

궤양성 대장염 환자에서 시행한 J형 회장낭-항문 문합술의 기능적 결과

서울대학교 의과대학 외과학교실

윤상남 · 홍창원 · 이민로 · 박규주

Functional Outcome after Ileal J-pouch Anal Anastomosis in Patients with Ulcerative Colitis

Sang Nam Yoon, M.D., Chang Won Hong, M.D., Min Ro Lee, M.D., Kyu Joo Park, M.D.

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

Purpose: This study was performed to assess the complications and functional outcomes after a total proctocolectomy and ileal J-pouch anal anastomosis for patients with ulcerative colitis. **Methods:** We reviewed the medical records of 30 patients who had undergone a total proctocolectomy and ileal J-pouch anal anastomosis for ulcerative colitis from 1992 to 1999 in our hospital. We used questionnaires or telephone interviews to assess the functional outcomes of the patients. The median duration of follow-up was 23 months after the ileostomy take down. **Results:** The mean age of the patients at the definitive operation was 35.9 (± 11.8). The indications for operation were medical intractability (76.7%), suspicious malignancy (13.3%), perforation (6.7%), and hemorrhage (3.3%). The double stapling method was used in 26 patients and the handsewn method in 4 patients. Of the 30 patients, 23 patients completed the functional analysis. Bowel frequency was 6.6 (± 2.6) per 24 hours, with 5.1 (± 2.1) in the daytime and 1.4 (± 1.3) in the night. Fourteen patients (60.9%) had relatively mild incontinence, and four patients (17.4%) had to wear pads, especially at night. Eighteen patients (78.3%) were able to discriminate flatus from feces, and only one patient (4.3%) suffered from perianal irritation. Twelve patients (52.2%) had to restrict their diets, and five patients (21.7%) took antidiarrheal medications. Pouchitis occurred in three patients (13.0%). Sexual dysfunction was noted in four patients (17.4%), and urinary urgency in one patient (4.3%). There was no functional difference between the double stapling method and the handsewn method.

Conclusions: The functional outcomes after ileal J-pouch anal anastomosis for patients with ulcerative colitis were satisfactory, irrespective of the method of anastomosis. *J Korean Soc Coloproctol 2004;20:263-270*

Key Words: Ileal J-pouch anal anastomosis, Functional outcome, Ulcerative colitis
IPAA, 기능적 평가, 궤양성 대장염

서 론

전결장직장절제(total proctocolectomy) 및 회장낭-항문 문합술(Ileal Pouch Anal Anastomosis; 이하 IPAA)은 1978년 Parks와 Nicholls¹에 의해 소개된 후 궤양성 대장염의 표준적인 수술 방법으로 널리 이용되고 있다. 회장낭은 형성 방법에 따라 W형, S형, 그리고 J형 회장낭이 있는데, W형과 S형에 비해 기능이 떨어지지 않고 술기는 오히려 간단한 J형 회장낭-항문 문합술(Ileal J-Pouch Anal Anastomosis; 이하 J형 IPAA)이 가장 많이 시행되고 있다.²⁻⁵

IPAA를 시행하는 방법은 두 가지가 있는데 하나는 근위직장 절제를 시행한 후 원위직장 점막절제를 생략하고 자동문합기를 두 번 사용하여 문합하는 방법(Ileal Pouch Anal Canal Anastomosis; 이하 IPACA)이고, 다른 하나는 원위직장 점막절제를 추가로 시행한 후 수기로 치상선에 문합하는 방법(Ileal Pouch Dentate line Anastomosis; 이하 IPDA)이다. 수술 후 항문 기능이 IPACA를 시행한 경우 더 잘 보존되고,^{6,7} 잔여 점막에서 염증의 재발이나 암의 병발이 염려되나 실제로는 이형성증이 발생하는 경우는 드물다고 보고되고 있다.^{8,9}

접수: 2004년 9월 6일, 승인: 2004년 10월 11일
책임저자: 박규주, 110-744, 서울시 종로구 연건동 28
서울대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 02-760-2901, Fax: 02-766-3975
E-mail: kjparkmd@plaza.snu.ac.kr

Received September 6, 2004, Accepted October 11, 2004
Correspondence to: Kyu Joo Park, Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine, 28 Youngon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-744, Korea. Tel: +82-2-760-2901, Fax: +82-2-766-3975, E-mail: kjparkmd@plaza.snu.ac.kr

우리나라에서도 정확한 통계는 없으나 최근 들어 궤양성 대장염 환자의 수가 늘어가고 있는 것으로 추정되고,¹⁰ 여러 병원에서 궤양성 대장염 환자에 대한 J형 IPAA를 이용한 수술 보고가 늘고 있다.¹¹⁻¹⁴ 저자들은 궤양성 대장염 환자에 대한 근치적인 수술로 시행된 전결장직장절제 및 J형 IPAA에 대한 수술의 결과로서 합병증과 기능적인 결과를 알아보려고 하였고, 또한 IPACA와 IPDA 사이에 기능적인 차이가 있는지 알아보려고 하였다.

방 법

1992년 4월부터 1999년 9월까지 서울대학교병원 외과에서 전결장직장절제 및 J형 IPAA를 시행하고 최종적인 병리조직 검사소견에서 궤양성 대장염으로 확인된 30명의 환자를 대상으로 후향적인 분석을 시행하였다. 대상 환자들은 수술 전 내시경 및 대장조영술 검사를 시행하여 궤양성 대장염의 진단을 받은 상태였으며 모든 환자가 궤양성 대장염에 대한 약물치료를 받고 있었다.

