

## 전대장절제술 및 회장낭항문문합술에서 우회성 회장루의 필요성

울산대학교 의과대학 외과학교실 및 서울아산병원 대장항문클리닉

홍동현 · 유창식 · 남궁환 · 조영규 · 김희철 · 김진천

### The Significance of Diverting Ileostomy during Restorative Proctocolectomy

Dong Hyun Hong, M.D., Chang Sik Yu, M.D., Hwan NamGung, M.D., Young Kyu Cho, M.D., Hee Cheol Kim, M.D., Jin Cheon Kim, M.D.

Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine and Colorectal Clinic, Asan Medical Center, Seoul, Korea

**Purpose:** Restorative proctocolectomy (RP) is a standard surgery in patients with ulcerative colitis and familial adenomatous polyposis. Usually, diverting ileostomy is performed to protect an ileoanal anastomosis with RP. However, there are many controversies whether diverting ileostomy might urgently be needed. This study was performed to compare postoperative complications after RP with or without diverting ileostomy.

**Methods:** Between July 1994 and June 2001, 77 (M : F = 45 : 32) patients underwent RP. The indication criteria for diverting ileostomy included tension at the anastomosis, positive leakage test, compromised blood flow in the ileal pouch, long-term and high-dose steroid use, and severe rectal inflammation in ulcerative colitis patients.

**Results:** Histopathologic diagnoses revealed 45 ulcerative colitis, 23 familial adenomatous polyposis, 5 rectal cancer, and 4 hereditary nonpolyposis colorectal cancer. Diverting ileostomies were performed in 40 patients (51.9%) and closed approximately 4 months later. Forty eight complications were present in 32 patients. There was no perioperative death. There was no difference in perioperative outcome, morbidity or functional status between patients with and without ileostomy. However, in ulcerative colitis patients, anastomosis leakage was more frequent in patients without ileostomy.

**Conclusions:** Restorative proctocolectomy can be safely performed without diverting ileostomy in most cases of RP. However, diverting ileostomy may reduce anastomosis leakage in patients with ulcerative colitis. *J Korean Soc Coloproctol* 2002;18:386-389

**Key Words:** Restorative proctocolectomy, Diverting ileostomy, Ulcerative colitis, Anastomosis leakage

전대장절제술 및 회장낭항문문합술, 우회성 회장루, 궤양성대장염, 문합부 누출

### 서 론

궤양성대장염이나 가족성용종증 환자에 있어서 전대장절제술 및 회장낭항문문합술은 표준화된 술식으로 널리 사용되고 있다.<sup>1</sup> 한편, 문합부 보호를 위한 우회성 회장루는 문합부의 치유기간 중 골반농양, 문합부 누출 등의 합병증 발생을 예방한다고 여겨져 많은 저자들이 우회성 회장루의 사용을 권장하기도 한다.<sup>2,4</sup> 그러나 회장루 자체가 시술 및 복원 시 심각한 합병증의 원인이 되기도 하여 문합부 누출의 예방 목적으로 우회성 회장루를 사용하는 이점과 회장루 자체에 의한 합병증의 득과 실에 대한 재고의 필요성이 제기되어 전대장절제술 및 회장낭항문문합술 시 우회성 회장루를 시행하지 않는 여러 보고들이 있었다.<sup>5-10</sup> 저자들은 전대장절제술 및 회장낭항문문합술 시 우회성 회장루를 조성한 경우와 조성하지 않은 경우의 수술 후 합병증 발생률을 비교함으로써 우회성 회장루의 필요성과 그 적응증을 알아보려고 하였다.

### 방 법

1994년 7월부터 2001년 6월까지 서울아산병원 대장항문클리닉에서 전대장절제술 및 회장낭항문문합술을 시행한 77예를 대상으로 의무기록 분석을 통하여 성별, 나이, 수술 전 진단명, 수술 전 스테로이드 사용 여부, 우회성 회장루 조성 여부, 합병증 발생에 관하여 후향적으로 분석하였다. 수술 시 회장낭은 전 예에서 15 cm 길이의 J형으로 조성하였고, 문합방법은 자동봉합기에 의한 이중문합을 45예(58.4%)에서 시행하였고 직장점막 절제 후 수기문합을 32예(41.6%)에서 시행하

책임저자: 김진천, 서울시 송파구 풍납동 388-1  
울산의대 외과학교실 및 서울아산병원 대장항문  
클리닉(우편번호: 138-736)  
Tel: 02-3010-3489, Fax: 02-474-9027  
E-mail: jckim@amc.seoul.kr

본 논문의 요지는 2002년 3월 대장항문학회에서 포스터 발표됨.

