

臨床経験

## 回腸囊肛門吻合術を施行した小児潰瘍性大腸炎の検討

東北大学大学院生体調節外科学分野

羽根田 祥 舟山 裕士 福島 浩平 柴田 近  
高橋 賢一 小川 仁 渡辺 和宏 工藤 克昌  
神山 篤史 佐々木 巖

潰瘍性大腸炎 (ulcerative colitis ; 以下, UC) では小児期に手術を行うことが少なくないが, 学業への影響, 手術適応, 成長障害など小児特有の問題がある. 当科で 1987~2004 年の間に小児期 (15 歳未満) に初回手術を施行した UC8 例について検討した. 手術は全期 2 期あるいは 3 期分割で大腸全摘, 回腸肛門吻合 (ileo-anal anastomosis ; 以下, IAA) 術を行った. 手術適応は重症 4 例, 難治 3 例, 出血 1 例で緊急手術となった例は 5 例であった. 術前平均総ステロイド投与量は 9,855mg であった. 術後早期合併症は創感染 3 例のみで, 晩期合併症は腸閉塞 2 例, 重症 pouchitis, 回腸瘻狭窄, 吻合部狭窄をそれぞれ 1 例ずつ (重複含む) 認めた. 重篤な合併症は認めなかった. 手術後の排便機能は良好であり, また成長障害は認めず, 現在頻回の通院を要している例は 1 例のみであり学業・就労への影響もほとんどないものと思われた. 小児 UC に対する IAA は良好な結果であった.

### はじめに

潰瘍性大腸炎 (ulcerative colitis ; 以下, UC) は若年発症することが多く, 小児期 (15 歳未満) に手術となることは少なくなく, 我が国では小児 UC の約 10~15%<sup>1)2)</sup>, 欧米では 15~50% に手術が行われている. 小児例では特に学業への影響や成長障害<sup>3)</sup>, ステロイド合併症など手術適応に関する問題, 術後の排便機能障害・合併症など他にもさまざまな問題がある<sup>4)5)</sup>. 当科では UC に対して大腸全摘, 回腸肛門吻合 (ileo-anal anastomosis ; 以下, IAA) 術を標準術式として施行している. 本研究では小児期におけるこれらの問題点について検討することを目的とした.

### 対象・方法

当科で 1987 年~2004 年までの間に IAA を施行した UC 182 例のうち初回手術が 15 歳未満であった小児例 8 例について検討した (Table 1). 臨床データ, 術後遠隔期の身長体重, 進学状況につ

いてはカルテの検索, ならびに電話によるインタビュー調査を行った. 文献は 1983~2006 年 12 月の医学中央雑誌と MEDLINE を使い, 「小児」, 「潰瘍性大腸炎」, 「child」, 「ulcerative colitis」をキーワードとして検索した.

術前の病態には手術時の重症度, 罹患期間, 術前の総ステロイド投与量について, IAA 後の合併症には入院時の早期合併症と退院後の晩期合併症, ステロイド合併症に分けて調べた. 成長障害は術前および術後遠隔期の身長体重を成長標準曲線に当てはめて検討した. また, 学業の遅れ (休学など) があつたかについても調査した.

### 結 果

術前の状態は, 緊急手術となった症例が 5 例で, そのうち 2 例に対して輸血を施行している. 手術適応は重症が 4 例, 難治 3 例, 大出血 1 例であった. 手術時の平均年齢は 13.4 歳で, 手術までの罹患期間は平均 2 年 6 か月, 術前のステロイド量は, 総投与量がプレドニン換算で 9,855mg (手術時投与量は平均 32mg) で, 中には 50g 近い大量投与例も認めた (Table 2).

<2008 年 6 月 18 日受理>別刷請求先: 羽根田 祥  
〒980-8574 仙台市青葉区星陵町 1-1 東北大学大学院生体調節外科学分野

Table 1 Patients data

Boys	5
Girls	3
Median age at diagnosis (range), yr	10.9 (9 ~ 13)
Median age at operation (range), yr	13.4 (10 ~ 14)
Length of postoperative follow-up, yr	6.4

Table 2 Total dose of corticosteroids dose

	Total dose of corticosteroids	Dose of corticosteroids just before operation
Case 1	7,300 mg	30 mg
2	48,900	15
3	8,390	0
4	3,945	60
5	3,140	20
6	3,945	30
7	3,140	60
8	80	40
Mean	9,855 mg	32 mg

手術は全例大腸全摘し、直腸粘膜抜去後手縫いでIAAを施行、一時的に回腸瘻を造設している。3期分割手術が7例、2期分割が1例で、1期目手術を開腹して施行した症例が5例、腹腔鏡手術が3例であった。

