

폐쇄성 대장암의 치료

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 외과학교실, ¹안동종합병원

이동희 · 이인택 · 정봉수¹ · 정춘식
김창남 · 유창식 · 김진천

= Abstract =

Treatment of Obstructive Colorectal Cancer

Dong Hee Lee, M.D., In Taek Lee, M.D., Bong Soo Chung, M.D.¹
Choon Sik Jeong, M.D., Chang Nam Kim, M.D., Chang Sik Yu, M.D.
and Jin Cheon Kim, M.D.

*Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine
and Asan Medical Center, ¹Andong General Hospital*

The occurrence of the colonic obstruction secondary to colorectal carcinoma (CRC) has been reported in 7~30% of the CRC patients. It is generally believed that obstructive CRC is associated with a poor prognosis with respect to operative mortality and five-year survival. A series of 1064 cases of the CRC treated surgically at Asan Medical Center from June 1989 to December 1996 has been analyzed to compare clinicopathological findings between obstructive and non-obstructive CRC and to evaluate surgical treatment options in obstructive CRC. Complete obstruction was present in 49 cases (4.6%). There were no differences between obstructive and non-obstructive CRC in tumor location, size, Dukes' stage, and differentiation. In forty-nine obstructive CRC cases, primary resections were performed in 29 cases after peri-operative bowel decompression. In this group, right colon cancer was more prevalent than staged operation group (45% vs. 5%, $P < 0.05$) and hospital stay was significantly short (16 days vs. 38 days, $P < 0.05$). Postoperative complication rate was higher in staged operation group (65% vs. 28%, $P = 0.01$). It may be due to stoma related wound complication. In obstructive left colon cancer, there was a significant difference in complication rate between primary resection and staged operation ($P < 0.05$). Overall 5-year survival rate were 66% and 53% in non-obstructive and obstructive group, respectively. Survival rate according to the Dukes' B and C stages did not show statistical differences, either. Conclusively, primary resection is preferred to the obstructive CRC when supportive care, preoperative bowel decompression, and intraoperative colonic irrigation were performed adequately.

Key Words: Obstructive colorectal cancer, Primary resection

서 론

성인에서 장폐색증의 가장 흔한 원인은 결장 및 직장암이다.^{25,45,46} 이 질환은 구미에서는 위장관에 발생하는 암중 가장 높은 발생 빈도를 보이고 있으나 우리나라에서는 비교적 낮은 발생 빈도를 보여왔다. 그러나 최근 식생활과 생활양식의 서구화로 인하여 점차 증가하는 추세에 있고 서구의 7~30%의 발생 빈도^{7,8,11,16,26,32,46}에 비해 9~17%의 빈도^{2,15,19,20,31}를 보고하고 있다.

폐쇄성 대장암은 비폐쇄성 대장암보다 진단시 병기가 더 진행된 경우가 흔하여 예후가 불량하고 수술 합병증의 발생 가능성이 훨씬 높다.^{6,8,16,26} 폐쇄성 대장암의 수술 방법은 일반적으로 우측 결장암에서는 일차적 절제술을, 좌측 결장 및 직장암에서는 단계적 절제술이 원칙이나^{45,46} 최근 수술전, 수술중에 장세척술의 적절한 이용으로 좌측 결장 및 직장암에서도 일차적 절제술을 선호하는 경향이 있다.^{4,5,9,12,18,22,23,41}

저자들은 1989년 6월부터 1996년 12월까지 7년 7개월간 울산대학교 의과대학 서울중앙병원 외과에서 수술을 받은 1064예의 결장 및 직장암 환자 중 49예의 폐쇄성 대장암 환자를 대상으로 폐쇄성 대장암의 임상 및 병리학적 특성을 비폐쇄성 대장암과 비교하여 보고 폐쇄성 대장암 수술시 일차적 절제술과 단계적 절제술을 받은 환자들의 합병증 및 재원기간 등을 고찰하여 폐쇄성 좌측 결장 및 직장암에서 일차적 절제술의 안정성을 확인해 보고자 하였다.

재료 및 방법

1989년 6월부터 1996년 12월까지 서울중앙병원 외과에서 결장 및 직장암으로 절제술을 시행 받고 3~84개월(중앙값 20개월)동안 추적진료를 받은 1064예를 폐쇄성 암 49예와 비폐쇄성 암 1015예로 나누어 성별 및 연령 분포, 병소의 위치와 크기, 듀크씨 병기, 세포분화도, 5년 생존율 등을 비교하였다. 폐쇄성 암 49예를 일차적 절제술을

시행 받은 29예(3예에서 근위부 조루술 시행)와 단계적 절제술을 시행 받은 20예(2단계수술 16예, 3단계수술 4예)로 구분하여 폐쇄성 암의 폐쇄증상 및 기간, 병소의 위치, 수술 술식에 따른 수술 합병증 및 재원기간, 듀크씨 병기 등을 비교 분석하였다.

