

## 장폐쇄증 및 천공을 동반한 좌측 결장 및 직장암의 응급수술에서 감압술 없이 시행한 일차절제술의 성격

순천향대학교 의과대학 부속천안병원 일반외과

김선영 · 박내경 · 김재준 · 구영무 · 조무식

= Abstract =

### The Results of Primary Resection without Colostomy For Obstructive and Perforated Carcinoma of Left Colon and Rectum

Seun Young Kim, M.D., Nae Kyung Park, M.D., Jae Jun Kim, M.D.  
Young Moo Koo, M.D. and Moo Sic Cho, M.D.

*Department of Surgery, College of Medicine, Soon Chun Hyang University*

The most common complication in patients with colorectal carcinoma is intestinal obstruction and carcinoma of the colon and rectum is the most common cause of large intestinal obstruction, with approximately 7 to 21 percent of all large intestinal tumors presenting in this manner. Perforation associated with carcinoma the colon and rectum is much less common than obstruction.

Most patients with malignant large intestinal obstruction are elderly the incidence of obstruction seems to increase with advancing age, and they have poor prognosis due to low resectability because of very high rate complication and advancement of cancer.

The study is clinical analysis, operative results according to operative method and review of 53 cases of patients with acute colonic obstruction and perforation secondary to carcinoma of left colon and rectum among 305 cases of colorectal carcinoma treated surgically at the Soon Chun Hyang university Hospital from January 1989 to December 1994.

The results obtained were summarized.

1) Of all 220 cases with left colonic and rectal carcinoma, the cases with acute complete colonic obstruction and perforation were developed in 47 cases in left colon and 6 cases in rectum. The ratio between male and female was 2.1 : 1 and peak age incidence was 6th decade.

2) The most common presenting symptom was abdominal pain, the durations of obstructive and perforated symptom were within 1 day in 16 cases(30.3%), within 2 weeks in 33 cases(62.2%) and over 2 weeks in 4 cases(7.5%). The most prevalent interval between symptoms of colorectal cancer and obstructive or perforated symptoms on history taking was within 1 months and average interval was 2.9 months

3) The operative procedure according to locations were as follow: in the left colon, Primary resection with primary anastomosis were underwent in 29 cases, primary resection with decompression in 13 cases, decompression only in 4 cases, staged operation in 1 case, in the rec-

tum primary resection with anastomosis in 2 cases, primary resection with decompression in 1 cases, Mile's operation in 2 cases, decompression only in 1 cases.

4) There were significant or similar difference of the clinical finding, postoperative morbidity and mortality, hospital stay, survival interval, cumulative survival rate between primary resection with anastomosis(31 cases) and primary resection with decompression, staged resection(15 cases).

We believe that primary resection with primary anastomosis was of value in management of malignant obstruction and perforation of left colon and rectum. Close attention to operative technique to avoid spillage can further reduce morbidity following emergency operation in these patients.

**Key Word:** Primary resection with anastomosis

## 서 론

성인에서 결장 및 직장의 장폐쇄증의 가장 흔한 원인은 암이며 결장 및 직장암의 가장 많은 합병증 역시 장폐쇄증으로, 결장 및 직장암의 흔한 빈도를 보인 서구에서는 7~29%에서 장폐쇄증이 동반된다고 보고되고 있으며<sup>9,9,14,19,16,34,36)</sup>, 비폐쇄성암에 비해 증상기간이 짧고 환자상태가 비교적 불량하며 진단 및 치료시 암의 진행도가 높아 수술시 병소의 근치절제율이 낮은 등 여러 가지 요인에 의해 수술 후 합병증이 높고 장기 생존율이 비교적 낮은 것이 특징이다. 암에 의한 결장의 천공은 4.5~17%로 장폐쇄보다는 덜 흔하고, 폐쇄와 관계없이 발생할 빈도는 약 2.6~6.5%로 보고되고 있다<sup>3,21,22)</sup>.

장폐쇄증을 동반한 우측 결장암은 일차적 절제술과 문합술이 정설이나 좌측 결장 및 직장암은 이 술식과 일차적 절제술 및 감압술, 감압술 후 단계적 절제술 등에 대해 논란이 많다. 일차적 절제술 및 문합술은 폐쇄된 곳의 장내용물에 세균증식이 심하게 있으며, 응급 수술에서는 장의 보존적인 술전 세척을 못하고, 장벽의 부종과 연약한 상태는 장문합을 힘들게 하며, 병소 상부의 팽만에 의해서 수술 시야와 술적 조작이 곤란하므로 많은 위험이 따른다. 그러나 암병소의 조기 제거로 생존율이 좋아지고, 환자에게 수술 및 마취의 부담을 줄일 수 있으며 입원기간이 짧아 경제적이라는 장점 외에 세심한 환자의 선택, 술중 감압술 및 장세척의 시행, 수술 후 간호 및 치료의 발전 등으로 수술 후 합병증 및 사망률을 줄일 수 있어 최근, 좌측 결장 및

직장암에서도 병소의 일차적 절제술 및 문합술을 선호하는 경향이다.

본 저자는 1989년 1월부터 1994년 12월까지 6년 동안 본원 외과학 교실에서 좌측결장 및 직장암으로 수술 받은 220예 중에서 완전 장폐쇄(42예)와 천공(11예)을 동반하여 응급 수술을 시행 받은 53예를 대상으로 임상적 특징을 조사하고, 또한, 술식에 따라 분류한 후 감압을 위한 결장 조루술없이 일차적 절제술과 문합술만을 시행한 경우(31예)를 암의 절제가 불가능하였던 술기(5예)와 복회음절제술 2예를 제외하고 암의 절제가 가능하였던 다른 술식들(15예)과 성적을 수술 후 합병증 및 사망률에 중점을 두고 비교분석하여, 다음과 같은 결과를 얻었기에 통계적 분석과 함께 문헌고찰을 보고하는 바이다.

## 관찰대상 및 방법

1989년 1월부터 1994년 12월까지 6년간 본원 외과학 교실에서 결장 및 직장암으로 수술 받은 305예 중 급성 장폐쇄증(19.7%)과 천공(4.3%)을 동반하여 응급 수술을 시행한 73예를 발생부위에 따라 분류하고, 이중 좌측 결장 및 직장암의 경우 장폐쇄증 42예, 천공 11예를 연령 및 성별분포, 발생부위, 임상증상, 이병기간, Duke씨 분류, 병리조직학적 유형 및 분화도등 임상적 특징을 조사하고 술식에 따라 분류하였다. 이중 결장 조루술과 같은 감압술 없이 일차적 절제술과 문합술을 시행한 A군(장폐쇄증 26예, 천공 5예)과 단순히 감압술만 시행한 5예와 복회음절제술 2예를 제외하고 암의 절제가 가능하였던 다른 술식들을 시행한

B군(장폐쇄증 12예, 천공 3예)을 술후 합병증 및 사망률을 중점적으로 비교하고 또한 임상적 특징, 재발 여부, 예후 및 생존율 등을 분석 관찰하였다. 부분적 장폐쇄증을 일으킨 13예(5.9%)를 제외한 완전 장폐쇄와 천공으로 응급수술을 시행한 환자만 관찰대상으로 하였으며, 추적관찰은 입원 및 외래 병력지 열람, 전화, 서신, 내무부 주민등록 열람 등의 여러 방법으로 하였으나, 53예중 추적조사가 시행되었거나 현재 추적조사중인 경우는 급성 장폐쇄증 34예, 천공이 10예로 추적률은 91.7%였다. 저자들은 추적이 가능하였던 44예의 환자의 생존기간은 수술일로부터 계산하였고, 관찰종료는 1995년 4월 30일을 기준으로 정하였으며, 누적생존율은 Kaplan-Meier product limit method를 사용하여 분석하였으며 수술 사망에 5예는 포함시키지 않았다. 관찰기간중 생존자는 A군의 경우 10명, B군은 5명이었다.

## 결 과

### 1) 임상적 고찰

(1) **성별 및 연령별 분포:** 좌측 결장 및 직장암에서 장폐쇄증을 일으킨 경우는 남자가 30예(71.2%), 여자가 12예(28.6%)로 2.5:1의 성비를 보여 전체의 성비 1.13:1에 비해 남자가 훨씬 많았으나, 천공의 경우 남자가 6예, 여자가 5예였다. 부위별 성비를 살펴보면 전체암중 좌측 결장은 1.43:1, 직장 1.12:1인데 비해, 장폐쇄증을 동반한 경우는 각각 2.5:1, 3:1로 남자가 훨씬 많았으며, 천공을 동반한 경우는 좌측결장이 0.8:1:1, 직장은 2예로 모두 남자였다(Table 1).