대상 환자들의 의무기록을 바탕으로 환자들의 성별 분포, 근치적 수술 당시의 연령, 임상증상 및 수술 전 검사소견, 증상 발현부터 수술까지의 기간, 내과적 치료에 사용한 약물의 종류 및 투약기간, 수술 방법 및 수술 후 합병증, 궤양성 대장염 병변의 분포, 동반된 대장암의 존재 여부, 수술 후 경과 등에 대하여 조사하였다. 수술 적응증은 출혈이나 천공 및 전격성 대장염을 보인 환자에서 응급으로 수술을 시행한 경우 응급수술로 분류하였으며, 그 이외에 내과적 치료에 불응 및 대장암이 의심되거나 대장암이 발견되어 수술을 시행한 경우는 정규수술로 분류하였다.

각각의 수술 적응증을 분류하는 데에는 환자마다 개별적인 차이가 있어서 정확히 규정짓기는 어렵지만 출혈은 적절한 내과적 치료를 계속하였음에도 불구하고 출혈이 지속되어 쇼크를 동반하거나 24시간 이내에 4단위 이상의 수혈을 요하는 심한 출혈이 동반된 경우로 정의하였다. 천공은 이학적 및 방사선 검사상 궤양성 대장염에 의한 천공에 의해 범발성 복막염 소견이나 국소천공 소견이 보이는 경우로 수술소견에서 천공이 확인된 예로 국한하였고, 전격성 대장염은 빈맥, 발열, 백혈구 증가증, 복부 압통 등이 있으며 혈변이 지속되면서 적절한 내과적 치료의 시행에도 불구하고 환자의 상태가 악화되는 경우 및 24~74시간 이내에 뚜렷한 증상의 호전을 보이지 않는 경우로 정의하였다. 내과적 치료에의 불응성은 원래 그 정의 자체에 논란이 많은 부분으로 스테로이드를 포함한 적절한 내과적 치료를 지속적으로 시행하였음

에도 관해상태가 유지되지 않아서 내과의와 외과의가 수술을 하기로 합의하여 결정한 예에 국한하였다.

악성종양이 의심된 예는 수술 전 조직검사 소견에서 대장암이나 고도의 이형성증이 발견되거나 검사소견에서 협착 및 종괴가 발견된 경우로 정의하였다.

IPDA는 복부 접근을 통해 결장의 전부와 근위부 직장을 항문거근 바로 위에서 절제하고 항문을 통해 치상선에서 상방으로 점막하층에서 박리를 하여 직장의 점막을 제거해준 뒤 회장의 말단부 30~40 cm를 이용하여 GIA 자동봉합기를 이용하여 측면문합을 하여 J형 회장낭을 만든 뒤 항문과 회장낭을 문합하였다. 회장낭과 항문 사이의 문합은 치상선에서 흡수사를 이용하여 수기로 시행하였다.

IPACA는 전결장 및 직장을 모두 박리한 뒤에 직장을 가급적 항문거근 가까이에서 PI (Auto suture[®]) 자동봉합기를 이용하여 봉합, 절제한 뒤에 앞에서 언급한 방법과 마찬가지로 J형 회장낭을 만든 뒤 항문을 통해 EEA[®] 자동봉합기를 넣어 회장낭과 항문 사이에 문합을 시행하였다. 이때 항문을 통한 직장점막 절제술은 시행하지 않았으며 치상선 상방에 직장점막이 1~2 cm 정도 남도록 하였다. IPACA를 시행한 환자 중 2명을 제외한 24명은 회장낭과 항문 사이의 문합부를 보호하기 위해서 회장낭의 약 40 cm 근위부의 회장을 이용하여 전환 환상 회장루를 우하복부에 만들어 주었으며 수술 후 6개월(범위 3~8) 후에 회장루 복원술을 시행하였다.

J형 회장낭의 기능평가는 총 30명의 환자 중에서 회장루 복원술이 시행된 25명의 환자와 처음부터 회장루 조성술을 시행하지 않은 2명의 환자를 합한 27명의 환자 중, 면담과 전화 통화를 통하여 설문조사가 가능한 23명의 환자를 대상으로 하였다. 설문조사는 회장루 복원술이 시행된 후 또는 회장루 조성술을 시행하지 않은 경우에는 J형 IPAA 시행 후 23개월(범위 3~57)에 이루어졌다. 기능평가는 배변기능, 배뇨기능, 성기능에 대해 조사하였고, 배변기능은 배변횟수, 배변자제능, 패드착용 여부, 방귀와 대변의 구분 능력, 회음부 자극증상, 식이제한, 지사제나 기타 약제의 사용 여부, 저장낭염 등에 대해 조사하였다. 야간 배변횟수는 밤에 자다가 일어나 변을 보는 횟수로 정의하였다. 배변실금은 대변이 내의에 묻는 정도에 의거하여 전혀 없는 경우(none), 1주일에 3회 이하의 빈도로 점액이나 변이 묻는 경우(경증), 및 1주일에 3회 이상으로 점액이나 변이 묻는 경우(중증)로 분류하였으며, 회장낭염은 2일 이상 지속되는 물설사와 혈변, 발열 및 전신 쇠약감 등 전신 증상이 동반되고 경구항생제 복용으로 증상이 호전되는 것으로 정의하였다.

통계분석은 Chi-square test와 Fisher's exact test 그리고

Independent-samples t-test로 하였고 유의수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

결 과

1) 대상 환자의 임상적 특성

전결장직장절제 및 J형 IPAA를 1차 수술로 시행하였던 25명의 환자 및 2차 수술로 J형 IPAA를 시행한 5명의 환자 등 총 30명의 환자를 대상으로 하였다. 30예의 환자들은 남자 16명, 여자 14명이었으며 궤양성 대장염과 관련된 첫 증상이 발현된 시기의 평균연령은 31.0세(± 11.2)였다. 이들 환자에서 근치적인 수술이 시행될 당시의 평균 연령은 35.9세(± 11.8)였다. 궤양성 대장염과 관계되었을 것으로 생각되는 첫 증상 발현부터 수술까지의 기간의 중간값은 48개월(1~180)이었다. 그리고 수술 전 내과적 치료를 받은 기간의 중간값은 36개월(1~150)이었다(Table 1).

