Comparison of morbidity between preventive and therapeutic ileostomy repair

예방적 회장루 복원술과 치료적 회장루 복원술의 합병증 발생비교

Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea
Dong-hyoun Lee, Jung-a Yun, Kyung Uk Jung, Yong Beom Cho, Seong Hyeon Yun,
Hee Cheol Kim, Ho-kyung Chun, Woo-Yong Lee

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 외과학교실 이동현, 윤정아, 정경욱, 조용범, 윤성현, 김희철, 전호경, 이우용

초 록

목적 : 본 연구는 예방적 장루와 치료적 장루 복원 수술의 합병증과 임상경과의 차이를 알아보고자 시행되었다.

대상과 방법 : 2006년 1월부터 2010년 12월까지 ○○병원 외과에서 결장직장암으로 근치적 수술과 회장루 조성술 후 장루 복원술을 시행 받은 19세 이상 373명을 대상으로 하였다. 이 중 예방적 회장루를 조성한 280명과 치료적 회장루를 조성한 93명의 장루 복원 후 합병증과 임상경과를 비교 분석하였다.

결과 : 예방적 장루군과 치료적 장루군의 평균 나이는 각각 57.6세와 55.1세이었고 장루 조성 후 복원까지의 평균 기간은 각각 199.4일, 276.7일이었다. 예방적 장루군에서 27명(9.6%), 치료적 장루군에서 31명(35.4%)에서 합병증이 발생하였으며($p < 0.01$) 수술 후 평균 재원기간은 예방적 장루군이 6.9일, 치료적 장루군이 9.7일이었다($p < 0.01$). 장루 복원 후 합병증 발생에 영향을 끼치는 인자는 일변량 및 다변량 로지스틱 회귀분석에서 치료적 회장루 조성 후 장루 복원을 한 경우($p < 0.01$)로 나타났다.

결론 : 결장직장암수술에서 예방적 장루 복원술을 시행한 경우가 치료적 장루 복원술을 시행한 경우보다 회복기간 및 합병증 발생 측면에서 더 우월한 결과를 보였다. 따라서 문합이 불안하거나 낮은 경우 장루 조성 후 환자들의 불편함과 문합부 누출에 따른 재수술 및 장루 복원 후 합병증 증가를 고려하여 예방적 장루 조성의 실시 여부를 고려해야 할 것으로 생각된다.

중심단어 : 치료적 회장루, 예방적 회장루, 회장루 복원, 합병증

책임저자 : 이우용

135-710, 서울시 강남구 일원동 50

Tel: 02-3410-3469 Fax: 02-3410-0089 E-mail: lyw555@skku.edu

접수일 : 2012년 4월 29일 게재승인일 : 2012년 6월 19일

서 론

장루 조성은 암, 외상, 염증성결장염, 급성 게실염 등 다양한 질환에서 근치적, 고식적 치료의 한 부분으로 시행되고 있으며 이를 크게 분류 하면 치료적 장루와 증상 완화를 위한 고식적 장루, 그리고 누출 등을 막기 위한 예방적 장루로 구분 할 수 있다.^[1] 이 중 예방적 장루는 결장직장암 수술에 있어 대변의 차단을 통한 문합부 보호와, 문합부 누출에 따르는 수술적 치료를 피할 수 있는 효과적인 방법으로 한국인의 식습관 변화에 따라 결장직장암의 빈도가 증가하고, 수술 기법 및 수술 전 방사선 치료의 발달로 인해 문합부-항문간의 거리가 가까운 항문보존 수술이 증가함에 따라 그 빈도가 갈수록 늘어나고 있다.^[2]

1913년 브라운의 예방적 회장루 조성술이 처음 시행된 이후 회장루 조성의 술식은 발전을 거듭하여, 1952년 회장 전층을 외반하는 브루크 술식이 개발되었고 장루 관리의 편의성과 복원 후 합병증 발생의 감소에 있어서도 비약적인 변화가 있었다.^[3]

