

## 위암 환자에서의 다발성 원발성 악성종양

고려대학교 의과대학 외과학교실

류동도 · 임준원 · 손길수 · 조민영 · 송태진 · 김종석 · 목영재 · 김승주

### Multiple Primary Malignant Tumors in Patients with Gastric Cancer

Dong Do Ryu, M.D., Jun Won Um, M.D., Gil Soo Son, M.D., Min young Cho, M.D., Tae Jin Song, M.D., Chong Suk Kim, M.D., Young Jae Mok, M.D. and Seung Joo Kim, M.D.

Department of Surgery, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** Because of an improving gastric cancer detection program and treatment methods, we can expect improved survival of patients with gastric cancer. Given the longer survival times, the chance of an occurrence of multiple primary malignant tumors other than stomach is increased in the same patients. The purpose of this study is to analyze the clinical characteristics and the survival of patients with gastric cancer and other malignancies.

**Materials and Methods:** A retrospective study of 3669 patients with gastric cancer observed at our department between January 1994 to December 2002 was conducted. Associated tumors were diagnosed using the Warren and Gates criteria, and included tumors that were not considered to be a metastasis, invasion, or recurrence of the gastric cancer.

**Results:** Of all 3669 patients, 2.07% (n=76) had primary tumors other than gastric cancer, 63% of which were synchronous (n=48) and 37% metachronous (n=28). The mean age of the study group was 64.9 (65.5 in males, 61.8 in females), and the male-to-female ratio was 4.8 : 1. The most common cancer associated with gastric cancer was a hepatocellular carcinoma (23.7%), followed by colorectal cancer (17.1%), esophageal cancer (10.5%), breast cancer (6.6%). Of the 45 patients who had undergone a resection, 14 were in stage I, 12 in stage II, 13 in stage III, and 6 in stage IV. No statistically significant differences were found between the synchronous and the metachronous groups with regard

to age, sex ratio, differentiation, and stage. The 5-year survival rates of the metachronous and the resected patients were significantly higher than those of the synchronous and the non resected patients, respectively.

**Conclusion:** Due to increasing length of the follow-up period for patients with gastric cancer, another malignancy may develop in other organs. Therefore, physicians should pay attention to detect other cancers early in these patients, and a surgical resection is recommended as the treatment of choice in the management of multiple primary cancer associated with gastric cancer. (J Korean Gastric Cancer Assoc 2003;3:139-144)

**Key Words:** Gastric cancer, Multiple primary cancer, Metachronous, Synchronous

**중심 단어:** 위암, 다발성 원발성 악성 종양, 이시성, 동시성

## 서 론

위암은 한국 사람에게 있어서 유병률 1위, 사망률 2위인 암으로 위암에 대한 관심의 증가와 진단 및 치료 방법의 발달로 위암은 점차 초기에 발견되는 경향이 있으며 수술 후 장기간의 생존 기간을 갖는 환자들이 많아짐에 따라 수술 후 추적 기간 중 위암의 재발 및 전이에 의한 병소와는 달리 타 장기에 새로운 원발암이 발견되는 경우가 있다.(1,2) 중복암은 1889년 Billroth의 보고 이래로 Warren 및 Gates, Moertel 등에 의해 연구되어 진단 기준이 마련되어 왔다.(3-5) Billroth는 중복암을 각각의 병변은 서로 다른 조직학적 형태를 가져야 하고 동일 장기에서 서로 떨어져 있거나 타 장기에 존재하여야 하며 따로따로 전이를 유발해야 한다고 정의하였다. Warren & Gates는 첫째, 각각의 병변은 악성이 라고 판정할 수 있는 병리조직학적 소견을 가져야 하고, 둘째, 조직학적으로 그 양상이 다르며, 셋째, 전이에 의해 생긴 병소가 아니어야 한다는 기준을 제시하였다.

