

## 재발된 위암 환자에서 발생한 악성 장폐쇄증의 수술적 치료

고려대학교 의과대학 외과학교실, '중앙대학교 의과대학 외과학교실

유병은 · 박종민<sup>1</sup> · 장유진 · 김종한 · 박성수 · 박성흠 · 김승주 · 목영재 · 김종석

**목적:** 위암의 재발로 발생한 악성 장폐쇄증은 치료의 효과와 생존율을 향상시키기 위하여 적합하게 치료되어야 한다. 본 연구에서는 위암으로 수술 후 재발되어 악성 장폐쇄증이 발생한 경우 수술 방법에 따른 치료 효과와 생존율의 차이를 알아보았다.

**대상 및 방법:** 1998년 1월부터 2008년 3월까지 위암의 재발로 악성 장폐쇄증이 발생하여 수술적 치료를 받은 환자들의 의무 기록을 후향적으로 분석하였다. 수술 방법은 절제술, 장루술, 우회술로 나누었고 치료의 성공은 유동식 이상의 경구 섭취가 가능한 것으로 보았다.

**결과:** 42명의 환자에 대해 46회의 수술이 시행되었으며 절제술이 12회, 장루술이 24회, 우회술이 10회이었다. 입원기간과 유동식 이상의 경구 섭취까지의 기간은 장루술이 가장 짧았다. 수술 후 합병증은 10예(21.7%)에서 있었고 수술 후 30일 이내에 사망한 경우는 4예(8.7%)이었다. 수술 방법에 따른 생존율의 차이는 없었다.

**결론:** 위암의 재발로 발생한 악성 장폐쇄증의 수술적 치료로 장루술은 입원일과 경구 섭취까지의 기간이 다른 수술법에 비해 짧기 때문에 일부 환자들에서 좋은 선택이 될 수 있다. 수술 방법에 따른 생존율의 차이는 없었으며 이는 악성 장폐쇄증의 경우 근치적 수술이 어려운 경우가 대부분이기 때문으로 생각된다.

**중심 단어:** 재발성 위암, 악성 장폐쇄증, 수술적 치료

### 서 론

악성 장폐쇄증은 암으로 인한 내장 폐쇄, 장 외부에서의 압박, 복막전이, 신경과 장근육 침범으로 인한 운동 장애로 발생한다.(1) 악성 장폐쇄증의 치료는 대증적 치료, 내시경적 치료, 또는 수술적 치료 등을 단일 혹은 복합적으로 필요로 하며 환자의 상태와 예후에 따라 신중히 결정되어야 한다.(1,2)

위암으로 수술받은 환자에서 비록 근치 절제술을 받은 경우라도 재발이 발생하면 효과적인 치료는 어렵다.(3) 재

발이 발생한 경우에는 주로 항암 화학요법을 시행하게 되나 치료 효과는 아직 입증되지 않았고 대개 재발 후 1년 이내에 사망하게 된다.(4) 일반적으로 위암의 재발로 인한 수술의 적응증은 국소적으로 재발한 경우로 제한되어 있는 것으로 받아들여지고 있으며(5) 재발로 인하여 악성 장폐쇄증이 발생한 경우 수술적 치료에 대한 연구는 드문 실정이다.

이에 본 연구는 재발된 위암 환자에서 악성 장폐쇄증이 발생한 경우 수술방법에 따른 치료의 효과와 생존율의 차이를 분석함으로써 악성 장폐쇄증 발생시의 효과적인 수술 방법을 결정하는데 도움을 주고자 한다.

### 대상 및 방법

1998년 1월에서 2008년 3월까지 고려대학교 의과대학 외과학교실에서 재발된 위암으로 인한 악성 장폐쇄증이 발생하여 수술을 받은 환자를 대상으로 하였다. 악성 장폐쇄증의 기준은 구역, 구토, 산통, 복부팽만의 증상이 있으면서 방사선학적 검사상 장폐쇄증의 증거가 있고 방사선학적 검사 혹은 수술로 장폐쇄증의 원인이 위암의 재발로 진단된 환자만을 대상으로 하였다.

대상 환자의 임상 병리학적 특성은 환자의 의무 기록을 통하여 후향적으로 분석되었고 진료 기록으로 추적이 불가능하였던 경우는 생사여부 및 환자의 상태에 대하여 전화 설문문을 하였다.

분석에 포함된 항목들은 성별, 연령, 병기, 분화도, 폐쇄 원인, 폐쇄 부위, 경구 섭취 여부와 기간, 수술 후 합병증, 수술 후 사망, 입원기간, 수술 후 입원기간, 생존기간이었다.