장폐쇄증 및 천공을 동반한 좌측 결장과 직장암의 연령별 분포는 최연소자는 18세였고, 최고령자는 89세로 40대 이하도 5, 7%나 되었다. 평균연령은 장폐

Table 1. Sex distribution of left colon and rectal cancer

	Left colon		Rectum		Total
	Male	Female	Male	Female	
Obstruction	29	21	56	52	154(70.0%)
No	5	6	1	1	13( 5.9%)
Partial	27	11	3	1	42(19.1%)
Complete	4	5	2	-	11( .50%)
Perforation					
Total	61	43	62	54	220(100.0%)

Table 2. Age distribution

Age	Obstruction		Perforation		Total
	Lt. colon	Rectum	Lt. colon	Rectum	
<19	1				1
20~29			1		1
30~39		1			1
40~49	2		2	1	5
50~59	14	1	3	1	19
60~69	7	1	1		9
70~79	10	1	1		12
>80	4		1		5
Total	38	4	9	2	53

쇄증의 경우 60.4세, 천공은 52.5세였다. 또한, 좌측 결장 및 직장암의 경우 60대가 28.5%로 가장 많았으며 그 다음이 50대로 27.5%였으나, 장폐쇄증 및 천공의 경우는 모두 50대가 가장 많았다(Table 2).

(2) 내원시 임상증상: 임상증상 및 이학적 소견은 복통(77.7%)이 장폐쇄증(75.0%)과 천공(88.9%)모두에서 가장 많았으며 복부팽만(31.1%), 종물촉지(13.3%), 구토 및 오심(11.1%)순이었다(Fig. 2). 또한, 종양위치에 따른 증상은 좌측 결장(횡행결장 원위부 1/3 포함)과 직장 모두에서 복통이 가장 많았다(Table 3).

(3) 유병 기간: 내원전 결장 및 직장암의 증상이 있었던 기간은 장폐쇄증 및 천공에 따른 증상이 첫 증상이었던 경우가 4예(7.5%)가 있었고, 1주 이내가 3예를 포함하여 1개월 미만이 11예(20.7%)였고, 1년 이상인 경우도 2예나 되었으며, 평균유병기간은 2.9개월이었다. 또한, 좌측 결장 및 직장암에 의한 장폐쇄 및 천공에 따른 임상증상이 발생후 초진까지의 시간을 보면 1일 이내에 내원한 환자가 16예, 1일에서 3일 사

이가 19예, 4일에서 7일이 14예였고, 7일후 서서히 나타난 구토 및 탈수증이 첫 증상이었던 경우도 4예나 되었다(Table 4).

(4) 종양의 위치별 분포: 전체 결장 및 직장암의 발생부위는 좌측 대장이 104예로 이중 장폐쇄증을 동반한 경우는 38예, 천공을 동반한 경우는 9예였다. 직장은 모두 116예로 이중 장폐쇄증과 천공을 일으킨 경우는 각각 4예, 2예씩이었다(Fig. 1).

(5) 병리 조직학적 소견 및 Duke씨 분류: 장폐쇄증과 천공을 동반한 좌측 결장 및 직장암에서 조직학적 검사가 가능하였던 46예 중 선암이 42예(89.1%)로 대부분을 차지하였고, 점액성 선암 2예, 전이성암, 악성 임파종이 각각 1예씩이었다(Table 5). 선암의 경우 세포분화의 정도를 확인할 수 있었던 38예중 고분화 10예(26.3%), 중분화 21예(55.3%), 저분화 7예(18.4%)였다.

Duke씨 분류가 시행된 46예중 장폐쇄증 및 천공의 경우 Duke A는 없었으며, C2가 각각 12예(33.3%),

Table 3. Symptoms and signs

Symptom and sign	OBS(42)	PER(11)	Total(53)
Abdominal pain	35	10	45(77.8%)
Abdominal distension	13	3	16(30.2%)
Constipation	9	1	10(18.9%)
Weight loss	4	2	6(11.3%)
Palpable mass	4	1	5( 9.4%)
Nausea/vomiting	4	1	5( 9.4%)
Bloody stool or melena	-	3	3( 5.6%)
Anemia	1	-	1( 2.1%)

Table 4. Duration of obstructive and perforated symptoms

Duration	No's of patients		Total
	Obstruction	Perforation	
< 1day	7	9	16(30.2%)
1day-3day	17	2	19(35.8%)
4day-1week	14	-	14(26.4%)
1week-2weeks	3	-	3( 5.7%)
> 2weeks	1	-	1( 1.9%)
Total	42	11	53(100.0%)

- 감선영 외 4인: 장폐쇄증 및 천공을 동반한 좌측 결장 및 직장암의 응급수술에서 감압술 없이 시행한 일차절제술의 성격 -

5예(50.0%)로 가장 많았으며, D도 4예나 되었다 (Table 6).

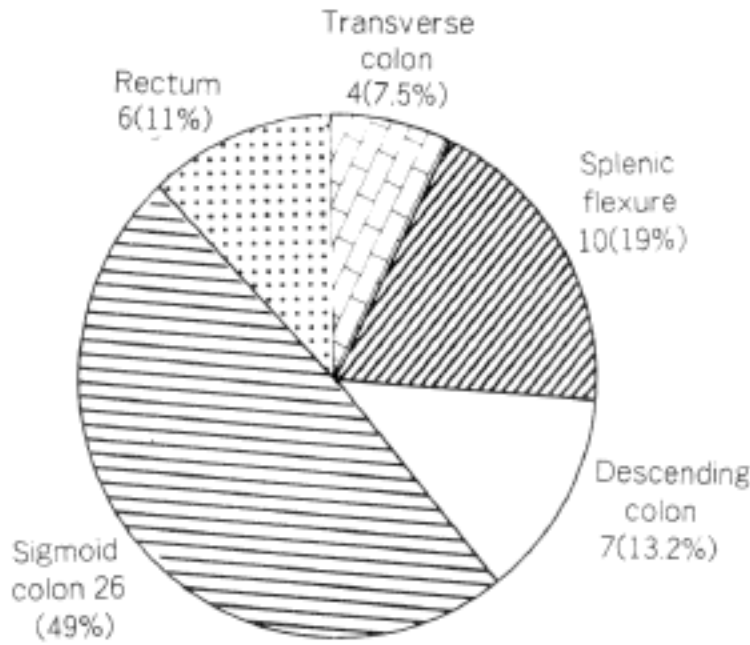


Fig. 1. Location of lesions.

## 2) 수술 술식에 따른 분석

(1) 수술 술식의 분류: 환자를 술식에 따라 분류해 보면 장폐쇄증을 동반한 경우 일차수술시 중앙절제술을 시행한 예가 37예로, 이를 세분하면, 일차절제술 및 문합술 26예, 일차절제술 및 감압술 11예였다. 이 중 일차절제술과 감압술의 내용을 살펴보면 Hartmann 술식이 4예, Paul-Mikulicz 술식이 2예였다. 한편, 천공을 동반한 경우는 일차절제술과 문합술이 5예, 일차절제술과 감압술 3예, 복회음부절제술 2예였다. 감압술후 단계적 절제술은 전신상태가 나쁘거나, 혈액중 소전을 보인 장폐쇄증 1예에서 시행하였는데, 감압술로는 횡행결장 조루술을 시행하였다. 절제가 도저히 불가능하였던 5예는 장폐쇄 4예와 천공 1예였으며, 이를 세분하면 우회술 1예, 횡행결장 조루술이 4예였다(Fig. 2).

