日消外会誌　42（6）：685～690，2009年

症例報告

腹腔鏡補助下低位前方切除術を施行したCap polyposisの1例

広島大学大学院創生医科学専攻先進医療開発科学講座外科学，同　内視鏡外科学講座[1]，井野口病院外科[2]

徳永　真和　　池田　　聡[1]　　沖山　二郎[2]　　檜井　孝夫[1]
吉満　政義[1]　　吉田　　誠　　住谷　大輔　　高倉　有二
岡島　正純[1]　　大段　秀樹

症例は60代の男性で，2001年6月より粘血便が出現した．大腸内視鏡検査で直腸を中心に横行結腸にかけて多発性扁平隆起病変を認め，endoscopic mucosal resection（以下，EMR）標本の病理組織像でCap polyposisと診断された．内科的治療が継続されたが症状は増悪し，2004年5月に腹腔鏡補助下直腸低位前方切除術を行った．以後，粘血便など愁訴は改善され患者のquality of life（以下，QOL）は高く保たれている．Cap polyposisは原因不明の疾患で，治療法はいまだ確立されていない．内科的治療抵抗性の難治性Cap polyposis治療法の選択肢の一つとして手術があげられるが，初回手術の有効率は約55％であり，手術適応を十分に検討したうえで行う必要がある．その中で，今回施行した腹腔鏡下手術は開腹手術と比較し低侵襲であり，有用であると考えられた．

はじめに

Cap polyposis（以下，CP）は，1985年にWilliamsら[1]により報告された比較的新しい疾患概念である．主に直腸・S状結腸に多発する非特異的炎症性ポリープで，病理組織学的にポリープの表面が帽子（cap）のように炎症性肉芽組織に被われていることからこの名称がつけられている．現在のところ確立した治療法はなく種々の治療が試みられている．今回，我々はCPの診断で5-ASA製剤，メトロニダゾールによる保存的治療を行ったが増悪を認め，腹腔鏡補助下直腸低位前方切除術を行い，症状改善を認めた1例を経験したので報告する．

症　例

症例：60代，男性

主訴：頻回の粘血便

既往歴：25歳時，虫垂炎で虫垂切除．

家族歴・生活歴：特記事項なし．

現病歴：2001年6月より粘血便が出現した．2002年に大腸内視鏡検査を行い，直腸を中心に横行結腸にかけて多発性扁平隆起性病変を認め，endoscopic mucosal resection（以下，EMR）標本の病理像でCPと診断された．内科的治療が継続されたが症状は増悪し，2004年5月手術となった．

現症：身長157cm，体重49.5kg．眼瞼結膜に貧血はなく，眼球結膜に黄疸を認めない．表在リンパ節は触知しない．腹部膨満はあるが，軟で圧痛を認めない．

血液検査：WBC 10,280/mm^3，RBC 420×10^4/mm^3，Hgb 16.7g/dl，Hct 48.8％，Plt 28.1×10^4/mm^3，TP 5.4g/dl，Alb 3.4g/dl，CRP 0.5mg/dl，抗アメーバー抗体は陰性．

腫瘍マーカー：CEA 1.1ng/ml（正常値5ng/ml以下），CA19–9 4.0U/ml（正常値37U/ml以下）とともに正常範囲内であった．

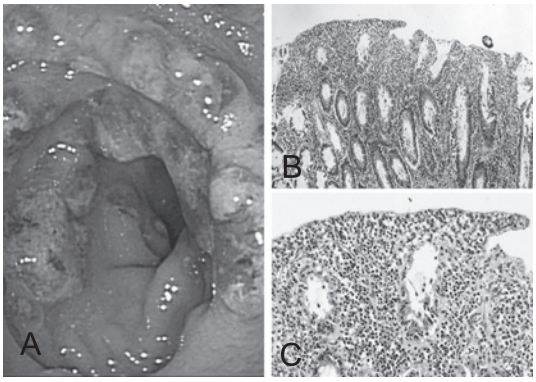
便培養検査：好気性菌・嫌気性菌，好酸菌，結核菌Polymerase chain reactionともすべて陰性であった．

初回total colonoscopy（以下，TCS）：膿性浸出物の付着した多発性広基性病変を直腸上部に認め，病変はS状結腸から横行結腸肝彎曲部まで散在して認められた（**Fig. 1A**）．

