

応拡大群で86.4%, 未分化型適応拡大群で90.9%であった (Table 1)。また, 現病死は適応内群で0.01% (1/9,033例), 適応拡大分化型癌群で0.02% (1/4,207例), 適応拡大未分化型群で0.4% (1/256)であり, 各群間に優位差はなかった。これらはいずれもレトロスペクティブな検討だが, 予後捕捉率90%以上の他施設からのデータ集計であり, 現時点で胃癌に対するESDの適応および適応拡大基準は妥当と思われる。

#### おわりに

胃癌ESDの適応拡大の妥当性に関しては前向き検討(JCOG 0607)が進行中であり, この結果を待たねばならないが, 現時点でのレトロスペクティブな検討からは適応拡大基準の妥当性が示唆された。

#### 文献

- 1) 平尾雅紀, 小林多加志, 長谷良志男, 他. 胃の腫瘍性病変に対する内視鏡的切除法. *Gastroenterol Endosc* 25: 1942-1953, 1983
- 2) 小野裕之, 後藤田卓志, 山口肇, 他. ITナイフを用いたEMR—適応拡大の工夫. *消内視鏡* 11: 675-681, 1999
- 3) 小山恒男, 菊池勇一, 友利彰寿, 他. 食道癌に対するEMRの選択方法—新しいEMR手技—Hooking EMR methodの有用性. *臨消内科* 16: 1609-1615, 2001
- 4) 矢作直久, 藤城光弘, 角嶋直美, 他. 早期胃癌に対する切開・剝離法の治療成績と問題点—細径スネア・フレックスナイフ. *胃と腸* 39: 39-43, 2004
- 5) Yamamoto H, Yube T, Isoda N, et al. A novel method of endoscopic mucosal resection using sodium hyaluronate. *Gastrointest Endosc* 50: 251-256, 1999
- 6) 日本胃癌学会(編). 胃癌治療ガイドライン, 2版. 金原出版, 2004
- 7) 笹子三津留, 木下平, 丸山圭一. 早期胃癌の予後. *胃と腸* 28: 139-146, 1993
- 8) Gotoda T, Yanagisawa A, Sasako M, et al. Incidence of lymph node metastasis from early gastric cancer: estimation with a large number of cases at two large centers. *Gastric Cancer* 3: 219-225, 2000
- 9) 草野央, 後藤田卓志, 岩崎基, 他. 早期胃癌に対する内視鏡的切除術後の長期予後—ガイドライン病変と適応拡大病変との比較. *胃と腸* 43: 74-80, 2008
- 10) 高橋亜紀子, 小山恒男, 宮田佳典, 他. 早期胃癌ESD適応拡大病変の長期予後. *胃と腸* 43: 81-89, 2008

#### Summary

#### Endoscopic Submucosal Dissection for Early Gastric Cancer

Tsuneo Oyama<sup>1)</sup>, Akiko Takahashi, Yoko Kitamura, Akihisa Tomori, Kin-ichi Hotta, Yoshinori Miyata

Endoscopic mucosal resection (EMR) is a simple and safe method for the treatment of early gastric cancer. However, the size of a resected specimen is small, and piecemeal resection should be performed for a large lesion. Precise pathological diagnosis is difficult in piecemeal resected cases, and the local recurrent rate is higher in piecemeal resected cases compared with en bloc resected cases. Because of this, ESD was developed.

The long term prognosis of early gastric cancer treated by ESD was investigated by 14 hospitals for the meeting of the Japan gastroenterological society. The patients were divided into three groups; the indication group (well differentiated adenocarcinoma, mucosal, without ulcer and 2 cm or less in size), the extended indication group 1 (well differentiated adenocarcinoma, mucosal, without ulcer and 2.1 cm or more in size), (well differentiated adenocarcinoma, mucosal, with ulcer and 3 cm or less in size) or (well differentiated adenocarcinoma, 500 micrometer or less submucosal invasion and 3 cm or less in size) and the extended indication group 2 (poorly differentiated adenocarcinoma, mucosal, without ulcer and 2 cm or less in size).

The numbers of the indication, extended indication 1, and extended indication 2 group were 9033, 4207 and 256, respectively. R0 resection rate (en bloc and with a negative lateral margin) in each group was 94.5%, 86.4% and 90.9% respectively. Death through gastric cancer occurred at a rate of 0.01% (1/9,033), 0.02% (1/4,207) and 0.4% (1/256). The long term prognosis of early gastric cancer treated by ESD was good, and the extension of the indication was considered as acceptable.

1) Department of Gastroenterology, Saku Central Hospital, Saku, Japan

## 緊急ダブルバルーン内視鏡が診断に有用であった出血性メッケル憩室の 1 例

浜内 諭<sup>\*1</sup>・堀田欣一<sup>\*1</sup>・小山恒男<sup>\*1</sup>・宮田佳典<sup>\*1</sup>・友利彰寿<sup>\*1</sup>・高橋重紀子<sup>\*1</sup>  
北村陽子<sup>\*1</sup>・石川 健<sup>\*2</sup>・植松 大<sup>\*2</sup>

**要旨:** 症例は 19 歳の男性。主訴は血便、腹痛。前医にて上・下部消化管内視鏡を施行されたが、異常所見を認めず、原因不明消化管出血 (obscure gastrointestinal bleeding: 以下 OGIB) として、当院に紹介となった。入院第 2 病日に経肛門アプローチにてダブルバルーン内視鏡 (double balloon endoscopy: 以下 DBE) を施行し、回盲部から口側約 1 m の部位に憩室を認めた。憩室内部にびらんと血液付着を認め、出血性メッケル憩室と診断した。第 8 病日に腹腔鏡補助下メッケル憩室切除術を施行し、術後経過良好で、第 12 病日に退院となった。

病理組織学的には真性憩室であり、憩室内部には、U1-IIIs の潰瘍瘢痕を認めた。潰瘍瘢痕辺縁に異所性幽門腺を認めたが、胃底腺は認めず、潰瘍形成の原因として機械的刺激または血流障害が推察された。緊急 DBE は出血性メッケル憩室の迅速な診断に有用であった。

**Key words:** 原因不明消化管出血, メッケル憩室, ダブルバルーン内視鏡 (Obscure gastrointestinal bleeding, Meckel's diverticulum, double balloon endoscopy)

(ENDOSCOPIC FORUM for digestive disease Vol. 25 No. 1 pp. 39-43, 2009)

(Refer to Color Plates p. 70)

### 緒 言

近年、DBE の普及に伴い、これまで診断困難であった小腸病変に対して内視鏡的な診断、処置が可能となってきた。今回、我々は OGIB に対して緊急 DBE を実施し、出血性メッケル憩室と診断した 1 例を報告する。

### I. 症 例

**患者:** 19 歳, 男性。

**主訴:** 血便, 腹痛。

**既往歴:** 特記すべきこと無し。

**現病歴:** 平成 18 年 7 月上旬より拍動性の左季肋部痛が出現した。その後、持続する血便、腹痛のため 8 月上旬に近医を受診し、上部消化管内視鏡検査にて出血源を認めなかった。大腸内視鏡検査

にて大腸に出血源を認めなかったが、終末回腸に新鮮血を認めた。また受診時 Hb5.6 g/l と高度の貧血を認めたため、赤血球濃厚液 4 単位を輸血しながら、当院に紹介された。

**入院時現症:** 身長 160 cm, 体重 51 kg, 体温 37.0℃, 血圧 81/49 mmHg, 脈拍 79/分。

結膜に貧血あり・黄疸なし。胸部聴打診上特変無し。腹部は平坦、軟で圧痛を認めず。下肢に浮腫を認めない。

**血液検査所見:** 前医にて赤血球濃厚液 4 単位を輸血されたが、当院入院時にも血便は持続しており、Hb7.5 g/dl と高度の貧血を認めた。

**経口的 DBE 所見 (第 1 病日):** 入院同日に回腸まで観察し、明らかな血液貯留や出血性病変を認めなかった。

**経肛門的 DBE 所見 (第 2 病日):** 検査前にポリエチレングリコール製剤 1l にて前処置を実施した。回盲弁から約 1 m の部位に内腔が 2 つに分かれていた所見を認め、矢印で示す管腔は盲端となつて

\*1 佐久総合病院・胃腸科

\*2 同 外科

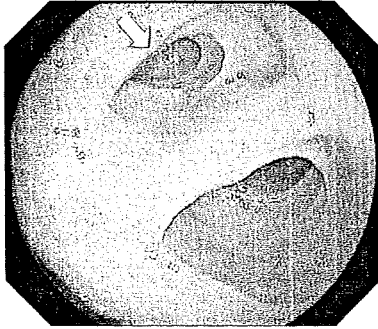


Fig. 1 Double balloon endoscopy showing Meckel's diverticulum (arrow) in the ileum.  
(Color plate)

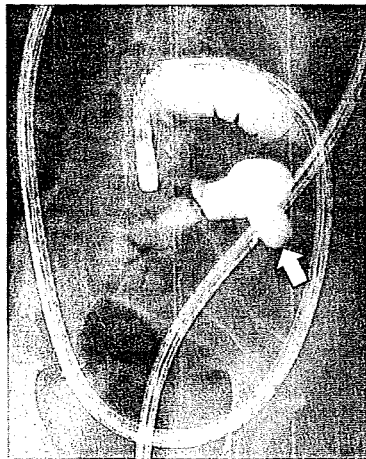


Fig. 2 Gastrografin enteroclysis through the enteroscope demonstrating that Meckel's diverticulum is located on the mesenteric side of the ileum.