合併症を見ると、手術直後の早期合併症は創感染の3例(36%)のみで、退院後の晩期合併症は腸閉塞2例、重症 pouchitis 1例、回腸瘻狭窄1例、吻合部狭窄1例の5件、4例(50%)に認められた(Table 3)。そのうち、腸閉塞、pouchitis、回腸瘻狭窄に対してはそれぞれ再手術をしている。腸閉塞に対しては癒着剥離術を、pouchitis、回腸瘻狭窄に対しては回腸瘻再造術を施行した。死亡例はない。ステロイド合併症は、白内障が1例に認められたほかは重篤なものはない。

手術後の排便回数は、1日5回以下が4例であり、10回以上排便がある症例は1例のみであった。また、漏便に関しては、ほぼ毎日漏便を認める例は難治性の pouchitis を合併した1例のみであり、漏便を全く認めない例が5例であった(Fig. 1)。

身長、体重を成長標準曲線に当てはめてみると、

Table 3 Complications

Early complications	
Wound infection	3
Late complications	
Severe pouchitis	1 (1)
Bowel obstruction	2 (1)
Stricture of ileostomy	1 (1)
Stricture of ileo-anal anastomosis	1

( ) : re-operation

術前体重がやや少ない例があったものの術後は全例身長体重とも mean ± 2SD の範囲内に入っており (Fig. 2a, b)、成長障害を認める例はない。学業・就労状況を見ると、入院・手術が原因の学業の遅れもなく、現在高校生が3例、社会人が5例と進学、就労も順調である。また、現在の当院への通院状況を見ると月1回の通院を要しているのが1例のみで、残りはほとんど通院を要しておらず、学業・就労への影響もほとんどないものと考えられた。

## 考 察

当科では基本方針として軽症・中等症例は2期分割で、重症・ステロイド投与量が多い例は3期分割でIAAを行っているが、重症例やステロイド投与量が多い例が多かったため、小児例では8例のうち7例を3期分割で施行している。小児であるため医師、家族ともに手術に逡巡したり、ステロイド使用に躊躇することがあったのも一因と推測される。重症化するまでステロイドを使用せず、状態が悪化して緊急手術を施行し、輸血をせざるをえなかった例も認められた。小児の手術適応はさまざまな問題が絡んでおり単純ではないが、重症、出血、中毒性巨大結腸症などの絶対適応に加え、相対的適応として難治性、ステロイド副作用、腸管外合併症などとともに成長障害、学業・就労の問題が小児特有の問題として重要である。今回の8症例でも成長障害や学業・就労の問題は手術適応を決めるうえで考慮された。小児手術の適応のタイミングとして、①全大腸炎型・重症例、②1回の入院あたりの平均入院期間2か月以上、③ステロイド使用量400mg/月以上が指標として提唱されている<sup>1)2)</sup>。この8例のうち5例は上記①を

Fig. 1 Bowel function.

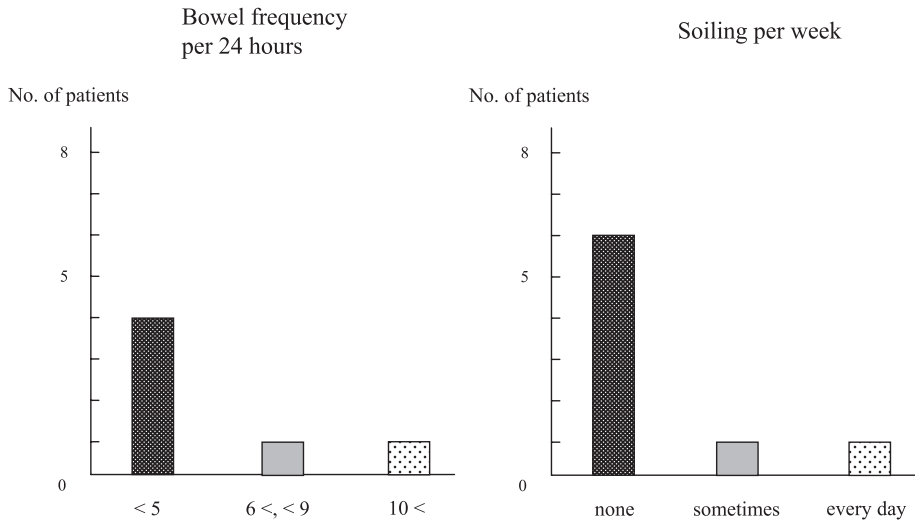
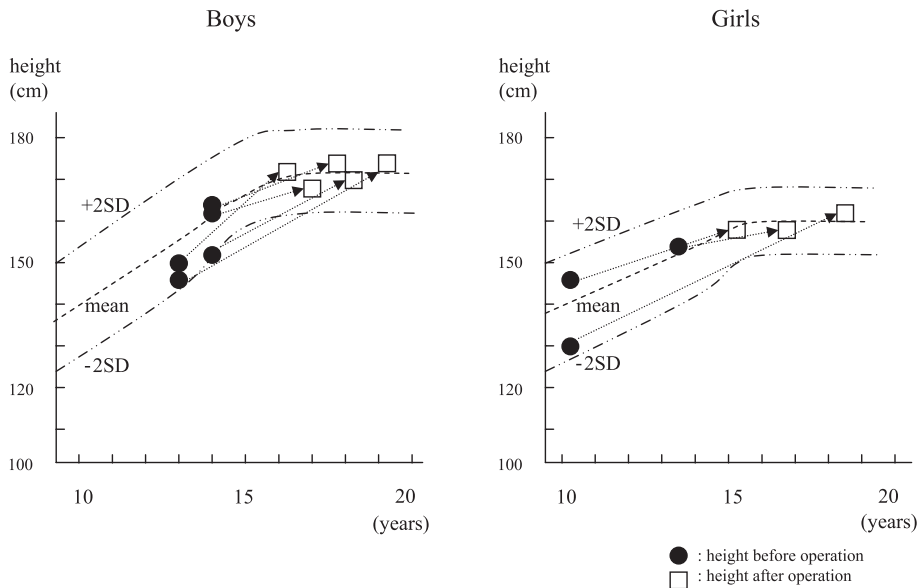


