

재건결장직장절제술 후 삶의 질과 배변기능의 연관성

경희대학교 의과대학 외과학교실

윤의상 · 이길연 · 이석환 · 윤 충

The Correlation between Quality of Life and Functional Outcome after Restorative Proctocolectomy and Ileal Pouch-Anal Anastomosis

Eyi Sang Yoon, M.D., Kil Yeon Lee, M.D., Suk-Hwan Lee, M.D., Choong Yoon, M.D.

Department of Surgery, Kyunghee University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The restorative proctocolectomy (RP) and ileal pouch-anal anastomosis (IPAA) has been accepted as the operation of choice for chronic ulcerative colitis (CUC) and familial adenomatous polyposis (FAP). However, much is still unknown about the functional outcome and the quality of life (QoL) in patients undergoing RP. The aims of this study were to evaluate the functional outcome and the QoL in patients undergoing RP and to assess the correlation between functional outcome and QoL. **Methods:** The medical records of 20 patients who had undergone a RP for CUC (n=11) and FAP (n=9) from January 1993 to December 2003 were reviewed. The QoL was evaluated with the Korean version of Short Form 36 (SF-36) by telephone interview. The functional outcome was assessed by means of the Global Assessment of Function Scale (GAFS). The QoL of patients was compared with that of the general population matched for age and gender (n=107) with including the 7 men, the median age will be thought to be that of the 13 women. **Results:** There were 7 men (35%) and 13 women (65%), and the median age was 46 years. The QoL in patients undergoing RP was comparable to that of the healthy general population on all scales. The Physical Component Summary (PCS) was correlated significantly with the daytime and the nighttime incontinence ($P < 0.01$). The Mental Component Summary (MCS) was correlated significantly with the daytime and the nighttime incontinence and the daytime bowel movement ($P < 0.05$). **Conclusions:** This study demonstrates that the QoL in patients undergoing RP is excellent and that the daytime in-

tinence and the nighttime incontinence are significant factor influencing the QoL. *J Korean Soc Coloproctol* 2006; 22:15-23

Key Words: Restorative proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis, Quality of life, Incontinence
재건결장직장절제술, 삶의 질, 변실금

서 론

재건결장직장절제술(restorative proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis, RP)은 만성 궤양성 결장염(chronic ulcerative colitis, CUC)과 가족성 선종성 용종증(familial adenomatous polyposis, FAP)의 표준화된 술식으로 널리 사용되고 있다. 1978년 Parks와 Nicholls¹가 처음 소개한 RP는 모든 대장을 제거하면서 항문의 생리적 기능을 보존하는 술식으로써, 외과적 기술향상 및 술 후 환자관리의 개선으로 인하여 치료 성적이 점차적으로 좋아짐에 따라 CUC와 FAP의 표준적인 외과적 치료술로 인정되고 있다. 그러나 RP를 시행한 환자의 삶의 질에 대한 연구는 많지 않으며, 삶의 질을 객관화하여 비교한 국내 연구는 전무한 실정이다. 또한 결장 및 직장제거로 인한 변 저장능력의 감소와 직장항문 감각 기능의 소실, 수술 조작에 의한 괄약근 손상 등은 수술 후 환자의 배변기능에 많은 장애를 초래하게 되는데 이러한 수술 후 배변기능 장애와 환자의 삶의 질과의 연관성에 대한 연구도 미흡한 상태이다.

저자들은 RP를 시행한 환자의 삶의 질과 수술 후 배

접수: 2005년 6월 14일, 승인: 2006년 1월 31일
책임저자: 이석환, 130-702, 서울시 동대문구 회기동 1번지
경희대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 02-958-8266, Fax: 02-966-9366
E-mail: leeshdr@khu.ac.kr

본 논문의 요지는 2004년 대한대장항문학회 추계학술대회에서
구원발표 되었음.

Received June 14, 2005, Accepted January 31, 2006
Correspondence to: Suk-Hwan Lee, Department of Surgery, Kyunghee
University Hospital, 1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-702,
Korea.
Tel: +82-2-958-8266, Fax: +82-2-966-9366
E-mail: leeshdr@khu.ac.kr

변기능을 객관적인 평가 기준을 통하여 측정하여 수술 후 배변기능이 삶의 질에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

방 법

1) 대상

1993년 1월부터 2003년 12월까지 경희대학교 의과대학 외과학교실에서 CUC (12예)와 FAP (14예)로 RP를 시행한 26예의 환자를 대상으로 하였다. 6예가 연구대상에서 제외되었는데, 4예(FAP 4예)는 추적 관찰이 되지 않았고, 2예(CUC 1예, FAP 1예)는 사망하였다. 따라서 환자군은 CUC 11예와 FAP 9예를 포함한 20예를 연구 대상으로 하였다. 환자의 연령과 성별을 고려한 107예를 정상 성인 대조군으로 선정하여 설문지를 이용한 개별 면담을 통하여 환자군과 삶의 질을 비교하였다.

