

위암환자의 재발유형에 따른 임상병리학적 특성

한양대학교 의과대학 외과학교실

하 태 경 · 권 성 준

목적: 위암 환자 수술 후 재발의 임상병리학적 특성에 대한 이해는 재발의 조기 발견과 이에 따른 보다 나은 치료 성적을 얻기 위하여 필수적인 정보이다. 즉 종양의 특성에 따른 재발의 유형, 재발시기, 재발 이후의 경과 등을 이해하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법: 1992년 6월부터 2005년 12월까지 본원 외과에서 위암으로 근치적수술을 시행 받은 1,338명의 환자 가운데 재발 유형을 모르는 경우(n=60), 사고사 및 타 질환으로 사망한 경우(n=55)를 제외한 1,223명을 연구 대상으로 하였다. 재발예(n=241)와 비재발예(n=982) 사이의 임상병리학적 특성 및 재발예 가운데 재발의 유형에 따른 임상병리학적 특성을 비교 분석하였다.

결과: 재발예는 비재발예에 비하여 위전절제술, 진행된 병기, 림프관이나 혈관 침윤예, 위전벽암, 크기가 큰 암, 미분화암, 미만형, Borrmann 4형이 의미 있게 많았다. 복막파종은 여성, stage III, 위상부 및 위전벽암, 미분화암, 미만형, Borrmann 4형이 의미 있게 많았고, 혈행성전이는 조기위암, stage I, 국소전이는 Borrmann 1, 2, 3형이 의미 있게 많았다. 복막파종의 경우 혈행성전이나 국소전이에 비하여 재발 후 생존기간이 짧았다(7.0개월, 9.5개월, 12.5개월). 조기재발군은 병기3, 4기, N3, 림프관 침윤율이 높았고, 후기재발군은 병기3기, N1이 조기재발군에 비해 의미 있게 많았다.

결론: 위암의 임상병리학적 특성에 대한 이해가 위암 수술 후 재발을 조기에 발견하는 데 중요할 것으로 판단된다.

중심 단어: 위암, 재발유형

서 론

근래에 들어서 위암의 치료성적은 많이 향상되었으나 아직까지도 위암의 예후는 매우 불량하다. 그 중 가장 큰 이유는 근치적 수술이 되었다더라도 이후 재발이 된 경우는 명확한 치료방법이 없기 때문이다. 재발양상은 복막재발, 혈행성 재발, 국소재발 등의 형태로 발생하며 대부분이 수술 후

2년 내에 발생한다고 알려져 있다. 수술 후 재발에 대한 조기발견 및 치료에 대한 많은 연구가 있었으나 아직까지는 주목할 만한 성과는 보고되고 있지 않다. 그러나 재발양상에 따른 치료효과 및 생존율에 차이를 보이고 있어 무엇보다도 중요한 건 조기에 발견하여 적절한 치료방법을 선택하여 적극적으로 시행하는 것이 중요할 것으로 생각이 된다.(1,2)

본 연구의 목적은 위암의 근치적 수술 후 재발한 환자에 있어서 예후 및 재발양상과 기간 등을 분석하고 이에 영향을 미치는 인자를 찾아내어 수술 후 보다 주의 깊게 추적관찰해야 할 고위험군을 찾아내어 치료에 도움이 되고자 하였다.

방 법

1992년 6월부터 2005년 12월까지 본원 외과에서 위암으로 진단받고 근치적수술을 시행 받은 1,338명의 환자 가운데 재발유형을 모르는 경우(n=60명), 사고사 및 타 질환으로 사망한 경우(n=55명)를 제외한 1,223명을 연구 대상으로 하였다. 모든 환자에서 D2 이상의 림프절 광청술을 시행 받았으며, 정기적으로 추적 관찰은 이학적 검사, 복부 컴퓨터 단층 촬영, 복부 초음파, 위내시경, 대장내시경, 상부위장관 촬영술, 흉부 X선 검사, 임상병리학적 검사 등을 실시하였다. 2006년 12월 31일까지 추적관찰 하였으며 추적관찰 중 241명의 재발이 발견되었고 이는 복부 컴퓨터 단층 촬영, 위내시경, 가는바늘흡인생검(fine needle aspiration biopsy), 복수천자세포검사 및 시험적 개복술을 통하여 확인하였다. 재발의 유형은 복막파종, 혈행성 전이 및 국소전이로 구분하였으며 가장 먼저 발견된 경우이거나, 복합적인 유형일 경우 상대적으로 우월한 유형으로 분류하였다.