おり、憩室であることを確認した (Fig. 1・カラー)。憩室内部にびらんと血液付着を認めたが、活動性出血は認めなかった。表面構造を詳細に観察するためにインジゴカルミンを撒布した。憩室内粘膜全体に絨毛様構造を認めたが、異所性胃粘膜を疑う所見を認めなかった。さらに憩室内憩室様の陥凹を認めた。同時にガストログラフィンを用いて造影検査を実施し、憩室は6×5cmで腸間膜付着側に存在しており、矢印の部位に憩室内憩室の所見を認めた (Fig. 2)。

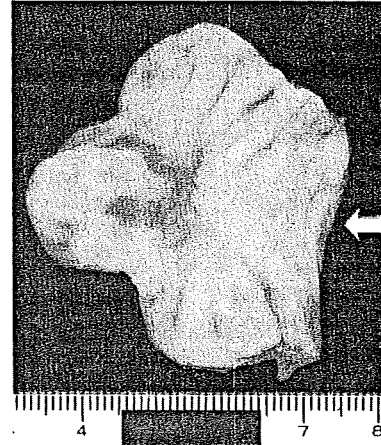


Fig. 3 Macroscopic picture of the fresh specimen revealing Meckel's diverticulum, 5.5 cm in size, with shallow a ulceration.

(Color plate)



Fig. 4 Microphotograph of the resected specimen showing an ulcer scar (UL-III s). (HE staining, ×40)

Tc-99mシンチグラフィ検査所見 (第6病日): 明らかな異常集積を認めなかった。

手術所見: 出血性メッケル憩室の診断にて、第8病日に腹腔鏡補助下メッケル憩室切除術を施行した。術中、回盲部から口側110cmの回腸の腸間膜側に突出する5cm大の釣鐘型の憩室を認めた。憩室は腸間膜と癒着しており、憩室を周囲の腸間膜より剥離・授動し、切除した。

切除標本肉眼所見: (Fig. 3・カラー) に新鮮切除標本を示す。長径6cmの憩室で、矢印部が憩室入口部である。憩室内部に発赤調の陥凹があり、同部位に襞集中像を認めた。

切除標本組織所見: 固有筋層を伴う真性憩室であ



Fig. 5 Microphotograph of the resected specimen. Pyloric like glands are shown at the ulcer edge. (HE staining,  $\times 400$ )

り、発赤調陥凹部位に UL-Ⅲs の潰瘍瘢痕とびらんを認めた (Fig. 4)。また潰瘍瘢痕の辺縁粘膜内に、幽門腺類似腺管を認め (Fig. 5)、同腺管は MUC 6 陽性であり、異所性幽門腺と診断した。なお標本内には腺窩上皮、胃底腺、膵組織は認めなかった。瘢痕上部の粘膜にはびらんと複数の静脈を認め、出血源と推測した。

術後経過は良好で、再出血無く、第 12 病日に退院となった。

## II. 考 按

メッケル憩室は卵黄腸管遺残奇形の一つであり、回腸の先天性真性憩室である。成人では回盲弁より口側約 0.8～1 m の腸間膜附着部対側に存在する。メッケル憩室は全人口の約 1～4% に認められ<sup>1)</sup>、手術や画像検査などにより偶然発見されることが多い。John らは 1476 名のメッケル憩室症例を検討した結果、症候性メッケル憩室の割合は 16% であり、さらに症候性メッケル憩室の約半数は 20 歳以下の若年者であったことを報告している<sup>2)</sup>。

メッケル憩室の合併症の内容としては消化性潰瘍、腸閉塞、腸軸捻転、憩室炎、消化管穿孔、膀胱憩室瘻、などがある。本邦報告 776 例のメッケル憩室症例 (93% が症候性) をまとめた結果によれば、消化性潰瘍が 215 例と最多であった<sup>3)</sup>。

通常はメッケル憩室内の粘膜は小腸粘膜であるが、約 10～30% の頻度で異所性組織 (胃粘膜、

膵組織、十二指腸粘膜、結腸粘膜など) を伴い<sup>4)</sup>、特に消化管出血を来たす場合は高率 (20 歳未満 90%、20 歳以上で 75%) に異所性胃粘膜を伴うと報告されている<sup>2)</sup>。Laura らは OGIB を発症したメッケル憩室内潰瘍の全例 (28 例) に異所性胃底腺を認めたことを報告しており、この知見は、憩室内潰瘍形成の原因が異所性壁細胞からの酸分泌によることを支持するものと記述している<sup>5)</sup>。

しかし、潰瘍が、憩室内に異所性胃粘膜が存在しない場合や異所性幽門腺のみでも発生しうることが報告されている<sup>6,7)</sup>。異所性胃底腺以外の潰瘍形成の原因としては、機械的刺激<sup>6)</sup>や、憩室内の血流障害<sup>7)</sup>などが挙げられている。本例においては、憩室内に異所性幽門腺を認めたが、異所性胃底腺は確認されなかった。また潰瘍瘢痕が輪状に存在していたため、潰瘍形成の機序は機械的刺激または血流障害によるものが推測された。

近年、OGIB に対して、DBE を用いて出血源を内視鏡的に特定することができるようになった。DBE による出血性メッケル憩室診断の文献報告例は医学中央雑誌、MEDLINE で検索した結果 12 例であった。12 報告例の一覧を Table 1 に示す<sup>8-13)</sup>。カプセル内視鏡 (CE: capsule endoscopy) は 12 症例中 5 症例に施行されたが、CE ではメッケル憩室を診断することができなかった。Nakamura らは、CE では空気量の調節ができないため、メッケル憩室のような病変の指摘は困難と説明している<sup>9)</sup>。

また、DBE は CE と比較して病変を詳細に観察し評価することが可能である。12 例の文献報告の中で 7 例に憩室内の所見が記載されていた。その内 6 例に潰瘍及び潰瘍瘢痕、1 例に充血粘膜を認めた。

また、治療法が記載されていた 9 例全例が外科的に憩室切除を施行されていた。Hotta らは憩室内に輪状潰瘍を認めたが露出血管が無く、憩室内全体が絨毛様構造から成り、異所性胃粘膜の所見を認めないことから経過観察とし、2 年間再出血の無かった症例を報告している<sup>13)</sup>。

DBE は CE 及び他の検査法の modality と比較してメッケル憩室の検出感度及び評価に優れており、OGIB に対して DBE を CE よりも優先して実

---

**A CASE OF BLEEDING MECKEL'S DIVERTICULUM DIAGNOSED BY AN EMER-  
GENT DOUBLE BALLOON ENDOSCOPY**

Satoshi Hamauchi<sup>\*1</sup>, Kinichi Hotta<sup>\*1</sup>, Tsuneo Oyama<sup>\*1</sup>, Yoshinori Miyata<sup>\*1</sup>, Akihisa Tomori<sup>\*1</sup>,  
Akiko Takahashi<sup>\*1</sup>, Yoko Kitamura<sup>\*1</sup>, Ken Ishikawa<sup>\*2</sup> and Dai Uematsu<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> *Department of Gastroenterology*, <sup>\*2</sup> *Department of Surgery, Saku Central Hospital*

A 19-year-old man complained of hematochezia and abdominal pain. Esophagogastroduodenoscopy and total colonoscopy performed at a previous hospital could not disclose the bleeding site.

He was referred to our hospital for an evaluation of obscure gastrointestinal bleeding. On the second day of the admission, DBE was performed by using anal approach. A diverticulum was found in the ileum approximately 110 cm from the ileocecal valve, and identified as Meckel's diverticulum. There was an erosion with clot in the diverticulum. This diverticulum was, therefore, considered as the bleeding source.

On the 8th hospital day, laparoscopically-assisted diverticulectomy was performed. He was discharged 12 days after admission without any complications.

Histopathologically, it was a true diverticulum. There was an ulcer scar (U1-III<sub>s</sub>) with ectopic gastric pyloric gland. However, there was no fundic gland in the diverticulum. Mechanical stimulation or circulatory disturbance in the diverticulum was considered as a cause of ulceration and bleeding. In this case, an emergent DBE was useful for early detection of bleeding Meckel's diverticulum.

*(Received February 5, 2009. Revised and Accepted May 4, 2009)*

**Address request for reprints to:** Satoshi Hamauchi, Department of Gastroenterology,  
Saku Central Hospital, 197 Usuda, Saku-city, Nagano 384-0301, Japan.

別刷請求先: 〒 384-0301 長野県佐久市臼田 197 佐久総合病院胃腸科 浜内 論

(pp. 28 Shinya Ichikawa et al.)

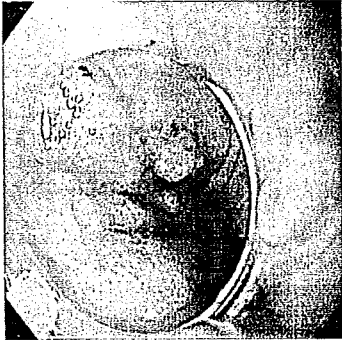


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

(pp. 33 Daisuke Komatsu et al.)



Fig. 2



Fig. 7



Fig. 8

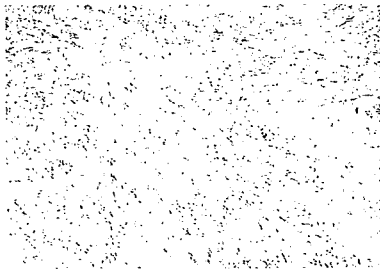


Fig. 9

(pp. 39 Satoshi Hamauchi et al.)



