

## 위 종양의 수술 후 발생한 합병증에 대한 임상적 고찰

울산대학교 의과대학 아산재단 서울중앙병원 일반외과

조성훈 · 김병식 · 김용호 · 이창환 · 육정환 · 오성태 · 박건춘

### Clinical Analysis of Post-operative Complications in Gastric Tumors

Sung Hun Cho, M.D., Byung Sik Kim, M.D., Yong Ho Kim, M.D., Chang Hwan Lee, M.D., Jeong Hwan Yook, M.D., Sung Tae Oh, M.D. and Kun Choon Park, M.D.

**Purpose:** The incidence of complications after gastric tumor surgery has been decreasing, because of properly chosen and improved surgical techniques and procedures. But the incidence of several complications that result in relatively high mortality remains stubbornly high. To predict and prevent postoperative complications in gastric tumor treatment, we retrospectively analyzed gastric tumor patients who underwent elective gastrectomy.

**Methods:** This is a retrospectively study of 1,028 patients with gastric tumor who underwent elective surgery at the Department of Surgery, Ulsan University College of Medicine and Asan Medical Center between January 1999 and December 1999. Non-curative surgery was defined in cases of peritoneal seeding, distant lymph node metastasis and residual tumor in the resection margin.

**Results:** There were no significant differences in age, hemoglobin, albumin, operation time, extent of lymph node dissection, surgical procedure or stage ( $P > 0.05$ ). The complication rate after non-curative resection was higher (11.7%) than that for curative resection (5.9%) ( $P < 0.05$ ). The complication rate was higher (12.3%) in patients who had combined diseases than in those who did not (4.9%) ( $P < 0.05$ ), and was higher (13.2%) in patients who underwent combined resection than in those who did not (5.0%) ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** In patients who had combined diseases and underwent combined resection, the complication rate was significantly higher. But, if more attentive preoperative evaluation and intraoperative caution are exercised in patients who exhibit preoperative risk factors, the incidence of post-

operative complication is expected to diminish. (J Korean Surg Soc 2001;61:498-503)

**Key Words:** Postoperative complication, Gastric tumor  
중심 단어: 수술 후 합병증, 위 종양

Department of Surgery, Ulsan University College of Medicine and Asan Medical Center, Seoul, Korea

### 서 론

위 종양의 수술 후 발생하는 합병증은 수술 수기의 발달 및 적절한 수술 술식의 선택 등으로 감소하는 추세에 있으며 몇몇 합병증은 아직 비교적 높은 발생률과 사망률을 나타내기도 한다. 합병증의 발생률은 서양의 경우 16~34% 정도로 보고하고 있으며 동양의 경우는 5~10%로 보고하고 있다. 일반적으로 초기합병증은 출혈, 누출, 문합부 폐색 등이 있고, 후기합병증으로는 역류성 위염, Dumping 증후군, 흡수불량, 수입 및 수출각 폐색 등이 알려져 있으나, 이에 저자들은 위 종양의 수술 후 발생하는 합병증의 종류와 빈도 및 처치 방법 등을 조사하고 이와 관련된 인자들을 분석하여 수술 후 합병증을 예견하고 조기에 능동적 치료방법을 선택할 수 있도록 하고자 본 연구를 시행하였다.

### 방 법

1999년 1월부터 1999년 12월까지 만 1년간 울산대학교 의과대학 서울중앙병원 일반외과학교실에서 위 종양으로 계획적 수술을 시행한 1,028명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 후 발생한 합병증에 대해서는 그때마다 기록을 따로 하여 두었으며, 발생한 합병증의 종류, 치료방법, 합병증 발생에 영향을 미치는 인자, 동반질환 여부 및 합병증에 의한 사망 등을 조사하였다. 합병증발생의 진단에는 이학적 검사, 흉부 및 복부 단순 촬영, 복부 전산화 단층촬영과 혈액검사가 이용되었다.

