

## 潰瘍性大腸炎の外科的治療—術式の変遷と現況—

横浜市立大学第2外科  
福 島 恒 男

潰瘍性大腸炎に対する外科治療は、ここ100年間位の間に、いろいろな試行錯誤を繰り返しながら進歩、発展してきた。世界第2次大戦の前後で大きく分けることが出来、前期では colonic irrigation, bowel rest などの目的で回腸人工肛門、虫垂瘻などが作られた。後期では、前期の治療が有効でないことが判明し、腸切除に移行した。腸切除の流れは2つあり、一方は大腸全摘、回腸人工肛門であり、他方は肛門温存術で、結腸全摘、回腸直腸吻合術から、大腸全摘、回腸囊肛門吻合へと進み、現在、pouch operation, restorative proctocolectomy と呼ばれる後者の方法が主流となっている。

**Key words:** ulcerative colitis, surgical treatment, restorative proctocolectomy

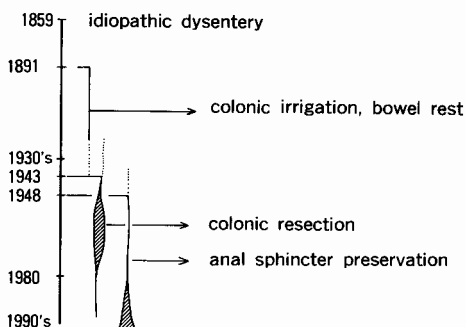
### はじめに

潰瘍性大腸炎に対する外科治療は、ここ100年位の間に、いろいろ試行錯誤を繰り返しながら進歩・発展してきた。

外科治療の大きな流れを **Table 1** にまとめてみたが、治療方針により3期に分けることが出来ると思われる。すなわち

- 第1期: colonic irrigation, bowel rest
  - 第2期: colonic resection
  - 第3期: colonic resection, functional restoration
- これらは、それぞれが時代的に重複しながら発展し

**Table 1** Trend of surgical treatment of ulcerative colitis



\* 第20回卒後教育セミナー・炎症性腸疾患  
<1992年5月13日受理> 別刷請求先: 福島 恒男  
〒236 横浜市金沢区福浦3-9 横浜市立大学医学部第2外科

てきた。以下、それぞれの時期別にどのような治療が行われたかについて述べて行きたい。

### 1) 第1期, colonic irrigation, bowel rest

潰瘍性大腸炎に対する初期の治療法は、粘膜の炎症を鎮静させるために腸内を洗浄する方法や腸内容を通過させない bowel rest を目的とする方法が行われた。

文献上、最初に報告された外科治療法は Mayo Robson による inguinal colostomy である<sup>1)</sup>。彼は1890年3月に下血、粘血便、下痢で発症した37歳女性の潰瘍性大腸炎患者を直腸より硝酸、吐根、マンサク(タンニン酸を含む)、ホー酸などを注入して治療したが改善せず、阿片や収斂剤も使用したが貧血も悪化したため、1891年6月 inguinal colostomy を造設した。同部より明バン、マンサク、ホー酸などを注腸したところ緩解し、同年12月に colostomy を閉鎖した。

その後、New York の外科医、Weir は潰瘍性大腸炎の患者に appendicostomy を造設し、そこから硝酸銀溶液、bismuth 液などの洗腸で貧血の改善、排便回数の減少、体重増加が得られたと報告した<sup>2)</sup>。

洗浄液としては生理的食塩水、重曹水、タンニン酸、ホー酸、タラの肝油などが用いられていた。

粘膜の炎症を鎮静させるためには腸の安静が必要とされ阿片療法や飢餓療法も試みられていた。完全な bowel rest を目指して Brown<sup>3)</sup> は1913年に ileostomy を造設した。盲腸側は閉鎖し、虫垂瘻から洗浄した。この術式は第2次世界大戦まで広く行われたが、この方法では貧血、下痢、発熱、栄養状態の改善は得られず、ileostomy を閉鎖出来る例も少なく、“once a ileos-

tomy, always a ileostomy”といわれていた。また当時は ileostomy を造設するだけでも死亡率は高かった。

Bowel rest が無効であることは、当時、すでに判明していたが、現在でも、潰瘍性大腸炎に対して必要以上に IVH, 食事療法など bowel rest を強制していることがあり、よく考えて治療にあたっていたいただきたいものである。

