

복원성 직장결장 절제술 및 회장항문 문합술의 임상적 경험

동아대학교 의과대학 일반외과학교실

정갑중 · 정일권 · 김형호 · 최홍조
김영훈 · 조세현 · 김상순

= Abstract =

Clinical Experience of Restorative Proctocolectomy and Ileal Pouch-Anal Anastomosis

Ghap Joong Jung, M.D., Il Kwon Jung, M.D., Hyung Ho Kim, M.D., Hong Jo Choi, M.D.
Young Hoon Kim, M.D., Se Heon Cho, M.D. and Sang Soon Kim, M.D.

Department of Surgery, Dong-A University College of Medicine

Between November 1990 and May 1995, 7 patients underwent restorative proctocolectomy for the treatment of chronic ulcerative colitis(n=5) and of familial adenomatous polyposis(n=2) at the Dong-A Medical Center. J-pouch was made in 5 cases and S-pouch in 1 case. In one case no pouch was made. The aim of this study was to review the postoperative course retrospectively in terms of the management of early and late complications and to assess long-term stool frequency (1~7, average=4.4 except for 1 case that was 10 per day).

Early major complication was anastomotic dehescence in 2 cases(28.6%), one of whom died of pelvic sepsis(mortality rate: 14.3%). Pouchitis(n=1), anovaginal fistula(n=1) and anastomotic stricture(n=1) developed in late postoperative period. All of the early and late complications except one case were managed successfully by adequate drainage and local irrigation, or anal dilatation.

Stool frequency was gradually decreased in number postoperatively(2~4/day by 1 year) especially, in 1 case with 4 years follow-up(1~2/day).

It is concluded that major early and late complications including anastomotic dehescence and anovaginal fistula can be managed successfully by conservative treatment and long-term stool frequency is clinically acceptable.

Key Words: Restorative proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis

Chronic ulcerative colitis, Familial adenomatous polyposis

서 론

만성 궤양성 대장염과 가족성 용종증의 외과적 치료로서 완전 직장결장 절제술(total proctocolectomy)

및 영구 회장 조루술(permanent ileostomy)은 1980년대까지만 해도 기본 술식으로 인정되어 왔으나, 골반 박리로 인한 비뇨생식 기능의 장애뿐만 아니라 우선적으로 영구적인 회장루에 의한 미용적, 사회적 그리고 심리적인 측면에서 환자의 만족도는 상당히 실

망스러웠다. 따라서 영구적 회장루를 없애므로써 이러한 문제점을 피하는 동시에 대장 점막을 완전히 제거하여 질환을 근치적으로 해결하며 항문의 고유기능을 유지시키는 이상적인 수술방법으로서 결장 전절제, 직장 점막 절제 및 회장항문 문합술(total colectomy, mucosal proctectomy and ileoanal anastomosis)이라는 술식이 현재 많이 이용되고 있다. 이 수술은 수기상 여러면에서 다양한 변형과 개선이 가하여져 왔으며 이들 수술 방법을 총칭해 복원성 직장결장 절제술(restorative proctocolectomy)이라 부르고 있다. 실제로 결장 절제술시 병변을 가진 항문과 직장점막을 제거하고 회장항문 문합술을 시행하는 수술적 개념은 새로운 것은 아니다. 1933년 Quenu²⁰⁾가 이러한 개념하에 수술을 시도했으나 결과는 매우 실망스러웠으며, 역시 1933년 Nissen²¹⁾도 double-barrel형 회장루를 항문 괄약근에 문합하는 수술을 시행하였으나 결과는 만족스럽지 못하였다. 이후 1947년 Ravitch와 Sabiston²²⁾에 의해서 이 술식의 임상적 적용과 그 성격이 검토되었으나 빈번한 배변 횟수와 배변 실금 때문에 임상적으로는 거의 이용되지는 않았다. 그러나 1970년대에 들어와 많은 임상외과에 의해 이 수술 방법이 다시 이용되어 장기간의 추적 조사 결과 배변 횟수와 질환의 근치 등의 차원에서 임상적으로 만족스런 결과들이 보고되어 현재에는 만성 궤양성 대장염과 가족성 용종증의 가장 이상적이며 근치적인 술식으로 인정되고 있다. 이 수술 방법은 종래의 완전 직장결장 절제술보다 기술적으로 어렵고 시간이 더 많이 소요될 뿐만 아니라, 특히 직장 점막의 제거가 용이하지 않다는 단점이 거론된다. 더구나 우리나라에서는 만성 궤양성 대장염과 가족성 용종증이란 질환 자체가 드물기 때문에 이 술식의 시행 정도 및 수술 후 성적에 대한 보고는 전무한 실정이다. 이에 저자들은 1990년 이후 동양의료원 일반외과에서 복원성 직장결장 절제술을 시행받은 7명의 환자를 대상으로 비록 소수이지만 수술 합병증의 발생과 그 치료법 및 배변 횟수를 추적 조사하여 그 임상적 만족도를 관찰하였다.

관찰 대상 및 방법

1990년 이후 동양의료원 일반외과로 내원하여 복원성 직장결장 절제술을 받은 7명의 환자를 대상으로 환

자 성상 및 수술 적응질환, 동시성 암(synchronous cancer)의 유무와 수술 적응증, 수술 시간과 수술 후 일시적 회장루의 복원술까지의 시간 간격, 직장 점막 절제술의 방법과 pouch의 종류, 회장항문 또는 회장저장낭항문 문합 방법, 수술 후 초기 및 장기 합병증과 그 치료 그리고 배변 횟수 등에 대해 관찰, 분석하였다. 여기서 대상이 되는 환자는 복원성 직장결장 절제술을 받고 일시적인 우회성 회장루의 복원까지 완료된 환자만을 대상으로 하였으며, 일시적 회장조루술 후 회장루 복원이 시행되지 않은 환자는 궁극적으로 이 수술의 성공 유무 자체가 배변에 대한 만족도 및 정상 경로 즉 회장항문 문합술을 통한 배변시의 특이 합병증 유무에 의해 평가되는 배경으로 인하여 대상에서 제외시켰다.