창상에 대한 합병증 중 wound seroma는 배양 검사상 균

책임저자 : 김병식, 서울시 송파구 풍납동 388-1  
☎ 138-736, 울산의대 아산재단 서울중앙병원 일반외과  
Tel: 02-3010-3491, Fax: 02-474-9027  
E-mail: bskim@www.amc.seoul.kr

접수일 : 2001년 10월 23일, 게재승인일 : 2001년 11월 6일

이 동정되지 않은 경우였고 창상 감염은 균이 동정된 경우였으며, 창상 파열은 근막이 파열된 경우였다. 출혈은 배액관 또는 비위장관 등으로 100 ml/hour 이상 배액되거나 혈액소치가 수술 전보다 수술 후에 3 g/dl 이상 감소된 경우 등으로 알 수 있었고, 문합부누출 및 협착은 상부 위장관 촬영으로 발견되었다. 십이지장 절주 누출 및 복강내 농양 등은 체온의 상승 및 복통 등의 이학적 검사와 복부 전산화 단층촬영으로 진단하였다. 비근치적 절제술은 복막 전이가 동반된 경우, 원격 림프절 전이가 있는 경우, 절제연에 종양이 남은 경우 등에서 위절제술을 시행하였을 시로 정의하였다.

통계분석은 Chi-square와 Student t-test를 사용하였으며 P < 0.05 범위를 유의하다고 판정하였다.

**결 과**

**1) 임상적 특성**

총 1,028명 환자의 남녀 비는 2 : 1이었으며 중간 나이는 57세(20~92세)이었고, 중간 수술 시간은 150분(20~610분)이었다. 질환별 분포를 보면 진행성 위암이 659예(64.1%), 조기 위암 334예(32.5%), 위림프종 14예(1.4%), 재발 위암 12예(1.2%), 위장관 간질종양 9예(0.8%) 등의 순이었다. 수술 방법으로는 하부 위아전절제술이 659예(64.1%)로 가장 많이 시행되었고, 위전절제술이 243예(23.6%), 진단적 개복술 56예(5.6%), 고식적 위공장 문합술 29예(2.8%), 상부 위아전절제술 19예(1.8%), 확대 위전절제술 12예(1.2%), 분절 위절제술 10예(1.0%) 등의 순으로 시행되었다. 또한 대부분에 있어서 근치적 절제술이 시행되었고 비근치적 절제술은 94예(9.1%)에서 시행되었다. 림프절 광청 정도는 대부분에 있어서 D2 림프절 광청술 이상이 시행되었다(Table 1).

**2) 합병증의 종류 및 치료 방법**

위 종양의 절제술 후 합병증이 발생한 경우는 61예로 5.9%의 발생 빈도를 나타냈으며 합병증에 의한 사망 1예가 있었다. 이중 창상에 대한 합병증이 21예(34.4%)로 가장 많았으며, 폐 합병증, 출혈 및 위장관 문합부 협착 등이 각각 6예이었고, 복강내 농양 및 장 폐색, 문합부 누출, 십이지장 절주 누출 및 입과액 저류, 고혈당 위기 및 하지 심부정맥 혈전증, 위막성 대장염, 담낭 천공으로 담즙에 의한 복막염 등의 순으로 발생하였다(Table 2).

**(1) 창상 합병증:** 창상에 대한 합병증은 총 21예에서 발생하여 2.0%의 빈도를 보였고, 그 중 wound seroma는 15예로 보존적 치료를 하였으며, 창상 감염은 4예로 보존적 치료 후 국소 마취하에 창상을 재봉합 하였고, 창상 파열은 2예로 전신 마취하에 창상을 재봉합 하였다.

