

消化器内視鏡

ENDOSCOPIA DIGESTIVA

2016 September

9

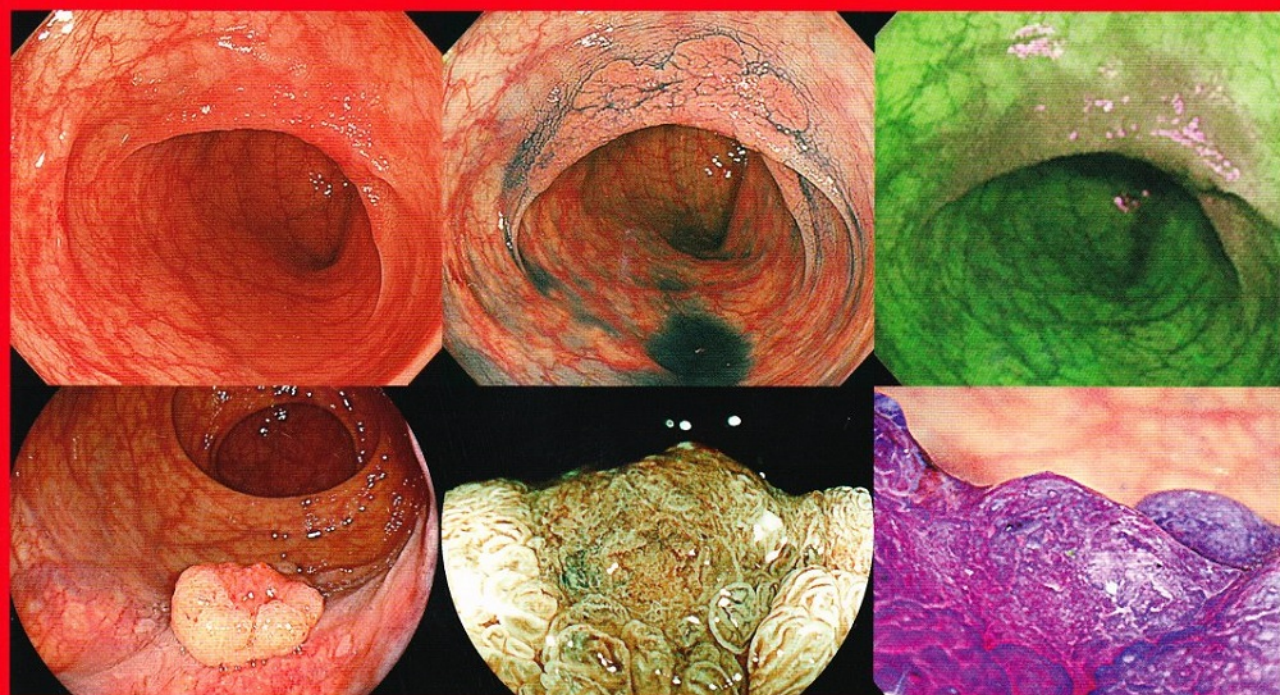
Vol.28 No.9

大腸腫瘍

—拾い上げから精密診断まで

Colorectal Neoplasia: From Detection to Characterization

本書は、大腸腫瘍の拾い上げ診断と質的診断を基本に、腫瘍の発見から腫瘍・非腫瘍の診断、拡大内視鏡診断から IEE (色素 / NBI / BLI / LCI / AFI)、超広角内視鏡、Endocytoscopy、Confocal Endomicroscopy まで、基本から、診断のコツ、最前線まで、これ1冊で良性から悪性まで、大腸腫瘍診断のすべてを網羅すべく企画した。



色素拡大観察のコツ—Non-traumatic tube (NT-tube) の使用法を中心に

藤井隆広

Takahiro Fujii

藤井隆広クリニック

key words: non-traumatic tube, 拡大観察

NT-tube の使用用途

NT-tube は 1990 年代に、拡大観察による pit 診断を行うために製作されたものであり、当初は non-traumatic cathether¹⁾、現在は non-traumatic tube とよんでいる。Narrow band imaging (NBI) から色素拡大観察のほか、さまざまな使用用途があり、本稿ではそれらについても解説する。