폐쇄성 암의 진단은 방사선 검사 및 임상증상을 토대로 완전한 폐쇄가 확인된 예로 하였으며 술전 감압술은 비위관과 위장관 튜브(Miller-Abbott tube)를 사용하였고, 술중 감압술로서 마취과에서 사용하는 직경이 큰 주름관과 수지배액관(sump tube)을 이용하여 장세척을 시행하였다.

통계학적 처리는 Student t-test, Chi-square test를 이용하였고 P값이 0.05 이하를 의미 있는 것으로 판정하였다. 생존곡선은 Kaplan-Meier방법으로 구하고 검증은 Log-rank test를 이용하였다.

결 과

1) 빈 도

대상기간 중 본원에서 결장 및 직장암으로 수술을 시행 받은 환자 중에서 완전 폐쇄성 암의 발생빈도는 4.6%(49/1064)이었다.

2) 성별 및 연령분포

전체 결장 및 직장암 환자의 성별분포는 1064예중 남자 569예(53.5%), 여자 495예(46.5%)이었고 폐쇄성 암에서는 남자 25예(51%), 여자 24예(49%)이었고 비폐쇄성 암에서는 남자 544예(53.6%), 여자 471예(46.4%)이었다. 연령별 분포는 폐쇄성 암이 평균 64세(32~92세)이었으며 70대가 14예(29%)로 가장 많았고, 비폐쇄성 암에서는 평균 57세(20~90세)였고 60대가 280예(28%)로 가장 많았다. 양군간의 성별 및 연령별 분포에서 통계학적 차이는 없었다(Table 1).

3) 추적기간

폐쇄성 암과 비폐쇄성 암의 평균 추적기간은 각각 24개월(5~81개월), 20개월(3~84개월)이었

Table 1. Clinicopathological findings (I)

	Obstructive CRC (n=49)	Non-obstructive CRC (n=1015)
Mean Age (years old, range)	64 (32~92)	57 (20~90)
Sex (M : F)	25 : 24	544 : 471
Median F/U period (months)	24 (5~81)	20 (3~84)
Location		
Right colon	14 (29%)	216 (21%)
Left colon & Rectum	35 (71%)	799 (79%)
Size (cm)	5.6±2.3	5.0±2.0

P-value > 0.05

Table 2. Clinicopathological findings (II)

	Obstructive CRC (n=49)	Non-obstructive CRC (n=933)
Dukes' stages		
A	0	36 (4%)
B	18 (37%)	419 (45%)
C	26 (53%)	394 (42%)
D	5 (10%)	84 (9%)
Differentiation		
Well	16 (33%)	301 (32%)
Moderate	30 (61%)	517 (56%)
Poor	2 (4%)	93 (10%)
Others*	1 (2%)	22 (2%)

Others* include mucinous and signet ring cell, P-value > 0.05

다(Table 1).

4) 병소의 위치 및 크기

비폐쇄성 암과 폐쇄성 암의 병소의 위치는 우측 결장이 각각 216예(21%), 14예(29%)이고, 좌측 결장 및 직장이 각각 799예(79%), 35예(71%)로 차이가 없었으며, 평균 병소의 크기는 각각 5.0±2.0 cm, 5.6±2.3 cm로 폐쇄성 암에서 약간 컸으나 양군간의 유의한 차이는 없었다(Table 1).

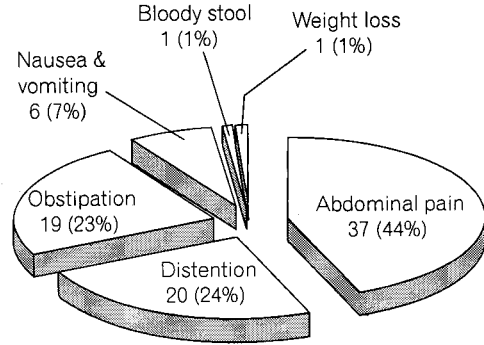


Fig. 1. Symptoms and signs of the obstructive colorectal carcinoma.

5) 듀크씨 병기와 세포분화도

병리조직학적 검사가 가능했던 환자(n=982) 중에서 양 군 모두에서 선암이었다. 분화도는 중등 분화도가 폐쇄성 암 30예(61%), 비폐쇄성 암에서는 517예(56%)로 가장 많았으며 폐쇄성 암에서 인환세포암(signet ring cell) 1예(2%), 비폐쇄성 암에서는 인환세포암과 점액암이 22예(2%)이었다.

Dukes'씨 병기는 폐쇄성 암에서는 B병기 18예(37%), C병기 26예(53%), D병기 5예(10%)로 C병기가 가장 많았고, 비폐쇄성 암에서는 A병기 36예(4%), B병기 419예(45%), C병기 394예(42%), D병기 84예(9%)로 B병기가 가장 많이 발생하여 폐쇄성 암에서 좀 더 진행된 병기를 나타내었다(Table 2)(P>0.05).