조직학적 분류는 WHO 분류에 따라(6) 고분화 선암, 중분화 선암을 분화암으로, 저분화 선암, 인환세포암, 점액선암을 미분화암으로 분류하였고, 위암으로 인한 수술 당시의 병기는 제6판 UICC TNM 분류에 따른(7) 병기를 Ia~II과 IIIa~IV로 각각 단순화하여 분류하였다. 장폐쇄의 원인은 방사선학적 검사나 수술로 복막과중에 의한 폐쇄가 발생한 경우와 국소 재발로 인한 폐쇄가 발생한 경우, 직장척전이에 의한 폐쇄가 발생한 경우로 나누었다. 장폐쇄의 부위는 문합부, 소장, 대장으로 나누었고 수술 방법은 폐쇄부

책임저자: 김종석, 서울시 성북구 안암동 5가 126-1  
고려대학교병원 외과, 136-705  
Tel: 02-920-5866, Fax: 02-928-1631  
E-mail: chongsuk@korea.ac.kr

투고일(2008년 6월 13일), 수정일(1차: 2008년 7월 1일,  
2차: 8월 22일, 3차: 8월 31일), 게재확정일(2008년 9월 2일)

위 절제술, 우회술, 장루술로 나누었다. 치료의 성공은 수술 후 유동식 이상의 경구 섭취가 가능한 경우로 보았고 수술 후 사망은 수술일로부터 30일 이내 사망한 경우로 하였다.

통계 처리를 위하여 Windows용 SPSS (Release 10.13, SPSS Inc.)를 사용하였고 여러 임상병리학적 인자들의 평균치 비교는 T-test와 One way ANOVA test를, 교차 분석은 Chi-square test를 사용하였다. 생존기간은 Kaplan-Meier method로 구하여 Log-rank test로 비교하였다. P값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의한 것으로 판단하였다.

**결 과**

**1) 환자의 임상 병리학적 특성**

1998년 1월에서 2008년 3월까지 위암으로 수술받은

3,815명의 환자 중 232명(6%)이 수술 후 발생한 기계적 장폐쇄로 수술을 받았고 수술을 시행 받은 환자 중 44명(1.1%)이 재발로 인한 악성 장폐쇄증으로 진단되어 이 환자들에 대하여 총 48회의 수술이 시행되었다. 개복을 하였으나 수술이 불가능하였던 2명을 제외하면 총 46회의 수술이 시행되었다(Table 1). 수술이 가능하였던 환자들의 평균 연령은 52세(23~80세)이었고 남자가 29명, 여자가 13명이었다. 위암으로 인한 수술 당시 병기는 III/IV가 38예(82.6%)이고 분화도가 미분화되었던 경우는 40예(87.0%)로 대부분의 환자가 위암으로 인한 수술 당시 병기가 높고 분화도가 나빴다. 장폐쇄의 원인은 복막과종이 25예(54.3%)로 가장 많았고 장폐쇄 부위는 소장인 22예(47.8%)로 가장 많았다. 수술방법은 절제술이 12예(26.1%) 장루술이 24예(52.2%), 우회술이 10예(21.7%) 시행되었고 수술 후 유동식 이상의 경구 섭취

**Table 1.** Clinicopathologic feature of patients (n=46)

Factor	Resection (n=12)	Ostomy (n=24)	Bypass (n=10)	All (n=46)	P-value
Sex					0.779
Male	8	17	8	33	
Female	4	7	2	13	
Age	54.58±14.27	50.63±15.92	53.80±8.31	52.35±14.02	0.688
Diffrentiation					0.047
Diffrentiated	4	1	1	6	
Undifferentiated	8	23	9	40	
Stage					0.12
I~II	4	4	0	8	
II~IV	8	20	10	38	
Cause of obstruction					0.014
Carcinoma peritonei	7	15	2	24	
Local recur	5	5	8	18	
Rectal shelf		4		4	
Location of obstruction					0.093
Anastomosis site	2	0	3	5	
Small bowel	7	11	4	22	
Colon	3	9	3	15	
Rectum	0	4	0	4	
Success of palliation					0.72
Yes	11	20	8	39	
No	1	4	2	7	
Start of diet after operation (days)*	8.09±2.12	4.9±1.83	8.5±4.5	6.54±3.04	0.001
Hospital stay (days)	32.25±16.06	26.42±23.96	63.70±65.70	36.04±37.99	0.027
Post operative hospital stay (days)	25.67±14.04	18.83±19.91	49.30±56.92	27.24±32.33	0.039
Post operative complication					0.641
Major	1	2	2	5	
Minor	2	3	0	5	
No	9	19	8	36	
Post operative death					0.986
Yes	1	2	1	4	
No	11	22	9	42	

\*The time taken for oral intake in successfully treated patients (n=39).