암종을 구분하지 않은 다발성 원발성 악성종양에 대해서는 국내에서도 보고되고 있으나,(6-8) 위암을 동반한 예들에 대한 역학적 특성, 임상적 특징, 생존율 등에 대한 보고

책임저자 : 김승주, 경기도 안산시 고잔동 516번지  
고려대학교 의과대학 외과학교실, 425-020  
Tel: 031-412-5961, Fax: 031-413-4829  
E-mail: wihago@kumc.or.kr

접수일 : 2003년 8월 14일, 게재승인일 : 2003년 8월 29일

는 적어 치료지침에 대한 근거자료는 부족하다. 이에 위암을 포함하는 중복암 예들을 모아 역학적 특성, 동반되는 암의 종류와 빈도, 위암의 병기, 분화도, 중복암 환자의 생존율 등을 알아보고 이에 따라 치료지침을 세우고자 하였다.

**방 법**

1994년 1월부터 2002년 12월까지 8년 동안 고려대학교 의과대학 외과학교실에서 위암으로 치료받은 환자 3,669예 중 이시성 간위암, 다발성 위암을 제외하고 진료기록이 정확하고 병리 조직학적으로 Warren과 Gates가 정의한 중복암의 기준에 부합되는 76예를 대상으로 하였다. 진단 시기를 기준으로 같은 시기나 6개월 이내에 진단된 경우에는 동시성(synchronous, 이하 동시성군)으로, 원발암 진단 후 6개월 이후인 경우 이시성(metachronous, 이하 이시성군)으로 분류하였다. 이들 환자에 대한 조사항목으로 대상군의 성별, 평균연령, 발생시간 간격, 중복암의 종류 및 빈도, 위암의 병기와 조직학적 분화도, 생존율에 있어서 두 군 간의 차이를 알아보았다. 이시성군의 경우 생존기간을 제2암 진단 이후로의 기간으로 병기는 1997년 UICC의 TNM분류법을 사용하였다(9). 두 군 간의 단변량 분석에는 Chi-square test와 Student t-test를 이용하였고 P<0.05인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 판정하였다. 생존율은 Kaplan-Meier 법으로 산출하였으며, 생존곡선을 Log-rank test로 비교하여 P값이 0.05 미만을 유의한 것으로 판정하였다.

**결 과**

**1) 발생빈도 및 성별 연령별 발생분포**

발생빈도는 총 3,669예 중 76예로 2.07%이었다. 이 중 48예(63%)가 동시성군, 28예(37%)가 이시성군에 속하였다. 성별은 남자 63예, 여자 13예이었고, 동시성군에서는 남자 39예, 여자 9예, 이시성군에서는 남자 24예, 여자 4예이었다. 남녀 비는 4.8 : 1로 동시성군 4.3 : 1, 이시성군 5.8 : 1로 남자에서 많았다. 연령별 분포를 보면 30대 2예, 40대 5예, 50대 16예, 60대 29예, 70대 20예, 80대가 4예였다. 전체 평균 연령은 64.9세이었고 남자 65.5세, 여자 61.8세이었다. 동시성군에서의 평균연령은 63.3세이었고, 남자 63.7세, 여자 61.4세이었고, 이시성군에서의 평균연령은 67.7세로, 남자 68.5세, 여자 62.8세이었다. 두 군 간의 성별, 연령별 통계학적 차이는 없었다(Table 1).

**2) 발생 시간 간격**

이시성군의 경우, 제1암과 제2암의 평균 발생 시간 간격은 29.5개월(6~75개월), 중앙값은 29개월이었다. 위암이 제1암인 경우는 11예이었고 평균 발생시간 간격은 27개월이었으며 타 장기암이 제1암인 경우는 17예로 평균 발생시간

**Table 1. Sex and age distribution**

Group	Synchronous (n=48)	Metachronous (n=28)	P-value
<b>Sex</b>			
Male	39 (81%)	24 (86%)	0.435
Female	9 (19%)	4 (14%)	
<b>Age</b>			
31~40	2 (4%)	0	
41~50	3 (6%)	2 (8%)	
51~60	10 (21%)	6 (21%)	
61~70	23 (48%)	6 (21%)	
71~80	9 (19%)	11 (39%)	
81~	1 (2%)	3 (11%)	
<b>Mean age</b>			
Male	63.7	68.5	
Female	61.4	62.8	

간격은 31.1개월이었다.

