

근위부 조루술을 배제한 대장항문 문합술의 성적

연세대학교 의과대학 외과학교실

손 승 국 · 안 태 완 · 지 훈 상

= Abstract =

Coloanal Anastomosis without Diverting Colostomy in the Management of Benign and Malignant Rectal Disease

Seung Kook Sohn, M.D., Tae Wan Ahn, M.D. and Hoon Sang Chi, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine

The aim of this study was to determine the efficacy, safety and clinical and functional results of coloanal anastomosis without diverting colostomy. 21 patients underwent coloanal anastomosis without diverting colostomy for 15 rectal carcinoma, 4 severe radiation proctitis, 1 congenital megacolon and 1 traumatic recurrent rectocutaneous fistula. The results were as follows:

- 1) The mean age was 52 years and 52.4% were men.
- 2) The mean hospital stay was 29.8 days and mean hospital stay after operation was 20.8 days.
- 3) Mean operation time was 378 minutes and Mean length of follow-up was 28.8 months and there was no operation mortality.
- 4) The complications were 6 transient urinary retention(28.6%), 5 anastomotic stenosis(23.8%) including 2 cases developed after postoperative radiotherapy, 5 perianal excoriation, 4 intestinal obstruction(19%) including 1 case needed adhesiolysis, 2 anastomotic leakage(9.5%), 2 wound infection and 1 minor bleeding. And so whole morbidity rate was 71.4% but major complication rate was 19.1%.
- 5) Mean distance from anal verge in rectal cancer was 4.9cm and mean distal safety margin was 2.6cm. The recurrence rate was 5 of 15 cases(33.3%) including 3 Dukes' C2 patients.
- 6) Mean daily frequency of bowel movement was decreased as the time passed. (9.1(admission), 6.5(3months), 4.6(6months), 3.7(1year), 3.2(2year), 2(3year))
- 7) Mean grade of continence was also decreasing as the time passed. (3.3(admission), 2.8(3months), 2.2(6months), 1.7(1year), 1.4(2year), 1(3year), 1(4year))
- 8) Mean incontinence period was 5 months and mean duration needed pad was 5.9 months.
- 9) There was no fecal incontinence after 1 year of operation in 76.5% of patients and 58.8% of patients deficated less than 3 times a day after 1 year of operation.

The coloanal anastomosis without diverting colostomy is a safe and acceptable alternative operation that preserves anal sphincter and continence.

Key Words: Coloanal anastomosis, Rectal carcinoma, Radiation proctitis, Incontinence

Table 1. Assessment of bowel function

Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Perfect	Occasional enema or Cannot hold gas	Uses drugs or Daily enema or Wears pad or Occasional minor leak	Frequent major soiling	Colostomy

(Kirwan WO, et al Br J Surg 65: 695, 1978)

서 론

저위직장암의 수술적치료에서 안전한 원위부 광창의 범위로 2 cm의 절제연이 제시된 이래 괄약근 보존술식에 대한 많은 연구가 있었다. 그 중 저위전방절제술이 보편적 수술방법으로 인정되고 있는 반면에 하부 1/3 직장의 암종에서는 복회음절제술의 선택적 대안으로 여러가지 수술방법이 고안되어 왔다. 1972년 Parks에 의해 고안된 직장절제술 및 경항문적 대장항문문합술(coloanal anastomosis)은 선택적으로 하부직장암 뿐만 아니라 방사선직장염 등에서도 그 효용성과 안전성이 보고되고 있으나 수술후 비교적 높은 유병률로 인해 근위부 횡행결장 조루술을 병행하여 추후에 조루복원술이 필요하게 되는 경우가 대부분이었다.

따라서 저자들은 최근 근위부 대장조루술을 병행하지 않고 일차적 대장항문문합술을 시행한 21예의 환자에 대하여 환자들의 술후 임상경과, 합병증 및 괄약근의 기능적 회복을 조사하여 근위부 결장조루술을 배제한 본 술식의 효용성 및 안전성을 평가하기 위해 본 연구를 시행하였다.

연구대상 및 방법

1988년 6월부터 1996년 2월까지 연세대학교 영동세브란스병원 외과에 입원하여 근위부 조루술없이 대장항문문합술을 시행받았던 환자 21예를 대상으로 성별, 나이, 진단명, 수술시간, 입원기간, 합병증, 유병률 및 사망률을 조사 분석하였으며, 의무기록 및 설문조사와 전화설문을 통해 괄약근의 기간별 기능회복정도를 분석하였다. 직장암에 있어서는 예후를 평가하였으며 기능적 평가는 변실금에 대한 Kirwan의 등급 분류¹⁾를 사용하였다(Table 1).