6) 폐쇄성 암에서 폐쇄증상 및 기간

임상증상은 복통이 37예(44%)로 가장 흔하였고 복부 팽만 20예(24%), 변비 19예(23%), 오심 및 구토 6예(7%), 혈변 1예(1%), 체중감소 1예(1%) 등으로 주로 장폐색 증상이 대부분 이었다(Fig. 1). 증상의 기간은 1주일 이내가 24예(49%)로 가장 흔하였고 평균 17일이었다.

7) 폐쇄성 암에서 수술 술식

내원 즉시 위장관 감압술, 수액공급, 항생제 투

Table 3. Clinicopathological findings according to surgery in obstructive colorectal cancer

	Primary Resection (n=29)	Staged Operation (n=20)	
Location			<i>P</i> <0.05
Rt. colon	13 (45%)	1 (5%)	
Lt. colon & rectum	16 (55%)	19 (95%)	
Hospital stay (days)	16 (9~78)	38 (15~120)	<i>P</i> <0.05
Symptom duration (days)	10 (2~90)	9 (3~90)	NS
Dukes' stages			NS
B	9 (31%)	9 (45%)	
C	17 (59%)	9 (45%)	
D	3 (10%)	2 (10%)	

여 등의 일반적인 치료를 하였고 일차적 절제술을 시행한 군에서는 수술시 수지배액관(sump tube)과 내경이 큰 주름관을 이용하여 생리식염수로 대장을 세척 및 배액하였다.

수술방법은 일차적 절제술을 29예(59%)에서 시행하였고 단계적 절제술을 20예(41%)에서 시행하였으며 감압술만을 시행한 예는 없었다. 일차적 절제술을 시행한 29예중 26예(90%)에서 일차적 문합술을 시행하였고 3예(10%)에서 근위부 조루술을 시행하였다. 단계적 절제술을 시행한 20예중 17예(85%)에서 횡행결장 조루술, 3예(15%)에서 S 결장 조루술을 시행하였고 2단계 술식이 16예(80%)에서 시행되었고 4예(20%)에서는 3단계 술식이 시행되었다. 종양의 위치에 따른 수술 방법은 우측 대장암 14예중 13예(93%)에서 일차적 절제술을 시행하였고 단 1예(7%)만이 단계적 절제술을 받았으며 감압술만 시행한 예는 없었다. 좌측 대장암에서는 총 35예중 16예(46%)가 일차적 절제술을, 19예(54%)가 단계적 절제술을 시행 받았다(Table 3).

8) 수술 후 합병증

수술후 합병증은 창상 감염이 11예(52%)로 가장 많았으며, 마비성 장폐색 5예(24%), 횡장염 1예(5%), 문합부 누출 2예(10%), 뇨관 손상 1예(5%), 흡입성 폐렴 1예(5%) 등 총 21예(43%)가 발생하였다. 병소의 위치에 따른 합병증은 우측 대

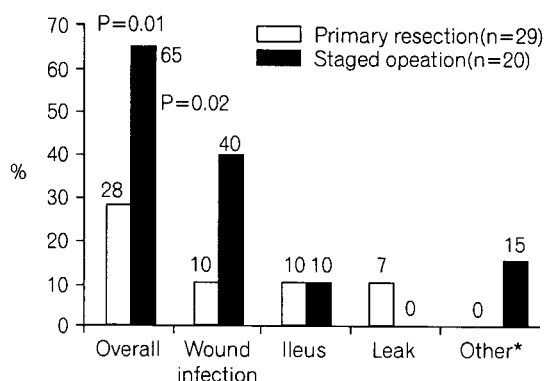


Fig. 2. Postoperative complications in obstructive colorectal carcinoma.

장암(n=14)인 경우 4예(29%), 좌측 대장암 (n=35)에서 17예(49%)가 발생하여 좌측 대장암에서 발생빈도가 유의하게 높았다(*P*<0.05)(Table 4).

수술 방법에 따른 합병증은 일차적 절제술(n=29)에서 8예(28%), 단계적 절제술(n=20)에서 13예(65%)로 단계적 절제술에서 훨씬 많이 발생하였다(*P*<0.05)(Fig. 2). 좌측 대장암에서 발생한 합병증 총 17예중 일차적 절제술을 시행 받은 군(n=16)에서는 5예(31%), 단계적 절제술을 시행 받은 군(n=19)에서는 12예(63%)가 발생하여 좌측 대장암 중 단계적 절제술을 받은 군에서 합병증의 발생 빈도가 의미 있게 높았다(*P*<0.05). 술후 합병증은 창상 감염 등 미약한 합병증이 대부분이었고 중요한 합병증인 문합부 누출은 좌측 대장암의 일

Table 4. Complications according to surgery in obstructive colorectal cancer

(%)

	Right colon (n=14)			Left colon (n=35)		
	Primary (n=13)	Staged (n=1)	Total (n=14)	Primary (n=16)	Staged (n=19)	Total (n=35)
Wound infection	1 (8)	0	1 (7)	2 (13)	8 (42)	10 (29)
Ileus	2 (15)	1 (100)	3 (22)	1 (6)	1 (5)	2 (6)
Anastomotic leak	0	0	0	2 (13)	0	2 (6)
Others*	0	0	0	0	3 (16)	3 (9)
Total	3 (23)	1 (100)	4 (28)	5 (31)	12 (63)	17 (49)

