

総説が載っていましたのでピックアップしてみました。

日消誌 2016 ; 113 : 223—234

今月のテーマ

上部消化管における先進的診断内視鏡の現況と展望

先進的診断内視鏡 advanced diagnostic endoscopy による 早期胃癌診断

八尾 建史¹⁾ 岩下 明德²⁾

要旨：先進的診断内視鏡にはさまざまなモダリティーが含まれるが、本論文では、早期胃癌診断における狭帯域光観察を併用した胃拡大内視鏡（magnifying narrow-band imaging；M-NBI）の臨床応用について概説する。M-NBIにより視覚化される解剖学的構造や指標を用い、癌・非癌の鑑別診断を行う診断体系 VS（vessel plus surface）classification systemを構築した。本診断体系によるM-NBIによる臨床的有用性は、従来の内視鏡では診断が不可能であった、小さくまたは平坦な早期胃癌の鑑別診断や内視鏡的切除に必要な癌の境界診断にある。本手法を用いてさまざまな新しい知見が集積されており、新しい臨床的有用性が証明されることや、胃疾患の病態を解明することに貢献することが期待される。

正常の胃体部の構造です。

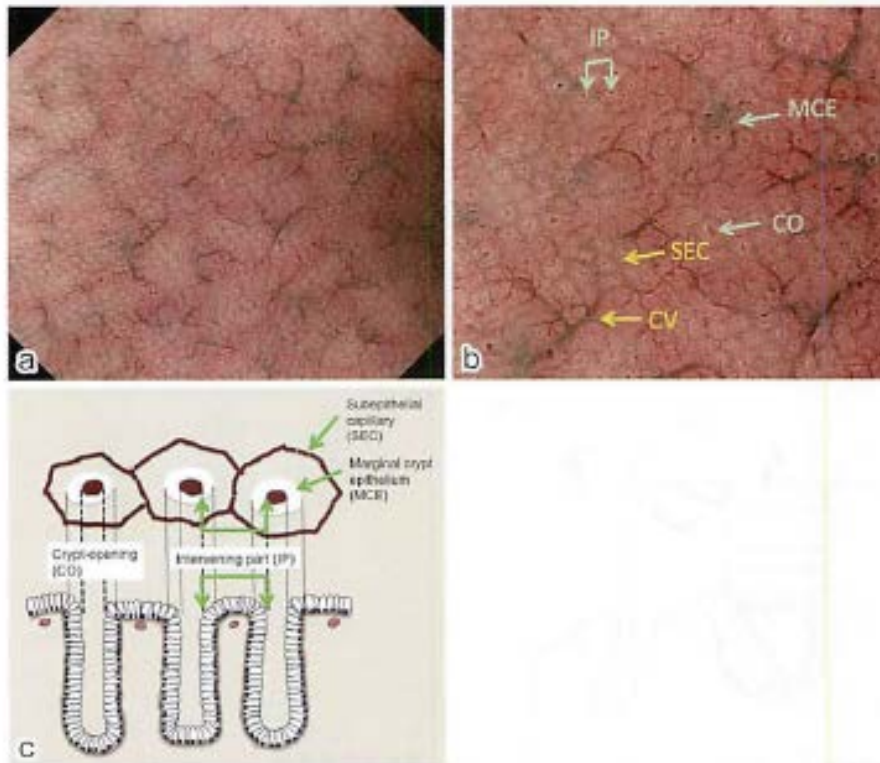


Figure 2. (a) 正常胃体部腺粘膜のM-NBI像。微小血管構築像 (V): regular honeycomb-like subepithelial capillary network (SECN) pattern with regular collecting venule (CV) pattern. 表面微細構造 (S): regular oval crypt opening (CO) pattern with circular marginal crypt epithelium (MCE) pattern. (b) M-NBIで視覚化される解剖学的指標. (c) M-NBIで視覚化される解剖学的指標 (上段) と組織学的所見 (下段) の対応 (文献5より許可を得て引用転載). SEC, subepithelial capillary; CV, collecting venule; MCE, marginal crypt epithelium; CO, crypt opening; IP, intervening part between crypts.