대다수의 환자가 여러 차례 내과에 입원하여 치료를 받은 병력이 있었으며, 임상증상은 매번 입원할 때마다 조금씩 다른 양상을 보이기는 하였으나, 30명의 환자들에서 주로 발현된 증상으로는 혈변이 29예(96.7%)로 가장 많았으며, 기타 증상으로는 설사 28예(93.3%), 복통 20예

(66.7%), 체중감소 11예(36.7%), 전신무력감 10예(33.3%), 발열 9예(30.0%), 식욕부진 9예(30.0%), 그리고 후중기 6예(20.0%) 순이었다(Table 2). 동반된 항문질환으로는 치핵이 3예(10.0%) 있었으며, 치루가 3예(10.0%), 치열이 1예(3.3%), 그리고 항문주위농양이 1예(3.3%)에서 동반되어 있었다. 대장 이외의 증상으로는 관절통을 호소한 경우가 2예(6.7%) 있었고, 피부질환이 있었던 경우가 1예(3.3%), 청력장애가 있었던 경우가 1예(3.3%), 그리고 포도막염과 쉽게 멎드는 증상을 같이 보인 환자가 1예(3.3%) 있었으나 이들 증상이 궤양성 대장염에서 발현될 수 있는 전형적인 대장 외의 병변인지에 대해서 확증하기가 곤란하였다. 수술 전 내과적 치료는 28명(93.3%)의 환자가 스테로이드를 투여 받았고, 수술 전 전비경구적 영양요법을 시행 받았던 환자는 21명(70.0%)이었다.

2) 수술의 적응증 및 병변의 분포

궤양성 대장염에 대한 첫수술을 정규수술로 시행한 경우가 27예(90.0%), 응급수술로 시행한 경우가 3예(10.0%)이었다. 수술을 시행하게 된 주된 적응증으로는 내과적 치료에의 불응이 23예(76.7%)로 가장 많았고, 수술 전 악

Table 1. Patient characteristics (n=30)

Men/women	16/14
Mean age at onset of symptoms (\pm SD*)	31.0 (± 11.2)
Mean age at definite operation (\pm SD*)	35.9 (± 11.8)
Median duration of symptoms (range)	54 (1~180)
Median duration of medical therapy (range)	36 (1~150)
Mean of IPAA time (\pm SD*)	302 (± 77)

*SD = standard deviation.

Table 2. Symptoms

Symptoms	Number of patients (%)
Hematochezia	29 (96.7)
Diarrhea	28 (93.3)
Abdominal pain	20 (66.7)
Weight loss	11 (36.7)
Generalized weakness	10 (33.3)
Fever	9 (30.0)
Anorexia	9 (30.0)
Tenesmus	6 (20.0)

Table 3. Indications for operation

Indication	No. of cases (%)
Elective	27 (90.0)
Medical intractability	23 (76.7)
Suspicious malignancy	4 (13.3)
Emergent	3 (10.0)
Perforation	2 (6.7)
Hemorrhage	1 (3.3)

Table 4. Anatomic Distribution of ulcerative colitis in operated patients

Extent of the lesion	No. of cases (%)
Rectum only	0 (0)
Rectum to sigmoid colon	2 (6.7)
Rectum to descending colon	4 (13.3)
Rectum to transverse colon	5 (16.7)
Sigmoid to transverse colon	1 (3.3)
Sigmoid to ascending colon	1 (3.3)
Entire colon	17 (56.7)
Total	45

성 종양이 의심된 경우가 4예(13.3%), 장 천공이 2예(6.7%), 장출혈이 1예(3.3%)이었다(Table 3).

수술 후 조직검사 상 궤양성 대장염 병변의 분포를 보면 전 대장에 병변이 있었던 경우가 17예(56.7%), 직장에서 횡행결장까지가 5예(16.7%), 직장에서 하행결장까지가 4예(13.3%), 직장에서 에스결장까지가 2예(6.7%), 에스결장에서 상행결장까지가 1예(3.3%), 그리고 에스결장에서 횡행결장까지가 1예(3.3%) 있었고, 직장에만 염증이 있었던 경우는 없었다(Table 4).

3) 수술 방법 및 결과

총 30예의 환자 중 1차 수술로 전결장직장절제 및 J형 IPAA를 시행 받은 환자가 25명이고, 나머지 5명은 1차 수술시 J형 IPAA를 시행 받지 못하였다. 그 5명 중, 3명은 대장 천공(2명)과 출혈(1명)이 발생하여 응급으로 수술을 시행하여 대장전절제술과 하트만식 술식을 시행한 후 2차 수술로 J형 IPAA를 시행하였다. 1명은 수술 전 직장에 염증이 경미하였고 환자 본인이 직장을 남기는 수술을 강력히 원하여 대장전절제술과 회장직장문합을 시행하였는데, 수술 후 출혈이 재발하여 결국 2차 수술로 남아 있는 직장을 절제한 후 J형 IPAA를 시행하였다. 1명은 첫 수술시 치루가 심하여 대장아전절제술과 원위부 결장루 조성술(mucous fistula)을 시행하고, 4개월 후 2차 수술로써 치루절개술을 시행한 후에, 다시 3개월 후 3차 수술로 J형 IPAA를 시행하였다.

근치적인 수술로써 J형 IPAA를 시행했던 30예 중 초창기 4예는 IPDA를 시행한 반면, 후반기 26예에서는 IPACA를 시행하였다.

