症例報告 IV

S 状結腸の真性憩室入口部に発生した進行大腸癌の 1 例

田中 聡也

佐賀県医療センター好生館消化器外科

大腸憩室に発生した癌の報告は稀である。S 状結腸真性憩室に発生した進行大腸癌症例を経験したので報告する。症例は 66 歳女性。主訴は便潜血陽性。下部消化管内視鏡および造影検査で S 状結腸に径 20×15mm、肉眼型は平坦な隆起病変であり、0-I s の早期癌の所見であった。憩室の所見は術前には確認できなかった。超音波内視鏡検査で腫瘍は固有筋層への浸潤が疑われた。当初腹腔鏡下手術を計画したが、術中所見で周囲組織の癒着が高度で浸潤も否定できず、開腹移行し S 状結腸切除術を施行した。切除標本の肉眼所見では、憩室の開口部に腫瘍を認めた。腫瘍のサイズは 20×20mm 大で、憩室開口部は 2 mm であった。病理検査の結果、嚢状構造は、筋層を有する真性憩室であった。S, 0-I s, 20×20mm, pSS, pN0, sH0, cP0, cM0, fStage II の進行癌であり、組織学的には tub1 で先進部に粘液成分も認めた。

索引用語：大腸癌，大腸真性憩室

緒 言

大腸憩室の大部分は粘膜が筋層を貫いて発生したもので仮性憩室に相当し、真性の憩室は少ないとされている。また、大腸の憩室に発生した癌の報告は、現在までに 12 例(表 1)¹⁻¹¹⁾の報告を認めるが、11 例は仮性憩室に発生したもので真性憩室に発生した報告は 1 例のみである。著者らは今回、S 状結腸の真性憩室に進行大腸癌を認めた症例を経験したので報告する。

症 例

患者：66 歳，女性。

主訴：便潜血検査陽性。

現病歴：検診にて便潜血検査陽性を指摘され近医を受診，下部消化管内視鏡検査の結果，S 状結腸に隆起病変を認め当院紹介となった。

既往歴：20 年前，腎結核のため左腎摘出。

現症：身長 146cm，体重 47kg，血圧 118/50mmHg，脈拍 68/分整，結膜に貧血，黄疸なし。心肺異常所見なし。表在リンパ節も触知しなかった。

腹部は平坦かつ軟で肝脾は触知しなかった。圧痛や腹部腫瘍もなかった。

入院時検査所見：特記すべき異常はなく，腫瘍

マーカーは CEA 2.0ng/ml, CA19-9 19U/ml と正常範囲であった(表 2)。

注腸造影検査所見：S 状結腸に 20mm 大の広基性隆起を認め、表面は結節状で、中心部は陥凹を伴っていた。壁の硬化像もあり、深達度 SM 浅層から中等度の腫瘍と考えられた(図 1 A)。憩室の存在は術前には診断はされていなかったが、術後の検討では憩室内が淡く造影されていた(図 1 B)。

下部消化管内視鏡検査所見：粘液に覆われた I s 様の表面結節状の隆起性病変があり、中心部には白苔を伴った陥凹を認めた(図 2 A)。生検にて Group 5，高分化腺癌であった。

超音波内視鏡検査所見：筋層が不明瞭化した部分があり、深達度は MP と考えられた(図 2 B)。

しかし実際には、憩室入口部であるための筋層の断裂であった。

腹部 CT 検査所見：S 状結腸近傍に造影剤で ring 状に濃染される構造物を認めたが、腫瘍との関連ははっきりとはしなかった。この構造物は、術後の検討では憩室壁とその内腔であると考えられた(図 2 C)。

