

便中カルプロテクチン検査のご紹介

検査科 血液・尿一般係（血液担当）

はじめに

便中カルプロテクチン（calprotectin）は、腸管粘膜の炎症反応を示すバイオマーカーで、1993年にベルギーの研究者により好中球に由来するものとして発見され、2000年以降、炎症性腸疾患（IBD）の診断や治療効果のモニタリングに有用であることが認識されました。検体が便なので血液検査や画像診断に比べて非侵襲的であり、腸管炎症の程度を定量化できるので治療効果の評価にも役立ちます。また、早期に炎症の兆候をとらえることができるため再発の早期発見にも向いており、病状の変化に迅速に対応することが可能になります。2017年に潰瘍性大腸炎に保険適用、2022年にクローン病に適用拡大となっています。

本稿では、便中カルプロテクチンについて解説させていただきます。

1. 炎症性腸疾患（IBD）とは

IBDとは、長期にわたり消化管に炎症、潰瘍を生じ、出血、下痢、体重減少、発熱などの症状を起こす疾患です。感染症・薬剤性・全身性疾患などもIBDに分類されますが、主に潰瘍性大腸炎とクローン病の2疾患を指し、厚生労働省から



図1 IBDの主な症状

共に「難病」に指定されています。従来、欧米諸国に集中し、日本には患者数の少ない希少疾患と考えられていましたが、最近、発病率の上昇と共に患者総数は急激に増加し、現在では潰瘍性大腸炎が約22万人、クローン病が約7万人に達し、今後もこの増加傾向が持続すると予想されています。共に未だ発症原因は不明で完治させる治療法もありませんが、適切な「寛解導入療法」が行われれば患者さんの命が脅かされることはなく、多くの患者さんは就学・就業など普通の生活を送ることができる「寛解」状態に治療されています。

2. 便中カルプロテクチンとは

カルプロテクチンは、白血球の好中球中に豊富に含まれる炎症応答タンパク質です。腸管に炎症が起こると白血球が浸潤し消化管腔に移行するため、糞便中の白血球由来成分及び腸管上皮（細胞）であるカルプロテクチン量が高値となります。そのため、糞便中のカルプロ

テクチン量を測定することで、腸管炎症度を把握することが可能となり、慢性的なIBDの診断補助ならびに内視鏡検査の実施判断を補助します。一方で、過敏性腸症候群などの症状はIBDと類似していますが、炎症等の器質的疾患のない機能性腸疾患では糞便中カルプロテクチン値は低値となります。

