

カプセル内視鏡 スタンダードテキスト

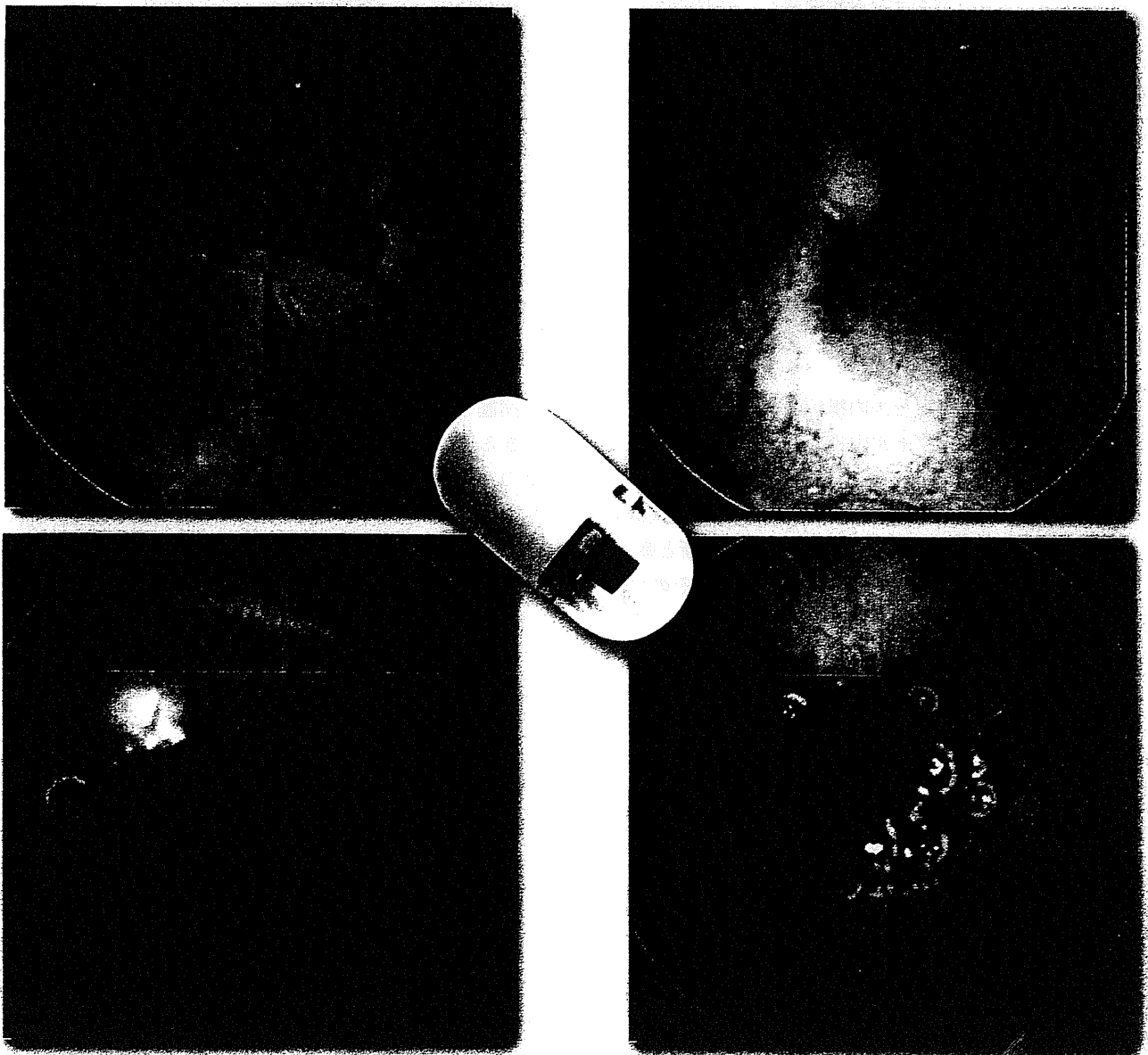
初心者, コメディカルにも役立つ

■ 監修：寺野 彰

■ 編集：日本カプセル内視鏡研究会 (JACE)

アトラス作成委員会委員長 榊 信廣

用語小委員会委員長 中村哲也



南江堂

2

小腸用カプセル内視鏡の検査方法

2010年5月現在、日本で認可され保険適用になっているカプセル内視鏡は、ギブン・イメージング株式会社（以下、ギブン社）の PillCam® SB2 とオリンパスメディカルシステムズ株式会社（以下、オリンパス社）の EndoCapsule® で、いずれも画像撮影専用の小腸用カプセル内視鏡である。これら2機種のシステムとメカニズムには大きな差はなく、検査方法もほぼ同様で、日本における保険適用・禁忌も同じである（システムとメカニズムについては第 I 部-①を、保険適用・禁忌については第 I 部-④を参照のこと）。しかし、両社の機器や装置の名称が異なるため、それぞれについての対比を表 1 に示す。

カプセル内視鏡は、患者が自らカプセルを飲み込むことで検査が行えるため、医師が直接検査を行うこれまでの消化器内視鏡検査と異なり、看護師などの医療従事者（准看護師，臨床検査技師，診療放射線技師，臨床工学技士）がかかわることが多い。

本項では、より多く普及しているギブン社のカプセル内視鏡およびデータレコーダの添付文書^{1,2)} に準じた検査法と検査時の主な注意点を示すが、必要に応じてオリンパス社の添付文書³⁾ も参照していただきたい。

表 1 小腸用カプセル内視鏡機器・装置の対比表

名称	ギブン社	オリンパス社
カプセル内視鏡本体	PillCam® SB2	EndoCapsule® (CE Type 1)
アンテナ	センサアレイ	アンテナユニット
記録装置	データレコーダ DR2	受信装置 (RE-1)
体外観察装置	RAPID リアルタイム	リアルタイムビューワー
ワークステーション	RAPID ワークステーション*	エンドカプセル PC

*：視覚的表示装置（visual display unit：VDU）ともいう。

1 検査全体の流れとその担当者（表 2）

患者がカプセル内視鏡の適用対象となるか否かを、病歴や問診，診察結果などから総合的に判断するのは医師である。カプセル内視鏡を患者が嚥下する際には、できる限り医師の立ち会いが望ましい。検査機器の取り外しは必ずしも医療関係者が行う必要はないが、患者やその家族が行う場合には機器の取り扱い方法を事前によく説明し、カプセル内視鏡以外のすべての機器を損傷せずに返却してもらう。カプセル内視鏡画像を読影（詳細は本書の第 II 部を参照）する際、最終診断と報告書の作成は必ず医師が行う。カプセル滞留（retention）の有無の確認と検査結果の説明は医師が担当し、そのマネジメント（後述）も医師が責任をもって行う。

2 検査の概略と注意点，オプションなど

a) 検査前の準備

- ①患者に対して、検査前に絶食するように指示（目安として8時間以上）。

注：水分補給は許可してもよいが、透明な水またはスポーツドリンクに限る。

- ②検査実施前に記録装置のバッテリーをフル充電する。
③検査に必要な器具が揃っていることを確認する。

表 2 検査全体の流れとその担当者

1. 初診時
 - 適用対象（第 I 部-④参照）の選別と同意書の取得，検査予約<医師>
 - 検査の予定，注意事項などの説明<医師または看護師など>
2. 検査前
 - 検査に必要な機器の確認<医師または看護師など>
 - 検査前の内服薬中止や前日からの絶食（8時間以上）など<患者>
3. 検査当日
 - 検査準備<医師または看護師など>
 - カプセル内視鏡の嚥下<患者：医師または看護師などが立ち会う>
 - 検査機器の取り外しと機器の返却<患者，医師または看護師など>
 - 記録装置からワークステーションへのデータ転送<医師または看護師など>
 - 検査機器，装置の手入れ<医師または看護師など>
4. 画像診断（検査当日または翌日以降）
 - 下見（プレビュー）<医師または看護師など>
 - 詳細検討（レビュー）<医師または看護師など>
 - 報告書（レポート）作成<医師>
 - 検査データの管理<医師または看護師など>
5. 検査終了後（カプセルが排出された時点を検査終了とする考えもある）
 - カプセル排出の確認および回収<患者>
 - 滞留の有無の確認<医師>
 - 検査結果説明<医師>
 - 滞留時のマネジメント<医師>

b) 検査当日

- ①問診：消化管症状の有無，排便回数，便の性状，前日の夕食終了時間など。
- ②患者のバイタルサイン（血圧，脈拍，体温ほか）などの測定。
- ③ワークステーションの準備（患者情報の入力など）。
- ④センサアレイ（アンテナ）を患者の体表所定位置に取り付ける（図 1）²⁾。

