

挿入性が向上した新型細径拡大内視鏡により 拡大内視鏡は大腸内視鏡検査における ルーチン機へ

医療法人社団 隆風会 藤井隆広クリニック 理事長 藤井 隆広先生

リアルタイムの治療方針決定を可能にする 大腸内視鏡検査での拡大内視鏡ルーチン使用

拡大観察の機能を有する大腸内視鏡は、病変の発見診断から腫瘍・非腫瘍、癌・非癌の鑑別を含む質的診断、さらに内視鏡治療か外科的切除かの治療適応を決定するための深達度診断までを、1回の検査で行えるため、有用性が高いと考えています。腺腫内癌を含む隆起型病変など一部を除き、大腸病変ではNBIや色素法を併用した拡大観察によって、生検による病理組織診断とほぼ同等の精度で質的診断、深達度診断を行うことができると考えられます。

大腸病変の内視鏡診断では、非拡大のNBI観察で粘膜面の褐色調の領域(brownish area)を検出して病変を拾い上げた後、すぐに倍率を上げてNBI拡大観察を行い、血管構築像や表面構造(pit様構造)を確認することによって腫瘍・非腫瘍の鑑別ができます。続いて癌・非癌の鑑別についてはインジゴカルミン散布による色素法と拡大観察を併用して、さらに癌の場合の深達度診断はクリスタルバイオレット染色と拡大観察を併用して、pit pattern診断を行うことで的確な診断が可能となります。

このような、大腸病変の的確な内視鏡診断に対する拡大内視鏡の有用性に注目し、当院では以前から、スクリーニング検査を含めて大腸内視鏡検査のほぼ全例に拡大内視鏡を使用してきました。スクリーニング検査で病変を発見した場合、後日あらためて精密検査を行うことや、生検して病理組織診断の結果を待つことなく、そのまま拡大観察を用いることでリアルタイムに診断し、治療方針が決定できます。ESDを除く内視鏡治療であれば、1回の検査で、その場で日帰り手術が行えるのです。

拡大内視鏡の使用により、こうしたリアルタイムの診断と治療方針決定ができることは、患者さんにとっては診断結果を待つあいだの不安が解消されるため、何よりも大きなメリットだと思います。スクリーニング検査の後、たとえ早期癌であっても癌の可能性を指摘された状態でも、病理組織診断の結果を1、2週間も待たなければならぬのは、心理的な重荷となります。拡大内視鏡診断による結果から、詳しい説明をその場で受けられれば、患者さん自身の安心感と検査への満足感は大きいと思います。したがってスクリーニング目的の大腸内視鏡検査を多く実施しているクリニックや健診施設でこそ、拡大内視鏡のルーチン使用が大きな意義をもたらさずと考えています。

拡大内視鏡診断により、不要な生検を省略できることで期待できるメリットもあります。平坦型病変の場合、組織採取部位の粘膜下層が炎症を起こして線維化を来し、内視鏡治療時の局注による粘膜下膨隆が得られにくくなることや、ESDの剥離操作が困難となることがあります。生検を行わずに済めば、そうしたデメリットを回避できます。そのほか、内視鏡治療後

の腫瘍遺残評価においても、拡大内視鏡の有用性が期待できます。すなわち、内視鏡治療後の完全摘除の評価は、切除標本の断面による病理組織診断よりも、切除直後に切除辺縁全体をNBIや色素を用いた詳しい拡大観察で確認するほうが、より確実な診断が得られると考えています。

