

# 하부 직장암에서 저위 전방 절제술이나 대장 항문 문합술 시행시 환회장루 설치의 필요성 여부에 관한 고찰

연세대학교 원주의과대학 외과학교실

김호영 · 김익용 · 김상희 · 윤광수

= Abstract =

## Evaluation of the Usefulness of Loop Ileostomy during Low Anterior Resection or Coloanal Anastomosis with Low Rectal Cancer

Ho-Young Kim, M.D., Ik-Yong Kim, M.D., Sang-Hee Kim, M.D.  
and Kwang-Soo Yoon, M.D.

*Department of General Surgery, Wonju College of Medicine, Yonsei University*

This is a retrospective clinical analysis of the usefulness of loop ileostomy for the prevention of anastomotic leakage in patients with low rectal cancer when the low anterior resection or coloanal anastomosis is performed. We reviewed 54 cases of low rectal cancer from January 1994 to May 1996 at Department of Surgery, Wonju College of Medicine, Yonsei University.

In 54 cases of low rectal cancer, 28 cases were ileostomy group and 17 cases were no stoma group. There were no differences in clinical characteristics such as age and sex distribution. Most patients were classified into stage B or C by modified Astler-Coller classification but 2 cases of stage D that simultaneous liver resection was performed were in no stoma group. Tumor locations from the anal verge were 6.8 and 10.3 cm by mean in ileostomy and no stoma group, respectively ( $P < 0.05$ ). Heights of anastomosis were 3.7 and 6.8 cm by mean from the anal verge in ileostomy and no stoma group, respectively ( $P < 0.05$ ). Double stapling technique was used for anastomosis in most patients but hand-sewn technique was also carried out in 1 case in ileostomy group. The most common postoperative minor complication was wound infection in both groups. Anastomotic leakage rate was higher in no stoma group (4 of 17, 23.5%) than that of ileostomy group (1 of 28, 3.6%) but statistical comparison could not be confirmed ( $P=0.00$ ). But interestingly, such complications as stoma perforation, stoma prolapse and parastomal hernia were developed in ileostomy group and that all complications should be corrected by ileostomy repair.

As forementioned above, we had concluded that ileostomy could protect anastomosis site but above mentioned complications associated with building the stoma should be also prevented by careful surgical technique.

**Key Words:** Rectal cancer, Low anterior resection, Coloanal anastomosis, Loop ileostomy

## 서 론

## 대상 및 방법

식생활의 서구화로 인해 우리나라에서도 직장암의 발생률이 점점 증가하고 있다. 직장암의 치료 역시 증가되는 발생률과 비례하여 최근 몇 년 사이에 괄목할 만한 발전을 이루었다. 수술 술기의 발달은 직장암의 절제율을 높였으며, 자동 문합기의 개발은 항문 괄약근을 보존함과 동시에 결장루 설치의 필요성을 극복함으로써 고식적 복회음절제술의 수술적 결함을 보완할 수 있게 하였다. 하지만 소장의 문합과는 달리 결장이나 직장 문합에서는 문합 부위 누출의 위험이 높는데, Goligher<sup>1)</sup>은 저위 전방 절제술을 시행받은 환자 중 문합 부위 누출로 인한 임상 증세와 상관없이 방사선적 검사를 위시한 모든 검사를 통해 69%의 누출을 확인하였고, Dunphy<sup>2)</sup>은 결장 수술을 받은 환자 중 5%의 경우에서 임상 증세를 동반한 누출을 보고하였으며, Schrock<sup>3)</sup>은 결장의 문합 후 4.5%의 누출과 이로 인한 33%의 치사율을 보고한 바있다.

이러한 누출로부터 문합 부위 보호를 위해 여러 수술적 방법들이 시도 되어 왔고, 아직 논의의 대상이 되는 근위부 조루술 역시 문합부위 누출을 방지하기 위해 사용 되어왔던 방법이다. 이에 저자들은, 하부 직장암 환자에서 저위 전방절제술 및 결장항문 문합술을 시행할 때, 근위부 조루술의 필요성 여부를 알아보기 위해 임상 치험한 환자들을 대상으로 연구 조사하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

1994년 1월부터 1996년 5월까지 연세대학교 원주의과대학 외과학 교실에서 직장암으로 저위 전방 절제술이나 대장 항문 문합술을 시행받은 환자 중 근위부에 환회장루를 동시에 설치하였던 환자들(28예)을 연구 대상으로, 설치하지 않았던 환자들(17예)을 대조군으로하여 의무 기록을 중심으로한 후향적 연구를 진행하였다.