이런 예방적 장루 조성 시 신중히 고려할 점들이 있다. 첫 번째는 장루 조성의 필요성 여부를 고찰하는 것이다. 장루 조성으로 인한 의학적 이득이 분명할지라도 이로 인한 환자의 정신적, 사회적, 의학적 손실 역시 발생하기 마련이며 또 장루 조성이 문합부 누출의 전체 빈도를 감소시키지는 못한다는 연구 결과 때문에 장루 조성을 결정하는 기준은 외과의사들에게 있어 많은 논란이 되어왔다.^[4-6] 두 번째는 장루 종류의 선택이다. 예방적 장루 조성 시에는 회장루가 결장루에 비해 크기가 작고 악취가 적으며 환자가 조작하기 수월한 위치에 조성할 수 있다는 점 때문에 더 널리 시행 되고 있으나 실제로 결장루와 회장루 중 어느 쪽이 올바른 선택인지에 대한 명확한 해답은 아직 없는 실정이다.^[7] 마지막은 장루 조성 후 복원술을 시행하는 시점이다. 장루 조성 후 복원술은 복강 내 유착과 염증이 감소하고 장루 개구부와 복벽이 이완되는

시점인 8주에서 12주 후에 이루어지는 것이 보통이나 이 또한 환자들의 상태에 따라 바뀌게 마련이기 때문에 정확히 정해진 기간이 없다.^{17,8)}

본 연구에서는 결장직장암 수술로 인해 시행한 예방적 회장루 조성술 후 장루 복원시의 합병증과 빈도를 조사하고, 특히 문합부 누출이나 직장질루로 인한 치료적 장루와 문합부 누출 시 추가적인 수술을 피하게 해주는 예방적 회장루 간의 복원 후 경과, 합병증의 차이를 비교하여 수술 시 예방적 회장루 조성의 필요성을 판단하는데 도움을 얻고자 한다.

방 법

2006년 1월부터 2010년 12월까지 ○○병원에서 결장직장암으로 인하여 결장직장 수술 및 회장루 조성술을 시행한 후 장루 복원술을 시행한 19세 이상 373명의 환자들을 후향적으로 분석하였다. 천공, 장관 폐색 등으로 인한 응급수술 중 조성된 회장루는 분석에서 제외되었다. 예방적 장루는 수술 중 문합부위 누출 위험이 있어 결장직장 수술과 동시에 일시적 회장루를 조성한 경우로 정의하였으며 치료적 장루는 첫 수술 후 문합 부위 누출로 인한 복막염이나 직장질루로 인해 이차적으로 장루 조성술을 시행한 경우로 정의하였다. 누출은 CT 상 문합부 주변에 염증성 체액 저류가 보이고 발열, 복통, 활력징후 저하 등 복막염을 시사하는 임상증상과 압통, 반발통 등의 이학적 소견이 동반될 때로 정의하였다. 모든 환자들은 전문의의 집도로 전신마취 하에 수술을 받았으며 수술 전 적절한 항생제를 투여 받았다. 장문합 방법은 집도의의 판단에 따라 선택되었으며 이 중 수기 봉합을 시행한 경우 외에는 모두 이중 봉합기 문합술을 사용하여 기능적 단단 문합을 시행하였다. 수술 후 장관 기능 회복의 지표로 첫 번째 가스가 배출 되기까지의 시간과 첫 연식 섭취까지의 시간을 사용하였다. 퇴원은 수술 후 경구 식이 섭취가 원활하게 될 때 이루어졌다.

합병증에서 상처 감염은 상처의 발적이나 경결 등의 이상반응 또는 균 배양검사서 양성이 나오는 경우, 화농성 삼출물 등의 소견을 보이는 경우로 정의하였다. 장마비는 소장팽만의 방사선허적인 증거와 함께 복통, 변비, 구토, 복부 팽만 등의 임상적 증상이 동반되는 경우로 정의하였다. 장루 복원 후 합병증들의 특징 비교 분석 시, 수집된 자료는 PASW® Statistics 18(SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 통계 패키지 프로그램을 사용하여 전산통계 처리하였으며 Unpaired student's t-test, Mann-Whitney test, Pearson's Chi square test로 검증하였다. 합병증 발생에 영향을 미치는 요인들은 일변량 및 다변량 로지스틱 회귀분석을

시행하여 평가하였으며 P-value가 0.05 이하인 경우를 통계적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

