

V. 合併症を併発した大腸憩室疾患の診断と治療—出血—

福田 眞作 三上 達也

弘前大学大学院医学研究科消化器血液内科学講座

大腸憩室からの出血の診断と治療には、下部消化管内視鏡が非常に有用である。

憩室からの新鮮血の流出あるいは憩室内に露出血管が確認できれば出血源と診断できる。しかし、大腸憩室は多発していることが多く、実際にはどの憩室から出血しているのかわからないことが多い。自然に止血されることが多い疾患ではあるが、抗血小板薬あるいは抗凝固薬を内服中の場合には自然止血後も再出血する危険があるため注意が必要である。

大腸憩室は筋層を欠く仮性憩室であるため、熱凝固法やエタノール局注などによる止血は、穿孔の危険があり控えるべきである。組織障害の少ないクリップによる止血がもっとも有用である。

内視鏡による診断あるいは治療が困難であり、出血が持続する場合には、タイミングを逃さずに血管造影または外科的手術を考慮する必要がある。

索引用語：大腸憩室，合併症，出血

はじめに

大腸憩室疾患の合併症のひとつである憩室出血は、腹痛・発熱などの憩室炎にともなう症状を呈することは少なく、無症状かつ突然の血便で発症することが多い。近年、人口の高齢化、食生活の欧米化にともない大腸憩室疾患は増加している。高齢者に多いことから、脳血管疾患や虚血性心疾患に対する治療薬（抗血小板薬や抗凝固薬）を内服していることも多く、一旦止血が得られたと思われた後に再出血をきたすことも稀ではない。憩室出血は、安静、絶食、輸血・補液などの保存的治療によって多くは自然止血するが、未治療例では高率に再出血がみられることが知られている¹⁾。したがって、積極的に出血憩室を診断し、治療を行うべきである。

憩室出血の診断と治療の基本は内視鏡によるものであるが、内視鏡による診断・止血が困難な場合には血管造影を用いた止血（interventional radiology ; IVR）あるいは外科的治療を考慮する。

本項では、大腸憩室出血の診断と治療法について述べ、最後に内視鏡的に止血し得た症例を呈示する。

I. 憩室出血に対する大腸内視鏡

内視鏡検査は、他の血便をきたす疾患と本疾患との鑑別のみならず、治療（内視鏡的止血）に直結する極めて有用な検査法である。

1. 内視鏡を挿入する前に

内視鏡を挿入する前に、全身状態を把握することを忘れてはならない。バイタルサイン・末梢血などをチェックし、低血圧、貧血、頰脈を有するなど循環動態が不安定な場合には、適宜輸血や輸液を行い全身状態の改善に努める。

また、問診や診察から、血便をきたす疾患との鑑別をある程度行い、腹膜刺激症状などの内視鏡挿入が禁忌の状態にないことを確認する。

2. 前処置

血便症例に対する前処置として、①通常の前処置（腸管洗浄液）、②高圧浣腸による洗腸、③グリセリン浣腸、④無処置、の4つが考えられる。以前は無処置で緊急内視鏡を行うことが推奨されてきたが、大量の糞便・凝血塊の存在によって深部挿入や観察が困難なことが多い。バイタルサインが安定している場合には、腸管洗浄液による前処置が望ましく、出血憩室同定率の向上につながる。ただし、潰瘍性

大腸炎や腸閉塞に近い状態の進行大腸癌など、腸管洗浄液で状態が悪化する疾患がないことを確認する必要がある。頻回に鮮出血がみられる場合には、腸管内に糞便の残存はほとんど無く、前処置なしに、グリセリン浣腸あるいは高圧浣腸のみでも十分に観察可能である。ただし、浣腸によって本来の出血部位よりも口側に血液が逆流することを認識しておく必要がある。