Table 2. Age distribution

Age	Cancer	XRT proctitis*	CMC**	Fistula [†]
<21	-	-	-	1
21~30	1	-	1	-
31~40	1	-	-	-
41~50	2	2	-	-
51~60	6	1	-	-
61~70	4	1	-	-
70<	1	-	-	-
	15	4	1	1

*Radiation proctitis

**Congenital megacolon s/p colostomy

[†] Recurrent rectocutaneous fistula due to stab wound

결 과

1) 성별 및 연령분포

환자의 성별비는 11:10이었으며 연령은 20세부터 72세까지 다양하였고 평균연령은 52.3세였다. 직장암에서는 50대가 15예중 6예로 가장 많았으며 방사선직장염에서는 40대가 4예중 2예로 가장 많았다(Table 2).

2) 질환별 분포

직장암이 15예(71.4%), 방사선직장염이 4예(19.0%)가 있었는데 이 중 2예는 직장질루가 동반된 예이었다. 선천성 거대결장으로 조루술시행후 대장항문문합술을 시행받은 환자가 1예, 외상에 의한 재발성 직장피루(rectocutaneous fistula)가 1예이었다.

3) 입원 기간

입원기간의 평균값은 29.8 ± 13.01 일이었고, 중앙값은 23일이었다. 수술후 퇴원까지의 기간의 평균값은 20.8 ± 8.16 일이었고 중앙값은 18일이었다. 입원기간이 30일을 초과한 환자는 모두 5예가 있었는데 수술후 출혈이 있었던 1예가 30일, 부분장유착이 있었던 1예는 34일, 결장피부의 합병증이 있었던 1예가 37일, 부분장폐쇄와 문합부협착이 있었던 1예가 43일, 문합부 누출이 있었던 1예가 50일 동안 입원하였다.

4) 수술

전예에서 비장만곡부를 완전히 가동화하였고 하장간막동맥의 기시부에서 “고위결찰”하였으며 경항문 직장점막박리술(rectal mucosectomy)을 시행하였다. 문합은 자동문합기를 사용하지않고 경항문수지봉합술을 시행하였으며 대장낭(colonic pouch)은 만들지 않았다. 전예에서 근위부 조루술을 시행하지 않았다.

5) 수술 시간

수술시간의 평균값은 6시간 18분(378 ± 97.83 분)이었고, 중앙값은 6시간 20분(380분)이었다.

6) 수술유병률 및 사망률

수술후 일시적인 요저류가 6예(28.6%)가 있었으나 전예가 수술후 2주내에 완전히 회복되었다. 문합부협착이 5예(23.8%)가 있었는데 이 중 2예는 수술후 방사선치료를 받은 후 생긴 경우이었다. 5예중 4예는 정도의 협착으로 수지를 이용한 확장이나 헤가확장기(Hegar dilator)를 이용하여 호전되었으며 1예만이 중등도의 협착으로 소파술(curetage)을 시행하여 호전되었다. 수술후 변실금 및 오염(soiling)으로 인한 항문주변의 찰상(excoriation)이 있었던 환자가 5예 있었으나 연고 및 좌욕으로 수술후 2개월 이내 모두 호전되었다. 수술후 장폐쇄가 4예(19%)에서 있었는데 1예는 수술후 2달째 완전장폐쇄로 유착박리술을 시행하였으며, 1예는 입원기간중 호전되었고 직장암 1예는 수술후 1년후 좌측 난소낭종과 부분장폐쇄가 병발하여 재수술하였으나 재발은 아니었다. 1예는 부분장폐쇄로 2회 입원하여 보존적 치료로 호전되었다. 수술후 항문부 통증을 호소하였던 2예는 모두 문합부 협착이 있었

던 경우로 그 중 1예는 문합부 소파술(curetage)이 필요한 경우이었다. 수술후 문합부 누출이 있었던 2예(9.5%)는 모두 직장암이었으며 듀크씨 분류 C2와 D이었는데 2예 모두 배액부로의 결장피루가 형성되었으며 듀크씨 분류 C2이었던 1예는 퇴원후 외래치료중 추적소실되었고 듀크씨 분류 D이었던 1예는 수술후 4개월째 암복증으로 사망하였다. 창상감염이 있었던 2예(9.5%)는 모두 입원기간중 2차봉합후 호전되었다. 수술후 출혈이 있었던 1예는 보존적 치료로 입원기간내 호전되었다. 폐렴과 폐부종이 병발하였던 1예도 보존적 치료로 입원기간내 호전되었다. 수술유병률은 일시적인 요저류 및 항문주위의 찰상(excoriation) 등의 경미한 합병증까지 포함한 경우는 15예(71.4%)이었으나, 유착박리술이 필요했던 완전장폐쇄, 소파술(curetage)을 이용한 문합부확장이 필요했던 협착, 문합부누출 등의 주요합병증의 유병률은 4예(19.1%)이었다. 수술후 1달내에 사망한 예는 없었다(Table 3).

7) 추적 관찰

듀크씨 분류 C2 1예를 제외한 전예에서 추적이 가능하였으며, 평균추적기간은 28.86 ± 21.20 개월이었다.

8) 종양학적 결과

(1) 위치: 직장암의 위치는 평균 항문연상방 4.9 ± 2.02 cm이었으며 중앙값은 4 cm이었다.