**(2) 출혈:** 출혈은 6예(0.6%)에서 발생하였으며, 출혈 부

**Table 1.** Clinical characteristics

	No. of case
Disease entity	
EGC*	334 (32.5%)
AGC <sup>†</sup>	659 (64.1%)
Recurred cancer	12 (1.2%)
Lymphoma	14 (1.4%)
GIST <sup>‡</sup>	9 (0.8%)
Resectability	
Curative	853 (83.0%)
Noncurative	175 (17.0%)
Operation type	
Distal gastrectomy	659 (64.1%)
Total gastrectomy	243 (23.6%)
Extended total gastrectomy	12 (1.2%)
Proximal gastrectomy	19 (1.8%)
Segmental resection	10 (1.0%)
Bypass operation	29 (2.8%)
Exploratory laparotomy	56 (5.6%)
Lymph node dissection	
D0	90 (8.8%)
D1	87 (8.5%)
D1 + A	67 (6.5%)
D2	741 (72.1%)
D2 + A	20 (1.9%)
D3	16 (1.6%)
D4	7 (0.7%)
Stage	
IA	305 (30.3%)
IB	164 (16.3%)
II	156 (15.5%)
IIIA	144 (14.3%)
IIIB	81 (8.2%)
IV	155 (15.4%)

\*Early gastric cancer; <sup>†</sup>Advanced gastric cancer; <sup>‡</sup>Gastrointestinal stromal tumor

위별과 치료 방법을 보면 수술부위에서의 출혈이 2예로 수혈을 통한 보존적 치료를 하였고, 위공장 문합부 출혈은 2예로 1예는 수혈을 통한 보존적 치료를 하였으나 나머지 1예는 재수술을 시행하여 출혈 부위를 재봉합하였다. 위십이지장 문합부 출혈은 1예로 수혈을 통한 보존적 치료를 하였다. 1예는 수술 부위의 출혈로 알고 재수술을 시행하였는데 개복시 간 피막 열상과 전반적인 간의 혈종이 있어 지혈 및 surge cell을 사용하였다. 그러나 수술 후에도 출혈이 계속되어 60일째에 사망하였다.

**(3) 위공장 문합부 협착:** 위공장 문합부 협착은 6예(0.6%)에서 발생하였다. 그 중 4예는 재수술로 위공장 문

**Table 2.** Type of complication

Type of complication	No. of case
Wound	21 (2.0%)
Pulmonary	6 (0.6%)
Pleural effusion	3
Pneumonia	2
Atelectasis	1
Bleeding	6 (0.6%)
Intraabdominal bleeding	3
Anastomosis site bleeding	3
Anastomosis stricture	6 (0.6%)
Intestinal obstruction	5 (0.5%)
Intraabdominal abscess	5 (0.5%)
Anastomosis site leakage	3 (0.3%)
Duodenal stump leakage	3 (0.3%)
Lymphorrhea	3 (0.3%)
Hyperglycemic coma & DVT*	1 (0.1%)
Pseudomembranous colitis	1 (0.1%)
Gangrenous cholecystitis	1 (0.1%)

\*Deep vein thrombosis

합부 재건을 시행하였고, 1예는 내시경하 풍선 확장술을 시행하였으며, 나머지 1예는 보존적 치료를 시행하였다.

(4) **문합부 누출:** 문합부 누출은 3예(0.3%)에서 발생하였다. 1예는 위공장 문합부가 누출되어 재수술로 위공장 문합부 재건을 시행하였고, 다른 1예는 위십이지장 문합부 누출로 재수술하여 누출부위를 재봉합하였고, 나머지 1예는 식도공장 문합부 누출로 항생제 투여와 총정맥영양 공급의 보존적 치료를 시행하였다.

(5) **십이지장 절주 누출:** 십이지장 절주 누출은 3예(0.3%)에서 발생하였으며, 모든 예에서 컴퓨터 단층촬영하에 pig-tail 삽입에 의한 배액술로 치료되었다.