3. 内視鏡による出血源の同定と治療

残渣、凝血塊の存在によって視野が不良であること、また憩室多発症例では深部挿入に難渋することが少なくないことなどから、悪条件下での緊急内視鏡を数多く経験した術者が施行することが望ましい。出血源の同定や止血処置には、長時間を要することも稀でない。また、視野を確保するために、十分な送気を必要とする場合が多く、術中に強度の腹部膨満によって、血圧の低下や徐脈を呈することがある。腹部膨満感の軽減、過度の腸管伸展による迷走神経反射を防止するために、内視鏡の送気に、通常の空気ではなく、吸収の極めて早い炭酸ガスを用いる方法がある²⁾。患者の苦痛軽減、偶発症のリスクを低下させる効果が期待できる。

最初に直腸を慎重に観察し、痔からの出血や高齢者に多い出血性直腸潰瘍をまず鑑別する。これらの病変は、直腸粘膜への糞便の付着によって隠され、挿入時に見逃されることがある。直腸を十分に洗浄観察後、可能な限り深部までスコープを挿入する。盲腸まで到達し得たら、小腸出血を鑑別するために終末回腸へスコープを挿入し、回腸液の性状を観察する。ただし、終末回腸に凝血塊があったとしても、盲腸・上行結腸からの逆流の可能性を念頭におき、慎重に判断する。出血部位の予測に、大腸内の凝血塊の存在範囲が参考になることもあるが、前処置の影響や出血からのタイムラグなどを考慮して判断する必要がある。

血便症例では、大腸粘膜に残渣と凝血塊が付着しており、これらを入念に洗浄しながら、出血をきたすような腫瘍性病変、血管性病変（angioectasia など）、大腸憩室などの同定に全力を注ぐ。とくに、憩室内には出血憩室でなくても凝血塊が入り込んでいることが多く、根気よく凝血塊を洗い流して観察する必要がある。

憩室からの新鮮血の流出が確認できれば出血源と

診断できるが、大腸憩室からの出血は自然に止血が得られることが多いことは冒頭に述べた通りである。したがって、憩室の存在を確認できても、憩室からの出血なのか、どの憩室からの出血なのか、的確に診断できないことが少なくない（出血憩室の同定率 33%）³⁾。近年、憩室出血の診断に先端透明フードが有用であることが報告されている⁴⁾。透明フードの装着によって、赤玉になりやすく、ヒダを押さえ込んでのヒダ奥の観察など、観察困難な部位も容易に視認できる。また、止血状態にある多発する憩室から出血憩室を同定するには、先端フードを憩室に押し付け、軽く吸引することによって憩室を反転させ、憩室内を観察する方法が有用である。憩室からの再出血、憩室内の凝血塊付着、びらん、露出血管が確認できれば出血憩室と診断できる。

出血憩室が明確に同定できれば、内視鏡的に止血が可能なが多い。大腸憩室は筋層を欠く仮性憩室であるため、憩室壁は非常に薄い。ヒータープローブあるいは APC (argon plasma coagulation) などによる熱凝固による止血法や組織障害の強いエタノール局注法は、穿孔の危険性があり、避けるべきである。したがって、組織障害の少ない機械的止血法であるクリップ止血法^{5,6)} やバンド結紮法^{7,8)} が推奨されるが、本邦ではクリップ止血法が選択されることが多い。憩室底の露出血管を狙ってのクリッピングは穿孔の危険性があるので、複数のクリップで憩室開口部を塞ぐようにする⁹⁾。ほとんどの場合クリップ単独で止血が得られるが、それでも出血が続く場合には、組織障害が比較的少ない高張 Na-エピネフリン液を憩室の周囲数カ所に局注する方法もある^{10,11)}。

内視鏡的に止血が得られたら、可能な限り大腸内の凝血塊を洗浄・吸引してから検査を終了する。これにより、止血後に血便がみられた場合に再出血の可能性が高いと即座に判断できる。