373명의 환자 중 예방적 장루군이 280례, 치료적 장루군이 93례였으며 후자는 다시 각각 문합 부위 누출로 인해 장루를 조성한 78례, 직장질루로 인해 장루를 조성한 15례로 구분되었다. 예방적 장루 군과 치료적 장루군의 평균 나이는 각각 57.6세, 55.1세였다. 이 중 장루 복원 전 장루와 관련되어 수술적 치료를 요하는 합병증을 가진 사람은 없었다. 평균 체질량지수는 각각 23.1 Kg/m², 22.7 Kg/m²이었고 당뇨병 유병자는 각각 9명(3.2%), 4명(4.3%)이었다. 예방적 장루군에서 개복수술은 233례, 복강경 수술은 41례, 로봇수술은 6례, 치료적 장루군에서는 각각 89례, 4례, 0례 시행되었으며 이전 수술에서 시행한 문합 방법을 살펴볼 때, 예방적 장루군 중 자동문합기를 사용한 경우가 277례, 수기문합한 경우가 3례였고 치료적 장루군에서는 각각 92례, 1례였다(Table 1). 장루 복원술 시행 전 예방적 장루군에서 133명(47.5%), 치료적 장루군에서 28명(30.1%)이 수술 후 항암화학방사선 치료를 받았다. 장루 조성 후 복원까지의 기간은 각각 평균 199.4일, 276.7일이었으며 장루 복원술 시 소요된 시간은 예방적 장루군에서 평균 73.6분, 치료적 장루군에서 88.1분이었다. 수술 후 평균 재원기간은 각각 6.9일, 9.7일이었으며 수술 후 첫번째 가스배출까지 걸린 시간은 각각 2.2일, 3.3일, 연식 섭취까지 걸린 시간은 각각 3.9일, 6.8일이었다(Table 2).

장루 복원 후 예방적 장루군에서 27명(9.6%)에서 28례의 합병증이 발생하였으며 치료적 장루군에서는 31명(35.4%)에서 33례의 합병증이 발생하였다. 예방적 장루군에서 1명은 장마비와 장폐누

Table 1. Patient characteristics

Variable	Protective ileostomy (n=280)	Therapeutic ileostomy (n=93)
Gender (M:F)	188 : 92	71 : 22
CCRT	147 : 133	65 : 28
Age (year)	57.6(19.0 - 83.0)	55.1(28.0 - 79.0)
BMI(Kg/m ²)	23.1(15.2 - 35.1)	22.7(14.7 - 28.2)
Operation type (Laparotomy : Laparoscopy : Robot)	233 : 41 : 6	89 : 4 : 0
Anastomotic method (Double stapling technique : Hand sewing)	277 : 3	92 : 1

Table 2. Clinical course after ileostomy take down

	Protective ileostomy	Therapeutic ileostomy	p value
Duration(day)*	200.0	276.7	p<0.01
Operation time(minute)	73.6	88.1	p<0.01
Gas flatulence(day)†	2.2	3.3	p<0.05
SBD(day)‡	3.9	6.8	p<0.05
Postoperative hospital stay(day)	6.9	9.7	p<0.01

* Duration between primary operation and ileostomy take down

† The time required to first passage of flatus

‡ The time required to intake soft blended diet

Table 3. Complications associated with ileostomy take down

	Protective ileostomy(n=280)	Therapeutic ileostomy(n=93)	p value
Ileus	21 (7.5%)	28(30.1%)	<0.01
Wound infection	3 (1.0%)	3 (3.2%)	<0.05
Enterocutaneous fistula	1 (0.3%)	0	=0.25
Parastomal hernia	2 (0.7%)	1 (1.0%)	=0.10
Anastomosis site leakage	1 (0.3%)	1 (1.0%)	=0.10
Total number of case with complications	28	33	<0.01
Total number of patients with complications	27(9.6%)*	31 (35.4%) †	<0.01

* One patient underwent two concurrent complications in protective ileostomy group.

† Two patient underwent two concurrent complications in therapeutic ileostomy group.

공이 병발하였으며 치료적 장루군에서는 2명의 환자가 각각 장마비와 장루부위 탈장, 장마비와 문합부 누출이 병발하였다. 예방적 장루군의 합병증 28례 중에서는 장마비가 21례로 가장 빈발하였으며 그 외 상처감염이 3례, 장피누공 1례, 장루부위 탈장 2례, 장루 복원술 문합부위 누출 1례가 있었다. 치료적 장루군에서 발생한 합병증의 빈도도 역시 장마비 28례, 상처감염 3례, 장루 복원술 문합 부위 누출 1례 순이었다. 두 군 모두 수술 합병증으로 인한 사망은 발생하지 않았다. 전체적으로 예방적 장루군에 비해 치료적 장루군에서 장루 복원술 후 합병증 발생 비율이 더 높았다($p<0.01$)(Table 3).

