
症例報告

腹腔鏡下に切除した盲腸，上行結腸動静脈奇形の1例

大林 孝吉*, 上田 英史, 出口 勝也, 中村 吉隆, 大同 毅

京都きづ川病院外科

A Case of Arteriovenous Malformation of the Right Colon Resected by Laparoscopy-assisted Surgery

Takayoshi Obayashi, Hidefumi Ueda, Katuya Deguchi
Yoshitaka Nakamura and Takeshi Daidou

Department of Surgery, Kyoto Kizugawa Hospital

抄 録

症例は74歳，女性。2011年6月，1ヶ月続く血便の精査で当院紹介受診し，大腸内視鏡検査で盲腸から上行結腸に易出血性で発赤を伴う血管拡張所見を認めた。腹部造影CT検査で盲腸から上行結腸に強い濃染像と門脈の動脈相での早期濃染像を認めた。幼少時から下血の既往もあり，盲腸，上行結腸の動静脈奇形と診断した。8月下旬，全身麻酔下に腹腔鏡下結腸右半切除術施行した。術後経過は良好で術後8日目に退院となった。病理学的検索では病変部に動静脈短絡を認めた。術後2ヶ月目に腹部造影CT検査を行い腸管の異常濃染部，動脈相での静脈濃染像の消失を確認した。

キーワード：大腸動静脈奇形，下血，腹部造影CT検査，腹腔鏡下大腸切除術。

Abstract

A 74-year-old woman was admitted to our hospital with a chief complaint of continuous intestinal bleeding. Colonoscopy revealed redness of the mucosa, and enhanced computed tomography (CT) showed enhancement of the portal vein in the early arterial phase and strong staining in the right colon.

The patient underwent laparoscopic right hemicolectomy. Her postoperative recovery was smooth without any complications. In the pathological examination, arteriovenous connections were seen. CT performed 2 months after the surgery showed disappearance of the intestinal staining.

Key Words: Arteriovenous malformation, Melena, Enhanced computed tomography, Laparoscopic colectomy.

平成24年3月14日受付 平成24年6月1日受理

*連絡先 大林孝吉 〒610-0101 京都府城陽市平川西六反26-1

o-takayoshi@ninus.ocn.ne.jp

開示すべき潜在的利益相反状態はない。

はじめに

消化管動静脈奇形は比較的稀な疾患で、原因不明の消化管出血で精査されて発見されることが多い。術前に動静脈奇形 (arteriovenous malformation 以下 AVM) と診断されることは比較的稀で、今回我々は内視鏡所見に加え腹部 CT 所見から術前に動静脈奇形と診断し、腹腔鏡下結腸右半切除を施行することで低侵襲な治療をしえた症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患 者：74 歳，女性

主 訴：下血

現病歴：2011 年月 5 月ごろより下血を認め持続するため当院紹介受診となった。

既往歴：幼少のころから時々下血 2003 年，貧血のため輸血

家族歴：特記すべきことなし

初診時身体所見：身長 153 cm，体重 54 kg，栄養状態は良好，血圧 132/58 mmHg，脈拍 68/min。結膜に貧血や黄疸を認めなかった。腹部は平坦，軟，圧痛なし。

初診時血液生化学検査所見：白血球 4800/mm³，Ht 35.7%，Hb 12.4 g/dl と正常範囲内であった。生化学検査では T-bil 1.1 mg/dl，ALT 26 IU/L，AST 29 IU/L，CRE 0.82 mg/dl，AMY

38 IU/L とクレアチニンに軽度上昇を認めた。

大腸内視鏡，カプセル内視鏡，腹部 CT が施行され回盲部の動静脈奇形と診断され手術目的に外科入院となった。

大腸内視鏡所見 (Fig. 1)：盲腸から上行結腸にかけて血管拡張症による粘膜の発赤を認める。小潰瘍も散見され易出血性であった。

カプセル内視鏡所見：小腸に特記する病変はなく，大腸に血管拡張症による発赤部を認めた (Fig. 2)。

術前腹部造影 CT 所見 (Fig. 3A)：盲腸中心にその周囲に粘膜下，漿膜下に血管の増生，著明

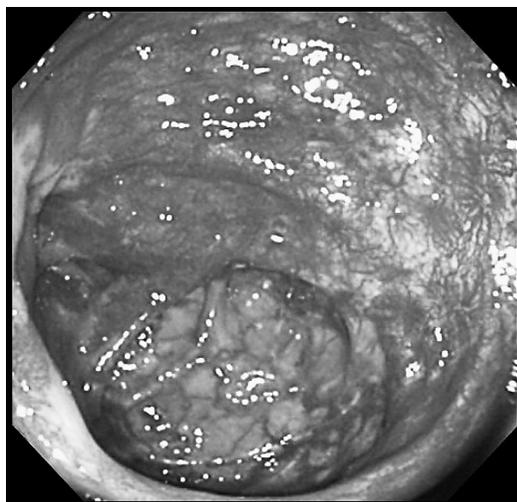


Fig. 1. Colonoscopy revealed redness of the mucosa



Fig. 2. Capsule endoscopy shows normal mucosa of small intestine and vascular ectasia in ascending colon