환자의 연령 분포는 29세에서 63세 사이로 평균 연령은 44.4세 이었으며 남자가 2예, 여자가 5예 이었다. 수술 적응 질환으로서 만성 궤양성 대장염이 5예 그리고 가족성 용종증이 2예 이었으며 각각 1예에서 좌측 결장암이 동반되어 있었다.

결 과

1) 수술 방법

6예의 환자에서는 전신 마취하에 쇠석위(lithotomy position)로 위치하여 복부 조작 team과 회음부 조작 team으로 나누어서 동시에 시술하였는데, 복부 개복은 하정중절개를 상복부까지 연장한 후 회맹관 바로 근위부에서 절제를 시작하여 상행, 횡행, 하행 그리고 S자형 결장과 골반부 직장의 상부까지 박리를 시행함과 동시에, 회음부 조작으로 transanal mucosectomy(Fig. 1)의 경우 Gelpi 견인기와 headlight를 사용하여 항문을 확장하여 시야를 확보한 다음 epinephrine이 1:100,000으로 희석된 식염수를 직장 점막하 조직에 주입한 다음 치상선 직상부 부터 점막하층을 예리하게 박리를 시작하여 근위부 4~6cm까지 진행한 후 복강 조작 술자에 의해 박리한 지점의 직장 근층을 절단하여 박리된 점막을 포함한 병소부를 완전히 제거하였다. Eversion mucosectomy(Fig. 2)의 경우 복부 조작 team에 의해 직장 하부에서 절제 조직을 절단한 후 남은 하부 직장은 회음부쪽에서 외번시킨 다음, 같은 방법으로 점막 제거를 시행하였

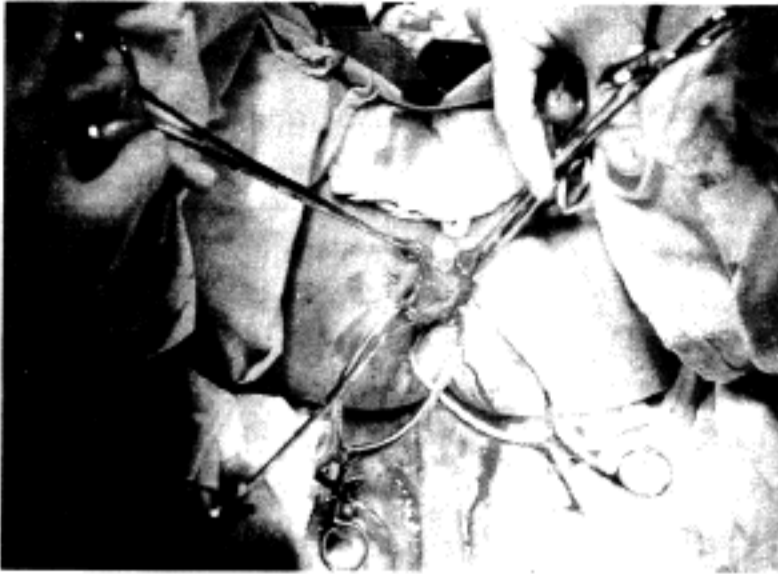


Fig. 1. Transanal mucosectomy.

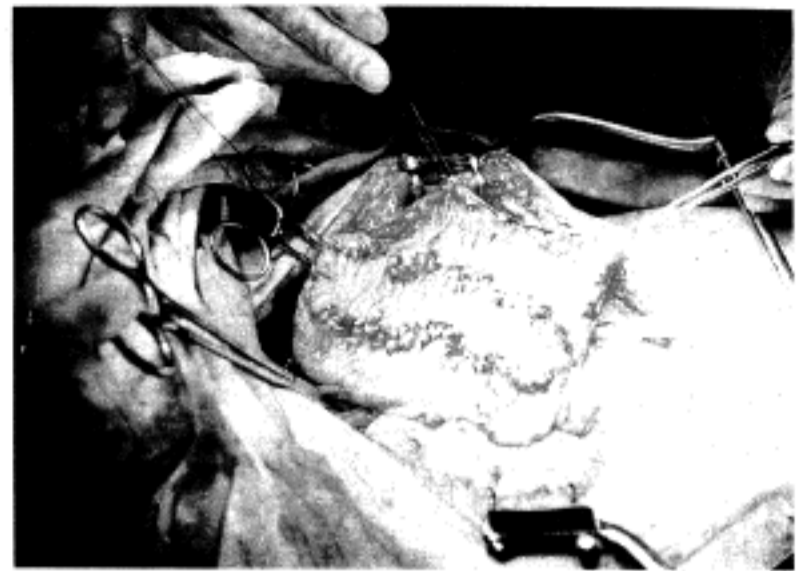


Fig. 3. S-pouch formation.



Fig. 2. Eversion mucosectomy.

다. 회장을 이용한 저장낭(pouch) 형성은 S형(Fig. 3)이 1예로서 흡수성 합성 봉합사인 3~0 polyglactinic acid(Vicryl)를 이용한 두 층의 연속 봉합으로 만들어졌으며, J형은 5예로 이는 loop의 길이를 40 cm 정도로 하여 GIA 자동봉합기를 이용하여 제작하였다. 형성된 저장낭과 항문 문합은 3번 견사 또는 Vicryl로 문합 예정 지점의 회장 저장낭에 guy sutures를 이용하여 rectal muscular cuff를 경유하여 항문부로 조심스레 끌어내린 다음 저장낭 회장의 전층과 항문부를 약간 깊게 수지로 단층봉합하였다. 1예의 J형 저장낭에서는 저장낭과 항문 문합부위의 과도한 긴장으로 인하여 저장낭을 절제, 제거한 후 저장낭 없이 바로 회장항문 문합을 EEA 자동봉합기를 이용하여 시행하였다. 그리고 이와 같이 시술한 6예를 제외한 1

예의 환자에서는 직장점막 절제술을 시행하지 않고 복부 조작만을 통해 치골 직장근까지 박리를 진행한 후 항문관을 점막을 포함한 채 약 2 cm 남기고 double stapling technique을 이용하여 J 저장낭과 항문관을 문합하였다. 7예 모두에서 일시적으로 회장루를 우측 하복벽으로 배열시켰으며 최소한 약 2개월 후 저장낭항문 문합이 완전 치유되고 항문 괄약근 기능이 양호한 것을 확인한 다음 회장루를 복원시켰다. 좌측 결장암이 동반되었던 2예에서는 이에 사용하는 임파절 광청술이 동시에 시행되어 졌다.

