대한대장항문학회지 제 21 권 제 4 호
J Korean Soc Coloproctol Vol. 21, No. 4, 2005

□ 원 저 □

폐쇄성 좌측 결장암에서 단단계 수술의 안전성

건국대학교 의과대학 외과학교실, [1]이화여자대학교 의과대학 외과학교실

오수연 · 안은정[1] · 정순섭[1] · 이령아[1] · 김광호[1] · 박응범[1]

Safety of a One-stage Operation for an Obstructed Left Colon Carcinoma

Soo-Youn Oh, M.D., **Eun-Jung Ahn,** M.D.[1], **Soon-Sup Chung,** M.D.[1], **Ryung-Ah Lee,** M.D.[1], **Kwang-Ho Kim,** M.D.[1], **Eung-Bum Park,** M.D.[1]

Department of Surgery, College of Medicine, Konkuk University, Chungju, [1]Department of Surgery, College of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: For a left-sided colonic obstruction, the traditional method of a staged defunctioning colostomy and resection has been performed. Recently, there has been a trend towards a one-stage primary resection and anastomosis. The aim of this study was to assess the safety and the efficacy of a one-stage resection and anastomosis for obstructed left colon cancer. **Methods**: We retrospectively reviewed the records of 29 patients who had been diagnosed as having an obstructed left-sided colon cancer during the period from January 1995 to December 2003 at Ewha Womans University Hospital. We compared two techniques, a one-stage operation (10 cases) and a staged operation (13 cases). **Results:** The mean age of the one-stage group was 58.5±16.1, and that of the staged operation group was 65.0±13.4. Both groups had similar co-morbidities, TNM stages, and tumor locations. In the one-stage operation group, a subtotal colectomy (n=3), a resection and anastomosis with intraoperative lavage (n=5), and a resection and anastomosis following stent insertion (n=2) had been performed. Patients who had undergone a colostomy as the first operation, resection and anastomosis (n=3), and a resection and anastomosis following a defunctioning colostomy (n=10) were included in the staged operation group. The mean postoperative hospital stay showed no significant differences between the two groups. One patient who had undergone a one-stage operation presented with an intestinal partial obstruction five months later. There were no anastomotic leakages, intraabdominal absceses, and wound infections, nor were there any mortalities. **Conclusions:** A one-stage resection and primary anastomosis for obstructed left-sided colon cancer can be done safely without significant morbidity. **J Korean Soc Coloproctol 2005;21:207-212**

Key Words: Obstructing colon cancer, One-stage operation, Staged operation
폐쇄성 결장암, 단단계 수술, 다단계 수술

서 론

전체 결장암 환자의 약 15~20%는 결장암으로 인한 장폐쇄증이 발생하고, 그 위치는 주로 횡행결장 이하의 좌측 결장이다.[1] 결장 수술 전에 장세척의 준비가 반드시 필요하지는 않으며 세척을 하지 않고 연결을 시행하여도 문합부 누출의 위험이 높지 않다는 주장도 있으나,[2,3] 일반적으로 좌측 결장암의 경우에는 장세척이 되어 있지 않은 상태에서 폐쇄 때문에 늘어나 있는 결장을 절제 후 즉시 문합하는 것은 문합부 누출이나 복강내 농양 형성 등의 합병증이 발생할 위험이 높은 것으로 받아들여지고 있다.[4,5] 특히 장절제 시에 복강내 농양이나 복막염이 존재하거나, 장천공으로 인한 분변오염이 존재하는 경우와 환자의 전신 상태가 불량한 경우는 좌측 결장 절제술 시행 후 누출의 위험이 높다.[6] 따라서, 우측 결장의 폐쇄 시에는 응급 우반결장 절제술을 시행하는 것이 안전한 방법으로 인정되나, 좌측 결장의 폐쇄 시에는 먼저 장루 조성술을 시

접수: 2004년 11월 4일, 승인: 2005년 8월 2일
책임저자: 김광호, 158-710, 서울시 양천구 목동 911-1
이화여자대학교 목동병원 외과
Tel: 02-2650-5585, Fax: 02-2645-4023
E-mail: eastgate@ewha.ac.kr
본 연구의 주요 내용은 2004년 대한대장항문학회 춘계학술대회에서 포스터 발표하였음.