Others* include aspiration pneumonia, urinary leak, and pancreatitis, Primary: Primary resection, Staged: Staged operation

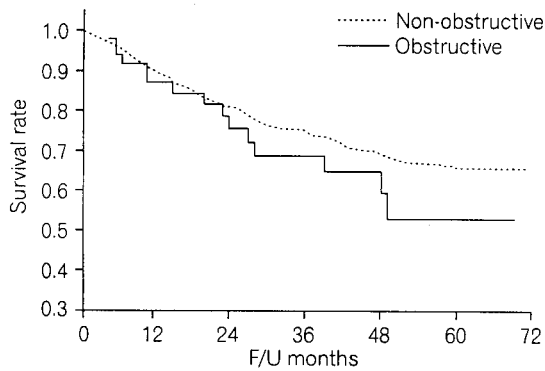


Fig. 3. 5-year survival between obstructive and non-obstructive colorectal carcinoma.

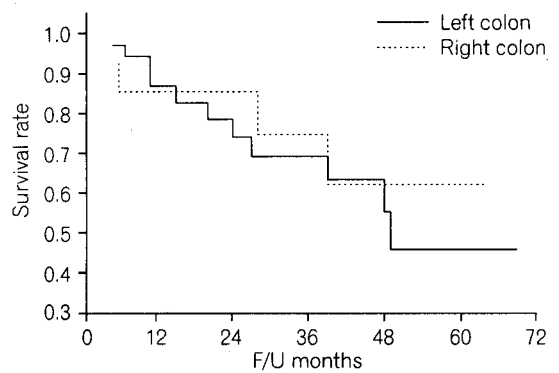


Fig. 4. 5-year survival between right and left sided colon carcinoma in obstructive colorectal carcinoma.

차적 절제술군에서 2예가 발생하였으며 술후 사망한 예는 없었다(Table 4).

9) 재원기간

재원기간은 일차적 절제술 군이 평균 16일(9~78일), 단계적 절제술 38일(15~120일)로 일차적 절제술 군에서 의미 있게 짧았다($P < 0.05$)(Table 3).

10) 5년 생존율

비폐쇄성 암과 폐쇄성 암의 추적기간 중앙값은 각각 20개월(3~84개월), 24개월(5~81개월)이었고 5년 생존율은 각각 66%, 53%로 폐쇄성 암에서 다소 낮았다($p > 0.05$)(Fig. 3). 병소의 위치에 따른

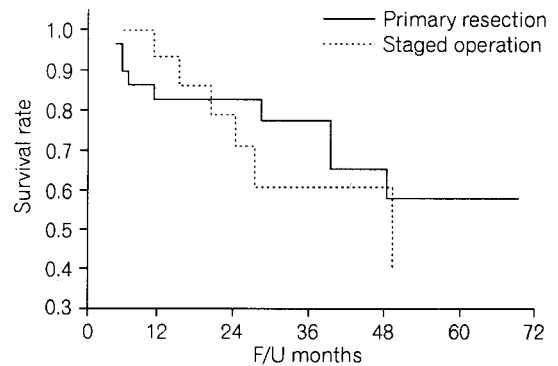


Fig. 5. 5-year survival between primary resection and staged operation group in colorectal carcinoma.

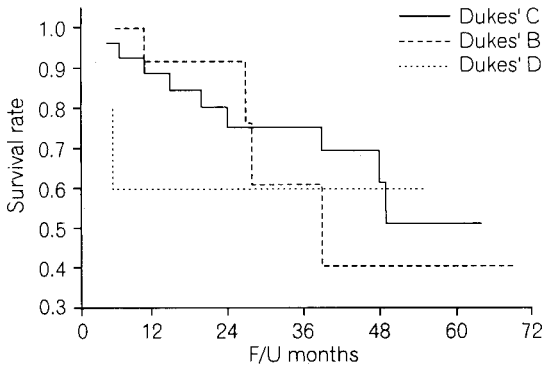


Fig. 6. 5-year survival according to Duke's stages.

폐쇄성 암의 5년 생존율은 우측 대장암 63%, 좌측 대장암 46%로 좌측 대장암에서 다소 낮게 나왔지만 통계학적 의미는 없었다(Fig. 4). 폐쇄성 암에서 일차적 절제술과 단계적 절제술의 5년 생존율을 비교하면 각각 58%, 41%였다(Fig. 5). 이를 듀크씨 병기별로 비교해 보면 5년 생존율이 각각 B병기(41%), C병기(51%)이었고 D병기 5예 중 2예는 수술후 6개월만에 사망하였고 3예는 추적 기간이 9개월, 45개월, 55개월이었다(Fig. 6).