였다. 수술 시 우회성 회장루는 문합부위에 장력이 가해지거나 문합부 누출이 예상되는 경우, 그리고 회장낭에 혈류가 좋지 않은 경우에 시행하였으며, 궤양성 대장염 환자의 경우 장기간 고용량의 스테로이드를 사용하거나 직장의 염증정도가 심한 경우 술자의 판단에 의해 시행되었다. 수술 후 추적기간의 중앙값은 35 (1~84)개월이었다.

통계분석은 Chi-square test를 이용하였으며 통계적 유의성은 P값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

결 과

대상환자의 평균 연령은 37 (16~69)세였고 남녀비는 45 : 32였다(Table 1). 원인질환은 궤양성대장염, 가족성용종증, 다발성 대장용종이나 동시성 혹은 이시성 대장암을 동반한 직장암, 유전성비용종증대장암 가계의 직장암 순이었으며, 우회성 회장루 조성군과 비조성군 간의 성별과 평균연령의 차이는 없었다(Table 1). 수술 후 평균 재원 일수는 21 (11~50)일이었으며, 회장루 조성군은 19 (11~40)일 회장루 비조성군은 22 (14~50)일로 두 군 간의 재원일수 차이는 없었다. 회장루는 평균 4 (1.5~12)개월 후에 복원하였으며 회장루 복원 시 입원하였던 기간은 평균 21 (10~101)일이었다.

수술 후 합병증은 32명의 환자에서 48예가 발생하였으며, 수술 후 사망한 증례는 없었다(Table 2).

문합부 누출은 회장루조성군에서 1예, 비조성군에서 5예로 비조성군에서 더 많이 발생하였으나 두 군 간의 통계적 차이는 없었다(P=0.072). 회장루조성군에서의

문합부 누출은 임상적 누출이 아니라 회장루 복원 전 시행한 바륨 조영검사상 문합부 누출이 관찰되었던 경우로 회장루 복원 시기를 늦춤으로써 특별한 문제 없이 회장루의 복원이 가능하였다. 회장루 비조성군에서 발생한 문합부 누출 5예의 경우는 모두 회장루를 조성함으로써 해결되었으며 회장낭의 제거를 시행하지는 않았다.

수술 후 장폐색은 모두 11예(14.3%)에서 발생하였으며 Miller-Abbott 튜브삽입 등의 중재적 시술을 시행하거나 재수술을 시행한 경우를 포함하였다. 11명 중 3명은 수술적 치료가 필요하였으며 회장루 조성 유무에 따른 장폐색 발생률의 차이는 보이지 않았다.

회장낭염은 혈변이나 배변빈도 등의 임상증상을 보이며 S상결장내시경검사와 조직검사에서 급성 또는 만성인 염증소견을 보였던 경우였으며 회장루 조성유무에 따른 발생률의 차이는 보이지 않았다.

누공형성은 총 6예에서 발생하였는데 2예는 회장낭-질 간의 누공, 2예에서는 회장루 복원부위의 장피루, 나머지 2예는 여러 번의 복부수술로 인한 장피루였다. 회장루 비시행군에서 누공형성으로 다시 회장루를 형성해야 했던 경우는 없었다.

그 외 다른 합병증의 경우도 우회성 회장루 조성 유무에 따른 발생률의 차이는 없었다.

원인질환별로는 가족성용종증 및 다른 질환에서와는 달리 궤양성대장염 환자에서는 우회성 대장루 비조성군에서 조성군보다 수술 후 문합부 누출이 의미 있게 많았으며, 다른 합병증 발생은 차이를 보이지 않았다(Table 3).