Received November 4, 2004, Accepted August 2, 2005
Correspondence to: Kwang-Ho Kim, Department of Surgery, Ewha Womans University Mokdong Hospital, 911-1 Mok-dong, Yangcheon-gu, Seoul 158-710, Korea.
Tel: +82-2-2650-5585, Fax: +82-2-2645-4023
E-mail: eastgate@ewha.ac.kr

행하여 감압을 시키고 장세척을 시행하고 난 후 계획 수술을 시행하거나, 결장 절제 후 문합을 시행하고 우회 장루를 형성하여 장 문합부가 안전하게 치유된 후 장루를 복원시키는 단계적 수술을 시행하는 것이 전통적인 치료방법으로 인식되어 왔다.[7] 이 방법은 여러 번의 수술을 거치면서 입원 횟수와 기간이 증가하고 이에 따른 비용의 증가를 필요로 하고, 경우에 따라서는 장루 복원을 못하여 환자가 평생 장루를 가지고 생활해야 하는 불편함을 겪을 수 있는 단점이 있다. 따라서, 다단계의 수술을 피하면서 한 번의 근치적 수술로써 치료하기 위한 방법들이 연구되어 최근에는 단단계 수술을 선호하는 경향이다. 이에 저자들은 폐쇄성 좌측 결장암으로 수술 받은 환자들의 임상 양상 및 수술방법, 수술 후 경과와 합병증을 분석하여 다양한 방법의 단단계 절제술이 폐쇄성 좌측 결장암의 치료 방법으로 안전하게 선택될 수 있는가를 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

방 법

1995년 1월부터 2003년 12월까지 이화여자대학교 부속병원 외과에서 폐쇄성 좌측 결장암으로 진단되어 치료받았던 환자들의 의무 기록을 후향적으로 조사하였다. 입원 당시 혹은 수술 전 검사나 장세척을 시행하던 중에 복통과 복부 팽만 등 전형적인 결장 폐쇄 증상이 있으면서 단순 복부 촬영이나 대장 조영술, 컴퓨터 단층 촬영 그리고 대장 내시경의 검사에서 결장 폐쇄증의 소견을 보이는 경우 폐쇄성 결장암으로 진단하였다. 폐쇄성 결장암으로 인하여 장천공이 발생한 경우는 대상에서 제외하였다. 대상 환자들의 나이와 성별, 폐쇄성 암의 위치, 동반 질환 유무, 수술방법, 수술 후 재원 기간, 암의 병기, 수술 후 합병증을 조사하여 단단계 수술을 시행한 군과 다단계 수술을 시행한 군을 비교하였다. 단단계 수술군은 아전결장절제술을 시행하였거나, 수술 중 장세척술 후 일차적 연결술, 또는 자가 팽창금속스텐트 삽입 후 예정수술을 시행한 예를 포함하였다. 다단계 수술군은 장루 설치 후 예정수술을 시행한 환자와 일차적 연결을 시행하였으나 우회 장루를 설치하였다가 장루복원술을 시행한 예로 하였다. 폐쇄성 암의 위치는 하행결장, 에스상결장, 직장으로 구분하였다. 수술 후 재원 기간은 다단계 수술을 시행한 경우에는 첫 수술을 기준으로 수술 후 재원 기간을 계산하였다. 암의 병기는 TNM 병기(AJCC 제6판, 2002)를 사용하였고, IIA병기와 IIB병기를 제II병기로, IIIA병기, IIIB병기와 IIIC병기를 제III병기로 통합하여 비교하였다.

통계학적 분석은 SPSS 11.5를 사용하였고, Chi-Square와 Mann-Whitney test로 유의성을 검증하여 P값이 0.05 미만일 때 유의하다고 판정하였다.