NT-tube の外観 (図1)

NT-tube の外観を示す。チューブの先端は球状で、散布口は一穴である。先端が球状なのは、粘膜を傷つけることなく病変近傍の粘膜を押さえつけ病変を固定することで、病変表面の詳細な観察が可能となるからである。また、散布口を一穴 (図1矢印部分) のみとしているのは、クリスタルバイオレット (crystal violet : CV) による過剰な染



図1 NT-tube の外観

矢印は一穴の散布孔を示す。病変の粘液除去のための水洗や IC 色素散布, CV 染色に用いる。粘膜損傷を防ぐため、チューブ先端は球形になっている。チューブで病変の周囲健康粘膜を押さえつけることで、病変の正面視など安定した拡大観察が行える。(IC : インジゴカルミン, CV : クリスタルバイオレット)

色を避けるためである。必要最小限の染色量で済むよう、少量ずつ滴下し染色するために一穴としている。

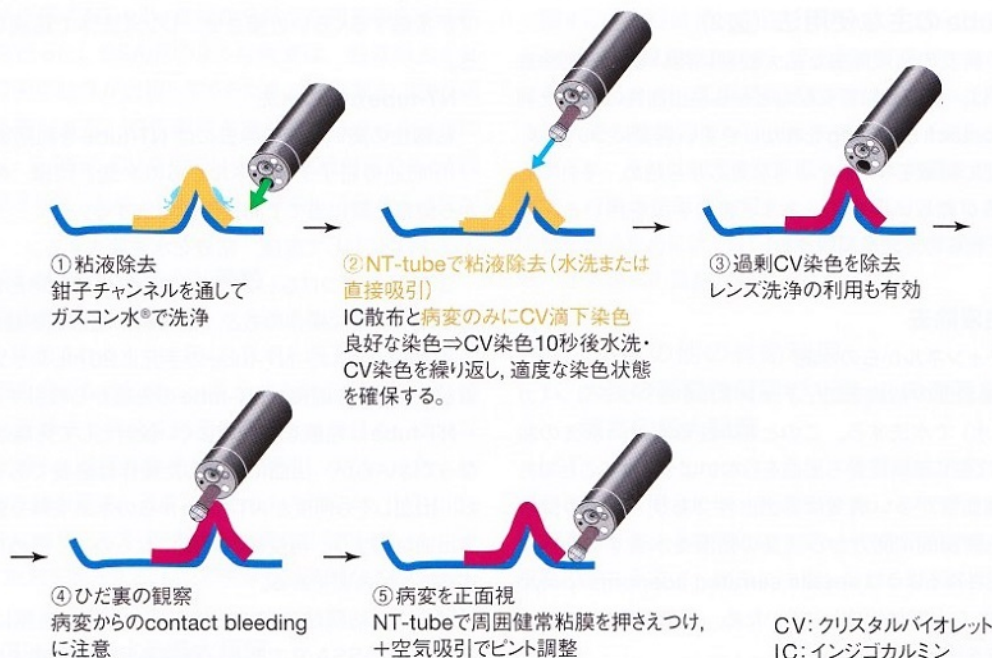


図2 NT-tube の使用法

a	b	c
d	e	f

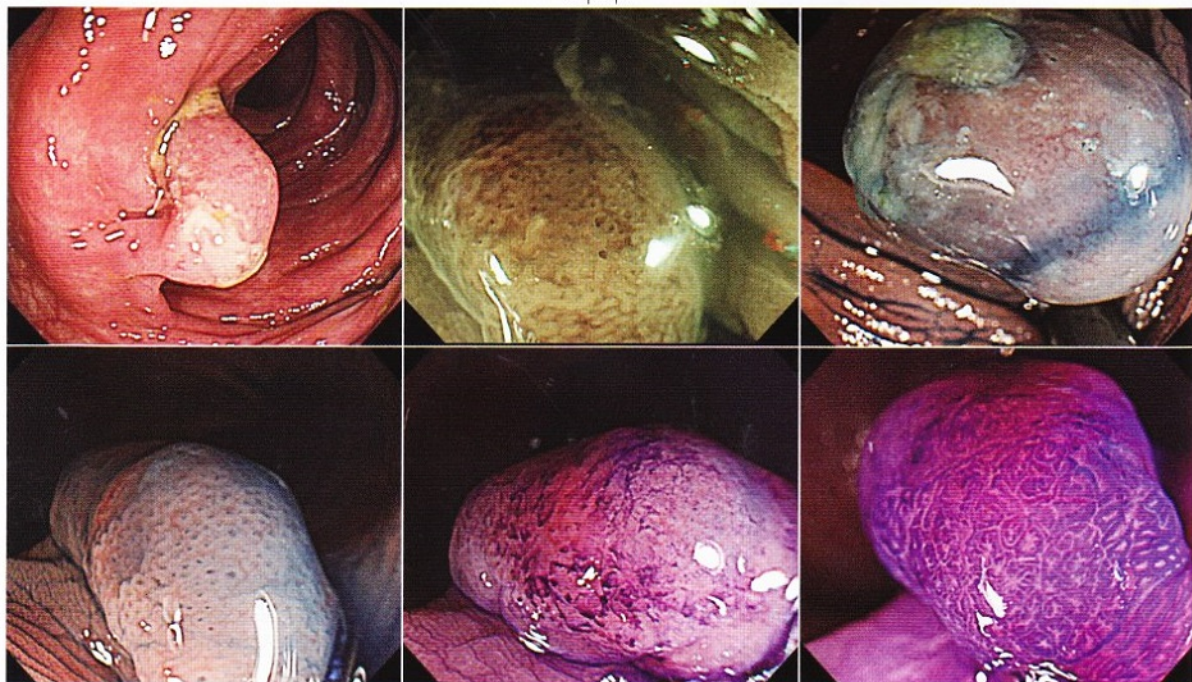


図3 S状結腸に存在する13mmのSSA/Pの粘液除去