(2) 각 술식에 따른 임상적 특징의 비교: 술식에 따

Table 5. Histological classification

Histologic finding	Obstruction	Perforation	Total
Adenocarcinoma	32	8	40
Mucinous carcinoma	-	2	2
Signet ring cell type	2	-	2
Metastatic carcinoma	1	-	1
Malignant lymphoma	1	-	1
Unclassified	6	1	7
Total	42	11	53

Table 6. Dukes' classification

Duke's stage	No of patients		Total
	Obstruction	Perforation	
A	-	-	-
B1	3	2	5
B2	8	1	9
C1	9	1	10
C2	12	5	17
D	4	1	5
Unclassified	6	1	7
Total	42	11	53

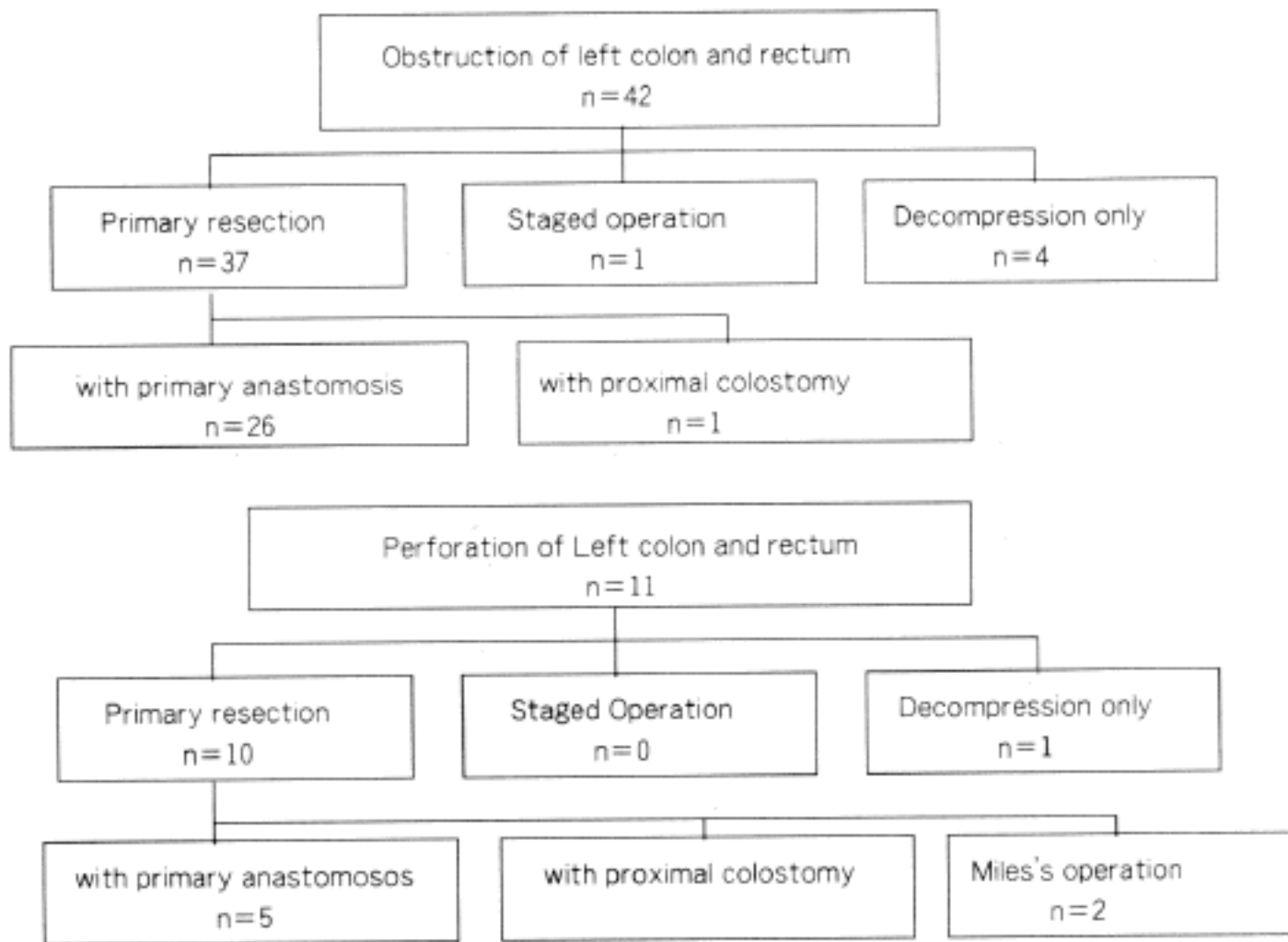


Fig. 2. Mode of surgical treatment for tumor site.

라 결장조루술과 같은 감압술없이 일차절제술과 문합술을 시행한 A군(31예)과 단지 감압술만 시행한 경우(5예)와 복회음절제술 2예를 제외하고 암의 절제가 가능하였던 다른 술식 등을 B군(15예)으로 크게 나누어 비교하였다. 천공은 A군이 5예, B군이 3예였다. 성비를 보면 A군은 2.9:1, B군은 1.1:1로 A군에서 월등히 남자가 많았다. 평균연령은 A군은 60.7세, B군은 58.8세로 A군의 최소연령은 40세 최고령자는 88세였으며 B군은 각각 18세, 78세였다. 위치별로는 양군 모두 S상 결장이 가장 많았다. 양군 모두 Duke씨 분류 C가 가장 많았으며, D는 A군과 B군이 각각 3예, 2예씩이었는데, 모두 술 후 검사결과 간전이로 판명되었다. 병리학적 분류를 살펴보면 양군 모두 선암이 각각 87.2%, 100.0%로 가장 많았으며, 사망 모두 선암에서 일어났다. 그리고 A군에서 점액성암 2예와 전이성암, 악성임파종의 각각 1예씩 보였다. 선암의 경우 양군 모두 중등도의 세포분화가 가장 흔하였고, 사망 예도 중등도에서 가장 많았다. 평균 술후재원기간은 A군은 17.6일, B군은 최초 수술시 29.6일 이었다

(Table 7).

(3) **술후 합병증 및 사망률:** A군의 경우 11예(35.5%)의 술후 합병증이 발생하였으며, 3예(9/7%)가 한 달내에 사망하였는데, 사망원인은 폐혈종 2예, 심폐기능장애 1예였는데, 이중 1예는 Duke씨 분류 D였다. 한편, B군은 7예(46.7%)에서 술후 합병증이 발생하여 2예(13.3%)가 한달 내에 사망하였는데, 일차적 절제술 및 감압술에서 1예, Hartmann술식에서 1예씩 사망하였는데, 이중 1예는 Duke씨 분류 D였다. 부위별 술후 사망은 A군, B군 모두 S상 결장에서 가장 많이 발생하였다(Table 8).

(4) **생존율 분석:** 양군 46명의 환자중 술후 추적조사가 불가능하였던 2예와 수술 사망에 5예를 제외한 39예의 평균 생존기간은 Kaplan-Meier product limit method에 의거하여 A군은 30.3개월, B군은 25.0개월이었다. 39예의 환자중 A군은 10명, B군은 5명이 추적조사 당시까지 생존해 있었고, 이들의 생존기간은 A군의 경우 최소 3개월에서 72개월까지였으며, B군은 3개월에서 66개월이었고, 36개월 이상 생

Table 7. Clinical analysis according to operative method

	A group	B group
Mean age	60.7 years	58.8 years
Sex ration	2.9:1	1.1:1
Mean hospital stay	17.6day	29.6day
Mean symptom duration	5.3day	3.2day
Obstruction: Perforation	26(2): 5(1)	12(2): 3
Location		
Transverse colon(distal 1/3)	4	-
Splenic flexure	8	2
Descending colon	4(1)	1
Sigmoid colon	12(2)	11(2)
Rectum	3	1
Pathology		
Adenocarcinoma	28(3)	13(1)
Mucinous adenoma	1	-
Metastatic cancer	1	-
Malignant lymphoma	-	1(1)
Unclassified	1	1
Differentiation		
Well	8(1)	4(8(1)
Moderate	16(1)	3
Poor	4(1)	2(1)
Undifferentiated	2	
Duke's s stage		
A	12	-
B	17(2)	5
C	1(1)	7(1)
D	1	2(1)
Unclassified		1

( ) : Operative mortality

존한 경우는 A군은 9예(36.0%), B군은 3예(20.0%)였다. 누적 생존율은 A군의 경우 2년, 3년, 5년이 각각 69.7%, 63.9%, 27.4%였으며, B군은 각각 65.5%, 56.2%, 37.5%였다(Fig. 3).

