

다발성 조기위암의 임상적 특징과 예후

연세대학교 의과대학 외과학교실

안영재 · 오성진 · 송재원 · 강욱호 · 형우진 · 최승호 · 노성훈

목적: 다발성 조기위암은 전체 조기위암 중 4.5~11.7%를 차지한다. 본 연구는 다발성 조기위암의 임상병리학적 특징을 조사 분석하여 그 의의를 알아보고 치료방침의 수립에 도움이 되고자 시행하였다.

대상 및 방법: 1994년 1월부터 2004년 12월까지 11년간 연세대학교 의과대학 외과학교실에서 위선암으로 진단받고 근치적 위절제술을 시행한 2,281예의 조기위암을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사 분석하였다.

결과: 다발성 조기위암은 총 91예(4.0%)였으며 2개의 병변이 81예, 3개가 9예, 4개가 1예였다. 총 102예의 보조병변 중 64예(62.7%)는 크기가 10 mm 이하였으며 83예(81.4%)는 주병변과 같은 부위에 위치하였다. 가장 흔한 조직학적 분류는 분화형으로 52예(57.1%)였다. 점막암은 49예(53.8%)였으며 점막하층암은 42예(46.2%)였고 림프절 전이는 6예(6.6%)에서 발견되었다. 단발성 조기위암과 비교하였을 때 전체 생존율에서 통계학적으로 유의한 차이가 없었다.

결론: 다발성 조기위암은 단발성 조기위암과 임상병리학적 으로 매우 유사하며 생존율에서도 차이가 없었다. 그러므로 다발성 조기위암의 치료에 있어서 일반적인 조기위암의 치료지침에 준한 방법을 적용할 수 있으며, 조기위암의 수술 전후 잔위에 보조병변을 남기지 않기 위하여 세심한 주의가 필요하다.

중심 단어: 다발성, 조기위암

서 론

위암은 우리나라에서 가장 발생률이 높은 암으로 2002년에는 10만 명당 47.6명으로 보고되고 있다.(1) 최근에는 여러 진단 기술의 발전과 건강에 대한 관심 고조, 건강검진의 보편화로 인해 조기위암의 비율이 점차 높아지고 있으며 그에 따라 생존율도 꾸준히 향상되고 있다. 현재 전체 위암 중 조기위암의 비율이 우리나라에서는 32.8~40.2%,(2,3) 일본은 50%까지 보고되고 있으며,(4) 조기위암 중 다발성 조기위암의 빈도는 우리나라의 경우 4.5~5.6%,(5,6) 외국의

경우는 7.6~11.7%로 보고되고 있다.(7-9)

조기위암은 림프절 전이 유무와 관계없이 위의 점막층 및 점막하층에 국한된 암으로, 조기위암의 치료는 근치적 위절제술이 표준 술식으로 인정되고 있으나,(10,11) 최근에는 환자들의 수술 후 삶의 질 향상을 위하여 내시경적 점막 절제술, 내시경적 점막하 박리술, 유문보존 위절제술, 근위부 위절제술, 췌기절제술 등의 다양한 축소수술 및 복강경 하 위절제술, 로봇수술 등의 최소침습수술이 시도되고 있다.(12) 이에 저자들은 다발성 조기위암의 임상양상과 조직 병리학적 특성을 조사 분석하여 임상적 의의를 알아보고 치료방침의 수립에 도움이 되고자 하였다.

대상 및 방법

1994년 1월부터 2004년 12월까지 11년간 연세대학교 의과대학 외과학교실에서 위선암으로 진단받고 근치적 절제술을 시행한 2,281예의 조기위암을 대상으로 의무기록을 후향적으로 조사 분석하였으며 2005년 12월까지 추적관찰 하였다. 조기위암의 정의 및 분류 방법은 Japanese Gastric Cancer Association의 방법에 의거하였다.(13) 다발성 병소의 기준은, 첫째, 각 병변은 병리학적으로 악성이어야 하며, 둘째, 병변간에 정상조직이 존재하여 병변이 명확하게 구분되어야 하며, 셋째, 어떤 병변도 국소적 연장이나 전이의 가능성이 배제되어야 한다는 Moertel 등의 정의에 의거하였다.(14) 주병변은 침습도가 깊은 것을 우선으로 하였으며, 침습도가 동일할 때에는 병변의 크기가 큰 것으로 하였다. 통계 프로그램은 SPSS 13.0 for Windows를 사용하였다. 통계학적 검증은 chi-square test, Student T-test 및 Logistic regression test를 이용하였고 생존율은 Kaplan-Meier method를 이용하여 비교하였다. P<0.05 범위의 경우 통계학적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