正常の幽門腺領域の構造です。

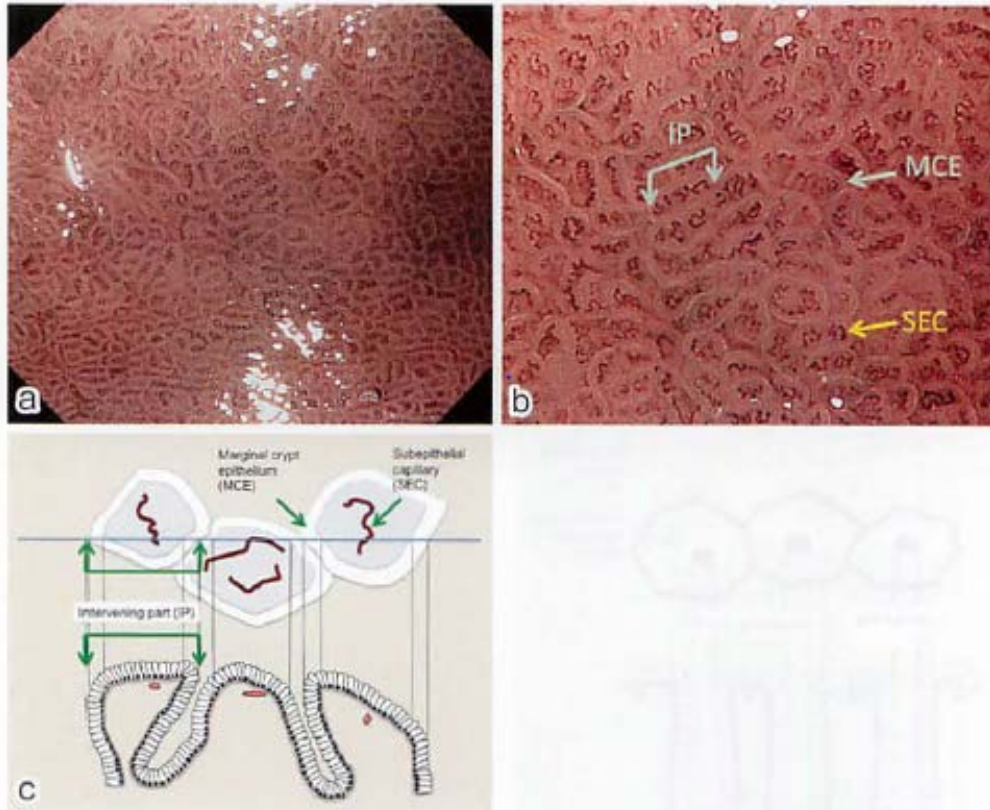


Figure 3. (a) 正常胃幽門腺粘膜の M-NBI 像。微小血管構築像 (V) : regular coil-shaped subepithelial capillary (SEC) network pattern but absent regular collecting venule pattern. 表面微細構造 (S) : regular polygonal or curved marginal crypt epithelium (MCE) pattern. (b) M-NBI で視覚化される解剖学的指標。 (c) M-NBI で視覚化される解剖学的指標 (上段) と組織学的所見 (下段) の対応 (文献 5 より許可を得て引用転載)。 SEC, subepithelial capillary ; MCE, marginal crypt epithelium ; IP, intervening part between crypts.

