

価するためにメタアナリシスを行った。その結果、消化管開通性の検出に対するPCの感度は97%（95%信頼区間：93-99）、特異度は83%（95%信頼区間：65-94）と報告している¹⁰。このようにPCは、SBCEが通過できない狭窄を高い確率で検出できる。しかしながら、PCを使用しても完全にカプセル滞留を防止することはできない。2005年に発表された、エキスパートのコンセンサスステートメントにおいても、食後の腹痛など自覚症状がカプセル滞留を予測するともいわれており¹¹、小腸狭窄を疑う症状を聴取することは重要である。

SBCEによるCDのモニタリング

まず、各国のガイドラインに記載されているCDに対するSBCEの使用について述べる。日本の小腸内視鏡ガイドライン¹²のStatement：4-3では、「小腸カプセル内視鏡は、クローン病の診断と経過観察に有用であるが、疑診例も含め滞留の危険性があり、PCをあらかじめ施行する必要がある」と記載されている。カナダの臨床ガイドライン¹³では、回腸終末部まで観察する大腸内視鏡（ileocolonoscopy）やCTやMRI所見が認められないにもかかわらずCDの症状が認められる患者に対してSBCEが推奨されている。また、診断確定済みのCD患者に対して、小腸粘膜の治癒を確認するためにもSBCEが推奨されている。European society of gastrointestinal endoscopy（ESGE）のガイドライン¹⁴では、CDが疑われる患者で、消化管狭窄症状や放射線検査で狭窄がない場合かつ、ileocolonoscopyが陰性である場合、SBCEは小腸の評価のための最初のデバイスであると推奨されている。さらに、ESGEのガイドラインでは、CDが疑われる患者におけるSBCEの診断精度を向上させるためには、症状や血清学的・便中炎症バイオマーカーの詳細な評価に基づいた患者の慎重な選択が重要であることを併記している。診断確定済みCDにおけるSBCEは小腸の炎症の検出率が高く^{15,16}、これまで認識されなかった病変を検出する感度が高い¹⁷という報告もある。2006年に報告されたメタ解析では、CDの再発小腸病変の検出にはSBCEが小腸造影検査、CT enteroscopy、プッシュ式小腸内視鏡視鏡、ileocolonoscopyよりも優れて



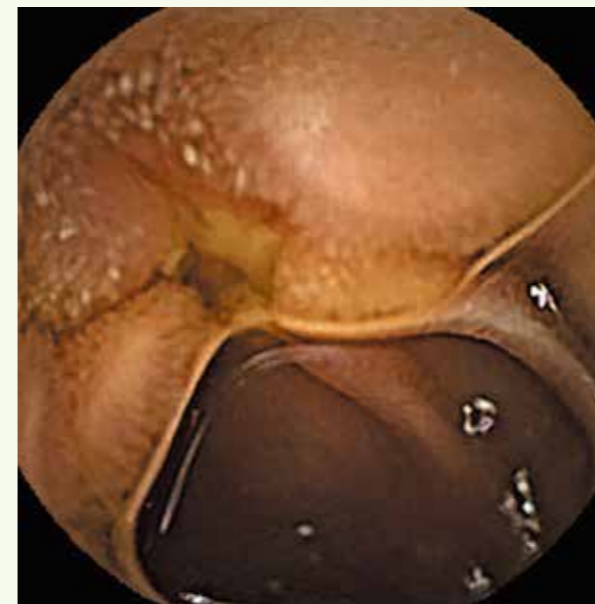
図2 クロウン病中部小腸（回腸）のびらん、小潰瘍（第2世代小腸カプセル内視鏡画像）

いることが示されている¹⁸。しかし、別のメタ解析では、SBCEはMREや小腸造影超音波検査と同程度の診断率であると報告されている¹⁹。2019年に報告された前向きコホート研究では、臨床的寛解CD患者61例を登録し、2年間の観察期間中に便中カルプロテクチンを3か月ごと、SBCEを6か月ごとに行い、便中カルプロテクチンとSBCEによるモニタリングの有効性を検討している。この研究では、便中カルプロテクチン測定値は3か月以内の短期的再燃を予測し、SBCEは6か月以内および2年以内の長期的な再燃を予測すると報告している²⁰。

CDに対するSBCE

実際のCDの画像を提示しながら解説する。CDの小腸病変は、上部小腸からアフタ、びらん（図2）など軽微な所見が始まり、下部に進むにつれて、潰瘍（図3）、縦走潰瘍になっていくことが多い。送気していないため、SBCEではノッチ様陥凹がわかりづらいが、図4AのSBCE画像と対応するシングルバルーン小腸内視鏡画像（図4B）のようなノッチ様陥凹所見を認めることができる。図3にSBCEと同一症例のシングルバルーン小腸内

A 第2世代小腸カプセル内視鏡画像



B シングルバルーン小腸内視鏡画像

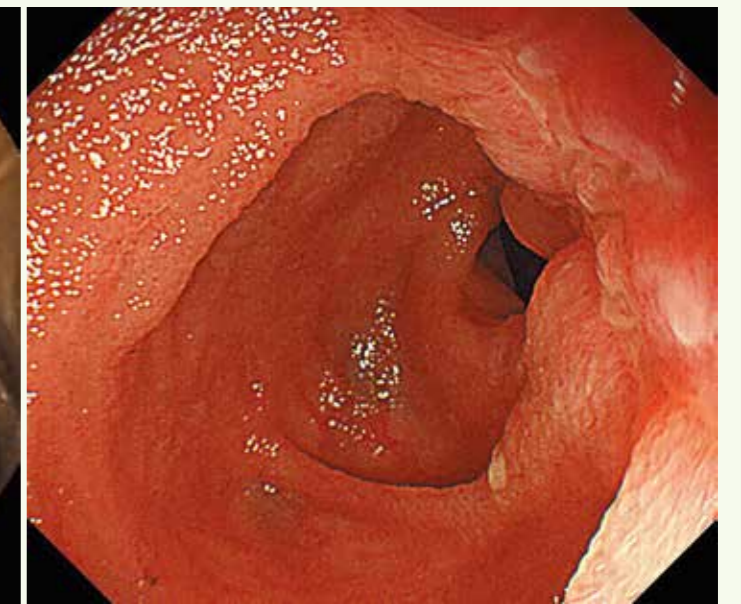


図3 クロウン病下部小腸（回腸）の潰瘍

A 第2世代小腸カプセル内視鏡画像



B シングルバルーン小腸内視鏡、インジゴカルミン撒布画像



図4 クロウン病上部小腸のノッチ様陥凹

視鏡の潰瘍所見を示すが、送気していないSBCEとシングルバルーン小腸内視鏡に見え方の違いがある。その他、図5に示す敷石像や潰瘍瘢痕（図6）が認められることもある。図6の潰瘍瘢痕は縦走傾向が認め

られるが、SBCEでは縦走潰瘍や縦走潰瘍瘢痕の縦走傾向がわかりづらいことがある。静止画よりも動画のほうが縦走傾向がわかりやすいこともあるので、動画をコマ送りしながら再生してみるとよい。図7、図8に全周