EMR病理組織学的検査：ポリープ粘膜表層は

＜2008年12月17日受理＞別刷請求先：徳永　真和
〒734-8551　広島市南区霞1—2—3　広島大学大学院医歯薬学総合研究科創生医科学専攻先進医療開発科学講座外科学

Fig. 1　A：Colonoscopy findings. Multiple reddish protruding lesions covered by a mucous exudate were seen mainly in the rectum and scattered from the sigmoid colon to the transverse colon. B (HE×40), C (HE×100)：Microscopic picture of the cap polyposis obtained by the endoscopic mucosal resection. The surface layer of the mucosa was covered by a "cap" of inflammatory granulation tissue.



びらん，変性壊死を伴い炎症性肉芽組織に被われていた．粘膜固有層内に中等度の炎症細胞浸潤を認め，CP の診断であった（**Fig. 1B, C**）．

CP の診断で 5-ASA，メトロニダゾール，ニューキノロン系抗生剤投与による保存的治療が継続された．しかし，2004 年になると 2〜3 時間に 1 回の頻度で粘血便を認め，日常生活に支障を来すまでとなり，手術の方針となった．

術前 TCS：初回 TCS 時と比較しポリープの数は明らかに増加し，その表層にはびらんと発赤，膿性付着物が目立って認められた（**Fig. 2A, B**）．

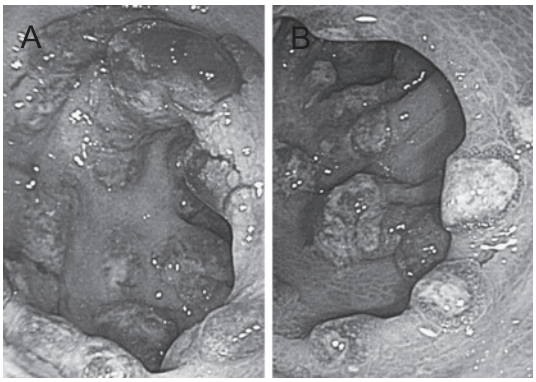
術前注腸透視検査：直腸に全周性に隆起性の病変集簇があり，S 状結腸から横行結腸肝彎曲部にかけて散発的に小隆起を認めた（**Fig. 3A, B**）．

術前腹部 CT：直腸〜S 状結腸腸管壁の著明な肥厚とその内腔に突出する構造物を多数認め，周囲脂肪織に炎症性変化を認めた（**Fig. 3C**）．

以上より，内科的治療抵抗性の難治性 CP の診断で 2004 年 5 月に腹腔鏡補助下直腸低位前方切除術，一時的回腸ストーマ造設術を行った．

手術所見：主たるポリープの存在部位（S 状結腸〜上部直腸）に対し術前に口側の点墨を施行，これを確認し（下行結腸脾彎曲より肛側 15cm の部位）切除ラインとして手術を開始した．直腸全

Fig. 2　A, B：Colonoscopy findings. The number of protruding lesions had increased. The surfaces of these lesions had become erosive and the redness had increased remarkably with pus exudate.



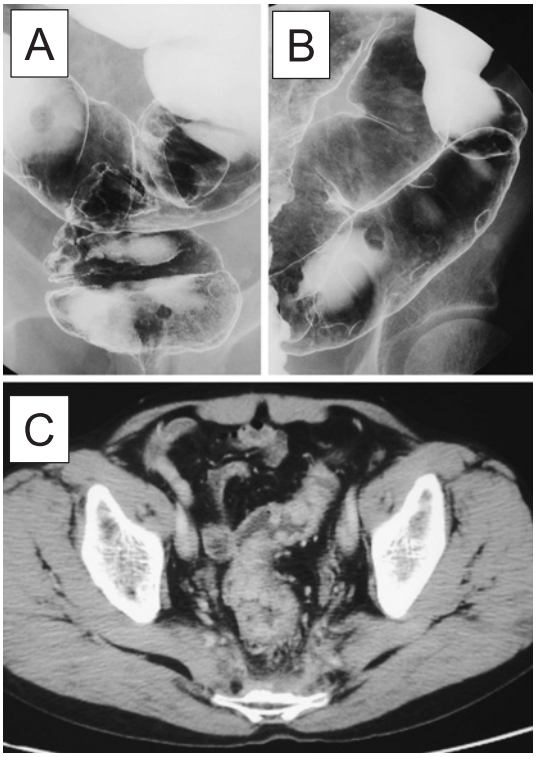
周性に炎症性と思われる壁肥厚を認めたが，周囲への強い癒着は認めなかった．網嚢を開放して横行結腸間膜，胃結腸間膜を剥離し，横行結腸から脾彎曲にかけて授動を行った．S 状結腸間膜の剥離を行ったのちに，下腸間膜動脈を左結腸動脈が分岐した末梢で，自動縫合器を用いて切離した．直腸後腔に入り直腸周囲の剥離を恥骨直腸筋が露出するレベルまで行った．直腸を恥骨直腸筋付着部上縁で自動縫合器を用いて切離し，口側腸管は点墨部で切離した．再建は環状自動吻合器（29 mm）を用いて double stapling technique を行った．一時的回腸ストーマを造設し，手術を終了した．

