

## 総説

## 炎症性腸疾患のX線と内視鏡診断

渡邊 真\*

## はじめに

炎症性腸疾患と総称されるクローン病と潰瘍性大腸炎は近年本邦で増加の一途にある。そして、病因が解明されていない現在、その診断と治療は重要な課題となっている。これらの診断には、X線検査、特に、白壁らによって確立されたX線所見上の点、線、面の要素を捉えた炎症性疾患の診断学<sup>1)</sup>、並びに機器の向上と共に飛躍的に進歩した内視鏡検査が有り、各々の長所をふまえて的確に診断する技術が要求される。今回、炎症性腸疾患のX線診断、内視鏡診断の要点について話しをさせていただく機会を得たので、その概要を述べたい。

## 1. 潰瘍性大腸炎

潰瘍性大腸炎は、“大腸の粘膜および粘腹下層が、びまん性、連続性に侵される原因不明の非特異性炎症性疾患”で、通常直腸より上行性、連続性にびらん、潰瘍が認められる。臨床的には、粘血便、下痢を主訴とし、再燃、緩解を繰り返す症例が多い。本邦での診断基準を(表1)<sup>2)</sup>に示す。

潰瘍性大腸炎では、粘血便、下痢といった臨床症状に加え、内視鏡及びX線で特徴的な、びまん性、連続性変化(図1)をいかに捉え、診断に結びつけるかがポイントとなる。

## 1) 内視鏡診断

活動期であれば残留便はほとんどなく、緩下薬、浣腸により病勢が悪化することがあるので、原則

として前処置は行わないことが推奨されている。

大腸内視鏡検査では、まず肛門挿入時より、発赤、小黄色斑、血管透見像の消失、粘膜の顆粒状

表1 潰瘍性大腸炎診断基準改訂案

次のa)のほか、b)のうちの1項目、およびc)を満たし、下記の疾患が除外できれば、確診となる。

- a) 臨床症状：持続性または反復性の粘血・血便、あるいはその既往がある。
- b) ①内視鏡検査：i) 粘膜はびまん性におかされ、血管透見像は消失し、粗ぞうまたは細顆粒状を呈する。さらに、もろくて易出血性(接触出血)を伴い、粘血膿性の分泌物が付着しているか、ii) 多発性のびらん、潰瘍あるいは偽ポリポース、を認める。
- ②注腸X線検査：i) 粗ぞうまたは細顆粒状の粘膜表面のびまん性変化、ii) 多発性のびらん、潰瘍、iii) 偽ポリポース、を認める。その他、ハウストラの消失(鉛管像)や腸管の狭小・短縮が認められる。
- c) 生検組織学的検査：主として粘膜固有層にびまん性に炎症性細胞浸潤があり、同時に杯細胞の減少または消失、びらん、陰窩膿瘍や腺の配列異常などが認められる。

b) c) の検査が不十分、あるいは施行できなくとも切除手術または剖検により、肉眼的および組織学的に本症に特徴的な所見を認める場合は、下記の疾患が除外できれば、確診とする。

除外すべき疾患は、細菌性赤痢、アメーバ赤痢、日本住血吸虫症、大腸結核、キャンピロバクタ腸炎などの感染性腸炎、および放射線照射性大腸炎、虚血性大腸炎、葉刺性大腸炎、クローン病、腸型バーチエット、リンパ濾胞増殖症などである。

注1) まれに血便に気付いていない場合や、血便に気付いてすぐに来院する(病惱期間が短い)場合もあるので注意を要する。

注2) 所見が軽度で診断が確実でないものは「疑診」として取り扱い、後日再燃時などに明確な所見が得られた時に本症と「確診」する。

\* 藤田保健衛生大学医学部消化器内科

(厚生省特定疾患難治性炎症性腸管障害調査研究班、平成5年度研究報告書、1994)



図1 潰瘍性大腸炎典型像X線

変化、びらん、小潰瘍、易出血性の粘膜、膿性分泌液の付着などの所見の有無を観察する。この際、病変のびまん性、連続性の拡がりを意識しながら挿入を進めることが大切である。

小黄色斑は、潰瘍性大腸炎で初期像とされ、潰瘍性大腸炎の生検診断に有用な、陰窩膿瘍が集簇した所見と言われており早期診断の助けとなる。

病変の拡がりにより、全結腸型、左半結腸型、直腸炎型、区域型に分けられる<sup>2)</sup>。大腸全体が侵される全結腸型以外の例では、びまん性、連続性病変と正常境界部が明瞭に観察されることが多い(図2)。また、活動期には腸管の攣縮も強く、病状の悪化を防ぐ意味からも、観察範囲をなるべく少なく検査を終了することが良いとする意見も多い。しかし、近年、虫垂開口部病変が注目され、直腸から連続した病変から正常粘膜を介して虫垂