2) 환자 성상 및 수술 경과 (Table 1)

수술 적응증으로서 장폐색이 3예(2예는 동시성 암에 의한 장폐색), 직장 출혈 3예, 그리고 난치성 설사가 1예이었다. 평균 수술시간은 6시간 21분(5시간 15분~7시간 50분)이었으며 첫 수술로부터 회장루 복원까지의 시간은 평균 4개월 2일(2개월 16일~7개월 24일)이었다. 7명의 환자 중 1예에서 회장루를 복원하지 않았는데, 수술 골반내 농양에 의한 패혈증으로 사망한 예로서 이 환자는 만성 궤양성 대장염에 하행결장 악성종양이 발생하여 장폐색으로 수술을 하였던 경우이었다. 직장 점막 절제술의 방법으로서 transanal mucosectomy가 4예, eversion mucosectomy가 2예 그리고 직장 점막 절제없이 double stapling technique으로 항문관 문합을 시행했던 경우가 1예이었다. 저장낭의 종류로서 J형이 5예, S형이 1예이었으며 나머지 1예에서는 J형 저장낭을 만들었다가

Table 1. Patient profile

Case	Sex/Age	Primary diagnosis	Indication of surgery	Type of mucosal proctectomy	Type of pouch	Operating time	Ileostomy repair interval
Case 1	M/63	CUC*	Obstruction	Eversion	J	6 h 40 m	No
Case 2	F/31	CUC	Bleeding	No	J	6 h 25 m	3 m 3 d
Case 3	F/49	CUC	Obstruction	Transanal	J	5 h 15 m	7 m 24 d
Case 4	F/51	CUC	Bleeding	Transanal	J	6 h 55 m	3 m 5 d
Case 5	M/44	CUC	Bleeding	Eversion	S	7 h 50 m	3 m 23 d
Case 6	F/29	FAP**	Obstruction	Transanal	No	6 h 15 m	3 m 5 d
Case 7	F/44	FAP	Diarrhea	Transanal	J	6 h 10 m	2 m 16 d

*CUC = chronic ulcerative colitis

**FAP = famillal adenomatous polyposis

Table 2. Postoperative complications

Complications	Patient(s) in correspondance
Early	
pelvic sepsis	Case1
anastomosis leakage	Case3
peristomal skin erosin	Case4
Late	
anastomosis stricture	Case2
pouchitis	Case5
anovaginal fistula	Case7
perianal skin irritation	All

문합부의 과도한 긴장으로 인한 누출이 우려되어 저장장을 다시 절제해 버리고 저장낭 없이 EEA 자동봉합기를 이용하여 회장항문 문합술을 시행하였다. 회장(저장낭)항문 문합 방법은 수지 문합이 5예, EEA 자동봉합기 사용이 1예, 그리고 double stapling technique에 의한 회장저장낭항문관 문합이 1예 이었다.

3) 수술 합병증 (Table 2)

(1) 조기합병증:

① 골반내 농양; 63세 남자 환자로서 1993년 5월 만성 궤양성 대장염 및 하행결장암 폐색으로 복원성 직장결장 절제술(J형)이 시행되어졌던 경우이다. 수술

10일째부터 발열, 골반부 동통 및 한국성 복막염등의 소견으로 수술 20일째 재개복술을 시행하여 회장저장낭항문 문합부 파괴 및 골반강내 농양을 확인한 후 저장낭을 제거하고 영구 회장루로 전환하였으나 환자는 회복되지 못하고 수술 34일만에 패혈증으로 인한 다장기 부전증으로 사망하였다.

② 회장항문 문합부 파괴; 49세 여자 환자로서 1994년 4월 만성 궤양성 대장염으로 표준 술식 및 J형 회장저장낭 항문 문합술이 시행되어진 경우로서 수술 12일째부터 배농양의 증가와 발열, 골반부위 불쾌감과 항문부 동통을 호소하였다. 항문의 이학적 검사상 일부의 회장항문 문합부의 파괴가 확인되어, 회장루 상태에서 계속적인 배농 및 배액관을 통한 관류 및 정기적인 좌욕을 시행하여 문합부 파괴를 치료하여 57일만에 고식요법으로 완치되었다.

③ 회장루 주위 피부 미란; 51세 여자 환자로서 1994년 4월 만성 궤양성 대장염으로 표준 술식 및 J형 회장저장낭 항문 문합술이 시행되어진 경우로서 수술 직후 회장루 처치가 원활히 시행되어지지 못하여 회장루 주위의 피부 미란 및 염증이 심하게 초래되었다. 피부 보호제와 계속적인 고식적 피부 조치로 40일만에 치유되었다.

(2) 후기 합병증:

① 문합부의 협착; 31세 여자 환자로서 1994년 7월 만성 궤양성 대장염으로 표준 술식 및 J형 회장저장낭 항문 문합술이 시행되어진 경우로서 회장루 복원 후 장운동이 정상화되면서 배변 곤란과 동통을 호소하

였으며, 수지 검사상 문합부 협착이 확인되어 Hegar 확장기로써 지속적인 확장을 시도하여 약 5 개월후에 증상이 호전되었다.