a. 病変の表面に厚い粘液付着 b. NT-tube を使用し正面視。NBI 拡大観察で開Ⅱ型を確認 c. インジゴカルミン色素散布では粘液により pit 観察不可 d. NT-tube で水洗し粘液除去 e. CV 染色では少量の粘液付着でも pit 観察は困難 f. NT-tube による粘液の直接吸引や水洗などで粘液を除去。水洗と染色を繰り返すことで、CV 染色による開Ⅱ型とⅢH 型 pit の拡大観察像が得られる。

NT-tubeの主な使用法 (図2)

主に、病変の粘液除去と拡大観察に用いる。粘液除去については、病変の血管支配などから易出血性の有無を判断し、contact bleeding をきたしやすい病変については、直接病変に刺激を与えないような対応から始め、それでも粘液除去が難しい場合に、さまざまな手段を用いる。以下に、それらの方法を解説する。

1. 粘液除去

鉗子チャンネルからの水洗

① 腫瘍表面の粘液を鉗子チャンネルからジメチコン（ガスコン®水）で水洗する。このときの注意点は、水洗の刺激によって生じる病変から出血をしないようにすることである。腫瘍血管が多い病変は易出血性であり、周囲の健常粘膜から間接的に側方から病変の粘液を水洗する。細血管で支配されるような sessile serrated adenoma/polyp (SSA/P) などでは出血しにくいいため、病変を直接水洗し、粘液除去を図る。