注：束ねたコードは患者の身体の左側に配置する。体毛が濃い場合は，剃毛が必要。
アンテナの破損がないか確認し，取り付け位置を間違えないように気をつける。

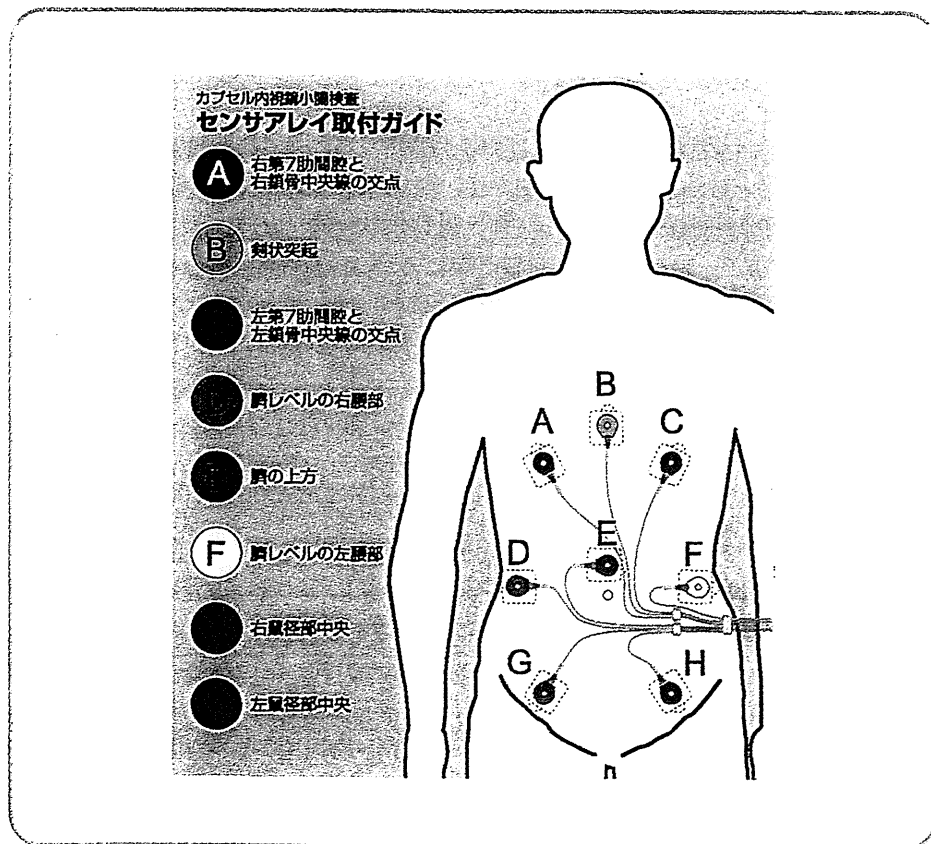


図 1 センサアレイ（アンテナユニット）取り付け位置

- ⑤記録装置を、ポーチに入れベルトなどで患者に装着する。
- ⑥センサアレイ（アンテナ）を記録装置に接続する。
オプション：体外観察装置を記録装置に接続する。
- ⑦カプセル内視鏡、記録装置、体外観察装置の動作確認。
- ⑧患者にカプセル内視鏡を持たせて、口に入れるよう指示する。
- ⑨患者に適量の水でカプセル内視鏡を嚥下させる。
- ⑩カプセル内視鏡の位置を確認したあと、体外観察装置を取り外す。
注：これ以降患者は自由行動できるが、強い磁気や電磁場に近づかないよう注意する。
- ⑪カプセル内視鏡嚥下 2 時間後、飲水可。
- ⑫同 4 時間後、食事可。
- ⑬同 8 時間後以降、記録装置やセンサアレイ（アンテナ）を取り外す。
注：検査中の排便でカプセルが排出されると記録装置のランプの点滅が停止するが、その場合には終了してもよい。
オプション：嚥下 7 時間前後を目安に体外観察装置を使用し、大腸画像が確認できればその時点で終了してもよい。
- ⑭記録装置からワークステーションへデータを転送する。
- ⑮記録装置の再充電、センサアレイ（アンテナ）の清掃、ベルトなどの保管。

c) 検査後

- ①カプセル内視鏡の画像診断（本書第 II 部参照）、報告書作成とデータ管理。
注：検査当日に行ってもよい。
- ②カプセル排出の確認および回収。
注：カプセル排出が不明でも、検査画像で大腸が確認できれば滞留の危険はほとんどない。
- ③回収されたカプセルは、所定の廃棄方法で廃棄する。
- ④検査結果説明と必要な追加検査（バルーン内視鏡など）や治療の指示。
- ⑤滞留が生じた場合には、カプセル滞留のマネジメント（後述）に従って対処する。

3 よりよい検査を行うために

小腸用カプセル内視鏡検査の特徴は患者の苦痛なしに全小腸の観察が行える点であるが、すべての患者の全小腸が観察できるわけではない。参考までに、ギブン社の第 1 世代小腸用カプセル内視鏡 PillCam® SB を用いた日本人における多施設共同研究では、197 件、185 症例の検討の結果、胃通過平均時間 39.3±38.1 分、小腸通過平均時間 304.7±103.3 分で、全小腸観察率（検査中にカプセルが盲腸へ到達した割合）は 74.1%（146/197）であった⁴⁾。

カプセル内視鏡は嚥下されたあと消化管の蠕動に従って進んでいくため、入院中などで寝たきりに近い状態の場合や、外来検査であっても検査中にほとんど動かない場合にはしばしば盲腸へ到達しないことがある。また、糖尿病などで胃の蠕動が低下している場合には、カプセルが長時間胃内に留まり、盲腸へ到達しないことがある。したがって、カプセル内視鏡嚥下後に動ける患者の場合にはできるだけ歩くように指導し、動けない患者の場合には prokinetics（消化管機能改善薬）の投与を考慮する。胃内にカプセルが長時間留まっている場合は、患者の了解を得たうえで、上部消化管内視鏡を用いて胃内のカプセルを十二指腸へ移動させるのも一法である。最近のカプセル内視鏡（特に PillCam® SB2）は、電池寿命が延びて長時間画像が記録できるようになってきているため、電池が続く限り画像を記録するという考え方もあるが、データ量が多くなり画像読影にも時間がかかる。前述のように、体外観察装置によって大腸が確認できた時点で終了にすることも考えたい。

一方、全小腸の画像が撮影されていても、気泡や残渣、胆汁などによって読影不能あるいは困難な画像が多くなることもあるため、消泡剤や prokinetics などによる前処置についてのさまざまな検討が行われている。2010 年時点で小腸用カプセル内視鏡の前処置の必要性および方法についての統一された見解はないが、ジメチコン製剤（ガスコン、バロスなど）についてはその使用によって気泡が有意に減少し副作用もないことから、その使用が推奨される⁵⁾。

カプセル内視鏡と医薬品との相互作用^{1,3)}を、表 3 に示す。ジメチコン製剤は、上部消化管内視鏡検査に準じ

表3 カプセル内視鏡と医薬品との相互作用

1. 嚥下前にジメチコン製剤を使用することができる。
2. 嚥下の前後2時間は、処方薬を服用させないこと。
3. カルシウム拮抗薬などの胃排出時間を遅延させる可能性がある薬剤を患者が服用している場合、可能であれば検査日はその薬剤の使用を中止すること。
4. 鉄やスクラルファートなどの小腸を被覆する薬剤を患者が服用している場合、可能であれば検査日の5日前から薬剤の使用を中止すること。
5. インスリン療法を受けている糖尿病患者には、インスリン量を適切な用量に変更し、検査前準備についてあらかじめ医師が指示すること。
6. 抗凝固薬（ワルファリン）の服用は続けることができる。
7. ビタミンK製剤の服用は続けることができる。

(文献2, 3より)

