

巻頭言

工藤 進英*

“木を見て森を見て葉を見て花を見る．そしてまた木を見る”．この多重視，複眼視が拡大内視鏡診断の根本である．正しい focus の合った診断が正しい治療に結びつくことはいうまでもない．「神は細部に宿る」のである．その意味で，森だけを見て診断する旧来の診断学は，終焉したといっていいただろう．診断学なくして良い治療学は存在しないのである．周知のように内視鏡は消化器癌の診断を大きく進歩させた．この内視鏡診断の進展のなかで早期癌分類が成立し，また色素内視鏡は癌の質的診断・量的診断の向上につながった．内視鏡医は共通の言語・共通の目線で癌を見ることができるようになった．このことで自ずと日本の診断学が世界をリードするようになった．筆者らはX線診断と内視鏡診断による早期癌診断のスパイラルアップのなかで，“幻の癌”とみなされていた大腸Ⅱc病変を発見し，陥凹型腫瘍が大腸癌の発育進展において非常に重要な意味をもつことを確信していた．陥凹型腫瘍が *de novo* 癌であること，大腸癌のメインルートであることを立証するために，非常に重要な役割を果たしたのが拡大内視鏡である．われわれは一つひとつの症例について，内視鏡像，実体顕微鏡像，マクロ病理組織像の対比を地道に行いその検討を重ねたが，より詳細な検討のためには生体内での拡大観察が必須であることを痛感した．

1993年，われわれはオリンパス社と共同し，拡大電子スコープCF-200Zを世に出すことができた．その開発の際，試作機の先端硬性部が長く，盲腸までの挿入は困難を極めた．しかし，拡大内視鏡を完成させるという気持ちの強さが挿入法の工夫につながり，軸を保ち，ねじれをつくらない短縮法，“軸保持短縮法”の開発につながった．新しく診断の武器となった拡大内視鏡を用いて，拡大内視鏡・実体顕微鏡所見と病理組織所見との緻密な一対一対応の検討を通して pit pattern 診断¹⁾を構築した(図1)．pit pattern 診断の有用性は本邦だけでなく国際的に評価され^{2),3)}，今や大腸病変における gold standard となっている．

こうして拡大内視鏡診断が普及していくなか，さまざまな画像強調内視鏡が開

Shin-ei Kudo

*昭和大学横浜市北部病院消化器センター(〒224-8503 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央35-1)