## 고 안

좌측결장 및 직장암은 구미, 오스트레일리아 등에서는 위장관계통의 암중에서 1위를 차지하며, 사망률도

폐암 다음으로 높으나, 한국에서는 낮은 발생빈도를 보여 전체악성종양중에 4위를 차지하며, 위장관계통의 암중에서는 위암 다음으로 높은 빈도를 보인다<sup>1,2,4)</sup>. 구미에 비해 대장암의 발생빈도가 낮은 이유는 환경적 요인, 식생활의 차이, 전암성 질환이라 생각되는 만성 궤양성 결장염 및 용종의 발생빈도가 낮기 때문이 아닌가 생각된다. 최근, 수년간 위암발생빈도는 일정한 반면에, 섬유질, 전분, 무기질이 적고 지방, 단백질이 많은 식생활로 바뀌면서 대장암의 발생빈도는 약간 상

Table 8. Postoperative complication

Complication	A group		B group		Total (n=48)
	OBS (N=26)	PRR (n=5)	OBS (n=12)	PER (n=3)	
<b>Morbidity</b>					
Wound infection	1	1	1		3
Wound dehiscence	1		1		2
Anastomotic leakage				1	1
Intraabdominal abscess	1				1
Intestinal obstruction	2		1		3
Pulmonary complication	1			1	2
Fistula		1			1
<b>Mortality</b>					
Sepsis	1	1	1		3
Cardiopulmonary failure	1		1		2
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

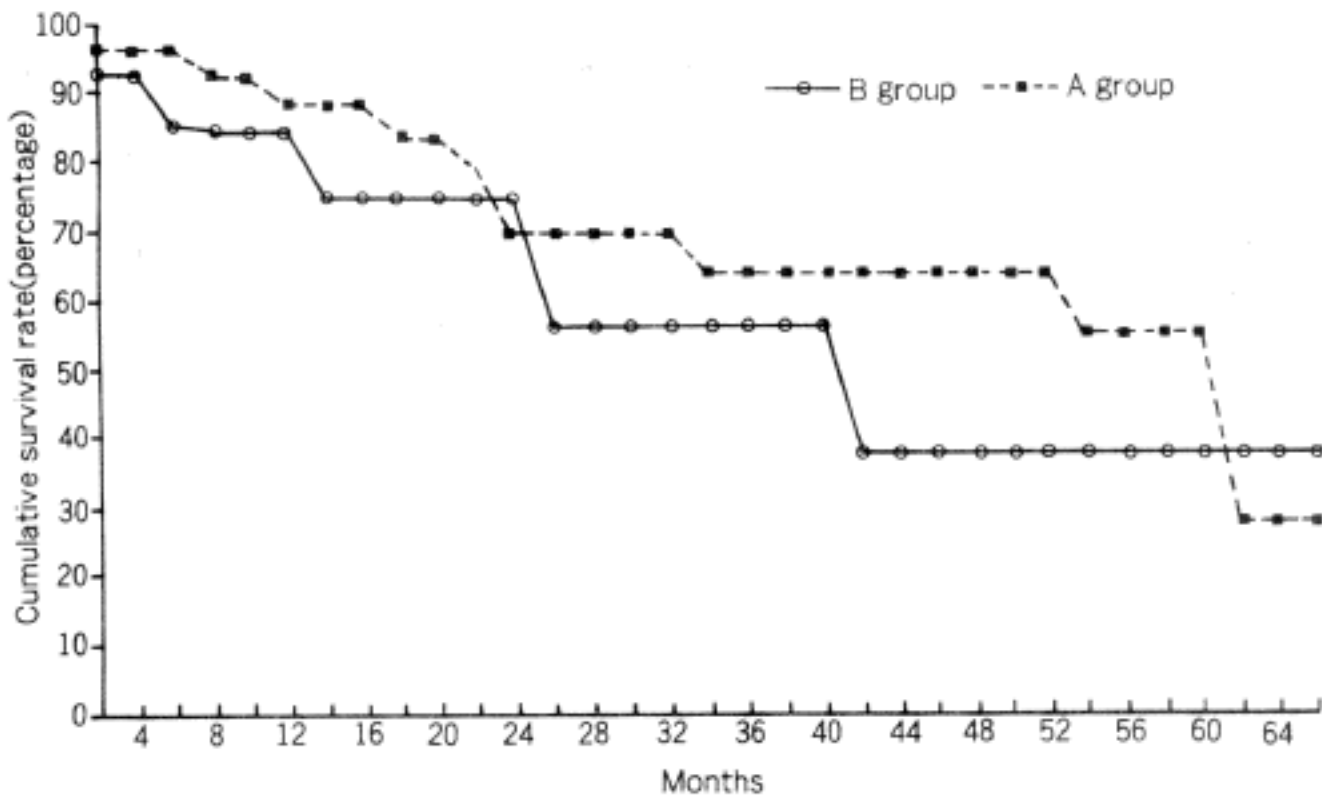


Fig. 3. Cumulative survival rates according to operative method.

승하는 추세에 있다<sup>1,2,4,6,8~10</sup>).

성인에서 결장 및 직장의 장폐쇄증의 가장 흔한 원인은 암이며 결장 및 직장암의 가장 많은 합병증 역시 장폐쇄증으로, 그 발생빈도는 7~29%로 다양하게 보고되고 있으며<sup>9,14,16,19,21,36,44,49,52,56</sup>).

우리나라에서는 1982년 황보 등<sup>3)</sup>이 9%라고 보고하였고 1992년 박등<sup>2)</sup>은 8.3%, 1993년 권등은 11.7%, 1994년 사공 등은 13.1%라고 각각 보고하였다. 저자들의 경우 6년동안 결장 및 직장암으로 수술 받은 305예중 급성 장폐쇄를 일으킨 경우는 60예로 19.7%



를 보여 다른 보고들에 비해 비교적 높았다.

일반적으로 폐쇄성 결장 및 직장암은 완전폐쇄의 경우를 말하며, 부분 폐쇄의 발생빈도는 Ragland등<sup>47)</sup>은 10.4%, Floyd등<sup>23)</sup>은 15%라 하였고, 우리 나라에서는 권등<sup>11)</sup>이 11.4%로 보고하고 있으나, Serpell등<sup>49)</sup>은 30.8%로 비교적 높은 빈도를 보였다고 한다. 저자들은 전체의 경우는 11.2%였으며, 이중, 좌측결장은 13.4%, 직장은 6.3%에서 부분 폐쇄가 발생하였다.

폐쇄성 결장 및 직장암의 남녀 발생비는 여자에게 다소 많거나 남녀간에 차이가 없는 것으로 보고되고 있는데<sup>36, 43, 47, 52)</sup>. 우리 나라에서는 1992년 박등<sup>21)</sup>은 남자에서 호발하였다고 하였고, 1993년 권등<sup>11)</sup>은 남녀발생비가 차이가 없었다고 한다. 저자의 경우에는 장폐쇄증을 동반한 전체 암은 1.9:1로 남자가 많았으며, 좌측 결장 및 직장의 경우도 2.5:1로 전체 결장 및 직장암의 성비 1.13:1에 비해 훨씬 남자가 많았다. 또한, 천공은 전체(13예)중 7예(53.8%)가 남자였으나, 좌측결장 및 직장의 경우는 1.2:1로 남녀의 큰 차이가 없었다.

전체 결장 및 직장암의 연령별 발생 빈도는 구미에서는 60대<sup>14, 19, 21, 24)</sup>와 70대<sup>44, 45, 47)</sup>가 가장 많다고 하며, 우리 나라에서는 황보 등<sup>51)</sup>은 60대에서 권등<sup>11)</sup>은 50대에서 가장 많이 발생한다고 보고하고 있다. 저자들의 경우 60대가 28.5%, 50대가 27.9%였으며, 40세 이하도 8.2%로 국내의 여러 보고들에 비해 낮았으나 구미제국의 경우 10%미만으로 우리 나라보다 발생연령이 다소 높은 것으로 되어 있다. 좌측 결장 및 직장암에서 장폐쇄증 및 천공을 동반한 경우는 50대가 35.8%로 가장 많았고 60대(17.0%), 70대(15.1%)순이었다. 40대 이하의 경우는 15.1%로 부분 및 비폐쇄군에 비해 높았으며 연령별 분포는 최연소자는 18세였고, 최고령자는 88세로 평균연령은 60.4세였다.