결 과

1) 임상병리학적 특성(Table 1)

연구 기간 중 폐쇄성 좌측 결장암으로 치료받은 환자는 29명으로 이 중 근치적 절제술 및 연결을 시행한 환자는 23명이었다. 23명 중에서 단단계 수술을 시행한 군이 10명이고 다단계 수술을 시행한 군은 13명이었다. 두 군 간의 남녀비는 단단계 수술군은 1 : 1.5, 다단계 수술군은 1 : 0.86으로 유의한 차이를 보였고, 평균 연령은 다단계 수술군이 65세로 단단계 수술군보다 높았으나 통계학적으로 유의하지는 않았다. 환자들의 동반질환은 단단계 수술군에서는 고혈압이 1예, 고혈압과 당뇨가 같이 있는 경우가 1예 있었고, 조절되지 않은 갑상선 기능 항진증이 있는 직장암 환자에서 자가 팽창금속스텐트를 삽입한 후 항갑상선 호르몬 치료를 하여 예정수술을 시행한 1예가 있었다. 다단계 수술군은 고혈압이 4예, 당뇨가 1예 있어 두 군 간의 동반 질환 유무는 차이가 없었다. 결장암의 TNM 병기는 두 군 모두에서 III 병기가 가장 많았고(8/10, 80%; 6/13, 46%), 종양은 에스상결장에 위치한 경우가 가장 많았다(5/10, 50%; 8/13, 62%). 동시성 암이 2예(8.7%)

Table 1. Clinicopathological characteristics

	One-stage operation (N=10)	Staged operation (N=13)	P
Age (year)	58.5±16.1	65.0±13.4	NS
Male : female	4 : 6	7 : 6	0.043
Comorbidity	3	4	NS
TNM stage			NS
II	0	4	
III	8	6	
IV	2	3	
Tumor location			NS
Descending	2	2	
Sigmoid	5	8	
Rectum	3	3	

NS = not significant.

Table 2. Types of operation in 29 patients with obstruction of the left colon for cancer

	No. of patients	%
One-stage resection & anastomosis	10	34.5
Subtotal colectomy	3	10.3
Resection & anastomosis with intraoperative lavage		
Extended left hemicolectomy	2	6.9
Anterior resection	2	6.9
Low anterior resection	1	3.4
Resection & anastomosis following stent insertion		
Sigmoidectomy	1	3.4
Anterior resection	1	3.4
Staged operation	13	44.8
Subtotal colectomy	1	3.4
Left hemicolectomy	3	10.3
Anterior resection	7	24.1
Low anterior resection	1	3.4
Abdominoperineal resection	1	3.4
Hartmann procedure	4	13.8
Colostomy	1	3.4
Stent only	1	3.4
Total	29	100

에서 있었으며, 두 군에 각각 1예가 있었다. 다단계 수술군의 1예는 장루 형성 후 대장내시경 검사에서 폐쇄부에서 2.5 cm 근위에 점막암을 동반한 작은 용종이 발견되어 수술 전에 진단되었고, 단단계 수술군의 1예는 수술 중 장세척술을 사용하여 절제술을 시행한 경우로 절제된 결장에서 동시성 암이 있는 용종이 발견되었다.

2) 치료방법(Table 2)

단단계 수술군 10예에서 아전결장절제술이 3예 있었고, 수술 중 장세척술 후 일차적 절제 및 연결을 시행한 경우가 5예, 자가 팽창금속스텐트 삽입 후 절제술을 시행한 경우가 2예 있었다. 다단계 수술군에는 일차 수술에서 장루 형성을 하고 이차 수술에서 근치적 절제술을 시행한 11예와 일차 수술에서 근치적 절제술을 시행하면서 보호 장루를 설치하고 이차 수술에서 장루 복원술을 시행한 2예가 있었다. 먼저 장루를 형성한 11예는, 이차 수술에서 근치적 절제술을 시도하여 좌측결장반절제술 3예, 전방절제술 6예, 아전결장절제술 1예와 복회음절제술 1예를 시행하였다. 복회음절제술을 시행한 1예는 폐쇄성 직장암으로 에스상결장루 설치 후 전방절제술을 계획하였으나, 2차 수술 중 복회음절제술로 전환된 경우였다. 그리고, 보호장루를 설치한 2예는 단단계 수술을 계획하여 수술 중 장세척술 후 근치적 절제술을 시행하였으나 장연결의 누출 위험이 있다고 판단되어 다단계 수술로 전환된 경우였다. 나머지 1예는 폐쇄성 직장암 환자에서 자가팽창금속스텐트를 방사선 조영하에 삽입하던 중 천공이 발생하여 응급 수술을 시행했던 경우로, 복막외 직장의 천공으로 복강내 오염이 없어 수술 중 장세척술 후 저위전방절제술을 시행하고 보호 장루를 형성하였다. 그 밖에 환자의 고령으로 인해 근치적 절제술을 시행하지 않고 결장루 형성이나 스텐트 삽입의 고식적 치료를 시행한 경우가 각각 1예 있었고, 하트만식 수술을 시행한 경우가 4예 있었다.