切除標本：直腸全周性に発赤調のタコイボ状扁平隆起が集簇していた（**Fig. 4**）．

病理組織学的検査所見：多巣性に粘膜の隆起を認めるが，上皮は再生性で腺管構造の増生はない．頂上部表層は好中球，リンパ球などの浸潤と滲出物を伴ってびらんを呈しており，CP として矛盾のない所見であった．

術後経過：術後経過は良好で 2004 年 10 月に回腸ストーマを閉鎖した．以後，粘血便など愁訴は改善された．経過観察目的の TCS で横行・下行結腸に散在性にポリープが残存していたが，増悪傾向は認めなかった．術後 4 年を経た現在まで再発の兆候はなく，患者の quality of life（以下，QOL）は高く保たれている．

Fig. 3 A, B：A barium enema examination revealed circumferential multiple elevated lesions mainly in the rectum and scattered from the sigmoid colon to the transverse colon. C：CT reveals that the wall of the rectum and the sigmoid colon is thickened and the mesenteric fat tissue had undergone inflammatory changes.



考　察

CPは1985年にWilliamsら[1]により直腸，S状結腸に多発し既知の疾患とは異なる炎症性ポリープに対して提唱された概念で，その後1993年にCampbellら[2]によってCap polyposisとの名称が付称された．1993年から2008年4月までに，MEDLINEおよび医学中央雑誌を用いて「Cap polyposis」をキーワードとして検索しえたCP報告例（会議録は除く）は52例であった．これまでの報告では好発年齢，性差，特徴的な基礎疾患などはないようである．臨床症状は下痢，粘血便，便秘など便通不規則を認めることが多く，腹痛，浮腫，テネスムスなどを訴える場合もある．病変部位は直腸からS状結腸にかけてポリープが存在する症例が最も多く，その他，下行結腸，横行結腸，回盲部に至る場合[3]もある．内視鏡検査所見は直腸からS状結腸にかけて半月ひだにそって輪状に発赤した広基性隆起性病変が散在し，その頂部に粘液が付着している．介在する粘膜は正常で，隆起性病変の周囲を取り巻くような白斑をしばしば認める[4]とされる．病理組織学的には粘膜表面は炎症性肉芽組織で被われ，粘膜表層の炎症細胞浸潤と上皮細胞の萎縮，粘膜の深部から中部にかけてcryptの延長や蛇行が認められる[4]のが特徴である．

Fig. 4 Macroscopic findings of the resected specimen. Circumferential multiple polypoid lesions with red color in the rectum.

現在のところ確立した治療法はないが，赤松ら[5]の集計ではメトロニダゾールが約3分の1で有効で，またステロイド投与が有効であった症例が散見される．5-ASAが奏効した症例は報告されていない．外科的切除では約半数に再発が認められた．最近になり，明らかな関連性は示されていないが，胃内*Helicobacter pylori*陽性症例に対し除菌療法を施行したところCPの臨床症状，内視鏡検査所見の改善を認めた症例が報告[6)~8)]されるようになった．また，Bookmanら[9]のようにInfliximab投与の著効例の報告が散見されるようになってきた．当科症例は5-ASA，メトロニダゾールを投与するも改善なく外科的切除を行ったが，*Helicobacter pylori*除菌，またはInfliximab投与を行うことで手術を回避できた可能性はある．しかし一方で，Maunouryら[10]のように術後5年を経て再燃しInfliximabを投与したが，改善を認めなかった症例も報告されている．内科的治療に抵抗性の難治性CPに対しては外科的切除も選択肢の一つとして考慮されるが，やはりCPに対する確立した治療法は不確定と言わざるを得ない．