## 2) 第2期 colonic resection

ileostomy だけでは潰瘍性大腸炎は改善しないこと、大腸癌の合併などが判明し、また、第2次世界大戦を通じて輸血、補液、麻酔、抗生物質などが進歩して大腸切除も比較的安全に行われるようになってきた。Ileostomy を作っても改善しない症例に対して結腸全摘術を行い、直腸の肛門側断端を粘液瘻として腹壁に出す手術が行われ、さらに必要に応じて直腸も切除する手術が行われた。3期的手術から、2期的手術、次いで1期的に大腸を全摘して永久的回腸人工肛門を作る手術に発展して、本症に対する標準的な根治手術としての位置を確立した。

本手術の利点は腸吻合がなく、根治的で、回復が早く、合併症が少ないなどの点である。しかしながら、若年者が多いこの疾患に対して腹壁の人工肛門は生活上、いろいろなマイナスが生じてくること、頻度は少ないが、骨盤操作の際に骨盤内自律神経を損傷して、術後に排尿、性機能障害を合併するなどの欠点もある。

当時は ileostomy を作っただけでも死亡率が高く、その合併症も高かった。その1例として1930年から1949年まで、Massachusetts General Hospital で、潰瘍性大腸炎に対して行われた240例の手術の内訳を Table 2 に示した<sup>4)</sup>。

240例のうち210例(87.5%)に ileostomy がまず造設された。210例のうち、緩解が得られなかった169例に対して(80%)に対して、subtotal colectomy (113例)、proctosigmoidectomy (49例)、total colectomy

Table 2 Operations to ulcerative colitis and mortality MGH 1930~1949 Warren, McKittrick

operation	cases	mortality
ileostomy	210	17.6%
subtotal colectomy	113	8.8
proctosigmoidectomy	49	4.0
total colectomy	7	0
ileocolostomy	10	10.0
primary colectomy	8	12.5
colostomy	9	66.6
Exploratory laparotomy	3	33.3
	240	24.1%

(7例)が後に行われた。ileostomy の死亡率は17.6%, overall の死亡率は24.1%に達していた。

Ileostomy の死因の半数は腹膜炎や出血によるものであり、残りの半数は ileostomy dysfunction によるものであった。

Ileostomy dysfunction の発生率は130/210 (61.9%)に達した。本症は ileostomy 造設後、通常10~14日位から、1日当り1,000ml 以上の下痢で発症し、腹痛、脱水になり、時には1日8lもの腸液を失なう例もあった。当初は原因も分らず、補液や stoma に tube を挿入、stoma の狭穿部を拡張するいろいろな形成術が行われたが、効果的ではなかった。

これに対し、原因は stoma の外側の serosa の炎症、serositis であり、これを防止するには stoma の粘膜を外反し、serosa が腸液に接触しない方法がとられ、以来、安全に stoma を作る事が出来るようになった<sup>5)</sup>。

同時に装具の改良も進み、ileostomy 患者も社会復帰が出来るようになった。Ileostomy は排便調節が不可能である点が最大の欠点であり、これに対して Kock は、装具を必要としない、腹腔内に貯留槽(reservoir)を作り、出口に漏出しないように工夫をした continent ileostomy を発表した<sup>6)</sup>この方法も長期的にみるといろいろな合併症があり、本邦ではあまり数多くは行われなかった。

現在は肛門温存術式がほとんどの症例で行われているが、直腸癌を合併した潰瘍性大腸炎、肛門機能の低下した症例、そのほかの理由で肛門温存の適応外の症例に対しては大腸全摘、回腸人工肛門造設術が行われている。