て投与する。カプセル内視鏡検査当日の内服薬については医師が判断した必要なもののみとし、嚥下の2時間以上前に飲ませる必要がある。

4 滞留とそのマネジメント

滞留 (retention) とは、カプセルが消化管の狭窄部の口側に少なくとも2週間以上留まっていることと定義されていて、カプセル内視鏡に特有の偶発症である。滞留が起こりうる原因としては、NSAIDs (non-steroidal anti-inflammatory drugs)、確定診断された Crohn 病、小腸腫瘍、放射線性腸炎、外科的吻合部の狭窄があげられる。滞留をきたす可能性の高い患者は小腸用カプセル内視鏡の禁忌に相当するため、原則的に適用対象から除外される (第I部-④参照)。滞留の頻度は、健常ボランティアでは0%、全患者では0.75~1.4% (腸閉塞の疑い: 21%、確定診断された Crohn 病: 8%以上、原因不明消化管出血: 最大5%、Crohn 病疑い: 1.4%) と報告されている⁶⁾。

カプセル滞留マネジメントのフローチャート¹⁾を、図2 (次頁) に示す。カプセルの滞留が確定しても、ほとんどの場合は腹痛などの腸閉塞症状を伴うことはなく、下剤やステロイドの投与によって自然排出されることが多い。一方、滞留が確定して腸閉塞症状を伴う場合には、腹部単純X線撮影で滞留部位を確認したあと、内視鏡によるカプセルの回収を試みることになるが、カプセル内視鏡画像で小腸腫瘍 (特に悪性) が強く疑われる場合には手術を行う必要がある。

文 献

- 1) ギブンカプセル内視鏡 (医療機器承認番号 22100BZX00363000) 添付文書, 2009
- 2) データレコーダ (医療機器届出番号 13B2X00384000001) 添付文書, 2010
- 3) オリンバスカプセル内視鏡システム (医療機器承認番号 22000BZX01300000) 添付文書, 2008
- 4) 中村哲也ほか: 小腸用カプセル内視鏡の日本人における多施設共同研究報告—原因不明消化管出血を中心に. Gastroenterol Endosc 49: 324-334, 2007
- 5) 塩谷昭子ほか: 小腸用カプセル内視鏡に前処置は必要か? 消化器内視鏡 22: 303-307, 2010
- 6) Eliakim R: Video capsule endoscopy of small bowel. Curr Opin Gastroenterol 26: 129-133, 2010

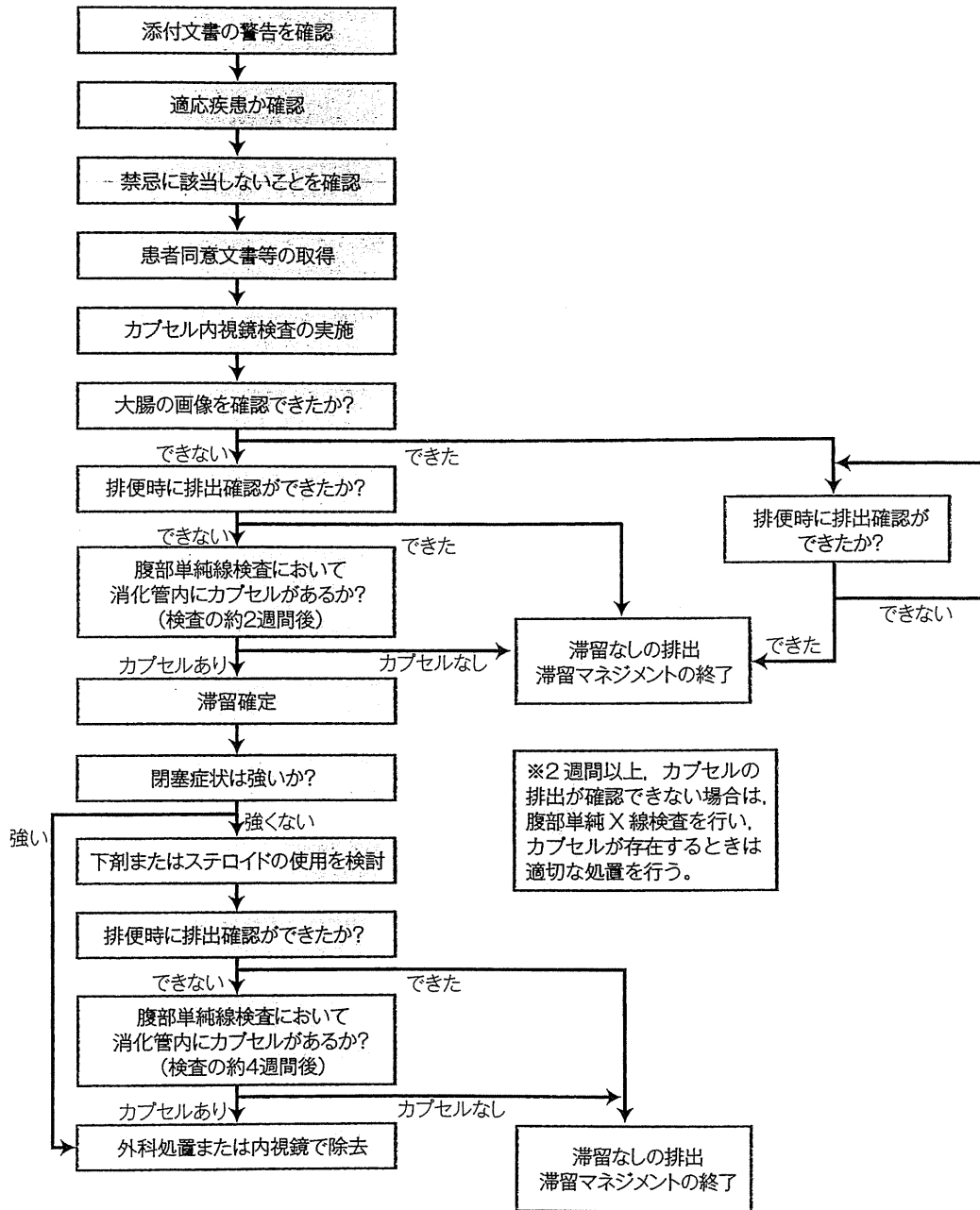


図2 カプセル滞留マネジメントのフローチャート
(文献1より)

1 原因不明消化管出血 (OGIB)

原因不明消化管出血 (obscure gastrointestinal bleeding : OGIB) は, 2000 年に発表された米国消化器病学会 (American Gastroenterological Association : AGA) の医療技術評価報告¹⁾ではじめて定義され, 日本では「原因不明消化管出血」と訳されて広く用いられるようになった。しかし, それは小腸用カプセル内視鏡の保険適用 (第 I 部-④参照) とは異なり, さらに 2007 年に改訂された AGA の医療技術評価報告²⁾において「OGIB は, 食道・胃・十二指腸内視鏡, 大腸内視鏡, 小腸追跡造影や経管小腸造影などの小腸 X 線検査を行っても明らかな原因がない, 持続性または再発性の消化管からの出血と定義される」と変更されたことから混乱が生じていた。日本消化器内視鏡学会附属研究会である第 5 回カプセル内視鏡の臨床応用に関する研究会 (2010 年 5 月開催, 当番世話人: 杏林大学第三内科 高橋信一教授) および日本カプセル内視鏡研究会 (The Japanese Academy for Capsule Endoscopy : JACE) 用語小委員会において討議された結果, 日本における原因不明消化管出血 (OGIB) の定義が図 1 のように統一化された。

mid GI bleeding (中部消化管出血)

2007 年の AGA 医療技術評価報告で提唱された用語で, カプセル内視鏡やダブルバルーン内視鏡による検査が適している Vater 乳頭から回腸末端までからの消化管出血と定義されている²⁾。これに伴い, 'upper GI bleeding' は上部消化管内視鏡が届く範囲である Vater 乳頭より口側からの出血, 'lower GI bleeding' は大腸内視鏡検査で検査可能な大腸からの出血であると再分類された²⁾。