今回，我々はこれまで報告されたCP手術施行例17例と当科症例を合わせた計18例に関して検討を行った．手術施行例を**Table 1**[2)5)11)~22)]，手術術式を**Table 2**に示す．18例のうち初回外科治療で腸切除を行ったものが16例（以下，腸切除群），

Table 1　Reported cases of refractory cap polyposis treated surgically

Author	Year	Age	Sex	Location	Pre-operative treatment	Surgical treatment	Recurrence	Treatment after recurrence
Campbell[2]	1993	68	M	S	M, A, S：non-effective	Left hemicolectomy	recurrence (after 5 months)	S, A enema：non-effective → Total colectomy with ileostomy
Campbell[2]	1993	65	F	S	S：non-effective	Sigmoidectomy	non-effective	Claversal enemas → improved
Gehenot[11]	1994	42	F	S	A, M：temporally effective	Sigmoidectomy	recurrence (after 5 years)	Infliximab：non-effective[10]
Shiomi[12], Oshitani[13]	1998	54	F	R～D	S, S enema：non-effective	Left hemicolectomy	no reccurence (follow up period?)	
Peny[14]	1998	61	M	R～S	Unknown	Subtotal procto-colectomy	Unknown	
Oriuchi[15], Hiwatashi[16]	2000	52	F	R～S	A, M, S suppo：non-effective	Double-barreled transverse colostomy	no reccurence (13 months)	
Esaki[17], Kobayashi[18]	2001	67	F	R～S	S suppo, A suppo：non-effective	Proctosigmoidectomy	no reccurence (18 months)	
Isomoto[19]	2001	51	F	R～S	A：non-effective	Abdomino-perineal resection	no reccurence (1 year)	
Hiwatashi[16], Takagi[20]	2002	50	F	R～S	S：non-effective M：temporally effective TPN：non-effective	Loop ileostomy	reccurence (after 4 months) reccurence (after 1 months)	Left hemicolectomy Total colectomy and end ileostomy → improved
Akamatsu[5]	2002	50	F	R～S	M, S, A：non-effective TPN + S enema：temporaly effective	Sigmoidectomy	no reccurence (6 months)	
Akamatsu[5]	2002	50	F	R～S	M, S, A：non-effective TPN + S enema：temporaly effective	Sigmoidectomy	reccurence (6 months)	Improved by eradication therapy for HP[7] → no reccurence (26 months)
Ng[21]	2004	18	M	R	Endoscopic complete polypectomy	Laparoscopic anterior resection	no reccurence (48 months)	
Ng[21]	2004	20	M	R	Endoscopic complete polypectomy	Laparoscopic anterior resection	no reccurence (18 months)	
Ng[21]	2004	15	M	R	Unknown	Anterior resection	no reccurence (4 years)	
Ng[21]	2004	21	M	R	Unknown	Laparoscopic anterior resection	no reccurence (6 years)	
Ng[21]	2004	16	M	R	Unknown	Perineal proctectomy	reccurence immediately	Total proctocolectomy and IAA → improved
Sato[22]	2006	30	M	S	M, A：non-effective	High anterior resection	no reccurence (follow up period?)	
Our case		60	M	R	A, M：temporaly effective	Laparoscopic low anterior resection	no reccurence (4 years)	

Location　R：Rectum, S：Sigmoid colon, D：Descending colon, T：Transverse colon, Treatment M：metronidazole, A：5-ASA, S：steroid
HP：Helicobacter pylori, IAA：Ileal pouch-anal anastomosis

ストーマ造設を行ったものが2例（以下，ストーマ群）であった．腸切除群で短期再発(6か月未満)を来さなかったもの，改善を認めたものが9例(56.3%)，短期再発を来した，または改善を認めなかったものが4例(25%)，不明が3例であった．再燃した4例のうち2例に結腸全摘が施行され，2例が保存的加療で軽快していた．次に，ストーマ群では改善を認めたものが1例（50%），認めなかったものが1例（50%）であった．改善を認めなかった1例は結腸全摘を施行されていた．全手術症例の初回手術有効率は約55%（10例/18例）であった．腸切除群とストーマ群で有効率に明らかな差は認めなかった．この中でS状結腸切除，左結腸切除を行った症例では短期再発率が高いのに比べ，直腸切除（高位，低位含む）を行った症例では短期再発がみられていない．推測の範