② **저장낭염(pouchitis)**: 44세 남자 환자로서 1990년 11월 만성 궤양성 대장염으로 표준 술식 및 S형 회장 저장낭항문 문합술을 시행받은 9개월 후 빈번한 배변 및 점액변, 간헐적 발열과 전신 무력감을 호소하였으며, 치료로서 metronidazole을 경구 투여하여 30일만에 호전되었다.

③ **항문질 누공(anovaginal fistula)**: 44세 여자 환자로서 1995년 1월 가족성 용종증으로 표준술식 및 J형 회장저장낭항문 문합술을 시행후 회장루 복원술 21일만에 배변시의 항문통과 질을 통한 장내용물의 배액이 관찰되어 누공촬영술(fistulography)을 시행하여 확인된 경우로서(Fig. 4), 대증적 치료를 시행하였으나 증상의 호전이 없어 복원술 후 약 1개월 보름후

에 누공 부위의 일차 봉합을 시도하였다. 그러나 술후 약 10일경 다시 증상이 재발되어 다시 회장 조루술을 권하였으나 환자가 거부하여 계속적인 좌욕과 배변시 직장관을 삽입하여 배변을 시도하여 복원술 2개월만에 다행스럽게도 누공의 증상이 소실되었다.

④ **항문 주위 피부 손상**: 회장루 복원술 후 7예에서 모두 일시적으로 나타났으나 간헐적인 좌욕과 피부 보호제로써 어느 정도 증상의 호전을 보였으며, 2예의 환자에서는 직장관을 삽입하여 배변함으로써 이 증상이 현저하게 호전되었으며 장기적으로 추적 관찰을 해 본 예들에서는 증상이 거의 사라지고 없었다.

4) 배변 횟수(Table 3, Fig. 5)

수술 사망 1예를 제외한 6예의 환자에서 회장루 복원술 후 하루 중 배변 횟수(stool frequency per day: SFD)를 조사하였다. 술후 1개월에서는 SFD는



Fig. 4. Anovaginal fistula.

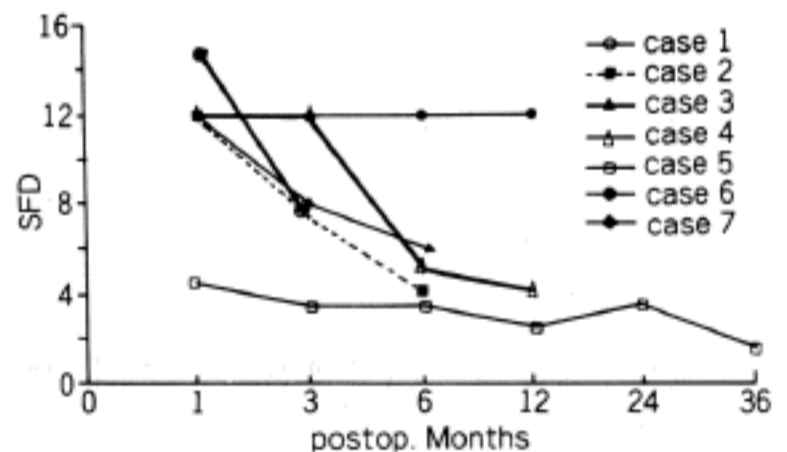


Fig. 5. Stool frequency per day after repair of ileostomy.

Table 3. Stool frequency per day after repair of ileostomy

Case\Postop.Mo	1	3	5	12	24	36
Case 1	expired					
Case 2	>10	7~8	3~5			
Case 3	>10	8	5~7			
Case 4	>10	>10	5	4		
Case 5	4~5	3~4	3~4	2~3	3~4	1~2
Case 6	>10	>10	>10	>10		
Case 7	15	7~8				

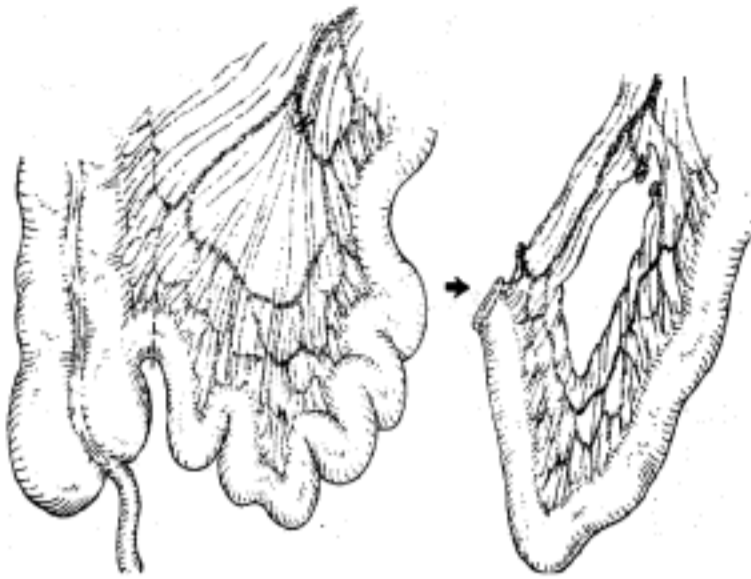


Fig. 6. Extension of vascular pedicle in j-pouch.

만성 궤양성 대장염 환자 1예(평균 4~5회)를 제외하고는 10회 이상이었다. 1년 이상 추적 가능하였던 만성 궤양성 대장염 환자 2예에서는 술후 12개월 시점에서 SFD는 비교적 만족한 수준(2~4회)으로 회복되었으며, double stapling technique을 이용하였던 환자 1예에서는 6개월 시점에서 만족할만한 배변 기능 회복(3~5회)이 관찰되었다. 그러나 저장낭 없이 회장항문 문합술이 시행되어졌던 환자에서는 6개월 후에도 SFD의 감소는 관찰되지 않았다.