2) 삶의 질 평가

환자의 삶의 질은 한국어판 SF-36 (the Korean version of Short Form 36 Health Survey) 질문지를 이용한 전화 설문 조사를 통하여 자료를 수집한 후 정상 대조군 107예와 결과를 비교 분석하였다. SF-36는 총 36개의 문항이 8가지의 지수로 구성되고, 각각의 4가지 지수가 신체지수(physical component summary, PCS)와 정신지수(mental component summary, MCS)로 나누어지게 된다.² 신체지수는 신체기능지수(physical functioning, PF), 신체역할지수(role physical, RP), 통증지수(bodily pain, BP), 일반건강지수(general health, GH)로 구성되고, 정신지수는 활력지수(vitality: VT), 사회기능지수(social functioning, SF), 정신행동지수(role emotional, RE), 정신건강지수(mental health, MH)로 구성된다.³ 각 지수의 점수는 0~100점으로 나타나고, 점수가 높을수록 건강한 상태를 나타낸다.

3) 수술 후 배변기능 평가

수술 후 배변기능의 평가는 Global Assessment of Functional Scale (GAFS)를 이용하여 전화 설문 조사하였다.⁴ GAFS는 주간, 야간 배변횟수, 배변시 소비하는 시간, 주간, 야간 변실금 정도, 배변자제능력, 항문주위 자극 정도, 식사 제한, 회장낭과 연관된 투약 정도 등 9가지의 기능적 변수(functional variables)와 회장낭과 연관된 사회적 장애의 1가지 정신적 변수(psychosocial variable)를 포함하고 있다. 각각의 변수

는 가장 좋은 결과인 0점에서 가장 나쁜 결과인 4점까지 점수를 측정하여 결과를 분석하였다(Appendix 참고).

4) 통계방법

삶의 질의 비교분석은 independent t-test로 처리하였고, 환자군에서 문합 방법과 원인 질환, 수술 당시의 연령 등에 따른 삶의 질의 비교분석은 Mann-Whitney u-test로 통계처리하였다. 환자의 삶의 질과 배변기능의 연관성은 Spearman 상관계수를 이용한 상관 분석하였다. P 값은 0.05 미만인 경우에 통계적인 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

결 과

1) 환자군의 특성

환자군의 남녀비는 7 : 13, 평균 연령은 45.5세(22~66세)(CUC 환자 47세, FAP 환자 41세)였고, 평균 추적 기간은 50.2개월(1~300개월)이었다. 정상 대조군의 평균 연령은 41.9세(22~59세)였다. RP 술식은 7예(35%)에서는 수기 문합하였고, 13예(65%)에서는 점막 절제술을 시행하지 않고, 자동문합기를 이용한 이중 문합술을 시행하였다. 수술은 13예(65%)에서는 이단계에 걸쳐 시행하였고, 7예(35%)에서는 일시적 회장루 조성술 없이 단단계로 시행하였다.

2) 삶의 질

RP를 시행한 환자 20예와 정상 대조군 107예의 삶의 질을 SF-36에 의거하여 비교하였을 때 각각의 신체기능지수는 85점(±18.3)(평균±표준편차: 이하 동일), 82점(±18.4), 신체역할지수는 68점(±44.3), 81점(±30.5), 통증지수는 75점(±25.6), 77점(±19.5), 일반건강지수는 52점(±16.9), 59점(±19.6)으로 신체지수 비교에서 환자군과 대조군 간의 유의한 차이가 없었다. 또한 각각의 활력지수는 54점(±24.1), 59점(±19.3), 사회기능지수는 81점(±20.1), 82점(±18.3), 정신행동지수는 77점(±39.1), 71점(±39.0), 정신건강지수는 70점(±19.0), 69점(±18.4)으로 정신지수 간의 비교에서도 유의한 차이가 없었다(Fig. 1). 원인 질환에 따라 FAP와 CUC 환자의 삶의 질을 SF-36에 의거하여 비교한 결과 FAP와 CUC 환자 각각의 신체기능지수는 88점(±11.5), 83점(±22.8), 신체역할지수는 81점(±39.1), 59점(±47.8), 통증지수는 74점(±20.3), 75점(±30.2), 일반건강지수는 60점(±14.1), 46점(±17.2), 활력지수는