4. 内視鏡的止血後の管理

排出便の性状、採血などの結果から完全な止血が得られたと確認できるまでは絶飲食とし、輸液による管理を行う。

内服していることの多い抗血小板薬・抗凝固薬については、原疾患リスクについて関連診療科と十分に協議した上で、休薬の可否を決定する。休薬する際には休薬にともなうリスク（虚血性心疾患などの原疾患悪化の可能性）を、逆に休薬が不可能な場合

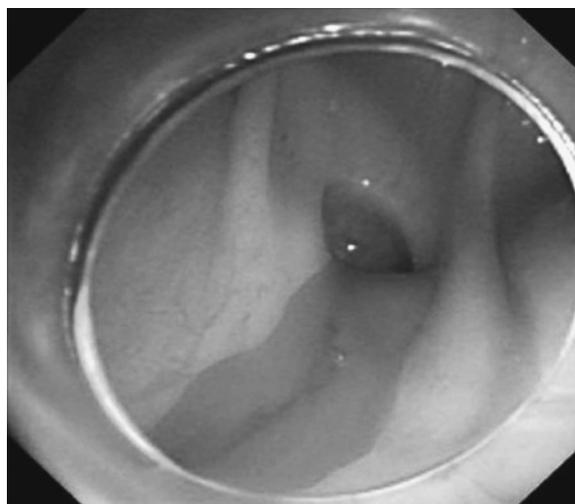


図1 多発する憩室の一つから新鮮血の流出を認めた。

には再出血のリスクを説明し、同意を得ておく。

II. その他の止血法

1. IVR (interventional radiology)

内視鏡的止血が困難であった場合、あるいは輸液・輸血を行った後でも血圧が保てず、全身状態が不良なために内視鏡の挿入自体が困難な場合には、内視鏡的止血に固執することなく血管造影を用いた止血 (IVR) あるいは外科的治療を選択する必要がある。血管造影では、0.5ml/min 以上の出血がある場合に部位の同定が可能であるが、一時的な止血状態では血管外漏出を認めず、診断は困難である。いつ検査を施行するのか、そのタイミングが重要である。出血血管が確認できたら、超選択的血管塞栓術による止血を試みる。止血に成功しても、腸管壊死、穿孔性腹膜炎などの合併症を発症することがある。腹部所見に注意し、腹部 X 線検査や腹部 CT 検査、血液検査を適宜行うとともに、抗生物質を予防投与する。

2. 外科的治療

内視鏡的治療や IVR などの保存的治療で止血困難な場合や、短期間に出血を繰り返す場合には、結腸切除の適応である。出血部位が不明の場合に選択される結腸亜全摘術の予後は不良である¹⁾。予後が良好な結腸部分切除に止めるためにも、内視鏡検査、腹部造影 CT、血管造影、出血シンチグラフィーなどを駆使し、出血部位の同定に努めるべきである。出血シンチグラフィーは、血管造影よりも緩徐な出血 (0.05~0.5ml/min 以上) や間欠的な出血であっても

部位診断が可能とされている¹²⁾。

3. バリウム充填法

腹部 X 線写真でよくみかけるように、バリウムは長期間にわたって憩室内に残存する。古典的な憩室出血の治療法として、バリウム充填法がある¹³⁾。最近では、高濃度のバリウムが有効との報告もみられ¹⁴⁾、少量の出血を繰り返し、種々の検査で診断が困難な症例に対する治療法として興味深い。

III. 症例呈示

症例は 70 代の男性。虚血性心疾患に対し、他医からの抗血小板薬を内服中であった。深夜に突然無痛性の血便あり、翌日未明に近医受診し緊急入院となった。Hb 12.4g/dl であり、バイタルサインは落ち着いていた。

同日朝、一時的な血圧の低下がみられたが、輸液のみで血圧が安定したため、緊急大腸内視鏡を施行した。凝血塊多量のため S 状結腸までしか挿入できず、出血源は不明であった。夕方に再び血圧の低下があり、Hb 9.2g/dl と低下しており、輸血 (RCC 800 ml) が行われた。

