

当院における潰瘍性大腸炎に対する外科治療

清水智治¹⁾、目片英治¹⁾、龍田 健¹⁾、山口智弘¹⁾、山本 寛¹⁾
仲 成幸¹⁾、村田 聡¹⁾、塩見尚礼¹⁾、来見良誠¹⁾、遠藤善裕²⁾、谷 徹¹⁾

1) 滋賀医科大学 外科学講座、

2) 臨床看護学講座

Surgical treatment for ulcerative colitis in our institute

Tomoharu SHIMIZU¹⁾, Eiji MEKATA¹⁾, Takashi TATSUTA¹⁾, Tomohiro YAMAGUCHI¹⁾,
Hiroshi YAMAMOTO¹⁾, Shigeyuki NAKA¹⁾, Satoshi MURATA¹⁾, Hisanori SHIOMI¹⁾,
Yoshimasa KURUMI¹⁾, Yoshihiro ENDO²⁾, and Tohru TANI¹⁾

1) Department of Surgery, Shiga University of Medical Science

2) Department of Clinical Nursing

Abstract Ulcerative Colitis (UC) is a chronic inflammatory disease treated surgically with proctocolectomy and anal reconstruction for intestinal continuity. Fifty-three patients of ulcerative colitis have been received surgical treatment in our institute since 1992. Our institute has utilized hand assisted laparoscopic surgery (HALS) since 2002 over traditional open surgery for proctocolectomy. We have also performed total laparoscopic proctocolectomy since 2008. We have performed anal reconstructions using ileal pouch anal canal anastomosis (IACA) since 1994. Due to recurrence of colitis in the anal canal in cases of IACA reconstruction, we began performing ileal pouch anal anastomosis (IPAA) in 2004. We compared traditional open surgery, HALS and total laparoscopic surgery in 20 patients with UC who underwent elective proctocolectomy with IPAA at our institution. Duration of surgery was significantly longer in total laparoscopic surgery. Blood loss, post-operative hospital stay and complications in HALS and total laparoscopic surgery were less than those in open surgery. Body mass index had a significant positive correlation with surgery duration in total laparoscopic procedures. Our findings suggested that HALS for proctocolectomy with IPAA was not inferior to open surgery, and thus should be considered for elective proctocolectomy procedures in UC patients. Total laparoscopic surgery for elective proctocolectomy with IPAA may be performed in select patients, although it may be superior in cosmetic aspects.

Keyword laparoscopic surgery, colon, rectum, UC

はじめに

本邦での潰瘍性大腸炎の患者数は、欧米に比べて少ないものの、年々増加している。2006年度特定疾患医療受給者証交付件数では96,221人と報告されており、毎年おおよそ5,000人増加しているとされている。炎症性腸疾患の治療は日々進歩し続けており、免疫調整剤や血球除去療法、抗体療法などによって従来は外科手術の適応とされていた症例でも内科的治療で寛解導入が得られる症例もある[1]。

当院では、「炎症性腸疾患センター」が開設されており、多くの潰瘍性大腸炎の患者が外来通院にて良好にコントロールされている。しかし、内科的治療を駆使してもコントロール不能な症例もあり、時に外科治

療が必要なことがある。

潰瘍性大腸炎の標準的外科治療としては、大腸(直)全摘術が行われ、小腸を利用して回腸囊肛門(管)吻合で再建が行われるのが標準的である。その手術術式は時代とともに変遷をしている。最近では、低侵襲治療といわれている腹腔鏡手術をはじめとする新しい技術が導入され、外科治療においても進歩が見られている。

2008年版内視鏡外科診療ガイドラインでは、潰瘍性大腸炎に対する腹腔鏡手術は、重症例を除いた症例がよい適応とされ、回腸囊肛門(管)吻合では用手補助下腹腔鏡手術(Hand assisted laparoscopic surgery; HALS)が望ましいとされている[2]。しかしながら、施設によっては完全腹腔鏡手術が施行され、その有用

