琉球大学学術リポジトリ

［原著］大腸憩室症手術症例の検討

メタデータ	言語: 出版者: 琉球医学会 公開日: 2010-07-02 キーワード (Ja): キーワード (En): surgical treatment, diverticular disease of the colon 作成者: 照屋, 剛, 安田, 卓, 深町, 俊之, 宮里, 浩, 久高, 学, 山里,, 将仁, 大城, 健誠, 山城, 和也, 川野, 幸志, 久高, 弘志, 与儀, 実津夫, Teruya, Tsuyoshi, Yasuda, Takashi, Fukamachi, Toshiyuki, Miyazato, Hiroshi, Kudaka, Manabu, Yamazato, Masahito, Ooshiro, Kensei, Yamashiro, Kazuya, Kawano, Koji, Kudaka, Hiroshi, Yogi, Mitsuo メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016130

大腸憩室症手術症例の検討

照屋　剛，安田　卓，深町俊之，宮里　浩，久高　学，山里将仁
大城健誠，山城和也，川野幸志，久高弘志，与儀実津夫

那覇市立病院外科

（2004年9月7日受付，2004年12月10日受理）

A clinical study of surgical treatment for diverticular disease of the colon

Tsuyoshi Teruya, Takashi Yasuda, Toshiyuki Fukamachi, Hiroshi Miyazato, Manabu Kudaka, Masahito Yamazato, Kensei Ooshiro, Kazuya Yamashiro, Koji Kawano, Hiroshi Kudaka and Mitsuo Yogi

Department of Surgery, Naha City Hospital

ABSTRACT

We have reviewed 30 patients (22 men and 8 women with a mean age of 54.5 years old) of colonic diverticular disease who had undergone surgical treatment in the last 22 years. The major clinical symptom was abdominal pain, 19 cases with local peritonitis and 9 with melena. Of the 30 cases, 18 patients had right colonic, 10 had left colonic, and 2 had bilateral colonic diverticula. Preoperative diagnoses were 6 cases of acute appendicitis, 3 recurrent diverticulitis, 2 diverticular perforation, 8 intestinal bleeding, 1 colovesical fistula, 5 intestinal stenosis, and 5 cases of intra-abdominal abscess with a palpable mass. The surgical procedures performed were ileocecal resection in 9 cases, partial resection of the ascending colon in 1, right hemicolectomy in 9, sigmoidectomy in 7, and left hemicolectomy in 1 case. Primary anastomosis was performed in all the cases. Hartman n's procedure was used in two cases. Right-sided diverticular disease was associated with a high incidence of diverticulitis and bleeding, while the left-sided type with stenosis. In the bilateral type, bleeding was observed. Postoperative complications were 2 cases of wound infection and 1 case each of intra-abdominal abscess, intestinal obstruction, and congestive heart failure. All cases were treated conservatively. So far recurrence of diverticular disease has not been observed in any of our cases. Complications of diverticular disease of the colon vary widely in this study, therefore an adequate diagnosis and surgery should be done in accordance with the patient's general condition. *Ryukyu Med. J., 23(4) 155～161, 2004*

Key words: surgical treatment, diverticular disease of the colon

緒　言

大腸憩室症は欧米に比べまれと思われていたが，本邦においても高齢化や食生活の欧米化，さらには注腸検査などの診断技術の向上などにより近年増加傾向にある[1,2]．大腸憩室症の多くは無症状に経過することが多く，憩室炎においても超音波検査や腹部CT検査にて早期診断が可能となり，保存的治療が有効な場合も多い．一方で憩室合併症としての出血や穿孔，虫垂炎と鑑別困難な憩室炎，膿瘍形成などによる緊急手術症例や瘻孔，狭窄形成による手術適応となる症例もあり適切な治療選択が必要である．しかしながら手術に至る症例の詳細な内訳の衆知が不十分であり予後不良な結果になる場合もまだ多い．今回，手術治療を行った大腸憩室症30例の

Table 1 Indication for surgical intervention by region
(Number of patients)[%]

Suspicion	Right-sided type (N=10)	Left-sided type (N=18)	Bilateral type (N=2)
Doubt of acute appendicitis	6 [33.3]	0	0
Recurrent diverticulitis	2 [11.1]	1 [10]	0
Perforative peritonitis	1 [5.6]	1 [10]	0
Hemorrhage	6 [33.3]	0	2 [100]
Fistula	0	1 [10]	0
Stenosis	0	5 [50]	0
Abscess and/or Tumor	3 [16.7]	2 [20]	0

