



VOL.7  
MAY 2018

## クローン病におけるカプセル内視鏡検査の実際



執筆

札幌厚生病院 IBDセンター

田中 浩紀 先生 (写真) 那須野 正尚 先生 宮川 麻希 先生  
杉山 浩平 先生 本谷 聰 先生

Medtronic

## 1.はじめに

札幌厚生病院IBDセンターには約800人のクローン病患者が通院しています。当センターでは2015年1月にカプセル内視鏡およびパテンシーカプセルを導入し、クローン病患者の小腸を観察するためのツールとして活用しています。今回は当センターのクローン病患者におけるカプセル内視鏡検査の実際について紹介させていただきます。当センターを受診されるクローン病患者は、下痢・腹痛などの腹部症状や肛門病変からクローン病を疑われ他院から紹介されてくるケースがほとんどです。クローン病は約7割で小腸に病変を認めることが知られていますが、小腸病変は症状を呈することが少ないため、肛門病変のみで腹部症状の無い場合でも小腸の検索を積極的に行っています。また、狭窄や内瘻などの消化管合併症に対する小腸切除は短腸症候群の原因となるため、定期的に小腸病変を評価することがクローン病患者の予後改善に重要であると考えています。

## 2.カプセル内視鏡検査導入の経緯

当センターではクローン病が疑われる患者の小腸検査には最初に経口的小腸X線造影検査を施行しています。小腸X線造影検査は縦走潰瘍や敷石像といったクローン病の診断に必要な主要所見の評価に優れ、内瘻や狭窄をリアルタイムに観察できるメリットもありますが、X線による被曝があるため定期的に繰り返し行うには抵抗がありました。一方、カプセル内視鏡は、被曝がなく患者の身体的負担が少ない検査であり、何より小腸内腔を直接観察することができます。小腸X線造影検査に替わる小腸を定期的に検査するモダリティーとしての期待から、カプセル内視鏡を導入しました。カプセル内視鏡実施件数は年々増加しており、2017年12月までの3年間で272回のカプセル内視鏡と306回のパテンシーカプセルをクローン病患者に対し行っております(図1～3)。

図1 カプセル内視鏡の使用実績

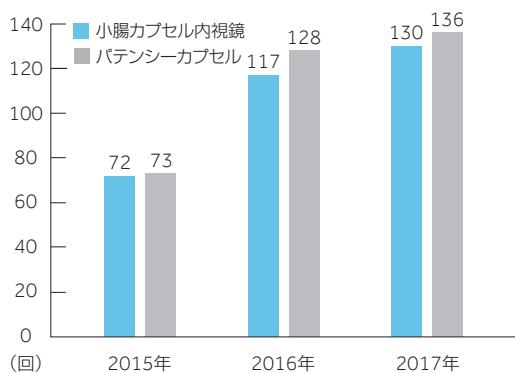


図2

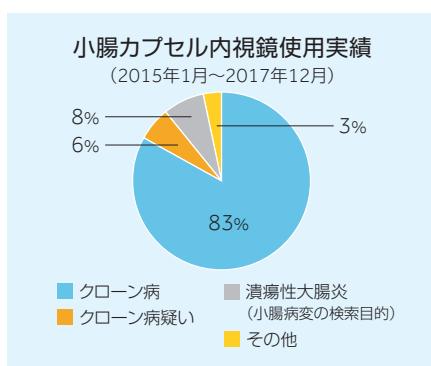
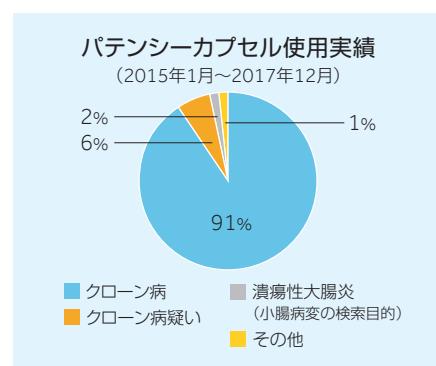