합병증에 영향을 미칠 수 있는 여러 요인들을 일변량 및 다변량 로지스틱 회귀 분석한 결과, 합병증 발생에 영향을 미치는 인자는 치료적 장루 조성(odds ratio, 4.652)일 때로 나타났다(Table 4). 그 밖에 첫 수술 방법이 개복인 경우, 남성, 고령(60세 이상), 흡연, 당뇨, 첫 수술 후 장루 복원 전 항암화학방사선 치료 시행 여부, 첫 수술 시 유착을 예방하기 위해 Seprafilm®(Genzyme, Cambridge, Massachusetts)을 삽입 했는지 여부 등은 합병증 발생과 통계적 유의성이 없었다.

고 찰

결장직장암 수술 환자에서 문합 부위 누출은 이환율, 사망률을 높이는 심각한 합병증이다. 문합부 누출의 빈도는 대장직장암 수술에서 약 11% 이상으로 알려져 있으며 이로 인한 사망률은 6% - 22%까지 보고되고 있다.^[9,10] 또 사망에 이르지 않더라도 여러 합병증, 삶의 질 저하, 장관 기능 저하를 유발하며, 나쁜 예후의 위험 인자인 것으로 알려져 있다.^[4,11,12] 예방적 회장루 조성술은 결장직장 수술 후 문합 부위 누출 그 자체는 막지 못할지라도 누출로 인한 복강 내 농양, 복막염 및 패혈증 등의 추가적인 합병증 발생을 줄여주고 문합 부위 누출이 복원 될 때까지 시간을 벌어 주는 역할을 한다.^[5,6] 그러나 장루 조성 후 장루 자체로 인한 합병증 발생이나 삶의 질 저하도 존재하기 마련이며 이 때문에 심한 결장직장 손상에서도 장루 조성을 피하는 경향이 있는 것이 사실이다.^[13] 하지만, 장루가 환자의 치유에 방해가 되지 않고 장루 자체로 인한 합병증의 발생을 최소화 할 수 있다면 장루 조성은 환자에게 많은 이득을 가져다 줄 수 있다.^[14] 따라서 외과 의사는 누출로 인한 합병증으로 인해 치료적 장루를 시행하는 경우와 첫 수술부터 예방적 장루를 시행하는 경우 각각의 득실을 고려하여

Table 4. Risk factors of postoperative morbidity after ileostomy take down by Univariate and Multiple Logistic Regression Analysis

	Univariate			Multivariate		
	OR	95% CI*	p-value	OR	95% CI*	p-value
Therapeutic ileostomy						
Therapeutic ileostomy	4.652	2.570-8.419	0.01	4.332	2.328-8.062	0.01
Protective ileostomy	1.000	Referent		1.000	Referent	
Gender						
M	1.547	0.796-3.004	0.20	1.392	0.670-2.893	0.38
F	1.000	Referent		1.000	Referent	
Age						
≤ 60 year	1.000	Referent		1.000	Referent	
>60 year	0.820	0.454-1.481	0.51	0.808	0.435-1.501	0.50
Operation type*						
Laparotomy	2.263	0.782-6.551	0.13	1.774	0.571-5.510	0.32
Laparoscopy + Robot	1.000	Referent		1.000	Referent	
Smoker						
Yes	0.986	0.482-2.014	0.97	0.821	0.377-1.789	0.62
No	1.000	Referent		1.000	Referent	
Seprafilm†						
Yes	0.759	0.423-1.361	0.35	0.726	0.385-1.370	0.32
No	1.000	Referent		1.000	Referent	
CCRT‡						
Yes	0.818	0.458-1.462	0.50	1.031	0.551-1.926	0.93
No	1.000	Referent		1.000	Referent	
DM						
Yes	0.462	0.059-3.626	0.46	0.465	0.054-3.976	0.49
No	1.000	Referent		1.000	Referent	

* Laparotomy for primary surgery

† Seprafilm® (Genzyme, Cambridge, Massachusetts) inserted at primary surgery)

‡ Concurrent chemoradiotherapy between primary operation and ileostomy take down

장루 조성 여부를 결정해야 할 것이다.⁴⁾

본 연구에서는 치료적 장루군에 비해 예방적 장루군이 장루 복원 후 가스 배출에 걸리는 시간(3.3일 vs 2.2일)($p < 0.05$)이나 연식 섭취까지 걸리는 시간(6.8일 vs 3.9일)($p < 0.05$), 수술 후 총 재원 일수(9.7일 vs 6.9일)($p < 0.01$) 등 여러 지표에서 더 양호한 결과를 나타내었다. 장루 복원술에 소요되는 시간 역시 예방적 장루군이 더 짧은 것으로 보고되었다(88.1분 vs 73.6분). 이 외 장피 누공, 수술부위 탈장 등 다른 합병증의 발생 여부는 두 군 간에 유의한 차이가 없었다.

