

〔原 著〕

当院における大腸憩室出血の内視鏡的治療成績の検討*

高 木 秀 雄** 西 尾 仁** 松 崎 伸 幸**
濱 本 洋 輔** 後 藤 哲** 森 田 康太郎**
内 沢 政 英** 水 尾 仁 志** 森 園 竜太郎**
古 山 準 一**

Key words : 大腸憩室出血, HSE, クリッピング

要 旨

【目的と対象】大腸憩室出血に対する内視鏡的止血術の成績を検証する。大腸憩室出血を疑い下部消化管内視鏡検査を施行した61例を対象とし、内視鏡的止血術の有無・方法、止血成績を検討した。

【方法】33例(54%)で出血点を同定し、内視鏡的止血術を施行した。止血術の方法として高張食塩水エピネフリン(5%食塩水20ml+0.1%エピネフリン1ml, Hypertonic Saline epinephrin:以下HSE)液局注、止血クリップによるクリッピング(以下:クリッピング)および併用法を用いた。

【結果】32例(97%)で一時止血が得られ、再出血は15例(47%)にみられた。最終的に28例(85%)で内視鏡止血に成功した。

【結論】内視鏡的止血術の、一時止血率は良好であるが、止血点の同定率は比較的低く、再出血率が高かったことは、今後克服すべき課題である。

I 緒 言

大腸憩室症は近年頻度が明らかに増加してお

り、高齢者に多く発症する¹⁾。成因機序は不明のままであるが、低線維食との関連が指摘されている²⁾。本邦では以前から右側結腸に憩室が多くみられるが、食生活の欧米化などにより、欧米型の左半結腸憩室型も増加している³⁾。今回我々は、憩室出血が疑われた症例について患者背景、内視鏡的止血術の有無、方法、止血成績などについて検討した。

II 対象・方法

2008年4月から2012年5月までに当施設において下部消化管出血に対する緊急内視鏡を546例に行った。そのうち出血憩室を同定し内視鏡的止血術を施行した33例および、大腸憩室を認めるほか出血源となる病変を認めないため大腸憩室出血を疑った28例の、計61例について後ろ向き検討を行った。統計学的解析はstudent t testを使用した。

【下部消化管内視鏡的検査の方法】

可能であれば経口洗浄液による腸管洗浄を行い、全身状態によって困難な場合は無処置あるいは高圧浣腸などの前処置を行い緊急に施行した。内視鏡はオリンパス社の硬度可変機能を搭載したCF-H260AIを使用した。送気にCO₂は

*Analysis of endoscopic hemostasis in patients with colonic diverticular hemorrhage

**Takagi, H., Nishio, H., Matsuzaki, N., Hamamoto, Y., Gotou, T., Morita, K., Uchizawa, M., Mizuo, H., Morizono, R., Koyama, J.: 勤医協中央病院 消化器センター・内科

使用していない。今回検討された大部分の症例で先端透明フードは装着していなかった。

【内視鏡的止血術の方法】

1. HSE液局注は憩室底に露出血管を認めた症例では、露出血管近傍に注入した (Figure 1) (Figure 2)。その他の症例では憩室周囲の粘膜下層に注入した (Figure 3)。
2. クリップングは止血クリップを用いた。憩室底に露出血管断端を認めた症例では、その断端部位にクリッピングを施行した (Figure 4)。その他の症例では憩室開口部を縫縮閉鎖した (Figure 5)。