性が報告されている[3]。

本稿では、当院における潰瘍性大腸炎の外科治療に関して検討を行い、最近導入した腹腔鏡手術に関して考察を行った。

方法

1990年9月より2009年11月までに当院で経験した潰瘍性大腸炎の手術症例53例の医療記録を再調査し以下の項目に関して検討を行った。全症例にて年齢、性別、病悩期間、手術適応、手術術式、手術時間、出血量、術後在院期間、ストマ閉鎖までの日数、術前プレドニン投与量(mg/日)、術前免疫抑制剤使用の有無、術後合併症を検討した。その中で、2期分割待機手術で回腸囊肛門吻合(Ileal pouch anal anastomosis; IPAA)を施行した20例に関しては、開腹手術、HALS、完全腹腔鏡手術の3群に分けて検討を行った。腹腔鏡手術での開腹移行の定義は、HALSでは開腹創>10cm、完全腹腔鏡手術では開腹創>7cmとした。

結果

1990年9月より2009年11月までに53症例の潰瘍性大腸炎に対する手術症例を経験した。症例数の年次推移を図1に示す。腹腔鏡を用いた手術は2002年より開始し、HALSにて腹部内操作を行っていた。2008年よりHALSを用いずに腹腔鏡のみで腹腔内操作を行う完全腹腔鏡手術を行っている。大腸全摘術後は回腸J型囊を用いて再建している。吻合は、1994年以前は緊急手術であり回腸囊直腸吻合(Ileal pouch rectal anastomosis; IRA)を施行していた。回腸囊肛門管吻合(Ileal pouch anal canal anastomosis; IACA)を1994年より開始している。2004年より手縫いによる回腸囊肛門吻合(Ileal pouch anal anastomosis; IPAA)を施行している。2006年にIACA術後の患者で肛門管粘膜での再発を経験してからは、IPAAを標準術式としている(図1)。

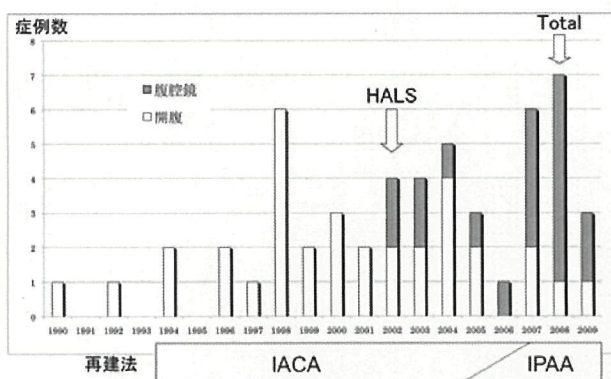


図1 症例数の推移と術式の変遷

現在、当院で施行している2期分割の完全腹腔鏡手術では、回腸人工肛門造設予定部位に約15mmの切開創を置き、第1トロッカーを留置する。他の部位には5mmトロッカーを挿入して、5mmフレキシブルエンドスコープを使用して腹腔内を観察し手術操作を行う(図2[A])。切除した大腸は回腸人工肛門造設予定部位の切開創より摘出する(図2[B])。

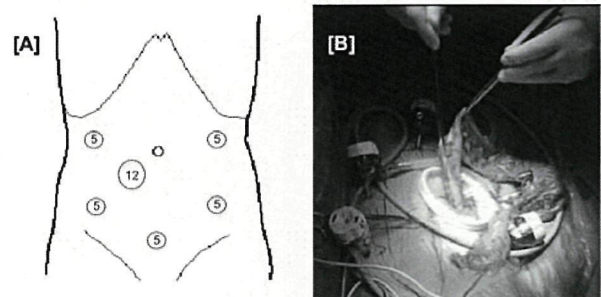


図2 トロッカーの配置[A]と大腸の摘出[B]

回腸J型囊も同様に回腸人工肛門造設予定部位より回腸を引き出し作成する。腹腔鏡下に回腸J型囊を肛門に誘導し肛門吻合を行う。一次的人工肛門は、15mmの切開創より引き出し双孔式回腸人工肛門を造設する(図3[A])。一次的人工肛門閉鎖後の腹部創の整容性は良好で、患者の満足度も非常に高い(図3[B])。