胃粘膜が慢性胃炎により腸上皮化生した場合の所見です。

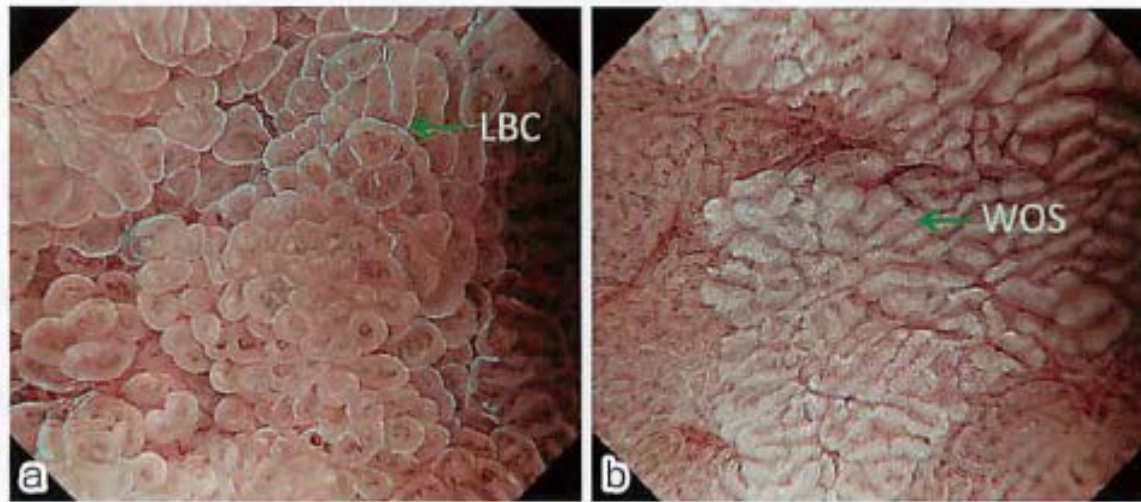


Figure 4. (a) 腸上皮化生粘膜における light blue crest (LBC) の M-NBI 所見。明るい青色（シアン調）の微細な線状の反射光を腺窩辺縁上皮（MCE）の縁に認める。(b) 腸上皮化生粘膜における白色不透明物質 white opaque substance (WOS) の M-NBI 所見。窩間部上皮内に集積した微小な脂肪滴により、投射光が反射または強い後方散乱をおこし、白色不透明物質として視覚化されている。LBC, light blue crest ; WOS, white opaque substance.

IV 病的粘膜において M-NBI で視覚化される他の表面微細構造の指標

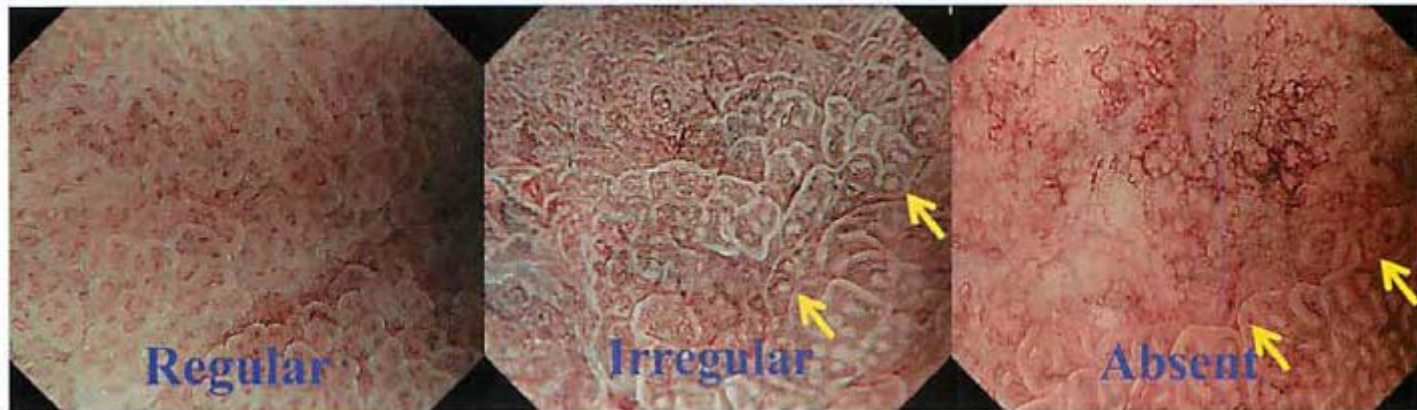
病的胃粘膜では, light blue crest (LBC) (Figure 4a) や白色不透明物質 (white opaque substance ; WOS) (Figure 4b) が視覚化される. LBC は, 吸収上皮の表層に存在する刷子縁に狭帯域光を投射した際に反射される現象と推測されており, 慢性胃炎粘膜では腸上皮化生のマーカーであり⁸⁾¹²⁾, 上皮性腫瘍では小腸型の形質のマーカーである⁹⁾¹²⁾. 白色不透明物質は, 粘膜内または表層に集積した微小な脂肪滴が投射した光を透過させず粘膜を不透明にした現象がその正体であることが証明されている¹⁷⁾¹⁸⁾. 慢性胃炎粘膜では腸上皮化生のマーカーとなり⁹⁾¹²⁾, 上皮性腫瘍では腸型形質のマーカーとなる¹⁷⁾¹⁹⁾.