以上より、深達度 MP の S 状結腸癌の術前診断にて手術を施行した。手術は当初、腹腔鏡下 S 状結腸切除の予定で開始したが、後腹膜側に硬い隆起が存

表 1 憩室発生大腸癌報告例

症例	報告者	年齢	性別	主訴	部位	手術適応	T (UICC)	手術	組織型	憩室
1	Tolley ¹⁾	59	M	便秘	cecum	穿孔	T4	右半結腸切除	mucinous	仮性
2	Hines ²⁾	55	F	腹痛, 便秘	descending	穿孔	T4	左半結腸切除	mucinous	仮性
3	McCraw ³⁾	80	M	腹痛, 血便	sigmoid	狭窄, 腫瘍	unknown	S 状結腸切除	mucinous	仮性
4	Prescott ⁴⁾	89	F	腹痛, 体重減少	sigmoid	腫瘍	T3	S 状結腸切除	well	仮性
5	Cohn ⁵⁾	80	M	腹痛, 嘔吐	sigmoid	イレウス	T3	ハルトマン手術	mucinous	仮性
6	Cohn ⁵⁾	61	M	血便	sigmoid	腫瘍	T2	S 状結腸切除	well	仮性
7	Kajiwara ⁶⁾	67	M	血便	ascending	大腸癌	T3	右半結腸切除	mucinous	仮性
8	Kikuchi ⁷⁾	58	F	検診	cecum	大腸癌	Tis	回盲部切除	moderately	仮性
9	Bellows ⁸⁾	63	M	腹痛	sigmoid	膀胱結腸瘻	T4	S 状結腸切除	moderately	仮性
10	Uramatsu ⁹⁾	74	F	腹痛	ascending	大腸癌	T1	右半結腸切除	well	真性
11	Hirashita ¹⁰⁾	78	F	腹痛	sigmoid	狭窄	T3	右半結腸切除	mucinous	仮性
12	Beppu ¹¹⁾	69	M	腹痛	sigmoid	閉塞, 腫瘍	T3	ハルトマン手術	moderately	仮性
自験例	Tanaka	66	F	便潜血	sigmoid	大腸癌	T3	S 状結腸切除	mucinous	真性

表 2 入院時検査所見

WBC	4,300 / μ l	BUN	16.4 mg/dl
RBC	399 $\times 10^4$ / μ l	Cr	0.45 mg/dl
Hb	12.1 g/dl	Na	143 mEq/l
Ht	36.6 %	K	3.9 mEq/l
Plt	30.5 $\times 10^4$ / μ l	Cl	105 mEq/l
		AST	23 IU/l
CEA	2 ng/ml	ALT	17 IU/l
CA19-9	19 U/ml	LDH	177 IU/l

在し、腸管の遊離も困難であったため、術前の予想よりも進行している可能性もあると判断し、開腹術へと移行した。S 状結腸切除術および 3 群リンパ節郭清に加え、S 状結腸から突出する構造物を一塊として切除した。

切除標本：S 状結腸から突出するように径 3 cm、長さ 7 cm の憩室があり、憩室の入口部に 2 $\times$ 2 cm 大の腫瘍が存在し、表面は絨毛様であった（図 3 A, B）。腫瘍は憩室入口部にあり、大腸内腔への脱出を繰り返していたと推測された。

病理所見：腸管からの嚢状突出については、重複腸管との鑑別が必要であったが、共通する壁構造が認められないことから憩室と診断された。また憩室壁が筋層を含む全層で構成された真性憩室であった。癌の浸潤は漿膜下層まで及んでいた。粘膜下層以深には粘液湖の所見も認められた。また、憩室壁には強い炎症細胞浸潤がみられ、線維性変化も伴っていた（図 4 A, B）。組織学的所見は Type 0-I s, tub1, pSS, int, INFb, ly0, v0, pN0, pPM0,

pDM0, pRM0 であった。最終診断は S, 0-I s, 20 $\times$ 20mm, pSS, pN0, sH0, cP0, cM0, fStage II であった。

考 察

消化管憩室は、組織学的に真性憩室と仮性憩室に分けられる。真性憩室とは憩室壁が消化管壁の全層より構成されているもの、仮性憩室とは憩室壁が固有筋層を欠いているものをいうが¹²⁾、大腸憩室の大部分は粘膜が筋層を貫いて発生したもので仮性憩室に相当し、真性の憩室は少ないとされている。本症例は長径が 7 cm 大あり、Choong ら¹³⁾が提唱する 4 cm を越える憩室：Giant colonic Diverticulum（以下 GCD）に該当する。さらに Steenvoorde ら¹⁴⁾は GCD を 3 型に分類しているが、本症例は GCD 中 12% しか存在しない type III の真性憩室であった。GCD の報告が 150 例程度であることを考慮すると、非常に稀な症例と考えられた。GCD の発生機序については結論が得られておらず、先天性と後天性のいずれもが存在するとされている。本症例の憩室発生機序は不明である。

また、憩室に発生した大腸癌の報告例は稀であり、著者らが Pub Med ならびに医学中央会雑誌で 1960 年～2011 年までの期間に「colon cancer」「大腸癌」と「diverticulum」「diverticulosis」「大腸憩室」を key word として検索した結果、大腸憩室から発生した大腸癌（以下、本疾患）の報告は 12 例のみで

図 1

注腸造影検査：S 状結腸に中心陥凹を伴う丈の低い隆起病変を認める。また側面像では淡く憩室内腔が造影されている（矢印部）。

図 2

- A：下部消化管内視鏡検査：粘液に覆われた 0-I s 様の隆起病変を認める。
 B：超音波内視鏡検査：筋層が菲薄化しており，筋層浸潤が疑われた。
 C：腹部 CT 検査：S 状結腸近傍にリング状に造影剤で濃染される構造を認める。