총 30예의 환자 중 처음부터 일시적인 회장루 조성술을 시행하지 않은 2예를 제외한 28예 중 25예에서는 환상 회장루를 수술 후 평균 6개월(3~8)만에 복원하였다. 나머지 3예 중 2예에서는 환자가 정신과적인 문제가 동반되어 있거나 영양상태가 호전되지 않아서, 다른 1예에서는 회장루의 합병증이 발생하여 회장루 복원술을 시행하지 못하였다.

궤양성 대장염에 대한 수술 시 동반되어 시행한 수술로는 난소에 낭종이 있었던 1예에서 낭종적출술을 시행하였고, 자궁근종이 있었던 1예의 환자에서 자궁적출술 및 양측 난소적출술이 시행되었으며, 비록 결장 부위에 협착이 동반되어 있었던 환자에서 위-결장루가 발견되어 누공을 절제하는 수술이 함께 시행되었다.

4) 동반된 대장암

수술 전 악성 종양이 의심되어 수술을 시행한 4예의 환

Table 5. Complications

Complications	Number of patients (%)
Wound infection	6 (20.0)
Pouchitis	2 (6.7)
Incisional hernia	1 (3.3)
Small bowel obstruction	1 (3.3)
Tractitis	1 (3.3)
Ileostomy detachment	1 (3.3)

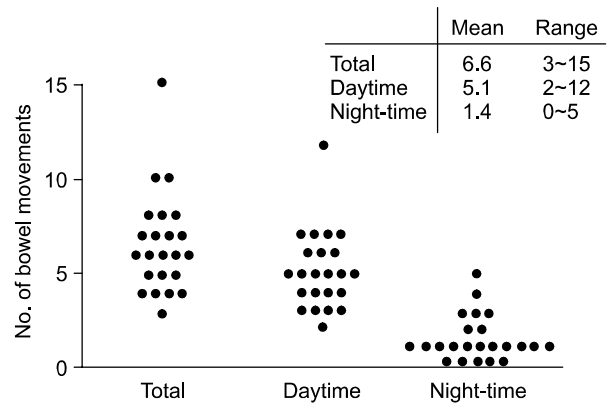


Fig. 1. Frequency.

자들의 수술 후 조직검사 소견에서 1명은 궤양침윤형의 B2 병기의 암이 비록 결장에 있었고, 다른 1명은 수술전 조직검사 상 항문연으로부터 40 cm 상방에 선암이 발견되어 수술을 시행하였으나 수술 후 조직검사 상 대장암이 발견되지 않았다. 그 외 1명은 직장의 선종으로 나왔으며, 나머지 1명은 선암 또는 선종 모두 발견되지 않았다.

5) 수술 후 합병증

총 30명의 환자 중 12명(40%)에서 합병증이 발생하였는데, 조기 합병증으로는 창상감염이 6예, 회장낭염이 2예, 장폐쇄 1예, 골반 내 액체 저류 1예, 그리고 백색로염 1예 등이었다. 이들 합병증은 모두 보존적인 치료로 호전되었으며 재수술을 시행한 경우는 없었다. 골반 내에 초음파 소견에서 액체의 저류가 있었던 1예는 일시적 환상 회장루 조성술을 시행하지 않고 한 단계로 J형 IPAA를 시행하였던 경우로서 수술 후 고열이 지속되어 골반 내 감염을 의심하였으나 보존적인 치료로 호전되었다. 후기 합병증으로 절개창을 통한 탈장이 1예에서 발생하여 탈장봉합술을 시행하였고 이후 탈장이 재발하여 다시 탈장봉합술을 시행하였다(Table 5). 회장루 복원술에 관련된

합병증은 특이한 것이 없었다.

IPACA를 시행한 이후 남아 있을 수 있는 직장 점막에서 추적 기간 동안 암이나 이형성이 발생한 경우는 없었다.

6) J형 회장낭의 기능

대상 환자들의 일일 배변 횟수는 평균 6.6회(±2.6회, 범위: 3~15회)였는데 주간 배변 횟수가 평균 5.1회(±2.1회, 범위: 2~12회)였고 야간 배변 횟수는 평균 1.4회(±1.3회, 범위: 0~5회)였다(Fig. 1). 배변 실금을 호소하는 환자는 모두 14예(60.9%)였는데 모두 1주일에 3회 이하의 빈도로 점막이 묻는 정도의 경미한 변실금 증상을 호소하였으며 10명에서는 야간에만 이러한 배변실금 증상이 나타나서 일상생활에는 별로 지장이 없다고 하였다. 그러나 대상 환자 중 4명(17.4%)은 패드를 착용한다고 대답하였는데, 3명은 취침 시에만 패드를 착용하고 있다고 하였고 나머지 1명은 주간에도 패드를 착용한다고 대답하였다. 주간에도 패드를 착용한다고 대답한 환자의 경우 궤양성 대장염에 의한 항문직장 주위 농양 및 치루가 동반되어 있었던 환자로서 항문직장 주위 농양 때문에 수술을 6차례 받았던 병력이 있었으며 변실금 증상은 J형 IPAA를 시행하기 전에 시행하였던 치루절개술 이후부터 발생하였다고 하여 이 환자의 변실금 증상은 치루절개술에 의한 합병증으로 발생했을 가능성이 있다. 방귀와 대변의 구분은 23명 중 18명(78.3%)에서 가능하다고 답하였다. 회음부 자극 증상을 경험한 바 있다고 대답한 환자는 1명(4.3%)밖에 없었다(Fig. 2). 12명의 환자(52.2%)에서 특정 음식을 섭취하면 설사가 우려되어 회피한다고 하였는데 회피하는 음식은 우유, 사과, 고구마, 매운 음식, 그리고 면류 등이었다. 지사제를 복용한다고 대답한 환자는 5명(21.7%) 있었다. 회장낭염은 3예(13.0%)에서 경험하였는데 2예에서는 금식과 항생제로 조절되었다. 또 다른 한