図2 潰瘍性大腸炎典型像内視鏡(病変のボーダーライン)

に病変を認める報告も散見される(図3・4)<sup>3)</sup>。従って、できる限り全大腸を観察することが望ましい。また、粘膜及び粘膜下層主体の炎症を来す潰瘍性大腸炎でも、時には筋層深くに潰瘍が及ぶ事もあり、これらの深い潰瘍は難治化の指標とされている。診断基準<sup>2)</sup>にも内視鏡所見による活動度の分類が提案されている。また、緩解期では、活動性の所見が消え血管透見像が出現してくる。

## 2) X線診断

潰瘍性大腸炎のX線検査は、活動性の有無により前処置を考慮する必要がある。緩解期には通常の前処置を行う。頻回の下痢、下血のある活動期では、前処置を行うことによって病状を悪化させたり、重篤な合併症である中毒性巨大結腸症を誘発することもあり注意が必要である。通常70～80%のバリウム懸濁液を用いる。



図3 潰瘍性大腸炎非典型像X線（区域性病変、盲腸）



図4 潰瘍性大腸炎非典型像X線（区域性病変、盲腸）

A) 活動期のX線所見

a) 微細バリウム斑

炎症が粘膜固有層内に留まるような浅い病変の場合、いわゆる正常粘膜の網目様構造 (fine network pattern) は消失し粘膜にびまん性に、小バリウム斑が認められる (図5)、その微細棘状ニッシェをspiculaと呼ぶ。また、炎症が進むとハウストラは消失する。

b) カフスポタン様ニッシェ

炎症が粘膜下層へと拡がり、はっきりしたニッシェとして認識され、側面像に於いてカフスポタン様のニッシェとして描出された場合に用いられる。潰瘍性大腸に特異的なものではなく、クローン病でも見られる。

c) 鉛管様腸管 (lead-pipe像)

炎症が持続したり、再燃緩解を繰り返すことにより、鉛管様の腸管を呈することがある。この際、ハウストラが消失し、腸管も短縮し、屈曲が少なくなり結腸曲の下垂と鈍化を来す。



図5 潰瘍性大腸炎典型像X線

表2 Crohn病診断基準改訂案

1. 主要所見
A. 縦走潰瘍
B. 敷石像
C. 非乾酪性類上皮細胞肉芽腫
2. 副所見
a. 縦列する不整形潰瘍またはアフタ
b. 上部消化管と下部消化管の両者に認められる不整形潰瘍またはアフタ
確定例：1. 主要所見のAまたはBを有するもの *1) *2)
2. 主要所見のCと副所見のいずれか1つを有するもの
疑診例：1. 副所見のいずれかを有するもの *3)
2. 主要所見のCのみを有するもの *4)
3. 主要所見AまたはBを有するが虚血性大腸炎、潰瘍性大腸炎と鑑別できないもの
* 1) A. 縦走潰瘍のみの場合、虚血性大腸炎や潰瘍性大腸炎を除外することが必要である。
* 2) B. 敷石像のみの場合、虚血性大腸炎を除外することが必要である。
* 3) 副所見bのみで疑診とした場合は同所見が3ヶ月以上恒存することが必要である。
* 4) 腸結核などの肉芽腫を有する炎症性疾患を除外することが必要である。

(厚生省特定疾患難治性炎症性腸管障害調査研究班；平成6年度研究報告書，1995)

#### d) 炎症性ポリポース

潰瘍性大腸炎をはじめ、クローン病、腸結核では炎症性ポリープを伴うことが多い。特に潰瘍性大腸炎では、診断基準の中にも偽ポリポースの1項目がある。炎症性ポリープは、大きさ数ミリの発赤調、糸状、顆粒状の隆起で、下掘れの浅い潰瘍が多発し残存粘膜がポリープ状に見られるものである。X線では小顆粒状、糸状の透亮像として描出される。

#### B) 緩解期

緩解期のX線像は、炎症性ポリープを残す型、炎症性ポリープのない萎縮粘膜型に大別される。炎症性ポリープは、小さなものから、細長いひも状 (mucosal tag) のものや、先端どうしが癒合した粘膜橋 (mucosal bridge) を形成することもあり多彩である。萎縮粘膜型は粘膜の網目様構造、ハウストラが消失し、粗大な顆粒状粘膜を呈する。これらの所見は緩解とともに、回復する症例も認められるが、再燃、再発を繰り返した症例では、通常網目様構造は回復しない。