図 3

切除標本：S 状結腸に径 3 cm, 長さ 7 cm の憩室を認め、その入口部に小結節が集簇した形態の大きさ 2 × 2 cm の腫瘍性病変を認める。

図 4 病理組織学的所見（×20, HE 染色）

A：憩室部：炎症細胞浸潤を認める。

B：腫瘍部：粘液を伴う高分化腺癌の所見である。

あった（表 1）¹⁻¹¹⁾。

報告例に自験例を加えた 13 例の臨床病理学的特徴について検討した。平均年齢は 69.2 歳，男女比は 7：6 であった。発生部位は S 状結腸が 8 例，上行結腸 2 例，盲腸が 2 例，下行結腸が 1 例であり左側結腸に多い傾向があった。11 例が仮性憩室であり，真性憩室は 2 例であった。また組織型では，粘液産生が 7 例と高率に認められ，本疾患の特徴的な所見である可能性が示唆された。

従来からの大腸憩室症と癌の関係については，両者が併存する頻度は 0.6-10% であり，近年高齢者において，また欧米において増加傾向にあると報告さ

れている^{15,16)}。憩室症患者における発癌の要因として，憩室内の繰り返す炎症が新生物を惹起するという考えがあり，癌以外でもカルチノイドやアデノアカントーマの憩室内発生報告も散見される¹⁷⁻²⁰⁾。その一方で，大腸憩室の有無と大腸癌の発生頻度に有意の差を認めていないとの報告もあり，未だ明確な結論は得られていない^{21,22)}。憩室の入口部は粘膜に機械的な刺激が慢性的に加わる状態にある。憩室部では壁の肥厚や線維化が起こり，粘膜の過形成が起こることが報告されている。このような環境が発癌の 1 つの要因となることが推察される。膀胱では憩室発生癌の報告が散見され，発癌の機序として慢性的

な機械的刺激が関与していると推察されている^{23,24)}。膀胱粘膜の慢性刺激のため移行上皮の下方増殖 (Brunn's nest) が起こり、さらに cystitis cystica, cystitis glandularis に進展し、その構成細胞が腺上皮化生して腺癌が生じるという説であり、膀胱腺癌の周囲の膀胱粘膜に cystitis cystica, cystitis glandularis などの炎症生の変化がしばしば同時に存在することがこの説を支持する根拠とされている。本症例でも、癌周囲には線維化や炎症細胞浸潤も認められ、慢性的な機械的刺激があったものと推察され、同様な発癌機序の関与が考えられる。

診断に関して、術後の検討では下部消化管造影で憩室の内腔が淡く造影されていた (図 1 B 矢印部)。また、超音波内視鏡での筋層の断裂所見は、癌の浸潤によるものでなく憩室によるものと考えられた。さらに腹部 CT 検査で確認されたリング状の構造は、憩室とその内腔であったと考えられ、本疾患を念頭におき詳細に検討していれば、ある程度まで術前に病態を予測できていた可能性がある。

本症例は腫瘍径 20mm で、肉眼的には小結節が集簇した形態の早期癌様病変であったが、深達度 pSS の進行癌であった。これまでに報告された仮性憩室から発生した病変も、筋層を欠くために早期に漿膜下に浸潤する傾向が認められている。治療法選択に際してはこのことを念頭におく必要があると考えられた。