Celiac, hepatoduodenal, retropancreatic, para-aortic lymph node에 재발소견이 보일 경우, 잔위암, 절개창에 암전이상견이 보일 경우 국소전이로 정의하였고, 복막재발은 컴퓨터단층촬영, 초음파, 대장내시경 및 조영술 등의 방사선학적 검사나, 재수술, 악성복수, rectal shelf 촉진, 폐쇄성 수신증 등의 임상적 소견이 확인된 경우로 진단하였다. 혈행성 재발은 흉부 컴퓨터단층촬영, 흉부 X-ray, 골주사 등의 방사선 검사 및 생검 등에 의한 진단에 의해 정의하였다. 중앙추

책임저자: 권성준, 서울시 성동구 행당동 17
한양대학교병원 외과, 133-792
Tel: 02-2290-8453, Fax: 02-2281-0224
E-mail: sjkwon@hanyang.ac.kr

접수일 : 2007년 1월 25일, 게재승인일 : 2007년 2월 14일

적기간은 43개월(범위: 1~169개월)이었고 최종추적관찰기간 동안 생존한 환자는 1,010명(82.6%)이었으며 사망한 환자는 213명(17.4%)이었다.

통계학적 분석은 SPSS version 12.0 (statistical package for the social science, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) 프로그램을 사용하였으며, 임상병리학적 인자에 대한 비교 분석은 Chi-square test, Student t-test, ANOVA를 이용하였고, 재발에 영향을 미치는 인자에 대한 다변량 분석은 Logistic regression analysis을 사용하여 분석하였다. P-value가 0.05 미만인 경우에 통계학적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

1) 비재발군과 재발군 간의 임상병리학적 특성

비재발군과 재발군과의 임상병리학적 특성을 비교한 결과 비재발군의 평균연령은 55.5세, 재발군은 54.8세였으며, 성별은 비재발군의 남성은 620명(63.1%), 여성은 362명(36.9%), 재발군의 남성은 163명(67.6%), 여성 78명(32.4%)으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 재발군의 경우 위전절제술을 시행한 환자가 108명(44.8%)으로 비재발군에 비해 많았고, 병기가 높을수록, 암의 크기가 클수록 재발의 빈도가 높았다. 또한 암의 위치가 위상부 및 위전벽암의 경우, 미분화암, 미만형, Borrmann IV형, 림프관침윤 양성, 혈관침윤 양성소견이 있을 경우 재발이 많았다(Table 1).

2) 재발부위에 따른 임상병리학적 특성

재발부위에 따른 임상병리학적 특성상 복막과종은 여성의 비율이 타 전이에 비해 상대적으로 많았고, stage III, IV, 위상부 또는 위전벽암, 미분화암, 미만형, Borrmann IV형이 의미 있게 많았고, 혈행성 전이는 stage I, 위하부암, 분화암, 장형이 많고, 국소전이는 위하부암, 분화암, 장형이 상대적으로 많았다(Table 2).

3) 재발부위 및 재발까지의 기간 및 사망기간

부위별 재발빈도는 복막과종 116명, 국소전이 69명, 혈행성 전이 56명 순이었다. 재발까지의 평균시간은 18개월이었고 복막과종 19.1개월(범위: 1~84개월), 혈행성 전이 15.5개월(범위: 2~66개월), 국소전이 18.3개월(범위: 2~93개월)로 재발부위에 따른 재발기간은 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 재발에서 사망까지의 평균기간은 복막과종 7.0개월(범위: 1~42개월), 혈행성 전이 9.5개월(범위: 1~65개월), 국소전이 12.5개월(범위: 1~83개월)이었으며 복막전이인 경우가 가장 생존기간이 짧았다. 복막과종의 5년 생존율은 9%, 혈행성 전이는 17%, 국소전이는 18%로 재발부위에 따른 생존율의 의미 있는 차이를 보이지 않았다(Fig. 1).

