening: a randomized trial of colonoscopy and CT colonography. *Am J Gastroenterol* 107: 1777-1783, 2012
- 6) Kanamoto T, Matsuki M, Okuda J, *et al.*: Preoperative evaluation of local invasion and metastatic lymph nodes of colorectal cancer and mesenteric vascular variations using multidetector-row computed tomography before laparoscopic surgery. *J Comput Assist Tomogr* 31: 831-839, 2007
- 7) Copel L, Sosna J, Kruskal JB, Raptopoulos V, Farrell RJ, Morrin MM: CT colonography in 546 patients with incomplete colonoscopy. *Radiology* 244: 471-478, 2007
- 8) 永田浩一, 吉田広行, 遠藤俊吾: 消化器がん検診における新しい診断法の展開 多施設共同臨床試験 Japanese National CT Colonography Trial (JANCT) による大腸3D-CTの精度検証 (会議録). *Gastroenterological Endoscopy* 54 (Suppl2): 2626, 2012

- 9) Nagata K, Endo S, Ichikawa T, Dasai K, Moriya K, Kushihashi T, Kudo SE: Polyethylene glycol solution (PEG) plus contrast medium vs PEG alone preparation for CT colonography and conventional colonoscopy in preoperative colorectal cancer staging. *Int J Colorectal Dis* 22: 69-76, 2007
- 10) Zalis ME, Barish MA, Choi JR, *et al.*: CT colonography reporting and data system: a consensus proposal. *Radiology* 236: 3-9, 2005
- 11) Pooler BD, Kim DH, Lam VP, Burnside ES, Pickhardt PJ: CT Colonography Reporting and Data System (C-RADS): benchmark values from a clinical screening program. *AJR Am J Roentgenol* 202: 1232-1237, 2014
- 12) Levin B, Lieberman DA, McFarland B, *et al.*: Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. *Gastroenterology* 134: 1570-1595, 2008
- 13) Pickhardt PJ, Choi JR, Hwang I, Butler JA, Puckett ML, Hildebrandt HA, Wong RK, Nugent PA, Mysliwiec PA, Schindler WR: Computed tomographic virtual colonoscopy to screen for colorectal neoplasia in asymptomatic adults. *N Engl J Med* 349: 2191-2200, 2003
- 14) Togashi K, Utano K, Kijima S, Sato Y, Horie H, Sunada K, Lefor AT, Sugimoto H, Yasuda Y: Laterally spreading tumors: limitations of computed tomography colonography. *World J Gastroenterol* 20: 17552-17557, 2014
- 15) Halligan S, Wooldrage K, Dadswell E, *et al.*: Computed tomographic colonography versus barium enema for diagnosis of colorectal cancer or large polyps in symptomatic patients (SIGGAR): a multicentre randomised trial. *Lancet* 381: 1185-1193, 2013
- 16) 松田英治, 松本啓志, 木村佳起, 他: 大腸3D-CT検査 (CT-colonography) における腸管外病変の検出 (原著論文). 川崎医療短期大学紀要32: 21-25, 2012
- 17) 松本徹也, 前崎孝之, 野崎良一, 山田一隆, 久保里織, 工藤正幸: 低線量 CT Colonography を用いた大腸スクリーニングの可能性 (解説). 映像情報 Medical 39: 84-89, 18-20, 2007
- 18) 永田浩一, 遠藤俊吾: 【大腸がんの早期発見を目指して】大腸がん早期発見の戦略 早期発見の実現に向けた大腸 CT の役割 (解説 / 特集). 日本消化器病学会雑誌111: 470-481, 2014

〈Regular Article〉

Sensitivity and specificity of CT colonography for the detection of colonic neoplasia after positive fecal occult blood test in colorectal cancer screening in Japan

Motoyasu OSAWA¹⁾, Hiroshi MATSUMOTO¹⁾, Shogen YO¹⁾, Shinya FUKUSHIMA¹⁾
Shinsuke HIRAI¹⁾, Yasuaki IWAMOTO²⁾, Mami HAYASHIDA¹⁾, Machi TSUKAMOTO³⁾
Rui NAKATO¹⁾, Takahisa MURAO¹⁾, Manabu ISHII¹⁾, Minoru FUJITA¹⁾
Ken-ichi TARUMI⁴⁾, Naohito YAMASHITA³⁾, Noriaki MANABE⁵⁾, Hiroaki KUSUNOKI³⁾
Keisuke HONDA³⁾, Tomoari KAMADA¹⁾, Kazuhiko INOUE³⁾, Jiro HATA⁵⁾
Akiko SHIOTANI¹⁾, Ken HARUMA^{6, 7)}

1) Department of Gastroenterology, 3) Department of General Medicine, 5) Department of Endoscopy and Ultrasound, Kawasaki Medical School, 577 Matsushima, Kurashiki, 701-0192, Japan

2) Iwamoto Medical Clinic, 1056-1 Joto, Kurashiki, 701-0111, Japan

4) Chikuba Hospital for Proctological and Gastrointestinal Diseases, 2217 Hayashi, Kurashiki, 710-0142, Japan

6) Department of Clinical Nutrition, Kawasaki University of Medical Welfare, 288 Matsushima, Kurashiki, 701-0193, Japan

7) Department of General Internal Medicine 2, Kawasaki Medical School,

2-1-80 Nakasange, Kitaku, Okayama, 700-8505, Japan

ABSTRACT The purpose of this study was to estimate the sensitivity and specificity of CT colonography (CTC) for colorectal cancer screening following positive fecal occult blood test (FOBT) in Japan. To compare detection rates of colorectal cancer and adenoma between CTC and optical total colonoscopy (TCS). This study included 183 patients with positive result of FOBT in Japanese colorectal cancer screening program. The patients had both CTC and TCS on the same day. 96 patients (53%) had colorectal lesions, on the other hand 87 patients had no lesions. The total number of lesions was 191, including 77 lesions 6 mm in maximum diameter and larger, including 46 lesions 10 mm and larger. *(Accepted on December 24, 2015)*

Key words : CT colonography, Colon cancer screening, Fecal occult blood test

Corresponding author

Hiroshi Matsumoto

Department of Gastroenterology, Kawasaki Medical School, 577 Matsushima, Kurashiki, 701-0192, Japan

Phone : 81 86 462 1111

Fax : 81 86 462 1199

E-mail : hmatsumoto0311@gmail.com