궤양성대장염 환자 45명 중 42명에서 수술 전 스테로

Table 1. Clinical characteristics of patients

	Total	Ileostomy	No ileostomy
Number	77	40	37
Sex (M : F)	45 : 32	23 : 17	22 : 15
Mean age (years)	37 (16~69)	35 (16~59)	38 (16~69)
Diagnosis (%)			
Ulcerative colitis	45 (58.4)	29	16
FAP	23 (29.9)	8	15
Rectal cancer	5 (6.5)	1	4
HNPCC	4 (5.2)	2	2
Steroid use (%)	42 (54.5)	26 (65.0)	16 (43.2)

FAP = Familial Adenomatous Polyposis; HNPCC = Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer

Table 2. Postoperative complications (%)

	Ileostomy (n=40)	No ileostomy (n=37)	P-value
Ileus (conservative : surgery)	6 (15.0) (4 : 2)	5 (13.5) (4 : 1)	0.852
Pouchitis	5 (12.5)	4 (10.8)	0.818
Wound infection	7 (17.5)	2 (5.4)	0.099
Anastomosis leakage	1 (2.5)	5 (13.5)	0.072
Fistula	4 (10.0)	2 (5.4)	0.452
Anastomosis stricture	1 (2.5)	1 (2.7)	0.955
Pelvic abscess	0	2 (5.4)	0.136
Bleeding	1 (2.5)	1 (2.7)	0.955
Fecal incontinence	1 (2.5)	0	0.333

**Table 3.** Postoperative complications in patients with ulcerative colitis (%)

	Ileostomy (n=29)	No ileostomy (n=16)	P-value
Ileus	6 (20.7)	1 (6.3)	0.201
Pouchitis	5 (17.2)	3 (18.8)	0.899
Wound infection	4 (13.8)	2 (12.5)	0.903
Anastomosis leakage	1 (3.4)	4 (25.0)	0.028
Fistula	4 (13.8)	1 (6.3)	0.441
Anastomosis stricture	1 (3.4)	1 (6.3)	0.662

이드를 사용하였으며 이중 5명에서 문합부 누출을 보였으나 스테로이드 비사용군과 비교하여 의미있는 증가소견을 보이지는 않았다(12% vs 3%).

## 고 찰

1978년 Parks와 Nichols가 회장낭항문문합술을 소개한 이후로 전대장절제술 및 회장낭항문문합술은 궤양성대장염이나 가족성용종증 환자에서 널리 시행되고 있는 표준 수술방법이다.<sup>11</sup> 다양한 술식과 경험의 증가로 골반 내 패혈증의 발생과 기능장애는 감소하였으나 많은 저자들이 문합부 보호를 위해 우회성 회장루의 사용을 주장하고 있다. Metcalf 등<sup>2</sup>은 우회성 회장루가 불안하게 시행된 경우에 합병증이 44%까지 증가한다고 보고하고 있으며 Khoo 등<sup>3</sup>은 우회성 회장루로 인한 합병증이 경미함을 들어 문합부 보호를 위해 모든 환자에서 우회성 회장루의 사용을 주장하였다. Tjandra 등<sup>4</sup>은 우회성 회장루 비조성군의 골반 내 패혈증 발생이 회장루 조성군의 4%에 비해 14%로 의미 있는 차이를 보여 우회성 회장루를 형성하는 것이 더 안전하다고 보고하였다.

그러나 우회성 회장루 자체가 합병증의 원인이 되며 우회성 회장루의 형성 없이도 전대장절제술 및 회장낭항문문합술이 안전하게 시행될 수 있다는 많은 보고들이 있다.<sup>5-10</sup> 특히 우회성 회장루를 조성하지 않음으로써 한번의 수술, 재원 일수의 단축 그리고 회장루와 연관된 합병증의 감소 등의 이점이 있을 수 있다. 본 연구에서는 회장루 조성군과 비조성군 간의 첫 수술 시 재원기간의 차이는 없었으나 회장루 조성군의 총 재원일수(첫 수술 시 수술 후 입원기간과 회장루 복원시 입원기간)는 40 (15~116)일로 회장루 비조성군의 재원일수 22일보다 증가하였다(P<0.01). 회장루

**Table 4.** Complications associated with ileostomy closure (n=40)

Complication	Number (%)
Ileus	3 (8)
Wound infection	2 (5)
Stoma related complication	2 (5)
Peristomal granulation	1
Stoma retraction	1

와 연관하여 발생한 합병증은 총 7예였으며, 회장루 복원 직후 장폐색으로 개복술을 시행한 경우가 2예 있었고 회장루가 제기능을 하지 않아 다시 회장루를 형성한 경우가 1예 있었다(Table 4).