#### 3) 鑑別診断

びまん性、連続性病変は、感染性腸炎でも認められる。特にカンピロバクター腸炎、細菌性赤痢は直腸から、S状結腸にかけて粘膜の顆粒状変化、

びらん、粘膜出血、血管透見像の消失など類似した所見を呈することがある。これら、感染性腸炎との鑑別は、便検査、経過、生検組織診断でなされる。また、粘血便が見られるアメーバ赤痢との鑑別も重要である。この際、内視鏡検査では、黄白色の白苔を有する汚い潰瘍が特徴的であり、海外渡航歴、同性愛経験の有無など詳細な病歴の聴取、便検査、生検組織診断での赤痢アメーバの検索が重要である。クローン病とは、びまん性、連続性病変の拡がり、潰瘍介在粘膜の炎症所見、腸管縦軸方向の病変の有無などが鑑別のポイントとなる。

## 2. クローン病

クローン病は、“原因不明の繊維化や潰瘍を伴う、肉芽腫性炎症性病変からなり、病変は口腔から肛門までの消化管のあらゆる部位に起こりうる疾患”とされている。近年、本邦でも特に症例数の増加が目立ち、狭窄、瘻孔、穿孔といった、消化管合併症により高率に手術を余儀なくされる難病である。また、高率に肛門病変を合併し、特に痔瘻は、多発し複雑で、難治性である。本邦での診断基準を(表2)<sup>4)</sup>に示す。

クローン病の内視鏡・X線診断は、クローン病

表3 クロウン病の病期

病期	消化器症状	血液検査	X線内視鏡	合併症
潜在期(第1期)	なし	正常	初期病変	なし
初発期(第2期)	軽微	正常~異常	初期病変	なし
慢性期(第3期)	顕著	異常	典型像	なし
慢性活動期(第4期)	顕著	異常	典型像	有り



図6 クロウン病典型像X線(縦走潰瘍)

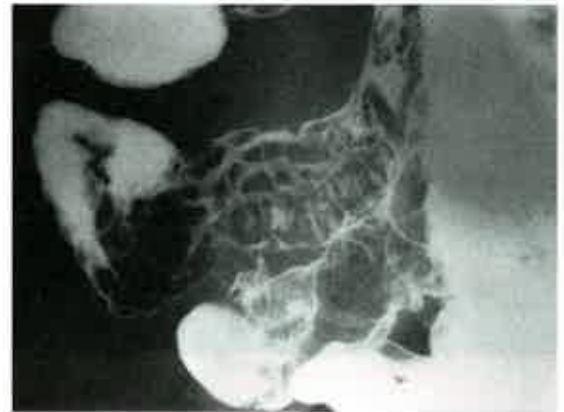


図7 クロウン病典型像X線(敷石状外観)

の典型像とされる縦走潰瘍、敷石状外観、裂溝、瘻孔またその前段階の所見(初期像)である、不整形小潰瘍(周囲粘膜の炎症性変化を欠き discrete ulcerと呼ばれる)アフタ様潰瘍、そしてその発生母地であるリンパ濾胞増生像をいかに捉えるかが重要である。特に、腹痛、下痢、発熱、体重減少といった消化症状を欠き、肛門症状のみの段階で診断するためには、特徴的な肛門病変から、クロウン病を疑い、初期像を捉え、内視鏡下生検で非乾酪性肉芽腫を検索し診断に結びつけるよう努力することが大切である。

当科では、クロウン病の臨床病期を、典型像、消化管症状、消化管合併症の有無より(表3)<sup>5)</sup>のように分類している。

#### 1) 典型像

##### a) 縦走潰瘍 (longitudinal ulcer)

クロウン病に見られる縦走潰瘍は、腸管の縦軸方向に伸びる潰瘍で、小腸では腸間膜附着側にできる。X線では(図6)、腸間膜側が直線化し、対側は囊状、あるいは憩室状(偽憩室)に突出した変形を来す。大腸では、teniaの走行に一致することが多い。内視鏡では、縦走する潰瘍としてみられ、辺縁に炎症性ポリープを伴うことが多い。