(2) 원위부 절제안전거리: 암병소와 원위부 절제연까지의 길이는 평균 2.6 ± 2.1 cm이었고 중앙값은 2 cm이었다.

(3) 병기분류: 듀크씨 분류 B1이 3예(14.3%), B2가 6예(28.6%), C1이 1예, C2가 5예(23.8%), D가 1예이었다. 듀크씨 분류 D 1예를 제외한 15예가 근치적 수술을 받았다.

(4) 예후: 직장암으로 근치적 수술을 받은 15예중 5예(듀크씨 분류 B1 3예중 1예, B2 6예중 1예, C2 4예 중 3예)가 2년내 재발하여 재발률은 33.3%이었으며, 나머지 10예는 모두 재발없이 생존하였다. 재발예 5예중 듀크씨 분류 B1환자 1예는 수술후 9개월째 국소재발하여 복회음절제술과 항암제치료 및 방사선치료를 시행하였으며 재발후 27개월째 사망하였다. 듀크씨 분류 B2 환자 1예는 저위전방절제술을 받은 후 국

Table 3. Complications

	Minor	(%)	Major	(%)	Total	(%)
Transient urinary retention	6	(28.6)	-	-	6	(28.6)
Stenosis***	4	(19.0)	1	(4.8)	5	(23.8)
Perianal excoriation	5	(23.8)	-	-	5	(23.8)
Obstruction**	3	(14.3)	1	(4.8)	4	(19.0)
Leakage & colocutaneous fistula	-	-	2	(9.5)	2	(9.5)
Pain	2	(9.5)	-	-	2	(9.5)
Wound infection	2	(9.5)	-	-	2	(9.5)
Bleeding	1	(4.8)	-	-	1	(4.8)
Pulmonary complications*	1	(4.8)	-	-	1	(4.8)

*Minimal pneumonia & pulmonary edema
 **One case needed surgical intervention
 ***One case needed curettage of stenosis

Table 4. Survival and recurrence after coloanal anastomosis for rectal cancer*

Dukes' stage	Recurred/All(cases)	Mode of recurrence	DFI**(mo.)	Survival(mo.)
A	(0/0)	-	-	-
B1	(1/3)	local	9	36
B2	(1/6)	local+distant	24	43
C1	(0/1)	-	-	-
C2	(3/4)	2 local+distant	7/20	14/24
		1 distant	14	21
D	(0/1)	-	-	4

*Mean follow-up period: 29 month
 **DFI: Disease free interval

소재발이 있었던 예로서 대장항문문합술후 방사선치료를 했음에도 불구하고 수술후 24개월째 국소 및 원격전이가 생겨 항암제치료를 하였으며 재발후 19개월째 사망하였다. 듀크씨 분류 C2환자중 국소 및 원격동시 재발이 2예, 원격전이가 1예 있었는데 재발후 각각 4개월, 7개월, 7개월째 사망하였다. 듀크씨 분류 D 1예는 수술후 4개월후 사망하였다(Table 4).

9) 기능적 결과

(1) 배변횟수: 평균일일 배변횟수는 입원기간에는 9.1회였으나 수술후 3개월째 6.5회, 6개월째 4.6회, 1년째 3.7회, 2년째 3.2회, 3년째 2회, 4년째 2회로 점차 감소하여 정상화되었다. 수술후 첫째는 약제를 사

용하여 배변횟수를 줄였고, 그 후까지 약제를 사용한 예는 없었다(Fig. 1).

(2) 배변기능의 측정: 배변기능에 대한 측정은 Kirwan의 변실금등급¹³⁾을 사용하여 측정하였으며 개인의 배변기능을 등급(grade)으로 분류한 후 수량화하여 평균을 산출하였다. 입원기간의 배변기능등급은 3.3도, 수술후 3개월째는 2.8도, 6개월째는 2.2도, 1년째는 1.7도, 2년째는 1.4도, 3년째는 1도, 4년째는 1도이었다(Fig. 2).

전체 환자중 17예(81%)가 최소한 수술후 1년간 배변기능의 관찰이 가능하였는데 나머지 4예중 1예는 수술후 1년이 경과하지 않은 예이고, 1예는 듀크씨 분류 D 환자로 수술후 4개월째 사망하였고, 1예는 수술