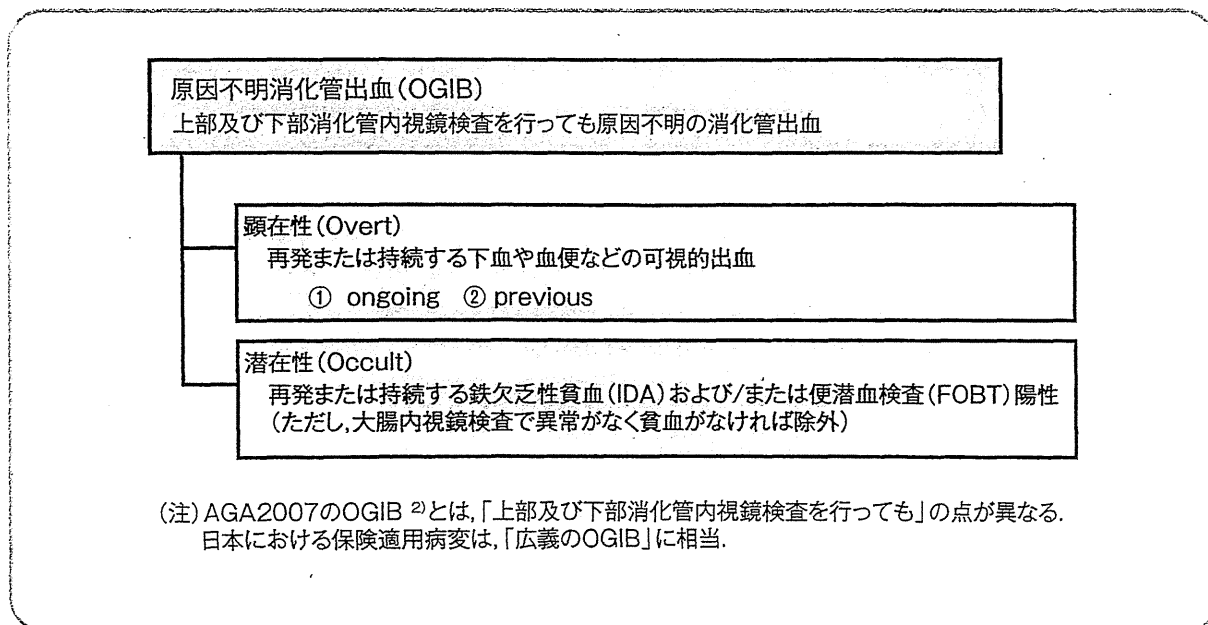


図 1 日本における原因不明消化管出血 (OGIB) の定義

(第 5 回カプセル内視鏡の臨床応用に関する研究会 2010 (東京)・JACE 用語小委員会)

2 カプセル内視鏡に特有の用語

retention (滞留)

カプセル内視鏡検査において、カプセルが消化管の狭窄の口側に少なくとも 2 週間以上留まること³⁾。カプセル内視鏡を嚥下したあと、2 週間以上カプセルの排出が確認できない場合は、腹部単純 X 線検査を行い、カプセルが存在するときは適切な処置を行う。閉塞症状がないか、強くない場合は下剤やステロイド投与で排出を促し、それでも排出しないか閉塞症状が強い場合には、ダブルバルーン内視鏡などによる内視鏡処置や外科的処置でカプセルを除去する必要がある(第 I 部-②-④「滞留とそのマネジメント」参照)⁴⁾。

RTA (regional transit abnormality)

カプセル内視鏡検査において、カプセルがある局部で 60 分以上にわたって動きが鈍くなること³⁾。粘膜面の異常を伴う場合は、小腸の狭窄や腫瘍が原因である可能性が高い。

なお、retention にも RTA にもあてはまらない場合には、「停滞」あるいは「排出遅延」という用語を使用することが推奨される。

dark lumen

カプセル内視鏡検査において、撮影された内視鏡画像が暗いこと。出血に伴う黒色背景以外に濃縮した胆汁鉄剤の内服が原因となることもある⁵⁾。したがって、カプセル内視鏡検査時には、鉄剤の内服を中止することが望ましい。

dark side of pylorus

カプセル内視鏡検査において、十二指腸球部で反転したカプセルが撮影した、通常内視鏡では観察が不可能または困難な十二指腸球部の口側(幽門のすぐ肛門側)。

3 Capsule Endoscopy Structured Terminology (CEST)

消化器内視鏡に関連するデータの電子記録に必要な標準用語集として、世界消化器内視鏡学会(Organisation Mondiale d'Endoscopie Digestive : OMED)が作成した Minimal Standard Terminology (MST)がある。MST の ver.2 に基づいて、カプセル内視鏡検査のレポート用に作成された標準用語集が Capsule Endoscopy Structured Terminology (CEST)である⁶⁾。CEST は、医用デジタル画像と通信に関する標準規格である Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) や、医療情報交換のための標準規約である Health Level Seven (HL7)も準拠していて、今後の医療の情報化およびグローバル化を考えると非常に重要な用語集である。これは英語以外にドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語に翻訳されて世界中で使用されている。最近 MST は ver.3 に改訂されたが CEST に変更はなく、また RAPID Atlas に CEST が標準装備されていることから、今後日本でも CEST に従った診断名を用いていくことが望ましい。表 1 に、CEST で示されたカプセル内視鏡による小腸の診断名を示す。参考までに MST ver.3⁷⁾における小腸内視鏡診断名を表 2 に示す。

文献

- 1) Zuckerman GR et al : AGA technical review on the evaluation and management of occult and obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 118 : 201-221, 2000
- 2) Raju GS et al : American Gastroenterological Association (AGA) Institute technical review on obscure gastrointestinal bleeding. *Gastroenterology* 133 : 1697-1717, 2007
- 3) Cave D et al : ICCE consensus for capsule retention. *Endoscopy* 37 : 1065-1067, 2005
- 4) ギブンカプセル内視鏡(医療機器承認番号 22100BZX00363000)添付文書, 2009
- 5) 中村哲也ほか: 総論—検査の実際. カプセル内視鏡診療ガイド, カプセル内視鏡研究会編集, 寺野彰(監修), 南江堂, 東京, p8-24, 2006
- 6) Korman LY et al : Capsule endoscopy structured terminology (CEST) : Proposal of a standardized and structured terminology for reporting capsule endoscopy procedures. *Endoscopy* 37 : 951-959, 2005
- 7) 小越和栄 : MST 日本語版発行について. http://www.jges.net/mst-ja/files/mst-ja_2-hakko.html

表 1 CEST による小腸の診断名 *1

Main diagnoses (主診断)	
英文名称	和文名称
● Normal	正常
● Erosion	びらん
● Ulcer	潰瘍
● Angiectasia *2	血管拡張症
● Tumor Benign *3	良性腫瘍
● Tumor Malignant	悪性腫瘍
● Bleeding of unknown origin	出血源不明出血
● Celiac disease	セリアック病
● Crohn's disease	クローン病
● NSAID enteritis	NSAID 腸炎

Other diagnoses (その他の診断)	
英文名称	和文名称
● Brunner's gland hyperplasia	ブルンナー腺過形成
● Dieulafoy's lesion	デュラホイ(ワ)病変
● Diverticulum	憩室
● Enteropathy Erosive	びらん性腸病変
● Enteropathy Erythematous	紅斑性腸病変
● Enteropathy Congestive	うっ血性腸病変
● Enteropathy Hemorrhagic	出血性腸病変
● Familial adenomatous polyposis (FAP)	家族性大腸腺腫症
● GIST	消化管間質性腫瘍
● Graft-versus-host disease (GVHD)	移植片対宿主病
● Ischemic enteritis	虚血性腸炎
● Hemobilia	血性胆汁
● Intestinal lymphangiectasia *4	腸リンパ管拡張症
● Juvenile polyposis	若年性ポリポシス
● Kaposi's sarcoma	カポジ肉腫
● Lipoma	脂肪腫
● Lymphoma	リンパ腫
● Melanoma	黒色腫
● Neuroendocrine tumor	神経内分泌腫瘍
● Parasites	寄生虫
● Peutz-Jeghers syndrome	ポイツ・イエーガース(ジェガース)症候群
● Phlebectasia	静脈拡張症
● Polyp	ポリープ
● Post-transplant lymphoproliferative disorder (PTLD)	移植後リンパ増殖症
● Radiation enteritis	放射性腸炎
● Tropical sprue	熱帯スプルー
● Varices	静脈瘤
● Vasculitis	血管炎
● Xanthelasma	黄色板腫

Level of certainty (確実性のレベル)

● Suspicion of	疑い
● Established	確定
● Exclusion of	除外
● Follow-up of	経過観察

(文献 6 の表 10, 11 より引用・改変)