Fig. 3A. Coronal computed tomography showing strong staining in the right colon (long arrow) and enhancement of the superior mesenteric vein and portal vein (short arrow) in the early arterial phase

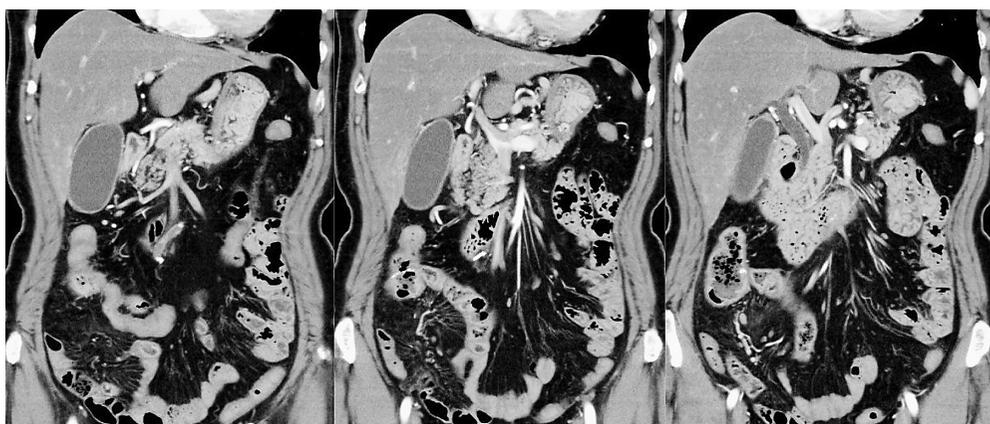


Fig. 3B. Post-operative computed tomography (CT) images showing disappearance of the strong intestinal staining and enhancement of the intestinal vessel in the early arterial phase

な拡張を認めた。回結腸静脈の拡張と回結腸静脈から門脈の動脈相での濃染像を認めた。

2011年8月25日、腹腔鏡下結腸右半切除術を施行した。

手術所見：摘出標本所見 (Fig. 4)：盲腸から上行結腸に粘膜のごく軽度の発赤を帯状に認めた。

病理所見：粘膜下に静脈瘤様の静脈拡張像やリンパ管拡張像を認めた。著明な拡張と内部に血栓閉塞を静脈側に認め、動脈側では著しい壁肥厚を認める動静脈奇形を認めた (Fig. 5)。



Fig. 4. The resected specimen showing redness of the mucosa

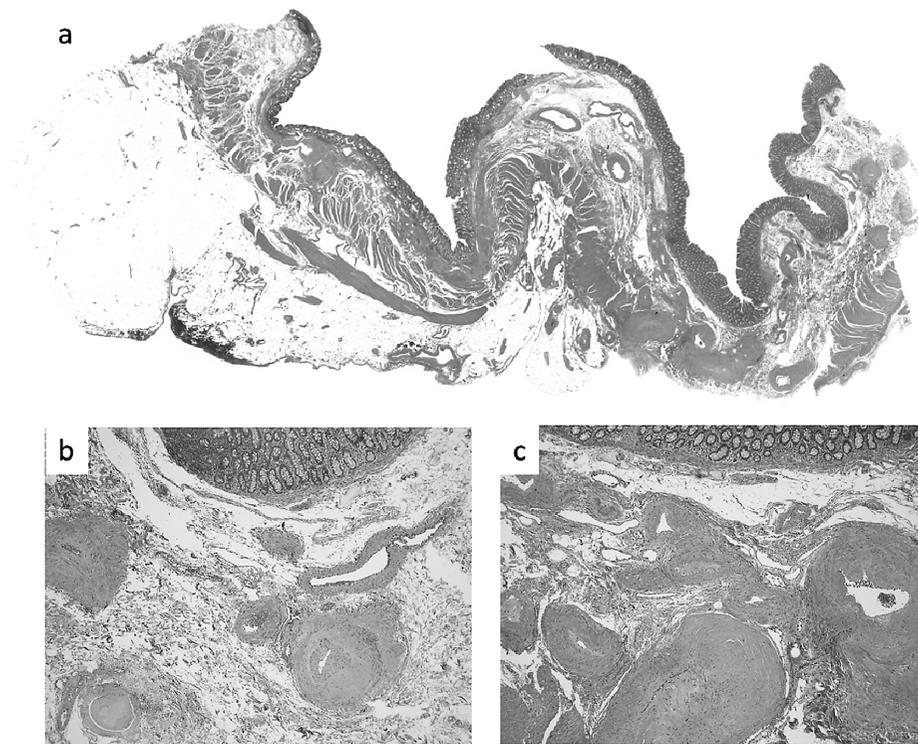


Fig. 5a/b/c. Microscopic findings: varicosity-like venous dilatation in the submucosa is seen and arteriovenous malformation (AVM) with marked dilatation and thrombotic occlusion on the venous side and wall thickening on the arterial side are revealed.