Fig. 2a Growth curve (height).

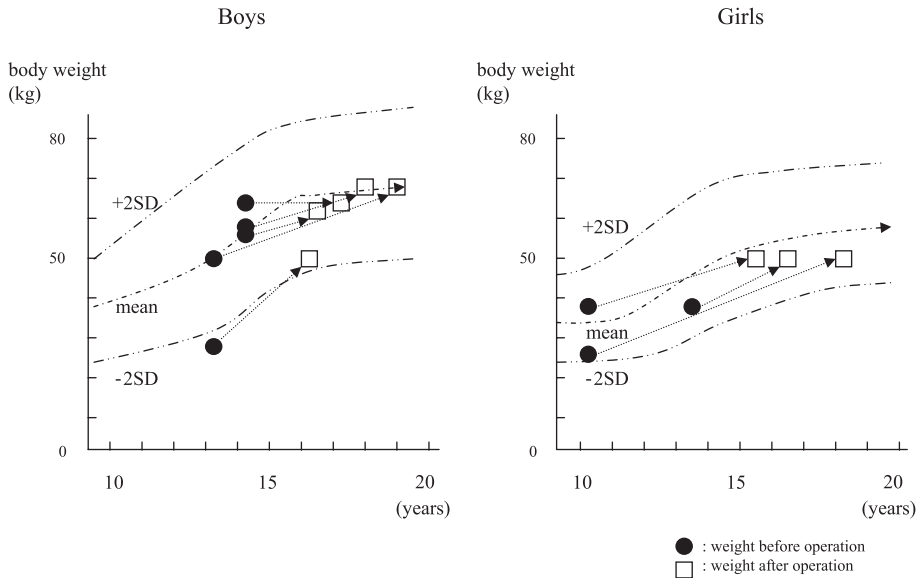


満たしており、残り3例についても上記②あるいは③の条件のいずれかを満たしていた。

ステロイド剤は中等症から重症の潰瘍性大腸炎の中心的治療薬であり有効性が高いが<sup>6)</sup>、骨粗鬆症、精神症状、耐糖能異常、重症感染症、消化性潰瘍など多くの副作用があることが知られてい

る<sup>7)</sup>。そのなかでも、小児において大きな問題となるものは成長障害である<sup>8)</sup>。ステロイドの大量使用により身長発育は抑制され、これは減量離脱により catch-up growth がみられ正常化することも多いが、ステロイド投与が長期に及ぶ場合や思春期にかかる症例では明らかな改善が望めないことも

Fig. 2b Growth curve (weight).