**3) 중복암의 종류**

발생부위별 중복암의 종류를 보면 간세포암 18예, 대장 직장암 13예, 식도암 8예, 유방암 5예, 림프종과 후두암이 각각 4예, 자궁경부암과 폐암이 각각 3예, 방광암, 담낭 및 담도암, 전립선암, 소장암, 췌장암, 신세포암 등이 각각 2예, 난소암, carcinoid tumor 등이 1예씩이었다. 삼중복암은 4예가 있었으며 각각 식도암과 대장암, 담낭암과 폐암 등을 동반한 경우가 이시성이었고, 갑상선암과 폐암, 식도암과 종격동 육종 등을 동반한 경우가 동시성이었다. 동시성암의 발생 부위를 보면 간세포암과 식도암을 동반하는 경우가 많았다.

여자 13예의 경우 유방암 5예, 자궁경부암 3예, 대장 직장암 1예, 소장암 1예, 간세포암 1예, 난소암 1예, 갑상선암 및 폐암을 동반한 삼중복암 1예가 있었다.

**4) 절제 여부**

동시성군은 48예 중 27예, 이시성군은 28예 중 18예가 절제술을 시행받아 두 군 간의 차이가 없었다. 이시성군에서는 위암이 제1암일 때는 11예로 모두 절제술을 시행받았지만 제2암일 때는 17예 중 10예가 절제술을 시행받지 않아 위암 전생여부에 따라 절제 여부가 통계학적으로 유의하게 차이가 있었다(Table 3). 또 암 종류에 상관없이 제2암에 대해 절제술을 시행받은 경우는 15예, 시행받지 않은 경우는 13예이었다.

**5) 위암의 병기**

절제술을 시행하였던 환자 45예의 병기는 stage Ia 12예, Ib 2예, stage II 12예, stage IIIa 10예, IIIb 3예, stage IV 6예로

Table 2. Metachronous case

1st cancer	2nd cancer	Sex/Age*	Stage <sup>†</sup>	Differentiation	Interval (months)
HCC <sup>‡</sup>	Stomach	M/60		Moderate	30
HCC	Stomach	M/78		Well	7
HCC	Stomach	M/56	II	Moderate	30
Lung	Stomach	M/73		Well	31
Lung	Stomach+GB <sup>§</sup>	M/54		Well	49
Lung	Stomach	M/73		Moderate	71
Colon	Stomach	M/72	IIIa	Poor	60
	Stomach+	M/84		Moderate	31
Colon	esophagus				
Colon	Stomach	M/75	II	Signet ring	16
Rectum	Stomach	M/71		Poor	16
Prostate	Stomach	M/71	II	Poor	75
Prostate	Stomach	M/86		Moderate	6
Breast	Stomach	F/64		Poor	23
Bladder	Stomach	M/74		Well	32
Uterus	Stomach	F/46	Ia	Moderate	13
Lymphoma	Stomach	M/57	Ia	Moderate	28
Esophagus	Stomach	M/65	IV	Poor	10
Stomach	Colon	M/48	II	Hepatoid	14
Stomach	Colon	M/59	Ib	Signet ring	47
Stomach	Colon	M/72	IIIa	Moderate	31
Stomach	Rectum	M/67	II	Moderate	36
Stomach	HCC	M/62	IIIa	Moderate	33
Stomach	Bladder	M/85	Ib	Moderate	11
Stomach	Uterus	F/72	Ia	Moderate	49
Stomach	Pancreas	M/59	Ia	Moderate	17
Stomach	Larynx	M/66	IIIa	Poor	21
Stomach	Appendix	M/77	IIIb	Poor	17
Stomach	Breast	F/69	IIIa	Poor	21

\*Age = age when 1st cancer diagnosed; <sup>†</sup> Stage = the stage of gastric cancer, but the blanks not undergo resection; <sup>‡</sup> HCC = hepatocellular carcinoma; <sup>§</sup>GB = gallbladder.