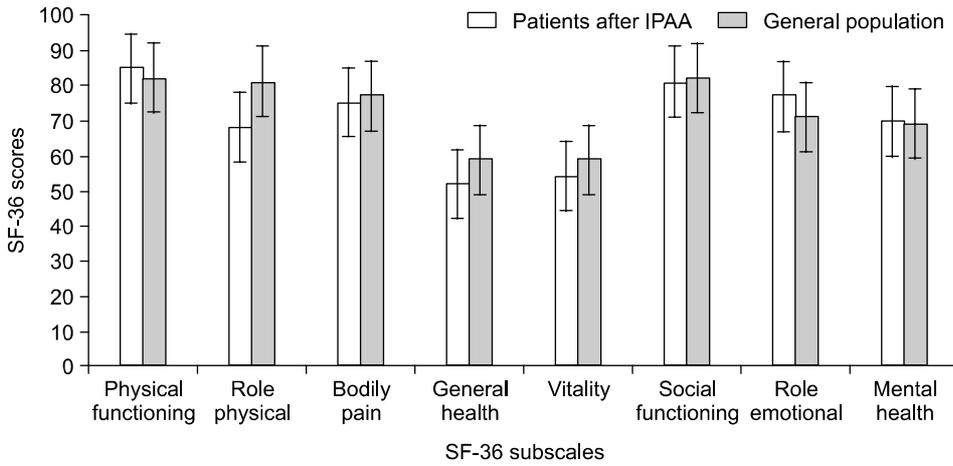


Fig. 1. SF-36 results regarding the Quality of life. There was no significant difference between IPAA group and the general population in eight fields.

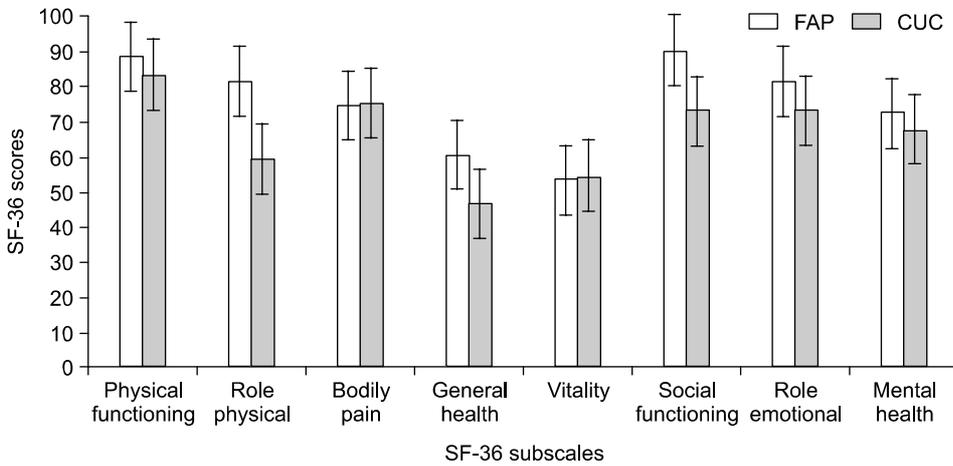


Fig. 2. SF-36 results according to cause of disease. There was no significant difference between CUC and FAP group in eight fields.

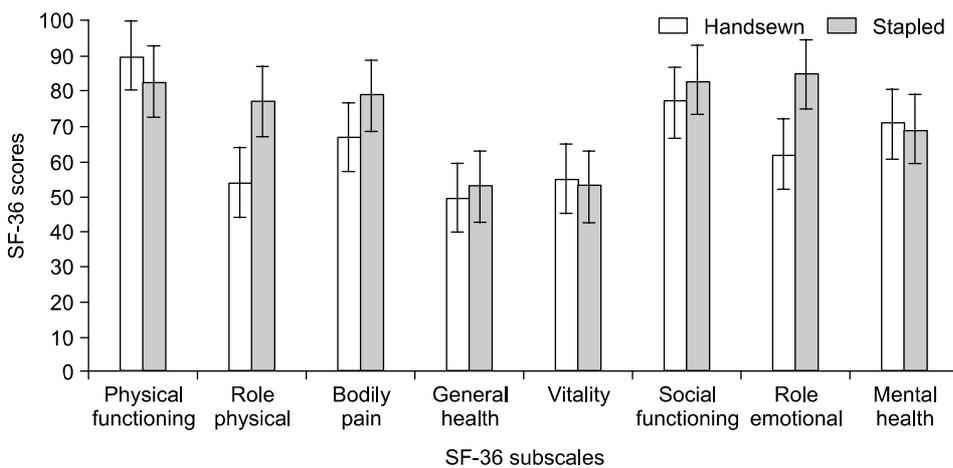


Fig. 3. SF-36 results according to pouch anastomosis method. There was no significant difference between handsewn and stapled group in eight fields.