*1: 主診断, その他の診断とも Level of certainty (確実性のレベル) を付記することが望ましい。

*2: Angiectasia でもよい, Angiodysplasia と併記してもよい。

*3: Hemangioma (血管腫), Lymphangioma (リンパ管腫) などを付記してもよい。

*4: Lymphangioma (リンパ管腫) との鑑別に注意する。

表2 MST ver.3 における Enteroscopy (小腸内視鏡) の診断名

英文名称	和文名称
Angiectasia	血管拡張症
Celiac disease	セリアック病
Crohns disease	クローン病
Diverticula	憩室
Enteropathy - erosive	びらん性腸病変
Enteropathy - hemorrhagic	出血性腸病変
Enteropathy - hyperemic	充血性腸病変
Enteropathy - NSAID-related	NSAID 起因性腸病変
Erosions	びらん
FAP (Familial adenomatous polyposis)	[家族性大腸腺腫症]
GIST (Gastrointestinal stromal tumor)	[消化管間質腫瘍]
GVHD (Graft vs host disease)	[移植片対宿主病]
Juvenile polyposis	若年性ポリポーシス
Lipoma	脂肪腫
Lymphangioectasia	リンパ管拡張症
Lymphoma	リンパ腫
NSAID-enteropathy	NSAID 腸病変
Parasites	寄生虫
Peutz-Jæger polyposis	ポイツ・ジェハースポリポーシス
Polyp(s)	ポリープ
Radiation enteritis	放射性腸炎
Small bowel benign tumor	良性小腸腫瘍
Small bowel malignant tumor	悪性小腸腫瘍
Small bowel superficial neoplasm	表在(面)小腸新生物
Submucosal tumor	粘膜下腫瘍
Ulcer	潰瘍

(文献7より引用・改変。[]内の日本語訳は著者らによる)

日本カプセル内視鏡研究会 (JACE) 用語小委員会

- ・委員長：獨協医科大学医療情報センター 中村哲也
- ・オブザーバ：東京都保健医療公社荏原病院 榊信廣，自治医科大学光学医療センター 山本博徳，名古屋大学大学院消化器内科 大宮直木
- ・委員：日本医科大学消化器内科 藤森俊二，大阪市立大学大学院医学研究科消化器内科学 渡辺憲治，自治医科大学消化器内科 矢野智則，国立がん研究センターがん予防・検診研究センター 角川康夫，横浜市立大学内視鏡センター 遠藤宏樹，名古屋大学大学院消化器内科 中村正直，東京大学消化器内科 渡部宏嗣 (敬称略，順不同)

Case
21

70歳代
女性 ●●● NSAID enteritis③

- 既往検査：上部消化管内視鏡，下部消化管内視鏡
- 合併症：高血圧，狭心症，脂質異常症，狭心症 (POBA/STENT)，小児麻痺での股関節炎
- 内服薬：NSAIDs (メロキシカム)，抗血小板薬 (バイアスピリン)
- 使用機器：PillCam® SB
- カプセル内視鏡診断 (CEST)：NSAID enteritis
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：症状なければ精密検査の必要はなく NSAIDs の内服中止のみ。

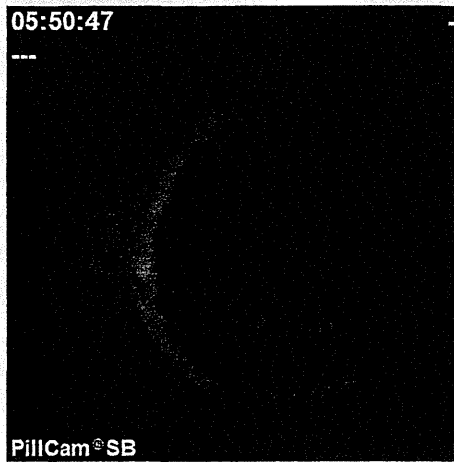


図 1 (05:50:47)
深部小腸の全周性の潰瘍



図 2 (06:34:04)
図 1 と別部位の全周性潰瘍

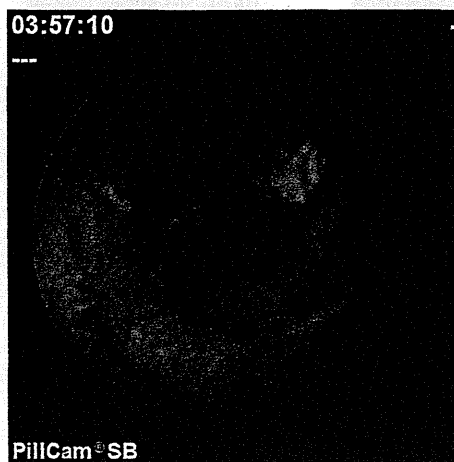


図 3 (03:57:10)
深部小腸の潰瘍は軽快傾向 (NSAIDs 服用中止
4 ヶ月後)

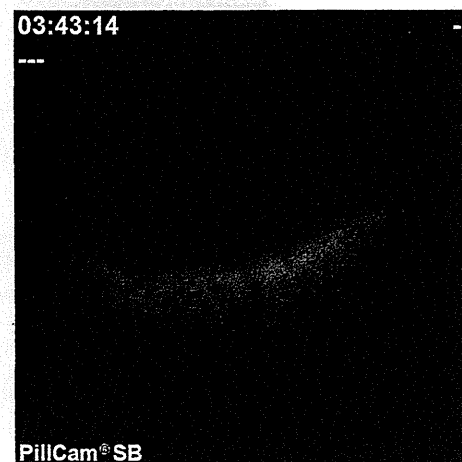


図 4 (03:43:14)
深部小腸の潰瘍は癒痕化 (NSAIDs 服用中止
10 ヶ月後)

解 説

初回のカプセル内視鏡にて深部小腸に多発する活動性の全周性潰瘍を認める (図 1, 図 2)。NSAIDs 内服中止 4 ヶ月後，小腸潰瘍は軽快傾向にある (図 3)。いずれも狭窄のため検査中にカプセルは大腸に到達せず後日排出を確認した。内服中止 10 ヶ月後，小腸潰瘍は癒痕化し (図 4)，カプセルは 4 時間弱で小腸を通過した。

NSAIDs による小腸粘膜障害は，粘膜下層までに留まるため，NSAIDs 内服を中止すれば潰瘍の改善とともに狭窄も改善する。

Case
50

60歳代 男性 ○○○ 胃ポリープ

- 既往検査：上部消化管内視鏡，下部消化管内視鏡
- 合併症：高血圧で内服加療中．胆石，S状結腸癌，下顎骨癌で手術
- 内服薬：降圧薬(+)，NSAIDs(-)，抗凝固薬(-)
- 使用機器：PillCam® SB2
- カプセル内視鏡診断(CEST)：該当なし
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：上部消化管内視鏡

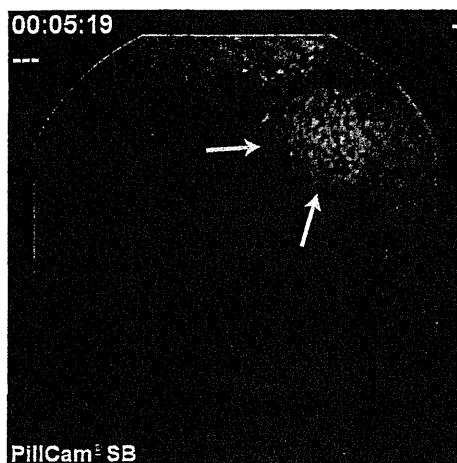


図1 (00:05:19)
表面が灰白色で整った凹凸のポリープ(通常画面)

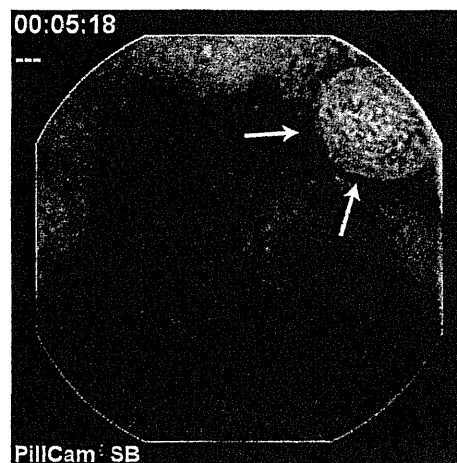


図2 (00:05:18)
表面が灰白色で整った凹凸のポリープ(ブルーモード画面)