挿入性が向上した新型スコープでは 屈曲部を越えやすく患者さんの苦痛も軽度

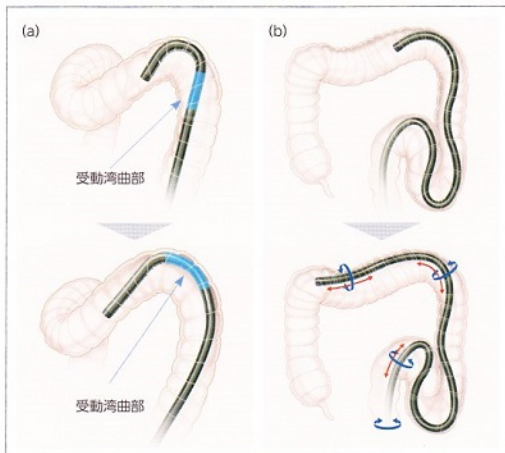
新型の大腸用細径拡大内視鏡では、従来機種種の細径拡大スコープであるPCF-Q260AZにはなかった「受動湾曲」と「高伝達挿入部」(図1)の機能によって、挿入性の向上が図られています。実際に新型スコープを使用した経験からは、これらの機能が加わったことでスコープの挿入性がより向上したと実感しており、細径スコープにこそ有効な機能と思われるます。

従来機種では、屈曲部を越えるとき、スコープを先端方向に進める力がうまく伝達されにくくステッキ現象を起こすのを防ぐため、体位変換によって重力の向きを変え、屈曲部を鈍角化する工夫が必要でした。特に下行結腸から脾湾曲を越える際には、右側臥位への体位変換で対応する必要がありました。しかし新型スコープではそうした工夫を行わなくても、ステッキ現象を起こさずスムーズに屈曲部を越えて挿入される印象があります。

また新型スコープにはPCF-Q260AZと同様、挿入部の硬度可変機能

図1 受動湾曲(a)と高伝達挿入部(b)

(a) スコープが腸壁に当たると自然に曲がっていく設計により、屈曲部のスムーズな通過をサポートする。(b) 手元側の押し引き、トルクがスコープ先端部まで伝わりやすい挿入部設計。



が備わっています。硬度を最低の「0」に設定した場合、S状結腸などの屈曲部を多少伸展させながら挿入を進めても、太径の拡大スコープと比べると患者さんの苦痛を軽減できる印象を持っています。例えば、腸管が長くαループを形成しやすい場合には、スコープを柔軟にするため硬度を最低の「0」に設定していれば、腸管を伸展させた場合にも、苦痛をもたらしくいのです。苦痛を与えないスコープ挿入手技の基本としては、どのような場合でも空気吸引が基本であり、腸管を十分虚脱化した状態でS-topを意識し短縮しながら、スコープを直線的に挿入していく軸保持短縮法が最良です。この新型スコープでは、この方法のメリットも発揮しやすくなったと感じています。

新型スコープではこうした挿入性向上(表)によって、骨盤腔が狭小な症例や、手術既往によって高度な癒着がある症例であっても患者さんに強い苦痛を与えない、スムーズな挿入手技が可能になったと思います。

的確な拡大内視鏡診断に十分な観察性能を備え ピント合わせにはサポートデバイスを活用

新型スコープの拡大機能(表)は従来機種(PCF-Q260AZ)と異なり、新型スコープでは最大倍率110倍(OEV262H使用時)まで拡大することで、鑑別病変の表面微細構造所見も詳細に観察可能となりました(図2)。これにより、大腸病変の拡大内視鏡診断において必要かつ十分な倍率が備わったと考えています。画質も十分であり、また明るさは従来機種と比較しても向上し、NBI観察による褐色調の領域(brownish area)の検出が容易になった印象があります。拡大観察時には観察対象に1mmまで近接してもピントが合うため、拡大観察時の操作性が向上しています。