Table 1. Comparison of clinicopathologic factors between recurrent and non-recurrent patients after gastric cancer surgery

	Non-recurrent group (n=982) (%)	Recurrent group (n=241) (%)	P value
Age (mean ±SD) (yr)	55.5 ±11.5	54.8 ±12.1	NS
Sex			
Male	620 (63.1)	163 (67.6)	NS
Female	362 (36.9)	78 (32.4)	
Type of surgery			
STG	813 (82.8)	133 (55.2)	<0.001
TG	169 (17.2)	108 (44.8)	
Stage			
I	616 (62.8)	18 (7.5)	<0.001
II	154 (15.7)	25 (10.4)	
III	164 (16.7)	105 (43.6)	
IV	47 (4.8)	93 (38.6)	
Tumor size Mean ±SD (cm)	4.4 ±2.6	7.3 ±3.3	<0.001
Tumor site			
Lower third	500 (50.9)	122 (50.6)	<0.001
Middle third	407 (41.4)	80 (33.2)	
Upper third	73 (7.4)	28 (11.6)	
Whole stomach	2 (0.2)	11 (4.6)	
Histology			
Differentiated	449 (45.7)	74 (30.7)	<0.001
Undifferentiated	533 (54.3)	167 (69.3)	
Classification			
Intestinal	469 (47.8)	82 (34.0)	<0.001
Diffuse	419 (42.7)	142 (58.9)	
Mixed	94 (9.6)	17 (7.1)	
Macroscopic type			
Borrmann 1, 2, 3	449 (45.7)	188 (78.0)	<0.001
Borrmann 4	17 (1.7)	41 (17.0)	
EGC	516 (52.5)	12 (5.0)	
Lymphatic invasion			
Positive	458 (46.6)	207 (85.9)	<0.001
Negative	511 (52.0)	34 (14.1)	
Unknown	13 (1.3)	0 (0.0)	
Venous invasion			
Positive	67 (6.8)	60 (24.9)	<0.001
Negative	900 (91.6)	180 (74.7)	
Unknown	15 (1.5)	1 (0.4)	
Perineural invasion			
Positive	120 (12.2)	39 (16.2)	NS
Negative	804 (81.9)	194 (80.5)	
Unknown	58 (5.9)	8 (3.3)	

SD = standard deviation; STG = subtotal gastrectomy; TG = total gastrectomy; EGC = early gastric cancer; NS = non-specific.

Table 2. Comparison of clinicopathologic factors according to the type of recurrence after gastric cancer surgery

	Peritoneal seeding (n=116) (%)	Hematogenous spread (n=56) (%)	Local recurrence (n=69) (%)	P value
Age				
Mean ±SD (yr)	54.7 ±12.8	55.4 ±11.9	54.4 ±11.3	NS
Sex				
Male	67 (57.8)	42 (75.0)	54 (78.3)	0.006
Female	49 (42.2)	14 (25.0)	15 (21.7)	
Type of surgery				
STG	55 (47.4)	35 (62.5)	43 (62.3)	NS
TG	61 (52.6)	21 (37.5)	26 (37.7)	
Stage				
I	1 (0.9)	12 (21.4)	5 (7.2)	<0.001
II	11 (9.5)	5 (8.9)	9 (13.0)	
III	58 (50.0)	21 (37.5)	26 (37.7)	
IV	46 (39.7)	18 (32.1)	29 (42.0)	
Tumor size				
Mean ±SD (cm)	7.8 ±3.7	6.5 ±3.2	7.2 ±2.6	NS
Tumor site				
Lower third	50 (43.1)	28 (50.0)	44 (63.8)	0.032
Middle third	39 (33.6)	22 (39.3)	19 (27.5)	
Upper third	18 (15.5)	4 (7.1)	6 (8.7)	
Whole stomach	9 (7.8)	2 (3.6)	0 (0.0)	
Histology				
Differentiated	24 (20.7)	23 (41.1)	27 (39.1)	0.005
Undifferentiated	92 (79.3)	33 (58.9)	42 (60.9)	
Classification				
Intestinal	27 (23.3)	23 (41.1)	32 (46.4)	0.007
Diffuse	81 (69.8)	27 (48.2)	34 (49.3)	
Mixed	8 (6.9)	6 (10.7)	3 (4.3)	
Macroscopic type				
Borrmann 1, 2, 3	85 (73.3)	41 (73.2)	62 (89.9)	<0.001
Borrmann 4	31 (26.7)	5 (8.9)	5 (7.2)	
EGC	0 (0.0)	10 (17.9)	2 (2.9)	
Lymphatic invasion				
Positive	103 (88.8)	45 (80.4)	59 (85.5)	NS
negative	13 (11.2)	11 (19.6)	10 (14.5)	
Venous invasion				
Positive	34 (29.3)	12 (21.4)	14 (20.3)	NS
Negative	81 (69.8)	44 (78.6)	55 (79.7)	
Unknown	1 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Perineural invasion				
Positive	21 (18.1)	7 (12.5)	11 (15.9)	NS
Negative	90 (77.6)	48 (85.7)	56 (81.2)	
Unknown	5 (4.3)	1 (1.8)	2 (2.9)	