Table 3. Resection of gastric cancer as 1st or 2nd cancer in metachronous group

Resection	1st cancer (n=11)	2nd cancer (n=17)	p-value
Yes	11 (100%)	7 (41%)	0.002
No	0 (0%)	10 (59%)	

나타났고, 두 군 간 병기의 통계학적 차이는 없었다(Table 4).

#### 6) 위암의 조직학적 분화도

동시성군의 경우 고분화선암 8예, 중등도 분화선암 15예,

Table 4. Stage of gastric cancer

Stage*	Synchronous (n=27)	Metachronous (n=18)	p-value
Ia	8 (30%)	4 (22%)	0.65
Ib	0 (0%)	2 (11%)	
II	7 (26%)	5 (28%)	
IIIa	5 (18%)	5 (28%)	
IIIb	2 (7%)	1 (5.5%)	
IV	5 (19%)	1 (5.5%)	

\*UICC TNM staging system (1997).

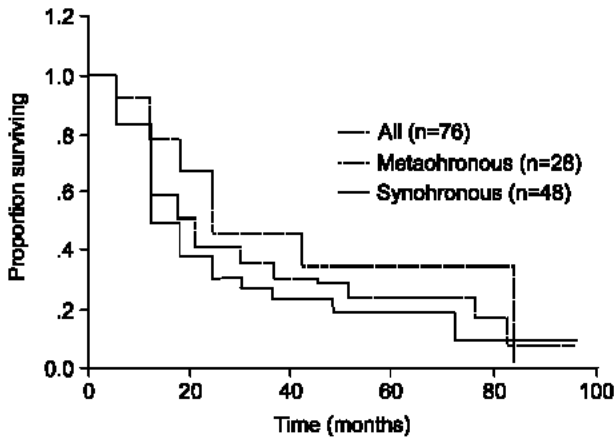


Fig. 1. Survival of all patients and subgroups.

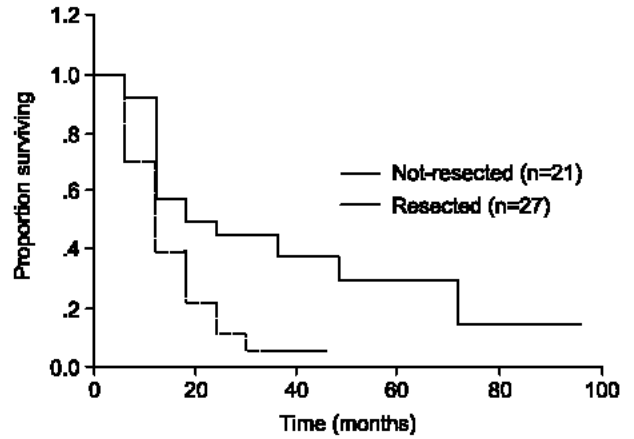


Fig. 3. Survival of patients who had undergone resection or not in the synchronous group ( $P < 0.05$ ).

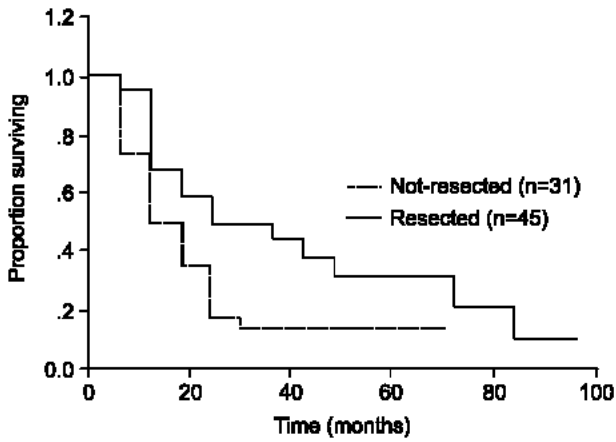


Fig. 2. Survival of patients who had undergone resection or not ( $P < 0.05$ ).