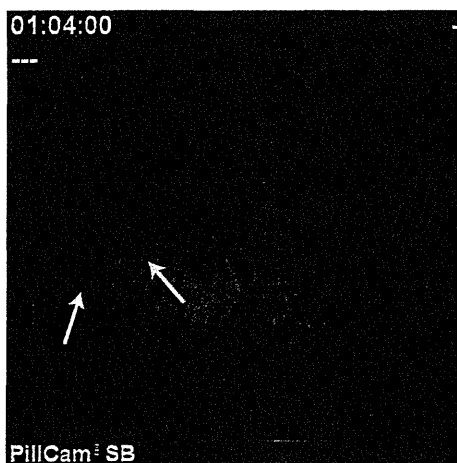


図3 (01:04:00)
表面が発赤調で，イチゴのような顆粒状のポリープ(通常画面)

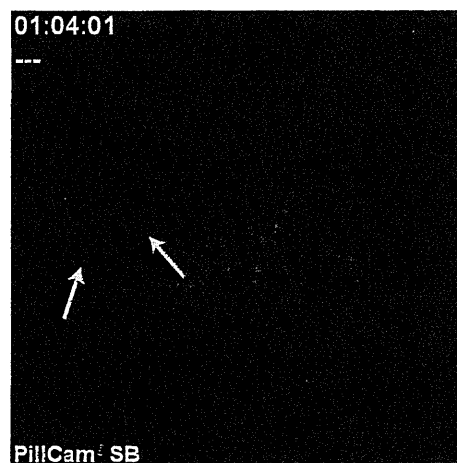


図4 (01:04:01)
表面が発赤調で，イチゴのような顆粒状のポリープ(ブルーモード画面)

解説

亜有茎性のポリープは，表面が灰白色で整った凹凸を認める(図1，図2)．質的診断にはいたらないが，腺腫や癌とは区別可能である．

またもう一方の無茎性ポリープは，表面が発赤調で，イチゴのような顆粒状であり，過形成性ポリープと診断できる(図3，図4)．さらにブルーモードで表面性状が明瞭化した(図4)．

このように小腸用カプセル内視鏡でも，胃ポリープが描出されるだけでなく，よく観察するとその表面性状も確認でき，質的診断につながる場合がある．

⑥ 胃

Case
5150歳代
女性 ○○○ 胃黄色腫

- 既往検査：上部消化管内視鏡，腹部 US，胸腹部 CT，胆管膵管撮影（MRCP）
- 合併症：膵炎
- 内服薬：NSAIDs（-），抗凝固薬（-）
- 使用機器：PillCam® SB2
- カプセル内視鏡診断（CEST）：該当なし
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：精密検査および治療は必要なし

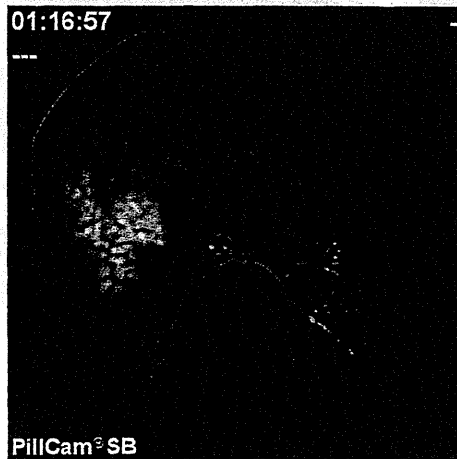


図 1 (01:16:57)
黄白色の扁平な隆起性病変

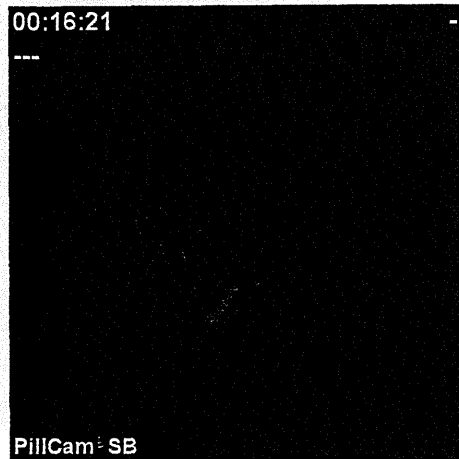


図 2 (00:16:21)
黄白色の扁平な隆起性病変



図 3 (00:30:35)
黄白色の扁平な隆起性病変

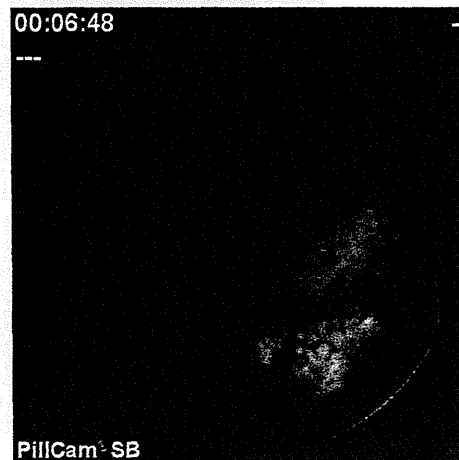


図 4 (00:06:48)
黄白色の扁平な隆起性病変

解 説

胃黄色腫 (gastric xanthoma) は，境界明瞭な黄白調の小隆起で，表面は細顆粒状 (図 1～4) で特徴的である。組織学的には脂質を豊富に保有する組織球細胞の集簇である。

高度の萎縮性胃炎が基礎にあることが多く，ポリープや癌の合併が高い傾向にある。胃黄色腫そのものはほとんど増大せず，悪性化することもないため放置してよい病変である。

Case
54

60歳代 男性 ○○○ Brunner 腺過形成

- 既往検査：上部消化管内視鏡，下部消化管内視鏡，腹部 US，腹部 CT
- 合併症：早期胃癌 (内視鏡治療後)，尋常性乾癬
- 内服薬：NSAIDs (-)，抗凝固薬 (-)
- 使用機器：PillCam® ESO (図 1)，PillCam® SB2 (図 3，図 4)
- カプセル内視鏡診断 (CEST)：Brunner's gland hyperplasia
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：精密検査および治療は必要なし

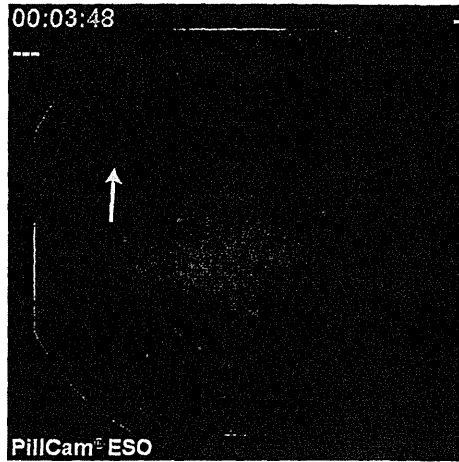


図 1 (00:03:48)
十二指腸球部の Brunner 腺過形成 (矢印)

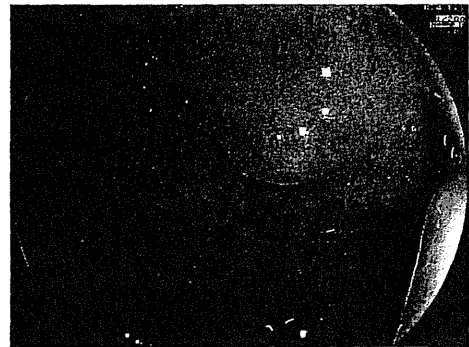


図 2 拡大内視鏡
図 1 と同じ Brunner 腺過形成で，表面は絨毛で被われている。

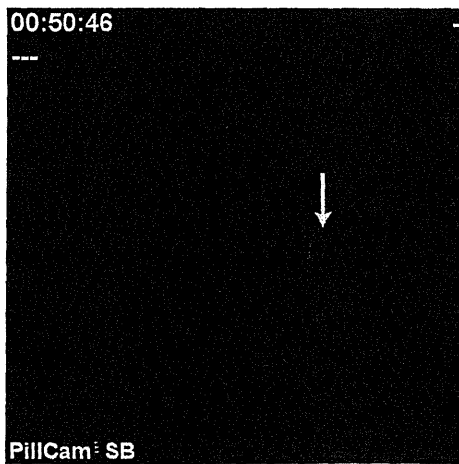


図 3 (00:50:46)
頂上に開口部 (矢印) を持つ粘液分泌性隆起

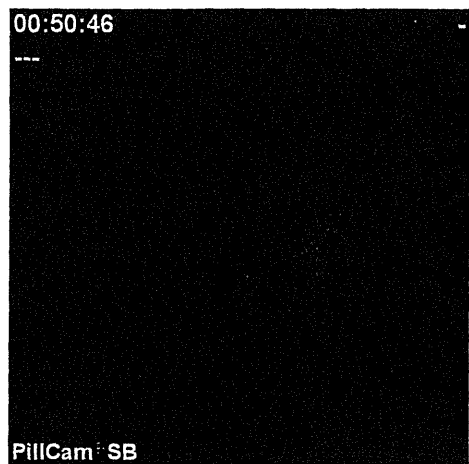


図 4 (00:50:46)
頂上に開口部を持つ粘液分泌性隆起 (ブルーモード画面)