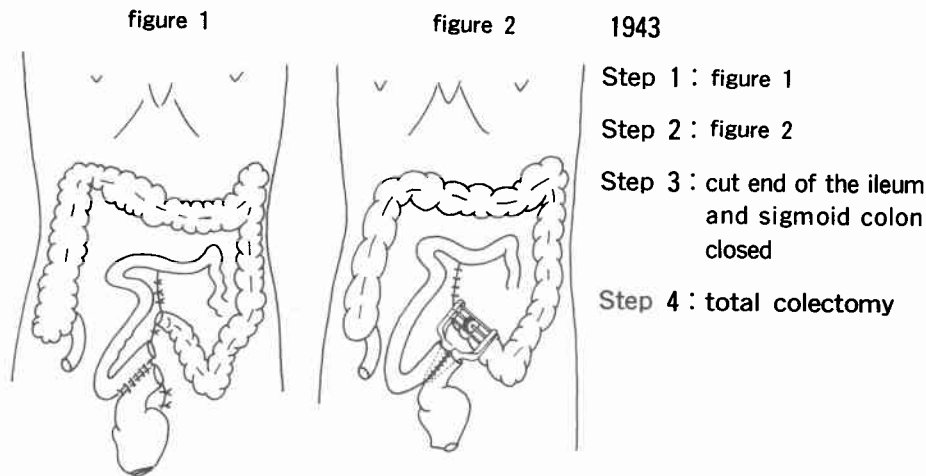
## 3) 第3期 colonic resection functional restoration

第2期の大腸全摘の流れとほぼ同時期に肛門機能を温存する治療方法も模索され始めた。最初は Sir Hugh Devine によって4期的な結腸全摘、回腸直腸吻合術が行われた(1943年)<sup>7)</sup>。

現在、この術式を見るとずい分複雑で、多期的と思われるであろうが、当時の本症の死亡率の高さ、副腎皮質ホルモンもないことを考えると安全な術式といえると思われる(Fig. 1)。英国の外科医 Corbett は当時、ileostomy は本症の治療の最終点ではなく、オーストラリアでこの手術を見て、新しい発展であると評していた。

この方法は同じオーストラリア人である Aylett に引き継がれ、さらに発展した<sup>8)</sup>。彼は結腸を全摘し、回

Fig. 1 Four stage total colectomy ileo-rectal anastomosis (Sir Hugh Devine)



**Table 3** Total colectomy, ileorectal anastomosis  
Stanley O. Aylett 1966

300 cases of total colectomy, ileorectal anastomosis were performed between 1952~1965		
mortality	fulminating cases	17 %
	acute cases	3.7%
	chronic cases	2.7%
	over all	5.7%
permanent ileostomy	14	cases(5% of operative survivors)
carcinoma of rectum	3	
rectal stricture	2	
perirectal sapparation	3	
incontinence	3	
survivors	259/300(86.3%)	in normal health 250/259(96.5%)

腸と直腸を吻合し、diverting ileostomy をおき、後にこれを閉鎖するという方法を300例に行った。その成績を **Table 3** に示した。overall の死亡率は5.7%であり、permanent ileostomy となったものは14例で、その原因は直腸癌、直腸狭窄、直腸周囲の感染、便失禁などであった。そして生存者の96.5%は良好な健康状態であったという。

この方法は本邦でも取り入れられ、厚生省特定疾患研究班の集計では1973~1986年までの241例の手術例中116例(48.1%)といちばん多く行われた。1980年代の後半からは本邦でも、回腸肛門吻合術が広く行われるようになり、この術式はあまり行われなくなってきた。

次に現在、広く行われている大腸全摘、回腸囊肛門吻合術、(restorative proctocolectomy)の発展の流れをたどってみたい。

1933年、Nissen<sup>9)</sup>が初めて回腸肛門吻合術を行った

が、7例中3例は永久的回腸人工肛門となった。1947年、Ravitch と Sabiston<sup>10)</sup>はイヌを用いて大腸全摘、回腸肛門吻合術を行った。翌年、Ravitch<sup>11)</sup>は潰瘍性大腸炎の2例に対して大腸炎を全摘し、回腸本端に pouch を作らず、肛門と端々に吻合した。手術直後は incontinence になり、排便の調節に苦労したが、約半年後、continent となり、体重も増加して改善した。