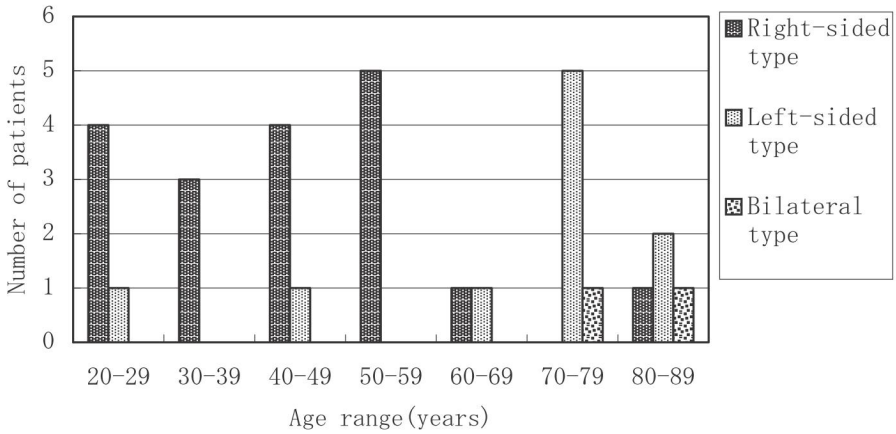

Fig. 1 Distribution of age and type of colonic diverticular disease.

臨床的特徴や合併症や術式などについて検討し，大腸憩室症例の実態を少しでも明らかにするために文献的考察も追加して報告した．

対象と方法

対象症例は1980年5月～2002年7月の約22年間に当科で経験した大腸憩室症のうち，手術症例30例である．以上の症例について年齢，男女比，憩室の局在や個数，初発症状と術前診断，手術時期，手術適応，手術術式，術後合併症について検討した．憩室の診断や個数（形態）は切除標本や注腸検査，大腸内視鏡検査を参考にした．手術時期については入院時に手術適応なら緊急例，保存的治療に反応せず手術移行なら準緊急例，一時症状改善を認めるも手術適応となったら待期例とした．退院後観察は受診歴を元に行った．統計学的検討はt 検定や多重比較検定（Tukey法）を用いて性別での年齢，憩室部位別での年齢，手術時期別での手術までの時間や入院期間や術後合併症率についてそれぞれ検討し，$p<0.05$をもって有意とした．

結　果

全症例の年齢分布は21歳～86歳で，男性22例，女性8例で男女比は2.8:1であった．全体の平均年齢は54.5歳で，男性は49.9歳，女性は67.0歳であり男女間で有意差は認めなかった（$p=0.067$）．術前検査として腹部CT検査は全30例，腹部超音波検査は18例，注腸検査は9例に実施した．大腸内視鏡検査は出血7例に行った．

部位別では右側型18例（盲腸10例・上行結腸8例・横行結腸0例），左側型10例（S状結腸10例［1例は下行結腸合併例］），両側型2例（盲腸上行結腸多数と下行結腸少数1例・下行結腸S状結腸多数と上行結腸少数1例）であった．男性では右側型が72.7%（16/22）と多く，女性では左側型が62.5%（5/8）と多かった．

Fig. 1に大腸憩室症の年齢と部位別分布を示したが，部位別の平均年齢は右側型が44.3歳で［男性45.3歳（16例）・女性36.5歳（2例）］，左側型が67.5歳［男性57.8

Table 2　Relationship between complication of colonic diverticular disease and the respective Tyeps of colonic diverticula (Number of patients) [%]

	Single type (N=7)	Sporadic type (N=12)	Cluster type (N=11)
Diverticulitis	5 [71.4]	1 [8.3]	2 [18.2]
Perforation	1 [14.3]	1 [8.3]	0
Hemorrhage	0	4 [33.4]	4 [36.4]
Fistula	0	1 [8.3]	0
Stenosis	0	3 [25]	0 [18.2]
Abscess Tumor	1 [14.3]	2 [16.7]	3 [27.2]

Tyeps of colonic diverticula
Single type　: Number of diverticulum = 1
Sporadic type : Number of diverticula = 2-9
Cluster type　: Number of diverticula = over10

例（5 例）・女性77.2歳（5 例)]，両側型が81.0歳であった．左側型や両側型で高齢化傾向を示し，右側型に対してそれぞれp=0.003やp=0.013と有意差を示した．またS状結腸2 例と上行結腸1 例に結腸癌の合併を認めた．