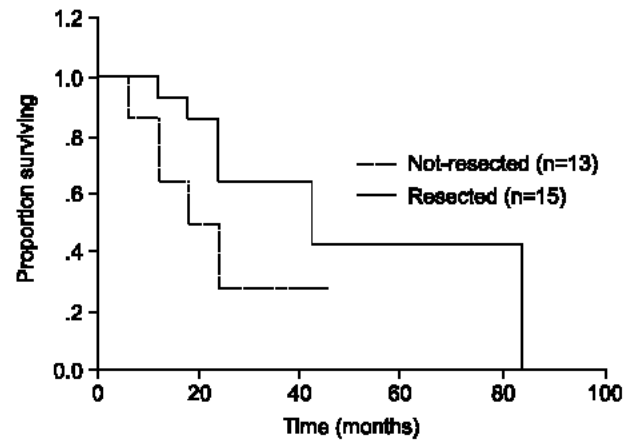


Fig. 4. Survival of patients who had undergone resection of 2nd cancer or not in metachronous group ( $P < 0.05$ ).

저분화선암 15예, 그 밖의 점액성 혹은 인환세포형 암이 10예로 나타났다. 이시성군의 경우는 고분화 선암 5예, 중등도 분화선암 14예, 저분화 선암 6예, 그 밖의 점액성 혹은 인환세포형 암이 3예이었고, 두 군 사이에 통계학적 차이는 없었다.

7) 생존율

전체 예의 중앙 생존기간은 18개월이며, 3년 생존율은 29%이었다. 동시성군의 경우 중앙 생존기간은 12개월, 3년 생존율 23%이었으며, 이시성군의 경우 중앙 생존기간은 23개월, 3년생존율 35%로 두 군 간에 통계학적으로 유의하게 차이가 있었다(Fig. 1). 이시성군에서 위암만을 고려했을 때 중앙 생존기간은 35개월, 5년 생존율은 42%로 나타났다. 절제술을 시행 받았을 경우에는 중앙 생존기간 23개월, 3년 생존율 38%, 절제술을 시행받지 못했을 경우에는 중앙 생존기간 12개월, 2년 생존율 14%로 통계학적으로 유의하게

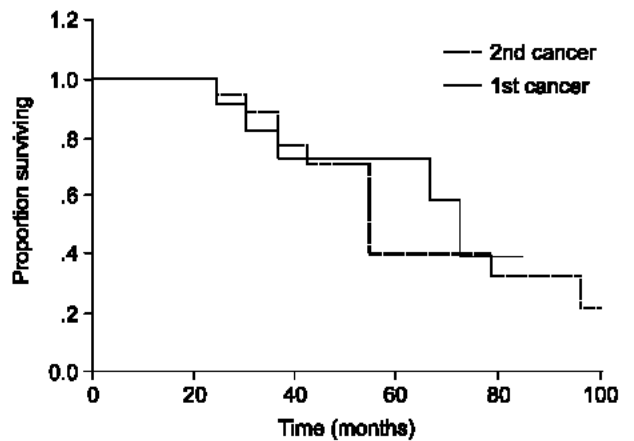


Fig. 5. Survival of patients with stomach cancer as 1st cancer and 2nd cancer ( $P > 0.05$ ).

차이가 있었다(Fig. 2). 동시성군에서 절제술을 시행 받았을 경우 중앙 생존기간 20개월, 3년 생존율 33%, 절제술을 시행 받지 못했을 경우 중앙 생존기간 10개월, 2년 생존율 6%로 이는 통계학적으로 유의하게 차이가 있었다(Fig. 3). 이시성군에서 제2암에 대해 절제했을 경우 중앙 생존기간 41개월, 3년 생존율 44%, 절제하지 못했을 경우 중앙 생존기간 14개월, 1년 생존율이 23%로 통계학적으로 유의하게 차이가 있었다(Fig. 4).