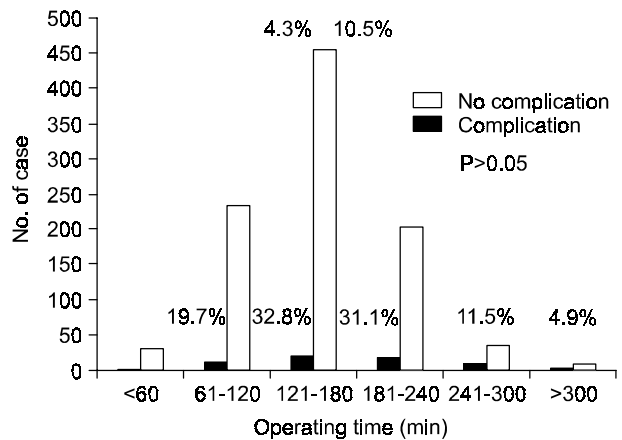
(6) **복강내 농양:** 복강내 농양은 5예(0.5%)에서 발생하였으며, 2예는 pig-tail 삽입에 의한 배액술로 치료되었으며, 나머지 3예는 항생제 사용에 의한 보존적 요법으로 치료되었다.

(7) **장폐색증:** 장폐색증은 5예(0.5%)에서 발생하였으며, 2예는 재수술로 유착 박리술을 시행하였고, 다른 3예는 보존적 치료를 시행하였다.

(8) **기타 합병증:** 폐 합병증은 6예(0.6%)에서 발생하여 보존적 치료를 시행하였고, 림프액 저류는 3예로 보존적 치료로 해결되었다. 당뇨의 과거력이 없었던 환자 1예에서 고혈당 쇼크 증세와 하지에 심부정맥 혈전증이 발생하여 인슐린 치료와 heparinization을 시행하였으며, 위막성 장염 1예가 발생하여 보존적 치료를 하였다. 담낭 천공에 의한 담즙 복막염을 일으킨 1예에서 담낭절제술을 시행하

**Table 3.** The complication rate according to the curability

Curability	Complication (No. of case)	Total (No. of case)
Curative	50 (5.8%)	853 (83.0%)
Noncurative	11 (6.3%)	175 (17.0%)
Resection	11 (11.7%)	94 (9.1%)
No resection	0 (0.0%)	81 (7.9%)
Total	61 (5.9%)	1028 (100%)



**Fig. 1.** The complication rate according to the operating time ( $P < 0.05$ ).

였다.

**3) 합병증의 발생에 영향을 미치는 인자**

연령 및 성별에 따른 합병증의 발생 빈도는 차이가 없었으며, 수술 전 혈색소치가 10 g/dL 이하인 경우의 합병증 발생률은 8.1%였고, 이상인 경우는 5.8%로 통계적 유의한 차이는 없었다( $P < 0.05$ ). 또한 수술 전 혈청 알부민치가 3.0 g/dL 이하인 경우의 합병증 발생률은 8.8%였고, 이상인 경우의 발생률은 5.9%로 통계학 의의는 없었다( $P > 0.05$ ). 수술 중에 출혈정도가 심할수록 합병증의 발생이 증가하였으며, 수술 시간별에 따른 합병증의 발생률에는 차이가 없었으나, 수술이 3시간 이상이 소요된 경우에 3시간 이하로 소요된 경우보다 합병증의 발생률이 의미 있게 높았다( $P < 0.05$ )(Fig. 1). 림프절 광청 정도 및 수술 방법 그리고 병기에 따른 합병증의 발생률에는 통계학적 차이는 없었다. 근치적 절제술을 시행한 경우의 합병증의 발생률은 5.9%이었고 비근치적 절제술을 시행한 경우는 합병증의 발생률이 11.7%로 비근치적 절제술시에 합병증의 발생률이 의미 있게 높았다(Table 3).