【患者背景】

大腸憩室出血61例の平均年齢は71歳(分

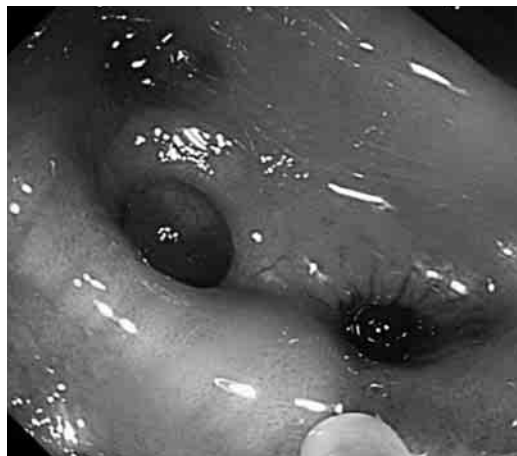


Figure 3

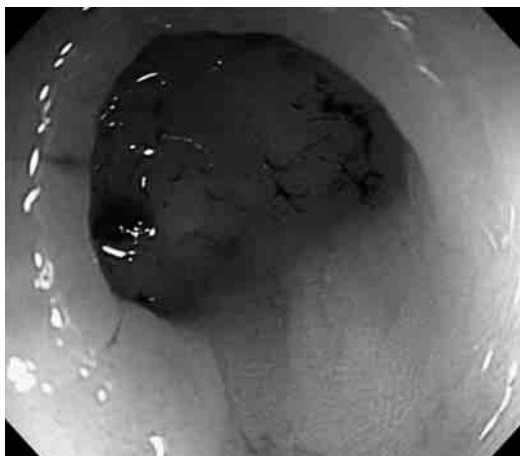


Figure 1

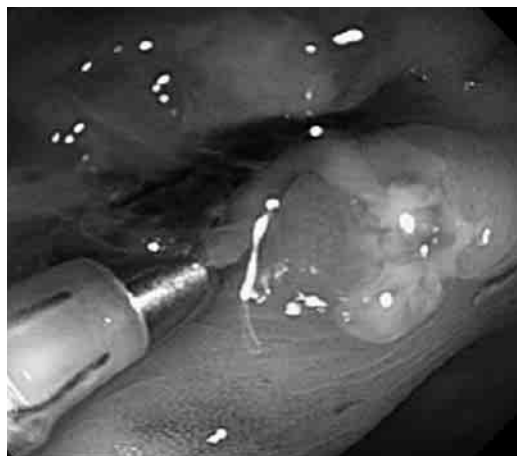


Figure 4



Figure 2



Figure 5

Table 1 対象と方法

憩室出血	61例	止血術施行率
年齢	71 (30-95)	
性別 (M/F)	42/19	
心疾患	25 (41.0%)	52.0% (13/25)
肝疾患	4 (6.6%)	100.0% (4/4)
(肝硬変)	0 (0.0%)	0.0% (0/0)
腎疾患	10 (16.4%)	40.0% (4/10)
(透析)	4 (6.6%)	25.0% (1/4)
NSAIDs (+)	19 (31.1%)	47.4% (9/19)
抗血栓薬 (+)	27 (44.3%)	37.0% (10/27)
low dose aspirin	15 (24.6%)	33.3% (5/15)
部位 (重複あり)		
上行結腸	31 (50.8%)	48.4% (15/31)
横行結腸	7 (11.5%)	85.7% (6/7)
下行結腸	8 (13.1%)	87.5% (7/8)
S状結腸	22 (36.1%)	54.5% (12/22)
出血像		
拍動性	4 (6.6%)	100.0% (4/4)
浸出性	21 (34.4%)	95.2% (20/21)
露出血管	1 (1.6%)	100.0% (1/1)
非活動性出血	25 (41.0%)	32.0% (8/25)
止血状態	10 (16.4%)	0.0% (0/10)
ショック (+)	10 (16.4%)	70.0% (7/10)
輸血 (+)	20 (32.8%)	60.0% (12/20)

布：30-95歳), 男女比は42:19であった。併存疾患は心疾患25例(41.0%), 肝疾患4例(6.6%)で肝硬変は認めなかった。腎疾患10例(16.4%)うち透析4例(6.6%)であった(重複あり)。19例(31.1%)が非ステロイド性抗炎症薬(Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: 以下NSAIDs)を服用していた。27例(44.3%)が抗血栓薬服用を服用しており, このうち15例(24.6%)が低用量アスピリン(low-dose aspirin: 以下LDA)を服用していた。(Table 1)

III 結 果

【全身状態別止血術の有無】

対象61症例の10例(16.4%)が経過中ショック状態に至った。ヘモグロビン6.0g/dl以下またはショック状態を基準に20例(32.8%)に輸血を施行した。経過中ショック状態に至った10

例のうち7例(70.0%)および輸血を施行した20例のうち12例(60.0%)に内視鏡的止血術を施行した。

【出血部位別止血術の有無】

対象61症例の出血部位について, 上行結腸31例(50.8%), 横行結腸7例(11.5%), 下行結腸8例(13.1%), S状結腸22例(36.1%)であった。2ヶ所以上の重複例は6例にみられた。

上行結腸31例中15例(48.4%), 横行結腸7例中6例(85.7%), 下行結腸8例中7例(87.5%), S状結腸22例中12例(54.5%)に内視鏡的止血術を施行した。