##### b) 敷石状外観 (cobblestone appearance)

敷石状外観は、併走した複数の縦走潰瘍の間の残存粘膜が、粘膜下の炎症や浮腫によって膨隆しあたかも敷石のごとく見える所見である(図7)。

##### c) 裂溝 (fissuring ulcer)

クロウン病では、全層性炎症を基に幅の狭い切り込み状の潰瘍を認めることがあり、裂溝 (fis-



図9 クロウン病初期像X線（瘻孔）

図8 クロウン病典型像X線（縦走潰瘍・裂溝）

suring ulcer) と呼ばれる。呈示した小腸二重造影像（図8）は縦走潰瘍と、それに伴う裂溝であり。経過中に瘻孔へと進展した（図9）。

#### d) 瘻孔 (fistula)

裂溝が、腸壁を穿通し、隣接腸管（小腸、大腸）、膀胱、膣などに内瘻を形成するものを瘻孔（図9）と呼ぶ。前述の臓器以外にも、胃、皮膚に瘻孔を形成した症例も経験している。クロウン病の瘻孔は内科治療では、治癒が困難なことが多く、外科治療を余儀なくされる症例が多い。裂溝・瘻孔の診断にはX線検査が不可欠である。

### 2) 初期像

#### a) アфта様潰瘍・不整小潰瘍

クロウン病に見られるアфта様潰瘍のアфта名称は、口腔内アфтаに類似した小円型の潰瘍からこの名称で呼ばれることが多い。近年、アфта様潰瘍のみのクロウン病の報告も数多く見られ<sup>6, 7)</sup>、クロウン病診断基準改訂案にも、“縦列する不整潰瘍またはアфта”の1項目が取り入れられた（表2）。アфта様潰瘍の大きさは概ね5mm程度

までとされ、それ以上大きいものは不整小潰瘍あるいはDiscrete ulcerと呼ばれることが多い。Discrete ulcerは周囲粘膜に炎症を欠く潰瘍という意味で用いられる。アфта様潰瘍は大腸では、類円型が多く、小腸ではしばしば不整形、星芒状となる（図10）。内視鏡では、円型ないし、類円型の白苔を有する潰瘍、びらんであり（図11）、周囲を紅暈が取り囲む。クロウン病の経過と共に、大型となり、縦走配列（図12）を示し縦走潰瘍へと進展する。また、上部消化管にもアфта様潰瘍が出現することもあり、診断基準に取り上げられている（表2）。

#### b) リンパ濾胞増生像

アфта様潰瘍はリンパ濾胞を基盤としいる。我々は、経過中にリンパ濾胞の増生像（図13）から典型的なクロウン病に進展した症例を経験<sup>8)</sup>しており、リンパ濾胞増生像はアфта様潰瘍より早期のクロウン病の初期像と考えられる。しかし、若年者では正常でもリンパ濾胞が目立つことが多く、この所見のみでクロウン病と診断することは

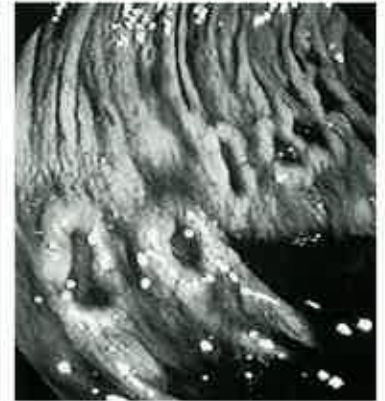


図11 クロウン病初期像内視鏡 (アフタ様潰瘍)

図12 クロウン病初期像内視鏡 (アフタ様潰瘍・縦走配列)

図10 クロウン病初期像X線 (アフタ様潰瘍)

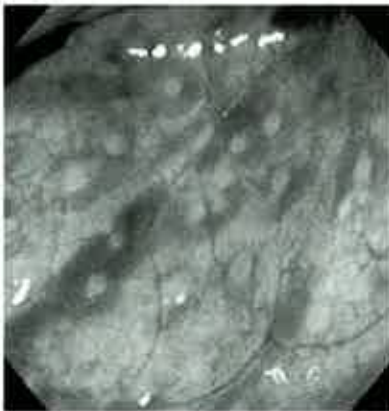


図13 クロウン病初期像内視鏡 (リンパ濾胞増生像)



図14 クロウン病上部消化管内視鏡 (十二指腸球部の多発隆起)

難しい。肛門病変と多数の生検から非乾酪性肉芽腫の検索から慎重に診断していく必要がある。

3) 上部消化管病変

潰瘍性大腸炎では、上部消化管に大腸病変に類似したびまん性連続性病変が見られることは稀であるが、クロウン病では、胃のたこいぼびらん、竹の筋状びらん、十二指腸では、球部の多発隆起(図14)、第2部の縦列するKercklingひだ上のアフタ様びらんが報告されている<sup>9)</sup>。

4) 肛門病変

クロウン病では、その経過中に高率に痔瘻、裂肛、skin tagなど特徴的な肛門病変を合併することが広く知られている。その合併も、腸管病変より先行する場合、同時期に発症する場合、腸管病変が完成された後に出現する場合など様々である。腸管病変より先行する場合は、早期診断の契機となり、初期像を念頭に置いた消化管の精査を進める。当科でも肛門病変と初期像のみからなる