가 가능했던 경우는 39예(84.8%)이었다. 평균 입원 기간은 36.04±37.99일이었고 수술 후 입원기간은 27.24±32.33일이 었다. 수술 후 합병증은 10예(21.7%)로 상처 감염이 4예 (8.7%)로 가장 많았고 수술 후 30일 이내에 사망한 경우는 4예(8.7%)이었다.

각 수술 방법에 따른 성별, 나이, 위암으로 인한 수술 당 시 병기, 장폐쇄의 부위, 치료의 성공률, 술 후 합병증의 발 생률과 술 후 사망률의 통계적인 차이는 없었다(Table 1). 위암의 분화도는 절제술을 시행한 경우에서 분화도가 다른 수술 방법에 비해 좋았다(P=0.047). 복막과종과 직장척 전 이의 경우 장루술을 많이 시행하였고 국소 재발의 경우 우 회술을 많이 시행하였다(P=0.014). 술 후 입원기간은 장루 술이 가장 짧았고(18.83±19.91일) 우회술이 가장 길었다 (49.30±59.92일).

2) 수술 방법에 따른 치료 효과

수술방법에 따라 유동식 이상의 경구 섭취 여부는 통계 적인 차이를 보이지 않았다(Table 1). 치료가 성공했던 경우 경구 섭취까지 기간을 비교한 결과 장루술을 시행한 경우 가 수술 후 경구 섭취까지의 기간이 평균 4.9±1.83일로 가장 짧았고 우회술을 한 경우는 평균 8.5±4.5일로 가장 길었다 (P=0.001)(Table 1).

3) 수술 방법에 따른 생존율

수술 방법에 따른 생존율 분석을 위해 2차례 수술받은 환자의 2번째 수술 예는 통계에서 제외하고 1번째 수술 예 의 생존기간 만을 분석하였다(Fig. 1). 총 42명에서 평균 생 존기간은 절제술을 한 경우는 305.67±114.7일(10~1,461일), 장루술을 한 경우는 149.14±99.52일(0~404일), 그리고 우회

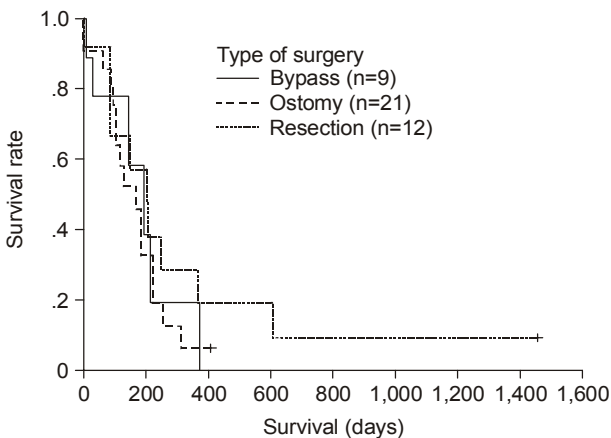


Fig. 1. Overall survival after operation for patients with obstruction due to recurrent gastric cancer (P=0.599).

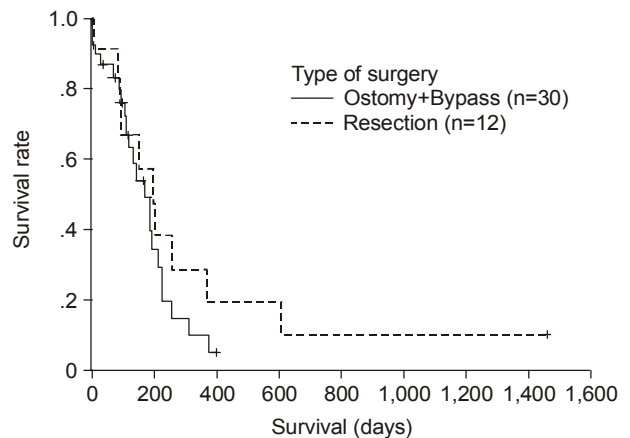


Fig. 2. Overall survival after operation for patients with obstruction due to recurrent gastric cancer - resection vs. ostomy and bypass (P=0.325).