SD = standrd deviation; STG = subtotal gastrectomy; TG = total gastrectomy; EGC = early gastric cancer; NS = non-specific.

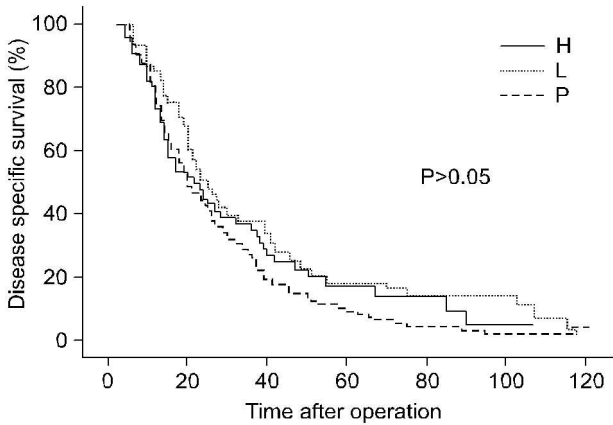


Fig. 1. Disease specific survival after operation according to the type of recurrence. H = hematogenous recurrence; L = locoregional recurrence; P = peritoneal seeding.

4) 조기재발과 후기재발 간의 임상병리학적 특성

2년 이내에 재발한 경우와 이후에 재발한 예를 비교분석한 결과 2년 이내에 재발한 환자는 176명, 이후 재발한 경우는 65명이었다. 병기4기 78예(44.3%)에서 조기에 재발한 반면 병기3기 29예(44.6%)에서 후기에 재발하여 의미 있는 차이를 보였다. 림프절전이도는 N3가 71명(40.3%)으로 조기재발한 경우에 많았고, 후기재발한 환자는 N0와 N1이 각각 12명(18.5%), 22명(33.8%)으로 상대적으로 낮은 전이도를 보였다. 조기재발한 환자에서 림프관침윤양성률이 높았다 (Table 3).

5) 재발과 관련된 위험인자

위암 수술 후에 재발과 밀접한 관련이 있는 위험인자에 대한 다변량 분석결과 병기, Borrmann형, 혈관침윤유무가 중요한 인자로 분석되었다. 병기1기에 비해 4기는 24배 재발의 위험성이 높고, Borrmann 4형은 조기위암에 비해 11배의 재발위험도가 높다고 분석되었으며 혈관침윤이 있을 경우 없는 경우에 비해 1.8배 위험성이 있다고 다변량 분석결과가 나왔다(Table 4).

6) 조기위암 및 진행위암의 재발양상

조기위암은 전체재발 환자 중 12명이었으며 이 중 10명(83.3%)이 혈행성 전이 소견을 보였고 진행위암 229명 중 116명(50.79%)이 복막전이 소견을 보였다($P<0.001$). 재발에 걸리는 평균기간은 18개월(범위: 1~93개월)이었으며 조기위암의 평균 재발기간은 19개월(범위: 5~43개월), 진행위암은 18개월(범위: 1~93개월)로 통계학적으로 의미 있는 차이를 보이지 않았다. 재발 후 평균생존기간은 29개월(범위: 2~120개월)이었고, 재발된 경우 조기위암의 평균생존기간은 35개월(범위: 13~68개월), 진행위암은 29개월(범위:

2~120개월)로 생존율의 차이는 없었다. 조기위암 중 림프절침범(N1)이 있었던 환자는 12명 중 3명이 있었다.