ある<sup>9)</sup>。今回の検討では術前の総ステロイド投与量が多い例もあり、術前標準曲線に当てはめると低体重であった例も認められたが、いずれも術後ステロイド離脱後改善が見られており、術後成長障害が見られた例はない。長期投与による成長障害の指標に対する共通見解はまだなされていないが、大量のステロイドを長期間投与することは避け、骨端線閉鎖前には手術をすることが必要であろう。

IAA 後の早期合併症、晚期合併症ともに重篤な合併症もなく、pouch related complication も pouchitis、吻合部狭窄のみであり、重症 pouchitis により一時的に回腸瘻を造設した例はあるものの現在は回腸瘻を閉鎖しており、全例自然肛門よりの排便が保たれている。過去の報告<sup>10)</sup>では腸閉塞が多いという報告があるが、我々の検討でも腸閉塞を2例(再開腹1例)に認めている。術後の quality of life を左右する重要な問題の一つに排便の問題がある。回腸瘻閉鎖直後は頻回の下痢便、瘻便に悩まされることが多いが、しばらく経過すると小腸の adaptation が起こり、落ち着いてくるといわれている。Rintala ら<sup>10)</sup>の報告では、24 時間あたりの排便量は平均 4 回であり、小児期における

排便機能は良好<sup>11)</sup>で我々の成績と一致する。

小児の UC では、手術のための入院期間や術後のリハビリのために学業に支障を来すことが問題となる場合がある。今回の検討症例では2期目以降の手術を夏休みなどの休暇中に行うことにより学業への大きな影響は認めていない。

## 文 献

- 1) 今 充, 浜野恭一, 宇都宮譲二ほか: 小児潰瘍性大腸炎の手術適応(アンケート調査). 厚生省特定疾患難治性炎症性腸管障害調査研究班平成5年度研究報告書. 1994, p119-121
- 2) 根津理一郎, 甲斐康之, 藤井 真ほか: 炎症性腸疾患. 小児診療 99: 1559-1564, 2003
- 3) Büller HA: Problems in diagnosis of IBD in children. Neth J Med 50: S8-S11, 1997
- 4) 千葉光雄, 石井理恵, 野口さおりほか: 大腸全摘術を施行した潰瘍性大腸炎の1例. 小児臨 52: 1846-1850, 1999
- 5) Tomomasa T, Kobayashi A, Ushijima K et al: Guidelines for treatment of ulcerative colitis in children. Pediatr Int 46: 494-496, 2004
- 6) 小金井一隆, 福島恒男: 潰瘍性大腸炎手術症例のステロイド関連性合併症. 日腹部救急医会誌 631-636, 2004
- 7) 中村光宏, 池内浩基, 中埜廣樹ほか: 潰瘍性大腸炎患者のステロイド総投与量と副作用の検討. 日臨外会誌 66: 1008-1011, 2005
- 8) 今田 進: ステロイド経口投与による成長障害.

- ホルモンと臨 48 : 1023—1026, 2000
- 9) 鈴木則夫, 黒岩 実, 土田嘉昭ほか : 潰瘍性大腸炎の外科治療. 小児外科 34 : 1059—1065, 2002
- 10) Rintala RJ, Lindahl HG : Proctocolectomy and j-pouch ileo-anal anastomosis in children. J Pediatr Surg 37 : 66—70, 2002
- 11) Stavlo PL, Libsch KD, Rodeberg DA et al : Pediatric ileal pouch-anal anastomosis : functional outcomes and quality of life. J Pediatr Surg 38 : 935—939, 2003

### Ileal Pouch-Anal Anastomosis with Pediatric Ulcerative Colitis

Sho Haneda, Yuji Funayama, Kouhei Fukushima, Chikashi Shibata,  
Ken-ichi Takahashi, Hitoshi Ogawa, Kazuhiro Watanabe, Katuyoshi Kudo,  
Atushi Kohyama and Iwao Sasaki  
Division of General and Alimentary Tract Surgery,  
Department of Surgery, Tohoku University Graduate School of Medicine

Few reports of surgery in children under 14 years of age have been made in ulcerative colitis (UC). Pediatric patients present special problems, such as, adverse influence on school life, indications from surgical treatment, and growth retardation. We studied how many pediatric patients with UC who underwent total proctocolectomy and hand-sewn ileo-anal anastomosis (IAA) at our hospital from 1987 to 2004. Indications for surgery were severe colitis in four, intractability in three, and massive bleeding in one. Emergency surgery was done in 5 patients. The mean preoperative dose of total corticosteroids was about 9,855mg as a dose equivalent to prednisolone. The only early postoperative complication was wound infection in 3 patients, while late postoperative complications, involved small bowel obstruction in two patients, and severe pouchitis, stenosis of the ileostomy, and anastomotic stenosis in one each. No severe complications were encountered. In long-term results, bowel function was satisfactory, no growth retardation was seen, and school life and employment were not interrupted. In conclusion, surgical treatment for pediatric UC patients provided good results.

**Key words** : ulcerative colitis, pediatric, surgery

[Jpn J Gastroenterol Surg 41 : 2087—2091, 2008]

**Reprint requests** : Sho Haneda Division of General and Alimentary Tract Surgery, Department of Surgery,  
Tohoku University Graduate School of Medicine  
1-1 Seiryō-cho, Aoba-ku, Sendai, 980-8574 JAPAN

**Accepted** : June 18, 2008