예에서는 회장낭염을 의심할 만한 임상적 소견을 보였으나 병원을 방문하지 않은 상태에서 호전되어 회장낭염이라고 단정하기는 곤란했다(Fig. 3). 성기능 장애는 남자 2명(8.7%)과 여자 2명(8.7%)이 호소하였는데 남자 중 1명은 발기부전증으로 비뇨기과적인 치료를 받았으며 나머지 1명은 간헐적인 역행성 사정을 호소하였다. 여자 환자 10명중 결혼을 한 7명중에서 성교통을 호소하는 환자는 1명 있었고, 다른 한 환자는 성행위를 아예 하지 않는다고 대답하였다. 배뇨 기능장애를 호소하는 환자는 1명 있었는데 급박뇨 증상이 있었다(Fig. 4). 모든 환자들이 수술 전 증상의 소실과 전신 상태의 호전에 대해 만족하였고 회장낭의 기능에 대해 훌륭한 적응도를 보였다. 모든 환자들에서 자발적으로 배변이 가능하였으며, 회장낭을 비우기 위해서 관을 삽입해야 하는 환자는 한 예도 없었다.

대상 예수가 적기는 하지만 IPDA를 시행한 4명(추적기간의 중앙치: 22.5개월)과 IPACA를 시행한 19명(추적기간의 중앙치: 26개월)을 비교해 보면, 하루 평균 배변횟수가 각각 6.8회(주간: 5.5회, 야간: 1.3회)와 6.5회(주간: 5.1회, 야간: 1.5회)로 유의한 차이가 없었다. 변실금과 패드 착용 여부, 방귀와 변의 구별능력, 식사 제한, 지사제의

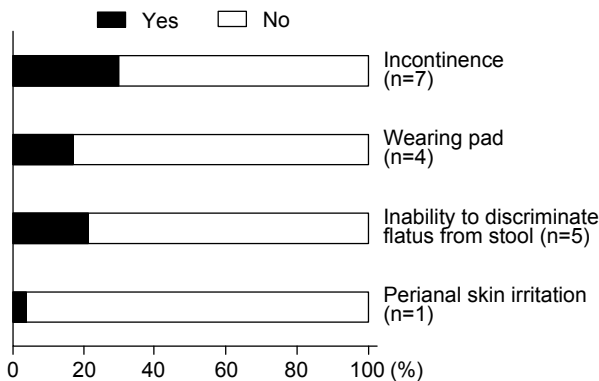


Fig. 2. Continence.

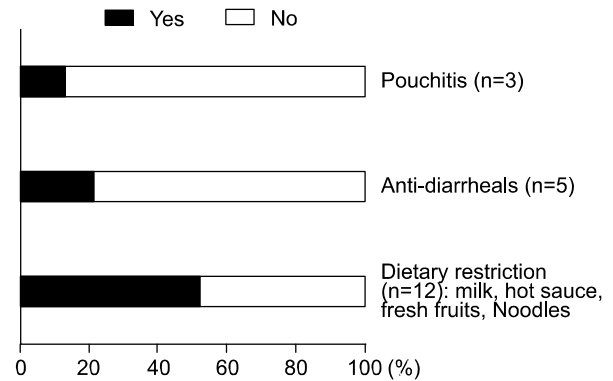


Fig. 3. Pouch-related problems.

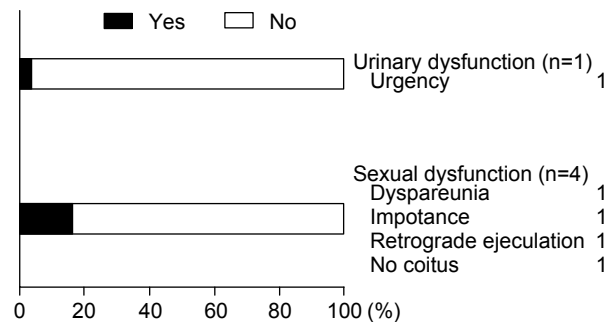


Fig. 4. Sexual and urinary dysfunction.

필요 여부, 회음부 자극증상 여부 등도 수술 방법에 따라 유의한 차이는 없었다.

고 찰

궤양성 대장염은 서양에서는 비교적 흔한 질환으로 우리나라에서는 드문 질환으로 알려졌으나 점점 그 발생률이 증가하고 있는 것으로 추정된다. Yang 등¹⁰의 보고에 의하면 서울시 송파구와 강동구 주민을 대상으로 한 다기관 공동연구에서 1986년에서 1988년 사이에 궤양성 대장염의 발생률이 인구 10만 명당 0.2명이던 것이 1995년에서 1997년 사이에 인구 10만 명당 1.23명($P < 0.005$)으로 유의하게 증가하였다고 한다.

과거에는 궤양성 대장염에 대한 수술은 다른 모든 치료법이 실패했을 경우 최후의 방법으로 시도되었지만, 최근에는 수술 수기의 발전으로 수술로써 완치가 가능하고 수술 후에도 항문의 기능을 보존할 수 있게 되어 삶의 질이 수술 전에 비해 향상될 수 있기 때문에 수술을 받게 되는 경우가 증가할 것으로 예상된다. 실제로 최근 우리나라 여러 병원에서 궤양성 대장염 환자에 대한 수술 결과가 다수보고 되고 있다.¹¹⁻¹⁴ 앞으로 우리나라에서 궤양성 대장염 환자에 대한 수술은 계속 증가할 것으로 예상되며, 이에 따라 수술 수기에 대한 충분한 고찰과 수술 후 삶의 질과 기능적인 결과에 영향을 미치는 요소에 대한 지속적인 연구가 필요하다고 생각된다.

