

표층팽창형 조기위암의 임상병리학적 분석

단국대학교 의과대학 외과학교실, ¹울산대학교 의과대학 서울아산병원 외과학교실

유 명 · 김병식¹ · 오성태¹ · 육정환¹ · 이창환

서 론

목적: 조기 위암 중 점막하층 침윤과 림프절 전이가 많은 표층 팽창형 조기위암(5 cm 이상)은 다른 형태의 조기위암과 다른 임상병리학적 양상을 보인다. 이에 저자들은 조기 위암 중 표층 팽창형 조기위암에 대해 임상 병리학적 특성과 수술 방법 및 예후에 영향을 주는 요소들을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법: 1995년부터 2002년까지 단국대학교 외과학교실과 울산대학교 서울중앙병원 외과학교실에서 위암으로 수술을 시행한 환자들 중 조직 병리 검사상 조기 위암으로 보고된 환자를 대상으로 하였다. 1,875예의 조기위암 환자 중 표층 팽창형 조기위암 300예(16.0%), 소형 조기위암 739예(39.4%)를 대상으로 임상병리조직학적 소견, 수술 방법, 생존율, 재발 양상 및 재발을 등을 후향적 방법으로 비교 분석하였다.

결과: 양 군에서 육안적 소견상 IIc형이 가장 많았으며, 용기형보다 침윤형이 더 많았다. 양 군에서 수술방법의 차이는 없었다. 점막하층 침윤 정도는 표층팽창형군이 185예(61.7%)로 소형군 294예(39.8%)보다 많았으며 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(P=0.005). 림프절 전이는 전체 대상군 1,039명 중 118명(11.3%)에서 있었으며, 표층팽창형군의 경우 60예(20.0%), 소형군의 경우 58예(7.8%)로 두 군 간에 유의한 차이를 보였다(P=0.005). 림프관 침범은 표층팽창형군에서 39예(13.0%), 소형군에서 34예(4.6%)에서 관찰되었고 통계학적으로 유의한 차이를 보였으며(P=0.009) 종양의 재발은 표층팽창형군 300예 중 11예(3.6%), 소형군 739예 중 10예(1.4%)로 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.214). 전체 5년 생존율은 표층팽창형군 84.8%, 소형군 93.0%로 통계학적으로 유의한 차이는 없었고(P=0.052), 5년 무병 생존율은 표층팽창형군 87.5%, 소형군은 94.7%로 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.053).

결론: 표층팽창형 조기위암은 점막하층 침범, 림프관 침범, 림프절 전이의 빈도가 유의하게 많았다. 따라서 축소수술 등은 적응이 되지 않으며 충분한 절제연과 광범위의 림프절 광청술을 시행하는 것이 적절하다고 생각한다.

조기위암은 1962년 일본 위장관 내시경학회(1)에서 림프절 전이와 상관없이 위의 점막층과 점막하층에 국한된 암으로 정의 및 육안적 분류 등이 이루어진 후 위절제술 및 림프절 광청술로 90% 이상의 높은 생존율을 보여 조기위암은 완치가 가능한 암으로 여겨지고 있다.(2,3) 조기위암의 림프절 전이는 점막층암 약 5%, 점막하층암 약 20%로 보고되고 있으며,(4,5) 조기위암의 근치적 절제술 후 점막암의 경우 0.4~1.4%, 점막하층암의 경우 2.5~5.7%의 재발률을 보이고 있다.(6-9)

표층팽창형의 조기위암은 Stout (10)가 처음으로 그 개념을 기술하였으며 위벽침윤도에 비해 표층으로 팽창하는 경향이 두드러진 특성을 가진 암으로 그의 연구에서는 정확한 크기에 대해서 정의 내리지 않았으며 진행암을 포함하였다. 그 후, 1973년 일본에서 Yasui 등(11)과 Kodaman 등(12)은 표층팽창형의 조기위암은 크기가 25 cm² (5×5 cm) 이상인 조기위암으로 정의하였으며, Chung 등(13)과 Hirayama 등(14)은 전체 조기위암의 10% 정도를 차지하고 있으며 소형 조기위암에 비해 표층으로 팽창하는 경향과 조직학적 공격성, 높은 림프절 전이를 갖는다고 보고하였으며, 조기위암에서 내시경과 복강경을 이용한 수술과 축소수술 등이 시행되고 있으나 Kitamura 등(15)과 Baba 등(16)은 표층팽창형 조기위암은 절제연의 불확실성, 높은 림프절 전이율로 인해 적응이 되지 않는다고 보고하였다.