手術症例30例の手術適応内訳は，急性虫垂炎との鑑別困難：右側型6 例（全例盲腸），反復する憩室炎：3 例［右側型2 例（盲腸1 例・上行結腸1 例），左側型1 例（S 状結腸例)]，穿孔性腹膜炎：2 例［右側型1 例（盲腸例），左側型1 例（S 状結腸例)]，出血：8 例［右側型6 例（盲腸1 例・上行結腸5 例），両側型2 例]，膀胱瘻：左側型1 例（S 状結腸），狭窄：左側型5 例（全例S 状結腸），膿瘍/腫瘤形成：5 例［右側型3 例（盲腸1 例・上行結腸2 例），左側型2 例（全例S 状結腸)］であった（Table 1）．出血8 例のうち内視鏡（6/7例）や血管造影（1 例）にて出血源の同定可能であった（1 例不明）．

憩室の個数（形態）は単発型・散発型（2 ～9 個）・群発型（10個以上）に分けて検討した．単発型が7 例（全例右側型），散発型12例（右側型7 例，左側型5 例），群発型11例（右側型4 例，左側型5 例，両側型2 例）であった．

憩室数と発生部位および合併症の検討では，単発型は右側型（盲腸）にのみ認められ，憩室炎5 例や穿孔1 例，膿瘍/膿瘍形成1 例であった．散発型では出血（右側型4 例）や狭窄（左側型3 例）が多かった．群発例では出血（右側型2 例，両側型2 例）や膿瘍/腫瘤形成（左側2 例，右側型1 例）が多かった（Table 2）．

主な初発症状は腹痛が19例，下血9 例，腸閉塞1 例，血尿1 例，発熱1 例であった（重複含む）．

手術時期では緊急9 例，準緊急8 例，待期13例で，手術までの平均期間はそれぞれ1.9日，6.9日，36.2日であり，緊急待期間（p<0.0001）や準緊急待期間（p=0.0001）にて統計学的有意差を認めた．緊急手術例での合併症内訳は憩室炎5 例，穿孔2 例，出血2 例で，憩室炎例は全例が術前に急性虫垂炎と診断していた．緊急例での局在は右側型8 例・左側型1 例で，手術術式の内訳は回盲部切除術6 例，(右)結腸切除術1 例・右半結腸切除術1 例，Hartmann手術1 例であった．準緊急例では憩室炎2 例，出血2 例，狭窄1 例，膿瘍/腫瘤3 例であった．準緊急例での局在は右側型6 例・左側型2 例で，手術術式の内訳は回盲部切除術2 例，右半結腸切除術4 例，S 状結腸切除術1 例，Hartmann手術1 例であった．待期例では憩室炎1 例，出血4 例，瘻孔1 例，狭窄4 例，膿瘍/腫瘤3 例であった．待期例での局在は右側型4 例・左側型7 例，両側型2 例で，手術術式の内訳は回盲部切除術1 例，右半結腸切除術4 例，S 状結腸切除術6 例，左半結腸切除術1 例・高位前方切除術＋膀胱部分合併切除術1 例であった．以上より緊急や準緊急例では回盲部切除術や右半結腸切除術を行った右側型が多く，待期例ではS 状結腸切除術術を行った左側型が多い傾向を示した．

部位別にみると右側型では憩室炎に対する回盲部切除術や出血例に対する右半結腸切除術が多く，左側型では狭窄例に対するS 状結腸切除術が多かった．術前診断が急性虫垂炎であった症例は虫垂を含む回盲部切除術を行い，虫垂切除術およびドレナージ術施行例はなかった．Hartmann手術はいずれも左側型で穿孔例と狭窄例であった．高位前方切除術症例は術前に膀胱腫瘍も疑われ，S 状結腸狭窄部を含む膀胱部分切除術を行った（Table 3）．

術後合併症は待期例では認めず，緊急例［3/9, 33.3%, 平均年齢53.7歳］（創感染1 例，麻痺性イレウス1 例，うっ血性心不全＋創感染1 例）と準緊急例［1/8, 12.5%,

Table 3 Relationship between surgical procedures and complication of colonic diverticular disease (Number of patients)