고 찰

결장 및 직장암의 가장 흔한 합병증은 장폐쇄이고 성인에서 장폐쇄의 가장 흔한 원인 또한 결장 및 직장암이다.^{25,45,46} 그 발생 빈도는 국내에서 서구보다 낮지만 최근 생활양식과 식생활의 서구화로 증가하는 경향을 보이고 있다.^{2,15,19-21} 서구에서 결장 및 직장암에 의한 장폐쇄의 발생률은 7~30%로 보고되고 있으며^{5,7,11,16,26,27,32,46} 국내에서는 9~17%로 보고되었다.^{2,19-21,33} 본 연구에서는 전체 결장 및 직장암 환자 1064예중 장폐쇄가 발생한 경우는 49예로 4.6%였다.

남, 여 발생 비에 있어서는 대체로 큰 차이가 없다고 보고되고 있으며^{15,19,31,34} 본 연구에서는 남자에서 약간 많았으나 의미는 없었다. 폐쇄성 결장 및 직장암의 연령별 발생빈도는 서구에서는 60대^{6,8,16}와 70대^{24,26,27,29,30}에 많았고, 국내에서는 40~

60대^{15,19,31}에 많았다. 본 연구에서는 70대가 29%로 가장 많았으며 다음으로 50대(24%), 60대(20%) 순이었다.

증상은 복통이 37예(44%)로 가장 흔하였고 복부 팽만 20예(24%), 변비 19예(23%), 오심 및 구토 6예(7%), 그 외 혈변과 체중감소가 1예씩으로 대부분이 장폐쇄 증상이고 일반적인 대장암 증상은 경미했다. 대장암 증상 없이 장폐색증이 나타나는 경우는 1~12%로 보고^{15,24,29}하였고 대장암 증상이 나타나고 폐쇄증상이 나타나는 기간은 1~7개월로 보고^{15,20,24}되었다. 본 연구에서는 1주일 이내가 24예(49%), 1주일 이상 1개월 이내 20예(41%)로 중앙값이 17일이었다. 결장 및 직장암의 증상이 나타난 후 장폐쇄 증상이 나타나기까지의 기간이 짧을수록 종양의 성장이 빠르다는 것을 의미하며 이런 경우 예후가 나쁘다고 한다.^{11,12,15,16,26,28,43} Ragland등²⁹은 6개월 이내에 폐쇄증상이 나타난 환자 군에서 5년 생존율이 11.3%이며 20개월 이후 폐쇄증상이 나타난 환자 군에서는 5년 생존율이 25%로 보고하였다.

장폐색증의 발생부위를 보면 우측 결장 22~40%, 좌측 결장 50~60%, 직장 10~12%로 좌측 결장에 발생빈도가 높은 것으로 보고되었고^{11,15,21,26,27,29,31,34,43} 본 연구에서는 우측 결장 14예(29%), 좌측 결장 23예(47%), 직장 12예(24%)로 역시 좌측 결장에서 발생빈도가 높았다. 우측 결장암에서 보다 좌측 결장암에서 장폐색증이 많은 이유는 좌측 결장이 첫째, 결장벽의 탄력성이 적고 둘째, 결장 직경이 좁으며 셋째, 대체로 형성되고 단단한 대변을 가지며 넷째, 우측 결장암의 경우 종괴를 형성하는데 비해 좌측 결장암은 환상형 성장을 하기 때문이다.¹⁵ 종양의 크기와 장폐색증과는 관계가 없다는 보고도 있지만,²⁴ Wanggensteen⁴⁴은 결장만곡부위인 S상 결장, 결장 비만곡부, 결장 간만곡부에 암이 생기는 경우에는 작은 종괴라도 일찍 장폐색증이 온다고 하였다. Floyd⁸는 S상 결장에 43%의 장폐색증을 보고하였고 Goliger⁴⁵는 좌측 결장암 및 S상 결장암에서 40%의 장폐색증을 보고하였다. 직장암의 경우 장폐색증의 발생빈도가

10~12%로 낮게 보고^{26,34,43}되고 있는데 그 이유는 직경이 크고 직장이 골반에 고정되어 있어 심한 경우에만 장폐색증을 일으키고 복막이 없어서 장의 전이를 잘 일으키기 때문이며 그 대신 예후는 더 나쁘다고 한다.¹⁵

일반적으로 장폐색증을 동반한 결장 및 직장암의 치료에는 각별하고 세심한 주의가 요구된다. 우선 장폐색증에 대한 보전적 요법으로 탈수 및 전해질 부족을 교정하면서 비위관 혹은 위장관 튜브에 의한 위장감압술을 시행하며 경우에 따라 항생제를 투여하여 장내 세균에 의한 전위(translocation)를 방지하여야 한다. 장폐색증에 대한 응급수술시 술전 장세척을 하지 못하고 심한 장팽만은 수술시야를 방해하여 수술조작이 어렵다. 장벽의 부종으로 인해 장문합술이 용이하지 않으며 문합부 누출의 가능성이 높아진다.¹ 과거에는 이와 같은 이유로 일차적 절제술보다는 단계적 절제술을 선호하였으나^{8,16,26,27} 근래에는 수술술기와 술전, 술중 장세척술의 발달로 우측 결장의 경우는 일차적 절제술을 시행하는 경향이다.^{3,6,11,15,45,46}

우측 결장암의 경우 일차적 절제술을 66~95%, 단계적 절제술을 0~28%로 보고하였다.^{3,6,11,30,34}

본 연구에서는 전체 49예중 일차적 절제술을 시행한 예가 29예(59%), 단계적 절제술을 시행한 예가 20예(41%)였다. 우측 폐쇄성 결장암의 경우 14예중 일차적 절제술 13예(93%), 단계적 절제술 1예(7%)로 대부분의 예에서 일차적 절제술이 시행되었다($P < 0.05$).