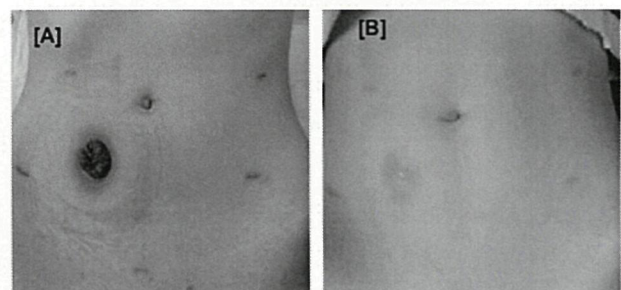


図3 第1期手術後[A]と人工肛門閉鎖術後6ヶ月[B]の創の状態

全患者の緊急・待機手術での背景および適応を表1に示す。待機38例：緊急15例であった。手術適応としては、待機手術では内科的治療抵抗性をもっとも多く、緊急手術では、出血(ショックを含む)をもっとも多かった。緊急手術であっても、原則的に3期分割手術を選択するが、腹膜炎を合併せず、循環動態が安定している患者では、2期分割手術を選択することもある。平均年齢37.4歳、性別は男性32：女性21であり、緊急手術では男性が多い傾向であった。3期分割手術12例：2期分割手術38例：その他3例であり、緊急手術では3期分割手術が多い。開腹手術は34例、

腹腔鏡手術が 19 例であった。緊急手術では開腹手術が多い。直腸の処理・再建方法としては、回腸直腸吻合術 (Ileal rectal anastomosis) が 2 例、IACA が 24 例、IPAA が 23 例であった。術前病悩期間は待機手術症例で長かった。術後在院期間・ストマ閉鎖まで日数は緊急手術で長く。術前に免疫抑制剤を使用している症例は待機手術の患者で多く 16/38 (42.1%) であった。大腸癌の合併は 3 例 (7.9%) に認められた。術後何らかの合併症を発症した症例は緊急手術で多く 10/15 例 (66.7%) であった (表 1)。

待機および準緊急・2 期分割手術で IPAA を行った 20 例において開腹手術、HALS と完全腹腔鏡手術を比較検討した。完全腹腔鏡手術では、開腹手術、HALS と比較して手術時間が有意に長かった。一方、出血量は HALS・完全腹腔鏡手術で少量であった。合併症・術後在院期間に関しては、開腹手術と比較して HALS と完全腹腔鏡手術で少ない傾向にあった。HALS・完全腹腔鏡手術のうち開腹移行例はそれぞれ 2 例ずつあった。合併症に関しては、特に術式間で有意差を認めなかったが、HALS・完全腹腔鏡手術で少ない傾向にあった。

患者の BMI と手術時間は完全腹腔鏡手術では有意に正の相関を認めたが、HALS では有意な相関を認めなかった (図 4)。

表 1 全症例での患者背景と手術適応

	緊急/準緊急 (15)	待機 (38)
年齢 (歳)	35 (16 - 79)	34 (16 - 71)
性別 (M:F)	11 : 4	21 : 17
分割 (3期:2期:他)	9 : 4 : 2	3 : 34 : 1
開腹:腹腔鏡	12 : 3	22 : 16
再建:		
IACA	5	19
IPAA	5	18
IRA	2	0
その他	3	1
術前病悩期間 (年)	2 (0.083 - 10)	3 (0.5 - 23)
術後在院期間 (日)	36 (11 - 132)	29 (9 - 94)
一次的人工肛門閉鎖までの日数 (日)	130 (50 - 330)	98 (26 - 270)
術直前プレドニン投与量 (mg/日)	20 (0 - 80)	13 (0 - 60)
免疫抑制剤あり	4/15 (26.7%)	16/38 (42.1%)
大腸癌合併	0/15 (0%)	3/38 (7.9%)
術後合併症あり	10/15 (66.7%)	21/38 (55.3%)
手術適応	出血・ショック 7 中毒性巨大結腸症 2 腹膜炎 1 重症例 2 不詳 3	内科的治療抵抗性 31 癌合併 3 ステロイド副作用 1 狭窄 1 low grade dysplasia 1 残存肛門管粘膜再発 1

中央値 (最小値 - 最大値)

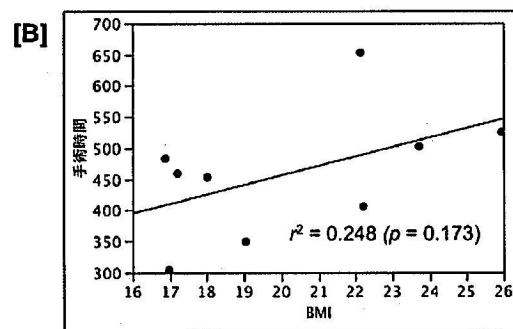
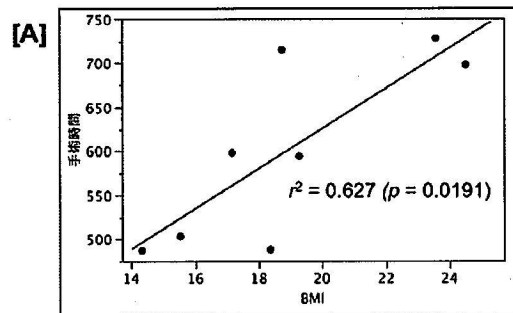