1) 빈도, 성별 및 연령분포

총 2,281예의 조기위암 중 다발성 조기위암은 91예(4.0%)였다. 이 중 81예는 병변이 2개, 9예는 3개, 1예는 4개였다. 다발성 조기위암 91예 중 남자 72예(79.1%), 여자 19예

책임저자: 노성훈, 서울시 서대문구 신촌동 134번지
연세대학교 의과대학 외과학교실, 120-752
Tel: 02-2228-2114, Fax: 02-313-8289
E-mail: sunghoon@yumc.yonsei.ac.kr

투고일(2008년 10월 17일), 수정일(1차: 2008년 11월 6일),
게재확정일(2008년 11월 27일)

(20.9%)로 남녀 비는 3.8 : 1이었다. 연령 분포는 34세에서 80세였으며 평균연령은 59.5±10.0세였다. 단발성 조기위암에서의 남녀비는 2.0 : 1, 평균연령은 55.6±11.6세였다. 두 군 간의 남녀비와 연령은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(P=0.012, P=0.002)(Table 1). 다변량 분석에서는 60세 이상 연령(P=0.001, odds ratio, 2.06; 95% confidence interval, 1.33~3.17)과 남자(P=0.025, odds ratio, 1.81; 95% confidence interval, 1.08~3.02)가 다발성 조기위암의 위험인자였다.

2) 병변의 위치

병변의 위치는 상부, 중부, 하부로 삼등분하여 구분하였다(Table 2). 주병변은 상부에 8예(8.8%), 중부에 42예(46.2%), 하부에 41예(45.1%)였으며 보조병변은 상부에 7예(7.7%), 중부에 46예(50.5%), 하부에 49예(53.8%)였다. 주병변과 보조병변이 일치한 경우는 상부 5예(5.5%), 중부 39예(42.9%), 하부 39예(42.9%)였다. 일치하지 않는 경우는 중부/하부 8

예(8.8%), 하부/중부 6예(6.6%)였다. 병변이 위중부를 포함하지 않고 존재하는 경우는 상부/하부, 하부/상부 각각 2예씩 총 4예(4.4%)였다. 다발성 조기위암의 주병변은 단발성에 비해 위중부에 많이 존재하였으며 이는 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(P<0.001).

3) 병변의 크기

다발성 조기위암에서 주병변의 크기는 평균 23.4±14.3 mm였으며 보조병변의 크기는 평균 12.3±6.3 mm였다(Table 3).

4) 육안적 분류

병변은 용기형(I+x, IIa+x), 표면형(IIb+x), 함몰형(IIc+x, III+x) 세 부분으로 나누어 구분하였다(Table 2). 주병변과 보조병변이 일치하는 경우는 82예(90.1%)였다. 주병변과 보조병변의 가장 흔한 조합은 함몰형/함몰형으로 모두 46예(50.5%)였으며 용기형/용기형 15예(16.5%), 표면형/표면형 21예(23.1%)였다. 자세한 육안적 분류는 Table 4에 나타내었다.