【出血像別止血術の有無】

対象61症例の4例(6.6%)に拍動性出血を, 21例(34.4%)に浸出性出血を認めた。1例(1.6%)に露出血管を認めた。25例(41.0%)で憩室内に凝血塊・血餅の付着や血液の貯留を認めたが, 明らかな露出血管は認めなかった(以下: 非活動性出血例)。10例(16.4%)では観察時腸管内に血液貯留を認めなかった(以下: 止血状態例)。

拍動性出血4例中全例(100.0%), 浸出性出血21例中20例(95.2%), 露出血管あり1例中全例(100.0%), 非活動性出血25例中8例(32.0%)に内視鏡的止血術を施行した。止血状態例には止血術を施行しなかった。

浸出性出血の1例は観察中に視野不良となったため止血処置を施行できなかったが, その後無処置で止血が得られた。その他の活動性出血例では止血術を施行した。

浸出性出血21例中1例(4.8%), 非活動性出血25例中17例(68.0%), 止血状態10例中全例(100.0%)には止血術を施行しなかった。

これら28例のうち26例では自然止血がみられたが, 非活動性出血の2例で再出血を繰り返し, 外科手術を施行した。

1例目は初回の内視鏡検査で上行結腸に憩室と血液貯留を認めたが出血点を同定できなかった。第2・3病日に再出血し, 都度内視鏡検査

施行も止血点同定困難と判断し、外科手術を施行した。

2 例目は初回の内視鏡検査で S 状結腸に憩室と凝血塊を認めたが出血点を同定できなかった。その後も 2・3・4 ヶ月後にそれぞれ再出血を繰り返した。非活動性出血の所見であり。止血点同定困難と判断し、待機的に外科手術を施行した。

【内視鏡的止血術の一時止血成功率】

止血法内訳は HSE 液局注単独法が 3 例（以下：HSE 例）、HSE 液局注とクリッピング併用法が 12 例（以下：併用例）、クリッピング単独法が 18 例（以下：クリッピング例）であった。

内視鏡的止血術を施行した 33 例中 32 例（97%）で、一時止血を得ることができた。

一時止血が得られなかった 1 例は、同日 Interventional Radiology（以下：IVR）を施行し、止血が得られた。

【止血後早期再出血率】

小南らは止血後 1 週間以内の再出血を早期再

出血としている⁴⁾。これに従うと、我々の症例では 32 例中 14 例（43.8%）に早期再出血を認めた。HSE 液局注法単独施行例では早期再出血を認めなかった。併用施行 12 例中 7 例（58.3%）、クリッピング単独施行 17 例中 7 例（41.2%）でそれぞれ早期再出血が認められた。（Table 2）

併存疾患、抗血栓薬、LDA、ショック、年齢別では止血後早期再出血率に有意差は認めなかった。（Table 3）

【偶発症】

穿孔または穿通症例は 33 例中 3 例（9.1%）であった。2 例は止血処置を行った憩室とは別の憩室が穿孔した。1 例は止血処置を行った憩室が穿通し、再出血時の止血が困難となり、外科手術を行った。（Table 5）

【止血困難例】

内視鏡的止血術を施行した 33 例中 5 例（15.2%）が内視鏡的に止血困難であった。1 例は前述の穿通症例と重複している。他に 3 例で止血目的の外科手術を行った。他の 1 例は前述

Table 2 内視鏡的止血術後、7 日以内の早期再出血率

一時止血例	32 例	早期再出血率	
HSE 例	3 (9.4%)	0.0% (0/3)	
併用例	12 (37.5%)	58.3% (7/12)	
クリップ例	17 (53.1%)	41.2% (7/17)	
出血像	%		
拍動性	4 (12.5%)	100.0% (4/4)	P=0.007196
浸出性	19 (59.4%)	47.4% (9/19)	
露出血管	1 (3.1%)	0.0% (0/1)	
非活動性出血	8 (25.0%)	12.5% (1/8)	
併存疾患	%		
なし	16 (50.0%)	43.8% (7/16)	N.S.
あり	16 (50.0%)	43.8% (7/16)	
抗血栓薬	%		
なし	22 (68.8%)	40.9% (9/22)	N.S.
あり	10 (31.3%)	50.0% (5/10)	
LDA	%		
なし	27 (84.4%)	40.7% (11/27)	N.S.
あり	5 (15.6%)	60.0% (3/5)	
ショック	%		
なし	25 (78.1%)	44.0% (11/25)	N.S.
あり	7 (21.9%)	42.9% (3/7)	
65 歳未満	13 (40.6%)	30.8% (4/13)	N.S.
65 歳以上	19 (59.4%)	52.6% (10/19)	