수술 전 타질환이 있었던 환자들에서 합병증의 발생률

**Table 4.** The complication rate according to the combined disease (P<0.05)

Combined disease		Complication		Total
		Yes	No	
Hypertension	Yes	6 (10.2%)	53	59 (5.7%)
	No	55 (5.7%)	914	969 (94.3%)
DM	Yes	6 (13.3%)	39	45 (4.4%)
	No	55 (5.6%)	928	983 (95.6%)
GB stone	Yes	3 (12.5%)	21	24 (2.3%)
	No	58 (5.8%)	946	1004 (97.7%)
Liver cirrhosis	Yes	3 (16.7%)	15	18 (1.8%)
	No	58 (5.7%)	952	1010 (98.2%)
Lung disease	Yes	1 (6.7%)	14	15 (1.5%)
	No	60 (5.8%)	953	1013 (98.5%)
Heart disease	Yes	2 (20.0%)	8	10 (1.0%)
	No	59 (5.8%)	959	1018 (99.0%)
CVA	Yes	2 (28.6%)	5	7 (0.7%)
	No	59 (5.8%)	962	1021 (99.3%)
Total	Yes	18 (12.3%)	128	146 (14.2%)
	No	43 (4.9%)	839	882 (85.8%)

이 12.3%로 타절환이 없었던 환자들의 합병증 발생률 4.9%보다 의미 있게 높았다(P<0.05)(Table 4). 또한 합병 절제를 시행했던 환자들에서의 합병증의 발생률은 13.2%로 합병 절제를 시행하지 않은 환자들의 5.0%보다 합병증의 발생률이 의미 있게 높았다(P<0.05)(Table 5).

**고 찰**

위종양 환자는 위궤양이나 기타 양성 질환을 가진 환자 외는 다른 점이 많아, (1) 위 절제 수술 후 발생하는 합병증의 요인도 차이가 있을 것이다.

양성과 악성 위 질환의 경우에 시행한 위 절제술의 합병증으로 천 등(2)은 출혈, 문합부 누출, 위출구 폐쇄, 십이지장 절주 누출, 복강내 농양, 소장폐쇄, 수입고리 폐쇄 순으로 보고한 바 있고, David(3)는 출혈, 십이지장 절주를 포함한 문합부 누출, 급성 췌장염순으로 보고하였으며, 악성 위 질환의 위 절제 후 합병증으로 김 등(4)은 위 전절제후 폐합병증, 문합부 누출, 창상 감염, 횡경막하 농양 순으로 발생하였다고 보고하였고, 추산수분 등은 유문부 절제술 후 국소성으로 문합부 누출, 문합부 협착, 술후 췌장염, 복강내 출혈순으로, 전신성으로는 술후 폐합병증, 간장, 신장 장애, 술 후 심장 합병증 순으로 발생한다고 보고한 바 있으며, 임 등(5)은 설사, 간기능 이상, 폐합병증, 마비성 장폐쇄, 구토, 문합부 누출 및 출혈 등의 순으로

**Table 5.** The complication rate according to the combined resection (P<0.05)

Combined disease		Complication		Total
		Yes	No	
Splenectomy	Yes	8 (11.4%)	62	70 (6.8%)
	No	53 (5.5%)	905	969 (93.2%)
Splenectomy & pancreatectomy	Yes	1 (10.0%)	9	10 (1.0%)
	No	60 (5.9%)	958	1018 (99.0%)
Cholecystectomy	Yes	3 (9.7%)	28	31 (3.0%)
	No	58 (5.8%)	939	997 (97.0%)
Transverse colon resection	Yes	2 (12.5%)	14	16 (1.6%)
	No	59 (5.8%)	953	1012 (98.4%)
Liver wedge resection	Yes	1 (16.7%)	5	6 (0.6%)
	No	60 (5.9%)	962	1022 (99.4%)
Other resection	Yes	3 (20.0%)	12	15 (1.5%)
	No	58 (5.7%)	955	1013 (98.5%)
Total	Yes	16 (13.2%)	105	121 (11.8%)
	No	45 (5.0%)	862	907 (88.2%)

보고하였다.

본 연구의 경우에는 창상에 대한 합병증이 2.0%로 가장 많았고, 폐합병증, 출혈 및 위장관 문합부 협착 등이 0.6%로 그 다음이었고, 복강내 농양 및 장폐색이 0.5%였으며 문합부 누출, 십이지장 절주 누출 및 임파선 저류 등이 0.3%였다.