53점(±22.9), 54점(±26.2), 사회기능지수는 90점(±10.4), 73점(±22.9), 정신역할지수는 81점(±39.7), 73점(±41.7), 정신건강지수는 72점(±12.2), 67점(±23.4)

으로 양 군 간의 삶의 질은 8가지 모든 변수에서 유의한 차이가 없었다(Fig. 2). 문합 방법에 따라 수기 문합법과 자동문합기를 이용한 이중 문합술의 삶의 질을

SF-36에 의거하여 비교한 결과 수기 문합법과 이중 문합술을 이용한 환자 각각의 신체기능지수는 90점(±12.2), 83점(±20.9), 신체역할지수는 54점(±44.3), 77점(±43.9), 통증지수는 67점(±32.7), 79점(±21.0), 일반건강지수는 50점(±17.0), 53점(±17.5), 활력지수는 55점(±24.2), 53점(±25.1), 사회기능지수는 77점(±22.1), 83점(±19.5), 정신역할지수는 62점(±40.5), 85점(±37.6), 정신건강지수는 71점(±22.6), 69점(±17.7)으로 역시 8가지 모든 변수에서 유의한 차이가 없었다(Fig. 3). 환자의 수술 당시 나이를 50세를 기준으로 나누어 삶의 질을 SF-36에 의거하여 비교한 결과 50세 미만과 50세 이상의 환자 각각의 신체기능지수는 86점(±

13.2), 84점(±26.7), 신체역할지수는 71점(±45.5), 64점(±45.3), 통증지수는 82점(±20.6), 61점(±29.9), 일반건강지수는 55점(±17.0), 48점(±17.0), 활력지수는 54점(±25.6), 52점(±22.9), 사회기능지수는 88점(±17.7), 68점(±18.9), 정신역할지수는 79점(±39.8), 71점(±40.5), 정신건강지수는 73점(±19.1), 63점(±18.4)으로 역시 8가지 모든 변수에서 유의한 차이가 없었다(Fig. 4).

3) 배변기능

수술 후 배변기능(Table 1)은 주간 배변횟수는 9회에서 9회 이상이었고, 4회에서 5회 이하로 평균 7회였고, 야간 배변횟수는 8회에서 평균 2회 이상이었고, 평균

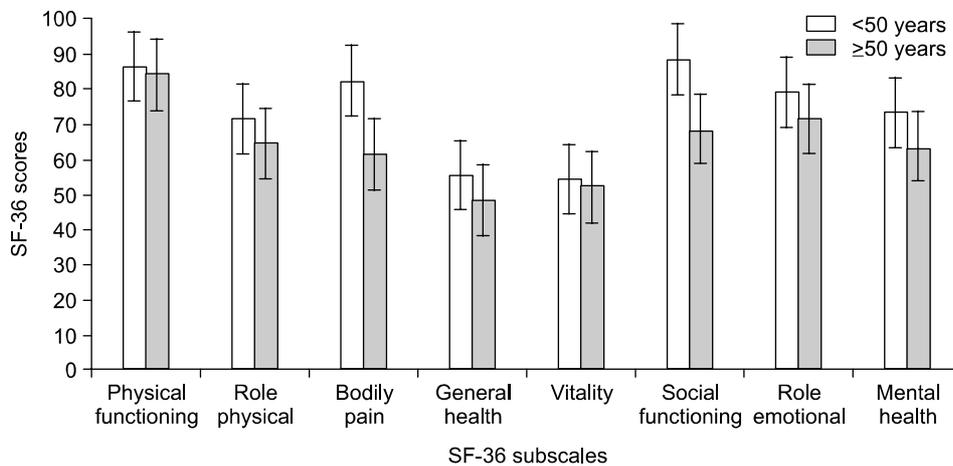


Fig. 4. SF-36 results according to follow-up period. There was no significant difference between handsewn and stapled group in eight fields.

Table 1. Results of functional outcome who received restorative proctocolectomy

Functional variables	No. of patients reporting this outcome (%)				
	0	1	2	3	4
Bowel movements daytime	3 (15)	1 (5)	5 (25)	2 (10)	9 (45)
Bowel movements at night	1 (5)	4 (20)	2 (10)	5 (25)	8 (40)
Time spent on toilet	19 (95)	1 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Incontinence daytime	12 (60)	1 (5)	1 (5)	0 (0)	6 (30)
Incontinence at night	12 (60)	2 (10)	2 (10)	0 (0)	4 (20)
Ability to defer defecation	10 (50)	0 (0)	1 (5)	1 (5)	8 (40)
Perianal irritation	10 (50)	7 (35)	1 (5)	1 (5)	1 (5)
Dietary restrictions	8 (40)	6 (30)	3 (15)	3 (15)	0 (0)
Pouch-related medication	17 (85)	2 (10)	1 (5)	0 (0)	0 (0)
Psychosocial variable					
Pouch-related social handicap	7 (35)	7 (35)	1 (5)	2 (10)	3 (15)

The variables were rated on a 5 point scale: 0 perfect; 1 good; 2 acceptable; 3 unacceptable; 4 poor. Number in parenthesis means percent.