암에 의한 완전 폐쇄는 수주간의 곤란 끝에 어느날 갑자기 이루어지는데 이 경우 환자들은 과거에 유사한 증상들이 있었기 때문에 하제를 복용하나 별 효과가 없고 간헐적 산통, 구토, 복부팽만 등이 심해지고 드디어 며칠이 지난 후에야 병원을 찾는 것이 보통이다. 우측 병변인 경우는 복통과 구토가 심하여 비교적 병원을 빨리 찾으나 좌측 결장 및 직장의 병변시는 회맹판의 기능으로 인하여 대부분 결장만 확장되고 소장은 팽창되지 않아 복부는 가운데보다도 주변이 더 팽만된

접시모양을 보이며 압통, 구토, 오심은 비교적 심하지 않다. 이학적 검사소견으로는 복부팽만은 좌측이 31.1%였으며, 복부종물이 촉진된 경우는 13.3%로 다른 보고들과 비슷한 분포를 보였다<sup>1, 30, 33, 46)</sup>. 결장 및 직장암이 의심되는 증상이 출현한 후 장폐쇄증이 발생하기까지의 기간은 환자에 따라 다양한데, 내원시 장폐쇄 및 천공에 따른 임상 증상이 첫 증상이었던 경우가 모두 좌측 결장에서 4예나 있었으며, 3개월 미만이 38.2%로 가장 많았다. 문헌의 보고된 평균유병기간은 Welche등<sup>56)</sup>은 1.28개월, Glenn등<sup>37)</sup>은 3개월, 황보 등<sup>51)</sup>은 6개월, 권등<sup>11)</sup>은 2.7개월이, 그리고 Ragland등<sup>47)</sup>은 7개월이었다고 하였으며 이들은 증상기간을 2개월을 기준으로 2개월 미만은 11.3%, 2개월 이상의 군에서는 25%로 보고하였는데 이는 결장 및 직장암의 증상이 나타난 후 장폐쇄증의 증상이 나타나기까지의 시간이 짧을수록 종양의 성장이 빠르며 대개, 이런 경우 예후도 나쁜 것을 의미한다고 하였다. 저자들의 경우, 장폐쇄 및 천공에 따른 임상증상이 발생후 입원하기까지의 시간을 보면 하루만에 병원을 내원한 경우는 30.2%, 1일에서 3일 이내가 35.8%였으며, 구토 및 탈수 등이 서서히 나타나므로 1주 이상 후에 구토 및 탈수증이 첫 증상이었던 경우도 4예(7.5%). 내원시 장폐쇄증의 증상은 없었으나, 바륨대장조영술에서 대장의 완전 폐쇄를 보인 경우도 1예 있었다. 대개의 경우 장폐쇄증이 일어나기 전에 결장 및 직장암의 증상이 나타나는 것이 보통이나 5~11%에서는 전혀 다른 증상이었다가 장폐쇄증이 나타나기도 한다. 암에 의한 결장 및 직장의 천공은 4.5~17%로 폐쇄보다는 덜 흔하고 장폐쇄없이 암이 장벽을 완전히 침범한 결과로 천공이 발생할 빈도는 약 2.6~6.5%로 보고되고 있다<sup>1, 23, 37, 56)</sup>. Welch등<sup>27)</sup>과 Umpleby등<sup>53)</sup>은 각각 19%와 18%의 비교적 높은 장천공률을 보고하였으나, 저자들의 경우 천공된 경우는 13예(4.3%)였으며, 이중 대부분은 장폐쇄로 인한 숙변성 궤양의 결과로 발생한 것이나, 장폐쇄없이 암이 장벽을 완전히 침범한 결과로 발생한 경우도 3예나 되었다. 장폐쇄로 인한 숙변성 궤양의 결과로 발생한 천공은 복부팽만, 전반적인 압통, 구토, 탈수, 전해질 불균형 등의 범발성 복막염의 증상으로 병원에 내원하며, 이 경우 급속도로 상태가 나빠질 수 있다. 천공부위는 직경이 크고 장벽이 얇은 맹장이 주로 천공되며 Lowman등<sup>36)</sup>은 맹장의 직경이 9cm 이

상일경우 천공의 위험이 높다고 하였다. 맹장이 근위 부 대장 및 직장의 폐쇄에 의해서 천공이 일어날 확률은 1.7~18.0%라고 하며, Mortality rate는 50%를 넘는다고 한다<sup>32)</sup>. Umpleby등<sup>33)</sup>은 우측 결장암보다 좌측 결장이나 직장에 폐쇄성암이 발생하였을 경우에 천공률이 더 높다고 하였다.

장폐쇄증의 진단은 임상증상 및 이학적소견과 단순 복부촬영으로 용이한데, 본 논문에서 단순 복부 촬영한 결과 장폐쇄증의 범위는 소장이 20.7%, 결장이 29.6%, 결장과 소장에서 동시에 폐쇄음영이 나타나는 경우는 39.7%로 다른 보고들과 큰 차이가 없었으며, 천공된 경우는 92.33%에서 흉막하 유리공기 음영이 관찰되었다. 수술 전 효과적인 치료를 위하여 암의 발생부위를 정확히 파악하는 것이 중요한데, 이를 위해 직장수지검사, 바륨대장조영술, 직장경 및 대장경검사, 컴퓨터 복부촬영 등이 동원된다. 저자들의 경우 직장수지검사로 77.0%의 진단률을 얻었고, S자상 결장경 검사로 83.8%의 진단률과 바륨대장조영술로 79.3%의 진단률을 얻었다. 또한, 천공 및 폐쇄를 동반한 좌측 결장 및 직장암 53예중 CEA분석이 가능하였던 경우에서 완전폐쇄는 51.4% 천공중 63.6%에서 증가된 CEA를 관찰할 수 있었으나 비폐쇄군은 17.4%였다. 또한 잠혈검사를 시행한 14예중 12예에서 양성소견을 보였다.

술전, 술후 밝혀진 암에 의한 장폐쇄증의 발생부위를 보면 일반적으로 우측 결장이 22~40%, 좌측 결장이 50~60%, 직장이 10~12%로 좌측 결장의 발생빈도가 높음을 보고하고 있는데<sup>7,8,26,37,43,44,47,49,56,57)</sup>, 본 저자의 경우도 우측 결장이 21.2, 좌측 결장이 67.5%, 직장은 4.3%였다. 그러나 천공의 발생부위별 빈도는 각각 2.4%, 9.6%, 0.8%였다. 우측 결장보다 좌측 결장에서 완전 장폐쇄증의 발생 빈도가 높은 이유는 결장 벽의 탄력성이 적고, 결장 직경이 좁고, 단단한 대변이 존재하며, 특히, 종양성장의 병리학적 특징이 우측이 Bulky polypoid growth인데 비해서 좌측은 Annular constricting growth와 Scirrhus 형이 많기 때문이다<sup>8)</sup>. 특히, 간만곡부와 비만곡부, S자 결장에서 완전폐쇄가 많은 이유는 예각이기 때문에 작은 크기의 암이라도 조기에 쉽게 장폐쇄증을 일으킨다고 Wangenstein<sup>58)</sup>은 주장하고 있다. Floyd<sup>23)</sup>는 S상 결장에 43%의 장폐쇄율을 보고하고 있으며, Goli-

gher등<sup>34)</sup>은 S상 결장에 40.0%의 장폐쇄율을 보고하고 있으며, 우리나라에서도 S상 결장에서 가장 많이 폐쇄가 일어난다고 보고하고 있다. 직장암의 경우 장폐쇄증의 발생빈도가 낮게 보고되고 있는데, 이 이유는 직장은 고정되어 있고, 직경이 커서 심할 경우에만 장폐쇄를 일으키고, 복막이 없어 장외전이를 잘 일으키기 때문이며 그 대신 예후는 더 나쁘다고 한다<sup>3)</sup>. Ragland등<sup>47)</sup>은 직장암에서도 20%에서 폐쇄가 일어났다고 보고하고 있으며, 1994년 사공 등은 23.2%보고하고 있으나, 본 저자들의 경우 4.3%로 비교적 낮았다. 그러나, 우리 나라의 경우 직장암에서 장폐쇄증의 빈도가 높은데 그 이유는 결장 및 직장암 중 직장암의 빈도가 44.8~49.4%로 높기 때문이라 생각된다<sup>5,6,8)</sup>. 50대 이후의 장폐쇄증 환자들은 대장 및 직장암을 우선 염두에 두어야 하며 일반적으로 암에 의한 결장 폐쇄는 비교적 예후가 나쁘다고 하는데 이유로서는 진단 및 치료시 병이 진행된 경우가 많고 종양의 제거가 연기되어 근처 수술들이 떨어지며, 술후 사망률이 높고 증상기간이 짧음을 들 수 있겠다<sup>14,19,23,43,44)</sup>.

일반적으로 장폐쇄증 및 천공을 동반한 결장 및 직장암은 특별한 주의를 요하는데, 우선 장폐쇄증에 대한요법으로 탈수 및 전해질교정을 하면서 Levin튜브에 의한 위장 감압술 및 항생제 투여를 즉각 실시한다.