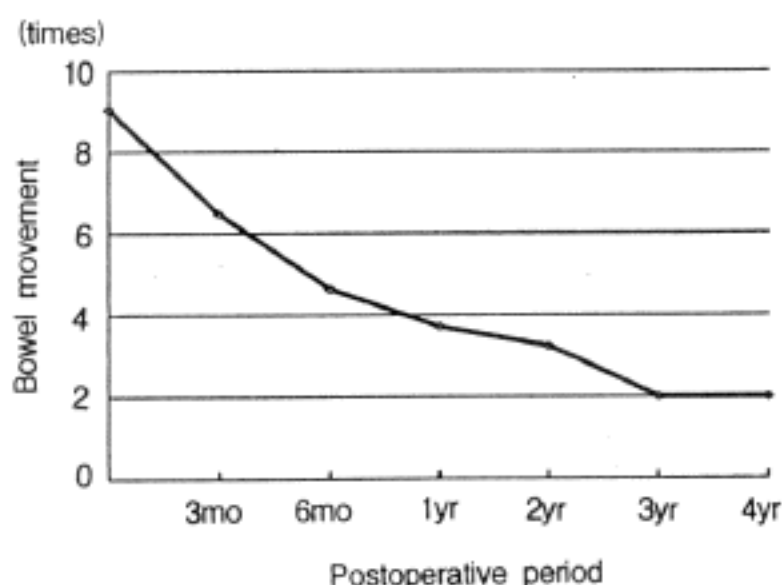


Fig. 1. Mean bowel movement after coloanal anastomosis.

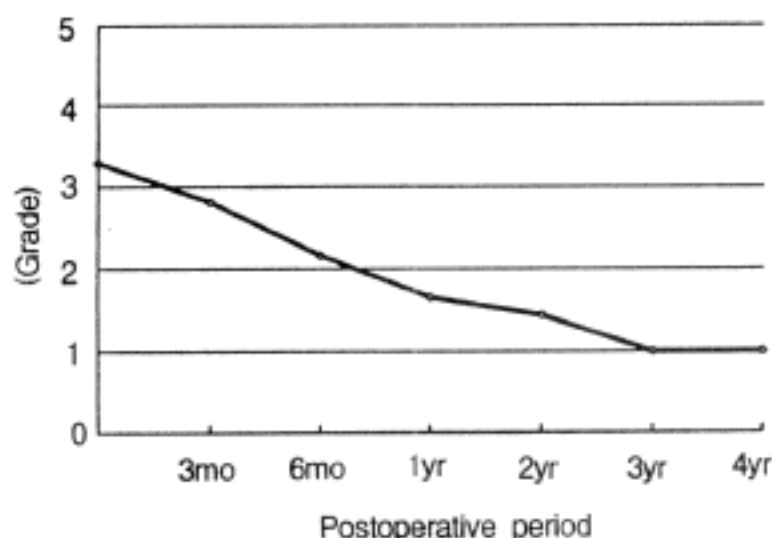


Fig. 2. Grade of incontinence after coloanal anastomosis.

Table 5. Functional results of coloanal anastomosis by indication for operation(at postop 1 year)

Indication	(No.)	Stools/24hours (Mean)	Incontinent (No.)
Rectal cancer	(11)	3.8	4
Radiation proctitis	(4)	3.5	1
Rectocutaneous fistula	(1)	5	-
Congenital megacolon	(1)	2	-

후 3개월후 추적상실되었던 예이며, 나머지 1예는 수술후 9개월째 국소재발로 복회음절제술을 시행받았던 예이었다. 수술후 3도 이상의 변실금을 호소한 기간은 평균 5개월이었다. 이 중 직장암환자 4예가 1년 이상 변실금을 호소하였는데 3예는 1년간 변실금을 호소하였으며 저위전방절제술을 시행한 후 재발하여 대장항문문합술을 시행하였던 1예는 2년간 호소하였다. 이 4예를 제외한 17예의 평균 변실금기간은 2.7개월이었다. 간헐적인 오염(soiling)으로 패드를 이용하여야 했던 기간은 평균 5.9개월이었으며, 장기간 패드를 이용하여야 했던 5예(1년 간 패드를 사용한 예가 3예, 2년간 사용한 예가 2예)를 제외한 16예의 평균 패드 이용기간은 2.4개월이었다.

수술후 1년째까지 배변기능의 추적이 가능했던 17예에서 일일평균배변횟수와 변실금의 빈도는 진단명,

연령, 성별에 따른 차이는 없었으며 17예중 14예에서 변실금등급 2도 이하였고 3예만이 등급 3도였다. 수술후 1년째 일일 배변횟수는 3회 이하가 10예(58.8%), 5회가 6예(35.3%), 10회가 1예이었다(Table 5).

고 찰

괄약근 보존술식은 1875년 Kraske가 직장절제술 후 에스상결장을 외괄약근에 문합을 시도한 바 있고 1885년 Kocher는 경미추접근법(Transsacral approach)을 보고한 것이 시초이다. 그러나 1900년대 초 Miles가 복회음절제술의 양호한 성적을 발표한 이래¹⁾ 괄약근보존술에 대한 연구가 지연되다가 1900년대 중반 직장암의 임파전이에 대한 연구가 진행되면서²⁾ 괄약근보존에 대한 관심이 다시 고조되기 시작하였다. 1940년대에 Dixon은 전방절제술을 제시하였고³⁾ Mayo등¹⁹⁾과 Wilson등³¹⁾이 그 결과들을 보고한 이래 폭넓게 확산되기 시작하였다. 또한 국소재발은 원위부 절제간격에 의존하기 보다는 주로 듀크씨병기^{11,15)} 분화도, 직장주변으로의 직장의 침윤 등의 다른 변수에 의해 영향을 받으며^{2,21,31)} 저위전방절제술의 국소재발률이 복회음절제술의 그것과 비슷하다는 증거들이 축적되고³⁰⁾ 다양한 자동문합기가 도입되어 활발히 사용되고 있는 현재는 전방절제술이 직장의 중간 1/3 이상에 위치한 직장암에서의 표준수술로서 받아들여지고 있다. 그러나 기술적인 면에서 저위전방절제술이 불가