은 1회 정도로 나타났다. 배변시 소비하는 시간은 19예에서 5분 미만이었으며, 1예에서만 5분 이상, 10분 미만이었다. 주간 변실금은 12예에서 2주에 1번 이하였고, 6예에서 매일 소량씩 나타났다. 야간 변실금은 12예에서 2주에 1번 이하였고, 4예에서 매일 소량씩 나타났다. 배변 자제능력은 10예에서 1시간 이상 변을 참을 수 있었고, 8예에서는 5분 이내만 변을 참을 수 있었다. 항문주위 자극 정도는 10예에서 특별한 증상이 없었으며, 7예에서는 평균 1주에 1~2회 정도의 증상을 나타냈다. 14예는 식사제한이 필요 없었으며, 17예에서는 지사제를 복용하지 않았다. 또한 회장낭은 7예에서 사회적 제한이 없었고, 7예에서 일상적인 일에

약간의 제약을 받는다고 하였다.

4) 삶의 질과 배변기능의 연관성(Table 2)

배변 기능 중 주간 배변횟수는 정신지수($r=0.469$; $P<0.05$)와 유의한 연관성이 있었다. 주간 변실금 정도는 신체지수($r=0.653$; $P<0.01$) 및 정신지수($r=0.462$; $P<0.05$)와 유의한 연관성이 있었다. 또한, 야간 변실금 정도도 신체지수($r=0.671$; $P<0.01$) 및 정신지수($r=0.451$; $P<0.05$)와 유의한 연관성이 있었다.

5) 삶의 질과 배변기능에 영향을 미치는 인자 (Table 3, 4)

삶의 질과 배변기능에 영향을 미치는 인자를 알아보기 위해 성별, 수술 당시 환자의 나이, 수술 전 질병

Table 2. Correlation coefficients between functional outcome and QoL

	SF-36	
	Physical health	Mental health
Bowel movements daytime	-0.260	-0.469 [†]
Bowel movements at night	-0.106	-0.277
Time spent on toilet	-0.298	-0.020
Incontinence daytime	-0.653*	-0.462 [†]
Incontinence at night	-0.671*	-0.451 [†]
Ability to defer defecation	-0.041	-0.026
Perianal irritation	-0.298	-0.318
Dietary restrictions	-0.081	-0.083
Pouch-related medication	-0.185	-0.077
Pouch-related social handicap	-0.199	-0.363

* $P<0.01$; [†] $P<0.05$.

Table 3. SF-36 correlations

	Age at surgery	Duration of disease before surgery	Postoperative time interval
Physical functioning	0.050	0.020	0.012
Role physical	0.057	-0.194	-0.225
Bodily pain	-0.406	-0.142	-0.058
General health	-0.064	-0.342	-0.330
Vitality	0.095	0.029	0.031
Social functioning	-0.484*	-0.375	-0.292
Role emotional	-0.147	-0.182	-0.195
Mental health	-0.210	-0.136	-0.096

* $P<0.05$, otherwise P is not significant.

Table 4. Functional outcome correlations

	Age at surgery	Duration of disease before surgery	Postoperative time interval
Bowel movements daytime	0.111	-0.095	-0.129
Bowel movements at night	0.053	0.139	0.129
Time spent on toilet	0.379	0.383	0.381
Incontinence daytime	-0.061	0.127	0.179
Incontinence at night	-0.016	0.224	0.268
Ability to defer defecation	0.218	0.163	0.181
Perianal irritation	-0.031	-0.004	0.045
Dietary restrictions	0.278	0.047	0.037
Pouch-related medication	0.278	-0.224	-0.248
Pouch-related social handicap	0.060	-0.204	-0.285

P is not significant.

기간, 수술 후 추적 기간 등과 분석하였다. 수술 당시 환자의 나이와 삶의 질 중 사회기능지수($r=0.484$; $P < 0.05$)만이 유의한 연관성이 있었다. 성별, 수술 전 질병 기간, 수술 후 추적 기간은 삶의 질 및 배변기능과 연관성이 없었다.

고 찰

CUC와 FAP는 대장점막에 국한된 질환이므로 전결장절제와 선택적인 직장점막의 제거로서 치료될 수 있다는 1947년 Ravitch의 보고 이후, 이들 질환의 외과적 치료와 항문 및 장의 연속성 보존을 위한 외과적 노력은 계속되어 왔다.⁵ 1978년 Parks와 Nicholls¹가 RP를 소개하면서 CUC와 FAP 환자에게 표준 수술 방법으로써 적용되기 시작하였다. 본 교실에서도 1980년대 후반부터 RP를 시행하기 시작하였고, 수술 초기에는 주로 수기 문합술을 시행하였으나, 90년대에 들어서 자동문합기를 이용한 이중 문합술을 시행하였다.⁶

RP는 새로운 수술 방법이라는 이유와 치료성적에 대한 정확한 보고가 없었기 때문에 1980년대 중반까지는 보편화되지 않았다. 회장낭을 만드는 방법으로도 J형, H형, K형, S형, W형 등의 방법이 있으며,⁷ Utsunomiya 등⁸이 FAP 환자에서 J형 회장낭을 이용한 RP를 성공적으로 시행한 이후 CUC와 FAP의 수술적 치료로 보편화되었으며, 이에 대한 활발한 연구는 이 술식의 안전성 입증 및 기능적 결과의 개선을 가져왔다. 수술 방법에 대한 임상적 경험이 축적되면서 술기의 기술적 어려움도 극복되었으며, 장기적 추적관찰을 통해 후기 치료성적도 비교적 양호한 것으로 알려지게 되었다. 이에 저자들은 삶의 질에 대한 객관적인 평가를 위해서 보편적이고 객관적인 지표인 Short form 36 Health Survey의 한국어판을 이용하여 RP를 시행한 환자와 일반인 107예를 대상으로 삶의 질을 평가하였다. 또한 비교적 다양하고 세분화된 수술 후 배변기능을 평가할 수 있는 GAFS를 이용하여 10가지 변수의 결과를 산출하였다.