이에 저자들은 조기 위암 중 표층팽창형의 임상병리학적 특성을 소형 조기 위암과 비교분석하여 수술 방법 및 예후에 영향을 주는 요소들을 알아보고자 연구하였다.

중심 단어: 표층팽창형, 소형 조기위암, 조기위암

방 법

책임저자 : 이창환, 충남 천안시 안서동 산16-5
단국대학교 의과대학 외과학교실, 330-715
Tel: 041-550-3933, Fax: 041-556-3878
E-mail: chlees@dgu.edu

접수일 : 2004년 6월 28일, 게재승인일 : 2004년 10월 22일

1995년부터 2002년까지 단국대학교 외과학교실과 울산대학교 서울아산병원 외과학교실에서 위암으로 진단받고 수술을 시행한 환자들 중 병리학적으로 조기위암으로 판명이 된 1875예를 대상으로 하였다.

표층팽창형 조기위암은 병변 크기가 25 cm² (5×5 cm)이

상인 경우로(11), 소형 조기위암은 4 cm² (2×2 cm) 이하인 경우로 정의하였다.(17) 조기위암의 육안적 분류는 일본 위암연구회의 I형, II형(IIa형, IIb형, IIc형), III형의 분류에 따랐으며(18) 크게 용기형(I, I+X, IIa, IIa+X)과 함몰형(IIb, IIb+X, IIc, IIc+X, III)으로 나누어 분석하였으며(X=mixed type) 조직학적 분류는 WHO의 분류를 사용하였다.(19) 재발 양상은 원격전이와 국소 재발 또는 원격 림프절 전이로 분류하였으며 대동맥 주위 림프절 전이는 원격 림프절 전이에 포함하였다.

1875예의 조기위암 환자 중 표층팽창형 300예(16.0%), 소형 739예(39.4%)를 대상으로 임상병리조직학적 소견, 수술 방법, 생존율, 재발 양상 및 재발을 등을 후향적 방법으로 비교 분석하였다. 연구대상의 중간 추적 기간은 각각 48개월이었고, 추적은 외래 진료기록지를 바탕으로 하였으며, 외래진료기록으로 추적이 불가능하였던 경우에는 생사여부 및 환자의 상태에 대해 전화설문을 통해 추적하였다.

두 군 간의 차이는 SPSS Windows 10.0 통계프로그램을 이용하여 Pearson's chi-square test 및 Student's t-test를 이용하였다. 수술 후 경과를 관찰하여 Kaplan-Meier 방법으로 생존율을 구하여 Log-Rank 방법으로 비교하였고 0.05 미만의 P-value를 유의수준으로 판정하였다.

결 과

1) 임상병리학적 인자

두 군의 남녀 비는 표층팽창형군 1.7 : 1, 소형군 1.9 : 1, 중간 연령은 표층팽창형군 55.8세, 소형군 56.0세로 두 군간에 차이는 없었으며, 종양의 위치는 두 군에서 모두 하 1/3에서 가장 많았으며, 두 군간에 차이는 없었다(P=0.174).

육안적 형태는 표층팽창형군에서 용기형 82예(27.3%), 함몰형 218예(72.7%), 소형군에서 용기형 92예(12.4%), 함몰형 674예(87.6%)로 양 군에서 함몰형이 많았다(P=0.162).

점막층 및 점막하층 침윤도를 비교한 결과 점막하층 침윤정도는 표층팽창형군이 185예(61.7%)로 소형군 294예(39.8%)보다 많았으며 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(P=0.005).