위암의 선행여부는 생존율의 차이에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다(Fig. 5).

## 고 찰

오늘날 의학의 발전으로 환자에서 악성 종양을 발견하는 경우는 흔한 일이 되었다. 그러나 한 명의 환자에서 2가지 이상의 원발성 악성종양이 발견되는 경우는 그리 흔치 않으며 증례 보고가 증가하고 있으나 아직까지 원인 규명 및 치료 방법과 예후 등에 관한 뚜렷한 문헌 보고가 많지 않으며 정립되지 않은 단계이다. 최근 위암의 조기 검진과 조기 치료에 대한 관심이 증가하고 이에 따라 좋은 예후를 기대할 수 있으며 장기 추적관찰 기간 동안 위암의 전이나 주위 장기 침윤이 아닌 타 장기의 새로운 암이 발생하거나 발견될 가능성이 증가하였다. 이러한 두 개 이상의 원발성 종양이 한 개체 내에 발생한 경우를 원발성 중복암(multiple primary cancer)이라 부르며 각각의 암이 진단되는 시기에 따라, 6개월 미만의 시차로 발견된 경우를 동시성(synchronous), 그 이상의 시차를 두고 발견된 경우를 이시성(metachronous)으로 분류한다.(8,10,11) 전체 악성종양 환자 중 중복암 환자의 비율은 국가와 보고자에 따라 상이하며 수술 예와 부검 예 등을 모아 발표한 외국의 경우 2.8%에서 3.2%까지 다양하게 보고하고 있으며 일반적으로 국내에 비해 높고 그 조사 방법에 따라서도 다르게 보고하고 있다(5,11). 국내에서는 암종을 구분하지 않은 연구에서 김등(6)은 0.35%, 윤 등(7)은 0.74%, 김 등(8)은 0.3%의 빈도를 보고하였다. 위암환자에서의 중복암 빈도에 대한 외국 보고로는 Lundegardh 등(12)이 2.1%, Yoshino 등(13)이 3.0%, Mario 등(14)이 3.4%로 보고하였고 국내 보고로는 박 등(15)이 1.5%의 빈도를 보고하였으며, 본 연구에서는 2.07%이었다.

발병연령은 Warren과 Gates (4)는 55.5세, Mario 등(14)은 65세, Cook (16)은 64.9세 등으로 보고하였고 국내에서는 김 등(6)이 51.8세, 윤 등(7)이 56.7세로 보고하였다. 위암을 동반한 중복암 환자만의 경우에서는 박 등(15)이 전체 55.9세, 남자 57세, 여자 54.4세로 보고한 반면, 본 연구에서는 전체 65.8세, 남자 66.7세, 여자 63세로 나타나 다른 문헌들보다는 높게 나타났고 통계학적으로 의의는 없지만 특히 남자에서 이시성 암환자의 평균연령이 동시성 암환자의 평균연령보다 높았다. 또 남녀비를 보면 Mario 등(14)은 1 : 1로 동

일하였다고 하였고, 박 등(15)은 1.29 : 1로 남자가 약간 많았다고 하나 본 연구에서는 4.8:1로 남자에서 호발하였다. 한편 본 연구에서는 이시성이 28예(37%), 동시성이 48예(63%)로 나타났는데, Mario 등은 동시성이 27%, 이시성이 73%, 박 등은 동시성이 38%, 이시성이 62%로 보고하여 본 연구와는 대조적이었다.

또 Yoshino 등(13)은 위암환자에서 원발성 악성종양이 다른 장기에 생기는 빈도를 대장 26.6%, 자궁 11.6%, 식도 10.1%, 유방 8.1%, 구강 7.3% 간 6.8% 등의 순으로 나타났으며 소화관 내 악성종양이 53%로 가장 많았음을 보고하였고, Mario 등(14)은 대장 19%, 자궁과 난소가 각각 16%, 유방 13%로 보고하였다. 우리나라에서는 박 등(15)이 대장 6예, 간장 3예, 식도 1예, 담낭 1예, 기타 요도, 피부, 림프종이 각 1예씩으로 나타났고 유방, 자궁경부에서 각각 2예씩 발생하여 소화관 내 악성종양이 68.8%로 나타났다고 보고하였으며, 본 연구에서는 간세포암 18예(23.7%), 대장 직장암 13예(17.1%), 식도암 8예(10.5%), 췌장암 2예, 소장암 2예, 담낭 및 담도암 2예로 소화관 내 악성종양이 63%이었지만 림프종이나 carcinoid tumor 등 복강 내 발병과 삼중복암을 포함시킨다면 그 빈도는 70%에 이른다.