모든 환자에서 수술 전처치가 가능하였으나, 1예의 경우 암종에 의한 직장 내강의 완전 폐쇄를 보여 근치적 절제술 전에 S-결장루의 설치를 선행하였다. 술전 복부 전산화 단층 촬영이나 대장 촬영술 등의 방사선학적 방법과 대장내시경 검사를 통해 항문연으로부터의 암종의 위치를 모든 환자에서 측정하였으며, 술후 항문 수지 검사를 통하여 항문연으로부터의 문합의 위치를 측정 산출하였다.

환회장루 설치의 필요성 여부를 검토하기 위해 각 집단에서 발생한 술후 합병증을 모두 조사하였으며, 통계는  $\chi^2$ -검정 및 t-검정법을 이용하였다. 환회장루 복구술은 대부분의 환자에서 술후 6 내지 8주 후에 시행한 원위부 대장 촬영술을 통해 문합 부위 누출이나 협착 여부를 먼저 확인한 후 시행하였다.

## 결 과

연령이나 성비 등의 일반적 임상 특성에는 두 집단간의 큰 차이가 없었고, Modified Astler-Coller 병기 분류상 대부분의 환자들은 Stage B나

**Table 1.** Age and sex distribution

	Ileostomy	No stoma
Age(median)	36-86(56)	40-75(57)
M : F	17 : 11(1.6 : 1)	9 : 8(1.1 : 1)

**Table 2.** Stage(Modified Astler-Coller)

	Ileostomy	No stoma
A : 0	A : 0	
B : 16	B : 6	
C : 12	C : 9	
D : 0	D : 2	

C였으며, 부분 간절제술이 동시에 필요했던 경우가 대조군에서 2예 있었다(Table 1 & 2). 암종의 위치와 문합의 위치에서는 유의한 차이를 확인할 수 있었는데, 환회장루를 설치한 연구 대상 집단에서 암종은 항문연으로부터 평균 6.8 cm (3~12 cm)에 위치하고있어 대조군의 10.3 cm(7~12 cm) 보다 훨씬 낮게 위치하였고( $P < 0.05$ ), 문합의 위치 역시 대조군의 평균 6.0 cm(2.5~8 cm)보다 낮은 3.7 cm(1~7 cm)에 위치하였다( $P < 0.05$ ). 대부분의 환자에서 double stapling technique을 이용한 문합을 시행하였으며, 환회장루를 설치하였던 연구 대상 환자들 중 1예의 경우에는 수기문합을 시행하였다(Table 3).

연구 대상 환자들에서 발생한 수술후 합병증으로는 문합 부위와 관련된 합병증과 환회장루 설치와 관련된 합병증으로 대별되는데, 먼저 문합 부위와 관련하여 누출과 협착이 각각 1예씩 발생하였으며, 환회장루 설치와 관련하여 회장루 주위 천공, 회장루 탈출 그리고 회장루 주위 탈장 등의 합병증이 각각 1예씩 발생하였다(Table 4). 앞서 언급한 1예의 문합 부위 누출의 경우는 근위부 환회장루가 설치되어있어 수술 직후 복막염의 증세는 보이지 않았으나, 술후 2개월째 환회장

**Table 3.** Tumor location and anastomosis

	Ileostomy	No stoma
*Tumor location(mean)	3-12(6.8)	7-12(10.3)
*Height of anastomosis(mean)	1- 7(3.7)	2.5- 8(6.0)
Method of anastomosis	**double stapling	double stapling

\*from the anal verge(cm)

\*\*except 1 case, hand-sewn technique

**Table 4.** Major complications

	Ileostomy	No stoma
anastomotic leakage	1	anastomotic leakage 4
stoma perforation	1	rectovaginal fistula 1
stoma prolapse	1	
parastomal hernia	1	
anastomotic stricture	1	

루 복구술 시행전 촬영한 원위부 대장촬영술로 확인되었다. 이 경우는 술후 4개월째 원위부 대장 촬영술을 다시 시행하여 누출의 소견이 없음을 확인한 후 안전하게 환회장루 복구술을 시행하였다. 1예의 문합 부위 협착은 환회장루 복구술을 시행할 때 협착 부위에 대한 bougination을 동시에 시행하여 환자의 배변 곤란을 사전에 방지할 수 있었다.