Fig. 1



Fig. 3

外来で診る食道がん・胃がん・大腸がん

# Key Words

各論 食道がん

## 食道がんの内視鏡的治療

食道癌  
内視鏡治療  
ESD  
EMR

.....  
\* 佐久総合病院胃腸科

小山 恒 男\*      高橋 亜紀子\*      北村 陽子\*  
友利 彰 寿\*      堀 田 欣 一\*      宮 田 佳 典\*

食道は他の消化管と異なり漿膜が無く、また固有筋層が薄いため内視鏡治療時に縦隔気腫や穿孔という偶発症をきたしやすい。また、治療中に食道内へ送水するため、誤嚥の危険も高く、内視鏡治療には十分な準備と対策が必要である。本稿では食道癌内視鏡治療の適応と手技の実際を解説する。

### 適応

内視鏡治療の適応は転移の危険がほとんど無い表在癌であり、臓器によってその基準は異なる。また、食道は細長い臓器であるため、亜全周から全周切除を施行すると術後に高度狭窄をきたす。したがって、食道癌の内視鏡的切除術の適応は深達度、脈管侵襲、組織型、周在性を元に決定される。

食道癌治療ガイドラインでは<sup>1)</sup>「壁深達度が粘膜層 (T1a) のうち、EP、LPM病変では、リンパ節転移は極めてまれであり、これにより十分に根治性が得られる。粘膜切除が全周に及ぶ場合、粘膜切除後の癒痕狭窄の発生が予測されるため周在性2/3以下の病変を適応とする」と規定している。

また、その相対適応として「壁深達度が粘

膜筋板に達したもの、粘膜下層に浸潤するもの (200 μmまで) ではリンパ節転移の可能性を認めるが、臨床的にリンパ節転移がない症例では粘膜切除が可能であり、相対的適応となる。また粘膜切除が全周性になる病変でも相対的適応となる」と規定している。一方、「粘膜下層 (T1b) に深く入ったもの (200 μm以上) では50%程度の転移率があり、表在癌であっても進行癌 (固有筋層以深へ浸潤した癌) に準じて治療を行う」と記載されている。

また、その他の内視鏡的治療法として光線力学的治療 (PDT)、アルゴンプラズマ凝固療法 (APC) があげられ、その適応として「EMRの辺縁遺残病変や、放射線療法や化学放射線療法の遺残あるいは再発病変などによる粘膜挙上困難例、出血傾向のある症例などの内視鏡的切除不能症例に対する治療」をあげている。

しかし、「切除組織標本による診断：各種壁深達度診断には限界があり、さらに広範囲な病変では壁深達度の正確な診断は困難である。そのため切除組織標本による診断が不可欠である」とし、「切除標本の組織的診断に

において一括切除が望ましい。従来分割切除されていた病変もESDにより、一括切除が可能になり、今後の機器の開発、技術の普及が期待される」と一括切除の優位性を認めている。

筆者らは749例のMM, SM1癌を集計し、MM癌のリンパ節転移率は9.3%, SM1癌のリンパ節転移率19.3%だが、リンパ節転移のリスクファクターは長径50 mm以上、低分化型癌、脈管侵襲陽性であること。および、これらのリスクファクターを持たなければリンパ節転移率が4.6%になる事を報告した<sup>2)</sup>。したがって、術前診断がMM, SM1でclinical N0の症例に対する治療方針は、まず内視鏡切除を施行し、深達度、脈管侵襲等の病理組織学的リスクファクターを詳細に検討した後に追加治療の要否を検討するというstep up方法が主流となりつつある。ただし、詳細な病理組織学的検討を行うには一括切除が必須であり、病変の大きさや占拠部位に応じて治療手技を選択する必要がある。

一方、Barrett食道腺癌に関する内視鏡治療のガイドラインは無い。少数例の検討だが、Bollschweilerらは粘膜に限局したBarrett食道腺癌のリンパ節転移率は0%であったが、sm1では22%, sm2で0%, sm3で78%, 粘膜下層浸潤癌全体では41%であったと報告している<sup>3)</sup>。ただし、わが国の胃癌治療ガイドラインのように組織型や潰瘍の有無、腫瘍径別の検討は行われておらず、現時点でのBarrett食道腺癌に対する適応は定まっていない。

### 従来のEMR法

従来の食道EMR手技には幕内らのEEMR-tube法<sup>4)</sup>、井上らのEMRC法<sup>5)</sup>、門馬らのtwo channel scope法<sup>6)</sup>がある。いずれも平坦な病変を吸引や把持鉗子を用いてpolyp状に変形させスネアリングする方法でpolypectomyの延長上の手技であった。いずれも簡便な手技であるが、正確な切除ができない、切除標本

が挫滅する、一回の切除面積が狭いという弱点があった。以下に各切除手技を解説する。

#### 1. EEMR-tube法<sup>4)</sup>

EEMR-tube法では、まず内視鏡の外側にEEMR-チューブを装着する。病変直下および周囲の粘膜下層に生理食塩水を局注し、EEMR-チューブのガイドチャンネルから挿入したスネアを病変周囲に広げ、病変を吸引絞扼し通電切除する。この方法はSingle channel scopeで施行することができ、1回に大きな切除が可能であり、手技が比較的容易である等の長所がある。一方、正確な切除が困難で、分割切除が増える、また食道屈曲部の病変切除が困難という短所がある。

#### 2. 先端キャップ法<sup>5)</sup>

内視鏡の先端に透明キャップ(フード)を装着し、病変をキャップ内に吸引してpolyp状に変形させスネアで絞扼する方法である。キャップの形状や、絞扼の仕方の工夫によって種々の方法があるが、本稿ではこれらのうち代表的なEMRC法<sup>4)</sup>に関して解説する。

EMRC法は井上らが開発した手技で、専用の先端透明キャップを用いる。粘膜下層に生理食塩水を局注し、半月細径スネアをpre-loopingした先端透明キャップを病変にあて吸引後に絞扼する。最も簡便な手技であるが、一回の切除面積が狭く、正確な切除ができないという弱点がある。

#### 3. 2チャンネルスコープ法<sup>6)</sup>

門馬等によって開発された2チャンネルスコープ法は胃癌の内視鏡切除術として、広く普及している多田らのストリップバイオプシー法を食道へ応用したものである。しかし、胃と比較すると食道は狭く、常に接線方向から処置を行わざるを得ないため、胃の場合よりも難しい。

病変部を把持、絞扼切除するため、正確な切除が可能という利点がある反面、一度に切除される病変の大きさは通常約15 mmと小さ



い。大きく切除するためには独特な工夫が必要であり、V字鰐口鉗子で病変近傍を把持し、スネアーを反転し病変の肛門側で絞扼する必要があるが、この手技を身に付けるには熟練を要する。またスネアーを反転使用すると、1回の使用で破損し、再使用は困難となる。

#### 4. EMR法の長所

- ①処置時間が短い。
- ②手技が容易である。

#### 5. EMR方の短所

- ①切除面積が狭く、正確な切除ができない。
- ②一括完全切除率が低い。
- ③分割切除例では局所再発が多い。
- ④分割切除例では正確な病理診断が困難。

### 内視鏡的粘膜下層剥離術 (Endoscopic Submucosal Dissection ; ESD)

病変周囲にマーキングを施行し、粘膜下層局注の後に辺縁粘膜を切開し、病巣直下の粘膜下層を剥離する事で病巣を切除する方法である。使用可能なデバイスは当初針状ナイフだけであり、穿孔や出血の危険が高かったが、現在ではITナイフ、Hookナイフなどの様々なデバイスが開発され、安全に施行可能となった<sup>7-12)</sup>。食道ESDの基本手技を解説する。

#### 1. マーキング

扁平上皮癌の側方進展範囲診断にはヨード染色が有用だが(図1)、ヨードを撒布すると高度の炎症をきたすため表層の癌細胞が一時的に脱落し、非腫瘍性上皮で覆われる事がある。表層部が非腫瘍性上皮で覆われるとヨードで染色されるため、ヨード染色による扁平上皮癌の側方進展範囲診断が困難となる。したがって、最後のヨード撒布から少なくとも1月以上後に内視鏡治療を行うべきである<sup>13)</sup>。

食道壁や胃小弯壁、大腸壁の厚さは空気量により変化し、伸展時には約2~3 mmまで薄くなる。針状ナイフの先端部は約3~4 mm長

であるため、針状ナイフを粘膜に直角に当ててマーキングを施行すると穿孔をきたす危険がある。安全にマーキングするにはHookナイフが有用である。

Hookナイフをシース内に完全に収納した状態でシースの先端を粘膜に接触させ、フォースド凝固40Wで一瞬通電するとシャープで小さいマーキングを施行することができる。この時、Hookナイフはシース先端に格納されているので粘膜とナイフ先端部は接していない。しかし、粘膜表層の粘液を介して通電され、小さくシャープなマーキングを施行することができる。この方法ではシースを粘膜に押しつけても穿孔の危険はないので、呼吸性変動が激しい場合でも安全で正確なマーキングが可能である<sup>9)</sup>。

#### 2. 粘膜下局注

食道固有筋層は胃よりも薄く、また拍動にて常に動いているため粘膜下局注により粘膜と固有筋層間に十分な空間を確保する必要がある。このためには生理食塩水より粘調度が高い、10%グリセロールや2~4倍希釈のヒアルロン酸ナトリウムの使用が望まれる。また、出血を予防するために局注液には5 $\mu$ g/mL程度のエピネフリンを混入する。