図 4 手術術式と BMI の関係
[A]完全腹腔鏡手術、[B]HALS

表 2 2 期分割手術 IPAA での術式間での比較

	開腹手術 (8)	HALS (4)	完全腹腔鏡手術 (8)
年齢 (歳)	30 (16 - 59)	32 (21 - 34)	35 (18 - 71)
性別 (M:F)	6 : 2	3 : 1	4 : 4
病悩期間 (年)	7.6 (2 - 23)	1.6 (1 - 13)	3 (0.5 - 6)
手術時間	402 (291 - 647)	426 (304 - 653)	596* (487 - 728)
出血量	800 (90 - 1290)	355# (160 - 930)	430# (330 - 880)
術後在院期間	39 (9 - 70)	29 (19 - 32)	29 (16 - 58)
ストマ閉鎖までの日数	63 (26 - 98)	88 (61 - 111)	115 (76 - 130)
術前プレドニン投与量 (mg/日)	10 (0 - 60)	23 (5 - 40)	10 (2.5 - 10)
免疫抑制剤あり	5/8 (63%)	2/4 (50%)	7/8 (88%)
合併症あり	5/8 (63%)	2/4 (50%)	4/8 (50%)
術後イレウス	4/8 (50%)	1/4 (25%)	2/8 (25%)
開腹移行	-	2/4 (50%)	2/8 (25%)
合併症	5/8 (63%) イレウス 4 創感染 2 リンパ瘻 1 ストマ 周囲膿瘍 1 真菌血症 1	2/4 (50%) 創感染 1 イレウス 1 門脈血栓症 1	4/8 (50%) 創感染 3 イレウス 1 縫合不全 1 腸管外 胃病変 1

中央値 (最小値 - 最大値), * $p < 0.05$ vs 他のグループ, # $p < 0.05$ vs 開腹手術, 開腹移行の定義: HALS では開腹創 > 10 cm, 完全腹腔鏡手術では開腹創 > 7 cm。

考察

本邦での潰瘍性大腸炎の患者数が増加しているのと同様に、当院での手術症例数も増加傾向にある。近年、大腸癌に対して低侵襲とされている腹腔鏡手術が全国的に増加しており、当院でも大腸癌症例に対して1998年より腹腔鏡手術を導入している。潰瘍性大腸炎の外科治療においても多くの施設で腹腔鏡手術が導入されており、その有用性が報告されている[3]。潰瘍性大腸炎は良性疾患でありできるだけ低侵襲で整容性の良い手術が望ましいと考え、当院でも、2002年より重症例を除く手術症例で、HALSによる腹腔鏡手術を導入してきた。2008年からはHALSより整容性に優れた完全腹腔鏡手術を導入している。肛門管内粘膜の処置・吻合に関しては、2004年よりIPAAを導入しているが、2005年にIACA症例での肛門管粘膜での再燃症例を経験してからは、IPAAを標準としている。2006年のメタアナリシス[3]によると、多くの研究で潰瘍性大腸炎に対する腹腔鏡手術は手術時間が有意に延長するが、出血量・合併症は開腹手術と差がないという報告であった[4-6]。術後消化管機能の回復は、腹腔鏡手術では開腹手術より早い回復がみこまれ、術後疼痛は腹腔鏡手術で軽い傾向にあり[5-7]、術後在院期間は短縮するという報告が多い[3]。整容性に対する満足度は明らかに良好であったと報告されている[8]。

Maartenseらの報告では、開腹手術とHALSの比較において、手術時間はHALSの方が短く、その他の出血量、術後合併症、食事摂取や術後在院期間といった臨床因子では有意差を認めなかったとする報告がある[9]。Nakajimaらの報告では、我々のデータと同様に手術時間が腹腔鏡手術でHALSと比較して有意に長い、出血量、術後合併症、食事摂取や在院期間といった臨床因子では有意差を認めなかったとされている[10]。