능한 경우에(환자의 신체적 조건, 해부학적 변형, 초저위 절제 등) 복부경미추절제술(abdominal trassacral resection), 복부경괄약근 절제술(abdominal transsphincteric resection), 복항문 Pull-through술식(abdominal anal pull-through operation)등이 복회음절제술의 대응으로서 제시되었다^{1,17)}. 그러나 이런 술식들은 기술적으로도 상당히 어려울 뿐만 아니라 후방장피루(posterior fistula) 같은 합병증이 발생시 치료의 어려움때문에 널리 확산되지 못하였다⁵⁾. 그러나 Parks²³⁾가 제안한 대장항문문합술(경복강절제술, 경항문점막절제술, 경항문문합술)은 기능에 대한 초기 보고들이 상당히 고무적이어서 다양하게 - 큰 직장혈관종(cavernous hemangioma), 직장의 큰 용모상 선종(villous adenoma), 직장질루, 저위직장암, 방사선직장염 등에 - 적용되어왔다^{2,6,13)}.

대부분의 경우에 대장항문문합술은 문합부의 안전을 위해 근위부조루술이 권장된 반면^{6,7,11,13)}, 근위부조루술이 사실상 자동문합기를 사용한 경우에 문합부협착의 위험성을 증가시킨다는 보고도 있었다^{24,29)}. 이런 상이한 이론의 가능한 설명으로는 분변에 의한 확장효과가 없어진다는 것을 들 수 있다²⁵⁾. 한편 동물실험이지만 Senagore등은 근위부 조루술은 대장직장 문합의 치유과정에 전혀 영향을 주지 않으며 원형자동문합기가 사용된경우에 문합부치유에도 나쁜 영향을 주지는 않는다고 주장하였다²⁵⁾.

본 술식의 수술사망률은 항상 4% 이하로 보고되고 있는데^{7,21)} 이런 사망률은 복회음절제술이나 저위전방절제술과 비슷하다. 본 연구에서는 수술후 1개월 이내 사망한 환자는 없었다.

주된 합병증은 문합부누출과 협착인데¹⁰⁾ 골반폐혈증은 40.5%, 문합부누출 47.6%까지 보고된 경우도 있으나²⁷⁾ 대개 임상적으로 증상이 나타나는 누출은 9.7~11.9% 정도로 보고되고 있다¹¹⁾. 대개 전방절제술의 문합부누출률도 약 9%로 보고되고 있기에¹¹⁾ 대장항문문합술에서의 문합부누출률이 전방절제술의 누출률에 비해 더 높지는 않다. 본 연구에서는 2예(9.5%)만이 문합부누출 및 골반폐혈증이 있었다. 문합부협착은 30~50%까지 보고되고 있는데^{6,12)} 본 연구에서는 문합부협착이 5예(23.8%)가 있었다. 이 중 2예는 수술후 방사선치료를 받은 후 생긴 경우이었고, 5예중 4예는 경도의 협착으로 수지를 이용한 확장이나 헤가확장기

(Hegar dilator)를 이용하여 호전되었으며 1예만이 중등도의 협착으로 소파술(curetteage)을 시행하여 호전되었다. 수술유병률은 일시적인 요저류 및 항문주위의 찰상(excoriation)까지 포함한 경우는 15예(71.4%)이었으나, 완전장폐색과 curettage로 문합부확장이 필요했던 협착, 문합부누출 등의 주요합병증의 유병률은 4예(19.1%)로서 다른 보고들에 비해 높지 않았다.

생존율이나 재발률은 직장중간 1/3에 위치한 직장암의 수술에 있어서 복회음절제술이나 괄약근보존술식이 별 차이가 없는 것으로 알려져 있다^{16,18)}. 또한 병소의 위치와 대장항문문합술은 골반재발률에 영향을 주지 않으며 오직 항문연에서 5cm 이하의 병소에서 골반강 재발률이 증가한다고 한다¹¹⁾. 원위부 절제 안전거리는 2cm까지 줄일 수 있으나 무조건은 아니며 저분화도라든가 듀크씨 병기 B인 경우에는 불충분하다는 보고가 있다⁴⁾. 5년 생존율은 55~65% 정도 보고하고 있고¹¹⁾, 문합부 재발은 1.3~2.3% 정도로 매우 낮은 것으로 보고되고 있으며, 골반강 재발률은 13~17%로 보고되고 있는데^{17,21)} 본 연구에서는 문합부재발은 없었고 원격재발여부에 상관없이 골반강 재발이 있었던 경우가 33.3%이었다.