폐쇄성 좌측 결장 및 직장암의 경우에는 일차적 절제술과 단계적 절제술 사이에는 저자들에 따라 논란이 많다.^{3,6,11,16,18,21,26,27,45} 감압 술식의 장점은 첫째, 수술시간이 짧고 둘째, 수술조작이 적어 감염의 기회가 적고 셋째, 술중 장세척술에 따른 문제점이 없다. 폐쇄성 좌측 결장 및 직장암에서는 폐색된 대장에 정제된 대변으로 인하여 술 후 문합부 누출, 복강내 농양, 상처 감염 등과 같은 여러가지 합병증의 발생률과 수술후 사망률이 높기 때문에 일차적 절제술보다는 단계적 절제술을 선호하였다.^{3,6,15,16,21,45} 일차적 절제술의 장점⁴²

으로는 수술 시간 절약, 입원 기간의 단축, 2차 수술에 따른 마취 및 수술 위험도의 감소, 2차 수술 때까지 기다리는 시간이 없고, 일시적인 결장 조루술에 따른 문제점을 피할 수 있고, 치료적 절제가 불가능한 대장암 환자에서 남은 여생의 질적 향상을 도모 할 수 있다. 이러한 이유로 최근에는 적절한 환자의 선택 및 술전 비위관 튜브와 위장관 튜브를 이용한 장감압술, 술중 마취과에서 사용하는 주름이 있고 내경이 큰 튜브를 이용한 장세척술의 발달 등에 의한 술후 합병증 및 사망률을 줄일 수 있어 장세척술을 이용한 일차적 절제술,^{4,5,9,10,18,28,39,40,44} 즉각적인 일차적 절제술,^{38,40,42} 그리고 아전결장 절제술^{12,14,17,41,42}이 폐쇄성 좌측 결장 및 직장암에서 많이 시도되고 있다. 또한 1994년 Tejero등³⁶은 새로운 기술인 금속 스텐트를 이용하여 장폐색증을 치료하였으며 1997년 자발 확장형 금속 스텐트를 35세의 장폐색증 환자에게 시행하여 92%의 치료효과를 보였고 그 중 13예에서 장폐색증상의 소실후 수술을 시행하여 2.6%의 낮은 술후 사망률을 보고하였다.³⁷ 1966년 Hughes¹³에 의해 처음으로 일차적 절제술이 이용되었으며, 1987년 Feng등⁵은 폐쇄성 좌측 대장암에서 일차적 절제술을 주장하였다. Hsu⁴²는 폐쇄성 좌측 결장 및 직장암 환자 85예에서 일차적 절제술을 시행하여 술후 사망률 2.2%, 문합부 누출은 없었다고 보고하였고 술중 장세척술을 이용하지 않고도 장문합 술기의 원칙을 철저히 지킨다면 일차적 절제술이 가능하다고 하였다. Torralba등⁴¹은 66예에서 일차적 절제술을 시행하였고 그 중 35예에서는 아전결장 절제술을 시행하고 31예에서는 술중 장세척술을 이용한 일차적 절제술을 시행하여 양군을 비교한 결과 입원기간과 술후 사망률은 비슷하지만 술후 합병증이 낮고 수술시간이 짧은 아전결장 절제술이 폐쇄성 좌측 결장암에서 안전하게 이용 될 수 있는 술식이라 하였다.

본 연구에서는 좌측 결장 및 직장암 환자 35예중 일차적 절제술 46%, 단계적 절제술 54%가 시행되었고 그 중 23예의 좌측 결장암에서는 일차적 절제술이 12예(52%)에서 시행하였으며 이 중

근위부 조루술은 3예에서 시행하였으며 단계적 절제술은 11예(48%)가 시행되었고 2단계 수술은 9예, 3단계 수술은 2예에서 시행하였다. 직장암 12예에서는 일차적 절제술을 4예(33%)에서 시행하였으며 근위부 조루술을 시행한 예는 없었다. 단계적 절제술은 8예(67%)에서 시행하였으며 2단계 수술은 6예, 3단계 수술은 2예에서 시행하였다. 단계적 절제술을 시행한 19예중 16예(84%)에서 횡행결장 조루술, 3예(16%)에서 S결장 조루술을 시행하였고 2단계 술식이 15예(80%)에서 시행하였고 4예(20%)에서는 3단계 술식이 시행되었다.