RP를 시행한 환자의 삶의 질은 SF-36에 의거하여 평가하였을 때, 신체기능지수, 신체역할지수, 통증지수, 일반건강지수, 활력지수, 사회기능지수, 정신역할지수, 정신건강지수 등 모든 변수에서 정상 대조군과 비교하여 유의한 차이가 없었다. 신체기능지수, 사회기능지수, 정신역할지수, 정신건강지수에서는 오히려 정상 대조군보다 좋은 결과를 나타냈다. 일반적으로 수술 당시의 FAP 환자는 CUC 환자에 비해 연령층이 더

젊고,⁹ 뚜렷한 직장 및 항문질환이 없을 뿐만 아니라 영양상태도 더 우수하고 장기간 스테로이드 사용의 기왕력이 없기 때문에 IPAA 술식의 치료성적이 우수하다고 평가되는데, 본 연구에서는 CUC와 FAP 환자의 삶의 질은 SF-36의 8가지 모든 변수에서 유의한 차이가 없었다. 물론 연구 대상의 수가 적어 결과를 단정하기에 무리가 있지만, 배변기능의 결과와 마찬가지로 CUC 환자의 추적 기간이 84개월로 길었고, 수술을 시행한 대부분의 환자가 술 전 상태가 양호하기 때문일 것이다. 일부 보고에서는¹⁰ 점막 절제를 하지 않는 이중 문합술은 점막을 모두 제거하지 못하여 남겨진 점막에서 이형성증의 발생이 14%까지 보고되고 있어서 문제로 지적하고 있으나, 본 연구 결과처럼 문합 방법에 따른 삶의 질의 차이가 없고, 이중 문합술이 기술적으로 쉽고, 항문의 기능 유지라는 면에서 만족스러운 결과를 보고하고 있어¹¹ 최근에는 많이 이용되고 있다. 1980년대에는 RP를 50세 미만의 환자에게만 적용하였으나, 평균 수명의 연장과 수술 수기의 발달로 인한 수술 합병증의 감소로 인해 고령환자에게도 RP를 시행하고 있다. 일반적으로 50세 이상의 환자들을 대상으로 한 대부분 연구에서 수술 후 합병증이나 배변기능의 차이가 없는 것으로 보고되고 있으며,^{12,13} 본 연구에서도 연령에 따른 삶의 질은 유의한 차이가 없었다.

본 연구에서 RP 시행 후 주간 배변횟수는 평균 7회였고, 야간 배변횟수는 평균 1회 정도의 결과를 보여 Michelassi 등¹⁴의 연구와 비슷한 결과를 보였다. 주간 변실금은 12예(60%)에서 2주에 1회 정도로 나타났고 6예(30%)에서 매일 변실금을 보였고, 야간 변실금은 12예(60%)에서 2주에 1회 정도, 4예(20%)에서 매일 변실금을 보였다. Pemberton 등⁹은 주간, 야간 변실금은 수술 후 첫 6개월에는 51%에서 있었지만 4년이 지난 후에는 20%로 준다고 보고하였는데 본 연구와 비슷한 결과를 나타냈다. 배변시 소비하는 시간은 평균 5분 미만이었고, 배변자제능력은 평균 15~30분 정도였고, 항문주위 자극 정도는 평균 1주에 1~2회 정도로 나타나서 대부분의 보고들과^{15,16} 비슷한 결과를 보였다. 주간과 야간 배변횟수를 원인 질환에 따라 살펴보면, CUC 환자에서는 평균 2.5회, 2.7회였고, FAP 환자에서는 평균 2.9회, 2.8회로 나타나서 오히려 CUC 환자에서 보다 좋은 배변기능 결과를 보였다. 보고자들마다 차이는 있으나, CUC 환자에서는, 주간과 야간 배변횟수가 각각 평균 6회와 1회였고, 주간과 야간 변실금은 각각 18~29%와 38~52%에서 보였다.¹⁷ 반면에 FAP 환자에서, 주간과 야간 배변횟수는 각각 평균 4~4.2

회와 1회였고,¹⁸ 주간과 야간 변실금은 각각 16%와 36%에서 보였다.¹⁹ CUC 환자의 추적 기간이 84개월로, FAP 환자의 1개월에 비해 상당히 길었기 때문에 오히려 CUC 환자의 주간과 야간 배변횟수가 FAP 환자의 결과보다 적게 나왔을 것이다.