환회장루 설치와 관련하여 발생한 합병증들 중 에서 회장루 주위 천공의 경우는 복막염의 증세를 보여, 그리고 회장루 탈출과 회장루 주위 탈장의 경우에는 2예 모두 교역성 장폐쇄가 의심되어 수술적 처치를 통해 교정하였다.

대조군에서는 4예의 문합 부위 누출과 1예의 직장 질 누공이 발생하였다(Table 4). 비교적 경미하다고 생각된 합병증으로는 두 집단 모두 창상 감염이 가장 많았으며, 그외 배뇨 곤란, 장폐쇄, 폐렴 그리고 늑막 삼출 등이 발생하였다(Table 5).

두 집단에서 발생한 문합 부위 누출을 비교해

**Table 5.** Minor complications

Ileostomy		No stoma	
wound infection	9	wound infection	6
voiding difficulty	3	voiding difficulty	1
obstruction	1	pneumonia	1
		pleural effusion	1

**Table 6.** Anastomotic leakage rate

	Ileostomy	No stoma
total	28	17
leak	1	4
rate(%)	3.6	23.5

P: 0.00

**Table 7.** Treatment in leak patient in no stoma group

Patient No.	Age	Sex	Stage	tumor location	Height of anastomosis	Peritonitis	Operation
1	57	M	C	10	3	Yes	Ileostomy
2	40	F	C	10	5.5	Yes	Ileostomy
3	75	M	B	10	6	No	No
4	74	F	C	8	4.5	Yes	Ileostomy

보면, 환회장루를 설치한 연구 대상 환자군에서는 3.6%(1/28)의 낮은 발생율을 보였으나, 환회장루를 설치하지 않았던 대조군에서는 23.5%(4/17)의 비교적 높은 발생율을 보였다(Table 6). 4예의 문합 부위 누출 중 3예의 경우에는 복막염이 동반되어 수술적 치료가 필요하였고, 1예의 경우에는 복막염의 증세없이 배액술을 통한 자연 치유가 가능하였다(Table 7). 1예의 직장 질 누공의 경우는 수술적 방법에 의해 치유 가능하였다.

## 고 찰

수술 술기의 발달 및 자동 문합기의 개발은 직장암 수술에 있어서 획기적인 변화를 가져왔는데, 항문 괄약근을 보존함과 동시에 근위부 결장루가 필요치않아 고식적 복회음절제술의 단점을 보완하여 환자들의 생활의 질을 향상시켰다는 점이다. 하지만 절제후 대장 및 직장의 문합은 소장암의 문합과 달리 문합 부위 누출의 위험이 더 높아, 수술 전처리 및 omental wrapping이나 이중 봉합 등의 누출을 보완하기 위한 수술적 노력에도

불구하고 고령이나 전신 감염, 빈혈 그리고 저혈압 등이 동반되어있는 환자에서는 그 발생율이 6.7%로 높게 보고되고 있으며, 전신 상태가 양호한 환자에서도 발생율은 1.7%나 된다<sup>3)</sup>.

특히, 전방 절제술과 달리 문합이 복강내에서 이루어 지지 않는 저위 전방 절제술이나 대장 항문 문합술에서는 직장의 고유한 기능 중 저장력(reservoir)의 소실로 인한 팽창력(distensibility)의 부족과 함께 정상적인 직장 항문 제어 반사(rectoanal inhibitory reflex) 기능이 수술 초기 소실될 수 있어 문합 부위에 가해지는 높은 강도의 장력으로 인해 문합 부위의 취약한 곳을 통한 대장 내용물의 누출이 발생할 가능성이 더욱 높다<sup>4)</sup>.

전통적으로 환회행결장루를 근위부 조루술에 이용해왔으나, 관리 및 추후 복구가 용이한 환회장루를 사용하기도 하는데, 수술전 골반강내 방사선 치료의 경험이 있어 누출의 위험이 높은 환자나 전신 상태 및 면역 기능이 저하된 환자 그리고 문합이 항문연으로부터 3~4 cm 이하에서 이루어질 경우 시행되어져 왔으나 그 필요성 여부에 관해서는 여러 학자들간 의견의 차이를 보

이고있다<sup>5)</sup>.