Table 2. Clinicopathologic feature of patients who survive more than one year

Case	Sex	Age	Differntiation	Cause of obstruction	Location of obstruction	Type of surgery	Start of diet	Hospital stay (days)	Post operative hospital stay (days)	Survival days
I	M	41	Poorly	Carcinoma peritonei	Terminal ileum	Small bowel segmental resection	6	13	11	370
II	M	46	Poorly	Local recurrence	Transverse colon	End colostomy	5	10	8	404
III	M	69	Moderated	Carcinoma peritonei (metastatic nodule)	Ileum	Small bowel segmental resection	7	32	14	610
IV	M	62	Moderated	Local recurrence	Esophagojejunostomy	Tumor resection and Roux En Y esophagojejunostomy	9	26	19	1,461
V	F	44	Poorly	Local recurrence	Transverse colon	Ileosigmoidostomy	7	18	8	375

술을 시행한 후에는 140.22±111.19일(14~375일)로 장루술이나 우회술을 받은 경우에 비하여 절제술을 한 경우 생존기간이 더 길었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.599). 절제술을 시행 받은 군과 장루술이나 우회술을 시행 받은 군으로 나누어 비교한 결과에서도 역시 생존율의 차이는 없었다(P=0.325)(Fig. 2).

#### 4) 일년 이상 생존한 환자들의 임상 병리학적 특성

이번 연구에서 5명의 환자가 위암 수술 후 발생한 악성 장폐쇄증으로 일년 이상 생존하였다(Table 2). 가장 오래 생존한 환자는 장폐쇄증으로 수술한 후 1461일을 생존하였으며 위전절제술 후에 식도 공장 문합부에 재발하여 폐쇄증이 발생한 경우로 재발된 암을 고식적으로 절제한 후 식도 공장 문합술을 다시 시행하였고 이후 적극적인 항암 화학요법을 시행하였다. 일년 이상 생존한 환자 중 근치적 절제술을 시행하였던 환자는 한 명이었으며 소장에 단일 결절 전이가 폐쇄를 유발한 경우로 소장 구역 절제만 시행하였고 610일을 생존하였다.

### 고 찰

위암이 재발하여 악성 장폐쇄가 발생한 경우 외과 의사는 이환율이 높을 것으로 예상하고 수술에 소극적일 수 있다. Feuer 등(8)은 위장관 암이나 부인과 암으로 인한 악성 장폐쇄증의 수술적 치료에 대하여 메타분석을 하였고 수술 후 30일 이내의 사망이 5~32%로 보고된다고 하였는데, 본 연구에서 10년간 시행된 수술을 분석한 결과 수술 후 합병증은 10예(21.7%)에서 발생하였고 수술 후 30일 이내 사망한 환자는 4명(8.7%)이었으며 이 중 3명은 수술 후 발생한 문합부 누출로 사망하였으며 1명은 수술 직후 심인성 쇼크로 사망하였다. 이번 연구 결과는 Feuer 등(8)의 메타 분석과 비교하여 납득할 만한 이환율을 보여 주었으며 외과 의사가 수술 전 적합한 환자 선택을 할 수 있다면 보다 나은 결과를 얻을 것으로 생각된다.

병리 조직학적 특성과 재발 양상간의 관계를 보면 Maehara 등(9)은 종양의 분화 정도와는 관계없이 분화암이 51.4%, 미분화암이 48.1%의 비슷한 재발률을 보고하였고 국내의 김 등(10)도 진행성 위암의 수술 후 재발한 군과 재발하지 않은 군을 비교하여 분화도의 차이는 없다고 보고하였다. 이번 연구에서 미분화암은 40예(87.0%)로 대부분을 차지 하였다. Maehara 등(11)은 복막과종은 젊은 연령층, Bormann III형과 IV형, 미분화암, 장막 침윤이 있는 경우, 조직학적으로 침윤형, 주위조직을 침범한 경우, 복강 내 유리 암세포가 양성인 경우에 많이 발생한다고 하였다. 본 연구에서 악성 장폐쇄증의 원인은 복막과종이 25예(54.3%)로 가장 많았고 이는 미분화암에서 복막과종이 많은 것과 연관된 것으로 생각된다. 그리고 분화암에서 절제술을 많이

시행된 것도 복막과종이 보다 적어 절제술을 시행할 수 있었던 것으로 생각된다. 하지만 본 연구에서 분화도와 폐쇄 원인의 통계학적인 연관성은 없었다(P=0.300).