その後、1960年までの12年間に報告された本手術の数は41例で、そのうち continent が得られたのは22例(54%)と約半数であり、15例(37%)は永久的回腸人工肛門になった。

また、1960年から1976年の16年間に報告された本手術の数は45例で、そのうち continent が得られたのは35例(77%)と改善し、3例(7%)が永久的回腸人工肛門となった。実際にはこの手術は合併症の率が高く、一般に受け入れられなかったといえよう。

1980年、Parks<sup>12)</sup>、宇都宮<sup>13)</sup>がそれぞれS型、J型の pouch を作り、肛門に吻合する手術を発表した。彼らの手術例の成績を **Table 4** に示した。Parks の21例の合併症の率は43%、宇都宮は62%と高く、排便に関しては Parks の患者の50%はカテーテルによる排便であり、continence も Parks の患者では昼間90%、夜間50%、宇都宮の患者では33%と満足のいくものではなかった。




しかし、これを契機にこの手術が Mayo clinic, Cleveland clinic, ミネソタ大学, Lahey clinic などで多くの患者に対して行われ、数年遅れて本邦でも広く行われるようになってきた。

**Table 4** Operative results of Parks and Utunomiya

	cases	pouch	complications	bowel movements	continence
Parks	21 ( 4,pc) (17,uc)	S type	pelvic abscess (3.14%)	require catheter 10(40%)	day time 18/20 (90%)
			intestinal obstruction (3.14%)		night 10/20 (50%)
			bleeding (1.5%)		
			total 43%		
Utunomiya	13 (11,pc) ( 2,uc)	J type	cuff abscess (3.23%)	2/6	(33%)
			intestinal obstruction (2.15%)		
			bleeding (1.8%)		
			total 62%		

**Table 5** Comparison of results in three type pouches

Nicholls 1985

	capacity	bowel frequency	spontaneous bowel motion	bowel at night	complication
 J-type (13)	197 ± 69 ml	5.5 ± 1.6	100%	58%	less
 S-type (68)	416 ± 76	3.7 ± 1.6	41% (catheter 59%)	26%	common
 W-type (23)	322 ± 33	4.1 ± 1.3	100%	22%	less

米国の結腸直腸外科学会でも本手術に関する話題が発表され、pouch operation に関するシンポジウムが先年、ポローニャで、また本年9月にはパリで開催される。本邦の外科系の学会でもこの術式に関する関心は高い。

合併症を低下させ、術後の排便機能を高めるためにいろいろな工夫、比較検討が行われてきた。

まず、pouchの種類別の比較は1985年、Nicholls<sup>14)</sup>によって報告されたが、それを **Table 5** に示した。彼らはJ型、S型、W型を比較したが、pouch容積はS型、W型が大きく、排便回数はそれに逆比例していた。J型、W型では100%に自然排便がみられたが、S型はefferent limbがあるためカテーテル排便が59%もあった。夜間排便はJ型に多いが、W型、S型では比較的少なかった。現在、J型が主流を占めている。

また、回腸嚢(pouch)と肛門との吻合法についてはO'Connell, Williams<sup>15)</sup>、拙著<sup>16)</sup>を参考にさせていただきたい。手術時期についてはGalandiuk<sup>17)</sup>、ileostomyの有無はJärvinen<sup>18)</sup>などの報告をもとに各自の経験、