	Diverticulitis	Perforation	Hemorrhage	Fistula	Stenosis	Abscess/Tumor
Ileocecal resection	Right (5)	Right (1)	Right (1)			Right (2)
Partial resection of the ascending colon	Right (1)					
Right Hemicolectomy	Right (1)		Right (5) Bilateral (1)			Right (2)
Sigmoidectomy	Left (1)			Left (1**)	Left (3)	Left (2)
HAR* with cystectomy					Left (1)	
Hartmann's procedure		Left (1)			Left (1)	
Left hemicolectomy			Bilateral (1)			

Region of the colonic diverticular disease
Right : Right-sided type
Left : Left-sided type
Bilateral : Bilateral type

HAR* : high anterior resection of the rectum
1 ** : Sigmoidectomy with fistulectomy

年齢76歳］（腹腔内膿瘍1 例）にて認めた．術後合併症の発生率は緊急例で高かったが，年齢による統計学的差はなかった．

平均入院期間は緊急例24.0日，準緊急例28.8日，待期例39.8日であったが統計学的差は認めなかった（緊急待期間にてp=0.08）．いずれも保存的治療にて改善し死亡例はなかった．退院後再発については検索可能であったのは19例（平均観察期間は8 年2 ヶ月）で，憩室症合併症の再発例はなかった．

考　察

本邦において大腸憩室症は，大腸注腸検査施行例中の7.5[3]～17.1[1]%に認められるが欧米に比べると少ない[3]．しかし近年，高齢者の増加や食生活の欧米化による食物繊維摂取量の減少にともない年々増加傾向にあり[1,2]，男性例での増加や加齢とともに左側大腸型の増加が指摘されている[2]．大腸憩室症に対する手術症例での検討でも男性例の割合が高く，平均年齢では男性例より女性例が高齢とされ[4]，自験例でも男性例の割合が73.3%（22/30）と高く，平均年齢は男性が49.9歳，女性が67.0歳と同様な結果であった．

井上[1]によると，日本人における大腸憩室症の発生部位は右側型69.3%，左側型13.9%，両側型16.8%と右側型が多いと報告している．自験例でも右側型60%（18/30），左側型33.3%（10/30），両側型6.7%（2/30）と右側型が多かった．一方で欧米では左側型が86～95%とされ[5]，なかでもS 状結腸が多いとされている[6]．

年齢別発生部位は若年者では右側型で，高齢になるにつれて左側型が増加する傾向にある[1]．自験例でも右側型18例の平均年齢は44.3歳で，左側型10例の平均年齢67.5歳となっており平均年齢で約23歳の開きを示していた．以上の点などから憩室発生[5]には左側型では後天的要因が関与し，右側型では先天的要因が関与しているのではないかと考えられた．

竹中ら[7]によると大腸憩室症の症状として腹痛や便通異常が約60%で，下血が25%と報告している．自験例でも腹痛（19例），下血（9 例）の順で多かった．井上ら[3]の報告では腹痛が45%，腹痛以外の腹部症状20%，便通異常17%，無症状17%としている．便通異常には下痢24%，便秘15%，下痢・便秘交替4 %と下痢症状が頻度が高い．下痢症状が多いのは本邦で右側型が多いことに関係があると考えられ，佐々木ら[8]は大腸内圧亢進と下痢症状との関連を報告している．しかしながらこの様な症状は大腸憩室症に特有のものではなく，虚血性大腸炎や潰瘍性大腸炎，クローン病，大腸悪性疾患でも認められるため他の疾患との鑑別も考慮すべきである[9]．

主な合併症としては，憩室炎とそれに関連した膿瘍形成や炎症性腫瘤形成，穿孔，瘻孔形成，腸狭窄，出血があり[1,10]，その中でも憩室炎と出血（2 ～4 %）[11,12]や穿孔[13]が手術症例中で高頻度とされている．年齢別には若年者では憩室炎が多く[2]，加齢とともに憩室出血が増加する[1]．本邦においては右側型では憩室炎や限局性腹膜炎が多く，左側型では穿孔による汎発性腹膜炎や出血，瘻孔，狭窄が多い[14,15]．自験例におけるそれぞれの合併症と平均年齢は，憩室炎8 例：47.0歳，膿瘍/腫瘤6 例：40.3歳，穿孔2 例：54.5歳，瘻孔1 例：70歳，狭窄5 例：71.2歳，出血8例：60.1歳であり，憩室炎や膿瘍例は出血・狭窄例より平均年齢が低かった．また部位別では右側型で憩室炎や出血例が多く，左側型では狭窄例が多かっ