翌朝に三度目の血圧の低下あり、輸血後に血管造影が施行されたが、出血源不明であった。同日夕方、当科紹介・緊急入院となった。起床後からまったく血便がみられていないこと、血管造影にて出血源が不明で、輸血後の Hb が 11.0g/dl まで改善していることから、止血状態にあると判断した。ところが、その夕方に狭心症様の症状とともにショック状態となり、貧血の進行を認めた (Hb 7.5g/dl)。輸血後、前処置なしで緊急大腸内視鏡を開始した。

フードを装着して挿入を開始した。直腸から凝血塊を多量に認め、挿入に難渋したが回腸末端まで挿入することができた。回盲弁近傍の憩室から新鮮血の流出がみられ (図 1)、水洗して憩室内を観察すると露出血管が確認できた (図 2)。憩室の開口部を閉じるようにクリッピングを行うことによって止血された (図 3)。

その後血便や Hb の低下もなく、6 日後に摂食を再開、悪化のないことを確認して退院となった。

本症例のように抗血小板薬を内服中に憩室出血をきたした際には、一時止血を得られたと思われても再出血をきたし、ショックとなることがある。また、血管造影を施行しても、タイミングによっては出血

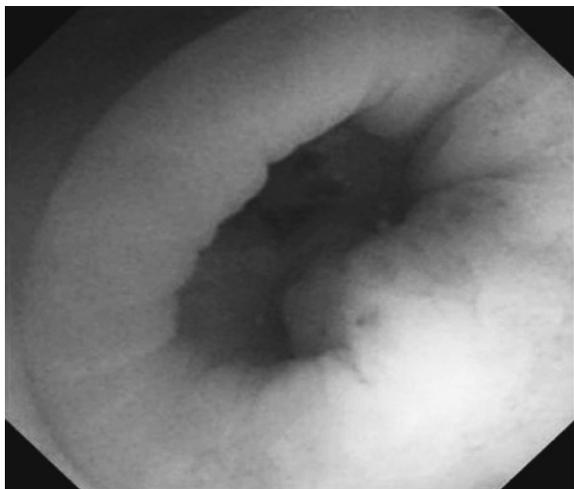


図2 フードを押し付けて水洗すると憩室内に露出血管を認めた。

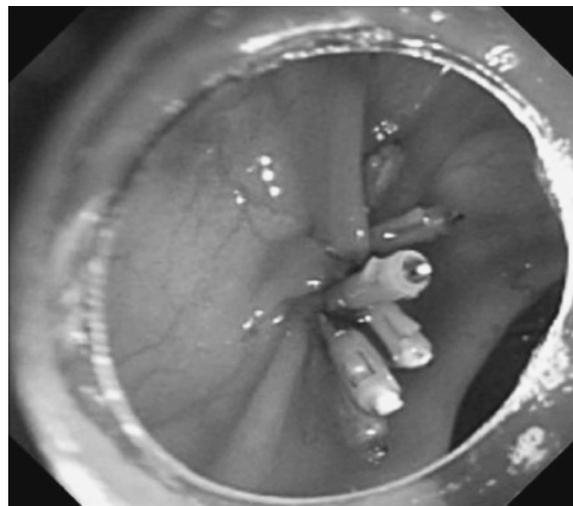


図3 クリップ6個で憩室の開口部を塞ぎ、止血が得られた。

源の同定が困難な典型例である。全身状態によっては緊急手術も考慮せざるを得ない症例であるが、内視鏡を施行できる状態であれば、可能な限り出血源を捉え、処置することが望ましい。仮に、止血ができなくても、その後の外科的治療の際の切除範囲の重要な情報源となる。