궤양성 대장염에 대한 치료 방법으로써 수술은 주로 내과적인 치료를 하다가 반응이 없는 경우에 선택하는 방법이므로 수술의 적응증은 내과적인 치료에의 불응이 가장 많다. 저자들의 연구에서도 내과적인 치료에의 불응이 76.7%로 가장 많으나, 국내에서 유 등¹⁴이 보고한 92.0%보다는 낮다. 이는 저자들의 대상 환자 중 수술 전 악성 종양이 의심되어 수술을 한 경우가 13.3%로 비교적 높은 것이 이유인 것으로 판단된다.

회장낭염은 궤양성 대장염에 대한 전결장직장절제 및 IPAA를 시행한 이후 가장 많이 발생하는 합병증으로 대부분의 문헌에서 수술 후 20% 이상 (21~51%)^{2,4,15,16}의 환자에서 발생한다고 보고되고 있다. 저자들의 경우 30예의 환자 중 3예에서 회장낭염이 발생하여 비교적 낮은 13.0%의 발생률을 보이고 있다. 회장낭염의 진단은 임상적 증상, 내시경 소견, 그리고 조직검사 소견에 의해 내려지는 것이 원칙이나, 증상이 있는 환자에게 내시경을 시행하는 것이 환자에게 고통을 더하는 것이어서 시행하는 것 자체가 어렵다. 2예의 환자 중 1예에서는 에스결장경 검사를 시행하였는데 조직검사서 활동성 만성 궤양성 대

장염으로 나왔다. Heuschen 등¹⁵은 210명의 궤양성 대장염 환자 중 61명(29%)의 환자에서 회장낭염이 발생하였으며 회장낭염의 원인에 따라 원발성 회장낭염이 48예, 속발성 회장낭염이 13예였다고 보고하였다. 속발성 회장낭염의 원인은 회장낭-항문 농양 2예, 문합부 누출 1예, 회장낭-항문루 9예, 그리고 출구협착이 2예이었으며 이들 모두가 수술이 필요한 경우였다고 하여, 약물 치료를 주로 하는 원발성 회장낭염과 수술이 필요한 속발성 회장낭염의 감별진단이 중요함을 보여 주었다. Keranen 등³은 복원성 전결장직장절제술을 시행 받은 291명의 궤양성 대장염 환자 중 65명의 회장낭염의 병력이 있는 환자군과 65명의 회장낭염의 병력이 없는 대조군을 비교하여 두군 간에 배변횟수와 변실금의 발생률이 비슷하다고 하여 회장낭염이 배변기능에 심대한 영향을 주는 것은 아님을 보고하였다.

저자들의 연구에서는 회장낭의 절제나 영구적인 회장루 조성술을 시행하게 되는 회장낭의 실패는 없었으나, 1예에서 전신적인 상태가 좋지 않아서 회장루 복원술을 시행하지 못한 환자가 있었다. 문헌상으로는 회장낭의 실패율이 0.3~9.1%^{2,5,17}로, Gemlo 등¹⁷은 9.1%의 높은 회장낭 실패를 보고하면서 그 원인으로 만족스럽지 못한 회장낭의 기능, 크론병, 회장낭염, 골반 내 염증 등을 보고하였다. Farouk 등⁵은 6.3%의 회장낭 실패를 보고하였으며 그 원인으로 회장-항문루, 회장-항문 농양, 회장-항문 농양 및 루, 크론병, 회장낭염, 만족스럽지 못한 회장낭의 기능, 문합부 협착 등을 보고하였다.

복원성 전결장직장절제술 및 IPAA는 비교적 안전한 술식으로, 수술 후 사망률은 0~2% 정도로 보고되고 있다.^{2,4,18} Kollmorgen 등¹⁸은 1981년부터 1994년까지 IPAA를 시행 받은 1,603명을 대상으로 사망률을 조사한바 수술 후 조기에 사망한 3예(0.2%)를 제외하고 후기에 사망한 29예(1.8%)는 수술과 관계없는 이유로 사망하였다고 하며 IPAA는 안전한 수술이라고 하였다.

그러나 합병증은 비교적 흔하여 문헌상 35~62%^{2,4}로 보고되고 있으며, 저자들의 연구에서도 40%로 비슷한 합병증의 발생률을 보이고 있다. 회장낭염이 합병증 중 가장 많은 부분을 차지하는 것으로 되어 있으며, 그 외에 창상감염, 장폐쇄, 골반 내 염증, 항문 협착, 회장낭-질루, 절개창 탈장, 그리고 문합부 누출 등이 보고 되었다.

IPAA 시행 후 배변기능은 좋은 것으로 알려져 있다. 24시간 평균 배변횟수는 6~7회,^{14,19} 주간 평균 배변횟수는 4~7회, 그리고 야간 평균 배변횟수는 0.7~1.8회^{4,12,19,20} 정도로 보고되고 있다. IPAA 시행 후 회장낭의 기능을 평가하는 데 있어서 가장 예민한 지표는 야간 배변횟수

및 지사제 복용 여부인 것으로 알려져 있는데,²¹ 저자들의 연구에서는 야간 배변횟수가 1.4회이고 지사제를 복용하는 환자가 5명(21.7%)으로 환자들이 큰 불편을 호소하지 않는 정도인 것으로 판단된다. 회장낭의 기능은 회장루 복원술 후 시간이 지날수록 향상된다고 하는데, Sagar 등²²은 회장루 복원술 후 3개월, 7개월, 12개월에 회장낭의 기능을 조사하여 24시간 배변횟수, 야간 배변횟수, 그리고 무른변을 보는 환자의 수가 시간에 따라 유의하게 감소함을 보고하였다. 이에 대한 설명으로 시간이 경과함에 따라 회장낭의 용적 및 유순도가 증가하고 회장낭과 항문괄약근 사이의 협조체계가 정립되기 때문이라고 하였다. 저자들의 경우에도 회장루 복원술 후 설문시점의 중간값이 10개월이었던 97년 보고²³에서 평균 24시간 배변회수가 7.6회, 평균 야간 배변횟수가 1.6회이었던데 비하여, 설문시점의 중간값이 23개월인 이번 연구에서는 각각 6.6회와 1.4회로 시간의 경과에 따라 기능이 향상되는 경향을 나타냈다.