た．

大腸憩室症の合併症診断においては，腹部超音波検査が盲腸や上行結腸憩室炎の診断に有用とされ，圧痛部の腫瘤や憩室周囲の高エコー像，憩室と連続する大腸壁の肥厚を認める[16]．またCT検査では結腸周囲の脂肪濃度の増強や腸管壁外側への突出するガス像，腸管壁の肥厚浮腫，膿瘍形成，後腹膜や腹腔内のガス像が認めれば結腸憩室炎を疑うべきである[9]．自験例では術前に腹部CT検査にて憩室炎が診断可能であったのは8例中3例であった．患者の状態が許せば注腸造影を行い憩室の存在を確認するとともに，管腔の狭小化や変形・管外性漏出・瘻孔形成・管外性腫瘤による圧排所見などの憩室炎による合併症の同定も可能である[11]とされる．

急性虫垂炎との鑑別が困難な盲腸憩室炎は診断に苦慮する．腹部CT検査にて正常虫垂が同定できれば虫垂炎との鑑別は可能とされる[17]が，膿瘍形成や腸管壁の肥厚浮腫が生じ虫垂同定が困難な場合もある．その際は盲腸憩室炎では虫垂炎に比べて消化器症状が少なく，腹痛が反復し経過も長かったり，右下腹部腫瘤や圧痛点が虫垂炎よりもやや頭側に認められる[18]などの点を考慮するとよいが確定診断に至らず，結局手術時に診断されることが多い[11]．自験例でも右側型の憩室炎や膿瘍例14例中6例が術前虫垂炎と診断されていた．

大腸憩室症との併存疾患では癌やポリープが報告されており，中でも癌の割合が6.6[19]～16.9[2]%と高率である．原因として大腸癌および大腸憩室症の発生年齢や増加とが一致している点からと推測され[2]，自験例でも83歳女性にS状結腸早期癌，85歳男性に盲腸早期癌，76歳男性にS状結腸進行癌を認めており同時に手術を行った．特に高齢者における大腸憩室症では合併症の診断・治療を合わせて，悪性疾患の検索も念頭におくべきであろう．

手術の適応[20]としては，遊離穿孔や大量出血，急性虫垂炎との鑑別困難例では緊急手術とし，保存的治療に反応せず症状が悪化する症例は準緊急手術を行い，再燃する憩室炎や出血，結腸膀胱瘻などの内瘻形成では待期的に手術をすべきである．以上に準じ自験例を当てはめてそれぞれの症状出現より手術までの平均期間をみると緊急手術例1.9日，準緊急手術例6.9日，待期手術例36.2日となり緊急や準緊急例では当日や遅くとも1週間以内に手術を行っていた．待期例では術前検査などもあり手術までの経過が長かったと思われた．

一般的な大腸憩室症の治療方針は，臨床所見や患者の状態によって選択される．検診などで発見された無症状例では，その合併症を説明したうえで便秘にならない様な食物繊維の多い食事摂取の指導をすべきであろう．便秘や下痢を繰り返す症例では整腸剤，緩下剤，止瀉剤の投与と食事療法を行い[21]，憩室炎症状の改善の無い症例では穿孔や穿通，出血を招く可能性を考慮して憩室を含む腸切除の適応となるのが一般的である[7]．右側憩室症に伴う憩室炎では絶食や抗生剤投与などの保存的治療にて改善する場合が多い．一方急性虫垂炎の診断にて開腹し，結果的に正常虫垂と結腸周囲の膿瘍形成や炎症性腫瘤を認めた場合にも，麻酔や皮膚切開の点より虫垂切除術とドレナージ術のみで十分で腸管切除はすべきでないとされ，症状の改善を待って悪性腫瘍との鑑別に注腸検査や大腸内視鏡検査を行うべきとしている[20,22]．一方で井上[1]は虫垂切除術のみを行った症例のうちで憩室炎が再燃し，再手術例があったとの報告や，肉眼的に認めた病変部が切除できれば回盲部切除術[10]や状況に応じて局所切除以上の結腸切除を推奨する報告[14]もある．自験例では術前診断が急性虫垂炎であったのは6例で，全例で虫垂を含む結腸切除術（回盲部切除術5例・上行結腸部分切除術1例）を行った．術中の虫垂の炎症所見は全例軽度で，近傍結腸の限局した膿瘍および腫瘤形成にて結腸切除術が行われた．術後合併症や憩室炎再発は1例もない点より，憩室炎所見が限局した症例なら憩室炎の再発防止も兼ねて，一期的結腸切除術も有効と思われた．膿瘍形成に対しては最近では，CTガイド下の経皮的ドレナージが低侵襲性や治療成績の点からその有用性が報告され，超音波ガイド下ドレナージに比べて病変部の解剖学的位置の把握やドレナージチューブ留置も容易とされる[23]．装備や技術的問題や症状の再燃，根治性の点などの問題はあるが適応を吟味し実施すれば効果的手技と思われる．