이처럼 위 종양의 경우에 발생하는 합병증들이 기타 양성 질환과는 달리 다양한 것으로 보아 위의 종양으로 인한 위 절제술 후 합병증은 수술 방식뿐만 아니라 환자의 상태도 중요한 인자로 작용하는 것으로 생각된다.

창상 합병증에 대한 보고는 찾을 수가 없었고, 이는 장기간의 연구기간 동안 누락된 것으로 생각된다. 저자의 경우 비교적 단기간의 연구 기간이므로 수술 후 창상 관리에 미치는 변화 요인이 장기간 연구에 비해 적을 것으로 생각하여 전체 합병증 발생에 포함시켰으며, 모두 21예(2.0%)에서 발생하였고, wound seroma (15예), 창상 감염(4예), 창상 파열(2예)로 나누었다. Wound seroma는 보존적 치료를 하였으며, 창상 감염은 보존적 치료 후 국소 마취하에 재봉합하였고, 창상 파열은 전신 마취하에 재봉합하였다. 따라서 조기에만 발견한다면 환자에게 치명적 결과를 초래하지 않을 것으로 생각된다.

출혈은 수술 후 1~2일 경에 많이 발견되며 복강내 출혈과 소화관내 출혈로 나눌 수 있고, 그 양에 따라 필요하면 수혈을 해 주어야 한다. 복강내 출혈의 경우 빈혈, 빈맥, 혈압저하가 있고, 배액관으로 출혈되는 것으로 진단되

며, 원인은 확대 광청술 후에 많이 발생한 것으로 보고되고 있고, 그 외 봉합부전, 복강내 농양에 의한 혈관벽의 잠식, 배액관에 의한 장기 및 혈관의 압박, 전기 메스에 의한 소화관 벽의 화상 등의 원인이 있다.

소화관내 출혈의 경우 위관으로 지속적인 선혈의 유출이 보이고 복강내 배액관으로의 출혈은 거의 보이지 않으며, 일단 발생하면 차가운 얼음 식염수로 위 세척을 시행하고 그래도 멈추지 않으면 개복술을 시행해야 하는 근접 관찰을 요하는 합병증으로, 원인은 수술직후 출혈시 위 절제단면 또는 문합부 부위 벽으로부터 문합부 부적절한 지혈로 소동맥성 출혈이 많고, 수술 1~2주 후에 발생하는 출혈로는 수술 직후의 급성 궤양, 미란성 위염, 문합부 파열 등이 보고되어 있다.(1,3,6,7) 저자의 경우는 0.6%에서 발생하였으며, 4예는 수혈을 통한 보존적 치료를 하였고, 2예는 개복을 시행하였으며, 그중 1예는 간에서의 전반적인 출혈로 60일째 사망하였다.

술후 문합부 누출은 흔히 재수술이 요구되며, 발생하면 예후가 좋지 않은 치명적인 합병증중의 하나로써 김 등(4)은 1.1%, 박(8)은 0.9%, 임 등(9)은 1.2%가 발생하였다고 보고한 바 있고, 저자의 경우는 0.3%에서 발생하였다. 그 발현 시기는 수술 후 2~7일 사이로 보고되고 있으며, 4일째 갑작스런 복통과 함께 발열, 빈맥, 전신상태 악화 등으로, 그 증상이 저명해지는 것으로 알려져 있다. 원인으로 봉합부전, 연결부 장간막의 과대박리 등의 수술적 인자와 원위부 폐쇄, 연결부 괴사 등의 수술 후 인자로 알려져 있다. 저자의 경우는 수술 전 혈색소 수치나 알부민 수치, 당뇨병의 공존여부에 따라 합병증 발생 빈도차이는 없는 것으로 나타났다. 일단 발생하면, 배액관을 설치한 경우에는 배액이 잘 되게 하고, 배액관을 설치하지 않은 경우는 굵은 배액관을 설치하고 자연 배액을 실시해야 하는데 수액 및 전해질 대사에 이상이 없도록 충분한 수액의 보충이 필요하겠다. 누출이 지속되더라도 꼭 금식시킬 필요는 없는 것으로 보고되고 있다.(3,7,10,11) 저자들의 경우에 1예는 위공장 문합부 재건술을 시행하였고, 1예는 누출부위를 재봉합하였고, 나머지 1예는 항생제 투여와 총정맥 영양 공급의 보존적 치료를 시행하였으며 사망 예는 없었다.