고 찰

위암의 치료성적은 최근 조기발견 및 근치적 위절제술, 확대영역 림프절 광청술 및 항암요법, 면역요법 등을 이용한 다병합 치료방법이 시행되면서 많이 향상되었다. 그럼에도 불구하고 수술 후 많은 환자에서 재발되고 있으며 재발에 대한 명확한 치료는 아직까지는 없는 상태이다. 일부 재발예의 경우에는 근치적 절제가 가능한 경우가 있으며, 복막재발이나 혈행성 전이가 된 경우는 환자의 예후는 매우 불량하며 삶의 질의 심각한 저하를 초래하게 된다.(3,4) 현재까지 위암의 재발에 대한 치료는 조기발견 및 조기치료가 중요하며 재발양상과 재발기간에 대한 이해가 절실히 필요할 것으로 판단된다. 재발을 발견할 수 있는 방법은 다양한 영상학적 진단도구를 사용하는 것과 시험적 개복술 및 부검을 통하여 육안적으로 확인하는 방법이 있으며 후자의 경우는 임상적 소견을 통한 진단방법보다는 더욱 정확한 결과를 얻을 수 있으나 침습적이고 재발양상의 최종 단계에서 확인을 함으로써 발생순서 등을 파악할 수 없다는 단점이 있다. 컴퓨터 단층촬영, PET (positron emission tomography) 등의 첨단 장비를 사용하여 재발유무를 비침습적으로 확인할 수 있으나 병변이 작거나, 미분화암인 경우에 대해서는 진단율이 떨어지므로 실제 발생률보다는 낮아 조기에 발견할 수 없는 단점이 있다.(5) 외과의사의 입장에서 위암의 재발을 조기발견하기 위해서 원발암 수술 시 근치적 치료가 우선 중요하다고 할 수 있으며 또한 재발에 영향을 미치는 환자, 종양, 치료인자에 대한 보다 심도있는 분석이 요구될 것으로 생각한다. Gunderson과 Sosin(6)은 위암으로 수술 받은 107명의 환자를 재수술함으로써 재발에 대한 양상을 보고하였는데 국소와 복막에 중복재발한 예가 가장 많았고, 다음으로 국소 재발한 예가 많았다고 하였으며 위암의 치료는 수술 후 방사선요법 및 전신항암요법을 병행하여 시행하는 것이 필요할 것으로 생각된다고 보고하였다. 복막과종의 위험인자로 장막침윤유무, 전이림프절수, 진행위암인 경우에 혈행성 전이에 비해 복막과종의 위험도가 높다고 보고하였으며 또한 재발기간도 다른 전이부위에 비해 조기에 재발한다고 하여, 수술 후 시행하는 보조항암화학요법의 중요성을 주장하였다.(7,8) Cho 등(9)은 암의 크기가 5 cm 이상, Borrmann 제3, 4형, 장막침윤유무, 림프절전이소견이 복막과종의 위험인자로 복강내항암요법 및 온열화학요법 등의 필요성을 제안하였다. 그러나 일부에서는 국소재발과 원위부재발에 항암화학요법은 생존율을 향상시킬 수 있는 의미있는 요소는 아니라고 하였으며 원발암에 대한 보다 적극적인 절제술이 중요하다고 하였으며 새로운 항암제의 개발이 시급하다고 하였다.(10) 국소영역재

Table 3. Comparison of clinicopathologic factors between early and late recurrent patients after gastric cancer surgery