図3



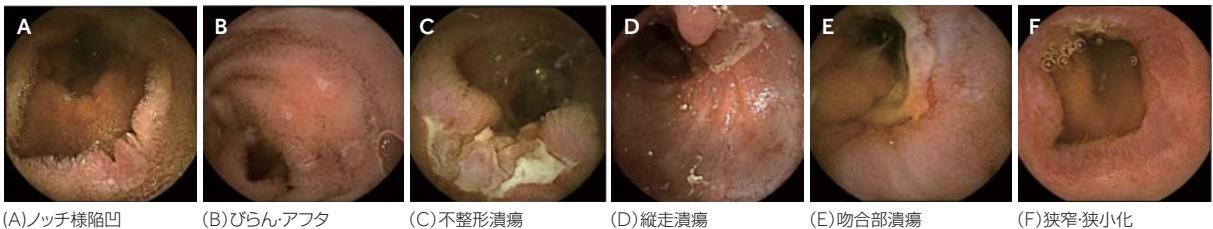
## 3.カプセル内視鏡検査の位置づけ

当センターにおけるクローン病確診例に対するカプセル内視鏡は、①確定診断後的小腸病変の拡がりや程度の観察、②小腸病変の定期検査として位置づけられています。初発例では、小腸X線造影検査にて描出できなかったアフタ様病変や小潰瘍をカプセル内視鏡で認めた場合、初期治療を選択する助けとなります。クローン病の小腸病変に対する定期的な経過観察の頻度や方法に関する明確な基準はありませんが、病変の進行を認めた場合には治療強化の必要性を考慮します。活動性の所見が認められた患者は1年後、認められなかった患者では2～3年後にカプセル内視鏡による経過観察を行い、狭窄等の病変の進行を認めた場合には小腸X線造影検査で精査しています。小腸病変は症状があらわれにくく、気付かぬうちに進行してしまう場合もあるため長期間検査未施行とならないよう注意しています。

## 4.クローン病のカプセル内視鏡所見

当センターにおいてカプセル内視鏡が施行されたクローン病患者154例における内視鏡所見の内訳は、ノッチ様陥凹32%(50例)、アフタ・びらん73%(113例)、不整形潰瘍25%(39例)、縦走潰瘍7%(11例)、吻合部潰瘍8%(12例)、狭窄・狭小化8%(12例)であり、全体の86%(132/154)で何らかの所見を認めました(図4)。また、CDAI(Crohn's Disease Activity Index)<150の臨床的寛解にある症例でも82%(80/98)に所見を認め、さらにCDAI<150かつCRP値正常の症例でも80%(63/79)に所見を認めました(表1)。このように、臨床的寛解かつCRP正常のクローン病患者でも多数の小腸病変が存在することから、カプセル内視鏡による定期的な小腸病変のfollow upが重要だと考えています。

図4



(A)ノッチ様陥凹 (B)びらん・アフタ (C)不整形潰瘍 (D)縦走潰瘍 (E)吻合部潰瘍 (F)狭窄・狭小化

表1

	CDAI		
	<150 (n=98)	151~219 (n=39)	220≤ (n=17)
有所見率	80 (82%)	36 (92%)	16 (94%)
ノッチ様陥凹	31 (32%)	13 (33%)	6 (35%)
アフタ/びらん	66 (67%)	33 (85%)	14 (82%)
不整形潰瘍	15 (15%)	15 (38%)	9 (53%)
縦走潰瘍	4 (4%)	4 (10%)	3 (18%)
狭窄/狭小化	9 (9%)	2 (5%)	1 (6%)
吻合部潰瘍	5 (5%)	3 (8%)	4 (24%)

	CDAI <150かつ CRP <0.3mg/dl (n=79)
有所見率	63 (80%)
ノッチ様陥凹	26 (33%)
アフタ/びらん	51 (65%)
不整形潰瘍	13 (16%)
縦走潰瘍	4 (5%)
狭窄/狭小化	7 (9%)
吻合部潰瘍	4 (5%)