본 연구에서 예방적 장루 복원 및 치료적 장루 복원 시 합병증 발생률은 각각 9.6%, 35.4% 였으며 사망률은 0%로 최근 연구들에서 보고된 장루 조성술 후 합병증 발생률인 11% - 37%, 사망률 0% - 3.35%과 유사한 결과를 보이는 것을 알 수 있다.^[1,15-17]

지금까지 진행된 다른 연구들에 따르면 회장루 조성의 이유, 장

루 조성 후 복원까지의 기간, 수술 전 장치치의 유무, 항생제 투여, 수술기법, 혈장 알부민 수치 등이 일시적 회장루 복원 수술 후 합병증의 빈도에 영향을 미쳤다.^[1,9,14,16-18]

이번 연구에 의하면 장루 복원술 후 합병증과 가장 관련 있는 인자는 문합부위 누출로 인하여 치료적 장루조성을 시행한 경우 (odd ratio, 4.370)였고 가장 흔한 합병증은 치료적, 예방적 장루군 모두 장마비였다($p < 0.01$). 예방적 장루군에서 장마비 발생 비율(7.5%)은 Chow 등의 연구에서 보고된 예방적 회장루 복원술 후의 장마비 발생 비율(7.2%)과 유사하였으나 치료적 장루군에서의 장마비 발생 비율은 30.1%로 약 4배 가량 더 높았다.^[15]

Akiyoshi 등의 연구에 따르면 예방적 회장루 복원 후 생기는 가장 흔한 합병증은 상처감염으로 보고되었으나 본 연구에서는 장마비로 나타났으며 이 결과는 Saha 등의 연구 결과와 일치하였다.^[1,16] 상처감염의 경우 예방적 회장루 복원술 후 1%, 치료적 장

루군에서 3.2%의 비율로 발생하였으며, 타 연구들의 7% - 25.8%에 비해 상대적으로 낮은 것으로 보고 되었다. 이는 본원에서 상처봉합 시 대부분의 경우에서 일차 봉합을 피하고 씌지봉합을 시행하는 것과 연관 있는 것으로 생각된다.^[14-17]

본 연구는 의무기록 검토에 기반한 후향적 연구로, 각 군에 대한 전향적 무작위 대조시험이 아니라는 제한점을 지니고 있다. 그러나 단일센터에서 시행한 연구이므로 병원간, 관찰자간 변이 및 다른 환경적 요인에 의한 변이를 배제 할 수 있었다.