Table 3. Comparison of results of one-stage operation and staged operation

	One-stage operation	Staged operation	P
Postoperative hospital stay (day)	14.3±4.1	16.7±5.6	NS
Complication	1*	0	NS

NS = not significant. *partial intestinal obstruction.

3) 수술 후 결과(Table 3)

수술 후 평균 재원 기간은 단단계 수술군은 14.3±4.1일, 다단계 수술군은 16.7±5.6일로 다단계 수술을 시행한 경우에 재원 기간이 더 긴 경향을 보였으나, 통계학적 유의성은 없었다. 술 후 합병증은 단단계 수술군에서 부분 장 폐쇄가 발생하였으나 보존적 치료로 호전되었다. 장연결부의 벌어짐이나 복강내 농양 등의 합병증은 두 군 모두에서 발생하지 않았고, 수술 후 사망도 없었다.

고 찰

폐쇄성 결장암 환자의 치료에서 장폐쇄로 인한 증상이 호전되면 궁극적인 목표는 결장암에 대한 근치적 수술이다. 장폐쇄가 있는 경우에는 늘어나 있는 장으로 인해 수술 시야 확보가 어렵고 종양의 상부를 대장내시경으로 검사할 수 없어서, 폐쇄 근위부 병변을 확인하지 못한 상태에서 응급 수술을 시행할 경우 림

프절 절제가 불충분할 수 있고 동시성 암을 남겨놓게 되어 근치적 수술을 시행하지 못하게 되는 위험성이 있다.

폐쇄성 좌측 결장암이 발생하였을 때 단단계 수술 방법과 다단계 수술 방법을 선택할 수 있다. 전통적인 치료 방법인 다단계 수술 방법은 먼저 장루 형성술을 시행하여 감압을 시키고 관장을 시행하여 준비가 된 후 근치적 절제술을 시행하고 동시에 혹은 삼차 수술에서 장루를 복원하거나 일차 수술 시에 근치적 장절제술 및 연결을 시행하면서 근위부에 장루를 형성하였다가 연결부의 치유가 된 후 장루 복원술을 시행하는 이단계 수술 방법이다. 또는 일차 수술에서 장 절제술을 시행하면서 원위부 말단은 봉합하고 근위부 말단은 장루를 형성하는 하트만식 수술을 시행한 후 이차 수술에서 장 연결을 시행하는 방법도 있다. 다단계 수술은 장폐쇄로 인한 증상을 응급으로 해결하고 안전한 장 연결을 도모할 수 있는 장점이 있으나, 여러 번 수술에 따른 입원 횟수의 증가, 장기간의 입원과 수술에 따른 합병증 발생의 위험, 비용의 증가라는 단점이 있다. 그리고, 환자가 여러 번의 수술을 해야 하고 장루를 가지고 생활해야 하는 정신적, 육체적 부담이 있고, 하트만 술식 후 장루 복원술을 시행하지 못하는 경우도 60%까지 보고되고 있다.[8] 또한, 장루를 형성하고 복원하는 것이 폐쇄성 좌측 결장암 환자의 심각한 합병증과 사망률 발생과 가장 연관이 있다는 보고도 있다.[8] 따라서, 장루를 피하면서 안전하고, 근치적인 한 번의 수술로 치료를 하고자 하는 연구들이 진행되어 왔다.