Table 2 Surgical method and recurrence rate

Operation method	A total of 22 operations	Short-term recurrence rate (within 6 months)
Anterior resection (high, low)	7 cases	0% (0/6)
		Unknown 1 case
(laparoscopic surgery)	(4 cases)	0% (0/4)
Abdomino-perineal resection	1 case	0% (0/1)
Perineal proctectomy (pull thorough)	1 case	100% (1/1)
Sigmoidectomy	4 cases	50% (2/4)
Left hemicolectomy	3 cases	100% (2/2)
		Unknown 1 case
Total, subtotal colectomy (with ileostomy)	4 cases	Unknown
Double-barreled transverse colostomy	1 case	0% (0/1)
Loop ileostomy	1 case	100% (1/1)

囲であるが主病変部位が直腸に限局していた場合は病勢が比較的軽く，切除が有効なのかもしれない．

また，最近は腹腔鏡下手術の報告も見られるようになってきており，当科症例を含め腸切除群16例のうち腹腔鏡下手術が4例施行されているが，全例に明らかな短期再発を認めていない．

CPは良性疾患であることに加え，全層性炎症性疾患でなく，腹腔内の癒着は少ないと考えられるため腹腔鏡下手術の良い適応と考えられる．また，再燃後に再び手術となることも多いため，術後の癒着が少ない腹腔鏡下手術が有用であると考えられる．実際，我々の症例ではCPによると思われる強い癒着は存在せず後腹膜や直腸後腔からの剥離は比較的容易に行いえた．

今回の検討では，手術による有効率は約55%であり，決して有効率は高くはない．まず，保存的加療を行ったうえでそれでも改善がなく，本症例のように日常生活に重度の支障を来しQOLが低下している状態，または高度の低栄養状態が進行していくような場合など外科的切除を検討する必要があると考えた．

術式の検討では病変部切除を行うべきか，腸管安静のためにストーマ造設を行うべきかについて明確な判断材料を得ることができなかったが，外科的切除の方針となった場合は我々が施行した腹腔鏡下手術が開腹手術と比較し，低侵襲で短期再発も認めておらず，有用である可能性が考えられた．

CPはいまだ報告数が少なく*Helicobacter pylori*との関連性，またInfliximab投与群，手術施行群などの長期経過に関し不明な点が多く，今後さらなる症例の蓄積，検討が期待される．

文　献

1) Williams GT, Bussey HJR, Morson BC：Inflammatory cap polyps of the large intestine. Br J Surg **72**：S133, 1985
2) Campbell AP, Cobb CA, Chapman RW et al：Cap polyposis-an usual cause of diarrhea. Gut **34**：562—564, 1993
3) Sadamoto Y, Jimi S, Harada N et al：Asymptomatic cap polyposis from the sigmoid colon to the cecum. Gastrointest Endosc **54**：654—656, 2001
4) 赤松泰次，中村　直，横澤秀一ほか：粘膜脱症候群とcap polyposis. 胃と腸　**40**：652—655, 2005
5) 赤松泰次，中村　直，上条寿一ほか：臨床からみたcap polyposis報告例20例と自験例5例の検討．胃と腸　**37**：641—650, 2002
6) Oiya H, Okawa K, Aoki T et al：Cap polyposis cured by Helicobacter pylori eradication therapy. J Gastroenterol **37**：463—466, 2002
7) Akamatsu T, Nakamura N, Kawamura Y et al：Possible relationship between Helicobacter pylori infection and cap polyposis of the Colon. Helicobacter **9**：651—656, 2004
8) Nishiyama M, Maeda K, Aoyagi K et al：Cap polyposis and Helicobacter pylori. 日臨　**63**（Suppl 11）：328—330, 2005
9) Bookman ID, Redston MS, Greenberg GR：Successful treatment of cap polyposis with Infliximab. Gastroenterology **126**：1868—1871, 2004
10) Maunoury V, Breisse M, Desreumaux P et al：Infliximab failure in cap polyposis. Gut **54**：313—314, 2005
11) Gehenot M, Colombel JF, Wolschies E et al：Cap polyposis occurring in the postoperative course of pelvic surgery. Gut **35**：1670—1672, 1994
12) Shiomi S, Moriyama Y, Oshitani N et al：A case of cap polyposis investigated by scintigraphy with human serum albumin labeled with Tc-99m DTPA. Clin Nucl Med **23**：521—523, 1998
13) Oshitani N, Moriyama Y, Matsumoto T et al：Protein-losing entropathy from cap polyposis.