#### 3. 粘膜切開

Hookナイフを用いる場合は病巣の口側部粘膜にナイフのBack sideを接触させ、Dry cut mode effect 5, 60Wで一瞬通電し、粘膜に小孔を開ける。次にHook部分を粘膜下層へ挿入し、粘膜を引き上げながら通電切開すると穿孔を予防し得る(図2)。一度に深く切ると血管を損傷し出血するため、まず浅く粘膜切開し、粘膜下層を観察しながら深切りする事が重要である。FlexナイフやFlushナイフを用いる場合は口側から肛門側へ、ITナイフを用いる場合は肛門側から口側へ向け粘膜を切開する。

】

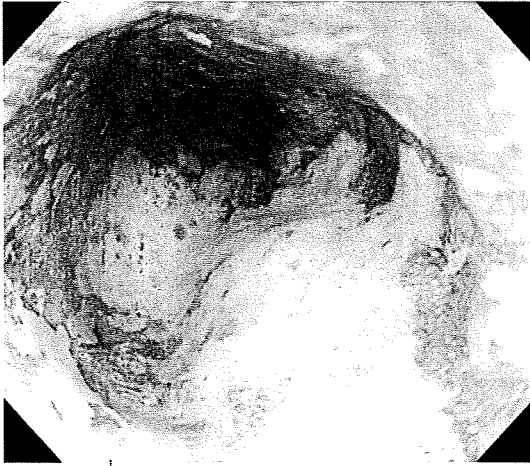


図1 Mt, 後壁の0-IIc型食道扁平上皮癌

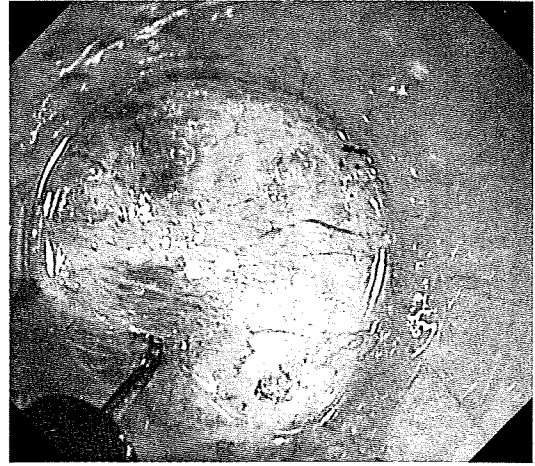


図3 Hookナイフによる粘膜下層剥離

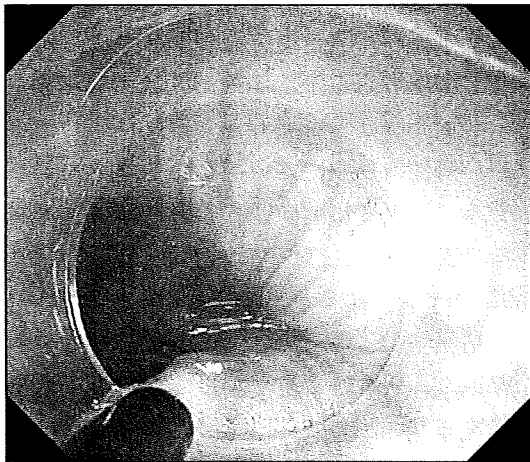


図2 Hookナイフによる粘膜切開

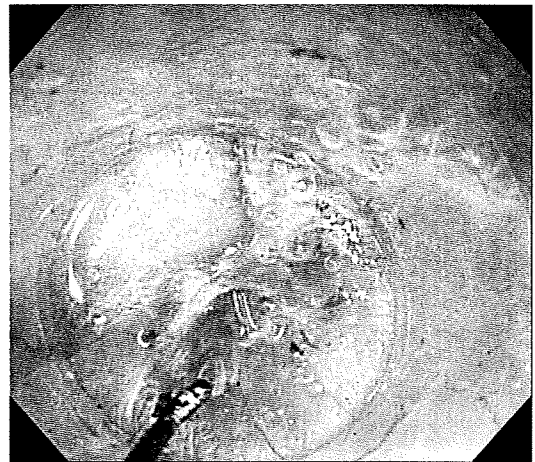


図4 トンネル状の粘膜下層剥離

#### 4. 粘膜下層剥離

Hookナイフの向きを固有筋層と平行にコントロールし、粘膜下層の線維を把持し、内腔側へ引きながら通電剥離する。垂直方向からのアプローチではHook部分で粘膜下層の線維を把持し、先端透明フード内へ引き込みながら通電する事で穿孔を予防する (Hook cut, 図3)。また、水平方向からのアプローチが可能な場合はナイフを粘膜下層へ挿入しArm部分を用いて効率良く剥離する事が可能である。

粘膜下層剥離には2つの方法がある、一つは粘膜切開に引き続き、口側から順次粘膜下層を剥離する方法である。病変のESDでは

この方法で十分だが、大病変のESDでは剥離が進むにつれ病変が肛門側へ反転するため、剥離部に十分なカウンタートラクションが得られなくなるという欠点がある。

もう一つは病変直下を口側から肛門側へ剥離し、病巣下にトンネルを形成する方法である。上述のように、口側から順次剥離を進めると次第に病変が反転し、粘膜下層に対するカウンタートラクションが不十分となるため、後半の剥離が困難になる。中央部をトンネル状に剥離すると先端透明フードでカウンタートラクションをかける事ができるため、効率よく剥離する事ができる (図4)。



図5 ESD終了時の内視鏡像

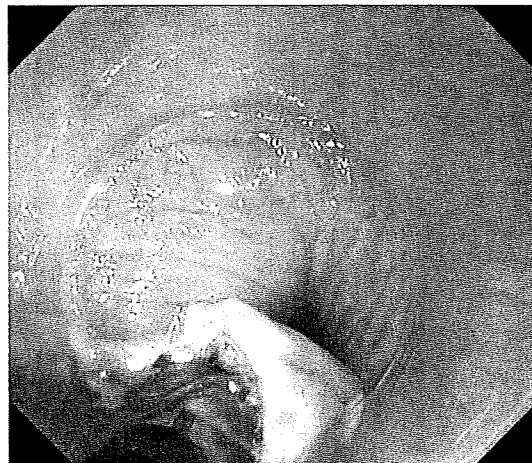


図7 粘膜下層の血管処理

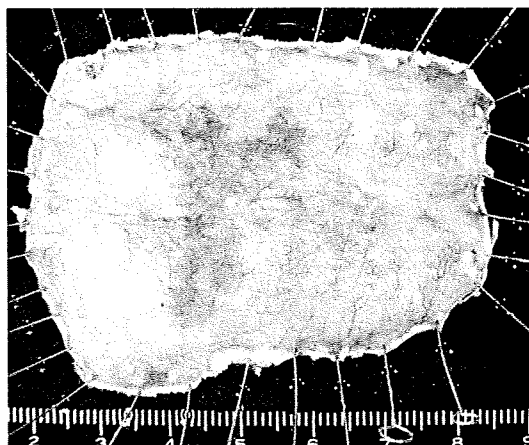


図6 新鮮切除標本

食道には漿膜が無いので固有筋層をむき出しにすると縦隔気腫が発生するため、粘膜下層の下1/3を残すように剥離する事が重要である。このためには先端透明フードを用いて粘膜下層を良く観察し、血管や固有筋層の位置を十分に把握しながら剥離を進める事が重要である。また、粘膜下層にある固有食道腺は基底膜と連続しているため、上皮内癌が固有食道腺内へ進展している可能性がある。したがって、固有食道腺の下を剥離する必要がある。

Barrett食道癌では逆流性食道炎や食道潰瘍癒痕のために粘膜下層に高度の線維化を伴う場合がある。この際は粘膜下局注に、より粘

調度の高いヒアルロン酸ナトリウムを用いる事が有用である。

提示症例は表層拡大型食道表在癌であったが、同様の手技にて一括切除を施行する事ができ、深達度MMに留まる食道表在癌であった(図5, 6)。

#### 5. ナイフによる止血処置<sup>14)</sup>

粘膜切開や剥離時に出血を来した場合はWater jetを用いて速やかに洗浄し出血点を確認する。湧出性出血であればHookナイフの先端を近接させSprayモードeffect2, 60Wで放電し止血する。通電時間が長いと穿孔する危険があるため、通電時間は一瞬にするべきである。また、先端を押しつけて通電すると穿孔をきたすため、先端透明フードで至適距離を保つ事が重要である。

出血点が不明なまま凝固すると、血液が凝固して黒くなり、視野がさらに悪化する。出血点を正確に見極めるためにはwater jetが必須であり、食道ESD時にはwater jet付のscopeを選択するべきである。

#### 6. 止血鉗子による止血処置<sup>14)</sup>

噴出性出血や面状の出血の場合は、止血鉗子が有用である。Water jetで洗浄して出血点を正確に診断した後に、止血鉗子で正確に把持する。把持した後にwater jetで再度洗浄す

ると正確に把持したか否かを判定する事ができる。正確に把持したことを確認後に、鉗子を少し引き上げ、固有筋層から離した状態でソフト凝固, effect 5, 40Wで一瞬通電し止血する。

止血鉗子による止血処置で最も大切なポイントは正確な把持である。出血部位を正確に把持すれば確実に止血が可能であるが、把持点がずれていると通電しても止血は得られない。無用の通電を繰り返すとdelayed perforationの原因となるため、正確な把持を心がける必要がある。

