

대장조루술의 합병증

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 외과학교실

유 창 식 · 이 혜 옥 · 정 희 원
김 미 숙 · 박 상 규 · 김 진 천

= Abstract =

Stoma Complications in 146 Colostomy Patients

Chang Sik Yu, M.D., Hae Ok Lee, R.N., Hee Won Chung, M.D., Mee Sook Kim, R.N.
Sang Kyu Park, R.N. and Jin Cheon Kim, M.D.

University of Ulsan College of Medicine and Asan Medical Center

Colostomy affects patients on their psychological affairs as well as life style. Our purpose was to know the types of complications, associated factor, and the proper time of colostomy closure in the transient colostomy. We analyzed 146 colostomies for the various colorectal diseases. All colostomies were constructed through the rectus muscle. Complications were developed in 22(15.1%) cases; 7 peristomal dermatitis, 5 intestinal obstruction, 4 prolapse, 2 wound infection, etc. There was not a significant difference of complications in relation to the location and the type of colostomy. Colostomy closure was performed within 2 months in 5 cases and within 1 year 7 cases. Two minor complications occurred in the delayed group. Emergency or earlier closure of colostomy did not increase complications. Conclusively, with observance of the basic principles in making colostomy, the major complications must be decreased. Colostomy closure was performed as soon as possible after attaining the purpose to increase the sense of well-being.

Key Words: Colostomy, Complications

서 론

대장조루술은 복회음절제술후 혹은 절제수술이 불가능한 대장암 환자에서 시행되는 영구적 대장루와 폐쇄성 대장암의 일시적인 감압이나 대장, 항문주위의 염증성 혹은 외상성 질환의 치료를 위하여 우회목적으로 실시되는 일시적 대장루로 구분할 수 있다. 이러한 대장조루술은 환자에게 일시적, 혹은 영구적으로 생리 기능상의 변화뿐 아니라 정신적인 충격을 초래하게 되므로 이러한 수술로 야기될 수 있는 합병증과 수술방식

에 대한 정확한 이해가 의과들에게는 매우 중요한 일이라 할 수 있겠다. 이에 저자들은 각 유형별 대장조루술의 합병증을 분석함으로써 이에 대한 치료 및 적절하고 안전한 술식에 대한 연구와 일시적 대장루의 복원시기에 대하여 고찰하였다.

대상 및 방법

1989년 6월부터 1993년 12월까지 서울중앙병원 일반외과에서 실시했던 대장조루술 146예를 대상으로 6개월에서 70개월(중앙값 24개월)간 외래 추적관찰한

결과를 토대로 합병증의 양상을 선행질환, 대장루의 종류 및 형태별로 나누어 분석하고 대장루의 복원으로 인한 합병증도 함께 조사하였다. 전예를 1~6개월 간격의 외래추적진료시 전문의 및 장루관리간호사에 의해 확인 및 치료가 시행되었다. 모든 대장루는 복직근을 통하여 조성하였으며 수술전 관장처치가 시행된 경우는 일차수술시 동시에 성숙화하였다. 복회음절제술 후의 대장루는 측벽을 복막에 고정하여 장간막 탈장을 방지하였다. 일시적 대장루의 복원시 흡인배액관을 삽입하여 창상감염을 줄이도록 하였다. 통계적 유의성의 검증은 chi-square test, unpaired student t-test로 하였으며 $p < 0.05$ 시 유의성으로 간주하였다.

결 과

총 146예의 대장조루술을 원인질환별로 살펴보면 138예(94.5%)가 대장암과 항문암을 비롯한 각종 악성질환이었으며 양성질환은 8예(5.5%)로 직장, 항문의 염증성질환 6예와 외상성질환 2예 였으며 원인질환별 합병증율은 차이가 없었다(Table 1).

합병증은 총 22예(15.1%)에서 발생하였으며 대장루 주위 피부염이 7예(4.8%), 장폐색이 5예(3.4%), 대장 탈출이 4예(2.7%), 창상감염 2예(1.4%), 탈장, 천공, 퇴축, 헛차이 각 1예(0.7%)씩이었다. 이 합병증들은 원인질환의 종류와는 무관하였고(Table 1), 대장루 형성의 목적상 영구대장루였던 경우는 15.0%, 일시적

대장루였던 경우는 15.8%의 합병증이 생겨서 차이가 없었다(Table 2). 대장루 형성을 에스결장이나 하행결장으로 한 경우는 15.2%, 횡행결장으로 한 경우는 12.5%의 합병증이 발생하였으며 이중 종결장루(end colostomy)는 16.5%, 루프대장루는 10%로 대장루의 유형이나 위치에서도 합병증 발생율과는 무관하였다(Table 3).