解 説

Brunner 腺 (Brunner's glands) は十二指腸球部から Vater 乳頭部の粘膜下層に存在し，その過形成は十二指腸での粘膜下腫瘍の形態を示すことが多い (図 1，図 2)。ごくまれに腫瘍化することがある。

また Brunner 腺過形成の頂部に粘液導管が開いた状態を粘液分泌性隆起という (図 3，図 4)。

カプセル内視鏡では拡大した像が観察されるため，腫瘍性病変と間違わないようにしたい。

本症例は，厚生労働科学研究費補助金 (第 3 次対がん総合戦略研究事業) 「新しい診断機器の検診への応用とこれらを用いた診断精度の向上に関する研究」によった。

◎ 十二指腸

Case
5550歳代
女性

○○○ 十二指腸 MALT リンパ腫

- 既往検査：上部消化管内視鏡，下部消化管内視鏡，腹部 CT
- 合併症：急性膵炎
- 内服薬：NSAIDs (-)，抗凝固薬 (-)
- 使用機器：PillCam® SB2
- カプセル内視鏡診断 (GEST)：Lymphoma
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：*H.pylori* 除菌療法，必要に応じて化学療法，放射線療法



図 1 (03:51:13)
十二指腸球部 (*H.pylori* 除菌前)

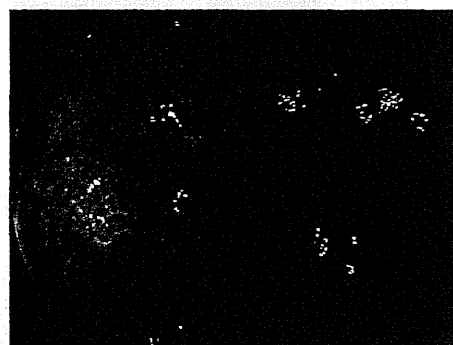


図 2 上部消化管内視鏡
十二指腸球部 (*H.pylori* 除菌前)

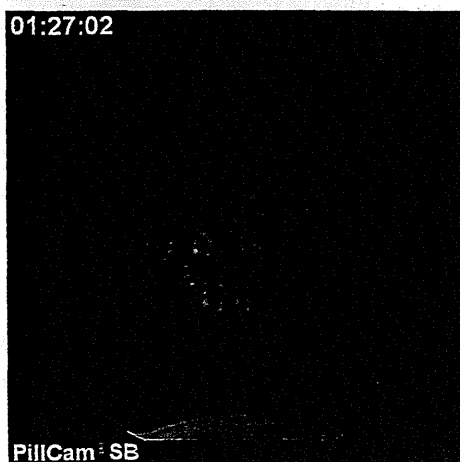


図 3 (01:27:02)
十二指腸球部 (*H.pylori* 除菌後)

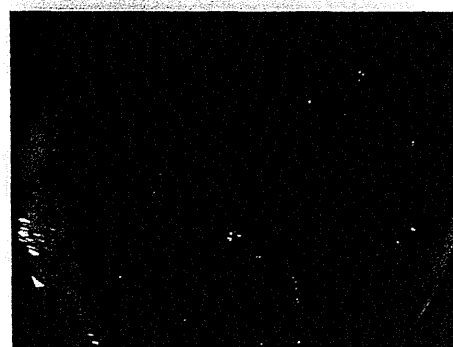


図 4 上部消化管内視鏡
十二指腸球部 (*H.pylori* 除菌後)

解 説

検診目的の上部消化管内視鏡にて十二指腸球部に不正な隆起性病変を認め、生検で MALT リンパ腫 (MALT lymphoma of the duodenum) と診断されたため精査治療目的で紹介された。

初診時のカプセル内視鏡所見を図 1 に、同日行った上部消化管内視鏡所見を図 2 に示す。病変は十二指腸球部に限局していたが、一部白色調を示す不整な隆起性病変が多発していた。*H.pylori* 菌の除菌療法を行って 1 年後のカプセル内視鏡所見を図 3 に、上部消化管内視鏡所見を図 4 に示す。病変はほとんど消失し、小隆起性病変を 1 カ所に認めるのみとなったため、経過観察を続けている。

カプセル内視鏡は、小腸のリンパ腫に対するスクリーニングおよび治療経過観察にも有用と考えられる。

Case
60

60歳代 男性 ○○○ 大腸ポリープ

- 既往検査：上部消化管内視鏡，下部消化管内視鏡
- 合併症：高血圧で内服加療中，胆石，S状結腸癌，下顎骨癌で手術
- 内服薬：降圧薬 (+)，NSAIDs (-)，抗凝固薬 (-)
- 使用機器：PillCam® SB2
- カプセル内視鏡診断 (Colon MST)：Polyp
- カプセル内視鏡後の精密検査・治療：下部消化管内視鏡

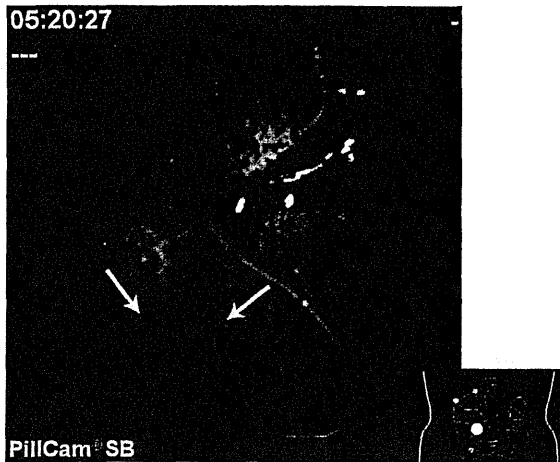


図1 (05:20:27)
肝彎曲部の大腸ポリープ (矢印)
カプセルのロケーション (右下図の白丸)

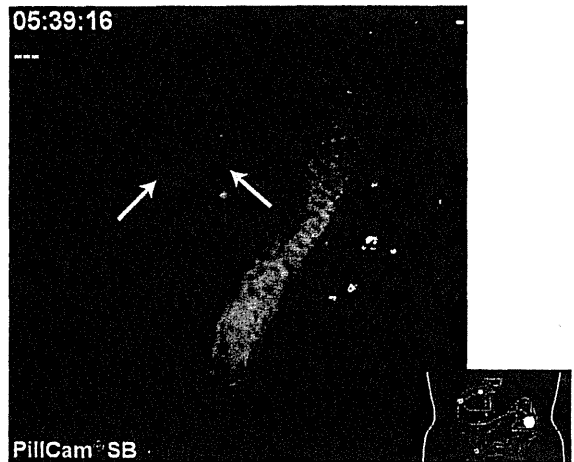


図2 (05:39:16)
脾彎曲部の大腸ポリープ (矢印)
カプセルのロケーション (右下図の白丸)



図3 (05:21:12)
図1のブルーモード画像



図4 (05:39:17)
図2のブルーモード画像

解説

カプセルの軌跡・位置表示(ロケーション)より肝彎曲部(図1)および脾彎曲部(図2)の小ポリープとわかる。このように小腸用カプセルでも大腸病変が描出されることがあり，注意が必要である。

ブルーモードを使うと，便汁との区別が付きやすくなる(図3，図4)。

今後，大腸用カプセル内視鏡 PillCam® COLON2 が普及すれば，カプセル内視鏡での大腸病変検出率が上がるものと期待される。(大腸ポリープの詳細については，成書を参考のこと)

