

序 説

工藤 進英

Shin-ei Kudo

(昭和大学横浜市北部病院消化器センター)

大腸は回盲部から肛門に至る約 150 cm の管腔臓器であり(図)¹⁾、大腸検査には注腸造影検査、直腸鏡、内視鏡検査、3D-colonography、大腸カプセル内視鏡などがある。そのなかで大腸すべてを観察し、治療まで行うことができる検査法としては大腸内視鏡検査しかない。

大腸癌は 2003 年以降の部位別癌死亡数で、女性では 1 位であり、男性でも 2016 年時点で 3 位となっている。数年以内に胃癌を上回ることが予想されており、いかに大腸癌が多く、大腸内視鏡検査が大切で必要な検査かはすでに周知のことである。

内視鏡の起源は古代ギリシア・ローマ時代に遡るといわれている。現代の内視鏡の原型となった機器として、1805 年のドイツで硬性鏡(導光器)を用いた記録がある。本邦では 1950 年代に軟性管の先端に極小レンズを取り付け、撮影が可能となった内視鏡が開発された。その後、1960 年代アメリカで開発されたグラスファイバーにより、内視鏡はリアルタイムで観察可能となり、ファイバースコープが検査の主流となった。このファイバースコープの出現により、胃内観察をおもな目的としていた内視鏡が他の管腔臓器にも検査対象を広げ、大腸内視鏡も発展していくこととなった。

現在、おもに使用されている大腸内視鏡はビデオカメラを組み込んだビデオスコープであり、さらに画質の向上によって、微細な血管や表面構造がより鮮明に観察可能となった。また、ズーム機

能を用いた約 100 倍の拡大観察や特殊光を用いた観察により、存在診断から質的診断の時代となった。現在では約 500 倍まで拡大可能な超拡大内視鏡の開発により、血管異型だけでなく核異型までリアルタイムに観察し、質的診断が可能となった。

内視鏡観察に関する機器の進歩は著しいが、挿入に関する機器も進歩しており、硬度可変・受動湾曲、高伝達挿入部がその代表だろう。またスコープ自体が軟らかく細い機器もあり、挿入法進歩の一助となっている。

このような内視鏡機器の発達とともに、術者による内視鏡挿入技術も向上してきている。いかに挿入しやすい機器が開発されようと、内視鏡挿入の基本を理解し、技術の向上がなければ病変に到達できなかったり、無理に挿入した場合には内視鏡的処置が困難になったりし、不十分な検査となってしまう。さらに、挿入技術が未熟で確立されていない場合は穿孔などの合併症のリスクが高くなる。たとえ合併症が生じなかったとしても、「苦痛を伴う検査」として被検者に強く認識されてしまうと、今後の内視鏡検査自体を拒否されてしまう可能性がある。

われわれ内視鏡医の使命は大腸癌をはじめとする大腸疾患を適切に診断し、治療を行うことである。そのためには苦痛の少ない検査を心がけることは必須であり、正確な診断が求められる。これが、大腸内視鏡挿入技術が発展し続けなければならない理由であり、挿入法が永遠のテーマである

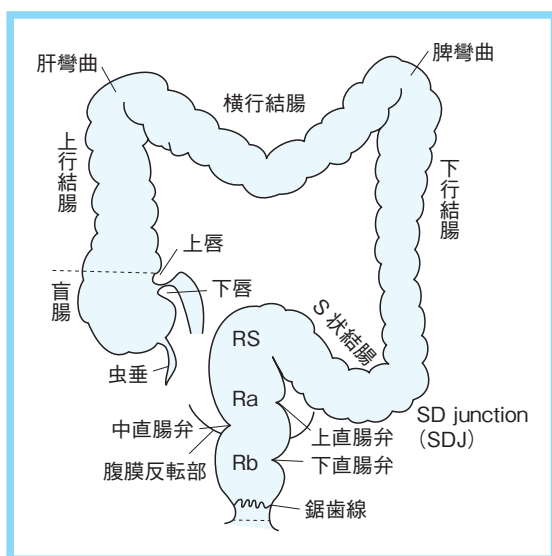


図 大腸の走行

[田村 智：臨床消化器内科 1999；14：11-28¹⁾
より改変]

根拠である。

これまで、本邦では大腸内視鏡挿入手技は二人法から一人法中心となり、X線透視を用いて挿入していた時代から無透視で挿入を行うことが主流となった。挿入法もループをつくり挿入していた時代から、軸保持短縮法の概念が定着し、腸管を過伸展させないよう最短で挿入する方法が多くの施設で行われるようになってきた。

しかし、軸保持短縮法は初心者がすぐにできる方法ではなく、訓練が必要である。また、上級者でも挿入が難しい症例は存在する。

われわれの施設においては、他院で挿入困難で盲腸に到達できずに紹介された症例が多数あるが、そのうち97%は盲腸到達可能であった。回盲部まで挿入できない症例は少ないが、挿入技術の向上によって0%にする努力を怠ってはいけない。

大腸内視鏡挿入は、無意識で反射的な行為であり、研ぎ澄まされた集中力が必要である。そのためには経験を重ね、身に付けていかなければなら

ないものである。しかし、無意識で反射的な行為には理論的な裏付けがある。その前提となる知識がなければ、ただの闇雲で危険な行為となってしまう。自由腸管であるS状結腸や横行結腸はどのようにトルクを用いるべきなのか、どのように通過すれば苦痛が少ないのか、エキスパートがどのようなストラテジーでテクニックを用い挿入しているのか。その答えは本特集に登場するエキスパートによる挿入技術を文章で学び、知識を更新したうえで実践することが非常に有用である。また、大腸内視鏡の中級者や上級者であっても、挿入技術を向上し続ける努力が必要であり、エキスパートが挿入困難な症例に対してどのような補助手段を用いているのか、本特集によって知識の更新・挿入技術向上の一助となることだろう。

昨今では人工知能(artificial intelligence；AI)が目覚ましい進化を遂げ、ディープラーニングの出現は医学界にもその波が押し寄せている。大腸腫瘍の拾い上げや診断においてAIの研究・開発が進められており、内視鏡挿入領域においても将来的にはAIが活躍し、内視鏡医が補助にまわる日がくるかもしれない。しかし、現在はわれわれ内視鏡医が主体となり、施行しなくてはならず、すべての内視鏡医が患者のために、苦痛の少なく、短時間でできる大腸内視鏡挿入技術を習得することが今後の内視鏡発展につながると信じている。いよいよ、大腸内視鏡検査主流の時代に突入したが、基礎がなければその上に大きなものは積み上げられない。大腸内視鏡挿入法を今一度見つめ直し、さらなる進歩・発展を願いたい。

文 献

- 1) 田村 智：一人法の基本的手技。臨床消化器内科 1999；14：11-28

Digestive Disease Center, Showa University Northern
Yokohama Hospital