Table 3 再出血例

内視鏡的止血術後，7日以内の早期再出血症例										
年齢	性	部位	止血術	出血像	基礎疾患	抗血栓薬	LDA	ショック	輸血	転帰
81	F	A	併用例	浸出性	なし	なし	なし	なし	あり	外科手術
65	M	S	併用例	浸出性	腎癌	なし	なし	なし	あり	内視鏡止血
53	F	T	併用例	拍動性	なし	なし	なし	なし	なし	内視鏡止血
64	M	S	併用例	浸出性	心房細動	あり	なし	なし	あり	内視鏡止血
78	M	A, D, S	併用例	浸出性	なし	なし	なし	あり	あり	外科手術 (穿孔あり)
50	M	T	併用例	拍動性	なし	なし	なし	なし	あり	外科手術
80	M	T, D	併用例	拍動性	心不全	なし	なし	なし	あり	外科手術 (穿孔あり)
36	M	A	Clip 例	拍動性	肝障害	なし	なし	あり	なし	外科手術
79	F	D, S	Clip 例	鮮血貯留	なし	なし	なし	なし	なし	内視鏡止血
73	F	A	Clip 例	浸出性	なし	なし	なし	なし	なし	内視鏡止血
84	M	T	Clip 例	浸出性	心不全	あり	あり	なし	あり	内視鏡止血
88	F	S	Clip 例	浸出性	虚血性心疾患 腎不全・透析	あり	あり	あり	あり	内視鏡止血
72	M	T	Clip 例	浸出性	虚血性心疾患	あり	あり	なし	なし	内視鏡止血
72	M	A	Clip 例	浸出性	心房細動	あり	なし	なし	なし	内視鏡止血

Table 4 止血困難例

内視鏡のみで止血できず，外科手術またはIVRを行った症例										
年齢	性	部位	止血術	出血像	基礎疾患	抗血栓薬	LDA	ショック	輸血	転帰
50	M	A	併用例	拍動性	尿路結石	なし	なし	なし	あり	外科手術
80	M	T, D	併用例	拍動性	心不全	なし	なし	なし	あり	外科手術* (穿孔あり)
36	M	A	Clip 例	拍動性	肝障害	なし	なし	あり	なし	外科手術
71	M	A	Clip 例	滲出性	高血圧	なし	なし	なし	なし	IVRで止血成功
81	F	A	併用例	浸出性	なし	なし	なし	なし	あり	外科手術

* 偶発症例と重複

Table 5 偶発症

内視鏡後に，穿孔または穿通をきたした症例										
年齢	性	止血術	出血像	ショック	輸血	偶発症	部位	止血と異なる部位	検査時間	転帰
78	M	併用例	滲出性	あり	あり	憩室穿孔	A	止血と異なる部位	3時間	外科手術
80	M	併用例	拍動性	なし	あり	憩室穿通	T	止血部位と一致	1時間	外科手術*
67	M	Clip 例	滲出性	あり	あり	憩室穿孔	A	止血と異なる部位	1時間	外科手術

* 止血困難例と重複

のIVRを行った症例である。(Table 4)

IV 考 察

櫻井らは，大腸憩室症は高齢者に多く発症すると報告している¹⁾。我々の症例においても憩室出血例の平均年齢は71歳(分布：30-95歳)と憩室好発年齢層に多く認められる傾向にあった。

小南らは，大腸憩室出血はショックをきたすほどの大量出血となることは稀であると報告している⁴⁾。しかしながら，基礎疾患を有する例では全身状態は悪化しやすいと考えられる。出血量との相関性は不明であるが，今回の検討では心疾患・肝疾患・腎疾患を持たない症例ではショックに至った症例は28例中2例(7.1%)であったのに対して，いずれかの併存疾患を有

する症例では 33 例中 8 例 (24.2%) がショック状態に至り、有意に高率であった。

抗血栓薬投与例における憩室出血の発症頻度について、友松らは主な誘因の一つであると報告している⁵⁾。我々の症例においても憩室出血患者の約半数に抗血栓薬を服用していた。抗血栓薬の再開後に再出血を認めた症例も認めており、抗血栓薬再開時期の決定には細心の注意を要する。

Weisman らはアスピリンの服用は腸管出血に対する危険因子であり、LDA の服用により消化管出血のリスクは 2.5 倍になると報告している⁶⁾。我々は LDA を服用していた 5 症例に内視鏡的止血術を施行し、4 例 (80.0%) が止血後 8 日以内に再出血した。LDA 非服用症例に比べ約 2 倍の高い再出血率であったことから、LDA 服用症例においては初回に十分な止血処置を行うことが重要であると考えられた。