일시적 대장루를 형성했던 19예중 12예에서 복원술이 실시되었고 복원시기는 수술후 10일에서 12개월

Table 1. Pathological diagnosis and complication

	No. of patient	No. of complication (%)
Rectal cancer	119	18(15.1)
Anal cancer	6	2(33.3)
Sigmoid colon cancer	10	1(10.0)
Villous adenoma in rectum	2	0
Ovarian ca. with colon obst.	1	0
Anal stricture	1	0
Perianal abscess*	2	0
Rectal fistula	1	0
Diverticulitis	2	1(50.0)
Ano-rectal trauma	2	0
Total	146	22(15.1)

*Perineal abscess combined to malignant histiocytosis

Table 2. Types of complications

() %

Complication	Type of surgery		Type of colostomy	
	Elective (n=135)	Emergency (n=11)	Permanent (n=127)	Transient (n=19)
Skin	7	0	7	0
Intestinal obstruction	5	0	5	0
Prolapse	4	0	4	0
Perforation	1	0	1	0
Hernia	1	0	1	0
Retraction	1	0	0	1
Stricture	1	0	1	0
Wound infection	1	1	0	2
Total	21(15.6)	19(9.1)	19(15.0)	3(15.8)

Table 3. Complications in respect to location and type of colostomy () %

Location	Type			
	End	Loop	Double barrel	Total
Sigmoid or descending	19/115 (16.5)	2/22 (9.1)	0/1	21/138 (15.2)
Transverse		1/8 (12.5)		1/8 (12.5)
Total	19/115 (16.5)	3/30 (10.0)	0/1	22/146 (15.1)

Table 4. Colostomy take down

Diagnosis	Precedent procedure	Interval(month)	Complication
Sigmoid Ca.	SLC*	0.3	-
Sigmoid Ca.	Hartmann	4	bleeding
Sigmoid Ca.	Hartmann	2	-
Sigmoid Ca.	TLC**	2	-
Diverticulitis	TLC	2	-
Diverticulitis	SLC	1	-
Perianal abscess	SLC	11	-
Anal stricture	SLC	4.5	-
Anal fistula	SLC	3	-
Rectal fistula	Hartmann	12	-
Anal canal trauma	SLC	3.5	-
Rectal trauma	TLC	4	wound infection

*Sigmoid loop colostomy **Transverse loop colostomy

(중양값 3.5개월)이었다. 이중 2개월 이내에 조기복원을 한 경우 5예는 합병증이 없었으며 그 이후에 복원술을 실시한 7예중 2예에서 창상감염과 경미한 출혈이 각각 1예씩 발생하였고 보존적 치료로 호전되었다 (Table 4).

합병증의 치료는 장폐색을 일으켰던 5예중 장간막탈장은 1예도 없었으며 3예는 소장 절제문합을 실시했고 1예는 유착박리만을 시행했으며 1예는 보존적 치료로 호전되었다. 대장탈출 4예중 2예는 개복없이 장루를 통해서 대장절제 시행후 새로운 대장루를 만들었고 2예는 보존적 치료만을 시행하였다. 가장 많은 합병증이었던 피부습진은 위생유지와 스테로이드 연고로 증상의 호전이 있었고 그 밖의 합병증은 모두 보존요법으로 치료하였다.

고 찰

대장조루술은 1719년 Littre가 의학적으로 유용한 술식이라 제안하였으나 실제 임상에 적용하지는 못하고 1793년 Dubois가 생후 3일된 세함 환아에서 처음으로 대장루를 만들었으나 10일만에 환아는 사망을 하였다. 1793년 Duret가 비로소 성공적인 대장루 조성을 하였다¹⁵⁾. 대장루는 설치목적상 복회음절제술을 실시한 직장암 환자에서처럼 영구적인 인공항문기능을 하는 경우와 폐쇄성 대장암의 일시적 감압이나 대장, 항문주위의 염증성 질환이나 외상성 질환, 혹은 직장 문합부의 누출을 방지하기 위한 대변의 우회목적으로 조성하는 일시적인 대장루로 구분할 수 있다¹⁶⁾. 대장

Table 5. Collected series of colostomy complications

Author	Year	Colostomies	Complication rate(%)
Birnbaum ⁵⁾	1952	569	29.5
Green ⁹⁾	1966	318	21.7
Hines ¹¹⁾	1977	181	28.0
Saha ²⁷⁾	1978	200	11.0
Mirelman ¹⁶⁾	1978	276	12.6
Abrams ¹⁾	1979	242	30.0
Miles ¹³⁾	1983	193	11.0
Porter ¹⁹⁾	1989	130	44.0