고 안

만성 궤양성 대장염과 가족성 용종증의 외과적 치료로서 대장의 점막을 완전히 제거하고 항문의 고유한 배변 기능을 보존하는 수술을 Utsumomiya 등⁴¹⁾은 완전 결장 절제술, 직장 점막 절제술 및 회장항문 문합술(total colectomy, mucosal proctectomy and ileoanal anastomosis)이라 명하였으며, 최근에는 복원성 직장결장절제술(restorative proctocolectomy)라는 용어가 많이 이용되고 있다²¹⁾. 이 수술의 이론적 타당성은 무엇보다도 질환을 완전 제거할 뿐만 아니라 위장관의 연속성과 배변 기능을 유지시킴으로서 종래의 완전 직장결장 절제술 및 영구적 회장 조루술에 비해 환자의 사회적, 심리적 그리고 성생활적 측면에서 상당한 만족을 주는 데 있다고 할 수 있다. 이 수술은 현재로서는 만성 궤양성 대장염과 가족성 용종증의 외과적 근치 수술로서 가장 이상적인 방법으로

알려져 있으며 수년간에 걸쳐 수기면에서 많은 발전을 하여 서양에서는 이미 비교적 이병율이 낮은 보편적인 수술로 광범위하게 시행되어지고 있다.

이 술식에서 가장 난이하며 근본적인 개념상의 논란이 되는 점은 직장 점막 절제술에 대한 문제이다. 우선 직장 점막 절제술의 범위로서 항문관의 이행권(transitional zone)의 보존 유무가 쟁점이 된다. Best²⁾는 문합 부위로서 회장항문 문합은 직장 및 이행권의 점막을 제거한 상태에서 치상선 직상방과 회장과와의 문합에 한정하여야 한다고 하였으며 항문관 점막을 보존한 회장항문관 문합과는 구별되어야 한다고 하여, Johnston 등¹²⁾은 후자의 경우를 보존적 직장결장 절제술(conservative proctocolectomy)이라고 하였다. 점막 절제술을 피하고 항문관의 점막을 보존한 채 회장항문관 문합술을 시행하는 개념은 자동봉합기의 발달과 함께 보편화된 것으로 보인다. 물론 수술 시간을 단축하는 이점이 있으나, 자동봉합기 사용으로 일시적 회장루 유치의 필요성이 없는 점이 두드러진 장점으로 거론될 수 있다^{17,40)}. 문합 방법으로는 항문과 회장에 purse string sutures를 이용하여 EEA 자동봉합기로 문합을 하거나¹⁰⁾, Reticulator TA와 EEA 자동봉합기를 이용한 double stapling technique이 있다^{17,38)}. 점막 절제술을 시행치 않을 때 남기는 항문의 길이는 여전히 해결되어야 할 점이다. 자동봉합기를 이용한 문합으로 항문관이 보존되면 항문 지각이 보존되어 항문의 내용물 식별능력이 유지되는 것으로 보이며, 직장항문 억제 반사가 유지됨으로써 항문 내괄약근 기능이 보존될 수 있는 이점이 있으나, 항문관의 점막이 제거되지 않음으로써 이곳에서 지속적인 염증 반응과 암이 발생할 위험이 상존한다^{11,16,18,20,21,31,32)}. 궁극적으로 Keighley 등¹⁵⁾은 항문관 점막을 제거하여도 괄약근 기능이나 항문 내용 식별(discrimination) 기능은 장애를 받지 않는다고 하였지만, 항문관을 보존하여 자동봉합기를 이용하는 문합의 주된 이론적 배경은 항문의 고유 기능을 보다 더 확실히 유지하는 것이고¹⁶⁾, 항문 점막 절제술을 주장하는 주된 이유는 암의 발생 위험과 대장염의 재발을 근본적으로 없애자는 것이다^{23,37)}. 최근에는 술후 기능적 측면이 강조되어 항문관 점막을 남긴 채 자동봉합기로 문합을 시행하는 방향으로 나아가고 있는 듯하다. 저자들의 경우에는 1예에서는 double stapling technique을 이용한 회

장저장낭(J형) 항문관 문합술을 시행하였으며 다른 1예에서는 항문 점막 절제술 시행 후 EEA를 자동봉합기를 이용하여 회장항문 문합을 시행하였다. Double stapling technique을 이용한 예에서는 배변 횟수는 타 예와 유사했으나 soiling은 전혀 관찰되지 않은 우수한 면이 있었으나 기능적 평가는 추후에도 계속적인 추적 관찰이 필요할 것으로 보이며, EEA 자동봉합기를 이용하였던 예에서는 J형 저장낭의 문합부 긴장으로 저장낭을 다시 절제한 후 바로 회장항문 문합이 시행된 예로 저장낭이 없는 관계로 항문 기능면에서는 횟수와 soiling이 비교적 심했다. 실제로 나머지 예에서는 이행권 점막 절제술은 별 어려움 없이 시행하여 eversion mucosectomy 1예를 제외하고는 점막 절제는 신속 용이하게 시행할 수 있었다. 항문관 점막을 보존한 경우에는 지속적인 수지 검사로 점막의 변화유무를 주기적으로 필요하다고 주장하는 타 저자들의 의견에는 타당성이 충분하다고 여겨진다.