この性質を利用して、糞便中カルプロテクチンの測定で腸管の炎症を侵襲性なく把握することが可能となります。

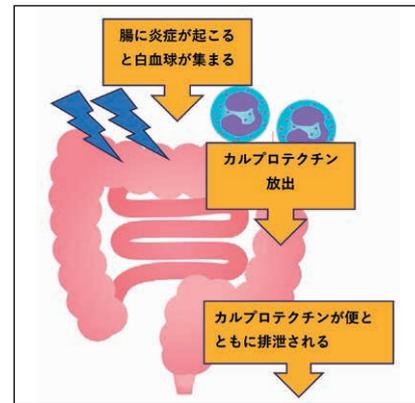


図2 便中カルプロテクチンの排泄機序

3. 潰瘍性大腸炎、クローン病の発症年齢

潰瘍性大腸炎

発症年齢のピークは男性で20～24歳、女性では25～29歳ですが、若年者から高齢者まで発症します。男女比は1：1で性別に差はありません。

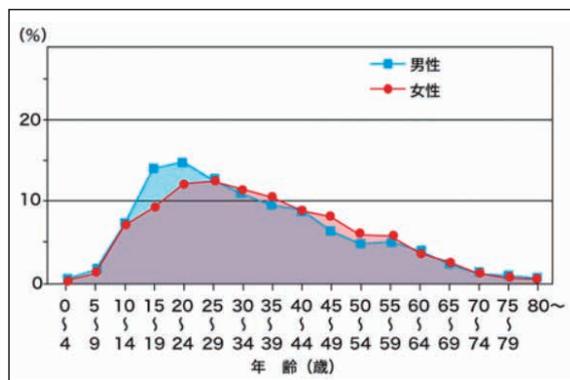


図3 潰瘍性大腸炎の推定発症年齢（参考資料1より）

クローン病

10歳代～20歳代の若年者に好発し、発症年齢は男性で20～24歳、女性で15～19歳が最も多くみられます。男女比は、約2：1と男性に多くみられます。

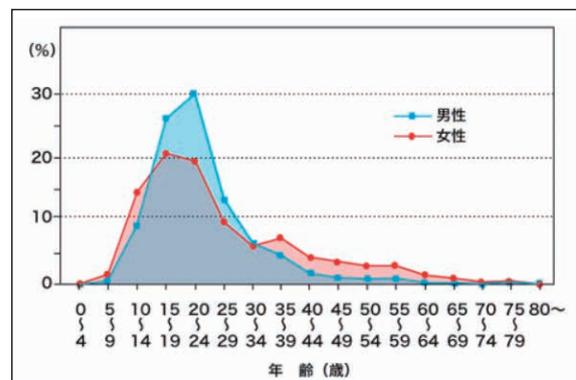


図4 クローン病の推定発症年齢（参考資料1より）

4. 便中カルプロテクチンの有用性について

便中カルプロテクチン検査は ① IBDの診断補助（機能性腸疾患との鑑別に有用）、②潰瘍性大腸炎の病態を把握する際に下部消化管内視鏡検査を実施するか否かの判断の補助、に有用です。保険適用としては、「腸管感染症が否定され、下痢、腹痛や体重減少などの症状が3ヶ月以上持続する患者であって、肉眼的血便が認められない患者において、慢性的なIBDが疑われる場合の内視鏡前の補助検査として実施すること。また、その要旨を診療録及び診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。」となっています（診療報酬D003(9)カルプロテクチン（糞便））。IBDが疑われる症例についての診断補助および病態把握の補助としてご活用ください。

5. 検査のご案内

検査項目	検査方法	基準範囲	検体量	容器	所要日数	実施料	判断料
便中カルプロテクチン	FEIA	50.0 mg/kg 以下 ^{※1※2}	糞便 1g	30 	3～8日	270点	34点 (尿)

※1 潰瘍性大腸炎の内視鏡的非活動状態のカットオフ値 300 mg/kg 以下

※2 クロウン病の内視鏡的非活動状態のカットオフ値 80 mg/kg 以下

表1

(総合検査案内 2022 p.83より)

臨床現場から

公益財団法人 広島原爆障害対策協議会
健康管理・増進センター所長

上野 義隆 先生

日本消化器内視鏡学会消化器内視鏡専門医
専門分野：炎症性腸疾患



IBDの治療は、年々目覚ましく進歩しています。以前は、治療の選択肢が限られていたために、「臨床的寛解」になることを目標に治療を行っていました。

治療が進歩した今では目標が一步進み、「内視鏡的寛解」または「粘膜治癒」を長い間保つことが可能となり、新たな治療の目的となっています。この新たな目標を達成し維持することが将来の再燃や発癌の抑制に重要なのです。しかし「粘膜治癒」を確認するために内視鏡検査を繰り返し行うのは、患者さんにとって大きな負担です。便中カルプロテクチンは患者さんへの負担の少ない検査で、腸の炎症を的確に評価することができるので、是非、貴施設でも内視鏡的活動性のバイオマーカーとして活用していただきたいと思います。

参考資料：

1. 難病情報センター，クロウン病（指定難病96），潰瘍性大腸炎（指定難病97）
<https://www.nanbyou.or.jp/>（閲覧日：2023年10月20日）
2. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患政策研究事業「難治性炎症性腸管障害に関する調査研究」，患者さん・家族情報02資料，潰瘍性大腸炎の皆さんへ知っておきたい治療に必要な基礎知識，クロウン病の皆さんへ知っておきたい治療に必要な基礎知識 <http://www.ibdjapan.org/>（閲覧日：2023年10月20日）

担当：三坂 美里（検査科 血液・尿一般係）

監修：上野 義隆（公益財団法人 広島原爆障害対策協議会 健康管理・増進センター所長）