② スコープのレンズ洗浄を利用する。腫瘍病変にスコー

プが接触するくらい近接させ、レンズ洗浄で粘液を除去する。

NT-tubeからの水洗

粘稠性の高い粘液の除去には NT-tube を利用する。

① 前述の鉗子チャンネルからの水洗と同様、NT-tube から健常粘膜に当てて間接的に水洗する。

② 病変に対して直接、粘液を水洗除去する。

③ 粘膜を傷つけないようにチューブ先端を球形にしているため、慎重な操作のもと、直接的に粘液を剥離する。

④ 最終手段は、NT-tube の手元に 20mL シリンジを装着して、粘液を直接、NT-tube の先端から吸引する。

NT-tube は粘膜を傷つけない設計として先端が球形になってはいるが、出血に注意した操作は必要である。しかし、出血しても何度か NT-tube からの水洗を繰り返すなかで出血は弱まり、再度観察可能になるので、諦めずに観察することが大切である。

図3は、粘稠性の高い粘液を有した S 状結腸に存在する 13mm の SSA/P である。腫瘍表面を正面視できないため、NT-tube で病変の肛門側を押し当てて、腫瘍表面の

a	b	c
d	e	f

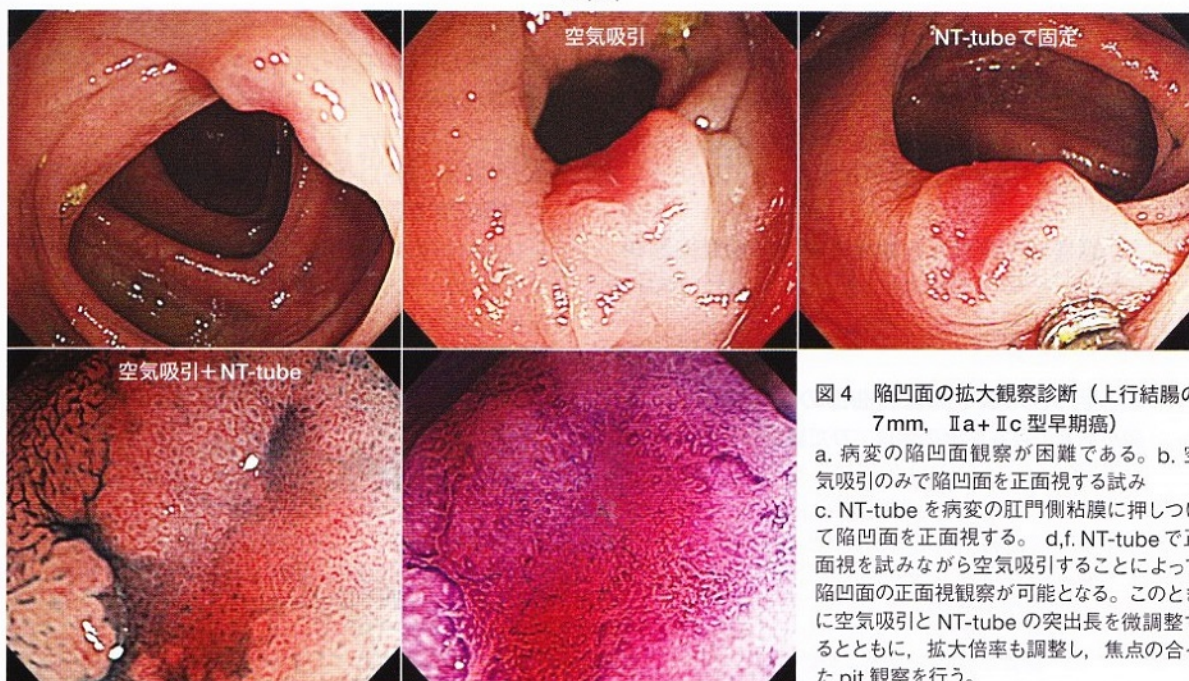


図4 陥凹面の拡大観察診断（上行結腸の7mm, IIa+IIc型早期癌）

a. 病変の陥凹面観察が困難である。b. 空気吸引のみで陥凹面を正面視する試み
c. NT-tubeを病変の肛門側粘膜に押しつけて陥凹面を正面視する。d, f. NT-tubeで正面視を試みながら空気吸引することによって陥凹面の正面視観察が可能となる。このときに空気吸引とNT-tubeの突出長を微調整するとともに、拡大倍率も調整し、焦点の合ったpit観察を行う。