만일 대장항문문합술이 종양학적, 병리학적인 의미에서 정당화될 수 있다면 그 다음의 관심은 생활의 질(quality of life)일 것이다. 이것은 배변기능의 문제이며 대장낭(colonic pouch)을 만들어줌으로써 개선될 수 있다는 보고가 많다^{14,22)}. 변실금의 빈도와 같은 배변조절에 있어서는 대장낭의 유무에 큰 상관없이²⁾ 대장낭이 있는 경우에 낭에 의한 용적의 증가로 배변빈도는 더 적은 것으로 알려져 있다²⁰⁾. 따라서 대장낭으로 인해 분변의 매복에 의한 배변의 어려움이 생길 수도 있지만²⁰⁾ 충분한 길이의 대장의 여유가 있다면 대장낭의 형성을 고려해야 할 것이다.

배변조절의 회복은 대개 환자가 고형변을 화장실에 도달할 때까지 유지할 수 있는 완전한 조절능력이 있는 경우를 배변자제가 있는 것으로 정의하는데 대부분의 보고가 58~100%까지 보고하고 있다^{6,7,11,13,14,20,22)}. 이와같은 넓은 범위의 결과는 서로 다른 배변조절의 정의에 대한 기준과 다른 분류 및 추적관찰시점의 차이에 의한 것으로 생각된다. 그러나 2/3의 환자만이 가스와 고형변을 구별할 수 있으며 절반 이상이 간헐

적인 오염(soiling)을 대비해서 패드를 착용한다는 보고도 있다²⁾.

대장항문문합술후에는 직장의 전부가 소실됨으로써 분변저장의 능력과 반발력(repulsion)이 소실되며 이것은 증가된 배변횟수와 경고기간(warning period)의 감소로 나타난다. 게다가 직장을 대치한 대장은 추진력있는 장운동에 의한 배출을 할 수 없게 되며 분변은 항문관에 매복되게 되어 잦은 단편적인 배변이 생기게 된다. 또한 치골직장주위조직내의 고유감각기(proprioceptor)가 후방박리에 의해 손상을 받아 배변충동의 지각과 반사작용이 소실되어 수동적 배변조절능(passive continence reaction)이 없어진다. 이런 비슷한 반응이 섬유화나 반흔형성에 의해서도 생긴다. 그러나 배변조절에 있어서 가장 중요한 것은 수술전의 정상적인 괄약근기능으로 수술전에 괄약근기능의 측정을 통해 본 술식의 기능적 예후를 평가하여야 한다고 한다³⁾. 이 수술을 받은 환자에서 가장 불편한 증상은 긴급(urgency)과 잦은 배변인데 이런 증상은 보통 저위전방절제술후에도 초기에 있는 증상으로서 대부분의 경우는 직장용적(rectal capacity)과 직장탄성(rectal compliance)이 호전됨에 따라 정상화되는 것으로 알려져 있고⁴⁾, 또한 대장항문문합술후에 직장항문억제반사(rectoanal inhibitory reflex)가 관찰될 수도 있다고 한다⁵⁾. 그러나 이런 증상의 호전이 방사선치료를 받은 환자에서는 잘 안 일어나는데 그 이유는 직장탄성이 방사선에 의해 영구적으로 손상을 받기 때문이라는 보고가 있으며 장근신경총(myenteric plexus)의 손상에 기인할지도 모른다고 한다⁶⁾.

본 연구에서의 평균일일 배변횟수는 입원기간에는 9.1회였으나 수술후 3개월째 6.5회, 6개월째 4.6회, 1년째 3.7회, 2년째 3.2회, 3년째 2회, 4년째 2회로 점차 감소하였다. 평균배변조절등급은 입원기간은 3.3도, 수술후 3개월째는 2.8도, 6개월째는 2.2도, 1년째는 1.7도, 2년째는 1.4도, 3년째는 1도, 4년째는 1도로 점차 호전되었다. 수술후 3도 이상의 변실금을 호소한 기간은 평균 5개월이었으며, 간헐적으로 패드를 이용하여야 했던 기간은 평균 5.9개월이었다. 장기간 패드를 이용하여야 했던 5예(1년간 패드를 사용한 예가 3예, 2년간 사용한 예가 2예)를 제외한 16예의 평균 패드 이용기간은 2.4개월이었다. 배변조절의 회복은 수술후 1년째 76.5%가 변실금이 없게 되었으며 58.8%

가 일일 3회 이하의 배변횟수를 보여 다른 보고와 비슷한 결과를 보였다. 수술후 1년째까지 배변기능의 추적이 가능했던 17예에서 일일평균배변횟수와 변실금의 빈도는 진단명, 연령, 성별에 따른 차이가 없었다.

대부분의 환자들은 약간의 변실금과 많은 배변횟수에도 불구하고 조루술에 비해서 만족을 느낀다고 하는데⁷⁾, 본 연구에서도 전예의 환자들이 현상태에 만족을 표시하였다. 따라서 배변조절의 회복에 있어서 본 연구의 결과는 인정될만한 수준이라고 할 수 있다.