조루술은 비교적 간단한 술기이나 환자에게는 생리기능상의 변화뿐만 아니라 사회활동의 제약, 정신적인 위축 등의 엄청난 부담이 안겨지게 되므로 외과의는 경건한 마음으로 수술에 임하여야 한다. 일반적으로 대장루조성시에는 위치선택이 매우 중요하여 환자의 체형과 복식습관을 잘 고려하여 수술 전에 미리 수술자와 장루치료사가 위치를 정하는 것이 좋다⁷⁾. 가능하면 복직근을 통과하고 근막절개를 적절하게 하여 후에 대장루주위 탈장 및 대장탈출을 줄이도록 하며 복회음 절제술후 대장루형성시 대장측벽을 복막에 고정하여 탈장을 방지하는 것 등이 기본원칙으로 되어 있다^{7,10,17,25)}. 저자들은 이러한 대장루 형성의 기본원칙을 철저히 준수하고 수술전 관장처치가 이루어진 경우는 수술과 동시에 대장루를 성숙화 시켰다.

문헌에 보고된 대장조루술의 합병증은 11~44% 정도이며 본 연구에서는 15.1%로 비교적 낮은 편으로 나타났다(Table 5). 수술후 조기합병증으로는 퇴축, 괴사, 출혈, 창상감염, 후대장루 헤르니아로 인한 장폐색등이 있으며^{20,24)} 저자들은 창상감염 1예와 퇴축 1예를 경험하였으며 정도가 심하지 않아 보존적 치료로 호전되었다. 후기합병증은 협착, 대장탈출, 대장루주위 탈장, 피부염 등이 있을 수 있다^{10,12,14,20,22,23)}. 이중 대장루주위 피부염은 과거에는 대변자체의 자극으로 인한 것이 대부분이었으나 피부부착물이 사용된 후로는 주로 부착물 자체에 대한 과민반응이나 모낭염, 한선염의 형태로 나타나며 이의 치료는 피부건조 및 위생상태 유지와 심한 경우 스테로이드 연고 등의 사용으로 대부분 호전된다²⁷⁾. 저자들도 7예의 피부염을 이와

