

経カテーテル動脈塞栓術にて止血しえた大腸憩室出血の1例

高嶋成輝*, 間野正之, 西 英行
福田和馬, 小松原正吉

岡山労災病院 外科

キーワード；大腸憩室出血，動脈塞栓術

緒 言

大量出血をきたす大腸憩室出血は稀であり，ほとんどは保存的治療で自然止血するとされる．今回われわれは，大腸憩室よりの動脈性出血に対し，大腸内視鏡下に止血を試みたが困難であったため，経カテーテル動脈塞栓術を施行し，止血しえた1例を経験したので若干の文献的考察とともに報告する．

症 例

症例：64歳男性．

主訴：下血．

既往歴：糖尿病にて治療の必要性を指摘されるものの放置．

家族歴：特記すべきことなし．

現病歴：1998年1月24日午前6時頃，突然暗赤色の下血が出現した．その後も治まらないため，同日午前10時当院を受診した．

来院時現症：血圧170/100mmHg，脈拍115/分・整，眼瞼結膜に軽度の貧血を認めた．腹部は全体にやや膨満，右下腹部に軽度の圧痛を伴うものの，腹膜刺激症状は認めなかった．肝，脾および腫瘍は触知しなかった．

来院時検査所見：血液生化学検査では，Hgb 12.6g/dlと軽度の貧血を認めた他，血糖値275mg/dl，HbA1C 9.4%，尿糖(+++)，尿ケトン体出現と，糖尿病コントロールは極めて不良であった．その他は凝固機能を含め特記すべき異常は認めなかった．

大腸内視鏡検査：直ちに緊急内視鏡検査を行った．盲腸より肛門にかけて広範囲に凝血塊が広がっていた．更に，盲腸及び上行結腸に憩室が多数存在，そのうちの1つより動脈性の

出血を認めた．引き続き止血を試みたが困難であったため，クリッピングにて出血源となった憩室近傍にマーキングのみ施行した(図1)．

治療経過：まず第一に開腹手術を考慮した．しかしながら，糖尿病コントロールが極めて不良であることより，手術に伴うリスクが大きいものと判断，経カテーテル動脈塞栓術を行うこととした．

血管造影：まず上腸間膜動脈造影を施行した．回結腸動脈，右結腸動脈及び，それらを結ぶ辺縁動脈が鮮明に造影され，またクリップも描出された(図2)．更に，カテーテルを回結腸動脈根部まで進めて再度造影したところ，クリップの位置にはほぼ一致して，造影剤の血管外漏出像を認めた(図3)．漏出は辺縁動脈より分枝，上行結腸に向かう直動脈より発生していた．5Frカテーテル誘導下に0.27mm子カテーテルを使用，2個の金属コイルにて，辺縁動脈を約4cmに亘って塞栓した．塞栓後の造影では，コイル間での辺縁動脈の途絶と，クリップ周囲の血流の減少並びに血管外漏出像の消失を認めた(図4)．

術後大腸内視鏡検査：術後6日目に，内視鏡検査を施行した．潰瘍形成が見られたものの，明らかな腸管壊死は認めなかった．また，出血も治まっていた(図5)．術後経過は良好であり，更に排ガスも認めため，翌術後7日目より経口摂取を開始した．その後も順調に経過し，術後32日目に退院となった．

考 察

大腸憩室よりの大量出血は非常に稀であり，たとえ出血をきたしても約70%は自然止血するとされていた¹⁾．しかし近年，大腸憩室よりの大量出血に関する報告例を散見するようになった^{2,3)}．大腸憩室よりの大量出血に対しては，大腸内視鏡検査での出血源の同定率は，多量の凝血塊，残便が邪魔になり約13%と極めて低い³⁾．一方血管造影は，毎分0.5ml以上の出血があれば選択造影において出血部位が同定可能と

平成16年7月20日受理

*論文請求先：〒760-8557 香川県高松市番町5丁目4-16
香川県立中央病院外科
電話：087-835-2222 FAX：087-837-6210
E-mail：hirokiiseiki@aol.com