IPAA 시행 후 성기능장애는 1~2%사이로 드물지만,^{4,16} 여성의 경우는 남자보다 많아서 성교통이 수술 후 1년 뒤에 8%, 12년 뒤에 11%에서 있었다는 보고⁵도 있다. 저자들의 연구에서는 30명 중 4명에서 성기능 장애를 보여 비교적 높은 비율을 나타냈고, 남자가 2명이고 여자가 2명으로 남자와 여자의 비율은 같았다. 여자의 경우 IPAA 시행 후 출산율이 떨어진다는 보고²⁴가 있어서 여자 환자의 경우 IPAA로 인하여 성기능장애가 발생할 수 있고 출산율에 영향을 줄 수가 있으므로 수술 전 충분한 설명과 환자의 동의가 필요하다고 생각된다.

IPACA의 장점은 IPDA보다 안전하고²⁵ 기능상 더 좋은 결과를 보인다^{6,26}는 것이고, 단점은 남아 있는 직장점막에서 궤양성 대장염이 재발할 수 있다는 점과 이형성증 및 암이 발생할 수 있다는 점이다. IPDA가 IPACA와 비교하여 기능적인 결과가 비슷하다는 보고^{16,27}도 있으나, IPACA가 기능적인 결과가 좋다는 보고들^{6,26}이 우세한 것으로 생각한다. IPACA가 기능적인 결과가 좋은 이유에 대한 설명으로 항문을 별려서 직장점막을 절제하는 과정에서 발생할 수 있는 항문관 및 괄약근의 손상을 없앨 수 있다는 점과 배변기능에 중요한 역할을 하는 하부직장점막의 감각기능을 보존할 수 있는 점들이 있다. Saigusa 등⁶은 IPDA에 비하여 IPACA 시행 후 항문의 최대휴지기압의 감소가 적고, 항문직장역제반사가 남아 있는 경우가 많고, 방귀와 변의 구분 능력이 높다고 하였다. 그러나 유 등²⁸과 Choen 등²⁷은 항문의 최대휴지기압이 IPDA를 시행 받은 환자들에서 IPACA를 시행 받은 환자들에 비하여 수술 후에 유의하게 감소하였으나 배변기능에는 큰

차이가 없었다고 하였다.

저자들이 1995년에 발표한 논문²⁹에서는 가족성 용종증으로 IPDA를 시행 받은 환자들의 일일 배변 횟수는 평균 6.2 (±2.4)회이고, 주간 배변 횟수는 평균 5.1 (±2.0)회, 그리고 야간 배변 횟수는 평균 1.2 (±0.7)회로, 이번 연구에서 IPACA를 시행 받은 환자들의 평균 배변 횟수와 거의 비슷하였다.

IPACA를 시행한 경우 남아있는 직장점막에서 궤양성 대장염이 재발할 수 있고 이형성증 및 암이 발생할 수 있다는 이론이 있으나, 실제로는 이형성증이 발생하는 경우가 전체의 1% 미만이라는 보고들^{8,9}이 있다. 남아 있는 직장점막에서 이형성증 및 암의 발생은 좀 더 오랜 기간의 추적관찰을 통한 연구가 필요한 것으로 생각된다. 한편으로는 IPACA를 시행할 때 절제되어 나오는 도너츠 모양의 조직에서 편평상피나 전환상피가 나오도록 치상선 높이에서 문합을 하는 경우 기능적인 결과가 좋지 않다는 보고⁷도 있으나 기능상 별 문제가 없다는 보고²⁰도 있어서, IPACA를 시행하는 경우에 치상선 높이까지 낮게 문합을 하여 직장점막이 가능한 거의 남지 않도록 하는 방법도 유용할 것으로 사료된다.

저자들의 연구에서는 초기에 시행한 4예의 IPDA 이후에는 모두 IPACA를 시행하였다. IPDA를 시행 받은 환자들과 IPACA를 시행 받은 환자들 사이에 수술 후 회장낭의 기능은 유의한 차이가 없었다.

결 론

저자들은 전결장직장절제 및 J형 IPAA가 궤양성 대장염 환자에서 안전하게 시행될 수 있으며 양호한 기능적인 결과를 얻을 수 있음을 확인하였다. 전결장직장절제 및 J형 IPAA는 궤양성 대장염 환자에서 표준적인 술식으로 시행될 수 있을 것으로 생각된다. IPDA와 IPACA 사이에 기능상의 유의한 차이는 없었다.

REFERENCES

1. Parks AG, Nicholls RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *Br Med J* 1978;2:85-8.
2. Romanos J, Samarasekera DN, Stebbing JF, Jewell DP, Kettlewell MGW, Mortensen NJM. Outcome of 200 restorative proctocolectomy operations: the John Radcliffe hospital experience. *Br J Surg* 1997;84:814-8.
3. Keranen U, Luukkonen P, Jarvinen H. Functional results after restorative proctocolectomy complicated by pouchitis. *Dis Colon Rectum* 1997;40:764-9.