환자의 수술 후 배변기능과 삶의 질의 연관성을 비교하였는데 주간 변실금 정도는 신체지수($r=0.653$; $P < 0.01$) 및 정신지수($r=0.462$; $P < 0.05$)와 유의한 연관성이 있었고, 야간 변실금 정도도 신체지수($r=0.671$; $P < 0.01$) 및 정신지수($r=0.451$; $P < 0.05$)와 유의한 연관성이 있었다. 또한 주간 배변횟수는 정신지수($r=0.469$; $P < 0.05$)와 유의한 연관성이 있었다. Weinryb 등⁴과 Tiainen 등²⁰은 IPAA를 시행한 환자에 있어서 수술 후 배변기능과 삶의 질은 의미있는 연관성이 있다고 보고하였고, Ko 등²¹은 IPAA를 시행한 초기 환자의 좋은 배변기능이 보다 좋은 삶의 질을 나타내는 것은 아니라고 보고하였다. 본 연구 결과는 5년 이상 추적 관찰한 많은 연구 결과에서 배변기능과 삶의 질은 유의한 연관성을 나타낸다는 보고와 유사하였다.²² 환자의 삶의 질을 평가할 때 다양한 인자가 변수로 작용할 수 있는데 본 연구에서는 성별, 수술 당시 환자의 나이, 수술 전 질병 기간, 수술 후 추적 기간 등과 삶의 질과 배변기능과의 연관성을 알아보려고 하였다. 수술 당시 환자의 나이와 삶의 질 중 사회기능지수($r=0.484$; $P < 0.05$)와 유의한 연관성이 있었고, 성별, 수술 전 질병 기간, 수술 후 추적 기간은 삶의 질 및 배변기능과 연관성이 없는 결과를 보여 Carmon 등¹⁵의 수술 당시의 환자의 나이가 삶의 질에 영향을 미치는 인자라는 보고와 유사한 결과를 보였다. 연구대상이 많아지고 추적기간이 길어진다면, 수술 후 배변기능과 삶의 질의 연관성, 삶의 질에 영향을 미치는 인자 등을 명확히 밝힐 수 있을 뿐 아니라, 삶의 질의 변화, 배변기능의 변화와 적응하는 시기 등을 연구할 수 있을 것이다.

결 론

본 연구는 CUC와 FAP의 표준 술식으로 많은 환자에게 적용되고 있는 재건결장직장절제술을 시행한 환자의 삶의 질은 정상인과 유사하였으며, 평균 주간 배변횟수도 7회, 평균 야간 배변횟수도 1회로 우수한 배변기능 보전을 확인할 수 있었다. 그러나, 배변기능 중 주간, 야간 변실금의 정도는 환자의 삶의 질을 나쁘게 하는 중요한 인자이므로 지사제 사용과 같은 적절한 치료가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Parks AG, Nicholls RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *Br Med J* 1978;2:85-8.
2. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30:473-83.
3. Lewin-Epstein N, Sagiv-Schifter T, Shabtai EL, Shmueli A. Validation of the 36-item short-form Health Survey (Hebrew version) in the adult population of Israel. *Med Care* 1998; 36:1361-70.
4. Weinryb RM, Gustavsson JP, Liljeqvist L, Poppen B, Rossel RJ. A prospective study of the quality of life after pelvic pouch operation. *J Am Coll Surg* 1995;180:589-95.
5. Ravitch MM, Sabiston DC. Anal ileostomy with preservation of the sphincter. *Surg Gynecol Obstet* 1947;84:1095-109.
6. 박선진, 이길연, 이기형, 고석환, 홍성화, 오수명 등. 가족성 선종성 용종증과 궤양성 대장염에서 보존성 전대상절제술 및 회장낭-항문문합술 후 치료 성적 비교. *대한대장항문학회지* 2001;17:171-6.
7. Fleshman JW, Cohen Z, McLeod RS, Stern H, Blair J. The ileal reservoir and ileoanal anastomosis procedure. Factors affecting technical and functional outcome. *Dis Colon Rectum* 1988;31:10-6.
8. Utsunomiya J, Iwama T, Imajo M, Matsuo S, Sawai S, Yagashi K, et al. Total colectomy, mucosal proctectomy, and ileoanal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1980;23:459-66.
9. Pemberton JH, Kelly KA, Beart RW Jr, Dozois RR, Wolff BG, Ilstrup DM. Ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis. Long-term results. *Ann Surg* 1987;206:504-13.
10. Schmitt SL, Wexner SD, Lucas FV, James K, Noguera JJ, Jagelman DG. Retained mucosa after double-stapled ileal reservoir and ileoanal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1992; 35:1051-6.
11. Reilly WT, Pemberton JH, Wolff BG, Nivatvongs S, Devine RM, Litchy WJ, et al. Randomized prospective trial comparing ileal pouch-anal anastomosis performed by excising the anal mucosa to ileal pouch-anal anastomosis performed by reserving the anal mucosa. *Ann Surg* 1997;225:666-76.
12. Bauer JJ, Gorfine SR, Gelemt IM, Harris MT, Kreel I. Restorative proctocolectomy in patients older than fifty years. *Dis Colon Rectum* 1997;40:562-5.
13. Jorge JM, Wexner SD, James K, Noguera JJ, Jagelman DG. Recovery of anal sphincter function after the ileoanal reservoir procedure in patients over the age of fifty. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1002-5.
14. Michelassi F, Lee J, Rubin M, Fichera A, Kasza K, Karrison T, et al. Long-term functional results after ileal pouch anal restorative proctocolectomy for ulcerative colitis: a prospective observational study. *Ann Surg* 2003;238:433-41.