우측 결장암은 일차절제술과 문합술이 정설이나 좌측 결장 및 직장암은 일차절제술 및 감압술후 단계적 절제술을 시행하는 술식에 대한 논란이 많다. 우측 결장 및 횡행결장의 폐쇄, 또는, 국소적 복막염을 일으킨 천공시라도 팽창된 소장의 혈관공급이 비교적 양호하고, 또 대장간의 문합이 아니므로 일차적 절제술이 가능하며 대부분 우측 부분적 대장절제와 광범위한 우측 부분적 대장절제를 하는 것이 좋다고 한다<sup>30)</sup>. 우측 결장 및 횡행결장의 폐쇄, 또는, 국소적 복막염을 일으킨 천공시 대부분 우측 부분적 대장절제와 광범위한 우측 부분적 대장절제를 하는 것이 좋으나, 환자 상태가 불량하거나 천공, 교액에 의한 복막염 증상이 심하여 복막내 감염 및 창상의 치유장애가 충분히 의심될 때 대장 및 소장 벽의 부종이 매우 심하여 문합이 어려운 경우에는 Terminal ileostomy와 장절제, 또는 단계적 절제술이 고려되어 왔으나 여러 보고에 의하면 단계적 절제술도 0~20%정도 시술한 예들을 보고하고 있다<sup>14,22,26,28,49,56)</sup>.

좌측 결장 및 직장암의 경우에 다양한 치료방법이 보고되고 있다. 과거에는 전통적 응급으로 Proximal colonic decompression와, 만일 천공이 있을 시는 Peritoneal drainage를 해주는 것으로 되어 있었다. 감압술 후 단계적 절제술은 20세기 중반까지 천공 및 폐쇄를 동반한 좌측 결장암의 치료에 일차적으로 고려되는 방법이었는 데, 이 방법은 기술적으로 비교적 간단하여 경험이 부족한 외과의들도 무리없이 해낼 수 있었다. 이때 횡행결장조루술이 감압의 방법으로 많이 이용되었으며, 만일 천공과 동반시 복막배액술을 하기도 하였다. 또한 1960년 중반까지 맹장 조루술도 많이 하였는데, 이는 국소마취로도 가능하고, 횡행결장 조루술 보다 쉽게 할 수 있으며, 비만한 환자에게 많이 이용되는 장점이 있지만 최근에는 제한적으로 사용된다. 감압술을 시행한 후 병소의 절제는 약 10일 또는 14일 후에 하는 것이 좋으며, 조루술은 병소부위절제를 하는 두 번째 시기에 봉합을 보호하기 위하여, 또는 세 번째 시기에 Stoma를 제거하기 쉽게 하기 위하여 가능하면 왼쪽에 하는 것이 좋다. 그러나 이런 단계적 수술의 결과는 만족치 못하였다. 그 이유로는 ① 사망률이 높고, ② 오랜기간 입원이 필요하며, ③ 첫번째 수술시 정확한 진단 및 근본적인 치료가 불가능하고 ④ 계획된대로 단계적 수술을 시행하기 어렵다는 단점이 있다<sup>18,19</sup>. 좌측 결장 및 직장암의 경우에 다양한 치료방법이 보고되고 있다<sup>20,21</sup>.

좌측 대장암의 경우 일차절제술과 감압술 사이에는 아직도 저자들에 따라 논란이 많으나 우수한 항생제의 개발, 수술 및 마취기술의 발전, 단계적 절제술의 문제점이 대두되면서 1950년대 이후부터는 일차적 절제술의 시술이 점차 증가하고 있는 경향이다. 저자들의 경우는 폐쇄를 동반한 좌측 결장 및 직장암 42예중 37예(88.1%)에서 일차절제술을 시행하였는데 이중 26예는 일차적 문합술을 시행하였고, 11예는 근위부 조루술을 시행하였다. 천공의 경우는 모두 일차절제술은 10예(90.1%)에서 시행하였는데 이중 일차적 문합술은 5예, 근위부 조루술은 3예, 복회음절제술 2예에서 시행하여 장폐쇄, 천공 모두 국내외의 여러 보고들에 비해 일차절제술률이 높거나 비슷하였다. 1987년 Feng 등<sup>22</sup>은 26예의 장폐쇄증을 동반한 좌측 대장암에 대해 일차적 절제술을 15예, 단계적 수술을 11예에서 시술하였으나 술 후 합병증의 발생률과 사망률은 비슷하였

다고 보고하고 있다. 한편, Nayman 등<sup>11</sup>과 Clark 등<sup>14</sup>은 절제 술후 결장 조루술이 문합부 누출위험도 적고, 전형적인 단계적 절제술에 비해 수술 및 마취의 횡수도 적고, 암의 전파나 암절제를 지연시키는 단점을 피할 수 있다고 하였다. 일차 절제술 및 결장 조루술을 시행한 후 결장 조루를 복원하는 술기들중 Paul-Miculitz operation은 병소를 복부 밖으로 꺼낸 후 근위부 결장을 감압하고, 병소 절제와 결장 조루술을 시행하는 것으로 수술 사망률을 결장 조루술없이 문합술을 시행한 경우에 비해 70% 정도 낮출 수 있다. 그러나 이 술기는 암에 의한 대장 폐쇄 시에는 이미 잘 사용하지 않는 방법으로 이유는 광범위한 임파절 박리를 할 수가 없고 병소의 부적절한 절제가 흔하기 때문에 그 결과로 국소 재발률이 증가하는데 특히, 변연에서의 재발이 흔하다. 그러나 양성질환에서는 기술적으로 간단하고 이차적인 개복술이 필요 없다는 장점이 있어 많이 사용하기도 한다. 또 다른 방법으로는 Hartmann operation을 들 수 있는데, 이는 1921년에 최초로 시작한 술기로 Rectal stump를 복강 내에서 봉합 후 Rectosigmoid resection 및 Left iliac fossa에 결장조루를 만드는 술식으로 보통 elective surgery에서는 이차적인 개복술이 필요하고, 술기가 어려우며, mortality, morbidity가 높고 대부분 내과적 문제 등으로 결장 조루를 복원하지 못하여 영구적인 결장조루로 남는 경우가 흔하여 잘 사용하지 않지만 과거에 일부의사들은 좌측대장 폐쇄의 응급으로 이 술기를 선호하였다.

최근 들어 일차절제술 및 문합술의 시행에 관한 많은 보고가 나오면서 이에 대한 관심이 많아지게 되었다. 이 술기는 일차수술로 병변의 장을 제거할 수 있으며 Stoma를 남기지 않고 이차적인 개복술이 필요 없다는 점에서 외과의들이 많이 선호한다. 1960년 중반부터 이술기는 우측 대장의 폐쇄에 주로 사용하였으며 좌측의 경우 문합부 누출의 빈도가 높기 때문에 매우 위험한 수술로 인정되어져 왔다.

각 술식에 따른 술후 합병증은 일차절제술시 14~30%, 단계적 절제술시 3.6~30%로 보고되고 있으나 최근에는 종양의 일차절제술이 결장 조루술보다 위험하지 않다고 한다<sup>19,21,22</sup>.

술 후 평균 재원기간은 Halevy 등<sup>31</sup>은 일차적 절제술을 시행한 경우 8.4일로 보고하였으며, 감압술 후

단계적 절제술을 시행한 경우는 일차적 절제술의 기간보다 대개 2배 정도이라고 하였다<sup>17,20,21,28,34</sup>. 좌측대장 및 직장의 장폐쇄증을 동반한 경우 폐쇄된 곳의 장내용물에 세균증식이 심하게 있으며, 응급 수술에서는 장의 보존적인 술전 세척을 못하고, 장벽의 부종과 연약한 상태는 장문합을 힘들게 하며, 병소 상부의 팽만에 의해서 수술시야와 술적 조작이 곤란하므로 일차적 절제술 및 문합술은 많은 위험이 따르나, 암병소의 조기 제거가 가능하여 생존율이 좋아지고, 환자에게 수술 및 마취의 부담을 줄일 수 있으며 입원기간이 짧아지고, 경제적이다. 또한, 세심한 환자의 선택, 술중 감압술 및 장세척의 시행, 술 후 간호 및 치료의 발전 등에 의해 술 후 사망률을 줄일 수 있어 최근 병소의 일차적 절제술 및 문합술을 선호하는 경향이다<sup>10,13,19,25,34,44,45,54,56</sup>. 그러나, 암에 의한 천공의 경우, 일차적 절제술 및 문합술의 시행에 관한 논란이 많으나, 최근 일차적 절제술에 대해 관심이 높아지고 있다.