1999~2000년 한국 원발장기별 암등록 현황(1)에서 남자의 암 빈도순은 위암, 간암, 폐암, 대장 직장암, 여자는 위암, 유방암, 자궁경부암, 갑상선 및 내분비계암 순이었는데, 본 연구에서의 위암을 제외한 빈도순과 각각 비교해 보았을 때 남자는 일치하지 않았지만 여자는 일치하여 민 등(10)이 보고하였던 유방암을 포함하는 중복암 연구에서처럼 일반 여성과 암발생 빈도순이 크게 다르지 않다고 생각된다.

이시성으로 진단된 환자의 경우 제1암의 진단에서 제2암의 진단까지의 평균 시간간격은 김 등(6)이 5.6년, 윤 등(7)이 5.7년, 박 등(15)은 44.7개월이라고 하였으나 본 연구에서는 29.5개월이었다. 간세포암과 식도암은 이시성보다는 동시성으로 발견되는 경우가 많았는데, 이는 간경화나 간세포암 등의 검사도중 위식도 정맥류의 유무를 확인하다가 발견되었고 식도암 역시 내시경으로 동시에 발견되는 경우들이었다.

본 연구 중앙 생존기간은 전체 30개월, 동시성군 12개월, 이시성군 23개월이며, 전체 5년 생존율은 28%, 동시성군의 5년 생존율은 19%, 이시성군의 3년 생존율은 35%로 나타났다. 두 군 간의 생존율은 통계학적으로 유의하게 차이가 있었다. 이에 대한 이유로는 간세포암 환자의 경우 총 18예 중 14예가 동시성이었고 이 중 수술을 시행한 예는 3예밖에 되지 않고 11예는 절제술을 못하고 경도자동맥 화학색전술(TACE)을 시행한 환자였으며, 예후가 좋지 않은 식도암이 많았다는 것, 비록 위암의 수술 여부에 통계학적 차이는 없었지만 동시성의 경우 21명이 수술을 시행하지 않았다는 것 등이 있겠다. 한편, 전체적으로 위암에 대해 절제했을 경우 3년 생존율이 38%, 동시성군 33%로 절제하지 못했을 경

우보다는 생존율이 높았지만, 우리나라에서 보고된 전체 위암환자의 5년 생존율 55.9%와 근치적 절제술을 시행받은 환자의 5년 생존율 64.8%(17)과 비교했을 때 본 연구의 개체수가 작긴 하지만 각각의 생존율은 모두 낮았다.

Furukawa 등(18)은 위암수술 후 추적기간 도중 발생한 이시성암 중 가장 흔했던 간암과 대장 직장암에 대해 절제술 및 보조치료를 하였을 경우 간암에서는 3년 생존율이 80%, 대장 직장암에서는 5년 생존율이 55%로 절제하지 못한 경우보다 생존율의 향상을 가져왔다고 보고하였는데, 본 연구에서도 이시성군에서 제2암을 절제했을 때 3년 생존율이 44%로 의미있는 생존율의 향상을 보였다. 따라서 동시성암 이시성에 관계없이 위암을 동반한 다발성 원발성 악성종양 환자에서 첫 번째 치료원칙은 절제술이다.