左側型での憩室炎症例では再発による再入院が高く，高齢者に多く汎発性腹膜炎，狭窄，瘻孔形成などの重篤な合併症を伴うことから，憩室炎を繰り返す場合には早目の待期的なS状結腸切除術を施行すべきである[20,22]．瘻孔形成する相手臓器は膀胱，小腸，腟，卵管が報告されており[12,13,24]，その他として結腸皮膚瘻も認められる．S状結腸膀胱瘻がほとんどで右側例での瘻孔形成例は報告がない．症状としては細菌尿，pneumaturia，糞尿が特徴である[25,26]．全身状態の改善や瘻孔周囲の炎症が軽度ならば一期的手術（瘻孔切除＋腸切除吻合）も可能であるが，症例によっては一時的人工肛門造設を含む二期的三期的分割手術を選択せざるを得ない．自験例はS状結腸膀胱瘻例で，細菌尿と血尿を認めた．術式はS状結腸切除術＋瘻孔合併切除術を行い経過良好であった．大腸憩室症出血は自然止血する場合が多く，大多数は絶食と必要に応じた輸血にて手術不要となる場合が多い[20,27]．他の治療法としては，バリウム注腸法による圧迫止血効果が90%あり緊急手術の適応にはならない[24,28]とされるが，外科的処置を行わない場合に再出血が40%認められる[28]．近年，大腸内視鏡下止血の有効性[29]も示されているが，エタノールやエピネフリンの局注は大腸憩室のほとんどが仮性憩室であるため施行すべきでない[30]とされる．出血源の同定が可能であればクリッピングなどは有効であろうが，出血同定は13[31]～21[29]%と低く，ショックを呈する大量出血時では止血困難である．その際には腹部血管造影は出血部位の確認に有用で，

毎分0.5ml以上の出血があれば選択的血管造影にて血管外漏出像（extravasation）を証明できる[32]とされる．さらに動脈塞栓術や血管収縮剤動注療法などのInterventional Radiology（IVR）を行うことで止血術も有効である[33]．出血が少量であったり間欠的な場合では出血シンチグラフィーを行うと，出血の有無や出血点を同定するのに有効[34]であるが，出血が止まっていれば効果がない．いずれにせよ出血部位が同定されれば手術に移行した場合でも腸切除範囲を少なくすることが可能[7]であるが，出血部位が不明の場合には時間的猶予や術野の汚染を考慮して結腸亜全摘術と回腸直腸吻合術が有効との報告[20,35]もある．自験例での出血8例の同定は，内視鏡6例・血管造影1例・不明1例でほぼ出血源を同定可能であった．緊急手術2例のうち1例が出血源不明であったが，術中の結腸の炎症所見にて右半結腸切除術を行った．全例で術後の再出血例は無かった．

Hincheyら[36]は憩室穿孔を4つに分類し，stage Ⅰ:傍結腸膿瘍や急性蜂窩織炎性憩室炎・stage Ⅱ：骨盤や腹腔内，後腹膜膿瘍・stage Ⅲ：膿瘍の腹腔内へ穿破（汎発性化膿性腹膜炎）・stage Ⅳ遊離穿孔性腹膜炎とした．自験例は盲腸例はstage Ⅱで，S状結腸例はstage Ⅲであった．穿孔症例は緊急手術の適応と考えられ，腹膜炎・膿瘍形成・内瘻形成・腸閉塞を合併する場合は，病変部の一期的切除吻合よりも2期的手術が縫合不全などを回避する点で重要[7]である．特に左側症例での緊急手術では患者の全身状態や病変部の状況を十分に考慮して，腸吻合を伴わないPaul-Mikulicz手術やHartmann手術，穿孔部の体外誘導（exteriorization）が手術時間の短縮になり選択すべきであろう[10]．一方でHincheyら[36]の分類のうち，stage Ⅰ・Ⅱなら一期的手術が可能で，stage Ⅲ・Ⅳなら二期的手術をすべきとの意見[37]やstage Ⅲ・Ⅳでも一期的手術で問題ないとする報告[38]もみられる．その際は発症までの経過時間や術前全身状態，合併症の有無，穿孔部の大きさや炎症の程度を十分に検討し，遊離穿孔でも一期的手術（切除吻合）が可能かの慎重な判断をすべきである．自験例は盲腸穿孔は回盲部切除を行い，S状結腸穿孔はHartmann手術を行い良好な結果であった．また最近では炎症の反復や膿瘍形成や狭窄などの憩室症合併症に対して積極的に腹腔鏡下結腸切除術を行う施設もみられ[39]，悪性疾患の場合と異なり切除範囲やリンパ節郭清などの手技上の点からもより低侵襲性手術の利点が示され適応や症例数の増加が予想される．但しイレウスによる腸管拡張や穿孔性腹膜炎の所見がひどかったり出血によるショックを認めた場合には，鏡視下の視野や汚染や緊急性の問題から腹腔鏡下手術は適応外とすべきで，術前の状態把握が重要になると思われる．