술중 맹장에 Large bore Foley catheter를 삽입하여 근위부 대장의 감압을 하거나, 장세척을 시행한 일차적 절제술의 경우 문합부 누출 위험 및 술후 사망률을 줄일 수 있었다고 한다<sup>35,54</sup>. 1980년 Thow GB등<sup>25</sup> 좌측결장의 폐쇄를 일으킨 13명의 환자들을 술전 고영양요법을 충분히 하고 술중 Gastrostomy를 시행하거나 직장관을 삽입하여 감압을 하거나 장세척을 시도해 보았으며 술 후에도 Peritoneal Lavage를 함으로써 문합부 누출 및 사망률을 줄일 수 있었다고 한다. 또한, 문합부의 근위부에 soft latex pliable tube 삽입하여 문합부를 통과하게 하여 대변 흐름의 방해를 제거하여 문합부를 보호하는 방법이 있는데, 한 실험적 보고에 따르면 이 술기가 문합부 누출, 대변흐름의 지체, 복막염 등을 예방할 수 있었다고 한다. 또한, 좀더 광범위한 결장아전 절제술 및 일차적 문합술을 시행하기도 하는데 회장이 Tension 없이 쉽게 직장, S 상결장으로 내려올 수 있어 문합이 쉽고, 대장간의 문합(18%)보다 문합부 누출이 적어 어느 보고에 따르면 10% 미만이라고 한다. 또한, 대장암 및 직장암의 3~5%가 다발 병소적으로(Multifocal) 발생하는 점 때문에 emergency segmental colectomy 시 이것을 쉽게 간과하기 때문이며, 수술 후 metachronous colon lesion의 추적관찰이 용이한데 이는 flexible colonoscopy로 남아 있는 대장의 Mucosa

를 모두 관찰할 수 있기 때문이다<sup>15,17,31,34,40,52,54,55,57</sup>.

본 저자의 경우 종양의 위치에 따른 합병증을 살펴보면, 우측대장암에서는 총 20예중 5예(25.0%)에서 합병증이 발생하여 1예(5.0%)가 한달 내 사망하였고, 좌측대장 및 직장암에서는 총 48예중 19예(39.6%)에서 합병증이 발생하여 6예(12.5%)가 사망하였다. 또한, 일차적 절제술 및 일차적 문합술을 시술한 31예중 11예(35.5%)에서 술 후 합병증이 발생하였고 일차적 절제술 및 감압술, 감압술 후 단계적 절제술 시술한 경우는 15예중 7예(46.7%)에서 술후 합병증이 발생하여 이중 2명(13.3%)이 한달 내 사망하였다. 일차적 절제술 및 문합술의 합병증 발생률이 단지 감압술을 시행한 5예와 복회음 절제술 2예를 제외한 결장 조루술을 동반한 다른 술식에 비해 수술 합병증 및 사망률이 비슷하거나 낮았다. 또한 일차적 절제술 및 일차적 문합술을 시행한 환자들에서 평균생존기간, 누적 생존율, 평균 입원기간 모두에서 다른 술식에 비해 비교적 우수한 결과를 보였다.

이상과 같이 장폐쇄나 천공을 동반한 좌측 결장암 환자의 응급 수술에 있어 환자의 상태와 장폐쇄증의 경과 시간 및 중독성 대장염 여부 등을 고려하여 상부 결장의 감압을 위한 결장조루술 없이 일차적 결장절제 및 문합술의 시행에 비교적 좋은 결과를 얻었기에 앞으로 이러한 술식의 적극적 활용이 가능하리라 본다.

## 결 론

1) 환자를 술식에 따라 분류해보면 장폐쇄증을 동반한 경우 일차수술시 종양절제술을 시행한 예가 37예로, 이를 세분하면, 일차적 절제술 및 문합술 26예, 일차적 절제술 및 감압술 11예였다. 한편, 천공을 동반한 경우는 일차적 절제술과 문합술이 5예, 일차적 절제술과 감압술 3예, 복회음부절제술 2예였다. 감압술후 단계적 절제술은 패혈증 소견을 보인 장폐쇄증 1예에서 시행하였는데, 감압술로는 횡행결장조루술을 시행하였다. 절제가 되저히 불가능하였던 5예는 장폐쇄 4예와 천공 1예였으며, 이를 세분하면 우회술 1예, 횡행결장 조루술이 4예였다.

2) 술식에 따라 결장조루술과 같은 감압술없이 일차적 절제술과 문합술을 시행한 A군(31예)과 단지 술식만을 B군(15예)으로 크게 나누어 비교하였다. 양군 모두

천공은 5예씩이었다. 성비를 보면 A군은 2.9:1 B군은 1.4:1로 양군 모두 남자가 많았다. 평균연령은 A군은 60.7세, B군은 58.4세로 A군의 최소연령은 40세 최고령자는 88세였으며 B군은 각각 18세, 78세였다. 위치별로는 양군 모두 S상 결장이 가장 많았다. 양군 모두 Duke씨 분류 C가 가장 많았으며, D는 A군과 B군이 각각 3예, 2예씩이었는데, 모두 술후 검사 결과 간전이로 판명되었다. 병리학적 분류를 살펴보면 양군 모두 선암이 각각 86.2%, 100%로 가장 많았으며, 사망 모두 선암에서 일어났다. 선암의 경우 양군 모두 중등도의 세포분화가 가장 흔하였고, 사망예도 중분화에서 가장 많았다. 평균술후재원기간은 A군은 17.6일, B군은 최초 수술시 29.6일 이었다.

3) A군의 경우 10예(32.2%)의 술후 합병증이 발생하였으며, 3예(9.7%)가 한달내에 사망하였는데, 사망 원인은 패혈증 2예, 심폐 기능장애 1예였는데, 이중 1예는 Duke씨 분류 D였다. 한편, B군은 7예(46.7%)에서 술후 합병증이 발생하여 2예(13.3%)가 사망하였는데, 일차적 절제술 및 감압술에서 1예, Hartmann 술식에서 1예씩 사망하였는데, 이중 Duke씨 분류 D였다. 부위별로 보면 술후 사망은 양군 모두 S상 결장에서 2예씩으로 가장 많았다.

4) 전체 46명의 환자에서 술후 추적조사가 불가능하였던 2예와 수술 사망에 5예와 복회음 절제술 2예를 제외한 39예의 평균 생존기간은 Kaplan-Meier product limit method에 의거하여 A군은 30.3개월, B군은 25.8개월이었다. 48예의 환자중 A군은 18명, B군 7명은 추적조사 당시까지 생존해 있었고 이들의 생존기간은 A군의 경우 최소 3개월에서 72개월까지였으며, B군은 3개월에서 66개월이었다. 36개월 이상 생존한 경우도 A군은 9예(36.0%), B군은 3예(27.3%)였다. 누적 생존율은 A군의 경우 2년, 3년, 5년이 각각 69.7%, 63.9%, 27.4%였으며 B군은 각각 65.5%, 56.2%, 37.5%였다.

이상과 같이 장폐쇄나 천공을 동반한 좌측 결장암 환자의 응급 수술에 있어 환자의 상태와 장폐쇄증의 경과 시간을 고려하여 상부 결장의 감압을 위한 결장 조루술 없이 일차적 결장절제 및 문합술의 시행에 비교적 좋은 결과를 얻었기에 앞으로 이러한 술식의 적극적 활용이 기대된다.