결 론

타 장기 암을 동반한 위암환자는 남자에서 호발하며, 빈도에 따른 순서도 남자에서는 한국 원발장기별 암등록 현황의 빈도와는 다른 경향을 보이고 있었지만 여자에서는 일치하게 나타났다. 그리고 한국 사람에게 있어서 위암과 함께 암이 발생할 수 있는 장기로는 간, 대장 및 직장, 식도, 유방 등의 순으로 나타났다. 최근 위암의 조기진단, 조기치료로 생존 기간이 길어지고 장기간에 걸쳐 추적관찰을 해야 할 환자들이 많아져, 이시성 중복암의 발생이 있을 수 있으며, 이를 조기에 발견하고 이에 대한 절제술 등의 적극적인 치료가 환자의 예후에 큰 영향을 준다. 그러므로 위암 환자에서 일반적으로 시행하는 추적관찰 검사 외에도 암 혹은 그 치료로 인한 증상 이외의 새로운 증상 호소 시 이를 간과하지 말고 지속적인 관심과 검사를 하고 유병률, 환자의 상태 등을 고려한 후 절제를 포함한 적극적인 치료를 하는 것이 중요하다.

REFERENCES

1. Annual Report of the Central Cancer Registry in Korea (1999~2000). Central Cancer Registry Center in Korea · National Medical Center, Republic of Korea. 2001;10-14.
2. Annual Report on the Cause of Death Statistics (2001). Na-

- tional Statistical Office, Republic of Korea. 2001;185-193.
3. Billroth T. Die allgemeine chirurgische pathologie and therapie in 51, vogesusgeir: in Handbuch fur studirende und arzte, 14 Aful, Berlin Germany G Reimer, 1889. p.908.
4. Warren S, Gates O: Multiple primary malignant tumors; A survey of the literature and statistical study. Am J Cancer 1932;16:1358-414.
5. Moertel CG. Multiple primary malignant neoplasms; historical perspectives. Cancer 1977;40:1786-1792.
6. 김철기, 장종원: 다발성 원발성 악성종양. 대한외과학회지 1970;12:63-71.
7. 윤해근, 김진복: 다발성 원발성 악성종양. 대한외과학회지 1984;26:1-9.
8. 김승호, 민진식, 황규철: 다발성 원발성 악성종양. 대한외과학회지 1984;26:314-319.
9. International Union Against Cancer (UICC). Stomach. In: Sobin LH, Wittekind ch, eds. TNM classification of malignant tumours. 5th ed., New York: Wiley-Liss, 1997:59-62.
10. 민연기, 이재복, 배정원, 구범환: 유방암을 포함하는 중복암 28예에 대한 임상 분석. 대한외과학회지 2002;62:37-42.
11. Cleary JB, Kanazarian KK, Merschimer WL. Multiple primary cancer. Am J Surg 1975;129:686-90.
12. Lundegardh G, hansson LE, Lyren O, Adam HO, Krusemo UB: the risk of gastrointestinal and other primary malignant disease following gastric cancer. Acta-Oncol 1991;30:1-6.
13. Yoshino K, Asanima F, Hanatani Y, Otani Y, Kumai K, Ishibiki K: Multiple primary cancer in the stomach and toher organ;frequency and the effects on prognosis. Jpn J Clin Oncol 1985;15 Suppl 1:183-190.
14. Dinis-Ribeiro M, Lomba-Viana H, Silva R, Moreira-Dias L, Lomba-Viana R: Associated primary tumors in patients with gastric cancer. J Clin Gastroenterol 2002;34:533-535.
15. 박 준, 김영진, 김신곤: 위암 환자에서의 다발성 원발성 악성종양. 대한외과학회지 1995;48:341-346.
16. Cook GB: A comparison of single and multiple primary cancers. Cancer 1966;19:959-966.
17. 김진복. 위암. 1st ed. 서울: 의학문화사, 1999;184-195.
18. Furukawa H, Hiratsuka M, iwanaga T, Imaoka S, Kabuto T, Ishikawa O, Sasaki Y, Kameyama M, Ohigashi H, Nakamori S: Treatments for second malignancies after gastrectomy for stomach cancer. Hepatogasstroenterology 1996;43:194-8.