VとSとで所見を評価していきます。

V (microvascular pattern)



S (microsurface pattern)



V M-NBIによる早期胃癌の診断体系 VS (vessel plus surface) classification system

VS classification systemは、M-NBIにより視覚化される前記した解剖学的所見を用い、癌と非癌の鑑別診断に用いられる。本診断体系は、M-NBIによる早期胃癌診断の臨床的有用性についての報告に多数採用されており、世界中で最も汎用されている^{7)14)20)~33)}。

微小血管構築像と表面微細構造は、必ず regular/irregular/absent のいずれかのカテゴリーに分類できる⁷⁾(Figure 5)。

Regular microvascular (MV) patternの特徴は、個々の微小血管の形態は閉鎖性ループ状(多角形)または開放性ループ状であり、形状は均一、分布は対称性、配列は規則的であることである。Irregular MV patternの特徴は、個々の微小血管の形態は、閉鎖性ループ状(多角形)、開放性ループ状、蛇行状、分枝状と多様な形態であり、微小血管そのものが不整な形状を呈することが多く、

形状は不均一、分布は非対称性、配列は不規則である。Absent MV patternは、前述した上皮内に白色不透明物質が存在するために、上皮下の血管が透見できず、血管が視覚化できない場合である。

表面微細構造の指標に腺窩辺縁上皮を用いる場合を例に挙げて説明する。Regular microsurface (MS) patternの特徴は、個々の腺窩辺縁上皮の形態は単純な弧状、類円形または円形であり、互いの形状が均一、分布は対称性、配列は規則的である。Irregular MS patternの特徴は、個々の腺窩辺縁上皮の形態は複雑な弧状、類円形であり、互いの形状は均一、分布は非対称性、配列は不規則である。Absent MS patternは、前述した5つの表面微細構造の指標が全く視覚化されない場合である。

以前の検討では、早期癌の特徴像は、癌部と非癌部の間に微小血管構築像かつ、または表面微細構造の違いにより明瞭な境界線 demarcation lineが存在し、その内側に不整な微小血管構築像 ir-

所見の記載方法です。

VS classification system による拡大内視鏡診断の手順³⁰⁾は、まず demarcation line の有無を判定し、次に微小血管構築像と表面微細構造を上記した解剖学的指標を用いて別々に解析し、regular/irregular/absent のいずれかに判定する。そして、以下の診断基準を用いて癌・非癌の診断を行う⁷⁾¹⁵⁾。