림프절 전이는 전체 대상군 1,039명 중 118명(11.3%)에서 있었으며, 표층팽창형군의 경우 60예(20.0%), 소형군의 경우 58예(7.8%)로 두 군간에 유의한 차이를 보였다(P=0.005).

조직학적인 형태는 표층팽창형군에서는 저분화형이 111예(37.0%)로 가장 많았고, 소형군에서는 중분화형이 220예(29.8%)로 가장 많았으며 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P=0.005).

림프관 침범은 표층팽창형군에서 39예(13.0%), 소형군에서 34예(4.6%)에서 관찰되었고 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(P=0.009), 혈관 침범은 표층팽창형군 16예(5.3%),

Table 1. Clinicopathologic features of the superficial spreading type and small-sized early gastric cancers

Variable	Superficial spreading type (%) n=300	Small-sized type (%) n=739	P value
Age (mean±SD*)	55.8±10.7	56.0±11.2	0.563
Sex ratio (M : F)	1.7 : 1	1.9 : 1	0.375
Location			0.174
Lower 1/3	191 (63.7)	493 (66.7)	
Middle 1/3	93 (31.0)	203 (27.5)	
Upper 1/3	15 (5.0)	43 (5.8)	
Entire	1 (0.3)	0 (0.0)	
Macroscopic type			0.162
Elevated	82 (27.3)	92 (12.4)	
Depressed	218 (72.7)	647 (87.6)	
Depth of invasion			0.005
Mucosa	115 (38.3)	445 (60.2)	
Submucosa	185 (61.7)	294 (39.8)	
Lymph node metastasis			0.005
Positive	60 (20.0)	58 (7.8)	
Negative	240 (80.0)	681 (92.2)	
Operation method			0.163
Proximal gastrectomy	7 (2.3)	7 (0.9)	
Distal gastrectomy	242 (80.7)	660 (89.3)	
Total gastrectomy	50 (16.7)	62 (8.4)	
Pylorus preserving gastrectomy	1 (0.3)	10 (1.4)	
Lymph node dissection			0.004
D1	33 (11.0)	175 (23.7)	
D2 or more	267 (89.0)	564 (76.3)	
Histological type			0.005
Papillary	1 (0.3)	4 (0.5)	
Well differentiated	56 (18.7)	212 (28.7)	
Moderately differentiated	69 (23.0)	220 (29.8)	
Poorly differentiated	111 (37.0)	190 (25.7)	
Signet ring cell	59 (19.7)	110 (14.9)	
Mucinous	4 (0.3)	3 (0.4)	
Lymphatic invasion			0.009
Negative	261 (87.0)	705 (95.4)	
Positive	39 (13.0)	34 (4.6)	
Vascular invasion			0.276
Negative	284 (94.7)	728 (98.5)	
Positive	16 (5.3)	11 (1.5)	
Recurrence			0.214
No	289 (96.3)	729 (98.6)	
Yes	11 (3.7)	10 (1.4)	

*SD = standard deviation.

소형군 11예(1.5%)에서 관찰되었으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(P=0.267)(Table 1).

2) 수술 방법

두 군에서 모두 유문측 위 절제술이 가장 많이 시행되었고 위전절제술은 표층팽창형군 50예(16.7%), 소형군 62예(8.4%)에서 시행되었으며 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.163).

D2 이상 림프절확청술은 표층팽창형군 267예(89.0%), 소형군 564예(76.3%)에서 시행되었으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(P=0.004)(Table 1).