종양의 위치에 따른 합병증을 살펴보면, 우측 결장암에서는 14예중 4예(28.6%), 좌측 결장 및 직장암에서는 35예중 17예(49%)로 좌측 결장 및 직장암에서 높았다($P < 0.05$). 각 술식에 따른 수술 후 합병증은 일차적 절제술시 사망률 7~35%,^{3,15,29,16,6,18,27,30,33} 단계적 절제술시 사망률 4~33%^{6,27,29,3,18,33}로 보고되고 있으나 본 연구에서는 양군에서 수술 후 사망률은 없었으며 일차적 절제술을 시행한 29예중 8예(27.6%)에서 수술 후 합병증이 발생하였고, 단계적 절제술을 시행한 20예중 13예(65%)에서 수술 후 합병증이 발생하여 단계적 절제술에서 의미 있게 많이 발생하였다($P < 0.05$). 이는 대부분이 결장루에 의한 상처 감염(11/21, 52%)이 많이 나타난 결과로 생각된다.

수술 후 평균 재원기간은 일차적 절제술을 시행한 경우 14~26일, 단계적 절제술을 시행한 경우는 일차적 절제술의 기간보다 2배 정도 길다고 보고되었다.^{3,6,11,25,27} 본 연구에서는 일차적 절제술 16일(9~78일), 단계적 절제술 38일(15~120일)로 나타나 일차적 절제술에서 월등히 짧았다($P < 0.05$).

본 연구에서 일차적 절제술의 5년 생존율은 58%, 단계적 절제술은 41%로 통계학적 의미는 없으나 일차적 절제술에서 예후가 좋은 것으로 나타났으며, 이는 Serpell등³⁴과 다른 보고^{3,7,16,43}들과 일치하는 결과이다. 그러나 이와는 상반된 보고도 있다.^{26,27}

이에 본 저자는 수술 전 적절한 장감압술과 수액요법, 항생제 투여 등 보존적 요법과 술중 장세

척술을 시행하고 환자 선택을 신중하게 한다면 폐쇄성 결장 및 직장암에서 병소에 관계없이 일차적 절제술이 가능하리라 생각된다.

결 론

장폐색증을 동반한 결장 및 직장암에서 우측 결장암인 경우는 일차적 절제술을 시행하는 것이 바람직하고, 좌측 결장 및 직장암에서도 술전 적절한 보존적 치료와 비위관과 위장관 튜브에 의한 감압술, 신중한 환자 선택, 그리고 적절한 방법으로 술중 장세척술을 실시한다면 합병증의 증가 없이 안전하게 일차적 절제술을 시행할 수 있을 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Anderson JH, Hole D, McArdle CS. Elective versus emergency surgery for patients with colorectal cancer. *Br J Surg* 1992; 79: 706-709.
2. 최재훈, 이광수, 전규영. 대장 및 직장암의 임상적 고찰. *외과학회지* 1982; 24(6): 590-597.
3. Clark J, Hall AW, Moossa AR. Treatment of obstructing cancer of the colon and rectum. *Surg Gynecol Obstet* 1975; 141: 541-544.
4. Dudley HAF, Radcliffe AG, McGeehan D. Intraoperative irrigation of the colon to permit primary anastomosis. *Br J Surg* 1980; 67: 80-81.
5. Feng YS, Hsu H, Chen SS. One-stage operation for obstructing carcinomas of the left colon and rectum. *Dis Colon Rectum* 1987; 30: 29-32.
6. Fielding LP, Stewart-brown S, Blesovsky L. Large-bowel obstruction caused by cancer: a prospective study. *BMJ* 1979; 2: 515-517.
7. Fielding LP, Wells BW. Survival after primary and after staged resection for large bowel obstruction caused by cancer. *Br J Surg* 1974; 61: 16-18.
8. Floyd CE, Cohn I. Obstruction in cancer of the colon. *Ann Surg* 1967; 165(5): 721-731.
9. Forloni B, Reduzzi R, Paludetti A, et al. Intraoperative colonic lavage in emergency surgical treatment of left-sided colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 1998; 41(1): 23-27.
10. Foster ME, Johnson CD, Billings PJ, et al. Intraoperative antegrade lavage and anastomosis healing in