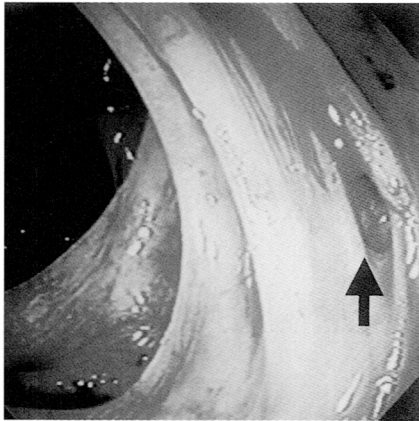


図1 大腸内視鏡検査

盲腸及び上行結腸に憩室が多数存在，そのうちの一つ（矢印の部位）より動脈性の出血を認めた．クリッピングにて出血源となった憩室近傍にマーキングを施行した．

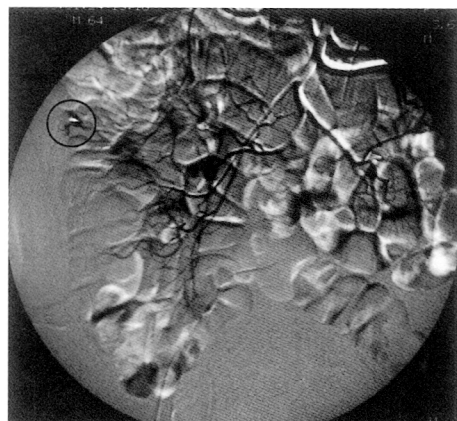
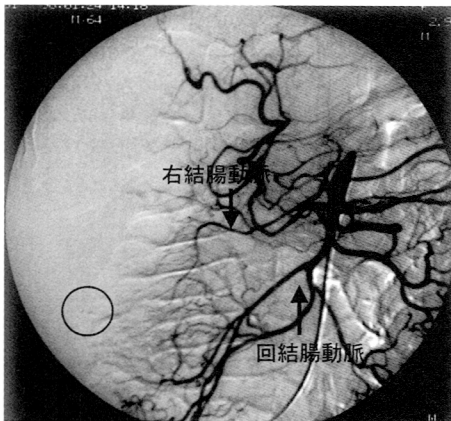


図2 上腸間膜動脈造影

回結腸動脈，右結腸動脈及び，それらを結ぶ辺縁動脈が鮮明に造影され，またクリップ（円印の部位）も描出された．

図3 回結腸動脈造影

クリップの位置にほぼ一致して，造影剤の血管外漏出像を認めた．

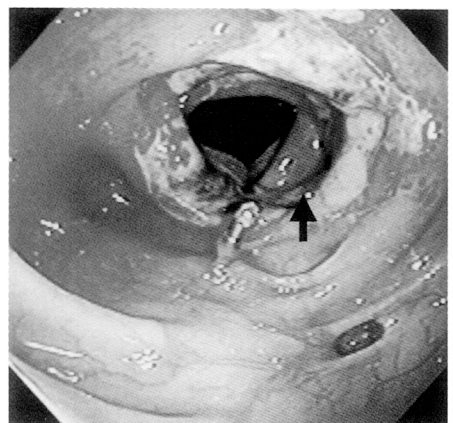
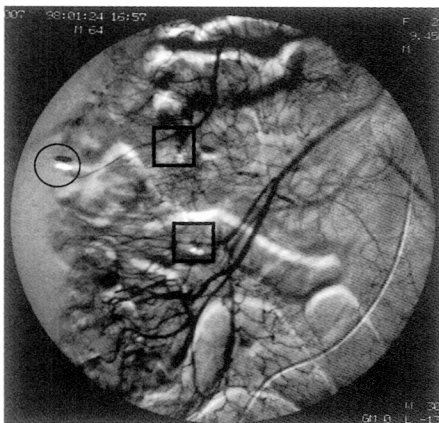