결 론

결장직장암 수술에서 예방적 장루 복원술을 시행한 경우가 치료적 장루 복원술을 시행한 경우보다 회복기간 및 합병증 발생 측면에서 더 양호한 결과를 보였다. 따라서 문합이 불안하거나 낮은 경우 장루 조성 후 환자들의 불편함과 문합부 누출에 따른 재수술 및 장루 복원 후 합병증 증가를 고려하여 예방적 장루 조성의 실시 여부를 고려해야 할 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Takiyoshi A, Fujimoto Y, Konishi T, Kuroyanagi H, Ueno M, Oya M, et al. Complications of loop ileostomy closure in patients with rectal tumor. *World J Surg* 2010;34:1937-1942.
2. Brooke BN. The management of an ileostomy including its complications. *Diseases of the Colon & Rectum (LWW)* 1993;36:512-516.
3. Scarpa M, Ruffolo C, Boetto R, Pozza A, Sadocchi L, Angriman I. Diverting loop ileostomy after restorative proctocolectomy: predictors of poor outcome and poor quality of life. *Colorectal Dis* 2010;12:914-920.
4. Nixon S. J., Karanjia N. D., Heald R. J., et al. Risk of peritonitis and fatal septicaemia and the need to defunction the low anastomosis. *Br J Surg* 1991;78:890-891.
5. Karanjia ND, Corder AP, Bearn P, Heald RJ. Leakage from stapled low anastomosis after total mesorectal excision for carcinoma of the rectum. *Br J Surg* 1994;81:1224-1226.
6. Shellito PC. Complications of abdominal stoma surgery. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1562-1572.
7. Perez RO, Habr-Gama A, Seid VE, Proscurshim I, Sousa AH, Jr., Kiss DR, et al. Loop ileostomy morbidity: timing of closure matters. *Dis Colon Rectum* 2006;49:1539-1545.
8. Tilney HS, Sains PS, Lovegrove RE, Reese GE, Heriot AG, Tekkis PP. Comparison of outcomes following ileostomy versus colostomy for defunctioning colorectal anastomoses. *World J Surg* 2007;31:1142-1151.
9. Rullier E, Laurent C, Garrelon JL, Michel P, Saric J, Parneix M. Risk factors for anastomotic leakage after resection of rectal cancer. *Br J Surg* 1998;85:355-358.
10. Chambers WM, Mortensen NJ. Postoperative leakage and abscess formation after colorectal surgery. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004;18:865-880.
11. Hallbook O, Sjodahl R. Anastomotic leakage and functional outcome after anterior resection of the rectum. *Br J Surg* 1996;83:60-62.
12. Demetriades D, Murray JA, Chan L, Ordonez C, Bowley D, Nagy KK, et al. Penetrating colon injuries requiring resection: diversion or primary anastomosis? An AAST prospective multicenter study. *J Trauma* 2001;50:765-775.
13. Kaiser AM, Israelit S, Klaristenfeld D, Selvindoss P, Vukasin P, Ault G, et al. Morbidity of ostomy takedown. *J Gastrointest Surg* 2008;12:437-441.
14. Chow A, Tilney HS, Paraskeva P, Jeyarajah S, Zacharakis E, Purkayastha S. The morbidity surrounding reversal of defunctioning ileostomies: a systematic review of 48 studies including 6,107 cases. *Int J Colorectal Dis* 2009;24:711-723.
15. Williams LA, Sagar PM, Finan PJ, Burke D. The outcome of loop ileostomy closure: a prospective study. *Colorectal Dis* 2008;10:460-464.
16. Saha AK, Tapping CR, Foley GT, Baker RP, Sagar PM, Burke DA, et al. Morbidity and mortality after closure of loop ileostomy. *Colorectal Dis* 2009;11:866-871.
17. Smit R, Walt AJ. The morbidity and cost of the temporary colostomy. *Dis Colon Rectum* 1978;21:558-561.

Comparison of morbidity between preventive and therapeutic ileostomy repair

Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea
Dong-hyoun Lee, Jung-a Yun, Kyung Uk Jung, Yong Beom Cho, Seong Hyeon Yun, Hee Cheol Kim, Ho-kyung Chun, Woo-Yong Lee

Abstract

Backgrounds : The purpose of this study is to compare the complications after ileostomy take down between preventive and therapeutic ileostomy formation .

Methods : From January 2006 through December 2010, 373 patients underwent closure of ileostomy. Inclusion criteria are as follows: 1) Patients undergoing an elective takedown of a temporary ileostomy in colorectal cancer; 2) age > 19. Excluded were patients with nonelective stoma take down and patients undertaken to treat anastomosis site stricture or anal stricture. 373 patients are included in the analysis: 280 Protective and 93 therapeutic.

Results : The morbidity rate of protective ileostomy take down is 22.1% and therapeutic ileostomy take down is 30.3%. Ileus is the most common complication in both groups. Those who underwent therapeutic ileostomy have longer postoperative hospital stay (6.9 days vs 9.7 days)($p<0.01$), and they also need more time to eat soft blended diet compared to preventive ileostomy group (3.9 days vs 6.8 days)($p<0.05$).The variables affecting to complications after ileostomy take down in Multiple Logistic Regression Analysis analysis were therapeutic ileostomy take down($p<0.01$).

Conclusion : In the colorectal cancer surgery, preventive ileostomy take down showed better outcomes than therapeutic ileostomy after take down. Thus, in the case when anastomosis is unstable or low, it is important to consider inconvenience of patients, risk of re-surgery due to anastomosis site leakage and increase in complications after therapeutic ileostomy take down when we performing of preventive ileostomy formation.

Key Words : Preventive ileostomy, therapeutic ileostomy, take down, complications

Correspondence : Woo-Yong Lee

Received : 50 Irwon-dong, Gangnam-gu, 135-710, Seoul, Korea

Tel: +82-2-3410-3469 Fax: +82-2-3410-0040 E-mail: lwy555@skku.edu

Received : April 29, 2012 Accepted : Jun 19, 2012