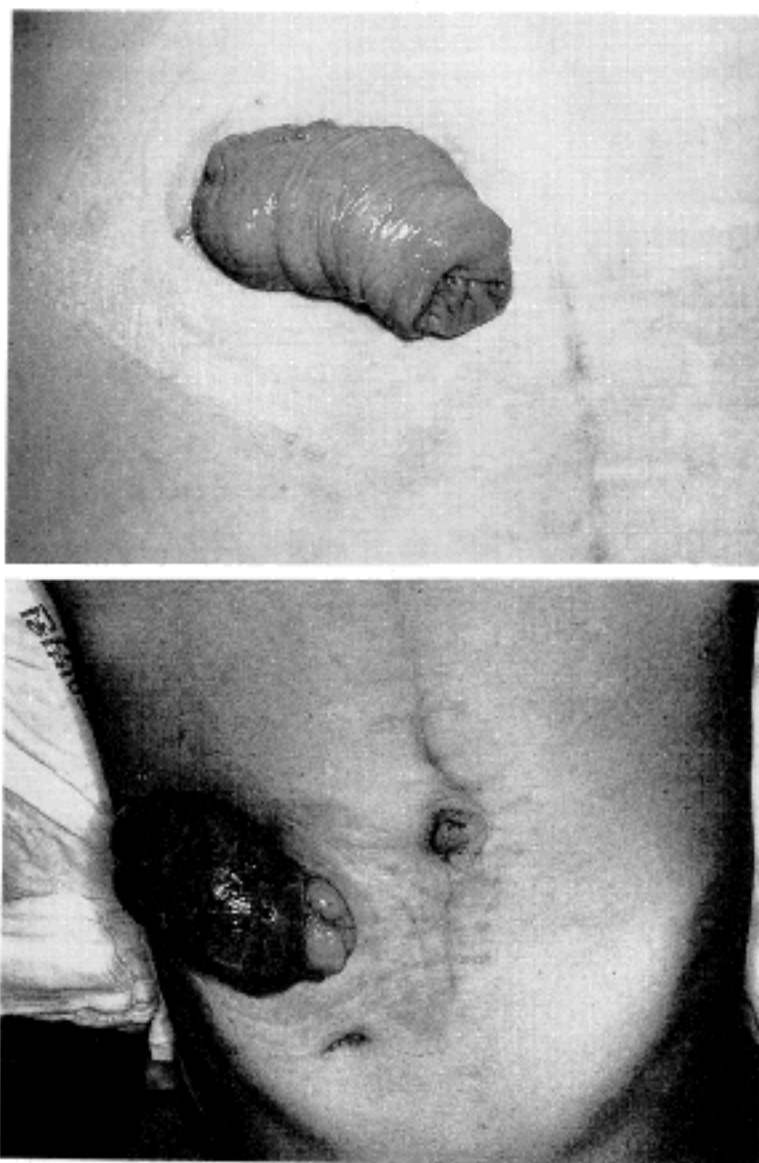


Fig. 1. Prolapsed stoma.
(a) Prolapsed T-loop colostomy.
(b) Necrosis of prolapsed stoma.

같은 보존적 치료로 치유하였다. 협착은 피부수준과 근막수준의 협착이 있고 경미한 경우 수지확장 만으로도 족하나 심한 경우 수술을 요하며 피부수준의 협착은 간단히 대장루 주위를 절개하고 대장루를 박리하여 재봉합하면 되고 근막수준의 협착은 대장을 가동화하고 근막절개를 더 넓혀서 새로이 장루를 만들어야 한다. 재발성협착의 경우 장루를 새로운 위치에 만들기도 한다¹⁴⁾. 저자들이 경험한 1예는 경미한 피부수준의 협착으로 수지확장만으로 증상호전이 있었다. 대장루 탈출은 비교적 흔한 합병증으로(8~15%) 몇가지 특징이 있는데 루프대장루에서 종단대장루보다 빈번하며 이때 상대적으로 사용을 하지 않아 위축된 원위부쪽이 주로 탈출되며 대장루의 위치가 근위부로 갈수록 잘 생기며 소아에서 탈출이 많다는 보고가 있다⁶⁾. 탈출된 장루가 교액상태가 되어 괴사에 빠지면 응급수술을 요

하는 경우도 있다(Fig. 1). 치료는 탈출된 대장루를 절제하거나 Delorme 술식처럼 추벽형성(plication)을 하기도 하고 대장이나 장간막을 복막측벽에 고정하기도 하며 대장루의 위치를 다른 곳으로 바꾸기도 한다^{2,6,9,14,27}. 저자들이 경험했던 4예의 경우 2예에서 탈출된 대장을 개복없이 대장루 절개를 통하여 절제하고 같은 위치에 새로운 대장루를 형성했으며 나머지 2예는 보존적 치료를 하였다. 대장루주위 탈장은 가장 흔한 합병증의 하나로 장기간 환자를 추적하면 20~70%까지 매우 높은 발생률을 보인다는 보고가 있을 정도이며 대장루를 조성한 주위의 근육, 복막 결손부위로 탈장이 일어난 형태이며 주로 과도한 근막절개를 시행한 경우 잘 생긴다^{3,27}. 치료는 근막 결손부위가 작을 때는 탈장된 내용물을 복원시키고 비흡수붕합사로 결손부위를 봉합하지만 결손부위가 크고 재발성 탈장의 경우는 teflon mesh를 사용하여 결손부위를 봉합하기도 하고 대장루의 위치를 우측이나 배꼽 근처로 옮기기도 한다^{4,7,14,21,25,28}. 저자들은 연구기간내에 1예를 경험하였으나 복대 등으로 보존적 치료를 하였다.

일시적인 대장루를 복원할 때 문합부누출이나 창상감염, 장루폐쇄부위의 장폐색 등의 합병증이 0.5~30%까지 보고되고 있다^{11,15,27}. 이에 관련된 인자로는 장절제 여부에 따른 수술방법, 장루조성부터 폐쇄까지의 경과시간, 장루의 위치 등이 거론되고 있으나 모두 통계적 의미는 없는 듯하다²⁷. 특히 대장루 복원술의 시기에 대하여는 2~3개월 이후로 연기하여야 문합부누출 등의 합병증 증가가 없다는 보고가 있는 반면¹⁷ Barnett등에 의하면 복원시기와 문합부 누출과는 관련이 없다 하였다^{3,27}. 저자들은 12예의 일시적 대장루를 10일~12개월(중앙값 3.5개월)에 모두 복원하였으며 창상감염과 경미한 출혈이 각각 1예에서 있었으나 보존적 치료로 호전되었다. 이중 2개월 이내에 복원술을 실시했던 5예는 합병증이 없었으나 2개월 이후에 복원술을 실시한 7예중 2예에서 합병증이 발생하여 조기복원으로 인한 합병증 증가는 없었다.