Rectal cuff의 길이에 대하여서는 종래에는 길이가 충분히 길수록 기능적 보존이 우수하다고 하여 많이 이용되었으나 실제로 cuff의 길이가 길다고 해서 기능적 이점은 없으며 오히려 cuff 농양, 시간소모, 실혈량 증가, 저장낭의 탄성 감소등의 단점만 더 문제되기 때문에 최근에는 대체로 3~4 cm가 적합하다는 의견이 보편적이다^{9,19)}. 저장낭의 종류에 따른 배변의 횟수에는 큰 차이가 없다는 것이 일반적인 의견이며^{3,26)}, Coran²⁾은 Pouch 형성을 하지 않더라도 장기관 관찰결과 neorectum이 형성되어 그 성적이 유사해짐으로 보고했다. 그러나 일반적으로 조작이 간편한 J형 저장낭의 채택이 많으며 저자들 역시 1예의 S형 저장낭을 제외한 나머지 모두에서 J형 저장낭을 이용하였다. J형 저장낭을 만들때 가장 문제되는 것은 문합부 긴장으로서 Keighley¹³⁾는 상장간막 동맥의 마지막 회장분지를 결찰 분리하면 충분한 길이를 확보하여 (Fig. 6), 문합부 긴장을 없앨수 있다고 하였다. 저자들의 경험에서도 J형 저장낭 3예에서 동일한 방법을 시행하여 아주 만족한 문합을 할 수 있었다. S형 저장낭에서는 spout의 길이가 너무 길어지면 폐색증상에 의한 대변 정체 및 염증이 문제되므로 spout의 길이는 대체로 2 cm 정도로 짧게 만들길 권하고 있다¹³⁾.

서양에서는 이 수술은 어느 정도 보편적으로 이용되고 있어 합병증도 많이 감소되고 있다¹³⁾. Keighley등¹⁴⁾

에 의하면 술후 환자의 경과와 관계된 독립 변수로서 이 수술에 대한 경험 유무가 가장 중요하다고 하였다. 저자들의 경우에서도 7예중 조기 합병증이 3예(42.9%), 후기 합병증이 항문 주위 피부 손상을 제외하더라도 3예(42.9%)로서 비교적 높은 이병율을 보이고 있어 술식 자체의 난이도는 차치하고서라도 이 수술에 대한 경험정도가 결과에 영향을 미친다는 것을 암시한다고 여겨진다. 문합부위 협착의 경우 Schoetz등²³⁾은 8~14%의 빈도를 보고하고 있으며 Lahey Clinic의 보고에 의하면 회장루의 복원술 이전까지는 수술 전예에서도 경도의 협착이 있었으며 복원 후 64%까지 나타나 그 빈도가 높음을 시사하는 보고를 한 바가 있다²³⁾. 특히 Dozois등⁶⁾은 이 협착과 저장낭염 발생이 관련이 있다고 보고하여 pouch emptying이 합병증의 발생에 기여하고 있음을 지적했으나 저자들의 예에서는 아직 관찰되지 않았다. 그 치료 역시 Hegar 확장기를 사용할 경우 단기간의 항문 확장으로 인한 배변실금과 항문괄약근의 섬유화 반응을 초래한다고 지적하는 이들도 있으나²⁵⁾ 저자들의 경우 짧은 추적기간 동안 현재까지는 이러한 후유증은 발견되지 않고 있다. 문합후 생기는 누출은 배농 경로가 회장항문 문합부위를 경유한다든지 문합부위의 허혈이나 파열에 의해 야기될 수 있으며 저자들의 경우 역시 J형 저장낭으로 인한 장간막의 장력이 커짐에 따라 문합부위의 파열로 인해 발생한 것으로 추정된다. 그러나 회장루를 복원하기 전 상태이어서 지속적인 배농과 좌욕, 항생제 투여와 배농관을 통한 세척으로 약 3 cm 가량의 문합열개부의 점막이 상피화 되는 것을 관찰할 수가 있어 pouchogram으로 확인 후 회장루 복원을 실시했다. Fleshman등⁹⁾의 보고에 의하면 회장루 복원 이후에 이러한 누출이나 누공이 발생시 fistulotomy나 fistula curettage, seton 삽입, advanced flap repair, 배농 등의 치료법을 제시하고 있으며 이러한 경우 회장루를 다시 시행함으로써 그 경과에 영향을 미칠 수가 있다고 주장하고 있다. 항문 질 누공이 발생한 저자들의 1예에서는 회장루 복원 6주 후 배변 습관 조절을 연습하는 동안 발생하였으며 저자들의 경우 직장관 삽입으로 배변을 실시함으로 2개월 후 자연 치유가 되었다. 이러한 문합 부위 합병증들은 회장루 복원술전 pouchogram이나 직장 수지 검사로서 대부분의 경우 진단이 가능하며 Fleshman

등³¹⁾은 79%의 예에서 진단되었다고 보고하고 있다. 복원성 직장결장 절제술에 따른 골반강내 패혈증의 빈도는 대체로 0~25% 정도이며^{5,27,39)}, 이것은 수술의 경험과도 어느정도 관련이 있다고 하는 이들도 있다^{5,27,35)}. 저자들의 경우 그 치료법으로 뚜렷한 abscess cavity가 image study상 발견되지 않아 저장낭을 제거하고 영구 회장루 형성을 실시하였으나 술후 사망했음을 미루어보면 뚜렷한 농양의 위치가 인지될 경우 신속한 외과적 배농이 필요하다는 이들의 주장이 중요함을 강조할 수 있다^{33,34)}. 저장낭염의 원인으로서는 세균설, 저장낭내 정체설, 허혈설 등 다양한 인자들이 거론되고 있으나 아직 정확히 밝혀지지 않는 것임이 분명하며,¹³⁾ 이전에는 양호한 항문기능을 가진 환자가 갑자기 심한 설사, 발열 및 배변실금 등을 호소함으로써 임상적으로 비교적 쉽게 진단할 수 있다. 빈도는 대체로 8~20% 정도로 보고되고 있으며^{2,27,36)}, 궤양성 대장염으로 수술받은 환자에서 그 빈도가 훨씬 높다고 하며^{30,35)}, 저자들이 경험한 1예도 궤양성 대장염으로 수술받은 환자였다. 치료로서 이들은 두군으로 분류되는데¹³⁾ 첫째는 급성으로 초래된 것으로서 metronidazole 투여로 신속하게 호전되는 군이며 둘째는 장기간의 metronidazole 투여에도 증상이 지속되는 군으로서 후자에서는 국한성 장염과 감별이 힘들며 전신적인 steroid 요법이 필요할 수 있다고 하였다.