장폐쇄의 빈도는 1.8~4.3% 등으로 보고되고 있으며, (9,12-15) 이의 원인으로는 장유착, 내부탈장, 장중첩증 등이 보고되고 있다.(13,16,17) 저자의 경우 전체적으로 5예에서 발생하여 0.5%의 낮은 발생 빈도를 나타내었는데, 이는 위공장 문합부의 폐쇄 및 협착 6예를 따로 분리하여 조사대상으로 하였기 때문이다. 5예 중 2예는 재수술과 유착 박리술을 시행하였고, 다른 3예는 Miller-Arbort관 삽입 등의 보존적 치료를 시행하였다.

위공장 문합부 협착 및 폐쇄는 드물지 않게 일어나는 합병증으로 가장 큰 원인은 문합부의 부종이다. 약 5%의

환자에서 일어나며, 봉합선에서의 출혈이나 누출 그리고 급성 췌장염 등이 원인이 될 수 있다.(18) 저자의 경우 6예(0.6%)에서 발생하였으며 이중 4예는 재수술로 위공장 문합부 재건술을 시행하였고, 1예는 내시경하 풍선 확장술을 시행하였으며, 나머지 1예는 금식과 비위장관을 이용한 보존적 치료를 시행하였다.

십이지장 절주 누출은 박(8)은 위암의 위절제 후 0.7%, 천 등(2)은 양성 및 악성 위질환의 위절제 후 0.4%가 발생했다고 보고한 바 있고, 임 등(5)은 0.5% 발생률을 보고하였다. 저자의 경우는 0.3% (3예)가 발생하였다. 원인으로 는 수입각의 폐쇄, 십이지장구의 심한 질환, 절단부의 너무 딱조인 봉합, 췌장부에서의 출혈, 수술 후 췌장염, 그리고 국소적 감염 및 패혈증 등이 있다.(18) 발생 시기에 대해서는 Francis 등은 수술 후 72시간 내에 발생한다고 보고하였고, 윤 등(19)은 수술 후 평균 6일째 발생하였다고 보고하였다. 임 등(5)은 전신적 비수술적 요인으로 수술 전 당뇨병이 있었던 경우와 수술 후 4 units 이상의 수혈을 했던 환자에서 높은 발생률을 보였다.

복강내 농양에 대해서 박(8)은 합병증 중 재수술의 원인으로 33.3%를 보고하였고, 저자의 경우 0.5%에서 발생하였으며 2예는 pig-tail 삽입에 의한 배액술로 치료하였고, 나머지 3예는 항생제를 사용하여 치료되었다.

폐 합병증은 김 등(4)은 11.5%, 박(8)은 6.4%에서 발생하였다고 하였고, 임 등(5)은 5.4%에서 발생하였다고 하였다. 저자의 경우 0.6%에서 발생하였으며, 흉막 저류 3예, 폐렴 3예, 무기폐 1예로 나타났으며 보존적 치료를 시행하였다.

저자의 경우 수술적 기술이나 재료, 기구, 약제 등의 차이가 비교적 적은 단기간에 수술 받은 1,028명을 대상으로 한 것에 의미를 두고자하며, 합병증 발생 후의 사망률은 0.09%(1예)로 상당히 낮았고, 비근치적 수술 후 합병증이 11.7%로 근치적 수술의 5.9% 보다는 높았지만, 생존률의 증가나 삶의 질의 향상을 고려한다면, 비근치적 절제술도 고려해 볼 수 있다고 하겠다.

## 결 론

1999년 한해 동안 위종양으로 계획적 수술을 시행한 1,028명의 환자를 대상으로 수술 후 발생한 합병증을 조사 분석한 결과는 다음과 같다.