## REFERENCES

- 1) 권윤정, 이성원, 김상윤, 서정옥: 장폐쇄증을 동반한 대장 및 직장암의 임상적 특징과 예후. 대한외과학회지 44(2): 256, 1993
- 2) 박용래, 배원길, 김광연: 장폐쇄증을 동반한 대장 및 직장암의 임상적 고찰. 43(2): 235, 1992
- 3) 사공형수, 문상은: 장폐쇄증을 동반한 대장 및 직장암에서의 일차적 절제술의 성격. 대한외과학회지 47(4): 526, 1994
- 4) 이진욱, 정중기, 홍성국, 김수태: 대장폐쇄증의 임상적 고찰. 대한외과학회지 24(2): 1921, 1982
- 5) 이맹복: 대장 및 직장암의 임상적 고찰. 대한외과학회지 24(2): 183, 1982
- 6) 이재백, 황용: 직장 및 대장암 144예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 37(3): 348, 1989
- 7) 황보백, 박성대, 박영관: 대장 및 직장암에 의한 급성 장폐쇄증 환자에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 24(11): 1178, 1982
- 9) Balslev I, Jensen HE, Nielsen J: *The place of cecostomy in the relief of obstructive carcinoma of the colon. Dis Colon Rectum 13: 207, 1970*
- 10) Bat L, Neuman G, Shemesh E: *The association of synchronous neoplasms with occluding colorectal cancer. Dis Colon Rectum 28: 149, 1985*
- 11) Backer WF: *Acute obstruction of the colon. an analysis of 205 cases. SGO 96: 677, 1953*
- 12) Bonfanti G, Bozzetti F, Dooci R, et al: *Results of extended surgery form cancer of the recum and sigmoid. Br J Surg 69: 305, 1982*
- 13) Carson SN, Porticha SM, Shields TW: *Carcinoma obstructing the left side of the colon. Arch Surg 112: 523, 1975*
- 14) Clark J, Hall AW, Moossa AR: *Treatment of obstructing cancer of the colon and rectum. SGO 141: 541, 1975*
- 15) Crooms JW, Kovalclick PJ: *Obstructing left-sided colon carcinoma, appraisal options. American surgeon 50: 15, 1984*
- 16) Dennis C: *Treatment of large bowel obstruction. Transverse colostomy-incidence of incompetency of ileocecal valve: experience at the University of Minnesota Hospital. Surgery 15: 713, 1944*
- 17) Deutsche, Zelikovski A, Sterberg A, Reiss R: *One-stage subtotal colectomy with anastomosis for obstructing carcinoma of the left colon. Dis Col Rect*

- 26: 227, 1983
- 18) Dudley HA, Radcliffe AG, McGeehan D: *intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. Br J Surg* 67: 80, 1980
  - 19) Dutton JW, Hreno A, Hampson LG: *Mortality and prognosis of obstructing carcinoma of large bowel. Am J Surg* 131: 36, 1976
  - 20) Feng YHH, Chen S: *One-stage operation for obstructing carcinomas of the left colon and rectum. Dis Colon Rectum* 30: 29, 1987
  - 21) Fielding LP, Stewart-Brown S, Belsovsky L: *Large bowel obstruction caused by cancer. Br J Surg* 61: 16, 1974
  - 22) Fielding LP, Stewart-Brown S, Belsovsky L: *Large bowel obstruction caused by cancer. A prospective study. Br Med J* 2: 515, 1979
  - 23) Floody CE, Coh I Jr: *Obstruction in cancer of the colon. Ann Surg* 165: 721, 1967
  - 24) Garcia Valdecasas JC, Liovera JM, delacy M, et al: *Obstructing colorectal carcinoma. Dis Colon Rectum* 34: 759, 1991
  - 25) G, Bruce thow: *Emergency left colon with Primary Anastomosis. Dis Colon Rectum* 23: 17-24, 1980
  - 26) Gennaro AR, Tyson RR: *Obstructive colonic cancer. Dis Colon Rectum* 21: 346, 1978
  - 27) Gerber A, Thompson RJ, Reiswig O, et al: *Experience with primary resection for caute obstruction of the large intestine. SGO* 115: 593, 1962
  - 28) Glenn F, McSherry CK: *Obstruction and perforation in colorectal cancer. Ann Surg* 173: 983, 1971
  - 29) Glenn F, McSherry CK: *Carcinoma of the distal large bowe. 32 year review of 1026 cases. Ann Surg* 163: 838, 1972
  - 30) Goligher JC, Smiddy FG: *The treatment of acute obstruction or perforation with carcinoma of the colon and rectum. Br J Surg* 45: 270, 1957
  - 31) Halevy A, Levi J, Orda R: *Emergency subtotal colectomy, A new trend treatment of obstructing carcinoma of the left colon. Ann Surg* 210: 220, 1989
  - 32) Hickey RC, Hyde HP: *Neoplastic obstruction of the large bowel. Surg Clin N Am* 45: 1157, 1965
  - 33) Hoffman J, Jensen HE: *Tube cecostomy and staged emergency resection for obstructing carcinoma of the left colon. Dis Colon Rectum* 27: 24, 1984
  - 34) Klatt GR, Martin WG, Gillespi JT: *Subtotal colectomy with primary anastomosis without diversion in the treatment of obstruction carcinoma of the left colon. Am J Surg* 141: 577, 1981
  - 35) Koruth NM, Krukowski ZH, Youngson GG, et al: *Intraoperative colonic irrigation in the management of left sided large bowel emergencies. Br J Surg* 72: 183, 1982
  - 36) Lockhart-Mummery HE: *Discussion ON the management of acute large bowel obstruction due to carcinoma. Proc Royal Soc Med* 44: 785, 1951
  - 37) Loeffler I, Hanfner CD: *Survival rate in obstructing carcinoma of colon. Arch Surg* 89: 964
  - 38) Minister JJ: *Comparison of obstructiong and nonobstructing carcinoma of colon. Cancer* 17: 242, 1964
  - 39) Mirlman D, Corman ML, Vedidenheimer MC, Coller JA: *Colostomies-indications and contrations: Lahey Clinic experience, 1963-1974. Dis Colon Rectum* 21: 172, 1978
  - 40) Morgan WP, Jenkisns L, Lewis P, Aubery DA: *Management of obstructiong carcinoma of the left colon by extended right hemicolectomy. Am J Surg* 149: 327, 1985
  - 41) Nayman J: *Primary resection without anastomosis ofr carcinoma of the sigmoid colon with obstruction. Aust NZ J Surg* 33: 222, 1964
  - 42) Nickell DF, Dockerty MB: *The five year survival rate in cases of completely obstructing annular carcinoma of the descending colon and sigmoid. SGO* 87: 519, 1948
  - 43) Ohman U: *Prognosis in patients with obstructiong colorectal carcinoma. Am J Surg* 143: 742, 1982
  - 44) Phillips RKS, Hittinger R, Fry JS, et al: *Malignant large bowel obstruction. Br J Surg* 72: 296, 1985
  - 45) Pittman DM, Smith LE: *Complications of colostomy closure. Dic Colon Rectum* 21: 180, 1972
  - 46) Radcliff AG, Dudley HAF: *Intraoperative ante-grade irrigation of the large intestine. SGO* 156: 721, 1983
  - 47) Ragland JJ, Londe AM, Sparrt JS: *Correlation of the prognosis of colorectal carcinoma with clinical and pathologic variables. Am J Surg* 121: 552, 1971
  - 48) Rene Smit, Alexander J, Walt: *The morbidity and cost of Temporary colostomy*
  - 49) Serpell JW, McDermott FT, Katrivessis H, et al: *Obstructing carcinoma of colon. Br J Surg* 76: 965, 1989
  - 50) SG Tan, R Nambiar: *Primary resection and anastomosis in obstructed descending colon due to cancer. Arch Surg* 126: 748-751, 1991

- 51) Unlin AW, Ehrlich EW: *current viesws related to management of large bowel obstruction caused by carcinoma of the colon. Am J Surg 104: 463, 1962*
- 52) Umpleby HC, Williamson RCN, Chir M: *Survival in acute obstructing colorectal carcinoma. Dis Colon Rectum 27: 299, 1984*
- 53) Valerio D, Jones PF: *Immediate resection in the treatment of large bowel emergencies. Br J Surg 65: 712, 1978*
- 54) Vigder L, Tzur N, Huber M, Mahagna M, Amir I: *Management of obstructive carcinoma of the left colon, comparative study of staged and primary resection. Arch Surg 120: 825, 1985*
- 55) Wanagensteen OH: *Evolution of surgery for large intestinal obstruction. Dis Colon Rectum 21: 135, 1978*
- 56) Welch JP, Donaldson GA: *Management of severe obstruction of the large bowel due to malignant disease. Am J Surg 127: 492, 974*
- 57) White CM, Macfie MSJ: *Immediate coloectomy and primary anastomosis for acute obstruction due to carcinoma of the left colon and rectum. Dis Colon Rectum 28: 155, 1985*
- 58) W.H.F Thompson, S.St. C. Carter: *On-table lavage to achieve safe restorative rectal and emergency left colonic resection without covering colostomy. Br J Surg 73: 61-63, 1986*
- 59) Willet C, Tepper JE, Cohen A, Orlow E, Welch C: *Obstructive and perforative colonic Carcinoma: Patterns of failure. J Clin Oncol 3: 379, 1985*
-