憩室出血における出血点同定は以降の止血処置に直結するため、その成否が再出血予防に影響する。我々の症例では高圧浣腸などの前処置後に内視鏡検査を行ったが視野不良の症例も多く見られ、同定率は 54.1% であり、約半数で出血点不明となっていた。

小南らは造影 CT 検査を行わずに大腸内視鏡検査を行った症例での出血点同定率を 35 例中 18 例 (51.4%) と報告しており⁷⁾、ほぼ同様の結果であった。出血点同定率の向上は本疾患治療における重要課題である。これに対して杉山による透明先端フードを用いた憩室反転観察法、小南らによる造影 CT 検査併用同定法等が報告されている。しかしながら、一定の改善は得られているものの決定的手法が確立されていないのが現状である。

大腸憩室からの出血像について、小南らは憩室口から拍動性に出血を認める活動性出血は再出血率が有意に高く、より確実な止血法の工夫が必要であると報告している⁴⁾。我々の検討でも拍動性出血は他の出血像と比べ有意に高い早期再出血率を認め、4 例中 3 例が止血困難で外

科手術を行った。拍動性出血に対する確実な止血手技の確立が望まれる結果であった。

杉山は大腸憩室の多くは固有筋層を欠如した仮性憩室で、その壁は非常に非薄であると報告しており⁸⁾、酒井らは過剰送気による憩室破裂の危険性について指摘している⁹⁾。今回の検討で 2 例において、止血処置した憩室とは別の憩室が穿孔した。内視鏡検査時間はそれぞれ 1 時間、3 時間であった。過剰送気の原因となる長時間の内視鏡検査は避けるべきであり、やむをえず長時間の内視鏡検査を行う場合の送気は CO₂ で行うべきである。

HSE 液局注療法は当施設の平尾らが開発した止血法であり、エピネフリンの強力な薬理作用である血管収縮作用と高張 NaCl 液の物理化学的性質を組み合わせることにより止血効果が得られる¹⁰⁾。上部消化管出血に対し、永久止血効果 85.1%、一時的止血効果 10.6% であり、95.7% という高い止血効果が報告されている¹¹⁾。当施設の真崎らが、この HSE 液局注療法を大腸憩室拍動性出血に対して初めて応用し、HSE 液局注療法単独で止血し得た症例を報告している¹²⁾。前述のとおり、大腸憩室は仮性憩室であり壁非薄化を呈するため、直接憩室内へ局注することは回避する必要があるが、局注後の組織損傷が軽微であること、手技が簡便であることから当施設では憩室周囲粘膜への HSE 液局注療法を止血術選択の一つとして推奨している。

杉山はクリッピングを第一選択にすべきであるとしている⁸⁾。しかしながら、病変が屈曲部に位置し、処置困難な場合、クリップの展開スペースが十分に得られない場合等には HSE 液局注療法は有用であると考えられる。実際に HSE 液局注療法単独で 3 例の内視鏡的止血術を行い、いずれも再出血なく経過した。HSE 液局注療法単独では偶発症を認めなかった。

垂石らは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と報告しており¹³⁾、同処置には細心の注意を要する。我々の経

験例でも憩室底に3個のクリッピングをした際に穿通をきたした。偶発症を避けるため憩室底への過剰なクリッピングは回避すべきである。憩室反転が可能な場合には反転憩室基部をクリッピング処理し、穿孔予防後に露出血管処置を追加する等の工夫が必要であると考えられた。

千葉らは前方送水機能を備えた内視鏡(PCF-Q260JI)を使用し送気はCO₂で行っている。21例にクリッピング単独またはHSE液局注法との併用を行い、先端透明フード装着例では早期再出血を認めなかったと報告している¹⁴⁾。経口洗浄液による前処置とCO₂送気、さらに前方送水機能を備えた内視鏡に先端透明フードを装着することで止血成績はさらに向上させることが期待できる。迅速に施行可能であれば造影CT検査の併用も行いたい。当然のことながら術者の手技の向上は必須である。

出血点を同定できず再出血を繰り返す症例では、HSE液局注法やクリッピングに代わる有効な止血法が必要とされる。岡本は大腸内視鏡用の散布チューブを用いて大腸全体に50W/V%のバリウムを散布することにより良好な止血効果が得られたと報告している¹⁵⁾。当施設ではバリウム散布の経験はないが、出血点同定困難な症例に対して効果が期待できる止血法として検討したい。