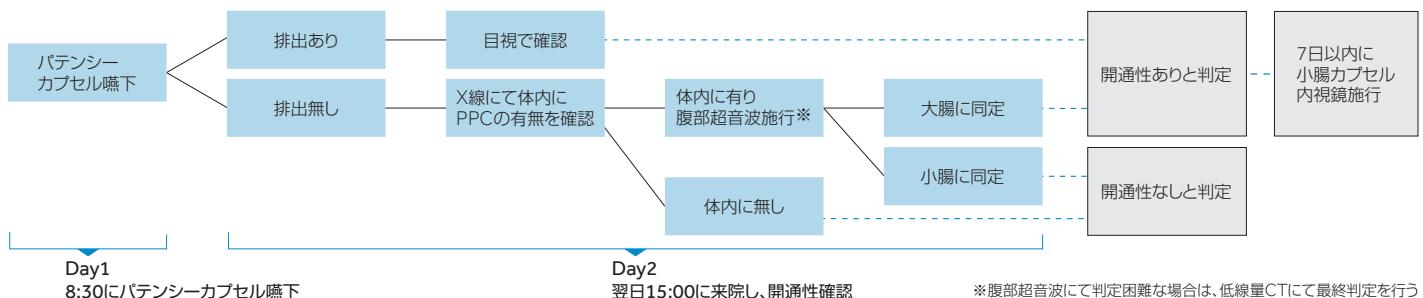
## 5.どのような患者に対してカプセル内視鏡検査を提案するか

当センターでは小腸X線造影検査で明らかな狭窄や狭小化が認められなければ全例にカプセル内視鏡を提案しています。小腸X線造影検査をあらかじめ施行し、かつ全例でパテンシーカプセルによる開通性評価を行うことにより、現在に至るまでカプセル内視鏡の滞留は認めておりません。カプセル内視鏡が施行できた患者には、以後カプセル内視鏡で小腸の定期検査を行い、小腸X線造影検査は行いません。なお、クローン病は進行性の疾患であるため、定期検査時もパテンシーカプセルは全例に施行しています。また、すでに狭窄を有する患者に対しては、大腸内視鏡検査の前にMRエンテログラフィーを施行することで小腸の定期検査を行っています。カプセル内視鏡を患者に提案するときは、小腸X線造影検査は粗大病変を見る検査であり、カプセル内視鏡は直接カメラで微細な病変を見る検査であると説明し、さらに小腸の定期検査は被曝がなく、飲むだけで良いカプセル内視鏡で行っていくことを提案しています。カプセル内視鏡に対する患者の受容性は非常に高いと感じておりますが、これはカプセル内視鏡が被曝を伴わないことに加え、小腸を検査する他のモダリティーと比較して「楽」であることが理由ではないかと想像しています。

## 6.カプセル内視鏡検査のスケジュール

1日目は午前8時30分に来院していただき、看護師立ち合いのもと、パテンシーカプセルを嚥下してもらいます。翌日の15時にパテンシーカプセルを持参していただき、医師が形状と固さを確認しています。「開通性あり」と判定された場合、7日以内にカプセル内視鏡を施行しています。当センターのカプセル内視鏡は大部分がクローン病患者であるため、安全性を考慮して開通性の判定から7日以内にカプセル内視鏡を施行しています。パテンシーカプセルの排出が無かつた場合には、まず腹部X線検査により残存の有無を確認した後、腹部エコーによりパテンシーカプセルの残存部位の同定を行っており、大腸まで到達していれば「開通性あり」、小腸に同定された場合には「開通性なし」と判定しています。パテンシーカプセルの大部分がエコーにて同定できますが、描出が困難な場合や部位が同定できなかった場合に限り、低線量CTを追加しています(図5)。また、腹部X線検査にてパテンシーカプセルが確認できなかった場合は「開通性なし」と判定しています。カプセル内視鏡を施行するために計3日間の来院が必要となるため、3日間のうちいずれかが予定の外来通院日となるようスケジュールを調整し、仕事や学業への影響を最小限にとどめられるよう配慮することで、パテンシーカプセル施行への受容性も良好であると感じています。

## 図5 消化管開通性判定基準



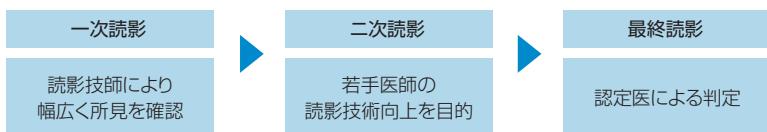
## 7. 読影の実際と読影支援技師との連携

当センターは放射線技師が小腸X線造影検査、消化管エコー等、IBDに関わる全ての画像診断を担当しているため、画像に精通している技師と積極的な意見交換ができる環境にあります。カプセル内視鏡の読影支援技師認定取得にも熱心に取り組んでおり、現在6名の読影支援技師が在籍しています。また、IBDセンター医師と放射線技師によるIBD画像診断カンファレンスを毎月開催し、放射線技師や研修医がカプセル内視鏡読影のポイントを学び、トレーニングを積んでいます(写真)。実際の読影は、IBDセンター医師と読影支援技師がチームで行っており、支援技師が一次読影で幅広く所見を確認し、その後、若手医師が二次読影を実施します。これは読影技術の向上を目的として行っており、最終的にカプセル内視鏡認定医が判定しております。一次読影を支援技師が行ってくれるおかげで、最終判定を行う医師の読影に対するストレスは大きく軽減されています。

写真



図6



## 8. カプセル内視鏡導入を考えている先生へのメッセージ

クローン病は、小腸病変の進行による複数回の手術で短腸症候群に至る可能性がある疾患です。小腸病変の進行や狭窄を予測するツールやバイオマーカーが確立していない現在、定期的な経過観察により小腸病変の有無や進行を確認することは極めて重要だと思います。こうした定期的な経過観察において、直接小腸内腔を観察することができ、侵襲性の少ないカプセル内視鏡検査は有益であると考えています。また、検査に対して積極的でない患者に対しても、侵襲性の少ない検査があることを知ってもらうことで、検査や治療を受け入れてもらうきっかけにもなるのではないかと思います。クローン病におけるカプセル内視鏡検査について、当センターでの例が皆様のご施設の参考になればと思います。



左上から 那須野先生、本谷先生、田中先生

左下 宮川先生、杉山先生

# Medtronic

■発行  
コヴィディエン・ジャパン株式会社  
TEL:0120-998-971

■協力  
富士フィルム メディカル株式会社

[medtronic.co.jp](http://medtronic.co.jp)

ct-ce-pv7  
1805 e(int)