실제로 Karanjia등<sup>4)</sup>은 저위 전방 절제술후 환회행결장조루술을 동시에 시행한 환자 125예 중 문합 부위 누출이 확인된 경우는 단 1예(0.8%)뿐이었으나, 시행하지 않았던 환자 75예 중에서는 6예의 문합 부위 누출로 인한 복막염의 발생(8%)을 확인할 수 있어 근위부 조루술을 시행받지 않은 환자는 시행받은 환자보다 누출의 위험이 10배 가량 높다고 주장하였다. 하지만, Graffner등<sup>7)</sup>은 stapler를 이용한 저위 전방 절제술의 경험에서 근위부 조루술의 필요성을 강조하지 않았으며, Fielding 등<sup>8)</sup>도 조루술을 시행받은 환자나 시행받지 않은 환자들 간에 술후 이환율과 사망률의 차이를 확인할 수 없어 근위부 조루술이 필요없음을 주장하였다.

저자들은 앞서 언급한 바와같이 환회행결장루 보다는 관리 및 추후 복구가 용이한 환회장조루술을 시행하였는데, 그 여부는 수술장에서 결정되었으며, Maingot등<sup>6)</sup>이 언급한 바와 같이 수술 당시 출혈 여부, 문합 부위 긴장(tension)의 유무 및 혈류 공급 상태, 수술 전처치와 장내 오염(contamination) 정도 그리고 직장내에서 암종의 위치 등을 고려하여 선택적으로 시행하였다.

Karanjia등<sup>4)</sup>의 연구 결과와 같이 저자들의 연구 결과 역시 환회장조루술을 시행한 환자(발생율 3.6%)에서 문합 부위의 누출이 시행하지않은 환자(발생율 23.5%)에서 보다 훨씬 적게 발생하여 환회장조루술이 문합 부위를 보호할 수 있는 것으로 나타났지만, 환회장루의 설치와 관련하여 수술적 처치가 필요했던 합병증의 발생을 아울러 확인할 수 있어 문합 부위 보호를 위해 환회장루를 설치할 때에는 세심한 수술적 술기가 필요할 것으로 사료된다.

그러나 저자들은 두 집단의 발생율의 차이에 대한 통계적 유의성을 밝히지는 못하였는데, 앞으로 더 많은 경험에 의한 충분한 표본 축적이 이루어진 후 밝혀질 수 있을 것으로 사료된다.

## 결 론

저자들은 위의 연구 결과로 술후 발생한 문합 부위 누출은 환회장조루술을 시행하지 않았던 대조군 17예 중 4예에서 발생하여 23.5%의 발생율을 보였고, 환회장조루술을 시행한 연구 대상 집단에서는 전체 28예 중 1예에서 발생하여 3.6%의 발생율을 확인할 수 있어 두 집단간 발생율의 차이를 알 수 있었으나 통계적 유의성은 확인할 수 없었다. 하지만 수술시 출혈이 있거나, 문합 부위의 긴장 및 혈류 공급이 좋지 않을 경우, 장내 오염이 심할 경우 그리고 직장내에서 암종이 항문연으로부터 가깝게 위치하여 문합이 낮은 위치에서 이루어질 수밖에 없는 경우 등 누출의 위험이 예상될 경우에는 문합 부위 보호를 위해 환회장조루술이 필요할 것으로 사료된다. 아울러 환회장루 설치와 관련한 합병증의 발생도 확인할 수 있어 환회장루를 설치할 때에는 이를 방지하기 위해 세심한 수술적 술기가 필요할 것으로 생각된다. 또한 이번 연구 경험을 바탕으로 두 집단간의 문합 부위 누출 발생율에 대한 통계적 유의성은 앞으로 더 많은 경험에 의한 충분한 표본 축적이 이루어진 후 밝혀질 수 있을 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Goligher JC, et al: *Anastomotic dehiscence after anterior resection of rectum and sigmoid. Brit J Surg* 57: 109, 1970
- 2) Dunphy JE: *The cut gut. Am J Surg* 119: 1, 1970
- 3) Theodore R, Schrock, et al: *Factors contributing to leakage of colonic anastomosis. Ann Surg* 177: 513, 1973
- 4) N.D. Karanjia, et al: *Risk of peritonitis and fatal septicaemia and the need to defunction the low anastomosis. Br J Surg* 78: 196, 1991
- 5) David E. Beck, Steven D. Wexner: *Fundamentals of anorectal surgery. McGraw Hill, Inc, New York, 1992, p283-284*
- 6) Maingot R: *Abdominal operation. 5th ed, Appleton*

*Century Croft, New York, 1969, p1704*

7) Graffner H, et al: *Protective colostomy in low anterior resection of the rectum using the EEA stapling instrument. A randomized study. Dis Colon Rectum* 26:

*87, 1983*

8) L. Peter Fielding, et al: *Covering stoma for elective anterior resection of the rectum: an outmoded operation? Am J Surg* 147: 524, 1984