上記のメリットを生かして、当院では以下のように大腸内視鏡を行っております。盲腸到達までは白色光で観察し、盲腸でNBIに切り替えます。盲腸からの抜去観察はNBIで行い、褐色調の領域(brownish area)をとらえた場合に拡大観察を行います。拡大観察時は、まず最大倍率のフルズームに上げてから、スコープ先端を病変に近接した状態からわずかにスコープを引き、ズームレバー操作と併せてピント調整を行っています。続いて、その状態から中拡大、弱拡大へと倍率を下げ、同様の操作で観察していきます。20mm以上の大型腫瘍では、ズームレバーで弱～中拡大にし、スコープのわずかな出し入れを行って焦点距離の合った位置で観察し、悪性所見を疑わせる領域に対して、フルズームでの拡大観察診断を行っています。腸管蠕動や呼吸性移動、大動脈拍動の動きにより拡大観察が難しい場合には、Non-traumatic tubeなどのサポートデバイスを使用しています。このtubeは、拡大観察にも有効です。tube先端が球状のため、粘膜を傷つけずに腫瘍外側を押さえながら、空気吸引で病変を正面視することや、tubeの突出長を調節することで、鮮明な拡大観察像が得られます(図3)。早期癌の深達度診断時にはクリスタルバイオレット染色による拡大pit診

表 新型大腸用細径拡大内視鏡の仕様概要

先端部/挿入部外径	画質	拡大倍率
11.7mm/11.8mm	Hイメージ	110倍*

*OEV262H使用時

前方送水	硬度可変	受動湾曲	高伝達挿入部
あり	あり	あり	あり

図2 同一病変に対する新型スコープ(a)と他拡大スコープ(b)による最大倍率での拡大観察像比較(直腸(Rb)、鑑別病変、インジゴカルミン散布拡大観察)

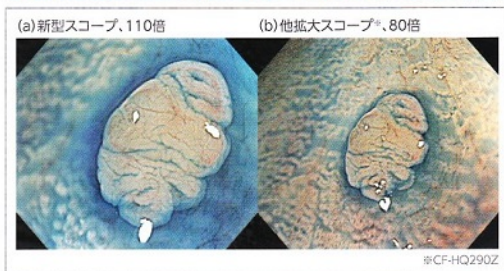
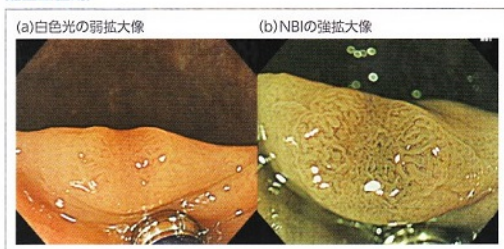


図3 Non-traumatic tubeによる正面視と拡大観察像(S状結腸、5mmの陥凹性腫瘍)



断が必要不可欠であり、その際の染色と拡大観察にも、このtubeが用いられます。

これらの一連の操作から、拡大内視鏡観察は生検による組織診断と同レベルの診断が可能であり、1回の検査で病変の発見から内視鏡治療までをも行えるのです。今回の新型スコープは、拡大観察の機能も使いやすいため、精密検査のための拡大内視鏡ではなく、ルーチン検査での診断から治療までが行える機種といえるでしょう。

挿入性・患者受容性に優れた新型スコープは 拡大内視鏡の観察手技・診断技術習得にも好適

今回の新型スコープは、拡大内視鏡でありながら患者受容性の高い細径で挿入性に優れているため、大腸内視鏡検査にも使用可能と考えます。この新型スコープは、スコープ挿入手技に十分習熟していない若手医師においても、拡大内視鏡の観察手技や診断技術をトレーニングするには好適なスコープだと思います。また拡大内視鏡の使用が未経験の内視鏡医の方も、入門機種として使用できると考えます。

大腸検査の汎用内視鏡に求められる条件としては、細径であることや良好な挿入性に加え、拡大観察機能を有することが不可欠と考えます。今後、スクリーニング検査における拡大観察の標準使用によって、詳しい情報をリアルタイムに提供できるようになり、大腸内視鏡に対する患者さんの満足度向上や抵抗感軽減にもつながるものと思われます。今回の新型スコープは、現在の課題である大腸内視鏡検査の受検率向上にも貢献するものと期待しています。