Tunbull 등(12)은 위장관암, 췌장암, 담도암으로 발생한 악성 장폐쇄증의 수술 후 증상 완화 및 경구 섭취가 가능한 경우를 74%로 보고하였다. 본 연구에서 유동식 이상의 경구 섭취가 가능했던 경우는 84.8%로 대부분 환자들이 수술 후 증상의 완화가 있었다. 치료의 성공 즉, 경구 섭취의 가능 여부는 수술 방법에 따라 차이가 없었지만 장루술을 시행한 경우에 경구 섭취까지의 기간이 다른 수술에 비해 짧았다. 암환자에서 영양물 섭취를 경구로 하는 것은 간단하고 경제적이며 면역력 증강 작용이 있는 영양소를 보다 쉽게 할 수 있다.(13) 악성 장폐쇄증이 있는 환자의 경우 악액질을 동반한 경우가 많으며 이런 환자들에서 장루술은 빠른 경구 섭취가 가능하므로 좋은 선택이 될 수 있다.

본 연구에서 폐쇄 원인에 따라 수술 방법의 차이를 보였으며 이는 인과 관계가 있는 것으로 생각이 된다. 복막과종의 경우 다발성 폐쇄가 올 가능성이 높아 장루술을 선호하게 되며 직장척 전이의 경우 장루술 외에 다른 마땅한 수술 방법이 없다. 국소 재발의 경우 보통 문합부 주변이 폐쇄되게 되고 이러한 경우 우회술이 선호되게 된다.(14,15)

수술 방법에 따른 입원기간의 차이를 보면 장루술이 가장 짧고 우회술이 가장 길었다. 수술 후 입원기간도 장루술이 가장 짧고 우회술이 가장 길었던 점을 보아 장루술이 가장 덜 침습적인 수술이기 때문에 회복기간이 짧았던 것이 중요한 원인으로 생각된다.

수술 후 생존율의 차이는 수술 방법에 따라 차이가 없었다. 송 등(16)은 재발된 위암이 근치적으로 절제된 경우가 고식적으로 절제된 경우 보다 생존율이 높다고 보고 하였다. 이번 연구에서 재발된 위암을 근치적으로 절제한 2명을 제외한 환자들에서 모두 고식적인 수술을 시행하였고 근치적 절제술을 시행 받은 환자 중 1명은 수술 후 문합부 누출로 사망하였기 때문에 생존율의 차이는 없었던 것으로 생각된다. 가장 오래 생존한 환자는 비록 근치적 절제술을 시행하지 못하였지만 이후 적극적인 항암 화학요법을 시행하였다. 이 환자의 경우처럼 제한된 예에서는 재발된 위암을 근치적으로 절제하지 못하더라도 적극적인 항암화학요법을 시행한 경우 좋은 예후를 기대할 수 있을 것으로 생각되며 이에 대한 연구가 필요할 것이다.

### 결 론

이번 연구에서 위암의 재발로 인해 악성 장폐쇄증이 발생한 경우 비교적 안전하게 수술을 시행하여 증상의 호전을 보았고 대부분의 환자에서 경구 섭취가 가능하였다. 생존율은 수술 방법에 따라 차이가 없었으며 장루술의 경우 다른 수술에 비해 경구 섭취까지의 기간이 가장 짧았고 입

원기간도 가장 짧았다. 따라서 일부 환자에서는 장루술이 좋은 선택이 될 수 있을 것이다.