結　語

以上の点より大腸憩室症に伴う症状・合併症は保存的に改善する軽症例のものから穿孔性腹膜炎や大量出血などによるショック症状を呈し，致死的結果を招く症例まで様々である．大切なのは注意深い患者の臨床経過観察と諸検査の適切な評価を行うことであろう．特に手術が必要となった場合は患者の年齢や全身状態，併存基礎疾患の有無，穿孔部位と炎症所見の程度などの様々な要因を考慮して，最適な手術治療を選択すべきと考える．

文　献

1）井上幹夫：大腸憩室疾患の疫学と臨床．日本大腸肛門病会誌，45：904-913，1992.

2）丸田守人，黒水丈次，宮島伸宣，内海俊明，遠山邦宏，滝沢健次郎，佐藤美信，奥村嘉浩，升森宏次，安田園美，青木春夫：大腸憩室症－17年間の症例検討－.外科．54：619-626，1992.

3）井上幹夫，吉田　豊，笹川　力，遠山隆夫，久保明良，下山　孝：大腸憩室疾患の疫学と臨床．外科．46：1003-1010，1984.

4）青木克哲，西井　博，小笠原邦夫，近藤肇彦，福田洋，篠原永光，開野友佳理：大腸憩室症75手術症例の検討.外科，63：1770-1775，2001.

5）長谷和生，望月英隆，山本哲久，加賀田豊，玉熊正悦：大腸憩室症手術症例の検討．日消外会誌，20：2735-2740，1987.

6）Morson B.C.: Pathology of diverticular disease of the colon. Clin. Gastroenterol. 4: 37-52, 1975.

7）竹中　温，咲田雅一，渡辺信介，小島　治，山根哲朗，春日正己，佐々木義文，西岡文三，藤田佳宏，：結腸憩室症57例の検討.日消外会誌，13：459- 464，1980.

8）佐々木大輔：大腸内圧.吉田　豊，井上幹夫編，大腸憩室疾患基礎と臨床．南山堂，東京，1990，p102-115.

9）出口善純，中川隆雄，須賀弘泰：結腸憩室炎；CT所見による治療方針の決定.日腹部救急医会誌，20：661-666，2000.

10）青木克哲，西井　博，小笠原邦夫，近藤肇彦，牧野谷卓宏，藤野克也：大腸憩室症手術例の検討．外科，56：417-421，1994.

11）安田　理，谷木利勝，篠藤満亮，山川　卓，近藤幹，塩田昌明，浜垣　仁，山本彰芳：大腸憩室疾患手術例の検討．高知市民病院紀要，19：13-16，1995.

12）山下雅知，武島正則，平安山英義，当山勝徳，親泊康朝，玉城政弘，石原昌清，大山朝弘：大腸憩室疾患83手術症例の検討．外科，54：978-981，1992.