15. Carmon E, Keidar A, Ravid A, Goldman G, Rabau M. The correlation between quality of life and functional outcome in ulcerative colitis patients after proctocolectomy ileal pouch anal anastomosis. *Colorectal Dis* 2003;5:228-32.
 16. Coffey JC, Winter DC, Neary P, Murphy A, Redmond HP, Kirwan WO. Quality of life after ileal pouch-anal anastomosis: an evaluation of diet and other factors using the Cleveland Global Quality of Life instrument. *Dis Colon Rectum* 2002;45:30-8.
 17. McIntyre PB, Pemberton JH, Wolff BG, Beart RW, Dozois RR. Comparing functional results one year and ten years after ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 1994;37:303-7.
 18. Dozois RR, Goldberg SM, Rothenberger DA, Utsunomiya J, Nicholls RJ, Cohen Z, et al. Restorative proctocolectomy with ileal reservoir. *Int J Colorectal Dis* 1986;1:2-19.
 19. Fonkalsrud EW. Endorectal ileoanal anastomosis with isoperistaltic ileal reservoir after colectomy and mucosal proctectomy. *Ann Surg* 1984;199:151-7.
 20. Tiainen J, Matikainen M. Health-related quality of life after ileal J-pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: long-term results. *Scand J Gastroenterol* 1999;34:601-5.
 21. Ko CY, Rusin LC, Schoetz DJ Jr, Moreau L, Collier JA, Murray JJ, et al. Does better functional result equate with better quality of life? Implications for surgical treatment in familial adenomatous polyposis. *Dis Colon Rectum* 2000;43:829-35.
 22. Ko CY, Rusin LC, Schoetz DJ Jr, Moreau L, Collier JC, Murray JJ, et al. Long-term outcomes of the ileal pouch anal anastomosis: the association of bowel function and quality of life 5 years after surgery. *J Surg Res* 2001;98:102-7.
-

Appendix. Operative functional outcome assessed at follow up after restorative proctocolectomy

Functional variables

1. Bowel movements daytime
 0. ≤ 4
 1. >4 to <6
 2. ≥ 6 to ≤ 7
 3. >7 to <9
 4. ≥ 9
2. Bowel movements at night
 0. \leq once per 14 days
 1. 1 to 3 per week
 2. 4 per week - once per night
 3. >1 to ≤ 2 per night
 4. >2 per night
3. Time spent on toilet
 0. <5 minutes
 1. ≥ 5 to <10 minutes
 2. ≥ 10 to <15 minutes
 3. ≥ 15 minutes
 4. Intubation
4. Incontinence daytime
 0. Spot \leq once per 14 days
 1. Spot \leq once per week, small
 2. Spot \leq once per day, small
 3. Spot \leq once per day or soiling \geq once per week, moderate
 4. Soiling daily, moderate, or occasionally, gross
5. Incontinence at night
 0. Spot \leq once per 14 days
 1. Spot \leq once per week, small
 2. Spot \leq once per day, small
 3. Spot \leq once per day or soiling \geq once per week, moderate
 4. Soiling daily, moderate, or occasionally, gross
6. Ability to defer defecation
 0. >1 hour
 1. >30 minute to ≤ 1 hour
 2. >15 minute to ≤ 30 minutes
 3. >5 minute to ≤ 15 minutes
 4. ≤ 5 minutes
7. Perianal irritation
 0. None
 1. Once to twice per week
 2. Daily
 3. Fissures
 4. Ulcerations
8. Dietary restrictions
 0. Insignificant
 1. Small
 2. Moderate
 3. Significant
 4. Gross
9. Pouch-related medication
 0. None
 1. Occasional medication
 2. Regular medication with one preparation
 3. Regular medication with two preparations
 4. Regular medication with ≥ 3 preparations

Psychosocial variable

- Pouch-related social handicap
0. No
 1. Undisturbed professional life but small influences in social life
 2. Undoubtedly affected professional and social life
 3. Definitively restricted professional and social life
 4. Unable to work, almost impossible to leave home