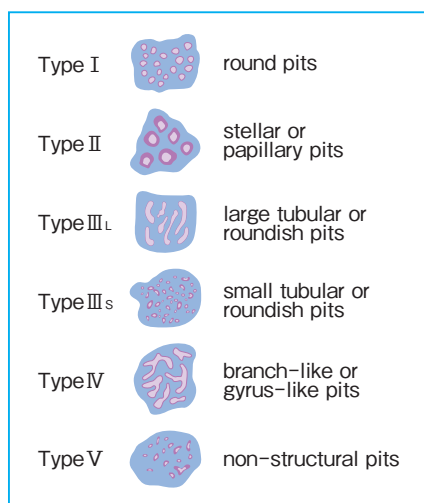


図1 Pit pattern classification

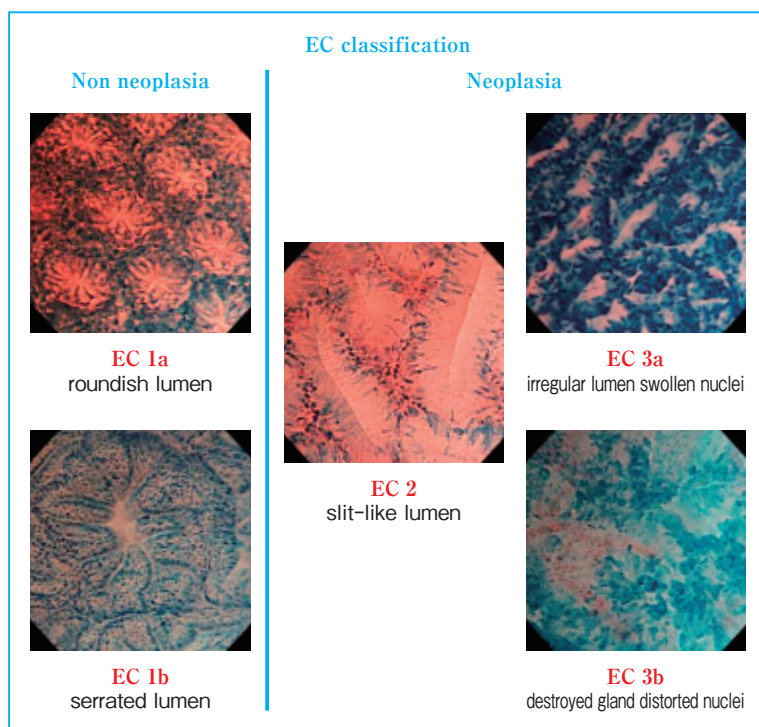


図2 EC classification

〔Kudo, S. E., et al. : Endoscopy 43 ; 869-875, 2011⁶⁾より引用〕

発された。そのなかでも、NBI(Narrow Band Imaging)拡大観察は、消化管癌の質的診断能を色素なしで行うことを可能とした。拡大内視鏡は大腸病変のみならず食道病変の存在診断・量的診断⁴⁾、胃癌の組織型予測・範囲診断⁵⁾にも有用性が報告され、消化管のほぼすべての領域における有用性が報告された。“生検せずに病理診断を行う”という発想の下、*in vivo*での核・細胞や血管の観察を目的とした超拡大内視鏡endocytoscopy(EC)^{6),7)}やconfocal laser endomicroscopy⁸⁾が登場してきた。ECについての臨床研究は食道におけるInoue, Kumagaiらの報告に始まり、現在は大腸においてわれわれの施設をはじめその有用性が検討されている(図2)。EC-CADを用いたコンピュータ自動診断も開発され^{9),10)}、AI人工知能の領域に突入し、まさに診断学の革命と称される時代になった。さらに20年後、30年後の拡大内視鏡診断がどうなっているのか楽しみである。

今後、咽喉・食道・胃・十二指腸・大腸の消化管において拡大・超拡大内視鏡のメリットを多くの内視鏡医が理解し、正確な診断に基づく、適切な治療を全世

界に展開できるようにしていくことが重要である。これらの時代を担う若手内視鏡医は、先ずは本邦から多く輩出されるであろう。本誌を通じて拡大・超拡大内視鏡の現状を勉強して、次の時代を見据えてさらなる研究を続けていただきたい。

文 献

- 1) Kudo, S. E., Hirota, S., Nakajima, T., et al. : Colorectal tumours and pit pattern. *J. Clin. Pathol.* 47 ; 880-885, 1994
- 2) Kudo, S., Lambert, R., Allen, J. I., et al. : Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa. *Gastrointest. Endosc.* 68 ; S3-S47, 2008
- 3) Li, M., Ali, S. M., Umm, A. O. S., et al. : Kudo's pit pattern classification for colorectal neoplasms : A meta-analysis. *World J. Gastroenterol.* 20 ; 12649-12656, 2014
- 4) 井上晴洋, 加賀まこと, 南ひとみ, 他 : NBI 画像による咽頭・食道扁平上皮領域における内視鏡的異型度診断および内視鏡的深達度診断—IPCL パターン分類. *日消誌* 104 ; 774-781, 2007
- 5) Yao, K., Nagahama, T., Hirai, F., et al. : Clinical application of magnification endoscopy with NBI in the stomach and the duodenum. Cohen, J.(ed.) : *Comprehensive Atlas of High Resolution Endoscopy and Narrow Band Imaging*. 81-103, Wiley Blackwell, Oxford, UK, 2007
- 6) Kudo, S. E., Wakamura, K., Ikehara, N., et al. : Diagnosis of colorectal lesions with a novel endocytoscopic classification— a pilot study. *Endoscopy* 43 ; 869-875, 2011
- 7) Neumann, H., Kudo, S. E., Kiesslich, R., et al. : Advanced colonoscopic imaging using endocytoscopy. *Dig. Endosc.* 27 ; 232-238, 2015
- 8) Wanders, L. K., East, J. E., Uitenduis, S. E., et al. : Diagnostic performance of narrowed spectrum endoscopy, autofluorescence imaging, and confocal laser endomicroscopy for optical diagnosis of colonic polyps : a meta-analysis. *Lancet Oncol.* 14 ; 1337-1347, 2013
- 9) Mori, Y., Kudo, S. E., Wakamura, K., et al. : Novel computer-aided diagnostic system for colorectal lesions using endocytoscopy (with videos). *Gastrointest. Endosc.* 81 ; 621-629, 2015
- 10) Misawa, M., Kudo, S. E., Mori, Y., et al. : Characterization of colorectal lesions using a computer-aided diagnostic system for Narrow-Band Imaging endocytoscopy. *Gastroenterology* 150 ; 1531-1532, 2016