13）増田英樹，谷口利尚，佐和尚信，林　成興，中村陽一，堀内寛人，渡辺賢治，林　一郎，加藤克彦，田中　隆：合併症を有する大腸憩室症の検討．外科診

療，33：1521-1525，1991.
14) 今村　秀，安蘓正和，三井信介，坂田久信，加藤秀典：大腸憩室炎手術例の検討．日臨外会誌，61：1399-1406，2000.
15) 伊藤　博，泉　良平，廣澤久史，角谷直孝，福島亘，村岡恵一，寺田逸郎，天谷公司，山崎　徹：大腸憩室炎の手術的治療．日腹部救急医会，20：675-681，2000.
16) 渡邊俊明，松田眞佐男，上道　武，水野謙司，井垣　啓，石博秀勝：盲腸・上行結腸憩室炎の超音波診断．日臨外会誌，59：2464-2469，1998.
17) 野口智幸，宜保昌樹，村田繁利：正常虫垂のCT．逆行性注腸造影検査を基準として．臨床放射線，44：339-344，1999.
18) 杉原健一，武藤徹一郎，森岡恭彦，山本登司，浅野　哲：大腸憩室症．消外，5：1835-1841，1982.
19) Boulos P.B., Cowin A.P., Karamanolis D.G. and Clark C.G.: Diverticula, neoplasia, or both? Early detection of of carcinoma in sigmoid diverticular disease. Ann. Surg. 202: 607-609, 1985.
20) 池永達雄，樋上　駿，沢田寿仁，中島哲二，西蔭三郎：大腸憩室症の手術適応．胃と腸，15：825-832，1980.
21) 大崎昭彦，古本福市，小林直広，池田俊行，岡村進介，朝倉　晃，畠山哲朗：当院における大腸憩室の手術症例．広島市民病院医誌，5：47-51，1989.
22) 杉原健一：大腸憩室症の治療方針．医のあゆみ，161：909-912，1992.
23) 築山俊毅，石井　麗，福田穂積，衣袋健司：術後膿瘍に対するCTガイド下ドレナージ：有効性と治療期間に影響を与える因子について．Jpn. J. Intervent. Radiol. 19：139-144，2004.
24) 富田涼一，丹正勝久，黒須康彦：大腸憩室症手術例の検討．外科，54：982-985，1992.
25) 馬場正三：大腸憩室症の病態と治療．外科治療，58：306-313，1988.
26) 森山浩之，角西雄一，福重　満，栗原　誠，加藤昌生，坂本敏行，安本博晃，林　睦夫：S状結腸憩室炎に起因したS状結腸膀胱瘻の2例．西日泌尿，60：25-27，1998.
27) McGuire H.H.: Bleeding colonic diverticula. A reappraisal of natural history and management. Ann. Surg. 220:653-656, 1994.
28) Adams J.T.: Therapeutic barium enema for massive diverticular bleeding. Arch. Surg. 101: 457-460, 1970.
29) Jensen D.M., Machicado G.A., Jutabha R. and Kovacs T.O.G.: Urgent colonoscopy for the diagnosis and treatment of severe diverticular hemorrhage. N. Engl. J. Med. 342: 78-82, 2000.
30) 中津守人，安東正晴，大原昌樹，池田宣聖，洲脇謹一郎，広畑　衛，今井正信：出血シンチ，血管造影にて診断し，動脈塞栓術と内視鏡的クリッピングの併用が有効であった大腸憩室出血の1例．三豊総合病院雑誌，18：23-27，1997.
31) 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．日臨外会誌，61：2864-2869，2000.
32) Baum S. and Nusbaum M.: The control of gastrointestinal hemorrhage by selective mesenteric arterial infusion of vasopressin. Radiology 98: 497-505, 1971.
33) 佐藤典宏，上田祐滋，河野竜二，東　高弘，豊田清一，結城康弘：経カテーテル動脈塞栓術にて救命し得た大腸憩室大量出血の1例．日臨外会誌，56：2130-2134，1995.
34) 草野正一，岡田吉隆，遠藤　高，横山久朗，三屋公紀，磯部義憲：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.
35) Drapanas T., Pennington D.G., Kappelman M. and Lindsey E.S.: Emergency subtotal colectomy: Preferred approach to management of massively bleeding diverticular disease. Ann. Surg. 177: 519-526, 1973.
36) Hinchey E.J., Schaal P.G.H. and Richards G.K.: Treatment of perforated diverticular disease of the colon. Adv. Surg. 12: 85-109, 1978.
37) 小松憲一，大東誠司，榎戸克年，里舘　均，武鹿良規，棚瀬信太郎，西尾剛毅：消化管憩室－手術症例の検討－．日腹部救急医会誌，20：639-644，2000.
38) 青柳信嘉，飯塚一郎：S状結腸憩室遊離穿孔に対する1期的手術の2例．日臨外会誌，63：2730-2733，2002.
39) 田中慶太郎，奥田準二，豊田昌夫，谷川允彦：良性大腸疾患に対する腹腔鏡下手術．外科治療，85：559-574，2001.