今回の我々の症例検討では、2期分割手術でIPAAを施行する際には、開腹術とHALSでは各因子で有意差を認めず、合併症に関してはHALSで少ない傾向にあった。したがって、低リスク症例で2期分割手術のIPAAを施行する際には、HALSは考慮されるべきであると考えられた。一方、完全腹腔鏡手術では、開腹手術・HALSと比較して手術時間が有意に長く、BMIと手術時間に有意な正の相関を認め、HALSではBMIと手術時間に相関は認めなかった。したがって、完全腹腔鏡手術は、整容性には優れるが、症例を選んで行う必要があると考えられた。

今回の検討では症例数も少なく、今後、症例を積み重ねて様々な検討が必要であると考え。

一つには腹腔鏡手術は一般的に低侵襲と言われて
いるが、今回の検討では、潰瘍性大腸炎の外科治療とし
てのHALSと完全腹腔鏡下手術のどちらが腸管局所に

対する影響や全身への侵襲が大きいかといった観点から
の比較が行えていない。手術時間が長くと腸管局
所に対する影響や全身への侵襲が少なければ完全腹腔
鏡下手術を選択すべきかもしれない。今後、内科医と
密接に連携し、潰瘍性大腸炎の病勢評価システムに基
づいた患者状態の評価や手術による全身への影響・侵
襲反応などを客観的な指標を取り入れて評価を行って
いく必要があると考える。

もう一つは、今回、評価が行えなかった術後の排便
機能に関しても、Wound-Ostomy-Continence (WOC)認
定看護師と共同で検討を行っていく予定である。

結語

当院における潰瘍性大腸炎の外科治療に関して検討を行った。2008年より導入している完全腹腔鏡手術は整容性に優れ、患者の満足度も非常に高い。今後、さらに症例を積み重ねて長期的な効果を検討していく予定である。

文献

- [1] 安藤 朗、藤山佳秀. 潰瘍性大腸炎の病態 MEDICO 40(9):339-341, 2009
- [2] 日本内視鏡外科学会編 内視鏡外科診療ガイドライン 2008年度版, 東京 金原出版株式会社, 54-57, 2008
- [3] Tan JJ, Tjandra JJ. Laparoscopic surgery for ulcerative colitis - a meta-analysis. Colorectal Dis, 8(8):626-636, 2006
- [4] Hashimoto A, Funayama Y, Naito H, Fukushima K, Shibata C, Naitoh T, Shibuya K, Koyama K, Takahashi K, Ogawa H, Satoh S, Ueno T, Kitayama T, Matsuno S, Sasaki I. Laparoscope-assisted versus conventional restorative proctocolectomy with rectal mucosectomy. Surg Today. 31(3):210-214, 2001
- [5] Marcello PW, Milsom JW, Wong SK, Hammerhofer KA, Goormastic M, Church JM, Fazio VW. Laparoscopic restorative proctocolectomy: case-matched comparative study with open restorative proctocolectomy. Dis Colon Rectum. 43(5):604-608, 2000
- [6] Araki Y, Ishibashi N, Ogata Y, Shirouzu K, Isomoto H. The usefulness of restorative laparoscopic-assisted total colectomy for ulcerative colitis. Kurume Med J. 48(2):99-103, 2001
- [7] Larson DW, Cima RR, Dozois EJ, Davies M, Piotrowicz K, Barnes SA, Wolff B, Pemberton J. Safety, feasibility, and short-term outcomes of laparoscopic ileal-pouch-anal anastomosis: a single institutional case-matched experience. Ann Surg. 243(5):667-672, 2006.
- [8] Dunker MS, Bemelman WA, Slors JF, van Duijvendijk P, Gouma DJ. Functional outcome, quality of life, body image, and cosmesis in patients after laparoscopic-assisted and conventional restorative proctocolectomy: a comparative study. Dis Colon Rectum. 44(12):1800-1807, 2001.
- [9] Maartense S, Dunker MS, Slors JF, Cuesta MA, Gouma DJ, van Deventer SJ, van Bodegraven AA,

Bemelman WA. Hand-assisted laparoscopic versus open restorative proctocolectomy with ileal pouch anal anastomosis: a randomized trial. *Ann Surg.* 240(6):984-991, 2004

[10] Nakajima K, Lee SW, Cocilovo C, Foglia C, Sonoda T, Milsom JW. Laparoscopic total colectomy: hand-assisted vs standard technique. *Surg Endosc.* 18(4):582-586, 2004