### 7. 出血予防

出血すると視野が悪化し、偶発症の危険が高まる。不用意に凝固すると血液が凝固しさらに視野が悪化する。出血してから慌てて止血するのではなく、出血させずに切開剥離することが重要である。先端透明フードを装着して粘膜下層を良く観察し、0.5 mm程度の小血管を認めた場合はspray凝固でゆっくり切開すると出血を予防することができる(図7)。これを超える大血管を認めた場合には止血鉗子で血管を把持し、soft凝固, effect 5, 40Wで短時間通電し、血管を凝固変成させてから切開するprecoagulationを用いると出血を予防することができる。

### 食道EMR/ESDの偶発症

食道ESDの代表的な偶発症は、穿孔、縦隔気腫、皮下気腫、誤嚥性肺炎等である<sup>15)</sup>。穿孔をきたすと縦隔気腫が発生し、縦隔内圧が上昇するため食道内腔が押しつぶされ視野確保が困難となる。また、高度の縦隔気腫をきたすと気胸を併発しショックになる事があるため、ESD時には心電図モニター、動脈血酸素飽和度モニター、自動血圧計による血圧モニターに加え、触診にて定期的に皮下気腫の有無を観察する必要がある。

食道には漿膜が無く、縦隔内圧は食道内腔

より低いため、穿孔しなくとも縦隔気腫が出現する事がある。固有筋層直上で剥離すると通電にて固有筋層を損傷させる事があり、縦隔気腫が発生し易い。このため、固有筋層を露出させず、粘膜下層の下1/3を残すように剥離することが重要である。

挿管下の全身麻酔を行うと、縦隔圧が食道内圧より高くなるため、縦隔気腫や皮下気腫の発生を予防することができる。したがって、亜全周性病変や大きな病変のように、2時間以上の治療時間が予測される場合は挿管下の全身麻酔が望まれる。

### 食道ESDの治療成績

Oyamaは102例の食道ESDを施行し、一括切除率95%、局所再発率0%、穿孔率0%、縦隔気腫6%と報告した<sup>16)</sup>。Fujishiroは58例の食道ESDを施行し、一括切除率100%、RO resection(一括且つ、切除断端陰性)率78%、穿孔率6.9%と報告している。穿孔例はいずれも保存的に治療されており、重篤な偶発症は無かった<sup>17)</sup>。

筆者が2000～2006年に食道ESDを施行した前治療無しの食道扁平上皮癌158例、180病変の長期経過をみると、観察期間中央値3年4か月で、深達度EPおよびLPM群に現病死は無かった。一方、相対適応であるMM群28例中1例(3.6%)、SM1群12例中1例(8.3%)にリンパ節再発を認めた。この2例はともにリンパ管侵襲陽性であったが、本人が追加治療を希望されず経過観察された症例であった。今後、症例の蓄積を要するが、食道癌治療ガイドラインで内視鏡治療の適応とされた深達度EP、LPM群でリンパ節再発を認めず、MM、SM1群でのリンパ節再発は2例(5%)であり、2例ともリンパ管侵襲を伴っていた事から、現在のガイドライン基準は妥当と思われる<sup>18)</sup>。

## 食道ESDの教育

教育の第一段階は見学である。Expert在籍する施設で見学を行ったり、各種ライブデモに参加し、ESDの正しい手技を見学する事が重要である。欧米のライブデモでは1例にかける時間が15分前後と短いため、ESDの全行程を示す事は困難であるが、筆者が代表世話人を務めているEndo-Skill updateではESDの全行程をお見せし、教育に役立てている。また、これをまとめたDVDも有用である。

次に豚の切除食道、胃を用いてESDの基本手技を学ぶ。この際もhands on seminar等エキスパートの指導を得る事が望まれる。いきなり大病変のESDを施行するのではなく、最初は1/4周性ぐらいの小病変から開始し、技術に応じて大きな病変に移行することが重要である。

## EMRとESDの使い分け

食道ESDは病変の大きさ、形にかかわらず一括切除できるという長所がある反面、手技が難しい、時間がかかる、未熟な術者は偶発症を来す危険が高いという短所がある。EMRは手技が簡便、治療時間が短いという長所があるが、正確な切除が難しく、切除面積に制限がある。EMRで確実に一括切除可能な大きさは初心者で約5mm、熟練者でも10～15mm程度が限界であり、これ以上大きな病変はESD適応と思われる。

## おわりに

食道癌の標準的治療法は開胸、開腹食道亜全摘リンパ節廓清術であり、侵襲が大きい。しかし、早期に発見できれば、内視鏡を用いた治療法で根治が可能であり、術後のQOLは全く異なる。まずは食道癌を早期に発見する事が大切であり、日頃の内視鏡検査にて食道を詳細に観察することが重要である。

## 文献

- 1) 食道癌治療ガイドライン2007年版, 日本食道疾患研究会編, 金原出版, 2007
- 2) 小山恒男, 都甲昭彦, 宮田佳典, 他: 第46回食道色素研究会アンケート調査報告, 転移のあったm3sm1食道癌の特徴, 胃と腸37;71-74, 2002
- 3) E Bollschweiler, S Baldus, W Schroder, et al.: High Rate of Lymph-Node Metastasis in Submucosal Esophageal Squamous-Cell Carcinomas and Adenocarcinomas, Endoscopy 38;149-156, 2006
- 4) 幕内博康, 他: 早期食道癌に対するEMR, 胃と腸 28;153-159, 1993
- 5) 井上晴洋, 他: 早期食道癌に対する内視鏡的粘膜切除の実際, 胃と腸 28;161-169, 1993
- 6) 門馬久美子, 他: 早期食道癌に対するEMR, 胃と腸;28;141-151, 1993
- 7) 小山恒男: 食道癌に対するEMRの選択法, 消化器内視鏡 12;718-719, 2000
- 8) Oyama T. and Kikuchi, Y: Aggressive endoscopic mucosal resection in the upper GI tract - Hook knife EMR method. Min Invas Ther Allied Technol 11; 291-295, 2002
- 9) 小山恒男: Endoscopic Surgery 切開・剥離EMR Hookナイフを中心に, 日本メディカルセンター, 2003.
- 10) 田中雅樹, 蓮池典明, 小野裕之, 他: ITナイフ2による食道ESD, 胃と腸 44;359-364, 2009
- 11) 飯塚敏郎, 菊池大輔, 布袋屋修, 他: フレックスナイフを用いた食道ESDの実際, 胃と腸 44; 369-373, 2009
- 12) 豊永高史, 万井真理子, 森田圭紀, 他: Flushナイフによる食道ESD, 胃と腸, 44, 378-383, 2009.
- 13) 小山恒男, 宮田佳典, 都甲昭彦, 他: 内視鏡的食道粘膜切除術後の局所再発, 胃と腸, 31 (10), 1217-1222, 1996.
- 14) Oyama T, Akihisa T, Hotta K, et al.: Hemostasis with hook knife during Endoscopic submucosal dissection. Digestive Endoscopy 18;S128-130, 2006
- 15) 竹内 学, 小林正明, 小山恒男, 他: 食道扁平上皮癌に対するESDの適応と実際, 食道ESDの偶発症, 胃と腸 44;384-393, 2009
- 16) Tsuneo OYAMA, Akihisa TOMORI, Kinichi HOTTA, et al.: Endoscopic Submucosal Dissection on Early Esophageal cancer. Clinical Gastroenterology and Hepatology, S67-70, 2005
- 17) Fujishiro M, Yahagi N, Kakushima N, et al.: Endoscopic submucosal dissection of esophageal squamous cell neoplasms. Clin Gastroenterol Hepatol 4;688-694, 2006
- 18) 小山恒男, 北村陽子, 友利彰寿, 他: 食道扁平上皮癌に対するESDの成績, T1a-MM, SM1を中心に, 胃と腸 44;405-416, 2009

## 著者連絡先

(〒384-0301)  
長野県佐久市白田197  
佐久総合病院胃腸科  
小山恒男





図1 症例1(70歳女性)：びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫

a, b. 通常内視鏡像:上行結腸に立ち上がり急峻で表面平滑な隆起性病変を認め、隆起頂部には浅い整形の潰瘍を認めた。  
c. 粘膜固有層に中型から大型の異型リンパ球浸潤を認め、diffuse large B-cell lymphomaと診断された。

診断された。

**治療:** 臨床病期は、上行結腸と所属リンパ節に限局した、Lugano国際会議分類 stage II 1と診断され、外科切除後に rituximab 併用化学療法を行った。術後13カ月再発なく、経過観察中である。

## II. 大腸 MALT リンパ腫

〔症例2〕73歳、男性

**主訴:** 便秘

**大腸内視鏡所見:** S状結腸に立ち上がり急峻で表面平滑な15mm大の単発性隆起を認めた(図2a)。色調は同色調で、血管拡張を伴っていた。インジゴカルミン撒布像では、頂部に浅い凹みを認めた(図2b)。拡大観察では、円形から楕円形の整なpitを認め、非腫瘍性pitと診断した(図2c)。拡張血管は分岐して樹枝状にpitを取り囲んでいた。

表層に拡張血管を伴う粘膜下腫瘍の内視鏡所見からMALTリンパ腫を疑い、鑑別診断にカルチノイドをあげた。

**生検組織診断:** 隆起頂部から生検した。粘膜固有層にリンパ球のびまん性浸潤を認めたが、濾胞構造は認めず、確定診断はできなかった。

**超音波内視鏡所見:** 第3層に辺縁 hypoechoic, 中心部 isoechoic で境界明瞭な低エコー腫瘤を認めた(図2d)。深達度はSMと診断した。

**治療:** 腹腔内リンパ節腫大や他臓器浸潤所見はなく、臨床病期 stage I と診断された。Total biopsy を

兼ね、ESDで病変を一括切除した。ルーベ像では粘膜下層中心に、圧排性に発育するリンパ球浸潤を認めた(図2e)。組織像は中型異型リンパ球のびまん性浸潤からなり(図2f)、腫瘍細胞の免疫学的表現形はCD20陽性、CD5陰性、CD10陰性であった。Marginal zone B-cell lymphoma of MALT typeと確定診断された。