Sagar 등<sup>5</sup>은 회장루 조성군과 비조성군 간의 합병증 발생률의 차이가 없음을 근거로 회장루의 조성이 골반 내 패혈증의 발생을 예방하는 것은 아니라고 하였으며, Galandiuk 등<sup>6</sup>은 모든 환자에게 우회성 회장루를 조성하지 않는 것을 추천하지는 않았으나 스테로이드를 장기복용하지 않은 전신상태가 좋은 환자를 대상으로 수술 시 문합부위에 장력이 가해지지 않는 경우 선택적으로 회장루 조성 없이 회장낭항문문합술을 시행할 수 있음을 강조하였다. Gorfine 등<sup>7</sup> 역시 면역억제제를 복용하지 않고 고용량의 스테로이드를 사용하지 않은 경우 문합부위의 혈류가 잘 유지되고 장력이 가해지지 않은 경우에 선택적으로 회장루 조성 없이 회장낭항문문합술을 시행 시 회장루 조성군에 비해 합병증의 증가가 없는 것을 보여주고 있다.

일반적으로 전대장절제술 및 회장낭항문문합술 후 골반농양 및 문합부 유출의 골반 내 패혈증의 발생은 평균 15% 정도로 보고되고 있으며,<sup>2,10,12</sup> 본 연구상 수술 후 장폐색, 회장낭염, 누공형성, 창상감염 등의 합병증 발생이 두 군 간의 차이를 보이지 않았으며, 문합부 누출이 회장루 조성군에서는 4%, 비조성군에서는 13.5%로 차이가 있었으나 통계학적으로 의미있는 차이는 없었다. 회장루 비조성군에서 5명의 문합부 누출 환자 모두 입원기간 중에 합병증이 발생하였으며 회장루를 형성함으로써 더 이상의 골반 내 패혈증은 발생하지 않았다.

궤양성대장염 환자만을 고려하였을 때 회장루 비조성군에서 문합부 누출이 25%로 회장루조성군의 3.4%보다 의미있게 높게 나왔고, 이는 일반적인 골반 내 패혈증 발생빈도보다 높은 수치였다. 회장루 비조성군에

서 문합부 누출이 발생한 4명의 환자는 동반된 다른 질환, 수술 시 문합부위의 특이하게 심각한 긴장, 그리고 수술 전 고용량의 스테로이드 사용 등의 특별한 위험인자는 없었다. 그러므로 궤양성대장염 환자에서는 회장루 조성을 고려하는 것이 술 후 누출 발생 및 이에 따른 염증성 합병증 예방에 도움이 될 수 있겠다.

Matikainen 등<sup>10</sup>은 궤양성대장염 환자 50명 중 25명에게 연속적으로 우회성 회장루 없이 전대장절제술 및 회장낭항문문합술을 시행하였고 이 중 1명에서 (4%) 문합부 누출이 있어 회장루를 조성하였으며 재개복술을 요하는 다른 합병증은 발생하지 않아 수술 시 문합부에 장력이 가해지지 않고 경험 많은 외과의에 의해 수술이 시행될 경우 회장낭항문문합술은 회장루 없이도 안전하게 실시될 수 있음을 보여주고 있으며, Williamson 등<sup>13</sup>은 100명의 궤양성대장염 환자를 대상으로 50명씩 회장루 조성군과 비조성군으로 나누어 합병증을 비교하였는데 두 군 간의 골반 내 패혈증의 빈도는 통계학적으로 의미가 없었으나(14% vs 22%) 비시행군에서 생명을 위협할 수 있는 합병증 발생이 있으므로 임상적 의미는 있는 것으로 보았으며, 회장루를 조성하지 않을 때는 일부 선택된 환자에서만 회장루를 생략할 것을 권하고 있다. 그러나 일부에서는 모든 회장낭항문문합술 시 우회성 회장루를 생략하는 것을 주장하기도 하지만,<sup>14</sup> 일반적으로 응급상황이 아니며 문합부의 장력이 가해지지 않은 경우를 포함하는 위험인자가 없고 원인질환에 따라서 선택적으로 우회성 회장루를 생략할 수 있다고 여겨진다.