전통적인 단단계 수술은 암의 근위부 결장을 모두 절제하여 회장직장연결술을 시행하는 아전결장절제술로 폐쇄성 좌측 결장암 환자에서 전환술 없이 안전하게 시행할 수 있다.[9] 이 방법은 폐쇄된 부위의 근위부에 동시성 암이나 다른 병변이 존재할 가능성을 고려할 때 술전 검사가 불충분한 상태에서 안전한 응급치료법이 될 수 있으나, 수술 후 배변 횟수가 증가하거나 변실금이 발생할 위험이 있어 술 후 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 단점이 있어 항문 괄약근이 약하거나 배변 횟수가 많은 환자에서는 피해야 한다.[7,8,10] 수술 중에 결장 세척술을 시행하여 근치적 절제술과 동시에 장연결을 시행하는 방법은 1980년 Dudley 등[11]이 처음 보고한 이후 많은 외과의사들이 좌측 결장 폐쇄의 치료법으로 시도하였다. 외과의사들이 단단계 수술에 관심을 가지면서 아전결장절제술과 수술 중 장세척술을 이용한 일차적 절제술이 안전하게 시행될 수 있는 치료법인가에 대한 많은 연구가 있었다.[7,8,12]

1995년 SCOTIA 그룹[7]은 폐쇄성 좌측 결장암 환자에서 아전결장절제술을 시행한 47예와 수술 중 장세척술 후 장절제술을 시행한 44예를 비교한 전향적 무작위 연구 결과를 발표하였다. 두 군 간의 수술 후 사망률과 합병증 발생률의 차이는 없었으나, 수술 후 6개월에 배변 횟수의 중간값이 아전결장절제술군은 2회, 수술 중 장세척술을 시행한 군은 1회로 보고하여 장세척술 후 장절제술이 선호되는 치료법이라고 결론지었으며, 맹장의 천공이 동반되거나 동시성 암이 존재할 경우에는 아전결장절제술이 더 적합하다고 하였다.

수술 중 장세척술 후 일차적 절제술 및 연결술을 시행하는 방법을 시도한 여러 연구에서 장연결의 유출률을 5% 이하로 보고하는 등 다단계 수술과 비교하였을 때 수술 후 이환율 및 사망률에 차이가 없는 것으로 보고하였고,[13,14] 최근에는 좌측 결장의 폐쇄가 발생하였을 때 안전한 치료 방법으로 선택할 수 있는 것으로 인정되고 있다. 수술 중 장세척술 방법은 장내용물이 새거나 오염을 일으킬 위험이 있고, 특히 시간이 많이 소요된다는 단점이 있는데, 특별히 고안된 기구를 사용하거나 경험이 축적되면서 장연결의 유출이나 상처 감염등의 합병증 발생률과 장세척술에 소용되는 시간을 효과적으로 줄일 수 있다는 보고가 있다.[7,14,15] 수술 중 장세척술 방법은 일반적으로 맹장에서 식염수를 주입하는 선행법이 많이 사용되고 결장 절제부 말단에서 식염수를 주입하는 역행법도 사용된다. 저자들은 충수 절제술을 시행한 후 기저부를 통하거나 결장띠에 절개를 하여 맹장으로 식염수를 주입한 선행법을 사용하였다. 맹장 절개부에 도관을 삽입하여 식염수통과 연결하고, 좌측 결장 절제 범위의 원위부를 절제하여 복강 밖으로 꺼내어 결장 내용물과 세척한 용액을 담을 수 있는 통으로 관을 연결하여 밀폐된 회로에서 장세척술이 시행되도록 하여 복강 내 오염을 방지하였다.

폐쇄성 결장암의 응급 수술 시에 더 고려해야 할 점은 폐쇄 근위부 결장에 동시성암이나 다른 병변이 존재할 가능성이 있다는 점이다. 폐쇄 근위부의 결장을 모두 절제하는 아전결장절제술의 경우 이런 위험에 대해 안전하지만, 수술 중 장세척술을 이용하여 부분 절제술을 시행할 때에는 동시성암을 남길 수 있는 위험이 있다. 보고에 따르면 약 10% 이하의 폐쇄성 좌측 결장암에서 동시성암이 발견되며,[8,10,14] 본 연구에서는 단계적 수술을 시행한 1예에서 장루 형성 후 시행한 대장내시경 검사에서 폐쇄부 2.5 cm 근위에 점막암을