	Early group (<24 month) (n=176) (%)	Late group (≥24 month) (n=65) (%)	P value		Early group (<24 month) (n=176) (%)	Late group (≥24 month) (n=65) (%)	P value
Age (mean ±SD) (yr)	55.8 ±12.4	51.9 ±11.0	NS	Tumor site			NS
Sex			NS	Lower third	93 (52.8)	29 (44.6)	
Male	121 (68.8)	42 (64.6)		Middle third	53 (30.1)	27 (41.5)	
Female	55 (31.3)	23 (35.4)		Upper third	20 (11.4)	8 (12.3)	
Type of surgery			NS	Whole stomach	10 (5.7)	1 (1.5)	
STG	91 (51.7)	42 (64.6)		Histology			NS
TG	85 (48.3)	23 (35.4)		Differentiated	55 (31.3)	19 (29.2)	
Stage			0.001	Undifferentiated	121 (68.8)	46 (70.8)	
I	9 (5.1)	9 (13.8)		Classification			NS
II	13 (7.4)	12 (18.5)		Intestinal	61 (34.7)	21 (32.3)	
III	76 (43.2)	29 (44.6)		Diffuse	102 (58.0)	40 (61.5)	
IV	78 (44.3)	15 (23.1)		Mixed	13 (7.4)	4 (6.2)	
T			NS	Macroscopic type			NS
T1	7 (4.0)	5 (7.7)		Borrmann 1, 2, 3	140 (79.5)	48 (73.8)	
T2	22 (12.5)	14 (21.5)		Borrmann 4	29 (16.5)	12 (18.5)	
T3	126 (71.6)	43 (66.2)		EGC	7 (4.0)	5 (7.7)	
T4	21 (11.9)	3 (4.6)		Lymphatic invasion			0.004
N			0.003	Negative	18 (10.2)	16 (24.6)	
N0	14 (8.0)	12 (18.5)		Positive	158 (89.8)	49 (75.4)	
N1	40 (22.7)	22 (33.8)		Venous invasion			NS
N2	51 (29.0)	19 (29.2)		Negative	127 (72.2)	53 (81.5)	
N3	71 (40.3)	12 (18.5)		Positive	48 (27.3)	12 (18.5)	
EGC/AGC			NS	Perineural invasion			NS
EGC	7 (4.0)	5 (7.7)		Negative	136 (77.3)	58 (89.2)	
AGC	169 (96.0)	60 (92.3)		Positive	32 (18.2)	7 (10.8)	
Tumor size (mean ±SD) (cm)	7.6 ±3.4	6.4 ±3.0	NS	Unknown	8 (4.5)	0 (0.0)	

SD = standard deviation; STG = subtotal gastrectomy; TG = total gastrectomy; EGC = early gastric cancer; AGC = advance gastric cancer; NS = non-specific.

발에 비해 원위부재발의 생존율이 낮고, 미분화암이 분화암에 비해 생존율이 낮으며 암의 위치는 생존율에 의미 있는 인자는 아니라고 하였다.(11) 위암은 수술 후 대개 2년이 내에 재발한다고 알려져 있다. 그러나 재발시기는 재발부위 및 임상병리학적 특성에 따라 다양하게 보고되고 있다.(7,9,12) 조기에 재발하는 위험인자로 림프절전이유무, 위전절제술, 상부위암, 전신상태가 불량한 경우에 위험도가 높다고 하였으며 무엇보다도 전신상태 및 림프절전이유무가 재발 후 환자의 생존율에 가장 큰 영향을 미친다고 하였다.(13) 조기위암의 경우 진행위암에 비해 혈행성 전이에 의한 재발이 가장 높다고 알려져 있고 이 중 간 재발이 가장 많다고 보고하였으며 재발의 예측인자로 림프절전이유무 및 조직형이 가장 중요하다고 하였다.(12,14,15) Hwang

등(16)의 보고에 의하면 간 재발의 위험인자로 장형인 경우와 근위부 절제연의 길이가 6 cm 미만인 경우가 관련되어 있다고 하였다. 재발을 진단하는 데는 영상학적 검사뿐만 아니라 종양표지자를 정기적으로 추적조사하여 조기발견에 이용되고 있다. 그러나 아직까지는 그 유용성에 대해서 논란이 있으며 재발을 진단하는 데 사용되는 특정종양표지자는 없는 실정이다. 그 중 CEA, CA19-9, AFP, CA 72-4가 가장 유용한 표지자로 알려져 있다. CA 19-9은 복막재발시, CEA는 간 전이 시에 양성률이 높다고 보고하고 있으며, 단일검사보다 병합검사 시에 양성률이 높아 재발가능성이 높은 위암에 있어서 보다 주의깊은 추적검사가 필요할 것으로 생각된다고 하였다.(16-20) 위암의 재발에 대한 근본적인 치료방법은 개발되어있지 않지만 재발부위에 따라 근

Table 4. Multivariate analysis of significant risk factors for recurrence of gastric cancer

Factors	Significance	Odds ratio	95.0% C.I.*	
			Lower	Upper
Stage I	0.000			
Stage II	0.041	2.344	1.034	5.315
Stage III	0.000	7.848	3.658	16.837
Stage IV	0.000	24.532	10.971	54.853
Borrmann (EGC)	0.000			
Borrmann I, II, III	0.010	3.192	1.328	7.674
Borrmann IV	0.000	11.115	3.753	32.918
Venous invasion				
Negative	0.027			
Positive	0.007	1.885	1.189	2.991

EGC = early gastric cancer. *95% confidence interval.