- acute colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 1986; 29: 255-259.
11. Gennaro AR, Tyson RR. Obstructive colonic cancer. *Dis Colon Rectum* 1978; 21(5): 346-351.
 12. Halevy A, Levis J, Orda R. Emergency subtotal colectomy: a new trend for treatment of obstructing carcinoma of the left colon. *Ann Surg* 1989; 210: 220-223.
 13. Hughes ESR. Mortality of acute large bowel obstruction. *Br J Surg* 1966; 21: 346.
 14. Hughes ESR, Mcdermott FT, Polglase AL, et al. Total and subtotal colectomy for colonic obstruction. *Dis Colon Rectum* 1985; 28: 162-163.
 15. 황보백, 박성대, 박영관. 대장 및 직장암에 의한 급성 장폐색증 환자에 대한 임상적 고찰. *외과학회지* 1982; 24(11): 1179-1187.
 16. Irvin TT, Greaney MG. The treatment of colonic cancer presenting with intestinal obstruction. *Br J Surg* 1977; 64: 741-744.
 17. 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.
 18. Koruth NM, Krukowski ZH, Youngson GG, et al. Intra-operative colonic irrigation in the management of left-sided large bowel emergencies. *Br J Surg* 1985; 72: 708-711.
 19. 권윤정, 이성원, 김상윤, 등. 장폐색증을 동반한 대장 및 직장암의 임상적 특징과 예후. *외과학회지* 1993; 44(2): 256-265.
 20. 이건욱, 정중기, 홍성국 등. 대장 폐색증의 임상적 고찰. *외과학회지* 1982; 24(2): 192-199.
 21. Minster JJ. Comparison of obstructing and nonobstructing carcinoma of the colon. *Cancer* 1964; 17(2): 242-247.
 22. Muir EG. Safety in colonic resection. *J R Soc Med* 1968; 61: 401-408.
 23. Murray JJ, Schoetz DJ Jr, Collier JA, et al. Intraoperative colonic lavage and primary anastomosis in nonelective colon resection. *Dis Colon Rectum* 1991; 34: 527-531.
 24. Nickell DF, Dockerty MB. The five year survival rate in cases of completely obstructing annular carcinoma of the descending colon and sigmoid: a pathologic study. *Surg Gynecol Obstet* 519-524.
 25. Nyam K, Leong K, Ho YH, et al. Comparison between segmental left and extended right colectomies for obstructing left-sided colonic carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1996; 39(9): 1000-1003.
 26. Öhman U. Prognosis in patients with obstructing colorectal carcinoma. *Am J Surg* 1982; 143: 742-747.
 27. Phillips RKS, Hittinger R, Fry JS, et al. Malignant large bowel obstruction. *Br J Surg* 1985; 72: 296-302.
 28. Radcliffe AG, Dudley HAF. Intraoperative antegrade irrigation of the large intestine. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 156(6): 721-723.
 29. Ragland JJ, Londe AM, Spratt JS. Correlation of the prognosis of obstructing colorectal carcinoma with clinical and pathologic variables. *Am J Surg* 1971; 121: 552-556.
 30. Runkel NS, Schlag P, Schwarz V, et al. Outcome after emergency surgery for cancer of the large intestine. *Br J Surg* 1991; 78: 183-188.
 31. 사공 형수, 문상은. 장폐색증을 동반한 대장 및 직장암에서의 일차적 절제술의 성적. *외과학회지* 1994; 47(4): 526-537.
 32. Sanfelippo MPM, Beahrs OH. Factors in the prognosis of adenocarcinoma of the colon and rectum. *Arch Surg* 1972; 104: 401.
 33. Seow-Choen F, Eu KW. Intra-operative irrigation for acute distal colonic obstruction caused by carcinoma. *Br J Surg* 1993; 80: 516.
 34. Serpell JW, McDermott ET, Katrivessis H, et al. Obstructing carcinomas of the colon. *Br J Surg* 1989; 76: 965-969.
 35. Sjö Dahl R, Frazén T, Nyström P. Primary versus staged resection for acute obstructing colorectal carcinoma. *Br J Surg* 1992; 79: 685-688.
 36. Tejero E, Fernandez L, Mainar A, et al. Initial results of a new procedure for treatment of malignant obstruction of the left colon. *Dis Colon Rectum* 1997; 40(4): 432-436.
 37. Tejero E, Mainar A, Fernandez L, et al. New procedure for the treatment of colorectal neoplastic obstructions. *Dis Colo Rectum* 1994; 39: 1158.
 38. Terry BG, Beart RW Jr. Emergency abdominal colectomy with primary anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1981; 24: 1-4.
 39. Thompson WH, Carter SS. On-table lavage to achieve safe restorative rectal and emergency left colonic resection without covering colostomy. *Br J Surg* 1986; 73: 61-63.
 40. Thow GB. Emergency left colon resection with primary anastomosis. *Dis Colon Rectum* 1980; 23: 17-24.
 41. Torralba JA, Robles R, Parrilla P, et al. Subtotal colectomy vs. intraoperative colonic irrigation in the management of obstructed left colon carcinoma. *Dis*

- Colon Rectum 1998; 41(1): 18-22.
42. Tzu-Chi Hsu. One-stage resection and anastomosis for acute obstruction of the left colon. *Dis Colon Rectum* 1998; 41(1): 28-32.
43. Umpleby HC, Williamson RCN, Chir M. Survival in obstructing colorectal carcinoma. *Dis Colon Rectum* 1984; 27(5): 299-304.
44. Wangenstein OH. Evolution of surgery for large-intestinal obstruction. *Dis Colon Rectum* 1977; 21(2): 135-139.
45. Goliger J. *Surgery of the anus, rectum and colon*. 5th eds.: London: Balliere Tindall, 1984, p560.
46. Williams NS. Large bowel obstruction. In: Keighley MR, Williams NS, eds. *Surgery of the anus, rectum and colon*. Vol 2. Philadelphia: WB Saunders, 1993, p1823-1866.
-