따라서, 괄약근보존술식으로서의 대장항문문합술은 근위부 대장조루술을 시행치 않아도 술후 합병증이나 기능적인 면에서 안전성있고 인정될만한 술식이며 괄약근보존의 차원에서 복회음절제술의 선택적 대안이 될 수 있는 술식으로 사료된다.

결 론

1988년 6월부터 1996년 2월까지 영동세브란스병원 외과에 입원하여 근위부 조루술 없이 대장항문문합술을 시행받았던 환자 21예를 대상으로 환자들의 술후 임상경과, 합병증 및 괄약근의 기능적 회복을 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 환자의 성별비는 11:10이었으며 연령은 20세부터 72세까지 다양하였으며 평균연령은 52.3세였다.

2) 직장암이 15예(71.4%), 방사선직장염 4예(19.0%) 중 2예는 직장질루가 동반된 예이었고, 선천성 거대결장 1예, 외상에 의한 재발성 직장피루가 1예 있었다.

3) 평균 입원기간은 29.8일이었고, 수술후 퇴원까지의 평균기간은 20.8일이었다.

4) 수술시간의 평균값은 6시간 18분이었다.

5) 수술후 일시적인 요저류가 6예(28.6%), 문합부협착 5예(23.8%) 중 2예는 수술후 방사선치료후 생겼고, 항문주변 찰상이 5예, 장폐쇄 4예(19%) 중 1예에서 유착박리술을 시행하였다. 문합부 누출이 2예(9.5%), 창상감염이 2예(9.5%), 출혈이 1예, 폐합병증이 1예 있었다. 수술유병률은 15예(71.4%)이었으나, 주요합병증의 유병률은 4예(19.1%)이었다. 수술사망률은 없었다.

6) 평균추적기간은 28.86 ± 21.20 개월이었다.

7) 직장암의 평균위치는 항문연상방 4.9 ± 2.02 cm이었으며, 원위부 절제안전거리는 평균 2.6 ± 2.1 cm이

었다. Dukes B1이 3예(14.3%), B2가 6예(28.6%), C1이 1예, C2가 5예(23.8%), D가 1예이었다. 직장암으로 근치적 수술을 받은 15예중 5예(Dukes B1 3예중 1예, B2 6예중 1예, C2 4예중 3예)가 2년내 재발하여 재발률은 33.3%이었는데 국소재발이 1예, 국소재발 및 원격재발이 3예, 원격재발이 1예 있었다.

8) 평균일일 배변횟수는 입원기간에는 9.1회였으나 수술후 3개월째 6.5회, 6개월째 4.6회, 1년째 3.7회, 2년째 3.2회, 3년째 2회, 4년째 2회로 점차 감소하여 정상화되었다.

9) 평균배변기능등급은 입원기간은 3.3도, 수술후 3개월째는 2.8도, 6개월째는 2.2도, 1년째는 1.7도, 2년째는 1.4도, 3년째는 1도, 4년째는 1도이었다. 수술후 1년째까지 배변기능의 추적이 가능했던 17예에서 일일평균배변횟수와 변실금의 빈도는 진단명에 따라 차이가 없었으며 연령이나 성별에 따른 차이도 없었다. 수술후 3도 이상의 변실금을 호소한 기간은 평균 5개월이었다. 간헐적으로 패드를 이용하여야 했던 기간은 평균 5.9개월이었다. 수술후 1년째 76.5%가 변실금이 없게 되었으며 58.8%가 일일 3회 이하의 배변횟수를 보였다.

따라서 괄약근보존술식으로서의 대장항문분합술은 근위부 대장조루술을 시행치 않아도 술후 합병증이나 기능적인 면에서 안전성있는 술식이며 괄약근보존의 차원에서 복회음절제술의 선택적 대안이 될 수 있는 술식으로 사료된다. 향후 객관적 기능평가를 위한 검사들과 아울러 장기추적관찰을 통한 직장암에서의 생존율 분석으로 다른 술식과의 비교, 근위부대장조루술을 시행한 경우와의 비교, 대장낭을 삽입한 술식과의 비교가 필요할 것이다.

REFERENCES

- 1) Bacon HE: *Evolution of sphincter muscle preservation and re-establishment of continuity in the operative treatment of rectal and sigmoid cancer. Surg Gynecol Obstet* 2: 113, 1945
- 2) Bernard D, Morgan S, Tasse D, Wassef R: *Preliminary results of coloanal anastomosis. Dis Colon Rectum* 32: 580, 1989
- 3) Braun J, Treutner KH, Winkeltau G, Heidenreich U, Lerch M, Schumpelick V:

Results of intersphincteric resection of the rectum with direct coloanal anastomosis for rectal carcinoma. Am J Surg 163: 407, 1992