치적 수술이 가능한 경우가 있으며 보다 적극적인 치료방법을 연구개발하는 데에는 무엇보다도 조기에 발견함으로써 환자의 예후에 대한 정확한 분석과 치료효과 판정이 치료방법의 개발에 중요한 자료가 될 수 있으리라 생각된다. 본 연구에서는 재발군과 재발부위에 따른 임상병리학적 특성과 위험인자분석을 통하여 위암의 술 후 추적관찰 시 조기발견에 도움이 되고자 하였으며, 재발시기에 따른 임상적 차이점을 보고하여 시기별 보다 주의해야 할 환자군을 선별하고자 하였다. 이 후 재발부위에 따른 보다 다양화된 치료방법들에 대한 연구를 통하여 가장 효과적인 치료방법을 찾고자 한다.

결 론

위암의 임상병리학적 특성에 따라 재발의 유형에 의미 있는 차이가 있으며, 재발의 유형에 따라 수술 후 발생시기의 분포가 특징적이며 재발 후 생존기간에 의미 있는 차이를 보였다. 이와 같은 특성을 이해하면 재발발생에 대한 수술 후 대처에 도움이 되겠다.

REFERENCES

- Otsuji E, Kuriu Y, Ichikawa D, Okamoto K, Ochiai T, Hagiwara A, Yamagishi H. Time to death and pattern of death in recurrence following curative resection of gastric carcinoma: analysis based on depth of invasion. *World J Surg* 2004;28: 866-869.
- Yoo CH, Noh SH, Shin DW, Choi SH, Min JS. Recurrence following curative resection for gastric carcinoma. *Br J Surg* 2000;87:236-242.
- Tanigawa N, Nomura E, Niki M, Shinohara H, Nishiguchi K,

- Okuzawa M, Toyoda M, Morita S. Clinical study to identify specific characteristics of cancer newly developed in the remnant stomach. *Gastric Cancer* 2002;5:23-28.
- Zieren HU, Zippel K, Zieren J, Muller JM. Quality of life after surgical treatment of gastric carcinoma. *Eur J Surg* 1998;164: 119-125.
- Dehdashti F, Siegel BA. Neoplasms of the esophagus and stomach. *Semin Nucl Med* 2004;34:198-208.
- Gunderson LL, Sosin H. Adenocarcinoma of the stomach: areas of failure in a re-operation series (second or symptomatic look) clinicopathologic correlation and implications for adjuvant therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1982;8:1-11.
- Kim YI, Noh SH, Lee WJ, Min JS. Recurrence pattern & prognosis after curative resection of gastric cancer. *J Korean Surgical Society* 1996;50:467-474.
- Roviello F, Marrelli D, de Manzoni G, Morgagni P, Di Leo A, Saragoni L, De Stefano A; Italian Research Group for Gastric Cancer. Prospective study of peritoneal recurrence after curative surgery for gastric cancer. *Br J Surg* 2003;90:1113-1119.
- Cho SJ, Chung KW, Kim YH, Lee HK, Yang HK, Lee KU, Choe KJ, Kim JP. Prediction of peritoneal recurrence after a curative resection for gastric cancers based on clinicopathologic factors. *J Korean Surgical Society* 2001;60:398-404.
- Buzzoni R, Bajetta E, Di Bartolomeo M, Miceli R, Beretta E, Ferrario E, Mariani L. Pathological features as predictors of recurrence after radical resection of gastric cancer. *Br J Surg* 2006;93:205-209.
- Rohatgi PR, Yao JC, Hess K, Schnirer I, Rashid A, Mansfield PF, Pisters PW, Ajani JA. Outcome of gastric cancer patients after successful gastrectomy: influence of the type of recurrence and histology on survival. *Cancer* 2006;107:2576-2580.
- Shin DW, Hyung WJ, Noh SH, Min JS. Risk factors for recurrence after curative surgery for early gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc.* 2001;1:106-112
- Sakar B, Karagol H, Gumus M, Basaran M, Kaytan E, Argon A, Ustuner Z, Bavbek SE, Bugra D, Aykan FN. Timing of death from tumor recurrence after curative gastrectomy for gastric cancer. *Am J Clin Oncol* 2004;27:205-209.
- Ahn JS, Bang HY, Lee JI, Noh WC, Hwang DY, Choi DW, Paik NS, Moon NM, Choi TI. Recurrence of early gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc* 2001;1:180-186.
- Guadagni S, Catarci M, Kinoshita T, Valenti M, De Bernardinis G, Carboni M. Causes of death and recurrence after surgery for early gastric cancer. *World J Surg* 1997;21: 434-439.
- Hwang JH, Kim CY, Kim JH, Hwang Y, Yang DH. Clinicopathologic risk factors of hepatic recurrence after curative resection for gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc* 2005;5:266-272.
- Jang JS, Lee SW, Lee JH, Roh MH, Han SY, Kim MC, Jeong GJ, Choi SR. Positive rate of tumor marker according to sites of recurrence in gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc*