술후 기능적 결과는 원인 질환과 추적 기간에 따라 상당히 영향을 많이 받으나 저장낭의 형태와는 거의 관계가 없다고 한다⁴⁾. 배변 횟수, soiling 빈도 및 실금은 최소한 술후 2년에 걸쳐 점진적으로 개선되며, Everett등⁷⁾에 의하면 가족성 용종증 환자가 궤양성 대장염 환자에서 보다 항상 성적이 양호하다고 한다. 현재 기능적 평가를 위해 Göteborg group의 scoring system이 이용되기도 한다²⁵⁾.

배변 횟수는 저자들의 경우 최장 추적조사 기간 4년의 S 저장낭 1예에서 1일 평균 2회 정도 만족스런 성적을 관찰할 수 있었으나 나머지 예들에서는 4~10회 이상까지 다양한 성적을 나타내어 짧은 추적기간으로 인해 그 성적의 신뢰도를 측정하기는 곤란했으나 일반적으로 하루 3~6회 정도의 양호한 성적이 통례적이다³⁰⁾. 뿐만 아니라 가족성 용종증의 경우 궤양성 대장염에 비해 대체로 술후 배변 횟수가 적은 것을 비롯하여 합병증이 경하다는 보고가 있으나^{30,35)}, 저자들의 경

우 증례가 부족하여 이러한 성적을 관찰할 수는 없었다. 다만 저장낭없이 바로 회장항문 문합술(EEA 자동문합기 사용예)이 시행되었던 예에서 배변횟수의 감소는 두드러지게 관찰되지는 않았다.

앞으로 우리나라에서의 궤양성 대장염과 가족성 용종증의 빈도에 대한 전국적인 조사가 필요할 것으로 보이며 일정한 protocol에 의거한 수술적 치료에 대한 체계적인 접근으로써 우리나라에서의 수술에 대한 경험의 축적이 필요하리라 사료된다.

결 론

저자들은 1990년에서 1995년까지 만성 궤양성 대장염 및 가족성 용종증의 외과적 치료로 최근 많이 이용되는 복원성 직장 결장 절제술(restorative proctocolectomy)을 7예에서 시행하여 다음의 결론을 얻었다.

저장낭의 형태는 J형이 5예 그리고 S형이 1예로서 J형이 비교적 조작이 간편하고 시간이 절약되었으며 J형에서 가장 큰 단점인 봉합부 긴장은 혈관작의 조작으로서 해결될 수 있었다. 저자들의 이 수술에 대한 한정된 경험으로 인해 술후 합병증이 비교적 많이 발생하였는데 1예는 골반내 농양에 의한 패혈증으로 사망하였으며 기타 합병증은 문헌의 치료원칙에 의거한 처치로 모두 호전되었다. 배변 기능 평가를 위한 추적 기간은 짧았으나, 한 예에서 4년 후의 배변 횟수는 하루 평균 2회로 회복되어 만족한 결과를 경험하였다. 위의 성적을 미루어 이 수술에 대한 보다 많은 경험의 축적이 필요할 것으로 사료되며 제한된 예에서의 성적을 통해 이 시술의 이론적 타당성의 근거를 애써 강조하고 싶은 심정이다.

REFERENCES

- 1) Becker JM, Raymond JL: Ileal pouch-anal anastomosis: a single surgeon's experience with 100 consecutive cases. *Ann Surg* 204: 375, 1986
- 2) Best RR: Evaluation of ileoproctostomy to avoid ileostomy in various colonic lesions. *JAMA* 150: 637, 1951
- 3) Coran AG: A personal experience with 100 consecutive total colectomies and straight ileoanal endorec-