동반한 작은 용종을 발견한 경우가 있었고, 수술 중 장세척술을 사용하여 장절제술을 시행한 1예에서는 절제된 결장에 동시성암이 있는 용종이 발견되었다. 이와 같이 수술 전 폐쇄 근위부를 확인하지 못한 경우에 수술 중 장세척술을 시행하여 장을 깨끗하게 한 후 대장내시경으로 근위부를 확인하는 방법이 유용하게 사용될 수 있고, Park 등[14]은 폐쇄부 상방의 장벽이 심하게 늘어나 장점막이나 장막에 손상을 줄 수 있기 때문에 근위부 결장을 검사하는 것이 안전한 장연결을 시행하기 위하여 필수적으로 필요하다고 하였다.

1991년 Dohmoto[16]가 직장암 환자에게 폐쇄 증상을 해결하기 위한 대체 방법으로 결장관내 스텐트를 사용한 이후, 다양한 관내 스텐트가 개발되고 폐쇄성 결장암의 치료에 적용되었다.[17] 자가 팽창금속스텐트는 처음에는 혈관 협착에 사용하기 위하여 개발되었으나, 진행된 결장암이나 전신 상태로 인해 수술이 불가능한 폐쇄성 결장암 환자들에게 사용되어 안전하고 효과적으로 폐쇄 증상을 해결할 수 있었다는 연구 결과가 보고되고 있다.[17-20] 이 시술은 장루 형성을 거절하거나 수술을 원하지 않는 환자에서도 장루를 대신하여 폐쇄 증상을 해결할 수 있으면서, 장루로 인한 삶의 질 저하를 염려하지 않아도 되기 때문에 폐쇄성 결장암 환자의 고식적 치료로 유용하게 사용될 수 있다.[17,21] 폐쇄 부위는 직장과 에스상결장 이하의 결장일 때 스텐트 삽입이 용이하고 성공률도 높아 많이 시도되고 있다. Meisner 등[22]은 51예에서 고식적 목적으로 스텐트 삽입을 시행하여 평균 106일 동안 스텐트가 폐쇄되지 않고 유지될 수 있었고 임상적 성공률은 88%였다고 보고하였으며, 대부분의 저자들도 75～96%의 임상적 성공률을 보고하였다.[23] 저자들의 경우, 수술을 원하지 않는 90세 직장암 환자에게 고식적 치료 목적으로 스텐트 삽입을 시행하였고, 스텐트 삽입 후 절제술은 2예에서 시행하였다. 1예는 에스상결장의 폐쇄가 있는 73세 환자에게 스텐트를 삽입하고 수술 전 검사와 준비를 시행하여 스텐트 삽입 4일 후에 전방절제술을 시행하였다. 다른 1예는 조절되지 않는 갑상선 기능 항진증이 있는 직장암 환자에게 시행하여 항갑상선 호르몬 치료를 하고 스텐트 삽입 7일 후에 전방절제술을 시행하였다.

스텐트 삽입으로 인한 합병증은 드물지 않게 발생하여 25%까지 보고되고 있으며, 시술과 관련한 사망률은 5% 이하로 보고되고 있다.[18,23] 스텐트 삽입 시 혹은 이후에 발생하는 장천공이 가장 위험한 합병증이고, 스텐트가 삽입된 위치에서 이탈하는 것이 가장 흔한 합병증으로 약 40%까지 보고되고 있다.[18,23,24] 저자들은 4예에서 스텐트 삽입을 시도하여 1예는 삽입에 실패하여 수술 중 장세척술을 이용하여 저위전방절제술을 시행하였고, 1예에서는 시술 중 직장 천공이 발생하였다. 천공이 발생한 예는 대장 내시경을 시행하지 않고 방사선 조영만을 사용하여 스텐트 삽입을 시도하다가 천공이 발생하였고, 나머지 3예는 모두 대장내시경과 방사선 조영술을 함께 사용하였다. 방사선 조영하에 대장 내시경을 삽입하여 시술을 시행할 경우 삽입술의 성공률을 높이면서 천공의 위험도 낮출 수 있다.[25]