図4 塞栓後造影

コイル間（四角印の部位）での辺縁動脈の途絶（約4cm）と，クリップ周囲の血流の減少並びに血管外漏出像の消失を認めた．

図5 術後大腸内視鏡検査

潰瘍形成が見られたものの，明らかな腸管壊死は認めなかった．また，出血も治まっていた．

いわれている⁴⁾．Browder ら⁵⁾は，下部消化管出血に対する血管造影で，50例中36例に造影剤の血管外漏出が描出され

たと報告，更に井上ら³⁾は，11例中10例に，造影剤の血管外漏出に加え拡張血管などの異常所見を認めたと述べてい

る。McGuire⁶⁾は、1日に4単位以上の輸血を要する症例は手術を考慮すべきであるが、術前に血管造影などにて出血源を極力同定することの重要性に触れている。その根拠として、術前に出血源を同定して臨んだ例では、19例の手術例すべて生存したのに対し、出血源を同定できずに臨んだ例では、手術例7例中4例が縫合不全や腹膜炎など重篤な合併症を併発、内2例は死亡したことを挙げている。

一方近年、画像診断技術の進歩を治療へと応用する Interventional Radiology (IVR) への試みが増加してきている。井上ら³⁾は、大腸憩室出血10例に対し経カテーテル動脈塞栓術を施行、3例は辺縁動脈、残り7例は直動脈を塞栓したが、いずれも腸管壊死、狭窄などの合併症は認めず、再出血を認めたのは1例のみであったと述べている。その他にも、大腸憩室出血に対する経カテーテル動脈塞栓術の有効例は、種々報告されている²⁾。治療理論としては、アイバロンなど小さな固形の塞栓物質を用いて出血血管を直接閉塞する方法と、金属コイルもしくはゼルフォームなどの大きな塞栓物質を用い、出血血管を直接閉塞するのではなく、出血領域の血圧と血流量を低下させて止血を試みる方法がある⁷⁾。前者は梗塞、後者は再出血の危険性が考えられるが、現在は後者が主流のようである。塞栓部位に関しては、細径の子カテーテルを使用し、可能な限り出血血管近傍にて塞栓すべきという点は、諸家の報告で一致をみている。しかしながら、anastomosis の乏しい直動脈では梗塞の危険性が高いため、辺縁動脈でかつなるべく出血血管に近い部位が良いとの説もある⁸⁾。堀口ら²⁾も、上行結腸憩室よりの出血に対し直動脈を塞栓したところ、合併症として一過性の腹痛と塞栓動脈領域に合致する潰瘍形成を認めたと報告している。しかし出血している直動脈を直接塞栓するのに較べると、確実な塞栓効果を得るためには、カテーテル先端の位置、塞栓物質の大きさや量に関して、より細心な注意が必要になると思われる。従ってわれわれは、直動脈の近位からの塞栓であれば問題ないと考えている。

自験例は、大腸内視鏡にて出血源はほぼ同定できたものの、持続する出血により視野が確保できず、出血点に対する適格な止血処理が困難と判断したためマーキングのみ施行した。近年、腸管内の洗浄を頻回に行い視野確保に努めつつ、先端透明キャップを装着した内視鏡を使用、キャップを憩室に密着して、軽く吸引しつつ血管を確認しクリッピングを行った例など内視鏡下止血術に対する報告例を散見するようになり、今後改良すべき点であると思われる^{9, 10)}。従って、出血部位はほぼ同定されていたので、本来なら開腹手術の良い適応であったが、糖尿病コントロールがあまりにも不良であったことと、大腸憩室出血に対する有効例を散見する様になっ