おわりに

高齢化社会を反映し、今後遭遇する機会が増えるであろう憩室出血の診断と治療法を述べた。幸いなことに、デバイスの進歩や様々な工夫によって、内視鏡下での出血源の同定率は向上し、同時に内視鏡的止血が可能な症例が増えてきている。時期を逃さず、適切な前処置のもとで、入念に洗浄と吸引を繰り返し詳細に観察することの重要性を再度強調し、項を終える。

参考文献

- 1) McGuire HH: Bleeding colonic diverticula. A reappraisal of natural history and management. *Ann Surg* 220: 653-656, 1994
- 2) 斎藤 豊, 菊池 剛, 福澤誠克ほか: 大腸 ESD に対する工夫と進歩. *胃と腸* 42: 1101-1107, 2007
- 3) 小林清典, 横山 薫, 佐田美和ほか: 出血性病変に対する止血術. *臨床消化器内科* 20: 1795-1802, 2005
- 4) 杉山 宏, 土屋朝則, 金森 堂ほか: 透明フードを用いた大腸憩室出血の内視鏡診断. *臨床消化器内科* 18: 731-735, 2003
- 5) Hokama A, Uehara T, Nakayoshi T, et al: Utility of endoscopic hemoclipping for colonic diverticular bleeding. *Am J Gastroenterol* 92: 543-544, 1997
- 6) 須藤一郎, 石塚大輔, 丸田和夫ほか: 大腸憩室出血と内視鏡治療. *消化器内視鏡* 11: 1289-1293, 1999
- 7) Witte JT: Band ligation for colonic bleeding: modification of multiband ligating devices for use with a colonoscope. *Gastrointest Endosc* 52: 762-765, 2000
- 8) Farrell JJ, Graeme-Cook F, Kelsey PB: Treatment of bleeding colonic diverticula by endoscopic band ligation: an in-vivo and ex-vivo pilot study. *Endoscopy* 35: 823-829, 2003
- 9) 垂石正樹, 岡田優二, 折居史佳ほか: 大腸憩室出血. *老年消化器病* 15: 93-98, 2003
- 10) Ramirez FC, Johnson DA, Zierer ST, et al: Successful endoscopic hemostasis of bleeding colonic diverticula with epinephrine injection. *Gastrointest Encosc* 43: 167-170, 1996
- 11) 今枝博之, 中溝裕雅, 緒方晴彦ほか: 大腸憩室出血の内視鏡治療 (困難例). *消化器内視鏡* 18: 803-805, 2006
- 12) 草野正一, 岡田吉隆, 遠藤 高ほか: 小腸の出血性病変における画像診断の役割. 血管造影による診断と治療を中心に. *胃と腸* 27: 777-785, 1992
- 13) Adams JT: Therapeutic barium enema for massive diverticular bleeding. *Arch Surg* 101: 457-460, 1970
- 14) 井上拓也, 村野実之, 富永裕介ほか: 高濃度バリウム注腸療法が有効であった大腸憩室出血の 1 例. *日本大腸検査学会雑誌* 24: 31-35, 2007

Diagnosis and Treatment of Bleeding from Colonic Diverticula

Shinsaku Fukuda and Tatsuya Mikami

Gastroenterology and Hematology, Hirosaki University Graduate School of Medicine

Bleeding is one of the major complications of colonic diverticula. Lower gastrointestinal endoscopy is usually performed at first, when patients have hematochezia. However, if this approach cannot be done or is unsuccessful, we have to rely on other therapeutic techniques, such as interventional radiology or surgical resection.

It is sometimes difficult to find the bleeding diverticulum itself from among multiple diverticula. Even if we cannot find the focus of the bleeding, bleeding from colonic diverticula stops in many cases. However, bleeding may recur when patients take some anticoagulant drugs.

Colonic diverticula have no muscle layer and adventitia, which means that perforation can easily occur. Thus, the use of heat coagulation or pure ethanol injection to get hemostasis is contraindicated in such cases. Endoclips are now thought to be the most useful and safe device for stopping bleeding from colonic diverticula.

(依頼原稿)