- 4) Devereux DF, Deckers PJ: *Contribution of pathologic margins and Duke's stage to local recurrence in colorectal carcinoma. Am J Surg* 149: 323, 1985
- 5) Dixon CF: *Anterior resection for carcinoma low in the sigmoid and the rectosigmoid. Surgery* 15: 367, 1944
- 6) Drake DB, Pemberton JH, Beart RW, Dozois RR, Wolff BG: *Coloanal anastomosis in the management of benign and malignant rectal disease. Ann Surg* 206(5): 600, 1987
- 7) Enker ME, Stearns MW, Janov AL: *Peranal coloanal anastomosis following low anterior resection for rectal carcinoma. Dis Colon Rectum* 28(8): 575, 1985
- 8) Gazet JC: *Parks' coloanal pullthrough anastomosis for severe complicated radiation proctitis Dis Colon Rectum* 28: 110, 1985
- 9) Glover RP, Waugh JM: *The retrograde lymphatic spread of carcinoma of the "rectosigmoid region". Surg Gynecol Obstet* 82: 434, 1946
- 10) Goligher JC: *Current trends in use of sphincter saving excision in the treatment of carcinoma of the rectum. Cancer* 50: 2627, 1982
- 11) Hautefeuille P, Valleur P, Perniceni T, Martin B, Galian A, Cherqui D, Hoang C: *Functional and oncologic results after coloanal anastomosis for low rectal carcinoma. Ann Surg* 207: 61, 1988
- 12) Keighley MR, Matheson D: *Functional results of rectal excision and endoanal anastomosis. Br J Surg* 67: 757, 1980
- 13) Kirwan WO, Turnbull RB, Fazio VW, Weakley FL: *Pullthrough operation with delayed anastomosis for rectal cancer. Br J Surg* 65: 695, 1978
- 14) Lazorthes F, Fages P, Chiotasso P, Lemozy J, Bloom E: *Resection of the rectum with construction of a colonic reservoir and colo-anal anastomosis for carcinoma of the rectum. Br J Surg* 73: 136, 1986
- 15) Localio A, Eng K, Coppa GF: *Abdominosacral resection for midrectal cancer. An Surg* 198(3): 320, 1983
- 16) Localio A, Eng K: *Sphincter saving operations for cancer of the rectum. N Eng J Med* 300(18):

- 1028, 1979
- 17) Localio SA, Stahl WM: *Simultaneous abdominotranssacral resection and anastomosis for mid-rectal cancer. Am J Surg 117: 28, 1969*
- 18) Lockhart-Mummery HE, Ritchie JK, Hawley PR: *The results of surgical treatment for carcinoma of the rectum at St mark's Hospital from 1948 to 1972. Br J Surg 63: 673, 1976*
- 19) Mayo CW, Madison J, Davis RM: *A comparative study of operations for carcinoma of the rectum and rectosigmoid. Surg Gynecol Obstet 92: 360, 1951*
- 20) Nicholls RJ, Lubowski DZ, Donaldson DR: *Comparison of colonic reservoir and straight colo-anal reconstruction after rectal excision. Br J Surg 75: 318, 1988*
- 21) Nicholls RJ, Ritchie JK, Wadsworth J, Parks AG: *Total excision or restorative resection for carcinoma of the middle third of rectum. Br J Surg 66: 625, 1979*
- 22) Parc R, Turet E, Frileux P, Moszkowski E, Loygue J: *Resection and colo-anal anastomosis with colonic reservoir for rectal carcinoma. Br J Surg 73: 139, 1986*
- 23) Parks AG, Percy JP: *Resection and sutured coloanal anastomosis for rectal carcinoma. Br J Surg 69: 301, 1982*
- 24) Schrock TR, Deveney CW, Dunphy JE: *Factors contributing to leakage of colonic anastomoses. Ann Surg 177: 513, 1973*
- 25) Senagore A, Milsom JW, Walshaw RK, Dunstan R, Chaudry IH: *Does a proximal colostomy affect colorectal anastomotic healing? Dis Colon Rectum 35: 182, 1992*
- 26) Suzuki H, Matsumoto K, Fuzioka M, Honzumi M: *Anorectal pressure and rectal compliance after low anterior resection. Br J Surg 67: 655, 1980*
- 27) Sweeney JL, Ritchie JK, Hawley PR: *Resection and sutured peranal anastomosis for carcinoma of the rectum. Dis Colon Rectum 32: 103, 1989*
- 28) Varma JS, Smith AN: *Anorectal function following colo-anal sleeve anastomosis for chronic radiation injury to the rectum. Br J Surg 73: 285, 1986*
- 29) Wara P, Sorensen K, Berg V: *Proximal fecal diversion: review of ten year's experience. Dis Colon Rectum 24: 114, 1981*
- 30) Williams NS, Johnston D: *Survival and recurrence after sphincter saving resection and abdominoperineal resection for carcinoma of the middle third of the rectum. Br J Surg 71: 278, 1984*
- 31) Wilson SM, Beahrs OH: *The curative treatment of carcinoma of the sigmoid, rectosigmoid and rectum. Ann Surg 183: 556, 1976*
-