*H. pylori*陽性でESD後に除菌療法を施行した。術後36カ月再発なく経過観察中である。

大腸悪性リンパ腫の診断には、本症の疑いをもつこと、各病型の形態的特徴を理解すること、そして病理検体採取から免疫染色を含め、適切な組織学的診断を行うことが重要である。

大腸悪性腫瘍に占める悪性リンパ腫の頻度は1%未満<sup>1)</sup>と稀な疾患であり、形態も多彩であることから、一見して本症と確診できる内視鏡医は少ないと思われる。長谷川ら<sup>2)</sup>は、腸管悪性リンパ腫の内視鏡的特徴として、1) 粘膜下腫瘍の特徴を残している、2) 表面平滑で、光沢、弾性があり、脆弱性に乏しい、3) 大きくても発赤が少なく白色調である、と述べている。大腸の隆起性病変を認めた際、このような所見があれば、悪性リンパ腫を疑い鑑別診断を進める必要がある。

中村ら<sup>3)</sup>は腸管悪性リンパ腫の検討で、病型と肉眼型には相関があり、悪性リンパ腫に占める隆起型の頻度は25~30%で潰瘍型に次いで多く、MALTリ

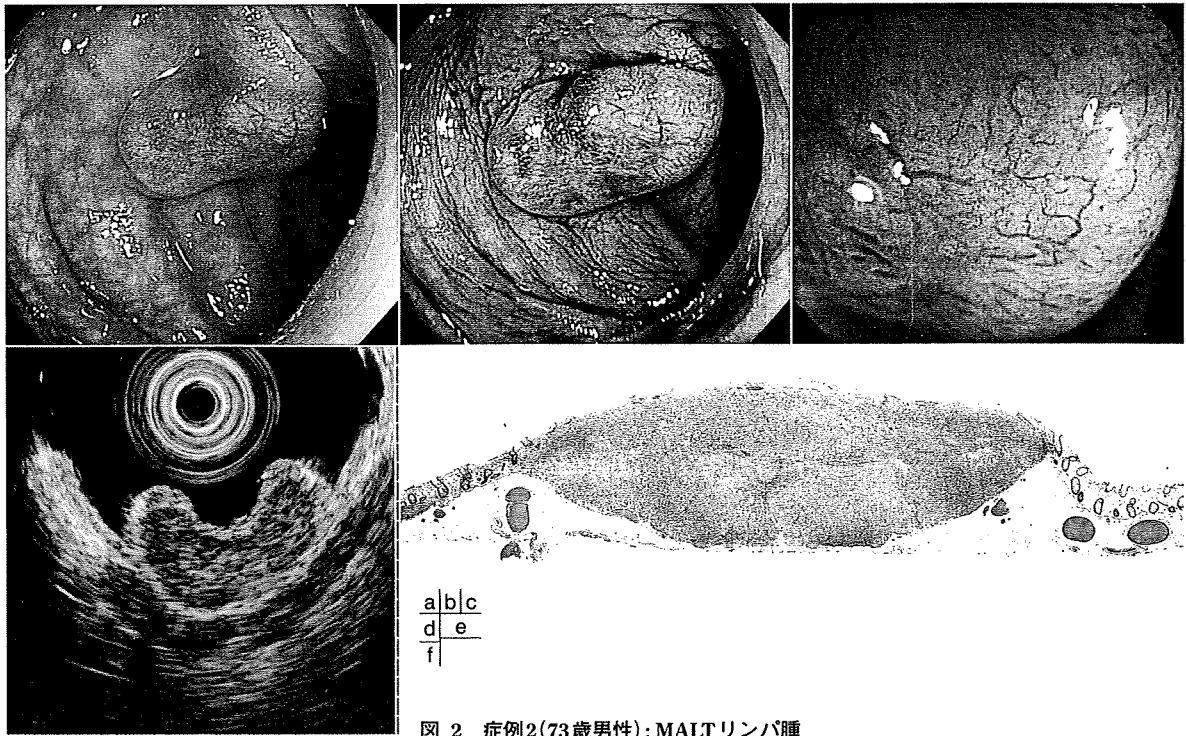


図 2 症例2(73歳男性): MALTリンパ腫

- a. 通常内視鏡像: S状結腸に立ち上がり急峻で表面平滑な15 mm大の隆起性病変を認める。
- b. インジゴカルミン撒布像: 隆起の頂部に浅い凹みを認める。
- c. インジゴカルミン撒布後拡大観察像: 隆起表面にI型pitと樹枝状拡張血管を認める。
- d. 超音波内視鏡像: 第3層に辺縁hypoechoic, 中心部isoechoicで境界明瞭な低エコー腫瘤を認める。
- e. ESD切除標本のルーベ像: 粘膜固有層から粘膜下層に局限してリンパ球の浸潤を認める。
- f. ESD切除標本の組織像: 中型異型リンパ球の浸潤を認め, marginal zone B-cell lymphoma of MALT typeと診断された。

ンパ腫(16/43)とDLBCL(16/46)の頻度が高いと述べている。大橋ら<sup>4)</sup>は大腸悪性リンパ腫の検討で、DLBCLとMALTリンパ腫の形態的な相異について、DLBCLは潰瘍型が多く(14/20)、MALTリンパ腫は隆起型が多い傾向にあり(14/20)、DLBCLがMALTリンパ腫より深達度が深く、腫瘍径も大きかったと述べている。

MALTリンパ腫の形態的特徴について、中村ら<sup>3)</sup>は、MALTリンパ腫の多くは表面平滑な粘膜下腫瘍様隆起を呈し、時にGISTとの鑑別が問題となるが、発赤・びらんを伴い、拡張した微小血管が観察され

ることが多く、特徴的なイクラ状粘膜がみられることがあると述べている。

このような単結節型の粘膜下腫瘍様隆起の鑑別には、直腸扁桃<sup>5)</sup>、直腸カルチノイド<sup>6)</sup>、筋原性腫瘍などの鑑別が必要になる。大橋ら<sup>4)</sup>は深達度MPまでにとどまる隆起型MALTリンパ腫は、表面平滑で大小不同の顆粒を伴う隆起性病変で、IIa集簇様の所見を呈することが多く、炎症性腸疾患・感染性腸炎との鑑別が問題になる、また、SS以深に浸潤した病変は内腔を占居する大きな腫瘤となり、DLBCLとの鑑別が必要であったと述べている。