결 론

대장조루술의 위치 및 유형에 따른 합병증의 차이는 없으며 응급수술 및 복원술로 인한 합병증의 증가도 없었다. 기본 수칙을 지키고 적절한 조루술을 시행함

으로써 합병증을 줄일 수 있었으며 일시적 대장조루술의 복원시기는 가능하면 빨리하여 환자의 정상 생리상태 유지와 삶의 질을 향상 시켜야 하겠다.

REFERENCES

- 1) Abrams BL, Alsikafi FH, Waternan NG: *Colostomy; A new look at morbidity and mortality. Am Surg* 45: 462, 1979
- 2) Abulafi AM, Sherman IW, Fiddian RV: *Delorme operation for prolapsed colostomy. Br J Surg* 76(12): 132, 1989
- 3) Barnett JE, Endrey-Walder P, Pheils MT: *Closure of colostomy. Aust N Z J Surg* 46: 131, 1976
- 4) Bayer I, Kyzer S, Chaimoff Ch: *A new approach to primary strengthening of colostomy with Marlex mesh to prevent paracolostomy hernia. Surg Gynecol Obstet.* 163: 579, 1986
- 5) Birnbaum W, Ferrier P: *Complications of abdominal colostomy. Am J Surg* 64: 67, 1952
- 6) Chandler JG, Evans BP: *Colostomy prolapse. Surg* 84(5): 577, 1987
- 7) Corman ML: *Colon and rectal surgery. 3rd ed. 1077-1149. JB Lippincott Comp., Philadelphia, 1993*
- 8) Cromar CDL: *The evolution of colostomy. Dis Colon Rectum* 11: 256, 430, 1968
- 9) Green EW: *Colostomies and their complications. Surg Gynecol Obstet* 122: 1230, 1966
- 10) Hanley PH, Ray JE, Hines MO: *Skin level colostomy. Am Surg* 31(4): 263, 1965
- 11) Hines JR, Harris GD: *Colostomy and colostomy closure. Surg Clin North Am* 57(6): 1379, 1977
- 12) Kronbor O, Kramhoft J, Backer O, Sprechler M: *Late complications following operation for cancer of the rectum and anus. Dis Colon Rectum* 17(6): 750, 1974
- 13) Marks CG, Ritchie JK: *The complications of synchronous combined excision for adenocarcinoma of the rectum at St. Mark's Hospital. Br J Surg* 62: 901, 1975
- 14) Mersh TGA, Thomson JPS: *Surgical treatment of colostomy complications. Br J Surg* 75: 416, 1988
- 15) Miles RM, Greene RS: *Review of colostomy in a community hospital. Am Surg* 49: 182, 1983
- 16) Mirelman D, Corman ML, Veidenheimer MC, Collier JA: *Colostomies-Indications and contrain-*

- dications. Dis Colon Rectum 21(3): 172, 1978*
- 17) Mosdell DM, Doberneck RC: *Morbidity and mortality of ostomy closure. Am J Surg 162: 622, 1991*
- 18) Patey DH: *Primary epithelial apposition in colostomy. Proc Royal Soc Med 44: 423, 1951*
- 19) Porter JA, Salvati EP, Rubin RJ, Eisenstat TE: *Complications of colostomies. Dis Colon Rectum 32(4): 299, 1989*
- 20) Raza SD, Portin BA, Bernhoft WH: *Umbilical colostomy 20(3): 223, 1977*
- 21) Rubin MS, Schoetz DJ, Matthews JB: *Parastomal hernia. Arch Surg 129: 413, 1994*
- 22) Saha SP, Rao N, Stephenson SE: *Complications of colostomy. Dis Colon Rectum 16(6): 515, 1973*
- 23) Smitten KV, Husa A, Kyllonen L: *Long-term results of sigmoidectomy in patients with anorectal malignancy. Acta Chir Scand 152: 211, 1986*
- 24) Stother JC, Brubacher L, Simonowitz DA: *Complications of emergency stoma formation. Arch Surg 117: 307, 1982*
- 25) Sugarbaker PH: *Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of hernias. Ann Surg 201(3): 344, 1985*
- 26) Swinton NW, Schatman B: *Colostomy. Surg Clin North Am 44: 821, 1964*
- 27) Todd GJ, Kutcher LM, Markowitz AM: *Factors influencing the complications of colostomy closure. Am j Surg 137: 749, 1979*
- 28) Winkler R: *Stoma therapy 34-68, Georg Thieme Verlag Stuttgart. New York, 1986*
-