결론적으로 재발된 위암으로 악성 장폐쇄증이 발생한 경우 위 외과의사의 판단에 따라 수술 전 환자상태를 고려하여 수술을 시행해야 하며 근치적 절제술이 가능한 경우가 아니라면 수술 방법에 따른 생존율의 차이는 없으므로 환자에 따라 적합한 수술을 시행하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- Ripamonti CI, Easson AM, Gerdes H. Management of malignant bowel obstruction. *Eur J Cancer* 2008;44:1105-1115.
- Ripamonti C, Twycross R, Baines M, Bozzetti F, Capri S, De Conno F, Gemlo B, Hunt TM, Krebs HB, Mercadante S, et al. Clinical-practice recommendations for the management of bowel obstruction in patients with end-stage cancer. *Support Care Cancer* 2001;9:223-233.
- Kim JP, Kwon OJ, Oh ST, Yang HK. Results of surgery on 6589 gastric cancer patients and immunochemosurgery as the best treatment of advanced gastric cancer. *Ann Surg* 1992; 216:269-278; discussion 78-79.
- Hironaka S, Zenda S, Boku N, Fukutomi A, Yoshino T, Onozawa Y. Weekly paclitaxel as second-line chemotherapy for advanced or recurrent gastric cancer. *Gastric Cancer* 2006;9:14-18.
- Shchepotin I, Evans SR, Shabahang M, Cherny V, Buras RR, Zadorozhny A, et al. Radical treatment of locally recurrent gastric cancer. *Am Surg* 1995;61:371-376.
- Jass JR, Sobin LH, Watanabe H. The World Health Organization's histologic classification of gastrointestinal tumors. A commentary on the second edition. *Cancer* 1990;66:2162-2167.
- Sobin LH, Fleming ID. TNM classification of malignant tumors, fifth edition (1997). *Union internationale contre le cancer and the American joint committee on cancer. Cancer* 1997;80:1803-1804.
- Feuer DJ, Broadley KE, Shepherd JH, Barton DP. Surgery for the resolution of symptoms in malignant bowel obstruction in advanced gynaecological and gastrointestinal cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2000:CD002764.
- Maehara Y, Kabashima A, Tokunaga E, Hasuda S, Oki E, Kakeji Y, Baba H, Sugimachi K. Recurrences and relation to tumor growth potential and local immune response in node-negative advanced gastric cancer. *Oncology* 1999;56:322-327.
- Kim CD. Comparison between colostomy and endoscopic stent for obstructive colorectal cancer as palliative treatment. *J Korean Surgical Society* 2006;5:344-348.
- Maehara Y, Moriguchi S, Kakeji Y, Kohnoe S, Korenaga D, Haraguchi M, Sugimachi K. Pertinent risk factors and gastric carcinoma with synchronous peritoneal dissemination or liver metastasis. *Surgery* 1991;110:820-823.
- Turnbull AD, Guerra J, Starnes HF. Results of surgery for obstructing carcinomatosis of gastrointestinal, pancreatic, or biliary origin. *J Clin Oncol* 1989;7:381-386.
- Marin Caro MM, Laviano A, Pichard C. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 2007;26:289-301.
- Jeurnink SM, Steyerberg EW, Hof G, van Eijck CH, Kuipers EJ, Siersema PD. Gastrojejunostomy versus stent placement in patients with malignant gastric outlet obstruction: a comparison in 95 patients. *J Surg Oncol* 2007;96:389-396.
- Chopita N, Landoni N, Ross A, Villaverde A. Malignant gastroenteric obstruction: therapeutic options. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2007;17:533-544.
- Song KY, Park SM, Kim SN, Park CH. The role of surgery in the treatment of recurrent gastric cancer. *Am J Surg* 2008 [Epub ahead of print].

**= Abstract =**

**The Surgical Treatment of Malignant Bowel Obstruction Caused by Recurrent Gastric Cancer**

**Byung-Eun Yoo, M.D., Joong-Min Park, M.D.<sup>1</sup>, You-Jin Jang, M.D., Jong-Han Kim, M.D., Sung-Soo Park, M.D., Seong-Heum Park, M.D., Seong-Ju Kim, M.D., Young-Jae Mok, M.D. and Chong-Suk Kim, M.D.**

Department of Surgery, Korea University College of Medicine, <sup>1</sup>Chung-Ang University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** Malignant bowel obstruction caused by recurrent gastric cancer must be treated appropriately to improve the effects of treatment and to prolong survival. We reviewed the surgical treatments for malignant bowel obstruction caused by recurrent gastric cancer.

**Materials and Methods:** The subjects were patients with malignant bowel obstruction caused by recurrent gastric cancer and these patients were treated by surgical procedures at our hospital from 1998 to 2008. The patients were treated by resection, ostomy or bypass. The success of treatment was decided when the patients were able to tolerate more than a liquid diet.

**Results:** 42 patients were treated 46 times by surgical procedures. Resection was done 12 times, ostomy was done 24 times and bypass was done 10 times. The hospital stay and the period to liquid diet after the operation were shorter in the ostomy group. The post operative morbidity rate was 21.7% and the post operative death rate was 8.7%. There was no significant difference in survival according to the type of surgery.

**Conclusion:** Ostomy is good choice for selected patients because it has a shorter hospital stay and period to liquid diet. There was no significant difference in survival according to the type of surgery because curative resection is difficult to perform in patients with malignant bowel obstruction. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2008;8:148-153**)

---

**Key Words:** Recurrent gastric cancer, Malignant bowel obstruction, Surgical treatment