1) 합병증의 발생률은 총 1,028명의 환자들 중 61예에서 발생하여 5.9%의 발생 빈도를 보였다. 그리고 비근치적 절제술을 시행한 경우에는 11.7%의 합병증 발생률을 보였다.

2) 합병증에 의한 사망은 1예로 간의 출혈에 의한 경우였다.

3) 환자의 나이, 수술 전 혈청 혈색소치와 알부민치, 수

술시간, 수술방법 및 림프절 광청 정도, 병기 등에 따른 합병증의 발생 빈도는 차이가 없었으나, 수술 전 동반 질환이 있었던 경우나 합병 절제를 시행한 경우, 수술이 3시간 이상 소요된 경우, 수술전후 혈청 혈색소치가 3 g/dL 이상이 감소된 경우 등에서는 합병증의 발생 빈도가 의미 있게 높았다( $P < 0.05$ ).

따라서 수술 전 합병증의 발생과 관련성이 있는 요소를 가진 환자는 수술시에 주의를 요함으로써 수술 후에 합병증의 발생을 줄일 수 있을 것이다.

**REFERENCES**

- 1) Yu IH. Stomach cancer. Korea Med Seoul 1991;1:457.
- 2) Chun HJ, Lee SH, Lee CH, Choi KH, Lee SD, Park YH. Early complications after gastric surgery. J Korean Surg Soc 1994; 47:940.
- 3) David State. Immediate complications of gastric surgery. Surg Clin N Am 1964;44:371.
- 4) Kim YC, Choi KH, Mok YJ, Koo BH, Kim SI. A clinical study of complications after total gastrectomy for stomach cancer. J Korean Surg Soc 1994;46:346.
- 5) Rim IG, Yu HC, Yang JH, Hwang YH. A study of the factors related to the frequency of postoperative complications for gastric cancer. J Korean Surg Soc 1997;53:341.
- 6) Shchepotin IB, Evans SR, Chormy VA, Shabahang M, Buras RR, Nauta RJ. Postoperative complications requiring relaparotomies after 700 gastrectomies performed for gastric cancer. Am J Surg 1996;171:270-3.
- 7) Kim JB, Lee YJ, Kim CK, Chang ST. Text Book of Surgery 1987;367.
- 8) Park KC. Immediate postoperative complications of gastric cancer. J Korean Surg Soc 1968;10:535.
- 9) Lim KH, Chang IT, Chang ST. Clinical study on the early complications of 521 cases of peptic ulcer and gastric cancer patients. J Korean Surg Soc 1982;24:368.
- 10) Buzby GP. Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. Am J Surg 1980;139:160-7.
- 11) Seymour I, Schwartz. Principles of surgery, six edition. 1994; 1:475.
- 12) Kurzweg FT. The mortality and immediate postop complicatins of subtotal gastrectomy for carcinoma and benign peptic ulcer. Ann Surg 1954;139:409.
- 13) Pearce CW, Jordan GL Jr, DeBakey ML. Intraabdominal complications follwing distal subtotal gastrectomy for benign gastroduodenal ulceration. Surgery 1957;42:447.
- 14) Kwak SS, Chun CS. Immediate complications following gastric surgery for gastric cancer and peptic ulcer. J Korean Surg Soc 1982;24:278.
- 15) Paik RW, Choi HY, Kim YS, Lee CO. Early postgastrectomy complication. J Korean Surg Soc 1969;11:507.
- 16) Herrington JL Jr, Sawyers JL. Complications following gastric operations in Schwartz SI: Maingot's abdominal operations. 9thed. Practice-Hall International Inc, 1990. p.701.
- 17) Song BJ, Kim JG, Ahn CJ, Moon IS, Park WB, Chun CS. Retrospective clinical study of the Afferent loop syndrome. J Korean Surg Soc 1989;36:728.
- 18) Kim JB. Text book of Stomach cancer. 1999;181.
- 19) Yun SH, Sung KH. Early complications of subtotal gastrectomy. J Korean Surg Soc 1983;25:1587.