4. Neilly P, Neill ME, Hill GL. Restorative proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis in 203 patients: the Auckland experience. *Aust N Z J Surg* 1999;69:22-7.
5. Farouk R, Pemberton JH, Wolff BG, Dozois RR, Browning S, Larson D. Functional outcomes after ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis. *Ann Surg* 2000; 231:919-26.
6. Saigusa N, Kurahashi T, Nakamura T, Sugimura H, Baba S, Konno H, et al. Functional outcome of stapled ileal pouch-anal canal anastomosis versus handsewn pouch-anal anastomosis. *Surg Today* 2000;30:575-81.
7. Deen KI, Williams JG, Grant EA, Billingham C, Keighley MRB. Randomized trial to determine the optimum level of pouch-anal anastomosis in stapled restorative proctocolectomy. *Dis Colon Rectum* 1995;38:133-8.
8. Ziv Y, Fazio VW, Sirimarco MT, Lavery IC, Goldblum JR, Petras RE. Incidence, risk factors, and treatment of dysplasia in the anal transitional zone after ileal pouch-anal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1281-5.
9. Thomson-Fawcett MW, Rust NA, Warren BF, Mortensen NJM. Aneuploidy and columnar cuff surveillance after stapled ileal pouch-anal anastomosis in ulcerative colitis. *Dis Colon Rectum* 2000;43:408-13.
10. Yang SK, Hong WS, Min YI, Kim HY, Yoo JY, Rhee PL, et al. Incidence and prevalence of ulcerative colitis in the Songpa-Kangdong District, Seoul, Korea, 1986~1997. *J Gastroenterol Hepatol* 2000;15:1037-42.
11. 전수환, 서종수. J회장낭 항문 문합술. 대한대장항문병학회지 1991;7:121-7.
12. 박선진, 이길연, 이기형, 고석환, 홍성화, 오수명, 등. 가족성 선종성 용종증과 궤양성 대장염에서 보존성 전대장절제술 및 회장낭-항문문합술 후 치료성적 비교. 대한대장항문학회지 2001;17:171-6.
13. 김남규, 이강영, 박준성, 박재균, 손승국, 민진식. 전 대장 직장 절제 및 J형 회장낭 항문 문합술: 기능적 평가. 대한외과학회지 2001;60:438-42.
14. 유창식, 김희철, 양석균, 민영일, 김진천. 궤양성 대장염 환자에게 시술된 복원성 대장직장절제술 50예. 대한소화기학회지 2002;40:379-85.
15. Heuschen UA, Autschbach F, Allemeyer EH, Zollinger AM, Heuschen G, Uehlein T, et al. Long-term follow-up after ileoanal pouch procedure: algorithm for diagnosis, classification, and management of pouchitis. *Dis Colon Rectum* 2001;44:487-99.
16. Regimbeau JM, Panis Y, Pocard M, Hautefeuille P, Valleur P. Handsewn ileal pouch-anal anastomosis on the dentate line after total proctectomy. *Dis Colon Rectum* 2001;44: 43-51.
17. Gemlo BT, Wong WD, Rothenberger DA, Goldberg SM. Ileal pouch-anal anastomosis: patterns of failure. *Arch Surg* 1992;127:784-7.
18. Kollmorgen CF, Nivatvongs S, Dean PA, Dozois RR. Long-term causes of death following ileal pouch-anal anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1996;39:525-8.
19. Yu CS, Pemberton JH, Larson D. Ileal pouch-anal anastomosis in patients with indeterminate colitis: long-term results. *Dis Colon Rectum* 2000;43:1487-96.
20. Choi JS, Potenti F, Wexner SD, Nam YS, Hwang YH, Noguera JJ, et al. Functional outcomes in patients with mucosal ulcerative colitis after ileal pouch-anal anastomosis by the double stapling technique-Is there a relation to tissue type? *Dis Colon Rectum* 2000;43:1398-404.
21. Nicholls RJ. Restorative proctocolectomy with various types of reservoir. *World J Surg* 1987;11:751-62.
22. Sagar PM, Holdsworth PJ, Jonhston D. Correlation between laboratory findings and clinical outcome after restorative proctocolectomy: serial studies in 20 patients with end-to end pouch-anal anastomosis. *Br J Surg* 1991;78:67-70.
23. 박규주, 박재갑. 궤양성 대장염의 수술시기별 결과 분석. 대한대장항문병학회지 1997;13:77-96.
24. Ording Olsen K, Juul S, Bemdtsson I, Oresland T, Laurberg S. Ulcerative colitis: female fecundity before diagnosis, during disease, and after surgery compared to a population sample. *Gastroenterology* 2002;122:15-9.
25. Ziv Y, Fazio VW, Church JM, Lavery IC, King TM, Ambrosetti P. Stapled ileal pouch anal anastomoses are safer than handsewn anastomoses in patients with ulcerative colitis. *Am J Surg* 1996;171:320-3.
26. Fazio VW, O'Raiordain MG, Lavery IC, Church JM, Lau P, Strong SA, et al. Long-term functional outcome and quality of life after stapled restorative proctocolectomy. *Ann Surg* 1999;230:575-86.
27. Choen S, Tsunoda A, Nicholls RJ. Prospective randomized trial comparing anal function after hand sewn ileoanal anastomosis with mucosectomy versus stapled ileoanal anastomosis without mucosectomy in restorative proctocolectomy. *Br J Surg* 1991;78:430-4.
28. 유창식, 김희철, 박상규, 김숙영, 조영규, 홍현기, 등. 회장낭-항문문합술 환자의 항문직장 내압검사 소견. 대한대장항문학회지 2001;17:187-92.
29. 이현국, 박규주, 오재환, 박재갑. 가족성 용종증에서 시행한 J형 회장 저장낭-항문 문합술의 수술성적. 대한대장항문병학회지 1995;11:377-85.