5) 조직학적 분류

다발성 조기위암의 주병변은 분화형 52예(57.1%), 미분화

Table 1. Clinicopathological features in SEGC and MEGC

Clinicopathological feature	SEGC (n=2,190)	MEGC (n=91)	P value
Age (year)			0.002
Mean±SD	55.6±10.0	59.5±11.6	
Gender			0.012
Male	1,451 (66.3)	72 (79.1)	
Female	739 (33.7)	19 (20.9)	
Size of main lesion (mm)			0.377
Mean±SD	23.9±16.6	23.4±14.3	
Location of tumor			<0.001
Upper third	161 (7.4)	8 (8.8)	
Middle third	553 (25.3)	42 (46.2)	
Lower third	1,476 (67.4)	41 (45.1)	
Macroscopic type			0.062
Elevated	299 (13.6)	18 (19.8)	
Flat	798 (36.4)	24 (26.4)	
Depressed	1,048 (47.9)	49 (53.9)	
Histologic type			0.336
Differentiated	1,130 (51.6)	52 (57.1)	
Undifferentiated	1,060 (48.4)	39 (42.9)	
Depth of invasion			0.589
Mucosa	1,250 (57.1)	49 (53.8)	
Submucosa	940 (42.9)	42 (46.2)	
Lymph node metastasis			0.372
Absent	1,966 (89.8)	85 (93.4)	
Present	224 (10.2)	6 (6.6)	
Type of gastrectomy			0.002
Total	250 (11.4)	21 (23.1)	
Subtotal	1,940 (88.6)	70 (76.9)	

SEGC = solitary early gastric cancer; MEGC = multiple early gastric cancer; SD = standard deviation. Values in parentheses are percentages.

Table 2. Clinicopathological features of accessory lesion according to main lesion

Main lesion (n=91)	First accessory lesion		
	Upper third	Middle third	Lower third
Location			
Upper third	8	5	1
Middle third	42	0	34
Lower third	41	2	6
Macroscopic type	Elevated	Flat	Depressed
Elevated	18	15	2
Flat	24	0	21
Depressed	49	1	2
Histologic type	Differentiated	Undifferentiated	
Differentiated	52	50	2
Undifferentiated	39	9	30
Depth of invasion	Mucosa	Submucosa	
Mucosa	49	49	0
Submucosa	42	9	33

Table 3. Size of lesion

Lesion (mm)	~10	11~20	21~30	31~40	41~	Total
Main	20	31	22	11	7	91
1 st	56	28	5	2		91
2 nd	8	1	1			10
3 rd		1				1
Total	84	61	28	13	7	193

Table 4. Macroscopic type

Main lesion	First accessory lesion					Total
	I+x	IIa+x	IIb+x	IIc+x	III+x	
I+x	9 (1*)	0	0	0 (1*)	0	9
IIa+x	0	6 (1*, 1 [†])	2	1	0	9
IIb+x	0	0	21 (3*)	3	0	24
IIc+x	1	0	2	36 (4*)	2	41
III+x	0	0	0	2	6	8
Total	10	6	25	42	8	91

*2nd accessory lesion; [†]3rd accessory lesion.

Table 5. Frequency of lymph node metastasis in SEGC and MEGC

Depth of invasion	SEGC	MEGC	P value
Mucosa	44/1,250 (3.5)	1/49 (2.0)	1.000
Submucosa	180/940 (19.1)	5/42 (11.9)	0.314
Total	224/2190 (10.2)	6/91 (6.6)	0.372

SEGC = solitary early gastric cancer; MEGC = multiple early gastric cancer. Values in parentheses are percentages.

형 39예(42.9%)였으며 보조병변과 일치하는 경우는 모두 80예(87.9%)였다. 단발성은 분화형이 51.6%로 다발성(57.1%)보다 낮았으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.336)(Table 1).

6) 침습도

주병변은 점막암이 49예(53.8%), 점막하층암이 42예(46.2%)였다. 주병변이 보조병변과 일치하는 경우는 82예(90.1%)였다(Table 2).

7) 림프절 전이

단발성 및 다발성 조기위암의 림프절 전이의 빈도는 두 군 간 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(P=0.372)(Table 5).

8) 수술 범위

다발성 조기위암 91예 중 위전절제술은 21예(23.1%), 위아전절제술은 70예(76.9%)에서 시행되었다. 이는 단발성 조기위암과 비교하였을 때 통계학적으로 유의한 차이가 있었다(P=0.002)(Table 1). 위절제시 절제연에 암침윤이 의심되는 경우는 동결생검을 실시하였으며 병리조직검사상 전 예에서 절제연에 악성세포가 음성인 것으로 확인되었다.