考え方にもとづいて手術術式を確立していただきたい。

以上、簡単に潰瘍性大腸炎に対する外科治療の発展と現況について振り返ってみた。多くの外科医の努力を礎に今日の姿があり、それを認識して明日の発展に結び付けて欲しい。

文 献

- 1) Robson M: Case of colitis with ulceration treated by inguinal colotomy and local treatment of the ulcerated surfaces, with subsequent closure of the artificial anus. Trans Med Soc Lond 26 : 213-215, 1893
- 2) Weir RF: A new use for the useless appendix, in the treatment of obstinate colitis. NY Med J 62 : 201-202, 1902
- 3) Brown JY: The value of complete physiological rest of the large bowel in the treatment of certain ulcerative and obstructive lesions of this organ. Surg Gynecol Obstet 16 : 610-615, 1913
- 4) Warren R, McKittrick LS: Ileostomy for ulcerative colitis technique, complication and management. Surg Gynecol Obstet 93 : 555-567, 1951
- 5) Brooke BN: Management of ileostomy including its complication. Lancet 2 : 102-105, 1952
- 6) Kock N: Ileostomy without external appliances: A survey of 25 patients provided with intraabdominal intestinal reservoir. Ann Surg 173 : 545-550, 1971
- 7) Devine H: A method of colectomy for desperate cases of ulcerated colitis. Surg Gynecol Obstet 76 : 136-138, 1943
- 8) Aylett SO: Three hundred cases of diffuse ulcerative colitis treated by total calectomy and ileo-rectal anastomosis. Br Med J 7 : 1001-1005, 1965
- 9) Nissen R: Demonstrationen aus der operativen chirurgie zunächst einigen beabachtungen aus der plastischen chirurgie. Zentralbl Chir 60 : 883-889, 1933
- 10) Ravitch MM, Sabiston DC Jr: Anal ileostomy with preservation of the sphincter. Surg Gynecol Obstet 84 : 1095-1099, 1947
- 11) Ravitch MM: Anal ileostomy with sphincter preservation in patients requiring total calectomy for benign conditions. Surgery 24 : 170-187, 1948
- 12) Parks AG, Nicholls RJ, Belliveau P:

- Proctocolectomy with ileal reservoir and anal anastomosis. *Br J Surg* 67 : 533—538, 1980
- 13) Utsunomiya J, Iwama T, Imajo M et al: Total colectomy, mucosal proctectomy, and ileo anal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 28 : 459—466, 1980
- 14) Nicholls RJ, Pezim ME: Restorative proctocolectomy with ileal reservoir for ulcerative colitis and familial polyposis: A comparison of three reservoir design. *Br J Surg* 72 : 470—474, 1985
- 15) O'Connell PR, Williams WS: Mucosectomy in restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 78 : 129—130, 1991
- 16) 福島恒男, 杉田 昭, 土屋周二: 潰瘍性大腸炎に対する大腸全摘, 回腸肛門管吻合術. *手術* 49 : 1627—1630, 1989
- 17) Galandiuk S, Pemberton JH, Tsao J et al: Delayed ileal pouch anal anastomosis complication and functional results. *Dis Colon Rectum* 34 : 755—758, 1991
- 18) Järvinen HJ, Luukkonen P: Comparison of restorative proctocolectomy with and without covering ileostomy in ulcerative colitis. *Br J Surg* 78 : 199—201, 1991

### Surgical Treatment of Ulcerative colitis Past and Present

Tsuneo Fukushima

Second Department of Surgery, Yokohama City University

Over the last 100 years, various surgical treatments for ulcerative colitis have been tried, developed and improved. For the first 50 years roughly until World War II, the main treatments were colonic irrigation and bowel rest, with construction of an ileostomy or appendicostomy, which was recognized as inadequate in many cases. Thereafter, colonic resection became the standard treatment. At first, proctocolectomy and ileostomy was accepted, then anal preserving methods, such as total colectomy and ileorectal anastomosis, or proctocolectomy and ileal pouch anal anastomosis followed. At present, the pouch operation, which provides complete eradication of illness and functional preservation, is the primary choice in most specialized institutions.

**Reprint requests:** Tsuneo Fukushima Second Department of Surgery, Yokohama City University  
3-9 Fukuura, Kanagawa-ku, Yokohama, 216 JAPAN

---