術後経過：術後経過良好で術後第8日目に退院となった。

術後腹部造影CT所見：術後3か月後に撮影された造影CTで病変部の消失とともに、術前存在していた上腸間膜静脈から門脈の早期濃染像が消失していることが確認された (Fig. 3B)。

考 察

消化管動静脈奇形は1960年 Margulis ら¹⁾が報告して以来、消化管出血をきたす疾患の一つとして報告されている。動静脈奇形は毛細血管を介さずに直接動脈から静脈に血流が短絡するものとされるが腸管動静脈奇形には厳密な定義は確定していない²⁾。Moore ら³⁾は臨床的見地から消化管 AVM を1型は後天性のもので55歳以上高齢者に好発し、右側結腸に単発で存在し小型のもの、2型は先天性のもので50歳以前に発

症し小腸に好発し比較的大きいもの、3型は遺伝性出血性毛細血管拡張症に属するもの、の3型に分類している。岩下ら⁴⁾は病理組織学的見地から消化管血管形態異常を angiodysplasia, AVM, Dieulafoy's vascular malformation に分類している。Angiodysplasia は Moore の分類の1型に相当するものとされ組織学的には粘膜下層の静脈と粘膜毛細血管の拡張からなる微細な限局性病変とされる。AVM は Moore の2型に相当し、拡張、肥厚した比較的大型の動静脈から構成され動脈と静脈の吻合又移行像がみられるのが特徴とされる。岩下らの AVM を狭義の AVM とすることが多くなっている。Dieulafoy's vascular malformation は粘膜下層の表層を蛇行する異常に太い動脈が特徴とされる。

消化管動静脈奇形の症状としては消化管出血で、腹痛を伴わない下血が特徴的で大量下血か

らショック状態になることもある。予後に関しては、小林ら⁵⁾によれば経過が記載された120例において現病死は認めなかったと報告されており、止血に成功すれば予後は良好である。

本症例は幼少から疲れた時などに時々血便があり、不快感はあるものの腹痛を伴わないものであったとのエピソードがあること、10年ほど前に下血から強い貧血となり輸血の既往のあること、画像所見、切除標本から比較的大きい病変であることから盲腸に発生した2型と考えられた。

診断は消化管内視鏡や血管造影によってくだされることが多いが近年MD-CT (multidetector-row CT) の発達により腹部造影CTが診断に有用であったとの報告が散見される⁶⁾⁷⁾。今回の症例でも動脈相で回盲部の限局した造影効果の高い領域を認め、早期に造影剤が静脈に還流していることから動静脈奇形と診断した (Fig. 3A)。

治療に関しては内視鏡的治療、血管造影下に選択的な血管塞栓術、外科治療が選択される。10年間の消化管血管性病変の報告をまとめた古賀ら⁸⁾の報告ではMooreの分類の1型に相当するAngiodysplasiaでは100例で43例(43%)に手術が行われ、52例(52%)に内視鏡治療、5例(5%)に血管塞栓術が施行され、2型に相当するAVMでは156例中128例(82%)に手術が行われ、16例(10.3%)に内視鏡治療、13例(8.3%)に血管塞栓術が施行されていた。内視鏡治療では微細病変の出血に対して内視鏡下クリッピング法⁹⁾やアルゴンプラズマ凝固¹⁰⁾な

どが行われる。血管塞栓術は急性期の止血法としては有用とされるが再出血や腸管壊死のリスクがある。近年Interventional Radiologyの進歩とともに選択的血管造影法を用いてマイクロコイルを留置する方法も推奨される¹¹⁾¹²⁾。外科的な切除はもっとも確実な治療法であり、開腹手術はもとより腹腔鏡下手術の進歩に伴いそれを利用した低侵襲での治療の報告がみられる¹³⁻¹⁵⁾。腹腔鏡下手術の利点としては開腹手術に比べ疼痛が軽く、入院期間が短いこと、合併症に関しても少ないことが挙げられ、大腸癌手術を主体としたものが多く報告されている¹⁶⁾¹⁷⁾。本症例では1cm弱のポート挿入部4か所と切除標本の取り出し部になる5cm程度の創で手術を施行し、術後疼痛もなく、術後2日目から経口摂取を開始して、合併症なく8日目に退院した。