杉山は内視鏡的止血術の抵抗例にはIVR治療が有効としており⁸⁾、垂石らは止血が得られないときは手術のタイミングを常に考えて対処することが、大量出血時の救命に不可欠であると報告している¹³⁾。今回の検討では内視鏡で止血困難であった症例に対してIVRまたは外科手術を施行し、いずれも生存退院した。内視鏡的止血困難例は全身状態が悪化する前に、速やかにIVRまたは外科手術を選択すべきである。

V 結 論

当院における大腸憩室出血に対する内視鏡的止血術の成績について、若干の文献的考察を加

えて検討した。止血法としてHSE液局注法、クリッピング法および併用法を施行し、多くの症例で安全に内視鏡的に止血を成功させることができた。出血点の同定率を高める手法の確立、再出血予防のための効率的な止血法の開発が不可欠であると考えられた。

文 献

- 1) 櫻井幸弘：大腸憩室症の病態。日本消化器内視鏡学会雑誌 47(6)；1204-1210：2005
- 2) David H, Janette K, et al: Colonic diverticular disease. American Family Physician 84(10); 1163-1164: 2011
- 3) 押谷信英, 湯川知洋, 他：大腸出血の現況と対応。臨床消化器内科 24(8)；1137-1143：2009
- 4) 小南陽子, 大江啓啓, 他：大腸憩室出血の出血様式からみた内視鏡的治療成績の検討。日本消化器病学会雑誌 109；393-399：2012
- 5) 友松雄一郎, 芳野純治, 他：抗血栓薬の大腸憩室出血に及ぼす影響。日本消化器内視鏡学会雑誌 49(2)；178-184：2007
- 6) Weisman SM, Graham DY: Evaluation of the benefits and risks of low-dose aspirin in the secondary prevention of cardiovascular and cerebrovascular events. Arch Intern Med 162; 2197-2202: 2002
- 7) 小南陽子, 大江啓啓, 他：大腸憩室出血の診断と治療における造影CT検査併用下部消化管内視鏡検査の有用性。日本消化器病学会雑誌 108；223-230：2011
- 8) 杉山宏：下部消化管出血に対する内視鏡的止血術とIVRの有用性。日本腹部救急医学会雑誌 27(7)；929-935：2007
- 9) 酒井義浩：大腸憩室症。日本消化器内視鏡学会雑誌 16(1)；4-6：1974
- 10) 平尾雅紀, 小林多加志, 他：上部消化管出血に対する内視鏡的高張Na-Epinephrine液局注療法(I)―基礎的検討。日本消化器内視鏡学会雑誌 23(8)；1097-1107：1981
- 11) 平尾雅紀, 小林多加志, 他：上部消化管出血に対する内視鏡的高張Na-Epinephrine液局注療法(II)―臨床応用の実際とその治療成績。日本消化器内視鏡学会雑誌 24(2)；234-243：1982
- 12) 真崎茂法, 草間啓司, 他：大腸憩室出血をHSE(高張NaCl-Epinephrine液)局注療法にて止血しえた1例。北海道勤労者医療協会医学雑誌 29(1-2)；29-33：2005

- 13) 垂石正樹, 岡田優二, 他: 大腸憩室出血. 老年消化器病 15(2); 93-98: 2003
- 14) 千葉直人, 鈴木英之, 他: 大腸憩室出血に対する内視鏡治療の検討—透明フードの有用性—. 日本腹部救急医学会雑誌 33(3); 523-527: 2013
- 15) 岡本規博: 憩室出血に対する内視鏡的 Barium 散布法. 日本大腸肛門病会誌; 62; 194-195: 2009

Abstract

Purpose and Objectives: To verify outcomes and methods of endoscopic hemostasis, we investigated 61 cases who underwent a colonoscopy as initial modality used for evaluating acute colonic diverticular hemorrhage.

Methods: Urgent endoscopic hemostasis was performed in 33 cases resulted in detecting of a bleeding point. Local injection of hypertonic saline epinephrine solution (HSE) and hemoclipping were used as hemostatic techniques.

Results: Initial hemostasis was achieved in 32 cases, but 15 patients encountered posttreatment bleeding. Successful endoscopic hemostasis was finally achieved in 28 cases.

Conclusions: The rate of initial hemostasis was extremely high, however the efficient determination of bleeding point and the prevention of rebleeding should be required.