全体像をとらえる。次に、病変表面には粘稠度の高い粘液が付着しており、鉗子チャンネルからの水洗のみでは粘液除去が不十分であったため、NT-tubeからの水洗に加え、最終手段のNT-tube先端から粘液を直接吸引する粘液除去を行った。SSA/Pのような病変は、粘液除去されても観察中に粘液が出現してくるため、粘液除去を繰り返す必要がある。IC色素散布で粘液除去されたように見えても、0.05% CV染色では少量の粘液付着でもpit観察に影響を与えるため、NT-tubeを有効に活用する必要がある。

2. NT-tubeによるCV染色

粘液除去を行い、表面が十分洗浄されたあと、腫瘍表面にのみ染色されるようにCV染色液を滴下する。適度な染色状態を得るためには、一度全体を滴下染色し、約10秒後に粘液除去を含めて病変の表面を水洗する。過度な染色に注意し、適度な染色状態を確認しながら染色と水洗の操作を繰り返す。過度に染色された際には、NT-tubeでの水洗に加え、スコープ先端を病変に接触するくらいに近接させて粘液を除去する。レンズ洗浄も効果的なことがある。

3. NT-tubeによる拡大観察

適度なCV染色が得られたあとは、NT-tubeで周囲の健

常粘膜を押さえつけて固定し、観察する。特に、動脈の拍動などを避けるためにも、NT-tubeでの固定観察は有用である。

図4に、上行結腸に存在した7mmのIIa+IIc型早期癌(pT1a)の内視鏡像を示す。陥凹面が正面視できない位置に存在するため、正面視するためにNT-tubeが有効である。病変の肛門側にNT-tubeを押しつけて病変の正面視を図るが、それに加えて空気吸引操作で病変を近づけることで、病変の正面視が可能となる。最も焦点のあったpit画像を得るためには、NT-tubeの突出長を微調整することと、空気吸引の調整が必要となる。

NT-tubeの他の有効利用

1. 大型の腫瘍性病変でV型pitの存在を疑う場合の拡大観察

LSTやvillous tumorのような大型腫瘍性病変でV型pitの存在を疑う場合には、腫瘍部をチューブで押さえた観察も必要である。その際には、チューブの側面で軽く触れる程度の押さえ方で、出血に注意しながら腫瘍内のpit観察を行う。

2. 巨大な villous tumor の拡大観察

腫瘍の立ち上がり基部に側方進展を伴う腫瘍も存在する。その場合にも、切除範囲を決めるうえで NT-tube での観察が有効である。NT-tube で隆起部を押しよけながら、腫瘍基部から周囲粘膜を観察する。

3. 腫瘍が半月ひだを越える大型の病変の観察

NT-tube で半月ひだを押さえながら、口側の腫瘍範囲の確認や pit 観察を行う。

4. 半月ひだ裏や腸管屈曲部の病変検索

微小病変の存在診断の際に、ひだ裏や屈曲部の観察に

は NT-tube が有効である。上行結腸や S 状結腸など、半月ひだが多く存在する部位では、チューブでひだを押さえながら存在診断を行う。

5. EMR, ESD 後の切除潰瘍面や切除辺縁粘膜に対する観察

完全摘除の有無を確認するため、NT-tube で水洗や色素散布を行う。切除辺縁部の詳細な観察のために、粘膜を固定し観察する。

文献

1. Fujii T, Hasegawa RT, Saitoh Y et al: Chromoscopy during colonoscopy. Endoscopy **33**: 1036-1041, 2001