- 2005;5:222-227.
18. Choi SR, Jang JS, Lee JH, Roh MH, Kim MC, Lee WS, Qureshi W. Role of serum tumor markers in monitoring for recurrence of gastric cancer following radical gastrectomy. *Dig Dis Sci* 2006;51:2081-2086.
 19. Takahashi Y, Takeuchi T, Sakamoto J, Touge T, Mai M, Ohkura H, Kodaira S, Okajima K, Nakazato H; Tumor Marker Committee. The usefulness of CEA and/or CA19-9 in monitoring for recurrence in gastric cancer patients: a prospective clinical study. *Gastric Cancer* 2003;6:142-145.
 20. Marrelli D, Pinto E, De Stefano A, de Manzoni G, Farnetani M, Garosi L, Roviello F. Preoperative positivity of serum tumor markers is a strong predictor of hematogenous recurrence of gastric cancer. *J Surg Oncol* 2001;78:253-8.

= Abstract =

Clinicopathologic Characteristics according to the Type of Recurrence in Curatively-resected Gastric Cancer Patients

Tae Kyung Ha, M.D. and Sung Joon Kwon, M.D.

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

Purpose: Evaluating the clinicopathologic characteristics of recurred gastric cancer is essential for early detection of the recurrence and for better clinical outcome. The aim of this study was to establish the patterns of the recurrence, the timing of the recurrence, and the clinical result after recurrence according to the clinicopathologic characteristics of gastric cancer.

Materials and Methods: From June 1992 to December 2005, of the 1338 gastric cancer patients who underwent a curative gastric resection, 241 patients who recurred during the follow-up period were selected and their cases were analyzed. The clinicopathologic characteristics of the patients, the time to recurrence after operation and survival were determined retrospectively according to the type of recurrence.

Results: For the recurrent group, the numbers of total gastrectomies, advanced stages, lymphatic and/or venous infiltrations, whole stomach cancer cases, large tumors, undifferentiated tumors, and Borrmann type 4 tumors were higher than they were for the non-recurrent group, and the differences were statistically significant. When the recurrence types were classified as peritoneal seeding, hematogenous recurrence, and locoregional recurrence, independent risk factors were female gender, stage III, upper third, and whole stomach cancer, and undifferentiated-type, diffuse-type, and Borrmann type 4 tumors for peritoneal seeding; early gastric cancer, stage I for hematogenous recurrence; and Borrmann type 1, 2, and 3 tumors for locoregional recurrence. Survival duration after detection of the recurrence was shorter for peritoneal seeding than for hematogenous or locoregional recurrence (7.0 months vs. 9.5 months and 12.5 months).

Conclusion: For early detection of the recurrence after curative surgery for gastric cancer, it is important to recognize that the high risk factors for recurrence vary with the clinicopathologic data for the patients. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2007;7:23-30**)

Key Words: Gastric cancer, Recurrence