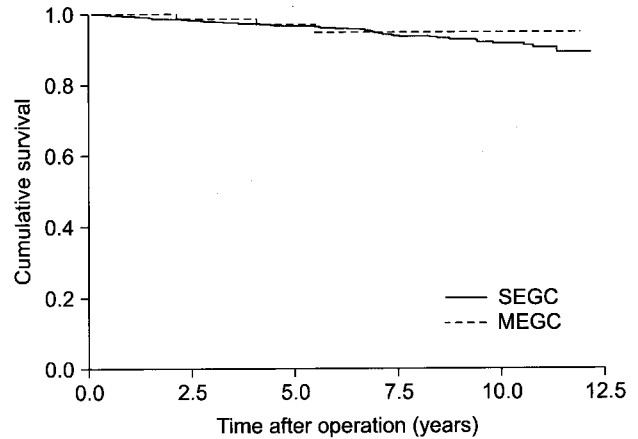


Fig. 1. Survival curves for patients with single early gastric cancer and multiple early gastric cancer.

9) 재발 및 예후

재발은 2예로 림프절 전이에 의한 재발 1예, 간 전이 1예가 있었으며 2예 모두 추적 기간 중 사망하였다. 사망은 3예로 재발에 의한 사망 2예, 원발성 폐암으로 인한 사망 1예가 있었다. 단발성과 다발성 조기위암의 5년 생존율은 각각 97.3%, 97.8%였으며 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(P=0.653)(Fig. 1).

고 찰

본 연구에서 다발성 조기위암의 남녀비는 3.8 : 1로 단발성보다 높았으며 평균연령도 단발성에 비해 4세 이상 높았다. 최근 다른 연구에서도 다발성 조기위암은 남자 및 고연령에서 호발되는 것으로 보고하고 있다. 단발성인 경우 남녀비가 1.6~2.0 : 1, 다발성인 경우 2.5~5.8 : 1이었으며 평균연령은 단발성에 비해 다발성에서 3.9~8.0세 더 높았다.(7-9,15-17) 또한 다발성 조기위암은 단발성에 비해 위전절제술이 많이 시행되었는데 그것은 보조병변으로 인해 절제범위가 늘어난 결과로 생각되며 실제로 보조병변의 위치가 주병변보다 상방에 위치한 경우가 8예(8.8%)에서 관찰되었다. 그 외의 임상병리학적 특징에서는 유사한 소견을 보였다. 이는 다발성 조기위암이 특별한 암이라기보다는 단발성 조기위암의 다양성의 연장선상에 있다는 것을 시사한다.(17)

Moertel 등은 위암의 다발성 병소들은 임상병리학적으로 높은 일치도를 보이는데 이를 통하여 동일 개체의 위조직이 같은 내인적 외인적 발암물질에 충분한 기간 동안 노출됨으로써 악성 변화를 일으켜 다발성 암이 발생할 수 있다는 가능성을 제시하였다.(18) 이것은 위아전절제술시 다른 병변에 대한 철저한 관찰이 필요하다는 점에서 매우 중요하다. 그러므로 수술의 절제연을 결정할 때는 근위부 절제

연에 암세포의 존재 유무를 확인하고 잔위에 대한 주의 깊은 조사가 필요하며(19) 의심되는 병변은 동결절편검사를 시행해야 한다.(17) 특히 다발성 조기위암 중 크기가 작거나 육안적 분류상 표면형이나 함몰형일수록 수술 전 진단에서 간과될 위험성이 높으며, 위 상중부의 전후벽에 위치한 병변일수록 발견하기가 어렵다.(20) 그러므로 고령의 남자 환자에서 크기가 작은 표면형이나 함몰형의 조기위암 병변이 위중부 이상에서 발견되었을 시에는 다발성 조기위암의 가능성이 높음을 고려하여 보조병변을 간과하지 않도록 주의하여야 한다.

조기위암의 치료에서 림프절 전이 유무는 치료의 방향을 결정하는 데에 가장 중요한 결정인자가 된다. 아직까지 수술 전에 림프절 전이 여부를 정확히 판별하는 것은 힘들지만 림프절 전이 음성의 가능성이 높은 예에서는 다양한 치료법이 시도되고 있다.(12) 림프절 전이의 빈도는 점막암에서 3~5%, 점막하층암에서 16~25%로 보고되고 있으며(21) 림프절 전이에 영향을 주는 인자로는 종양의 크기, 점막하층으로의 침범 여부, 조직학적 형태, 림프관 및 혈관 침범 등이 있다.(22) 본 연구에서 49예의 다발성 점막암 중 림프절 전이는 단 1예였으며, 30 mm 이하의 점막암에서 림프절 전이는 발견되지 않았다. 또한 단발성 조기위암과 비교하였을 때 다발성 조기위암의 림프절 전이는 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. Gotoda 등(23)은 조기위암 환자에서 궤양의 유무와 상관없이 30 mm 이하의 분화형 점막암과 크기와 상관없이 궤양이 없는 분화형 점막암 및 림프관과 혈관 침범이 없고 점막하층 500 um 이하로 침범한 분화형 점막하층암은 림프절 전이가 없다고 하였다. Seto 등(9)은 30 mm 이하 점막암은 림프절 전이가 없으므로 이 크기의 점막암은 내시경적 점막절제술로 안전하고 완전하게 절제가 가능하며, 다발성 조기 위암에서도 모든 병변이 이 조건을 만족한다면 내시경적 점막절제술이 적용가능하다고 하였다. 일반적으로 궤양이 없는 20 mm 이하의 장형 점막암은 내시경적 점막절제술 및 내시경적 점막하 박리술의 절대적응증이 되며, 20 mm 이상의 장형 점막암, 궤양을 동반한 30 mm 이하의 장형 점막암, 30 mm 이하의 상부 1/3까지 침윤된 장형 점막하층암은 상대적응증이 된다.(24) 또한 2 cm 이상의 분화형 점막암이나 1.5 cm 이하의 분화형 점막하층암에는 D1+ α (N1 group+No. 7)를 포함한 림프절 절제술을, 1.5 cm 이상의 점막하층암이나 제1군 림프절 전이가 의심되는 2 cm 이하의 조기위암에는 D1+ β (N1 group+No. 7, 8a, 9) 림프절 절제술을 적용할 수 있다.(25) 다발성 조기위암의 치료시 주변변이 위의 중하부에 있을 때에는 광범위 원위부 위절제술(원위부 위의 2/3 절제)을 시행하여야 하며 내시경적 점막절제술은 2개 이상의 조기위암 병변이 있을 때에는 적용증이 되지 않는다는 주장도 있으나,(8) 이는 내시경적 점막절제술, 내시경적 점막하 박리술 및 다양한 축소수술 후에 잔위에 존재하는 다발성 병변이 간과될 위험

성이 있으며 추후 속발성 위암을 일으킬 수 있기 때문이다. 그러므로 내시경적 치료 및 축소수술 후에는 항상 속발성 다발성 위암을 염두에 두고 잔위에 대한 주의 깊은 추적관찰이 필요하다.

본 연구에서 단발성과 다발성 조기위암 사이의 생존율에는 통계학적으로 유의한 차이가 없었는데 이는 다른 연구에서도 같은 결과를 보였다.(15,17) 재발은 2예(2.2%)로 1예는 림프절 전이, 1예는 혈행성 전이에 의한 재발이었으며 잔위암에 의한 재발은 없었다. 조기위암의 재발율은 1.5~3.4%로 보고되고 있는데,(26-29) 이들 연구에서 다발성 조기위암에서의 재발율 및 잔위암에 의한 재발에 대해 특별히 다루지는 않았다. Hirono 등(30)은 위암으로 원위부 위아 전절제술을 받은 환자를 대상으로 한 연구에서 잔위암에 의한 재발율을 0.2%로 보고하였다. 앞으로 다발성 조기위암에서 잔위암에 의한 재발율 및 위험인자에 대한 더 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

결론

본 연구에서 다발성 조기위암은 고령의 남자에게서 흔하고 단발성 조기위암에 비해 나이와 성별, 위치 및 수술 범위에서만 통계학적으로 유의한 차이를 보였을 뿐 다른 임상 병리학적 특징은 매우 유사하였으며 생존율에서도 차이가 없었다. 그러므로 다발성 조기위암의 치료에 있어서 일반적인 조기위암의 치료지침에 준한 방법을 적용할 수 있으며 각각의 병변이 최소 침습수술의 적응증에 해당된다면 내시경적 치료나 다양한 축소수술도 고려해 볼 수 있다. 또한 조기위암의 수술 전후 잔위에 보조병변을 남기지 않기 위해 세심한 주의가 필요하다.

REFERENCES

1. Ministry for health, welfare and family affairs. Annual report of the Korea central cancer registry 2002.
2. Hyung WJ, Kim SS, Choi WH, Cheong JH, Choi SH, Kim CB, Noh SH. Changes in treatment outcomes of gastric cancer surgery over 45 years at a single institution. *Yonsei Med J* 2008;49:409-415.
3. Ha TW, Kim IH, Sohn SS. Analysis of prognostic factors and outcome of early gastric cancer with and without lymph node metastasis. *J Korean Surg Soc* 2001;60:413-419.
4. Higashi H, Natsugoe S, Ishigami S, Uenosono Y, Matsumoto M, Nakajo A, Miyazono F, Hokita S, Takao S, Aikou T. Distribution of lymph node metastasis including micrometastasis in gastric cancer with submucosal invasion. *World J Surg* 2003;27:455-459.
5. Noh SH, Chung WY, Min JS. Clinical study of synchronous multiple early gastric cancer. *J Korean Surg Soc* 1995;49:

- 328-334.
6. Park SS, Ryu KW, Song TJ, Mok YJ, Kim CS, Kim SJ. Multiple early gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc* 2001;1:150-154.
 7. Takeshita K, Tani M, Honda T, Saeki I, Kando F, Saito N, Endo M. Treatment of primary multiple early gastric cancer: from the viewpoint of clinicopathologic features. *World J Surg* 1997;21:832-836.
 8. Isozaki H, Okajima K, Hu X, Fujii K, Sako S. Multiple early gastric carcinomas. Clinicopathologic features and histogenesis. *Cancer* 1996;78:2078-2086.
 9. Seto Y, Nagawa H, Muto T. Treatment of multiple early gastric cancer. *Jpn J Clin Oncol* 1996;26:134-138.
 10. Okamura T, Tsujitani S, Korenaga D, Haraguchi M, Baba H, Hiramoto Y, Sugimachi K. Lymphadenectomy for cure in patients with early gastric cancer and lymph node metastasis. *Am J Surg* 1988;155:476-480.
 11. Baba H, Maehara Y, Takeuchi H, Inutsuka S, Okuyama T, Adachi Y, Akazawa K, Sugimachi K. Effect of lymph node dissection on the prognosis in patients with node-negative early gastric cancer. *Surgery* 1995;117:165-169.
 12. Park KK. Surgical treatments of early gastric cancer. *J Korean Gastric Cancer Assoc* 2003;3:67-74.
 13. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese Classification of Gastric Carcinoma. 2nd English Edition. *Gastric Cancer* 1998;1:10-24.
 14. Moertel CG, Barga JA, Soule EH. Multiple gastric cancers; review of the literature and study of 42 cases. *Gastroenterology* 1957;32:1095-1103.
 15. Mitsudomi T, Watanabe A, Matsusaka T, Fujinaga Y, Fuchigami T, Iwashita A. A clinicopathological study of synchronous multiple gastric cancer. *Br J Surg* 1989;76:237-240.
 16. Kodama M, Tur GE, Shiozawa N, Koyama K. Clinicopathological features of multiple primary gastric carcinoma. *J Surg Oncol* 1996;62:57-61.
 17. Noguchi Y, Ohta H, Takagi K, Ike H, Takahashi T, Ohashi I, Kuno K, Kajitani T, Kato Y. Synchronous multiple early gastric carcinoma: a study of 178 cases. *World J Surg* 1985; 9:786-793.
 18. Moertel CG, Barga JA, Dockerty MB. Multiple carcinomas of the large intestine: a review of the literature and a study of 261 cases. *Gastroenterology* 1958;34:85-98.
 19. Evans DM, Craven JL, Murphy F, Cleary BK. Comparison of "early gastric cancer" in Britain and Japan. *Gut* 1978;19:1-9.
 20. Yao T, Oya M, Utsunomiya H, Tsuneyoshi M, Iwashita A. Preoperatively missed lesion of multi-focal early multiple gastric cancer. *Stomach and Intestine (I to Cho)* 1994;29:633.
 21. Sawai K, Takahashi T, Suzuki H. New trends in surgery for gastric cancer in Japan. *J Surg Oncol* 1994;56:221-226.
 22. Maehara Y, Orita H, Okuyama T, Moriguchi S, Tsujitani S, Korenaga D, Sugimachi K. Predictors of lymph node metastasis in early gastric cancer. *Br J Surg* 1992;79:245-247.
 23. Gotoda T, Yanagisawa A, Sasako M, Ono H, Nakanishi Y, Shimoda T, Kato Y. Incidence of lymph node metastasis from early gastric cancer: estimation with a large number of cases at two large centers. *Gastric Cancer* 2000;3:219-225.
 24. Soetikno R, Kaltenbach T, Yeh R, Gotoda T. Endoscopic mucosal resection for early cancers of the upper gastrointestinal tract. *J Clin Oncol* 2005;23:4490-4498.
 25. Yokota T, Ishiyama S, Saito T, Teshima S, Shimotsuma M, Yamauchi H. Treatment strategy of limited surgery in the treatment guidelines for gastric cancer in Japan. *Lancet Oncol* 2003;4:423-428.
 26. Kurihara N, Kubota T, Otani Y, Ohgami M, Kumai K, Sugiura H, Kitajima M. Lymph node metastasis of early gastric cancer with submucosal invasion. *Br J Surg* 1998;85:835-839.
 27. Kitamura K, Yamaguchi T, Taniguchi H, Hagiwara A, Sawai K, Takahashi T. Analysis of lymph node metastasis in early gastric cancer: rationale of limited surgery. *J Surg Oncol* 1997;64:42-47.
 28. Seto Y, Nagawa H, Muto T. Impact of lymph node metastasis on survival with early gastric cancer. *World J Surg* 1997;21: 186-189.
 29. Yoshikawa T, Tsuburaya A, Kobayashi O, Sairenji M, Motohashi H, Noguchi Y. Is D2 lymph node dissection necessary for early gastric cancer? *Ann Surg Oncol* 2002;9:401-405.
 30. Hirono M, Niimoto M, Toge T, Hattori T, Oride M, Nakajima T, Hirata K, Kimura T, Nakazato H, Iwanaga T. A cohort study on second malignancies in gastrectomized patients with gastric cancer. II. Second malignancies in the gastric remnant. *Jpn J Surg* 1986;16:344-350.

= Abstract =

The Clinicopathologic Features and Prognosis of Multiple Early Gastric Cancer

Young Jae Ahn, M.D., Sung Jin Oh, M.D., Jye Won Song, M.D., Wook Ho Kang, M.D., Woo Jin Hyung, M.D., Seung Ho Choi, M.D. and Sung Hoon Noh, M.D.

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

Purpose: Multiple early gastric cancer (MEGC) accounts for between 4.5% and 11.7% of all early gastric cancers (EGC). We investigated the treatment of MEGC from the viewpoint of the clinicopathologic features of the disease.

Materials and Methods: 2,281 patients with EGC underwent gastric resection at the Department of Surgery, Severance Hospital during the 11 years between January 1994 and December 2004 and we carried out a retrospective analysis of these patients.

Results: There were 91 cases of synchronous MEGC (4.0%) according to the diagnostic criteria of Moertel: there were 81 double, 9 triple and 1 quadruple lesions. Of the 102 accessory lesions, 64 (62.7%) were less than 10 mm in diameter and 83 (81.4%) were located in the same region as the main lesion. The most frequent histologic type of main lesion was a well differentiated adenocarcinoma, which was found in 52 cases (57.1%). There were 49 mucosal main lesions and 42 submucosal main lesions. Lymph node metastasis was detected in 6 cases (6.6%): 1 in mucosal lesions and 5 in submucosal main lesions.

Conclusion: Solitary EGC and MEGC had very similar clinicopathological features and a similar prognosis. Therefore, we believe that the general EGC treatment guidelines can be applied for multiple EGC. It is important to evaluate the whole stomach before and during the operation and then after examining the resected specimen. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2008;8:198-203**)

Key Words: Multiple, Early gastric cancer