대부분의 보고에서 수술 방법에 따른 합병증의 차이는 유의하지 않았으나, Stephenson 등[10]은 아전결장절제술이나 결장 전절제술을 시행한 군이 수술 중 장세척술 후 장절제술을 시행하거나 다단계 수술을 시행한 군에 비해서 유의하게 재원 기간이 짧았다고 보고하였다. 본 연구에서는, 단단계 수술군과 다단계 수술군의 수술 후 합병증에는 차이가 없었고, 통계학적으로 유의하지는 않았으나 재원 기간이 다단계 수술군에서 더 길었다. 장루 형성술이나 스텐트 삽입술을 시행한 경우에는 평균 11일 뒤에 근치적 절제술을 시행하였고, 근치적 절제술과 동시에 우회 장루를 형성한 3예 중에서 1예는 술 후 11일에 장루 복원술을 시행하여 아전결장절제술이나 수술 중 장세척술을 시행한 군에 비해 재원 기간이 연장되었다. 우회 장루를 형성한 나머지 2예는 2～3개월 뒤에 장루 복원술을 시행하였다.

환자의 연령에 따라서 치료 방법 선택이 달라질 수 있는데, 아전결장절제술과 수술 중 장세척술 후 장절제술을 비교한 연구들에서 평균 연령의 유의한 차이는 없었으나, 수술 중 장세척술을 시행한 군이 더 낮은 연령을 보였다. 본 연구에서는, 단단계 수술군은 평균 58.5세, 다단계 수술군은 65.0세로 통계학적 유의성을 보이지 않았으나, 단단계 수술군이 평균 연령이 더 낮았다.[3,26]

폐쇄성 결장암에 대한 치료 방법을 결정할 때에는 환자의 전신 상태, 가능한 수술 기구나 수술팀 등의 요인에 따라 가장 적합한 방법을 선택해야 할 것이다. 최근에는 가능하면 단단계 수술을 시행하여 다단계 수술로 인한 불편함과 합병증을 줄이고자 노력하는 추세에 있다. 저자들의 경험에서 단단계 수술군이 다단계 수술군과 비슷한 연령과 이병률을 갖는 환자들에게 수술 후 합병증 없이 안전하게 시행되었으며, 폐쇄성 좌측 결장암의 치료로 단단계 수술을 우선적으로

고려할 수 있다고 생각한다. 본 저자들은 이 연구 결과를 바탕으로 더 많은 수의 폐쇄성 결장암 치료 경험이 축적되면 추가된 다양한 증례를 연구에 포함하여 폐쇄성 결장암의 가장 효율적인 치료 방법을 제시하고자 한다.

결 론

증례 수가 적어 통계학적으로 유의한 결과를 제시하지는 못했지만, 다양한 방법의 일차적 절제 및 연결술을 폐쇄성 좌측 결장암 환자의 안전한 치료 방법으로 선택할 수 있다고 생각한다.