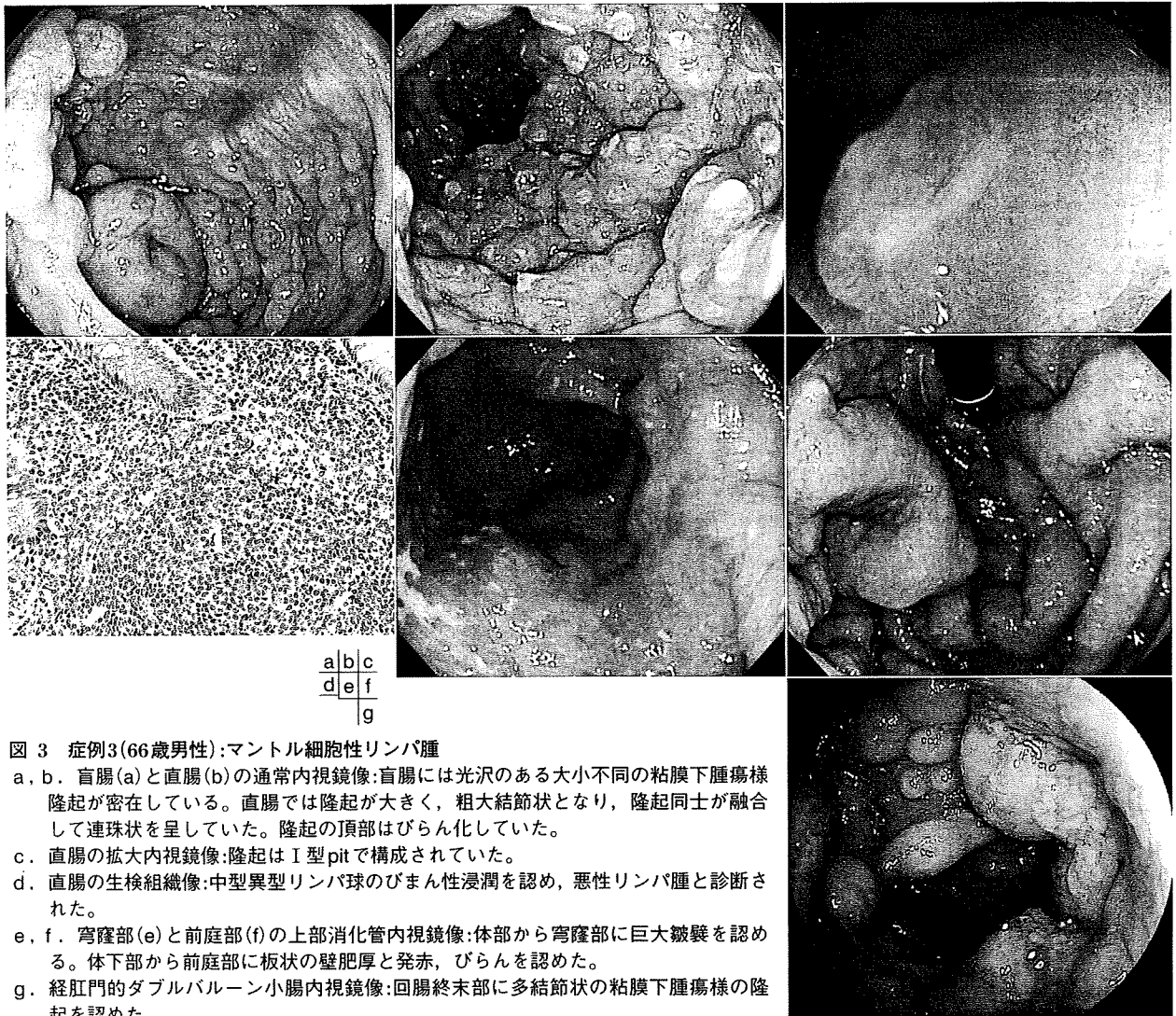


図3 症例3(66歳男性):マントル細胞性リンパ腫

- a, b. 盲腸(a)と直腸(b)の通常内視鏡像:盲腸には光沢のある大小不同の粘膜下腫瘍様隆起が密在している。直腸では隆起が大きく、粗大結節状となり、隆起同士が融合して連珠状を呈していた。隆起の頂部はびらん化していた。
- c. 直腸の拡大内視鏡像:隆起はI型pitで構成されていた。
- d. 直腸の生検組織像:中型異型リンパ球のびまん性浸潤を認め、悪性リンパ腫と診断された。
- e, f. 穹窿部(e)と前庭部(f)の上部消化管内視鏡像:体部から穹窿部に巨大皺襞を認める。体下部から前庭部に板状の壁肥厚と発赤、びらんを認めた。
- g. 経肛門的ダブルバルーン小腸内視鏡像:回腸終末部に多結節状の粘膜下腫瘍様の隆起を認めた。

隆起型悪性リンパ腫の生検陽性率は、潰瘍型に比べて低く、大橋ら<sup>4)</sup>は52.9%(9/17)と報告している。悪性リンパ腫としての確定診断はもちろんのこと、組織型診断は治療方針の決定に不可欠であり、正確な病理診断が必須である。症例2では、生検で確定診断に至らず、ESD切除標本の病理診断でMALTリンパ腫と確定診断された<sup>7)</sup>。

小さな生検材料では、濾胞構造の全体像が把握できないこと、リンパ球が挫滅しやすいことから、本例のように確定診断できない場合がある。部分的、あるいは全切除可能な病変では、積極的にEMRやESDで大きな検体を採取し、必要十分な検体で病理診断を行うべきである<sup>8)</sup>。

### Ⅲ. マントル細胞性リンパ腫

〔症例3〕66歳、男性

主 訴: 食欲不振、便秘、腹満感

大腸内視鏡所見: 直腸から回盲部まで、大小不同の隆起が密在していた(図3a)。隆起は立ち上がりなただらかで、光沢を有し、頂部にびらんを伴っていた。直腸では隆起が大きく、粗大結節状となり、隆起同士が融合して連珠状を呈していた(図3b)。拡大観察で隆起に腫瘍性pitは認めなかった(図3c)。頂部にびらんを有する粘膜下腫瘍が大腸全域にわたりポーシス様に密在しており、MLP(multiple lymphomatous polyposis)型悪性リンパ腫と診断した。

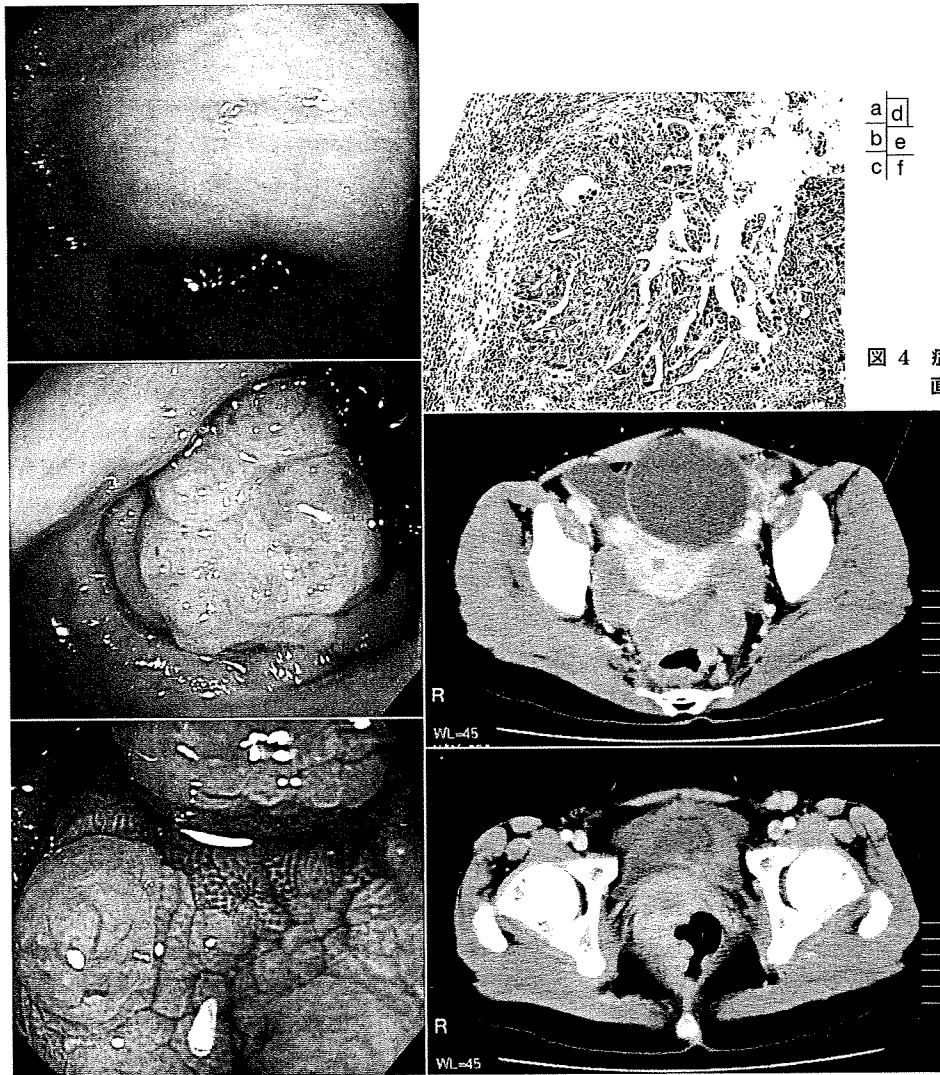


図 4 症例 4 (43 歳女性): 卵巣癌直腸転移

- a, b. 通常内視鏡像: 直腸 Rb に 1/2 周を占める壁外圧排所見を認め (a), 直腸 Ra に発赤顆粒状変化を伴った隆起を認める (b)。
- c. インジゴカルミン撒布後拡大観察像: 顆粒および顆粒間に介在する粘膜ともに I 型 pit が観察され, 非腫瘍性粘膜と診断された。
- d. 直腸生検組織像: 粘膜下層にシート状から柵状に増殖する腺癌を認めた。
- e, f. 腹部骨盤造影 CT 像: 下腹部正中に嚢胞状から充実性の腫瘤を認め (e), 直腸壁内に浸潤する播種性転移を認める (f)。

**生検組織診断:** 粘膜下腫瘍様隆起から生検を行い, 中型異型リンパ球のびまん性浸潤を認め (図 3d), 悪性リンパ腫と診断された。

**上部消化管内視鏡所見:** 胃体部から穹窿部に巨大皺襞 (図 3e), 体部から前庭部に凹凸不整な壁肥厚と多発びらん (図 3f) を認めた。十二指腸球部には多結節状隆起とびらんを認めた。

**経肛門的ダブルバルーン小腸内視鏡所見:** 回盲弁から 20 cm までの遠位回腸に, 大腸と同様に連珠状から結節状を呈する粘膜下腫瘍様隆起を認めた (図 3g)。

**生検病理診断:** 胃・十二指腸・小腸の生検材料についても悪性リンパ腫と診断された。大腸生検では,

組織型診断には至らなかったが, 胃粘膜生検で CD5 陽性, CyclinD1 陽性の表現型を示したことから, 一元的に消化管 mantle cell lymphoma (MCL) と診断された。肝・脾・骨髓浸潤を認め, 臨床病期 stage IV と診断された。

**治療:** 多剤併用化学療法 (CHOP 療法) を施行したが治療抵抗性で, 診断から 11 カ月後に敗血症を合併し永眠された。

MLP 型悪性リンパ腫は大腸悪性リンパ腫の 5~10% 程度と稀な肉眼型で, 組織型では濾胞性リンパ腫と MCL の頻度が高いとされる<sup>3)</sup>。鑑別疾患には, 腺腫性ポリポーシス, 過誤腫性ポリポーシス, 粘膜

脱症候群, cap ポリポーシス, 腸管囊腫様気腫症などがあげられる。症例3はMLP型悪性リンパ腫を疑う所見が高度であったが, リンパ濾胞増殖症と鑑別を要するMLP型MCLも経験しており<sup>9)</sup>, 注意が必要である。