Lancet **346**：1567, 1995
14) Peny MO, Noel JC, Haot J et al：Cap polyposis：a rare syndrome. Gastroenterol Clin Biol **22**：349—352, 1998
15) Oriuchi T, Kinouchi Y, Kimura M et al：Successful treatment of cap polyposis by avoidance of intraluminal trauma：clues to pathologenesis. Am J Gastroenterol **95**：2095—2098, 2000
16) 樋渡信夫, 木内喜孝, 高木 承ほか：cap polyposis 臨床像と治療経過. 胃と腸 **37**：695—705, 2002
17) Esaki M, Matsumoto T, Kobayashi H et al：Cap polyposis of the colon and rectum：an analysis of the endoscopic findings. Endoscopy **33**：262—266, 2001
18) 小林広幸, 望月祐一, 佐藤智雄ほか：cap polyposis の1例. 胃と腸 **32**：213—219, 1997
19) Isomoto H, Urata M, Nakagoe T et al：Proximal extension of cap polyposis confirmed by colonoscopy. Gastrointest Endosc **54**：388—391, 2001
20) 高木 承, 白木 学, 木内喜孝：画像を診る(28) 鑑別診断のポイント Cap polyposis. 消臨 **6**：218—220, 2003
21) Ng KH, Mathur P, Kumarasinghe MP et al：Cap polyposis：further experience and review. Dis Colon Rectum **47**：1208—1215, 2004
22) 佐藤孝俊, 州鎌理知子, 城間丈二ほか：反復性大腸憩室炎に認められた Cap polyposis の1例. 沖縄医会誌 **45**：14—16, 2006

A Cap Polyposis Operated by Laparoscopy Assisted Low Anterior Resection：A Case Report

Masakazu Tokunaga, Satoshi Ikeda[1)], Jiro Okiyama[2)], Takao Hinoi[1)], Masanori Yoshimitsu[1)], Makoto Yoshida, Daisuke Sumitani, Yuji Takakura, Masazumi Okajima[1)] and Hideki Ohdan

Department of Surgery, Division of Frontier Medical Science, Programs for Biomedical Research and Department of Endoscopic Surgery and Surgical Science[1)], Graduate School of Biomedical Sciences, Hiroshima University

Department of Surgery, Inokuchi Hosipital[2)]

60-year-old male began to experience mucoid bloody stools in June 2001. Colonoscopy revealed multiple reddish protruding lesions mainly in the rectum and scattered from the sigmoid to the transverse colon, covered by mucous exudates. The pathological diagnosis following an endoscopic mucosal resection was cap polyposis. Although he was followed by medical treatment, the symptoms worsened. In May 2004, a laparoscopy assisted low anterior resection of the cap polyposis of the rectum was performed. After the operation, his symptoms improved and his quality of life is progressing satisfactorily. The etiology of cap polyposis is still unknown and no specific treatment has been established. Surgical treatment is one of the choices for the treatment of refractory cap polyposis that does not respond to conservative medical treatment. However, the efficacy of a surgical resection is less than 55%, so the indications for the procedure should be considered very carefully. Laparoscopic surgery is minimally invasive and is often useful in the treatment of refractory cap polyposis that does not respond medical treatment.

Key words：cap polyposis, surgical treatment

〔Jpn J Gastroenterol Surg 42：685—690, 2009〕

Reprint requests：Masakazu Tokunaga Department of Surgery, Division of Frontier Medical Science, Programs for Biomedical Research, Graduate School of Biomedical Sciences, Hiroshima University
1-2-3 Kasumi, Minami-ku, Hiroshima, 734-8551 JAPAN

Accepted：December 17, 2008

©2009 The Japanese Society of Gastroenterological Surgery Journal Web Site：http://www.jsgs.or.jp/journal/