手術に際しては腸管外から病変部がわからないことも多く位置の特定が重要である。本症例は回盲部病変であったため位置の特定に苦慮することはなかったが、微小病変や小腸病変は特定が難しく、術中小腸内視鏡を併用する報告¹³⁾や術前にマイクロコイル留置を行い、術中X線透視を併用することで病変部を特定し、腹腔鏡下手術を行う報告も見られる¹⁴⁾¹⁵⁾。

結 語

比較的まれな大腸動静脈奇形を術前に診断し、低侵襲な腹腔鏡下手術で治療しえた1例を経験したので報告した。

文 献

- 1) Margulis AR, Heinbecker P, and Bernard HR. Operative mesenteric arteriography in the search for the site of bleeding in unexplained gastrointestinal hemorrhage. *Surgery* 1960; 48: 534-539.
- 2) 加藤貴司, 横田健太郎, 堀田彰一. 腸管動静脈奇形 消化管症候群 (第2版) (下) —その他の消化管疾患を含めて— 2009: 518-521.
- 3) Moor JD, Thompson NW, and Appleman HD. Arteriovenous malformations of the gastrointestinal tract. *Arch Surg* 1976; 111: 381-389.
- 4) 岩下明德, 尾石樹泰, 八尾隆史, 田中彰一. 腸管の血管性病変の病理学的鑑別診断. *胃と腸* 2000; 35: 771-784.
- 5) 小林清典, 五十嵐正広, 勝又伴栄, 横山 薫, 佐田美和, 西元寺克戸禮, 大谷剛正, 三富弘之, 磯部義憲, 古波倉史子, 草野正一. 腸管動静脈奇形 自験12例と本邦報告例の解析. *胃と腸* 2000; 35: 758-764.
- 6) 金澤秀次, 松木 充, 可児弘行, 檜林 勇, 森田英次郎, 奥田準二, 江頭由太郎, 芝山雄老. 3D-CT arteriography が診断・治療方針の決定に有用であった

- 右結腸動静脈瘻を合併した動静脈奇形の1例. 臨床放射線 2003; 48: 976-979.
- 7) Mindelzun RE, Beaulieu CF. Using biphasic CT to reveal gastrointestinal arteriovenous malformations. AJR 1997; 168: 437-438.
- 8) 古賀秀樹, 飯田三雄, 垂水研一. 最近10年間の本邦報告例の集計からみた消化管の血管性病変. 胃と腸 2000; 35: 743-752.
- 9) 小林清典, 勝又伴栄, 五十嵐正広. 大腸 Angiectasia の出血. 消化器内視鏡 2003; 15: 302-3049.
- 10) Grund K E, Storek D and Farin G. Endoscopic argon plasma coagulation (APC) first clinical experience in flexible endoscopy. Endosc Surg. Allied Technol 1994; 2: 42-46.
- 11) Schmidt SP, Boskind JF, Smith DC, Catalano RD. Angiographic localization of small bowel angiodysplasia with use of platinum coils. JVIR 1993; 4: 737-739.
- 12) 渡辺 透, 橋本琢生, 北川 普, 中川正明, 森田達志. 微小空腸動静脈奇形の1例. 臨床外科 1993; 48: 401-404.
- 13) 大塚眞哉, 淵本定儀, 大崎俊英, 井上文之, 坂田龍彦, 三好和也. 腹腔鏡補助下に切除した空腸動静脈奇形の1例. 日臨外医学会誌 2002; 63: 404-407.
- 14) 山本貴章, 河地茂行, 川原英之. 血管内コイルをマーカーとして腹腔鏡補助下に切除しえた空腸動静脈奇形の1例. 日消外会誌 1999; 32: 1235-1239.
- 15) 佐藤正人, 徳原克治, 伊東大輔, 小柴孝友, 山中英治, 小切匡史. 腹腔鏡下に切除し得た空腸動静脈奇形の1例. 日内視鏡外会誌 2001; 6: 459-462.
- 16) Kennedy GD, Heise C, Rajamanickam V, Harms B, Foley EF. Laparoscopy Decreases Postoperative Complication Rates After Abdominal Colectomy: Results From the National Surgical Quality Improvement Program. Ann Surg 2009; 249: 596-601.
- 17) Faiz O, Warusavitarne J, Bottle A, Tekkis PP, Darzi AW, Kennedy RH. Laparoscopically Assisted vs. Open Elective Colonic and Rectal Resection: A Comparison of Outcomes in English National Health Service Trusts Between 1996 and 2006. Dis Colon Rectum 2009; 52: 1695-1704.