#### IV. 卵巣癌大腸転移

〔症例4〕43歳, 女性

主 訴: 腹部腫瘍

大腸内視鏡所見: Rb前壁に約1/2周を占める壁外圧排所見を認めた(図4a)。Raに発赤顆粒を伴った隆起を認め(図4b), 同部より口側には壁硬化と高度な狭窄を認めた。インジゴカルミン撒布下に拡大観察すると, 顆粒および顆粒間に介在する粘膜にもI型pitが観察され(図4c), 非腫瘍性粘膜と診断された。

壁外圧排所見, 発赤顆粒状変化を伴った粘膜下腫瘍様隆起, 壁硬化所見から, 多臓器癌の直接浸潤あるいは播種性転移と診断し, 鑑別に4型直腸癌, 子宮内膜症をあげた。

生検組織診断: 粘膜下層にシート状から柵状に増殖する腺癌を認め(図4d), CA125免疫染色に陽性であった。

骨盤造影CT所見: 下腹部正中に嚢胞状成分と充実成分からなる大きな腫瘍性病変と, 直腸壁に浸潤する播種性転移を認めた(図4e, f)。

血液検査所見: 血清CA125が4,140 U/mlと異常高値であった。

治 療: 卵巣癌の腹腔内播種・直腸転移と診断し, 多剤併用化学療法(TJ療法)を施行した。3コース後の評価で卵巣癌は著明に縮小し, 大腸内視鏡で壁外圧排性腫瘍と粘膜下腫瘍様隆起は消失した。4コース後に子宮全摘両側付属器合併切除が施行され, 卵巣の原発巣はserous papillary adenocarcinomaと診断された。

大腸悪性腫瘍に占める転移性大腸癌の頻度は1%未満と稀な疾患であり<sup>10)</sup>, コンセンサスの得られた内視鏡分類は存在しない。原発巣は胃癌が最も多く, 次いで卵巣癌, 子宮癌, 膵臓癌の頻度が高いとされる<sup>11)</sup>。転移様式について, 原岡ら<sup>12)</sup>は胃癌・膵臓癌

などの播種性転移・直接浸潤が多いと述べている。小林ら<sup>11)</sup>はX線検査が行われた転移性大腸癌症例の検討から, 1)収束像(腸管長軸方向に対し横走するひだの集合)が優勢なX線所見であった。2)内視鏡所見として狭窄, 発赤, びらん, SMT様隆起, 潰瘍, 圧排, IIc様陥凹を認めた。3)生検陽性率は28%(9/32)と低率で, 粘膜面にびらん・発赤などの変化がない狭窄部からの生検陽性率は0%(0/15)であったと述べている。

血行性・リンパ行性の転移は, 粘膜下から粘膜固有層に髄様密な癌巣を形成し<sup>12)</sup>, 粘膜下腫瘍様隆起あるいはIIa+IIc, IIa, IIc類似の形態を呈するため, 粘膜下腫瘍や原発性大腸癌と鑑別困難なことがある<sup>13)</sup>。症例4は原発巣の卵巣癌と腹腔内播種による直腸浸潤部がCTで描出され, 直腸生検組織像が卵巣癌と矛盾しないことから, 同時性転移性大腸癌と診断可能であった。

#### V. 直腸粘膜脱症候群

〔症例5〕58歳, 女性

主 訴: 便潜血陽性

大腸内視鏡所見: 下部直腸前壁に大きさ30mm大の境界不明瞭な発赤調隆起を認めた(図5a)。口側は平坦顆粒状, 中央に癒痕様の褪色陥凹が介在し, 肛門側の扁平上皮移行部では結節状であった。インジゴカルミン撒布像では, 隆起の境界は不明瞭であった(図5b)。ピオクタニン染色拡大観察では, 発赤顆粒, 結節部ともに腫瘍性pitは認めなかった(図5c)。

境界不明瞭であるが, 領域性のある発赤調隆起で炎症性変化と腫瘍の鑑別を要したが, 拡大観察所見からは表層に腫瘍性変化は認めなかった。内視鏡的に隆起型の粘膜脱症候群と診断した。

超音波内視鏡所見: 第3層に内部不均一で境界不明瞭な低エコーを認めた(図5d)。第3層の深部には多発する嚢胞様の無エコーを認めた。

病理組織診断: 生検で確定診断が得られず, 病変の一部をEMRにより切除し, 再度病理検索を行った。粘膜固有層浅層に線維筋症を認め, 粘膜脱症候群と診断された(図5e)。

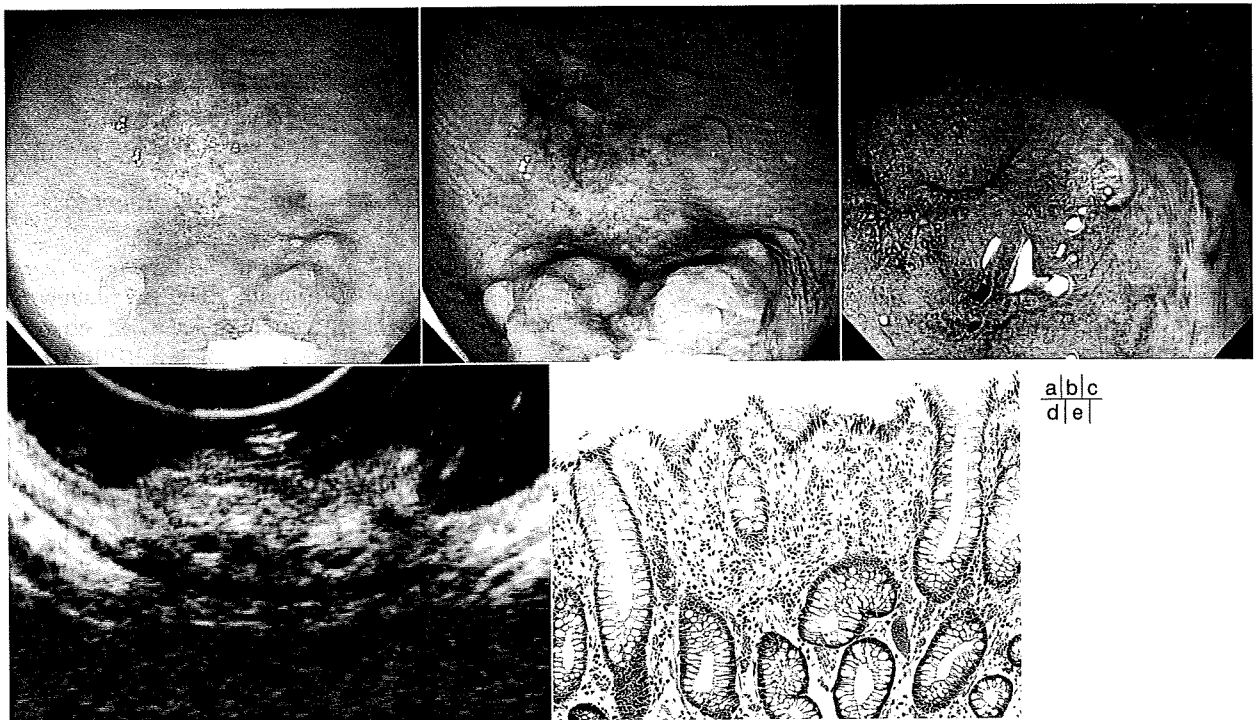


図 5 症例5(58歳女性): 粘膜脱症候群

- a. 通常内視鏡像:直腸Rbに境界不明瞭な発赤調隆起性病変を認める。
- b. インジゴカルミン撒布後像:内部の顆粒状変化が明瞭となったが、周囲粘膜との境界は不明瞭であった。
- c. ピオクタニン染色後拡大観察像:隆起の表面構造はI型pitで構成されていた。
- d. 超音波内視鏡像:第3層を主座に高エコーを混じた境界不明瞭な低エコー領域を認めた。深部には嚢胞様の無エコーを認めた。
- e. EMR標本病理組織像:粘膜固有層に線維筋症を認めた。

**治療:** 排便時にいきみ習慣があり排便指導を行ったが、3年間形態変化は認めなかった。

MPSは形態的に潰瘍型、隆起型、平坦型、混合型の4型に分類される<sup>14)</sup>。多彩な形態を呈し、時に悪性腫瘍と鑑別を要することがある。五十嵐ら<sup>15)</sup>は隆起型のMPSは、①下部直腸に好発、②粘膜下腫瘍様に観察されるものが多いが、結節状隆起が集簇様に見られる病変がある、③隆起表面は発赤しており、びらんや粘液の付着を伴うことが多いと述べている。症例5は境界不明瞭ながら領域性のある平坦顆粒状隆起で、上皮性腫瘍との鑑別を要したが、拡大観察による腫瘍・非腫瘍の鑑別、超音波内視鏡による深部構造所見、病歴の聴取が重要で、組織学的に確定診断された。

## おわりに

境界不明瞭な隆起性病変に対する内視鏡的診断プロセスをまとめた。

1) 上皮性腫瘍か非上皮性腫瘍かを鑑別する。

隆起・色調・粘膜模様境界が不明瞭であれば、非上皮性腫瘍の形態を疑う。

拡大内視鏡で表層に腫瘍性pitを認めなければ非上皮性腫瘍と診断し、鑑別を行う。

2) 内視鏡的に非上皮性腫瘍の鑑別診断を行う。

通常・色素内視鏡で拾い上げる所見は病変の占居部位、多発か単発か、大きさ、色、硬さ、可動性、陥凹・潰瘍の有無である。超音波内視鏡では、腫瘤の内部エコーと境界所見から、内部性状、進展様式、進展範囲を診断する。