- tal pull-throughs for benign disease of the colon and rectum in children and adults. Ann Surg 212: 242, 1990*
- 4) de Silva HJ, de Angelis CP, Soper N, Kettlewell MGW, Mortensen NJMcC, Jewell DP: *Clinical and functional outcome after restorative proctocolectomy. Br J Surg 78: 1039, 1991*
 - 5) Dozois RR: *Pelvic and perianastomotic complications after ileoanal anastomosis. Perspect Colon Rectal Surg 1: 113, 1988*
 - 6) Dozois RR, Kelly KA, Welling DR, et al: *Ileal pouch-anal anastomosis: comparison of results in familial adenomatous polyposis and chronic ulcerative colitis. Ann Surg 210: 268, 1989*
 - 7) Everett WG, Forty J: *The functional result of pelvic ileal reservoir in 10 patients with familial adenomatous polyposis. Ann R Coll Surg Engl 71: 288, 1989*
 - 8) Fleshman JW, McLeod RS, Stern H: *Improved results following use of an advancement technique in the treatment of ileoanal anastomotic complications. Int J Colorect Dis 3: 161, 1988*
 - 9) Fonkalsrud EW: *Endorectal ileal pullthrough with isoperistaltic ileal reservoir for colitis and polyposis. Am Surg 202: 145, 1985*
 - 10) Herald RJ, Allen DR: *Stapled ileo-anal anastomosis: a technique to avoid mucosal proctectomy in the ileal pouch operation. Br J Surg 73: 571, 1986*
 - 11) Holdsworth PJ, Johnston D: *Anal sensation after restorative proctocolectomy for ulcerative colitis. Br J Surg 75: 993, 1988*
 - 12) Johnston D, Holdsworth PJ, Nasmyth DG, et al: *Preservation of the entire anal canal in conservative proctocolectomy for ulcerative colitis: A pilot study comparing end-to-end ileoanal anastomosis without mucosal resection with mucosal proctectomy and endo-anal anastomosis. Br J Surg 74: 940, 1987*
 - 13) Keighley MRB: *Restorative proctocolectomy and ileal pouch anal anastomosis In: Keighley MRB, Williams NS, eds. Surgery of the anus, rectum and colon. p 1488, WB Saunders, London, 1993*
 - 14) Keighley MRB, Winslet MC, Yoshoka K, Lightwood R: *Discrimination is not impaired by excision of the anal transition zone after restorative proctocolectomy. Br J Surg 74: 1118, 1987*
 - 15) Keighley MRB, Winslet MC, Flinn R, Kmiot W: *Multivariate analysis of factors influencing the results of restorative proctocolectomy. Br J Surg 76: 740, 1989*
 - 16) King DW, Lubowski DZ, Cook TA: *Anal canal mucosa in restorative proctocolectomy for ulcerative colitis. Br J Surg 76: 970, 1989*
 - 17) Jnui WA, Keighley MRB: *Total stapled abdominal restorative proctocolectomy. Br J Surg 76: 961, 1989*
 - 18) Lavery IC, Tuckson WB, Easley KA: *Internal anal sphincter function after total abdominal colectomy and stapled ileal pouch anal anastomosis without mucosal proctectomy. Dis Colon Rectum 32: 950, 1989*
 - 19) Lohmuller JL, Pemberton JH, Dozois RR, Ilstrup D, Heerden J: *Pouchitis and extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease after ileal pouch-anal anastomosis. Ann Surg 211: 622, 1990*
 - 20) Martin LW, Sayers HJ, Alexander F, Fischer JE, Torres MA: *Anal continence following Soave procedure. Analysis of results in 100 patients. Ann Surg 203: 525, 1986*
 - 21) Miller R, Lewis GT, Bartolo DCC, Cervero F, Mortensen NJ MCC: *Sensory discrimination and dynamic activity in the anorectum: evidence using a new ambulatory technique. Br J Surg 75: 1993, 1983*
 - 22) Nicholls RJ, Belleveau P, Neill M, et al: *Restorative proctocolectomy with ileal reservoir: a pathophysiological assessment. Gut 22: 462, 1981*
 - 23) Nicholls RJ, Pescatori M, Motoson RW, Pezim ME: *Restorative proctocolectomy with a three loop ileal reservoir for ulcerative colitis and familial adenomatous polyposis. Ann Surg 199: 383, 1984*
 - 24) Nissen R: *Demonstrationen aus der operativen Chirurgie Zunachst einige Beobachtungen aus der plastischen Chirurgie. Zentralbl Chir 60: 883, 1933*
 - 25) Oresland T, Fasth S, Nordgren S, Hulten L: *The clinical and functional outcome after restorative proctocolectomy. A prospective study in 100 patients. Int J Colorectal Dis 4: 50, 1989*
 - 26) Parks AG, Nicholls RJ, Belliveau P: *Proctocolectomy with ileal reservoir and anal anastomosis. Br J Surg 67: 533, 1980*
 - 27) Pemberton JH, Kelly KA, Beart RW Jr, et al: *Ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis: long-term results. Ann Surg 206: 504, 1987*
 - 28) Quenu J: *L'ileo-coloplastie. J Chir 42: 15, 1933*
 - 29) Ravitch MM, Sabiston DC: *Anal ileostomy with preservation of the sphincter: a proposed operation*

- in patients requiring total colectomy for benign lesions. Surg Gynecol Obstet 84: 1095, 1994*
- 30) Roger R, Dozois, Keith A, Kelly, David R. Well-
ing, et al: *Ileal pouch-anal anastomosis: comparison
of results in familial adenomatous polyposis and
chronic ulcerative colitis. Ann Surg 210: 268, 1989*
- 31) Sagar PM, Holdsworth PJ, Godwin PGR, Quirke
P, Smith AN, Johnston D: *Comparison of triplicated(S)
and quadriplicated(W) pelvic ileal reservoirs.
Studies on manovolumetry, fecal bacteriology, fecal
volatile fatty acids, mucosal morphology and func-
tional results, Gastroenterology 102: 520, 1992*
- 32) Sagar PM, Holdsworth PJ, King RFGJ, Salter G,
Johnston D: *Single lumen ileum with myectomy: a
possible alternative to the pelvic reservoir in
restorative proctocolectomy. Br J Surg 77: 1030,
1990*
- 33) Schoetz DJ Jr, Collier JA, Veidenheimer MC: *Can
the pouch be saved? Dis Colon Rectum 31: 671, 1988*
- 34) Scott NA, Dozois RR, Beart RW Jr, et al: *Postop-
erative intra-abdominal and pelvic sepsis complica-
tion ileal pouch-anal anastomosis. Int J Colorect Dis
3: 149, 1988*
- 35) Susan G, Nigel A. Scott, Roger R, Dozois RR, et
al: *Ileal pouch-anal anastomosis: reoperation for
pouch-related complications, Ann Surg 212: 446,
1990*
- 36) Taylor BM, Phillips SF, Kelly KA: *Altered physi-
ology and experimental basis for reservoir. In:
Dozois RR, ed. Alternatives to conventional ileosto-
my. p303, Yearbook Medical Publishers, Chicago,
1985*
- 37) Tsunoda A, Talbot C, Nicholls RJ: *Incidence of
dysplasia in the anorectal mucosa in patients
having restorative proctocolectomy. Br J Surg 77:
506, 1990*
- 38) Williams NS: *Restorative proctocolectomy is the
first choice elective surgical treatment for ulcera-
tive colitis. Br J Surg 76: 1109, 1989*
- 39) Williams NS, Johnston D: *The current state of
mucosal proctectomy and ileoanal anastomosis in
the surgical treatment of ulcerative colitis and fa-
miliar polyposis. Br J Surg 72: 159, 1985*
- 40) Williams NS, Marzouk DEMM, Hallan RI,
Waldron DJ: *Function after ileal pouch and stapled
pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis. Br J
Surg 76: 1168, 1989*
- 41) Utsunomiya J, Iwama T, Imajo M, et al: *Total co-
lectomy, mucosal proctectomy and ileoanal anasto-
mosis. Dis Colon Rectum 25: 459, 1980*
-