REFERENCES

1. Nozoe T, Matsumata T. Usefulness of preoperative colonic lavage using transanal ileus tube for obstructing carcinoma of left colon: device to perform one-stage operation safely. J Clin Gastroenterol 2000;31:156-8.
2. Trillo C, Paris MF, Brennan JT. Primary anastomosis in the treatment of acute disease of the unprepared left colon. Am Surg 1998;64:821-5.
3. Naraynsingh V, Rampaul R, Maharaj D, Kuruvilla T, Ramcharan K, Pouchet B. Prospective study of primary anastomosis without colonic lavage for patients with an obstructed left colon. Br J Surg 1999;86:1341-3.
4. Chiappa A, Zbar A, Biella F, Staudacher C. One-stage resection and primary anastomosis following acute obstruction of the left colon for cancer. Am Surg 2000;66:619-22.
5. Lee YM, Law WL, Chu KW, Poon RTP. Emergency surgery for obstructing colorectal cancers: a comparison between right-sided and left-sided lesions. J Am Coll Surg 2001;192:719-25.
6. Mäkelä JT, Kiviniemi H, Laitinen S. Risk factors for anastomotic leakage after left-sided colorectal resection with rectal anastomosis. Dis Colon Rectum 2003;46:653-60.
7. The SCOTIA Study Group. Single-stage treatment for malignant left-sided colonic obstruction: a prospective randomized clinical trial comparing subtotal colectomy with segmental resection following intraoperative irrigation. Subtotal colectomy versus on-table irrigation and anastomosis. Br J Surg 1995;82:1622-7.
8. Deen KI, Madoff RD, Goldberg SM, Rothenberger DA. Surgical management of left colon obstruction: the University of Minnesota experience. J Am Coll Surg 1998;187:573-6.
9. Klatt GR, Martin WH, Gillespie JT. Subtotal colectomy with primary anastomosis without diversion in the treatment of obstructing carcinoma of the left colon. Am J Surg 1981; 141:577-8.
10. Stephenson BM, Shandall AA, Farouk R, Griffith G. Malignant left-sided large bowel obstruction managed by subtotal/total colectomy. Br J Surg 1990;77:1098-102.
11. Dudley HAF, Radicliffe AG, McGeehan D. Intraoperative colonic irrigation. Br J Surg 1980;67:80-1.
12. Omejc M, Stor Z, Jelenc F, Repse S. Outcome after emergency subtotal/total colectomy compared to elective resection in patients with left-sided colorectal carcinoma. Int Surg 1998; 83:241-4.
13. Tan SG, Nambiar R, Rauff A, Ngoi SS, Goh HS. Primary resection and anastomosis in obstructed descending colon due to cancer. Arch Surg 1991;126:748-51.
14. Park UC, Chung SS, Kim KR, Seong MK, Yoon WH, Kim YJ, et al. Single-stage procedure with intraoperative colonoscopy and colonic irrigation in patients with obstructing left-sided colonic cancer. Int J Colorectal Dis 2004;19:487-92.
15. 김재황, 손대호, 장병익, 정문관, 심민철. 폐쇄성 좌측 결장암에 대한 완전한 단단계 수술법. 대한대장항문학회지 2002; 18(1):30-6.
16. Dohmoto M. New method: endoscopic implantation of rectal stent in palliative treatment of malignant stenosis. Endosc Dig 1991;3:1507-12.
17. Harris GJ, Senagore AJ, Lavery IC, Fazio VW. The management of neoplastic colorectal obstruction with colonic endolumenal stenting devices. Am J Surg 2001;181:499-506.
18. Law WL, Choi HK, Lee YM, Chu KW. Palliation for advanced malignant colorectal obstruction by self-expanding metallic stents: prospective evaluation of outcomes. Dis Colon Rectum 2004;47:39-43.
19. Spinelli P, Mancini A. Use of self-expanding metal stents for palliation of rectosigmoid cancer. Gastrointest Endosc 2001; 53:203-6.
20. Turégano-Fuentes F, Echenaguasia-Belda A, Simo-Muerza G, Camunez F, Munoz-Jimenez F, Del Valle Hernandez E, et al. Transanal self-expanding metal stents as an alternative to palliative colostomy in selected patients with malignant obstruction of the left colon. Br J Surg 1998;85:232-5.
21. Dauphine C, Tan P, Beart RW Jr, Vukasin P, Cohen H, Corman ML. Placement of self-expanding metal stents for acute malignant large-bowel obstruction: a collective review. Ann Surg Oncol 2002;9:574-9.
22. Meisner S, Hensler M, Knop FK, West F, Wille-Jørgensen P. Self-expanding metal stents for colonic obstruction: experiences from 104 procedures in a single center. Dis Colon Rectum 2004;47:444-50.
23. Piccinni G, Angrisano A, Testini M, Bonomo GM. Definitive palliation for neoplastic colonic obstruction using enteral stents: personal case-series with literature review. World J Gastroenterol 2004;10:758-64.
24. 이강영, 김남규, 박준성, 박재균, 이용찬, 민진식. 좌측 대장암에 의한 장폐색에서 근치적 절제술을 위한 Stent 삽입술. 대한외과학회지 2001;60:667-70.
25. Baron TH. Colorectal stents. Tech Gastrointest Endosc 2003; 5:182-90.
26. Torralba JA, Robles R, Parrilla P, Lujan JA, Liron R, Piñero A, et al. Subtotal colectomy vs. intraoperative colonic irrigation in the management of obstructed left colon carcinoma. Dis Colon Rectum 1998;41:18-22.