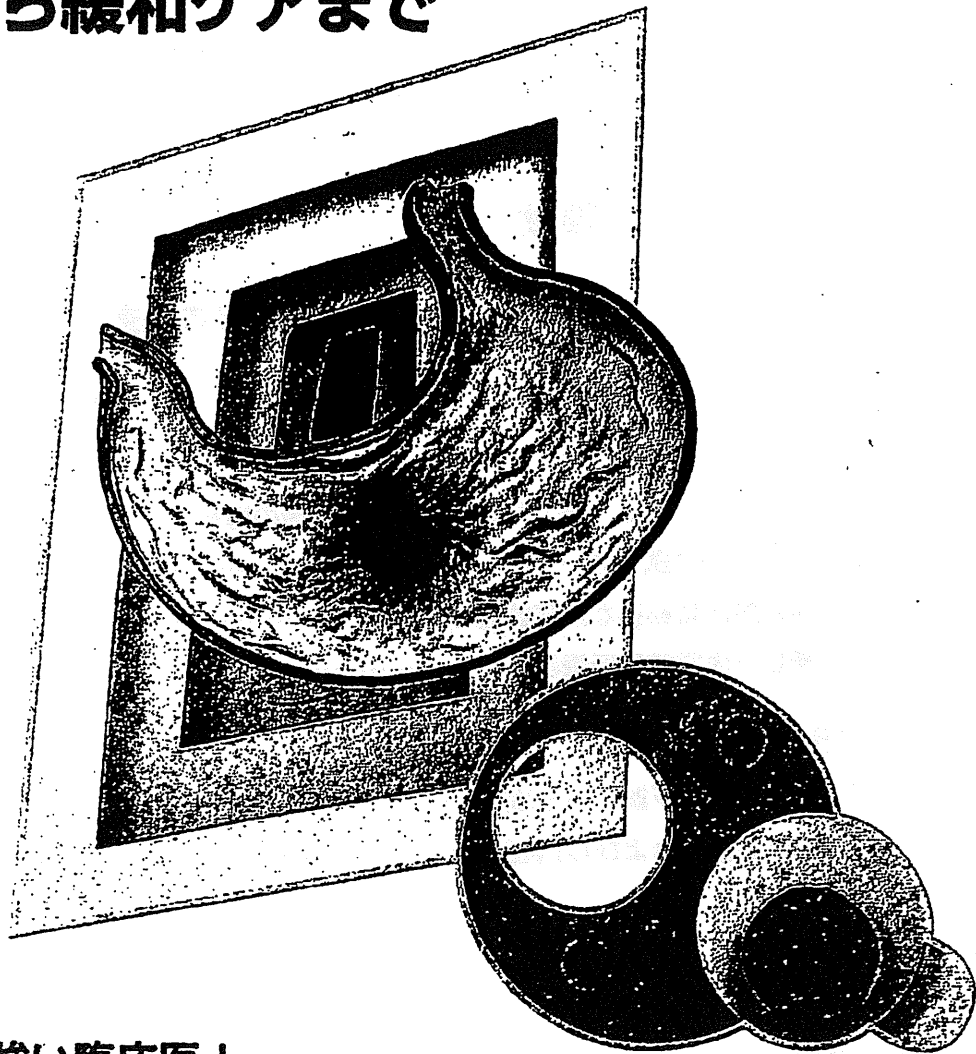
胃癌を 診る・治療する

● 早期発見から緩和ケアまで

[企画]

大津 敦

国立がん研究センター東病院
消化器腫瘍科



連載

目指せ！病理に強い臨床医！

第1回“ゼロ”から始めよう！

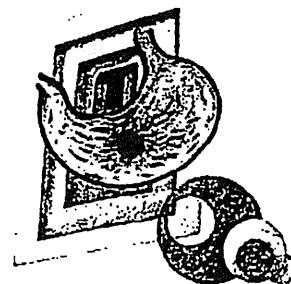
—病理学的理解に役立つ消化器組織学—
福岡敬宜

特集

胃癌を 診る・治療する

早期発見から緩和ケアまで

企画／大津 敦



特集にあたって	大津 敦	6
胃癌の分類		8
略語一覧		9

第1章 検査・診断

10

1) 胃癌を診る！スクリーニングと胃癌発見後の検査計画	土山寿志	10
2) 胃X線検査のコツ	山邊裕一郎, 石川 勉	18
3) 胃内視鏡検査のコツ		
① 早期胃癌を発見するための観察と鑑別診断の進め方	大野康寛	28
② 術前精査の進め方	江副康正, 武藤 学	35
③ 内視鏡医に必要な病理診断の知識	落合淳志	40
④ 新しい内視鏡診断機器	金子和弘	47
4) ステージング診断		
① 術前ステージ診断の進め方とそのポイント	後藤田直人	56
② 超音波検査およびCT読影のポイント	関口隆三	61

第2章 治療

69

1) 内視鏡治療

① 早期胃癌内視鏡切除の適応	蓮池典明	69
② ESDの標準手技	佐竹悠良, 矢野友規	73

③ ESDの合併症とその対応	鈴木晴久, 小田一郎	85
④ 内視鏡切除の適応拡大を目指した多施設共同前向き試験	滝沢耕平, 小野裕之	92
2) 外科治療		
① 消化器内科医が知っておくべき胃癌外科手術の知識	笹子三津留	102
3) 薬物療法		
① 胃癌薬物療法の標準的な進め方	吉田元樹, 瀧内比呂也	109
② 切除不能進行・再発胃癌に対する薬物療法をどう考えるか	福島拓, 大津敦	117
③ 術前・術後補助化学療法の実際	高張大亮, 室圭	124
④ 外来化学療法の実際 (システムとマネジメントのポイント)	仁科智裕	130
⑤ 胃癌に対して開発中の新規抗がん剤	佐々木尚英, 布施望	139
4) 緩和ケア・患者コミュニケーション		
① Bad Newsの伝え方・予後の話し合い方	藤森麻衣子, 内富庸介	146
② 緩和ケアの実際	大関令奈, 志真泰夫	153

■ 臨床力を鍛える Case Study 159

症例：胃全摘術後化学療法中の再発症例

症例提示	設楽絃平, 室圭	159
strategy 1	山口研成	160
strategy 2	中島貴子	162
strategy 3 実際の治療	設楽絃平, 室圭	164

連載

目指せ！病理に強い臨床医！

福嶋教宣 167

第1回“ゼロ”から始めよう！ —病理学的理解に役立つ消化器組織学—

謹告

本書に記載されている診断法・治療法に関しては、発行時点における最新の情報に基づき、正確を期するよう、著者ならびに出版社はそれぞれ最善の努力を払っております。しかし、医学、医療の進歩により、記載された内容が正確かつ完全ではなくなる場合もございます。

したがって、実際の診断法・治療法で、熟知していない、あるいは汎用されていない新薬をはじめとする医薬品の使用、検査の実施および判断にあたっては、まず医薬品添付文書や機関および試薬の説明書で確認され、また診療技術に関しては十分考慮されたうえで、常に細心の注意を払われるようお願いいたします。

本書記載の診断法・治療法・医薬品・検査法・疾患への適応などが、その後の医学研究ならびに医療の進歩により本書発行後に変更された場合、その診断法・治療法・医薬品・検査法・疾患への適応などによる不測の事故に対して、著者ならびに出版社はその責を負いかねますのでご了承ください。

しょうかき
消化器 Book 01

いがん み ちりょう 胃癌を診る・治療する

そうき はっけん かんわ
早期発見から緩和ケアまで

2010年10月20日 第1刷発行

企画

うぶつ むつし
大津 敦

発行人

一戸裕子

発行所

株式会社 羊土社

〒101-0052

東京都千代田区神田小川町2-5-1

TEL 03 (5282) 1211

FAX 03 (5282) 1212

E-mail eigyo@yodosha.co.jp

URL <http://www.yodosha.co.jp/>

© YODOSHA CO., LTD. 2010

ISBN978-4-7581-1234-5

装幀

野崎一人

印刷所

広研印刷株式会社

本書に掲載する著作物の複製権、上映権、譲渡権、公衆送信権（送信可能化権を含む）は（株）羊土社が保有します。

JCOPY <（社）出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、（社）出版者著作権管理機構（TEL 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください。