

# クローン病の検査 カプセル内視鏡



クローン病って  
なあに？



実物大

監修

名古屋大学医学部附属病院 消化器内科

中村 正直 先生

**Medtronic**  
Further, Together

# 小腸用カプセル内視鏡

小腸用カプセル内視鏡は、小腸疾患診断用のカプセル型の内視鏡（医療機器）です。

2012年までは、原因不明の消化管出血だけが保険適用で、狭窄が疑われるようなクローン病患者さんには使うことができませんでした。

しかしながら、**2012年7月1日より適応が拡大され、クローン病などの小腸疾患患者さん、またはその疑いがある患者さんにも使用が可能となりました。**

クローン病患者さんの場合は、事前に消化管開通性確認用カプセル（パテンシーカプセル）を使って、カプセル内視鏡が消化管を問題なく通過できるかどうかの確認を行う必要があります。カプセル内視鏡と同じサイズのパテンシーカプセルは、嚥下後30時間以降に溶け始める崩壊性のカプセルで、このパテンシーカプセルで消化管の開通性を評価します。

この冊子ではクローン病の基本的なことを学びながら、クローン病に対する検査法のひとつである小腸用カプセル内視鏡検査について説明していきます。



## 目 次

|  |     |
|--|-----|
| はじめに～監修の先生からのメッセージ～  | P3  |
| クローン病ってどんな病気？  | P4  |
| クローン病の飲み薬  | P6  |
| クローン病の治療   | P7  |
| どんな検査があるの？   | P8  |
| 小腸用力カプセル内視鏡の特徴   | P10 |
| 小腸用力カプセル内視鏡検査について  | P11 |
| 消化管開通性確認用カプセル(パテンシーカプセル)<br>による消化管開通性評価と<br>小腸用力カプセル内視鏡検査の流れ | P13 |
| 消化管開通性評価と<br>消化管開通性確認用カプセル<br>(パテンシーカプセル)について                | P14 |
| 消化管開通性評価の流れ  | P15 |
| 消化管開通性評価   | P17 |
| パテンシーカプセルの回収と提出について  | P19 |
| 小腸用力カプセル内視鏡検査の流れ   | P20 |
| 小腸用力カプセル内視鏡Q&A   | P25 |
| クローン病生活Q&A   | P28 |
| 血液検査の見方  | P32 |
| 困ったときの情報源  | P33 |

### 知っておきたいクローン病用語集

各ページの一番下にクローン病の診療で使用されることがある用語を掲載しています。クローン病を理解するために役立つと思いますので、ぜひご覧下さい。

# はじめに

## ～監修の先生からのメッセージ～

クローン病は、若い方に発症し、その後大腸の炎症に伴う下痢や、小腸狭窄によって起こる腹痛に悩まされ、仕事や学業のみならず日常生活自体を満足に送れない状況になることがあります。クローン病は静かに進行し、小腸における潰瘍は治癒と再発を繰り返すことで同部の狭窄を認めるまで症状を自覚できないことが多いと思います。その症状発現前に腸の状態が悪化していること、また治療が必要な状態であるのを知ることは非常に重要だとされています。2000年以後カプセル内視鏡が臨床診療に登場し、小腸疾患の詳細がわかるようになりました。しかし一方、クローン病のような腸に狭窄のある患者さんでは偶発症であるカプセル内視鏡の滞留（カプセル内視鏡が体外排出されない状態）が危惧されました。2012年に我が国で保険承認されたパテンシーカプセルは、バリウムと乳糖から成るカプセル内視鏡とほぼ同形のダミーのカプセルです。事前にこの検査を行うことによって腸の通過が良好かどうか判断するもので、いわゆる予行練習です。パテンシーカプセルが体外排出される、もしくは大腸内で原形のままであることがわかれればクローン病患者さんでもカプセル内視鏡検査が行えます。当科の研究ではパテンシーカプセルが通過できなかった患者さんはカプセル内視鏡以外の精査で腸の狭窄や炎症の状態を調べるのが良いと提案しています。パテンシーカプセルが原形で体外排出された場合はカプセル内視鏡を施行し、小腸病変の活動性を評価することができます。モニタリングとよばれ、症状が無くても腸の炎症が悪化していないかを確認するため定期的にカプセル内視鏡検査を受けることも重要です。治療強化が必要と判断された場合は早くに追加治療を受ける機会を得、クローン病患者さんの病状が改善し、将来の腸手術を回避し、活発な社会生活が長期に送れるようになっていただけることを心から願っております。

2021年6月

名古屋大学医学部附属病院消化器内科  
講師 中村 正直

# クローン病ってどんな病気？

## ■ クローン病の特徴

- ・ クローン病は主に若い人に発症する病気です。
- ・ 口から肛門まで、全消化管に炎症性の潰瘍などの病変ができます。
- ・ 現在のところ原因不明のため根治療法はまだ確立されていませんので、慢性に寛解と再燃を繰り返し、継続的な治療を必要とします。
- ・ 人に感染したり遺伝する病気ではありません。

## ■ 病変

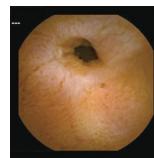
- ・ 腸の縦の方向に「縦走潰瘍」ができたり、腸の粘膜に敷石を敷いたようにみえる潰瘍（「敷石状病変」）や、連続性がなく飛び飛びの潰瘍が現れるのが特徴です。
- ・ 炎症が持続することで、腸管の内側が狭くなる「狭窄」が現れることもあります。
- ・ 潰瘍性大腸炎と異なり、腸管の全層に潰瘍は深く進みますので腸と、腸・膀胱・壁との間にろう孔ができることもあります。



縦走潰瘍



敷石状病変



狭窄

## ■ 症状

主な症状としては腹痛、下痢、全身倦怠感、下血、発熱、肛門病変（痔ろう・裂肛など）、腹部腫瘍、栄養障害、貧血などがあります。症状は病変部位（小腸型、小腸・大腸型、大腸型）によって異なる場合があります。また、結節性紅斑や関節炎など消化管外合併症が出現することもあります。



小腸型



小腸・大腸型



大腸型

ある薬剤の投与量を減量していくと再燃する傾向があることで、難治性を示す言葉のひとつ。「ステロイド依存性」などという表現で使われる。

# クローン病ってどんな病気？

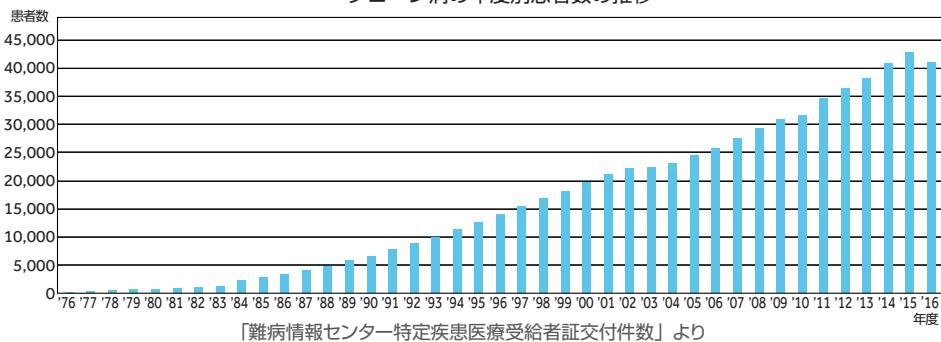
## ■ 診断のポイント

1. 腸粘膜に、クローン病特有の縦走潰瘍などがみられます。
2. 細胞を取って調べた時に、炎症性の細胞の集まりである非乾酪性の類上皮細胞肉芽腫があると、クローン病に特異的な所見となります。
3. 主な自覚症状は腹痛・下痢・全身倦怠感です。
4. 3の症状は他の疾患でもみられますので、クローン病が疑われる場合には血液検査・消化管X線造影検査・内視鏡検査など各種の検査を行い、総合的に診断します。

## ■ 経過・予後

- 日本におけるクローン病患者数は年々増加していますが、最近の治療法の進歩により、生命予後は短期的にも中長期的に良好です。クローン病を原因とする合併症による敗血症や、病変部位のガン化などで死亡するケースもみられますが、死亡率は一般の方と大きく変わりありません。

クローン病の年度別患者数の推移



- 良くなったり（「寛解」）、悪くなったり（「再燃」）を繰り返しながらも、適切な服薬や検査によって長期寛解を保つケースが多くなっているようです。薬剤治療によって寛解を長く維持して学校生活や就労、結婚などの社会生活を普通の人と変わりなく送ることができる患者さんも増えています。



# クローン病の飲み薬

## ■ クローン病の保険適用薬

| 薬剤名 | メサラジン  | サラゾスル<br>ファピリジン  | 副腎皮質<br>ステロイド   | 免疫調節薬   |
|-----|--|--|---|---|
| 作用  | 炎症細胞から放出される活性酸素を消去し、ロイコトリエンを合成することで炎症を抑えます。有効性分である5-アミノサリチル酸(5-ASA)がエチルセルロースでコーティングされており、小腸に達すると有効成分が放出されます。 | 炎症細胞から放出される活性酸素を消去し、ロイコトリエンを合成することで炎症を抑えます。有効性分である5-アミノサリチル酸(5-ASA)と、スルファピリジンからできている薬です。大腸に到達してから分解され、効果を現します。 | 本来、体内で分泌されるホルモンを合成了した薬で、強力な炎症抑制作用と免疫反応抑制作用があります。効果が高い反面、不適切な使用をすると大きな副作用が現れるといわれています。 | 体内的有機化合物の生合成に介入して、リンパ球の過剰な免疫反応を抑制する薬です。                                       |
| 適応  | クローン病の寛解導入、寛解維持に使われます。   | クローン病の寛解導入、寛解維持に使われます。   | メサラジンやサラゾスルファピリジンで症状が治まらない場合の、寛解導入に使われます。   | クローン病では、主にステロイド依存性症例の寛解維持のために使用されます。  |
| 副作用 | 比較的安全な薬とされていますが、人によって下痢・吐き気・発疹などがあります。   | 比較的安全な薬とされていますが、人によって下痢・吐き気・発疹・食欲不振・日光過敏症・尿の着色などがあります。   | 短期使用では、不眠・下痢・吐き気など、長期使用ではムーンフェイス(満月様顔貌)、生理不順、骨粗しょう症、糖尿病などがあります。                       | まれに骨髄抑制に伴う血液障害や肝障害などが見られるため、定期的な血液検査を受けることが必要です。他に、各種の感染症や下痢・吐き気・食欲不振などがあります。 |

# クローン病の治療

## ■ 生物学的製剤

- 免疫機能を担うマクロファージから産生される炎症性サイトカインである、TNF $\alpha$ (腫瘍壊死因子)に対する分子標的治療として生まれた生物製剤(インフリキシマブ・アダリムマブ)です。近年、 $\alpha$ 4 $\beta$ 7インテグリンモノクローナル抗体製剤のベドリズマブとインターロイキンIL-12/23p40モノクローナル抗体製剤のウステキヌマブも治療選択に加わりました。
- 炎症や潰瘍を引き起こすサイトカインを人工たんぱく質が攻撃して、その働きを抑制することでクローン病の活動性を抑えます。寛解導入に成功した場合、寛解維持目的でも用います。



## ■ 栄養療法

- 成分栄養剤による経腸栄養療法、中心静脈栄養療法などがあります。
- 成分栄養剤は効果ができるまで時間はかかりますが、重篤な副作用はほぼないといわれています。腸管を安静に保ち、栄養状態や臨床症状を改善させるだけではなく、腸管の炎症の改善の効果もあります。



## ■ 顆粒球吸着療法(GCAP)

- 血液を一旦体外に連続的に取り出し、白血球の中の特に顆粒球を選択的に除去する医療機器を使った治療法です(顆粒球の吸着器に通し、その後血液を体内に戻すものです)。
- 重篤な副作用が少ないのが特徴です。



# どんな検査があるの？

クローン病では一般的な血液検査の他に、腸管内での炎症、出血や狭窄の場所を調べるためにさまざまな検査をすることがあります。

## ■ エコー検査

- 体外式超音波検査は画像をリアルタイムでみることができます。
- クローン病なら非連続的な低エコー性壁肥厚が観察可能です。腸の状態や膿瘍、腹水もみることができます。人体に影響はなく苦痛もありません。
- 診断を行う人や患者さんの条件(肥満や痩せの程度)によって検査の精度が異なるというデメリットもあります。



## ■ CT検査

- CTとはコンピューター断層撮影(computer tomography)のことです。X線を照射し、その吸収力の差によって診断する方法です。10分程度で検査は終了し、苦痛はありません。
- 造影剤を使用して検査する場合もあります。その場合、造影剤を静脈注射して行います。腹部の臓器の状態、腹腔内の膿瘍などを調べることができます。
- 病変の見落としが少ないというメリットがありますが、X線の被ばく量の調節や、造影剤を使用できない患者さんがいるという問題もあります。



## ■ X線検査

- 腹部の腸管の形状や位置関係を観察する検査です。X線自体は苦痛もなく、腹部単純X線検査であれば簡単に受けられます。
- 腸管の様子をより細かく観察するためには、バリウムなどの造影剤が必要となり、造影剤を口から飲むかゾンデ(鼻からチューブを挿入する)を使って流し込んだり(小腸造影)、肛門から注腸したり(注腸造影)と、観察したいところによってやり方はさまざまです。
- 造影剤を使うX線検査は、腸管に狭窄や変形などがあって内視鏡が入らない場合や、ろう孔の確認をしたいときにも行われます。



# どんな検査があるの？

どんな検査があるの？

## ■ 大腸内視鏡検査

- 肛門から自由に曲がる細長い内視鏡を挿入し、直腸から盲腸付近まで大腸全体をリアルタイムに観察する検査です(大腸ファイバー検査ともいいます)。
- 良い画像を得るために前処置として腸管洗浄液や下剤を服用し、腸管内をきれいにする必要があります。
- 挿入時に患者さんは不快感や痛みを感じることがあります。検査施設や医師によっては、検査前に鎮静剤などを投与します。
- 内視鏡には器具を通す孔が開いており、診断のために組織を取って検査したり、ポリープの切除など簡単な処置をその場で行うことができます。



## ■ ダブルバルーン内視鏡とシングルバルーン内視鏡

- 検査が難しいといわれていた小腸を観察するため、ダブルバルーン内視鏡やシングルバルーン内視鏡が開発されました。
- 小腸の状態を把握でき、組織を取ったり、腸管の拡張術など内視鏡治療ができるメリットがあります。
- クローン病で深い潰瘍やろう孔がある患者さんは、内視鏡の挿入やバルーンによる腸管の圧迫で腸穿孔になる危険性もあるため、慎重に適応を検討する必要があります。



## ■ 小腸用カプセル内視鏡

- 2012年7月からクローン病の患者さんにも保険適用になった検査法です。カプセルを飲み込むだけなので患者さんにとって負担の少ない検査法で、検査中も日常生活を送ることができます。次ページ以降で詳しく解説していきます。

# 小腸用カプセル内視鏡の特徴

小腸用カプセル内視鏡は、自然な状態で病変の直接観察が可能な、患者さんに優しいカプセル型の内視鏡です。すでに海外では、小腸疾患全般の診断はもとより、クロhn病の粘膜の状態のモニタリングにも利用されています。

- ・超小型カメラを内蔵した長さ約26mm、直径約11mmのカプセル内視鏡を適量の水で口から飲み込むだけで、消化管の内部を撮影できる、簡単で痛くない(非侵襲性)の検査法です。
- ・毎秒2枚撮影される腸管内画像は、腰に装着した記録装置(データレコーダ)に記録されます。
- ・麻酔・鎮痛剤は不要で、放射線へのばく露もなく、バリウムなどの造影剤が不要で、検査中は検査施設を離れ日常生活が送れます(非拘束検査)。
- ・消化管の狭窄(病気で消化管が狭くなっている)がある場合、または疑われる場合には、事前にパテンシーカプセルで消化管の開通性を確認します。
- ・通常の内視鏡検査では行える採取した組織の検査、狭窄拡張などの治療はできません。



実物大

# 小腸用カプセル内視鏡検査について

## ■ 飲むだけの使い捨てカプセル

カプセル内視鏡は、その名の通りカプセルの形をした内視鏡で、少し大きめの風邪薬を飲むようなイメージのものです。検査を受ける患者さんへの負担が少なく、患者さんにとって受け入れやすい検査といえます。

## ■ 痛みもなく、入院の必要もない検査

カプセル内視鏡の最大の利点は、楽なことです。通常の内視鏡検査では挿入時などに痛みや違和感が生じる心配がありますが、カプセル内視鏡は苦痛が少ないと言われています。胃や腸などの検査を行う場合、通常では空気を送り込みながら、しばんだ状態の胃や腸を広げることで視野を確保します。一方、カプセル内視鏡では、胃や腸に空気を送り込みずに検査をするので、お腹が張らず、より通常に近い状態での検査が外来でもできます。カプセル内視鏡で検査を行う際には、じっと座っていることはおすすめできません。カプセルの進み具合が遅くなってしまうからです。むしろ普通の生活のように適度に動いたほうが良いでしょう。

## ■ 小腸疾患を診断

検査の困難な小腸の部位に粘膜の異常所見があったとします。そのような場合にカプセル内視鏡を使うと、レントゲンでもわかりにくい小さな潰瘍や、びらんをみつけることができます。通常の内視鏡検査のように、検査を行う際に特別な技術は要しません。このように、担当医師にとってもカプセル内視鏡は非常にメリットのある検査方法といえます。一方で、検査画像の読影にはある程度の時間がかかり、画像から診断を下すにも、一定の経験を積むことが必要です。

また、カプセル内視鏡は狭窄のある患者さんに使用すると滞留を起こす可能性もあるので、消化管開通性確認用カプセル(パテンシーカプセル)を事前に飲んで開通性があるかどうかを確かめます。

# 小腸用カプセル内視鏡検査について(症例編)

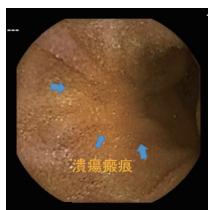
## 患者さん一症例1ー

大腸型クローン病と診断され、定期通院と5-ASAを内服されていました。小腸の検査を行っていなかったのでカプセル内視鏡検査を実施したところ、小腸全体にびらんや縦走潰瘍が見つかり、小腸にも病変があることが判明しました。生物学的製剤により、治療を強化することができました。



## 患者さん一症例2ー

小腸型クローン病として生物学的製剤を使用し、症状の改善が見られました。カプセル内視鏡検査を実施したところ、潰瘍瘢痕とポリポイド様隆起(再生に向かう変化)のみであることを確認でき、治療効果の判定ができました。



## 患者さん一症例3ー

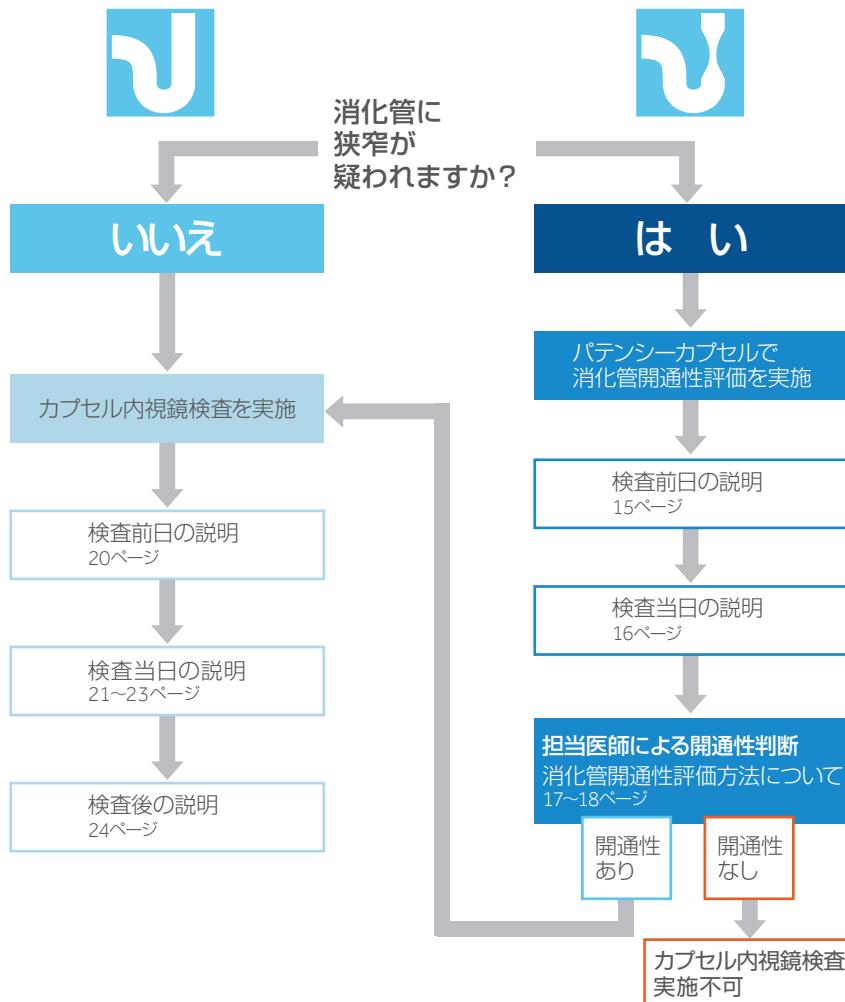
小腸型クローン病と小腸狭窄のある患者さんで、手術歴がありました。カプセル内視鏡検査を実施したところ、腸を手術でつなげた部分の周りの状態を確認することができました。再狭窄になってしまふ症状があるかどうかを早めに判断することができました。



潰瘍と残った粘膜の浮腫によって、全体が丸い石を敷き詰めたようにデコボコに見える所見。敷石像と言う。

# 消化管開通性確認用カプセル（パテンシーカプセル）による消化管開通性評価と小腸用カプセル内視鏡検査の流れ

による  
消化管開通性  
確認用カプセル  
と小腸  
用カ  
ブセル  
内視鏡検査  
の流れ



カプセル内視鏡とパテンシーカプセルには、カプセルの滞留と誤嚥、センサアレイによる皮膚刺激のリスクがあります。カプセル内視鏡が嚥下されてから排泄されるまで、患者さんは電磁放射源（MRI装置など）にも近づいてはなりません。また、カプセル内視鏡がなかなか進まない場合に内視鏡を使って進めることができますが、他のリスクが発生する場合もあります。合併症が発生した場合は、内科的、内視鏡的、外科的介入が必要になることがあります。安全かつ効果的に消化管開通性評価とカプセル内視鏡検査が行えるように、検査に伴うリスクや禁忌（禁止事項）、適応症などについては、担当医師から事前に説明があります。

# 消化管開通性評価と消化管開通性確認用カプセル (パテンシーカプセル)について

## 消化管開通性評価検査とは

消化管に狭窄(腸管の内側が狭くなった状態)がある、もしくは狭窄が疑われている場合に、カプセル内視鏡検査を行う前に、狭窄部位でカプセル内視鏡の滞留が起こらないかどうか、消化管の適切な開通性を評価するための検査です。

消化管開通性評価では、カプセル内視鏡と同一サイズ(長さ約26mm、直径約11mm)の飲み込み可能な崩壊性(溶ける)のパテンシーカプセルを使用します。

パテンシーカプセルは、口から飲み込むと、胃や腸の中を前進し、狭窄がなければ、便とともに自然排出されます。

**注意:**バリウム製剤に対し、過敏症の既往歴がある場合は消化管開通性評価検査ができません。高度な便秘の方は開通性評価に問題が出る可能性があるので、担当医師にお伝え下さい。

消化管開通性評価と消化管開通性確認用カプセル  
(パテンシーカプセル)について  
消化管開通性評価と消化管開通性確認用カプセル

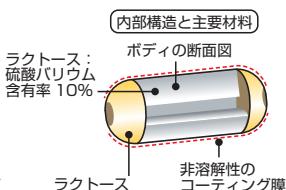
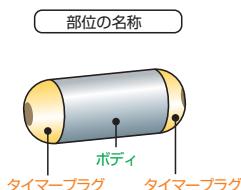
## ■ パテンシーカプセルについて

### パテンシーカプセル



実物大

長さ約26mm、直径11mm  
(カプセル内視鏡と同一サイズ)



真ん中の部分を「ボディ」と呼びます。

# 消化管開通性評価の流れ

## 検査前日

### ■ 検査前日の過ごし方

- 検査前日の夕食は、消化の良い食事を摂って下さい。



- 検査前日の午後10時以降は、服薬に必要な少量の水以外は飲食しないで下さい。



- 検査開始の24時間前からは喫煙しないで下さい。



以上は検査手順の一例です。検査施設によって実施方法が異なりますので、ご注意下さい。

# 消化管開通性評価の流れ

## 検査当日とパテンシーカプセルの回収

### ■ 検査前

- ・検査開始の2時間前からは、薬も一切飲まないで下さい。  
※但し、服薬について担当医師から別途指示があった場合は、それに従って下さい。

### ■ パテンシーカプセル嚥下時えんげ\*嚥下とは、カプセルなどを飲み込むことです

- ・適量の水でパテンシーカプセルを飲み込んで下さい。

※注意:パテンシーカプセルは噛まないようにして下さい。

- ・パテンシーカプセルを飲み込んだら、少なくとも2時間は物を食べたり飲んだりしないで下さい。
- ・4時間たつたら軽い食事をしても大丈夫です。
- ・開通性評価中に、腹痛や恶心・嘔吐などを催した場合は、ただちに担当医師に知らせて下さい。



### ■ パテンシーカプセルの回収

- ・次の来院時(パテンシーカプセルを飲み込んでから約30時間後)までに、排便の中からパテンシーカプセルの回収を行なって下さい。
- ・回収したパテンシーカプセルは、指定の回収用袋に入れ、次の来院時(パテンシーカプセルを飲み込んでから30~33時間以内)に持参して下さい。  
パテンシーカプセルの回収についてはP19をご覧下さい。

※パテンシーカプセルの回収の有無にかかわらず、パテンシーカプセルを飲み込んでから、30~33時間経過後に来院し、担当医師による開通性評価を行います。

※パテンシーカプセルを回収できなかった場合は、お腹のレントゲン撮影などを行うことがあります。担当医師の指示に従って下さい。

以上は検査手順の一例です。検査施設によって実施方法が異なりますので、ご注意下さい。

# 消化管開通性評価

## (担当医師による消化管開通性評価方法)

担当医師が消化管開通性評価を行う際には、自然排出されたカプセルの確認が必要となりますので、排便の中からパテンシーカプセルを回収し、指定の回収用袋に入れ、次の来院時に担当医師にお渡し下さい。

担当医師が回収されたパテンシーカプセルを確認し、消化管開通性評価を行います。



### ■ 消化管開通性評価方法

30時間以内にパテンシーカプセルが排出された場合  
(排出されない場合はP18へ)

パテンシーカプセルが原形を留めたまま、あるいは両端(タイマープラグ)は崩壊していても、ボディ部分(※)が原形を留めたままの場合



パテンシーカプセルのボディ部分(※)が崩壊し、原形を留めていない場合

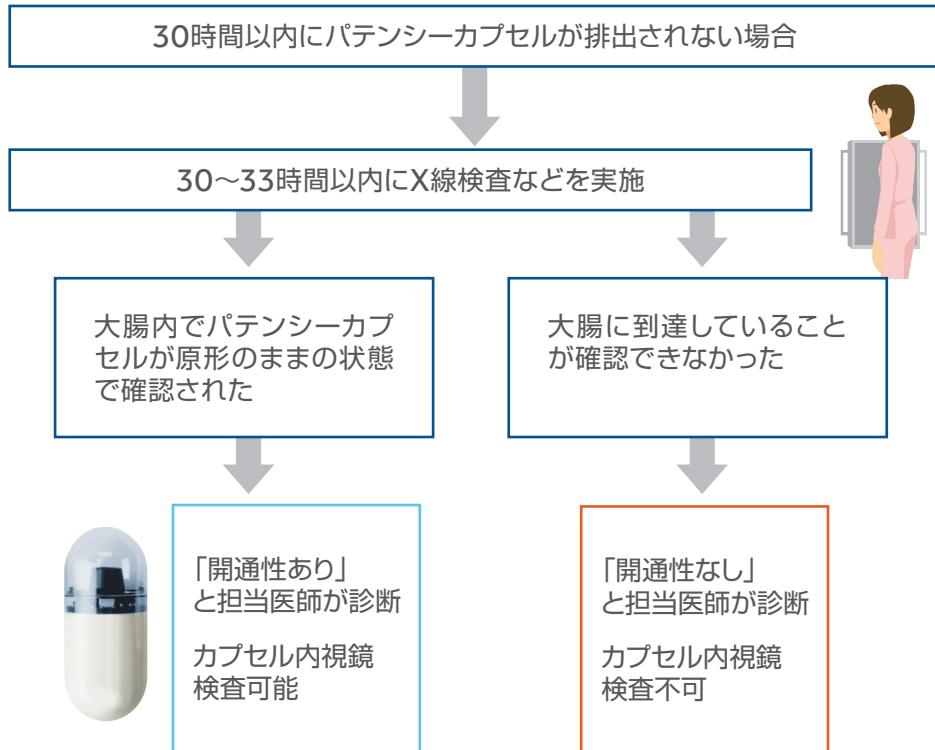


「開通性あり」と担当医師が診断  
カプセル内視鏡検査可能



「開通性なし」と担当医師が診断  
カプセル内視鏡検査不可

\*部位の説明については、14ページの「パテンシーカプセルについて」をご参考下さい。



飲み込んでから30時間以内にパテンシーカプセルの排出が確認できない場合は、飲み込んでから30～33時間以内にX線検査などで、パテンシーカプセルが原形のまま大腸内にあるかどうかを確認して開通性の評価を行います。

担当医師が開通性ありと判断した場合は、担当医師の判断によりできるだけ速やかにカプセル内視鏡検査が実施されますが、担当医師が開通性なしと判断した場合は、カプセル内視鏡検査が実施できません。

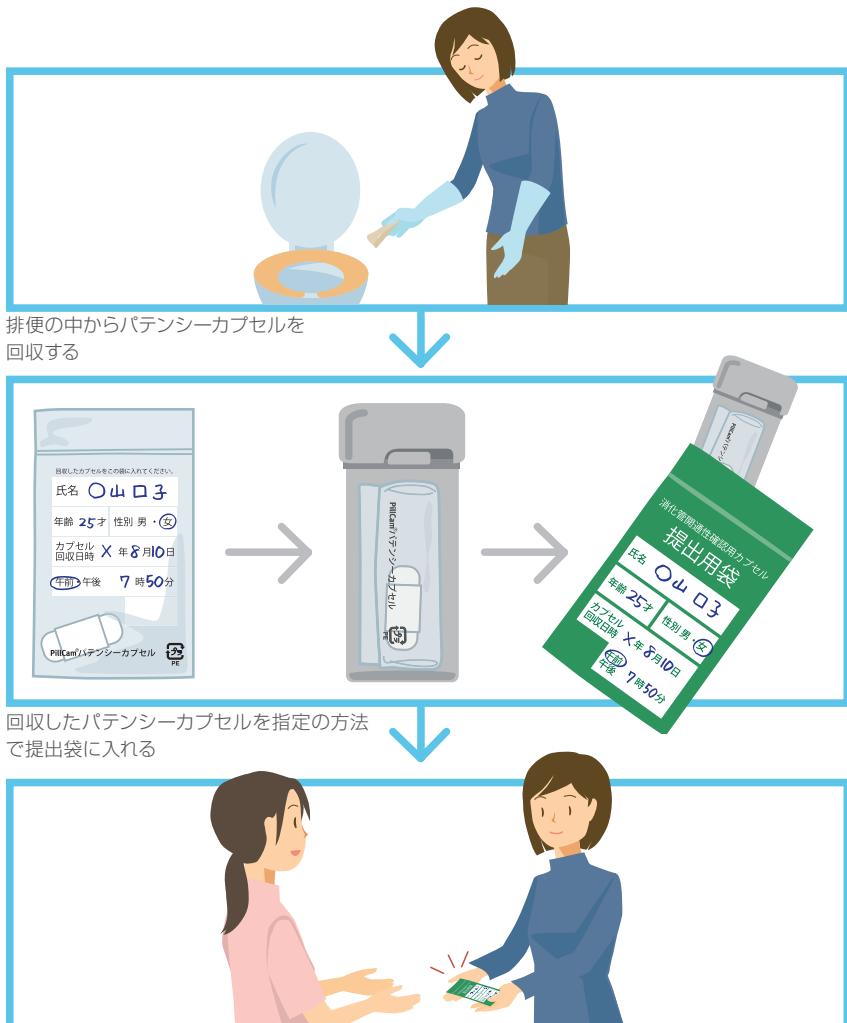
※X線検査などで不明な場合は、さらに詳細な検査を行い原形確認と位置を評価し、最終的な開通性を評価します。

パテンシーカプセルは、通常100～200時間以内に崩壊(溶ける)しますが、パテンシーカプセルが消化管内部で留まり、腸閉塞(イレウス)が起こる可能性があります。腹痛、恶心・嘔吐、腹部膨満感、排便停止などの兆しや症状がありましたら担当医師にお伝え下さい。

20ページからは、カプセル内視鏡検査の説明をします。

# パテンシーカプセルの回収と提出について

担当医師より回収方法の説明がありますので、指示にしたがってパテンシーカプセルの回収を行なって下さい。



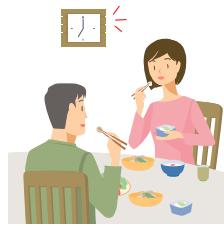
検査施設に回収したパテンシーカプセルを提出する

# 小腸用力プセル内視鏡検査の流れ

## 検査前日

### ■ 検査前日の過ごし方

- 検査前日の夕食は、消化のよい食事を摂って下さい。



- 検査前日の午後10時以降は、服薬に必要な少量の水以外は飲食しないで下さい。



- 検査の24時間前からは喫煙をしないで下さい。



以上は検査手順の一例です。

検査施設によって検査前日の指示内容などが異なる場合がありますので、ご注意下さい。

# 小腸用力プセル内視鏡検査の流れ

## 検査当日(カプセル内視鏡嚥下前から嚥下時)

### ■ 検査当日(来院時の注意)

- 上下分かれたゆったりとした服装で来院して下さい(センサアレイを取り付けこれから、上下別れた服装などが好ましいためです)。
- 検査の2時間前からは、薬も一切飲まないで下さい。

\*但し、服薬について担当医師から別途指示があった場合は、それに従って下さい。



### ■ 検査当日(カプセル内視鏡嚥下前)

- 胸部と腹部にセンサアレイを取り付けます。
- 記録装置(データレコーダ)が収納された専用ベルトを腰に装着します。



センサアレイ  
取り付け図



データレコーダーを収納  
したベルトをサスペン  
ダーで装着

### ■ 検査当日(カプセル内視鏡嚥下時)

- 適量の水でカプセル内視鏡を飲み込んで下さい。  
(カプセル内視鏡を飲み込んだら、少なくとも2時間は物を食べたり飲んだりしないで下さい)



実物大

以上は検査手順の一例です。検査施設によって実施方法が異なりますので、ご注意下さい。

# 小腸用力プセル内視鏡検査の流れ

## 検査当日(カプセル内視鏡嚥下後)

### ■ 検査当日(カプセル内視鏡嚥下後)

- カプセル内視鏡を飲み込んだ後は、日常の生活に戻ることができます。  
(通常は、カプセル内視鏡の通過で痛みを感じることはありません)



職場に戻って仕事



散歩や家事

- 検査開始2時間後からはお水、4時間後からは軽い軽食を摂ることができます。



2時間後から飲水OK



4時間後から軽食OK

- 検査中(カプセル内視鏡が体内で画像撮影を行っている)はデータレコーダ(記録装置)のLEDが点滅しています。嚥下から約8時間経過した以降、データレコーダのLEDの点滅が終了しているときは通常の食事を摂っても構いません(担当医師から特別な指示がある場合もあります)。

以上は検査手順の一例です。検査施設によって実施方法が異なりますので、ご注意下さい。

# 小腸用力カプセル内視鏡検査の流れ

## 検査当日(カプセル内視鏡嚥下後)

### ■ 検査中の主な注意事項

- 汗をかくような激しい運動は避け、腰を曲げたりかがんだりしないようにして下さい。
- MRIに近づかないで下さい。
- 腹痛、吐き気、胆吐などを催した場合は、すみやかに担当医師に連絡して下さい。

※データレコーダのLEDが青色に点滅していることを確認します。  
(データレコーダがアクティブな状態です)

※その他、検査中の注意事項については、担当医師からの指示に従って下さい。



LEDが青色に点滅していることを確認

### ■ 検査終了

- 約8時間以降に検査が終了します。
- 検査終了後、検査機器(データレコーダ、センサアレイ)を取り付けたままで検査施設に再来院して下さい。検査機器を取り外します(検査施設によっては、返却方法が異なる場合もあるので、担当医師にご確認下さい)。

# 小腸用カプセル内視鏡検査の流れ

## 検査後／担当医師による診断

### ■ 検査後

- 通常、カプセル内視鏡は排便とともに体から自然に排出されます。  
排出されたカプセルは所定の回収用の袋(収納用袋)に入れ、地方自治体や検査施設のルールに従い、適切に廃棄して下さい。
- ※2週間以上、カプセル内視鏡の排出が確認できない場合は、腹部単純X線検査を行い、カプセル内視鏡が存在する時は適切な処置を行います。

### ■ 担当医師による診断

- 撮影された画像は、専用コンピュータ(ワークステーション)に転送され、担当医師によって診断が行われます。



# 小腸用力カプセル内視鏡 Q&A

Q

カプセル内視鏡の特徴は何ですか？

A

2012年からクローン病に使用できるようになったカプセル内視鏡は、痛みなどの苦痛が少なく、小腸内の詳しい画像撮影が可能です。詳しくはP10をご覧下さい。

Q

カプセル内視鏡が腸管内で留まることはありますか？

A

まれですが、病変により腸管内が狭くなっているところでカプセル内視鏡が留まってしまうことがあります。その場合のリスクとして、腸閉塞、穿孔、出血などが考えられます。事前に十分な開通性評価判定を行いますが、それでもカプセル内視鏡が体内から排出されない可能性があります。排便とともに排出されない場合には、下剤などを服用していただき排出を促進することを担当医師が検討しますが、それでも排出されない時は、内視鏡または開腹手術によって病変の治療を行い、カプセル内視鏡を回収する場合があります。

Q

パテンシーカプセルが腸管内で留まった場合はどうなりますか？

A

担当医師が腹部レントゲンなどで、パテンシーカプセルが体内に残っているかどうか確認します。パテンシーカプセルは排出されなくても、通常は100～200時間以内に崩壊します。しかし、まれに消化管内部で留まり、腸閉塞を起こす可能性があります。腹痛、恶心・嘔吐、腹部膨満感、排便停止などの兆候、および症状がありましたら、担当医師にお伝え下さい。

(嚥下後、30時間以内に、腸内に自然排出されない場合でも、パテンシーカプセルのボディが原形を留めたまま、大腸内に到達していればカプセル内視鏡検査を受けられる場合もあります。詳しくはP18をご覧下さい)

**Q**

## カプセル内視鏡を飲むだけなのでですか？

**A**

胸部と腹部にセンサアレイを取り付け、腰に画像を受信する記録装置（データレコーダ）を装着します。

検査中は機器を勝手に外したり、強い衝撃を与えたまらないで下さい。

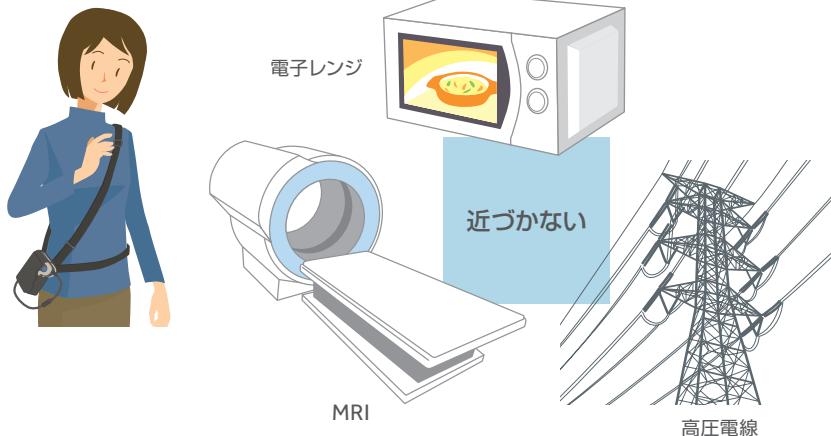
また、検査中の飲食や活動および違和感についても、その感覚などについても、配布されるイベントフォーム（行動記録メモ）にその日付・時刻および内容を記録し、検査終了後、担当医師に提出して下さい。

**Q**

## カプセル内視鏡検査中、注意する点はありますか？

**A**

検査中は、電子レンジなど電磁波を出す家電製品の近くや、MRI、超高压送電線など強力な電磁波が発生する場所には近づかないで下さい。携帯電話などを使用すると検査画像に乱れが出る場合がありますので、使用は控えて下さい。その他、詳細は担当医師にお聞き下さい。



# 小腸用カプセル内視鏡 Q&A

Q

パテンシーカプセルは必ず回収しなければいけませんか？

A

パテンシーカプセルは回収して担当医師に提出しなければ、カプセル内視鏡検査を受けられない場合があります。消化管開通性の評価は、パテンシーカプセルのボディの状態によって、判断されます。消化管開通性評価については、P17をご覧下さい。回収時や検査施設まで持参する際に、取り扱いには注意して下さい。

回収方法はP19をご覧下さい。

Q

カプセル内視鏡はどうやって回収するのですか？

A

カプセル内視鏡は、排便時に自然に排出されます。地方自治体や検査施設のルールに従って、適切に回収・廃棄する必要がありますので、配布される回収キットを用いて、カプセル内視鏡を回収して下さい。



カプセル内視鏡回収キットには、採取用便器シート、スプーン、メタル収納袋、説明書などが含まれます。

採取用便器シートを滞溜水の上に浮かべて、カプセル内視鏡を受け止め、スプーンで回収します

# クローン病生活 Q&A (食事)

Q

## クローン病の患者さんは食事制限が必要ですか？

A

発病の理由がまだわかっていない病気ですが、再燃に食べ物の影響もあると考えられています。一般的には「低脂肪・高エネルギー、低残渣、高ビタミン・ミネラル」なものが比較的安全とされる食品といわれていますが、どの患者さんにも共通する「食べて良い食品」「食べてはいけない食品」はありません。動物性脂肪を避け、脂質は1日30g以下にする、水分に溶けない「不溶性食物繊維」を避けることは推奨されています。ご自身の病態に影響しやすい食品を日頃からみつけ、症状を安定させるようにしましょう。

クローン病生活Q&A

|               | 食 品         | 理 由   |
|---------------|-------------|---|
| 比較的安全とされる食品   | 米、もち、うどんなど  | 高エネルギー食のため、炭水化物を1日に必要なエネルギー量の60%を摂ることが望ましいとされています |
|               | α-リノレン酸系の油  | 抗炎症作用があるといわれています<br>(例:えごま油、しそ油)                  |
|               | りんご、桃、バナナ   | 水溶性食物繊維は、便の形状を整えます<br>(狭窄のある方はご注意下さい)             |
| 避けた方が良いとされる食品 | 牛・豚・バター・ラード | 鶏を除き動物性の脂肪は下痢を誘発しやすく、再燃の引き金といわれています               |
|               | きのこ、ごぼう、もやし | 非水溶性食物繊維は、腸粘膜を刺激したり、腸管につまりやすくなります                 |
|               | ごま・ピーナツ     | 種実類は脂質が多く、繊維が固い食品です                               |

食品成分データベース(<http://fooddb.jp/>)

文部科学省の研究により、食品成分に関するデータベースを体系的に整理したものです。食品名を入力して検索すれば、エネルギー・脂質の量がわかります。食事日記やレシピの参考にしてみて下さい。

# クローン病生活Q&A (就労・進学)

Q

大学進学を考えていますが、  
病気を持っていると進路が狭まりませんか？

A

受験勉強のストレスなどがあるかと思いますが、近年のクローン病治療は大きく進歩し、大学や専門学校に進まれる患者さんも多数います。希望を持って自分の進路を考えていただくとともに、現実的には病状によって身体に負担のない就職のための学部選びが必要になる方もいるでしょう。



Q

クローン病でも働くことができますか？

A

クローン病といっても、病状は人によってさまざまです。まずきちんとした診療を継続することが働くための大前提であることを理解しましょう。その上で、各々の患者さんの病状に応じた仕事内容への配慮が必要になります。一般的には、治療の継続が困難になるような職場や夜勤、当直が多い職種は、できれば避けたほうがいいでしょう。しかし、適切な治療を受けければ働くことのできる場合が多いので、適切な診療を続けていきましょう。



Q

身体障害者手帳を持っていると  
就職しやすいと聞きましたが、どうなのですか？

A

身体障害者手帳を取得している患者さんは、法定雇用率によって定められた、一定規模以上の企業の事業主が雇用しなければならない身体障害者に算入されるため、障害者を採用したい企業が募集する際に応募することができます。

クローン病で身体障害者手帳を取得できる可能性があるのは『内部障害者の障害程度等級の1・3・4級です。認定には定められた基準があり、手術や栄養療法、人工肛門の有無などが関与するため、身体障害者手帳を認定する指定医が患者さんの状態をみて、客観的な病状を申請書類に記載し、自治体が認定を判断します。

# クローン病生活Q&A (医療費と福祉制度)

Q

クローン病の患者さんには  
どんな社会福祉制度がありますか?

A

## 特定疾患医療受給者証

クローン病は厚生労働省の「特定疾患治療研究事業」に該当する病気ですので、保健所に書類申請すれば、都道府県の認定審査会で決定が下されます。その後患者さんのもとに『特定疾患医療受給者』『軽快者』『重症者』『非該当』の通知が届きます。『特定疾患医療受給者』となつた場合は決められた自己負担限度額を上回った医療費について助成されます。著しい障害があり『重症認定』を受けた場合、医療費の自己負担はありません。



## 障害年金

身体障害者手帳と障害年金は連動しているものではありません。障害者手帳を交付されても年金を受給していない方もいます。

障害年金は、障害者手帳のような明確な基準ではなく、診断書を書く際に指定医がいません。主治医が書いた診断書と、患者さんが記入する病歴などの書類を合わせて審査されます。

障害年金は、初診日に加入していた年金によって申請窓口も変わってきます。

## 傷病手当金

勤務先の健康保険に加入している方が対象となる制度で、病気により労働が困難な場合、休んでいる期間に、給料の6割程度が支給されます。

申請方法は、勤務先の社会保険の担当者か、その住所地を管轄する社会保険事務所または、健康保険組合で申請書類をもらい、必要書類や診断書とともに提出します。



# クローン病生活Q&A (検査)

Q

検査はなぜ受けなければいけなのでしょうか？

A

検査は病気の確定診断を得るために、病状の評価・治療効果の判定をするためなどに行われます。例えば、現在受けている治療を継続するか、中止あるいは変更するかなどを判断する際の重要な客観的材料になります。

自覚症状だけでは病状の悪化が正確につかめないことも多々あるため、客観的な検査が大切になってきます。

Q

検査はどのくらいの頻度で受ける必要がありますか？

A

患者さんの病状、検査の内容によりさまざまなので、一概には言えません。一般的には、確定診断時や病状の悪い時は頻度が増えます。場合によっては、年に複数回、同じ検査を受ける必要がある場合もあります。主治医とよく相談し、検査の意義を理解して、前向きに検査を受けることが大切でしょう。

Q

会社を休めないので検査を受けにくいのですが、どうしたらいいでしょうか？

A

検査の必要性は上述の通りです。症状が悪くなれば仕事ができなくなります。あらかじめ主治医と日程を調整して有給休暇を使うなど、工夫と努力が必要です。検査内容によって必要な検査時間はさまざまです。カプセル内視鏡検査では、検査中、通常生活を送ることができますが、8～12時間程度かかります。

Q

大腸内視鏡検査の前処置の下剤が苦痛です

A

独特のにおいや味がありますから、通常1～2リットルも飲むことは大変でしょう。しかし腸内に便や食物残渣が残っていると良い画像が得られません。精度が高い検査を受けるために腸管内をきれいにする必要があることをご理解下さい(カプセル内視鏡による小腸検査の場合、前処置は基本的に不要ですが、検査施設にて確認下さい)。



# 血液検査の見方

血液検査それぞれの項目について、意味をご存知でしょうか。白血球数、CRP、赤血球沈降速度、血小板では炎症の程度が評価できます。患者さんの症状がそれほどでもないのに、血液検査の数値が異常値の場合には潰瘍のほか、膿瘍など感染症の存在が疑われます。

| 名称               | 略称  |    | 基準値   |       | 単位        | 説明  |
|------------------|-----|----|-------|-------|-----------|---|
|                  |     |    | 下限    | 上限    |           |   |
| 白血球数             | WBC | 男性 | 3,900 | 9,800 | / $\mu$ L | 血液中に含まれる好中球、好酸球、好塩基球、单球、リンパ球の総称。白血球は生体内に入ってきた異物に対する免疫反応の働きをする。炎症や感染が起きると増加する                          |
|                  |     | 女性 | 3,500 | 9,100 |           |   |
| 赤血球数             | RBC | 男性 | 427万  | 570万  | / $\mu$ L | 血液の主要成分のひとつで酸素や不要になった二酸化炭素を運ぶ。貧血では低値となる。また脱水があるときには高値になる  |
|                  |     | 女性 | 376万  | 500万  |           |   |
| C-反応性蛋白          | CRP |    | 0.00  | 0.30  | mg/dL     | 炎症が起つたり体内で組織の破壊があつたりすると、血中に現れる糖タンパク。クローン病の炎症の状態を把握するのによく用いられる検査だが、炎症があったとしても、CRPの検査には現れない場合もあるので注意が必要 |
| 血小板数             | PLT |    | 13万   | 36.9万 | / $\mu$ L | 主に止血の働きをする。減少すると血が止まりにくくなる。クローン病の再燃時には増加することがある   |
| 血色素量<br>(ヘモグロビン) | Hb  | 男性 | 13.5  | 17.6  | g/dL      | 血色素ともいう赤血球中のタンパク質で赤い色の正体。ヘモグロビン中の鉄が酸素と結びついて運動する。赤血球とともに貧血の指標になる                                       |
|                  |     | 女性 | 11.3  | 15.2  |           |   |
| 血清総蛋白            | TP  |    | 6.7   | 8.3   | g/dL      | 血清中に含まれるタンパク質の総称で栄養状態、全身状態を把握する指標になる。栄養状態が悪いとき、肝機能障害や腎機能障害があるときに値が低下する                                |
| アルブミン            | Alb |    | 3.8   | 5.3   | g/dL      | 栄養状態が悪いと、タンパク質を合成しにくくなりアルブミンの値が低下する。そのためアルブミンの数値でクローン病の栄養状態を評価することができる                                |

基準値は一般財団法人日本予防医学協会指定の臨床検査機関のデータを参考に設定しているものです  
(あくまでも目安です)

2021年6月時点 <https://www.jpm1960.org/exam/exam06.html>

# 困ったときの情報源

## ■ 患者さんの支援団体(順不同)

稀少難病者の会 社会福祉法人 復生あせび会

<http://www.asebikai.com/>

昭和52年に結成された稀少難病者全国連合会です。

日本難病・疾病団体協議会(JPA)

<http://www.nanbyo.jp/>

全国の難病・小児慢性疾患・長期慢性疾患の患者会の連合体です。

難病情報センター

<http://www.nanbyou.or.jp/>

特定疾患の医療情報を患者さん向けにわかりやすく公開しています。

IBDネットワーク

<https://www.ibdnetwork.org/>

全国のIBD(炎症性腸疾患)患者会の集まりです。患者会の相互支援、およびそれを基盤として、病気ならびに療養生活に関する情報の集約と交換を行い、かつ患者のQOL(クオリティオブライフ)の向上、及び共通の利益の増進に寄与することを目的としています。

〒062-0933

札幌市豊平区平岸3条5丁目7-20

りんご公園ハウス308号 IBD会館内IBDネットワーク



# クローン病の検査 カプセル内視鏡

## —クローン病ってなに?—

### ■ 監修ドクターのプロフィール

2021年6月現在

なかむら まさなお

中村 正直 先生

名古屋大学医学部附属病院消化器内科 講師

#### 学歴・職歴

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 平成 9年   | 岐阜大学医学部卒業                    |
| 平成15年   | 名古屋大学医学部附属病院消化器内科 研究員        |
| 平成19年   | 医学博士(名大医)                    |
| 平成21年   | 名古屋大学医学部附属病院消化器内科 病院助教       |
| 平成23年   | 英国セントマーカス病院リサーチフェロー(1年間)     |
| 平成24年   | 名古屋大学医学部附属病院消化器内科 病院助教       |
| 平成26年   | 名古屋大学大学院医学系研究科消化器内科学 助教      |
| 平成30年4月 | 名古屋大学医学部附属病院消化器内科 病院講師       |
| 令和元年9月  | 名古屋大学医学部附属病院IBDセンター 副センター長兼任 |
| 令和2年1月  | 名古屋大学医学部附属病院消化器内科 講師         |

現在に至る。

#### 資格

|                  |
|------------------|
| 総合内科専門医指導医       |
| 日本医師会認定産業医       |
| 日本消化器病学会専門医指導医   |
| 日本消化器内視鏡学会専門医指導医 |
| 日本消化管学会専門医指導医    |
| 日本カプセル内視鏡学会専門医   |
| 外国人医師臨床修練指導医     |

提 供 コヴィディエンジャパン株式会社  
協 力 株式会社三雲社  
発 行 日 2021年6月

飲むだけカプセル内視鏡  
大腸・小腸疾患クローン病に関するお役立ち情報サイト  
<https://nomu-capsule.jp/>





お問い合わせ先

# Medtronic

コヴィディエンジャパン株式会社

ガストロインテスティナル

〒108-0075 東京都港区港南1-2-70

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

© 2021 Medtronic. Medtronic、メドトロニック、Medtronicロゴマーク及びFurther, Togetherは、Medtronicの商標です。

mt-gi-cro(02).  
2106.5000.sh.y.GI-262