ま と め

大腸真性憩室に発生した進行大腸癌の 1 例を経験した。大腸の憩室に発生した癌の報告は少なく、なかでも真性憩室に発生した癌は稀であり、文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Tolley JA 3rd: Chronic diverticulitis with perforation and associated carcinoma of the cecum. *Dis Colon Rectum* 10 : 389-393, 1967
- 2) Hines JR, Gordon RT: Adenocarcinoma arising in a diverticular abscess of the colon: report case. *Dis Colon Rectum* 18 : 49-51, 1975
- 3) McCraw RC, Wilson SM, Brown FM, et al: Adenocarcinoma arising in a sigmoid Diverticulum. *Dis Colon Rectum* 19 : 553-556, 1976
- 4) Prescott RJ, Haboubi NY, Dunaway DJ, et al: Carcinoma arising in a diverticulum of sigmoid colon. *Histopathology* 21 : 387-389, 1992
- 5) Cohn KH, Weimar JA, Fani K, et al: Adenocarcinoma arising within a colonic diverticulum: report of two cases and review of literature. *Surgery* 113 : 223-226, 1993
- 6) Kajiwaru H, Umemura S, Mukai M, et al: Adenocarcinoma arising within a colonic diverticulum. *Pathol Int* 46 : 538-539, 1996
- 7) Kikuchi T, Kotanagi H, Kon H, et al: Mucosal carcinoma within a colonic diverticulum. *J Gastroenterol* 34 : 622-625, 1999
- 8) Bellows CF, Haque S: Adenocarcinoma within a diverticulum: a common tumor arising in an uncommon location. *Dig Dis Sci* 47 : 2758-2759, 2002
- 9) 浦松雅史, 炭山嘉伸, 斉田芳久ほか: 真性憩室より発生した早期結腸癌の 1 例. *日消内視会誌* 45 : 961-965, 2003
- 10) 平下禎二郎, 中島公洋, 酒井昌博ほか: 大腸憩室由来と考えられた粘液癌の 1 例. *日消外会誌* 41 : 316-350, 2008
- 11) 別府直仁, 弓場健義, 水島恒和ほか: 憩室より発生した S 状結腸癌の 1 例. *日臨外会誌* 70 : 3389-3394, 2009
- 12) 今井 環, 田中健蔵, 遠城寺宗知: 病理学, 医学書院, 東京, 1984, p536
- 13) Choong CK, Frizelle FA: Giant colonic diverticulum: report of four case and review of the literature. *Dis Colon Rectum* 41 : 1178-1185, 1998
- 14) Steenvoorde P, Vogelaar FJ, Oskam J, et al: Giant colonic diverticula. Review of diagnostic and therapeutic options. *Dig Surg* 21 : 1-6, 2004
- 15) 安田正俊, 井上博和, 小林博之ほか: 大腸憩室と大腸癌の合併例の検討. *日本大腸肛門病会誌* 46 : 390-393, 1993
- 16) Meurs-Szojda MM, Terhaar sive Droste JS, Kuik DJ, et al: Diverticulosis and diverticulitis from no risk for polyps and colorectal neoplasia in 4241 colonoscopies. *Int J Colorectal Dis* 23 : 979-984, 2008
- 17) Martich V, Kutashy M, Gasparaitis A: Polyp arising in a colonic diverticulum. *AJR Am J Roentgenol* 159 : 1348, 1992
- 18) F.J.Hernandez, B.B.Fernandez: Mucus-secreting carcinoma tumor in a colonic diverticulum. *Dis Colon Rectum* 19 : 63-67, 1976
- 19) R.Durt: adenoachantoma arising in a diverticulum of the colon. *Dis Colon Rectum* 17 : 258-261, 1973
- 20) Rhatigan RM, Saffos RO: Mucosal hyperplasia in colonic diverticula. *Histopathology* 3 : 153-160, 1979
- 21) 三原 修, 宮本一行, 有吉 寛ほか: S 状結腸憩室症と大腸癌の合併. *胃と腸* 14 : 239-244, 1979
- 22) Localio SA, Stahl WM: Diverticular disease of the alimentary tract: the colon. *Curr Probl Surg* 12 : 1-78, 1967
- 23) 伊藤敬一, 頼母木洋, 長谷川親太郎: 膀胱憩室原発腺癌の 1 例. *泌紀* 43 : 871-874, 1997
- 24) 相澤 卓, 間宮良美, 栃本真人: 膀胱を温存しえた膀胱憩室癌の 3 例. *泌尿紀要* 45 : 111-113, 1999

A Case of Adenocarcinoma Arising in a Sigmoid Diverticulum

Toshiya Tanaka

Department of Surgery, Saga-Ken Medical Center Koseikan

The report of cancer in the diverticulum of the large intestine is rare. We have reported this case after a review of associated literature. A 66-year-old woman was hospitalized with fecal occult blood positive. In the lower digestive tract an imaging inspection with an endoscope was undertaken and the tumor was observed as a flat elevated early colon cancer of 0- I s, 2.0×1.5 cm in size, located in the sigmoid colon. The view of the diverticulum was not able to be checked before the operation. Endoscopic ultrasonography revealed that the tumor had invaded the proper muscle layer. We tried a laparoscope-assisted sigmoidectomy. The intraabdominal adhesion was severe, therefore we moved to a sigmoidectomy with laparotomy.

With a macro-scopic view of the excision specimen, the tumor was observed in the orifice of the diverticulum. The size of the orifice was 2 mm and the tumor was running through the diverticulum.

Microscopically, the sac-like structure was a true diverticulum with a muscle layer. A mucinous lake is frequently seen in the invasive area. The final diagnosis was advanced cancer of S, 0- I s, 20×20 mm, pSS, pN0, sH0, cP0, cM0, f Stage II.

(2012 年 10 月 22 日受付)

(2013 年 3 月 1 日受理)