表4 第1期(潜在期)症例の診断

診断の契機 (n=11)	検索された肉芽腫数/生検個数
肛門部痛 7	
肛門部排膿 2	2.5±1.3/16.1±3.7
肛門部出血 2	

潜在期の症例を数多く経験しており、非乾酪性肉芽腫の存在が診断の決め手となった(表4)。また、腸管病変の活動度と肛門病変の活動度が相関することも多く、腸管病変活動性把握の指標となる。

#### 4) 鑑別診断

縦走潰瘍を認める疾患は、腸管の虚血性変化を来す、虚血性腸炎、閉塞性腸炎、感染性腸炎などが挙げられるが、クローン病の縦走潰瘍が辺縁に炎症性ポリープを伴うのに比べ、虚血性腸炎では、縦走潰瘍は浅く、炎症性ポリープを伴わないこと、治癒化が早いことなどが異なっている。また、潰瘍性大腸炎でも縦走潰瘍を来すことがあるが、周囲に典型的な粘膜変化を伴っている。

敷石像に類似した所見は、慢性に経過し炎症性ポリープを伴う潰瘍性大腸炎、腸結核でも認められるが、潰瘍性大腸炎とは周囲粘膜のびまん性炎症の有無、腸結核とは、回盲部の変形、回盲弁の開大、両側性変形、並びに潰瘍瘢痕萎縮帯の有無で鑑別できる。

アフタ様潰瘍・不整形小潰瘍は、多くの疾患で主病変、付随病変として見られ、鑑別の対象となる。回盲部に、大きな類円型の下掘れ潰瘍があれば、腸型ベーチエット病、単純性潰瘍が疑われる。また、血管透見像の消失した、びまん性、連続性病変を伴う場合は潰瘍性大腸炎、感染性腸炎が疑われる。アフタ様腸炎のアフタは周囲の紅暈が目立つこと、目立った白苔を伴う病変が無いことなどが鑑別点となる。縦走配列傾向は、クローン病に特徴的であり、腸結核との鑑別にもなる。

その他にも鑑別を要する疾患は多いが、臨床症

状、臨床経過に加え、生検組織から、非乾酪性肉芽腫を検索することで鑑別診断は可能である。特に、典型像に比べアフタ様潰瘍では非乾酪性肉芽腫の検出率が高いとの報告も多く、数多く生検することも重要となる。

#### まとめ

炎症性腸疾患の診療に際しては、慢性に経過する粘血便、下痢、腹痛、発熱、体重減少、といった臨床症状よりクローン病、潰瘍性大腸炎を念頭に置くこと。さらに、潰瘍性大腸炎では、直腸から上行性に拡がる、びまん性、連続性変化を捉え、診断に結びつけることがポイントとなる。また、クローン病では、縦走潰瘍、敷石状外観、裂溝、瘻孔といった典型像に加え、アフタ様潰瘍、不整形小潰瘍、リンパ濾胞増生像といった初期像を的確に捉えることが重要である。

#### [文 献]

- 1) 白壁彦夫：腹部X線読影テキストIII. 文光堂, 1981.
- 2) 樋渡信夫：潰瘍性大腸炎診断基準改訂案. 厚生省特定疾患難治性炎症性腸管障害調査研究班；平成5年度業績集. 90-92, 1995.
- 3) 渡邊真, 中野浩, 大橋儒郎 他：慢性炎症性腸疾患の診断と治療；3. 非定型潰瘍性大腸炎. INNERVISION 11(5)：29-34, 1996.
- 4) 八尾恒良：Crohn病診断基準(案). 厚生省特定疾患難治性炎症性腸管障害調査研究班, 平成6年度業績集 63-66, 1995.
- 5) 渡邊真, 中野浩：クローン病の病期とX線、内視鏡診断の検討. Gastroenterol Endosc 40(Suppl 2)：1535, 1998.
- 6) 八尾恒良, 瀬尾充, 岩下明德 他：アフタのみから成るCrohn病-8例の呈示とアフタの経過についての考察. 胃と腸 25：571-584, 1990.
- 7) 中野浩, 八木伸郎, 外間政希 他：アフタ様病変のみで発症し4年6ヶ月間経過を見たCrohn病の1例. 胃と腸 29：575-582, 1994.
- 8) 中野浩：Crohn病の臨床-初期病変の検討. 現代医学 42：73-79, 1994.
- 9) 八尾恒良(武藤徹一郎)：炎症性腸疾患. 189-190, 医学書院, 東京, 1999.