たため、経カテーテル動脈塞栓術を試みることにした。子カテーテルが報告例²⁾の3Frより若干太いものしか用意できなかったこともあり、出血血管は同定できたものの出血血管近傍に到達できず、塞栓部位はやや離れた部位、すなわち辺縁動脈を約4cmにも亘って塞栓することになった。直動脈を3本以上接して塞栓を行った場合に腸管の狭窄を経験したとの報告もあり³⁾、自験例も、本来はもっと出血血管に近接して塞栓すべきであったと思われる。経過は良好であったが、術後に行った大腸内視鏡検査では、虚血性変化によると思われる潰瘍形成を認めた。従って自験例の様な high risk 患者に対しては、経カテーテル動脈塞栓術は考慮すべき方法であるとともに、今後の症例の積み重ねと検討、技術的な改良が必要であると思われる。

結 論

64歳男性、大腸憩室よりの動脈性出血に対し、経カテーテル動脈塞栓術を施行し、止血しえた1例を経験したので若子の文献的考察とともに報告した。

本論文の要旨は、平成10年第137回岡山山外科会並びに平成11年第5回日本血管内治療学会にて発表した。

文 献

- 1) McGuire HH Jr and Haynes BW Jr: Massive hemorrhage from diverticulosis of the colon: Guidelines for therapy based on bleeding patterns observed in fifty cases. *Ann Surg* (1972) 175, 847-855.
- 2) 堀口 純, 福田 浩, 木曾哲司: 動脈塞栓術にて止血しえた上行結腸憩室出血の1例. *臨床画像* (1997) 13, 836-838.
- 3) 井上康一, 谷口正美, 田島隆行, 杉田輝地: 大腸憩室出血に対する動脈塞栓術の検討. *日臨外医会誌* (2000) 61, 2864-2869.
- 4) Nusbaum M and Baum S: Radiographic demonstration of unknown sites of gastrointestinal bleeding. *Surg Forum* (1963) 14, 374-375.
- 5) Browder W, Cerise EJ and Litwin MS: Impact of emergency angiography in massive lower gastrointestinal bleeding. *Ann Surg* (1986) 204, 530-536.
- 6) McGuire HH Jr: Bleeding colonic diverticula: A reappraisal of natural history and management. *Ann Surg* (1994) 220, 653-656.
- 7) 草野正一: 腸管出血の Interventional Radiology による治療. *外科* (1990) 52, 790-794.
- 8) Walker WJ, Goldin AR, Shaff MI and Allibone GW: Per catheter control of haemorrhage from the superior and inferior mesenteric arteries. *Clin Radiol* (1980) 31, 71-80.
- 9) 貞元洋二郎, 澤田布美, 伊藤健一, 高橋 誠, 吉村理江, 久保川賢, 田中宗浩, 原田直彦, 遠城寺宗近, 名和田新: 先端透明キャップ併用内視鏡下クリップ止血術が有効であった大腸憩室出血の1例. *消化器内視鏡* (2002) 14, 1219-1222.
- 10) 砂原博明, 金子哲也, 梅谷直享: 内視鏡にて止血し得た大腸憩室出血の一例. *群馬医学* (2002) 76, 188-190.

**A case of hemorrhage from the colon diverticulum successfully
treated by transcatheter arterial embolization**

**Seiki TAKASHIMA, Masayuki MANO, Hideyuki NISHI, Kazuma FUKUDA,
and Syokichi KOMATSUBARA**

**Department of Surgery, Okayama Rosai Hospital,
Okayama 702-8055, Japan**

Key words ; hemorrhage from the colon diverticulum, transcatheter arterial embolization

We describe a case of hemorrhage from the colon diverticulum successfully treated by transcatheter arterial embolization. A 64-year-old man, who had been diagnosed with diabetes mellitus but not treated, was seen at our hospital on January 24, 1998 because of anal bleeding. Emergent colonoscopy revealed multiple diverticula at the cecum and ascending colon, one of which was the bleeding point. We tried to stop the bleeding at that time, but failed. Considering the poor risk for laparotomy, we performed a transcatheter arterial embolization. We embolized a marginal artery over about 4 cm by two coils and achieved hemostasis. In conclusion, the technique of a transcatheter arterial embolization is effective for diverticular bleeding especially in the case of a high risk patient.