癌の診断基準

1. Irregular MV pattern with a demarcation line
2. Irregular MS pattern with a demarcation line

1 かつ/または、2 を満たす場合を癌、それ以外を非癌と診断する。

症例を掲載しています。

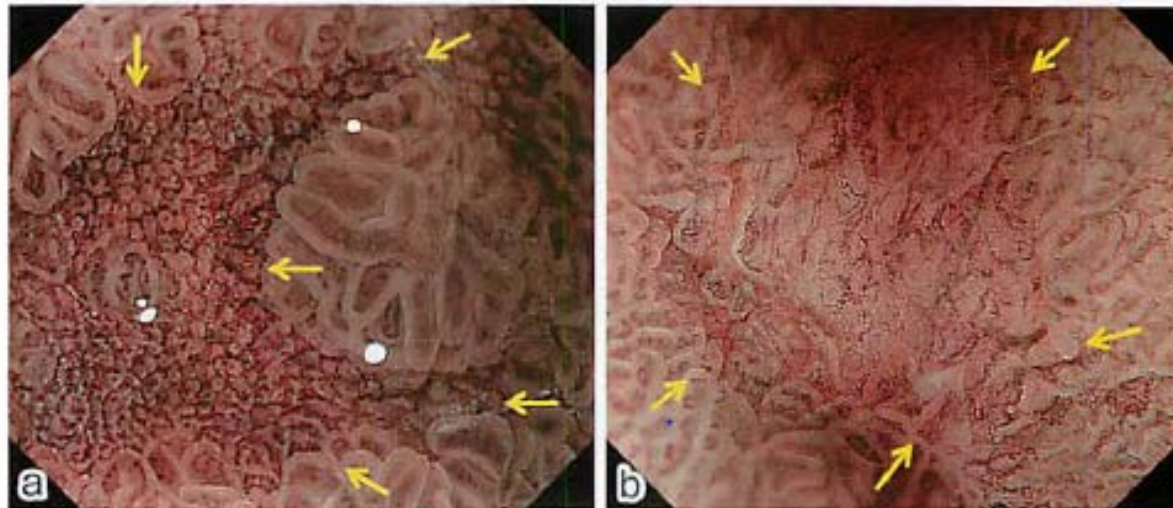


Figure 6. 小陥凹性病変の M-NBI 所見：(a) 非癌病変，微小陥凹性病変（3mm 大），胃体部（文献 12 より許可を得て引用転載），明瞭な境界線 demarcation line（矢印）を背景粘膜と病変の間に認める。Demarcation line の内側は，regular MV pattern plus regular MS pattern を呈していた。VS classification system により，非癌と診断できる。同部よりの生検組織学的診断は，腸上皮化生をともなう慢性胃炎であった。(b) 早期胃癌，微小陥凹性病変（2mm 大），前庭部（文献 22 より許可を得て引用転載），明瞭な境界線 demarcation line（矢印）を背景粘膜と病変の間に認める。Demarcation line の内側は，irregular MV pattern plus irregular MS pattern であり，VS classification system により，癌と診断した。ESD 切除標本の病理組織学的診断は，高分化腺癌であった。

診断できなかった症例を提示しています。

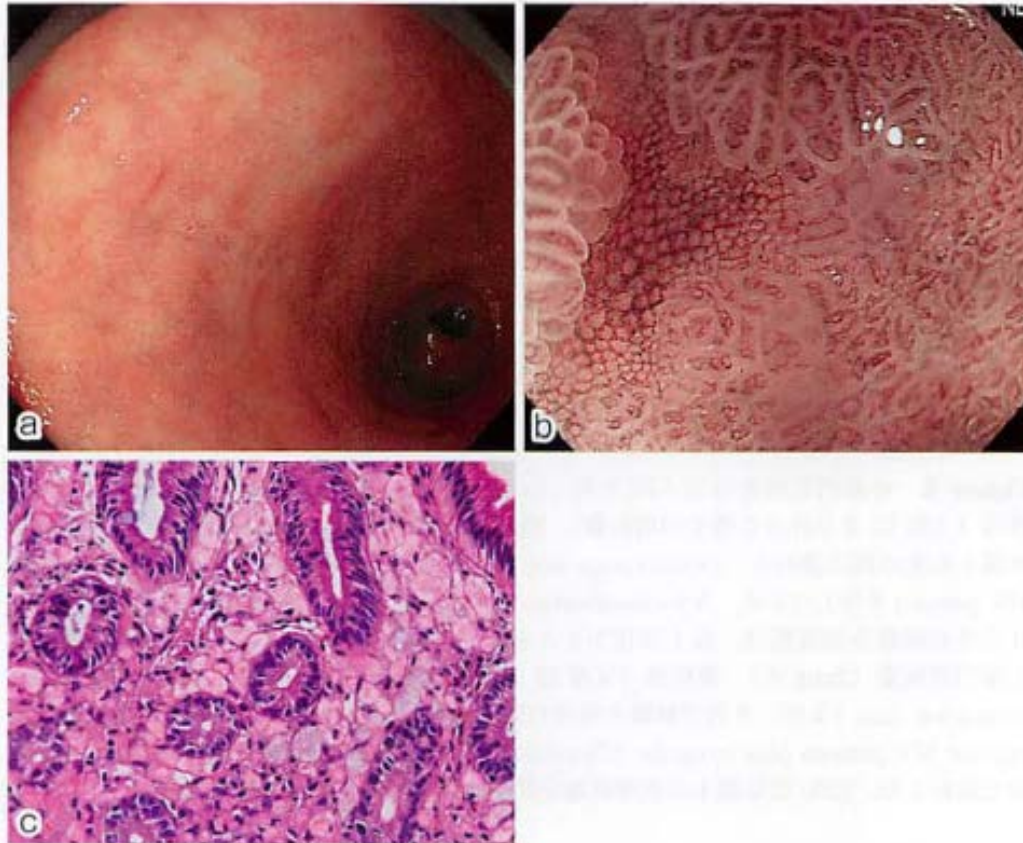


Figure 7. M-NBI の限界例 (文献 23 より許可を得て引用転載) : (a) C-WLI 所見. 前庭部前壁に褐色調のわずかに陥凹した, 境界不明瞭な粘膜病変を認める. (b) M-NBI 所見. 拡大観察では, 病変の一部に demarcation line を認めるも, regular MV pattern plus regular MS pattern と判定され, VS classification system では, 非癌の診断であった. (c) 生検病理組織学的所見. 印環細胞癌を粘膜固有層内に認めた. 腺窩や上皮下の毛細血管は保たれていた.