수술 전 스테로이드 사용 자체가 문합부 누출을 증가시키는 위험인자는 아니라고 주장하는 연구들이 있으며,<sup>10,15</sup> 본 연구에서도 스테로이드 사용이 문합부 누출을 증가시키지는 않았다.

## 결 론

회장루 조성군과 비조성군간의 합병증 발생률의 차이가 없고, 골반 내 패혈증 발생 시 회장루를 다시 조성함으로써 문제가 해결될 수 있어 우회성 회장루를 전대장절제술 및 회장낭항문문합술 시행에 반드시 병행할 필요는 없었다. 그러나 궤양성대장염 환자에서는 우회성 회장루가 문합부 누출을 줄일수 있는 술식으로 병행할 필요성이 높은 것으로 여겨진다.

## REFERENCES

1. Williams NS. Restorative proctocolectomy is the first choice elective surgical treatment for ulcerative colitis. *Br J Surg* 1989;76(11):1109-10.
2. Metcalf AM, Dozois RR, Beart RW Jr, Kelly KA, Wolff BG. Temporary ileostomy for ileal pouch-anal anastomosis. Function and complications. *Dis Colon Rectum* 1986;29(5):300-3.
3. Khoo RE, Cohen MM, Chapman GM, Jenken DA, Langevin JM. Loop ileostomy for temporary fecal diversion. *Am J Surg* 1994;167(5):519-22.
4. Tjandra JJ, Fazio VW, Milsom JW, Lavery IC, Oakley JR, Fabre JM. Omission of temporary diversion in restorative proctocolectomy-is it safe? *Dis Colon Rectum* 1993;36(11):1007-14.
5. Sagar PM, Lewis WG, Holdsworth PJ, Johnston D. One-stage restorative proctocolectomy without temporary defunctioning ileostomy. *Dis Colon Rectum* 1992;35(6):582-8.
6. Galandiuk S, Wolff BG, Dozois RR, Beart RW Jr. Ileal pouch-anal anastomosis without ileostomy. *Dis Colon Rectum* 1991;34(10):870-3.
7. Gorfine SR, Gelernt IM, Bauer JJ, Harris MT, KreeI I. Restorative proctocolectomy without diverting ileostomy. *Dis Colon Rectum* 1995;38(2):188-94.
8. Sugerma HJ, Newsome HH. Stapled ileoanal anastomosis without a temporary ileostomy. *Am J Surg* 1994; 167(1):58-65; discussion 65-6.
9. Grobler SP, Hosie KB, Keighley MR. Randomized trial of loop ileostomy in restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 1992;79(9):903-6.
10. Matikainen M, Santavirta J, Hiltunen KM. Ileoanal anastomosis without covering ileostomy. *Dis Colon Rectum* 1990;33(5):384-8.
11. Parks AG, Nicholls RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *Br Med J* 1978;2:85-8.
12. Senapati A, Nicholls RJ, Ritchie JK, Tibbs CJ, Hawley PR. Temporary loop ileostomy for restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 1993;80(5):628-30.
13. Williamson ME, Lewis WG, Sagar PM, Holdsworth PJ, Johnston D. One-stage restorative proctocolectomy without temporary ileostomy for ulcerative colitis: a note of caution. *Dis Colon Rectum* 1997;40(9):1019-22.
14. Mowschenson PM, Critchlow JF. Outcome of early surgical complications following ileoanal pouch operation without diverting ileostomy. *Am J Surg* 1995;169(1): 143-5.
15. Hainsworth PJ, Bartolo DC. Selective omission of loop ileostomy in restorative proctocolectomy. *Int J Colorect Dis* 1998;13(3):119-23.