3) 림프절 전이 양성예의 분석

림프절 전이 양성예 118예를 분석한 결과 림프절 전이 양성예에서 표층 팽창형 60예와 소형군 58예를 비교 하였으며 결과를 보면 표층팽창형군에서 점막하층 침범이 55예(91.7%), 소형군 48예(82.8%)로 두 군간에 차이가 있었다(P=0.005). 두 군 모두 함몰형이 많았으나 표층팽창형군에서 용기형이 19예(31.7%), 소형군 5예(8.6%)로 두군 간에 차이가 있었다(P=0.005). 조직학적 소견상 양군에서 모두 저분화형이 가장 많았으나 표층팽창형군이 30예(50%), 소형군 22예(37.9%)로 두 군간에 차이를 보였으며(P=0.042), 림프관 침범은 22예(36.7%), 10예(17.2%)로 두군간에 차이를 보였다(P=0.004). 혈관 침범이 있는 예는 두 군에서 모두 없었다(Table 2).

4) 5년 생존율

전체 5년 생존율은 표층팽창형군 84.8%, 소형군 93.0%로 통계학적으로 유의한 차이는 없었고(P=0.052), 5년 무병 생존율은 표층팽창형군 87.5%, 소형군은 94.7%로 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.053).

5) 재발률

종양의 재발은 표층팽창형군 300예 중 11예(3.6%), 소형군 739예 중 10예(1.4%)로 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.214)(Table 1).

재발의 양상은 두 군에서 모두 원격전이가 많았으며 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(P=0.167). 표층팽창형군의 재발 양상은 간전이가 5예, 폐전이가 1예, 간전이와 복막전이가 동반된 1예가 있었으며, 잔위 재발이 1예, 대동맥주위 림프절 전이가 3예 있었다. 소형군의 재발양상은 간전이가 6예, 잔위 재발은 없었으며 대동맥 주위 림프절 전이 3예, 상장간막 동맥 림프절 전이가 1예 있었다.

재발한 예에서 림프절 전이에 따른 차이를 보이지 않았으며(P=0.105), 림프관 침범은 표층팽창형군이 6예(54.5%), 소형군 1예(10%)로 유의한 차이를 보였고(P=0.004) 혈관 침범이 있는 예는 두 군에서 모두 없었다(Table 3).

Table 2. Characteristics of the superficial spreading type and small-sized early gastric cancers with lymph node metastasis

Variable	Superficial spreading type (%) n=60	Small-sized type (%) n=58	P value
Depth of invasion			0.005
Mucosa	5 (8.3)	10 (17.2)	
Submucosa	55 (91.7)	48 (82.8)	
Macroscopic type			0.005
Elevated	19 (31.7)	5 (8.6)	
Depressed	41 (68.3)	53 (91.4)	
Histological type			0.042
Papillary	0 (0.0)	2 (3.4)	
Well differentiated	6 (10.0)	4 (6.9)	
Moderately differentiated	19 (31.7)	15 (25.9)	
Poorly differentiated	30 (50.0)	22 (37.9)	
Signet ring cell	3 (5.0)	14 (24.1)	
Mucinous	2 (3.3)	1 (1.7)	
Lymphatic invasion			0.004
Negative	38 (63.3)	48 (82.8)	
Positive	22 (36.7)	10 (17.2)	
Vascular invasion			
Negative	60 (100.0)	58 (100.0)	
Positive	0 (0.0)	0 (0.0)	

Table 3. Characteristics of recurrent case in the superficial spreading type and small-sized early gastric cancers

Variable	Superficial spreading type (%) n=11	Small-sized type (%) n=10	P value
Lymph node metastasis			0.105
Negative	4 (36.4)	5 (50)	
Positive	7 (63.6)	5 (50)	
Lymphatic invasion			0.004
Negative	5 (45.5)	9 (90)	
Positive	6 (54.5)	1 (10)	
Vascular invasion			
Negative	11 (100.0)	10 (100.0)	
Positive	0 (0.0)	0 (0.0)	
Recurrence patterns			0.167
Distant metastasis	7 (63.6)	6 (60)	
Local lesion or lymph node	4 (36.4)	4 (40)	

고찰

조기위암은 1962년 일본 내시경학회(1)에서 림프절 전이의 유무와 관계없이 암의 침윤이 점막 또는 점막하층에 국한된 암이라고 정의하고 육안적 소견의 분류를 발표하여 사용되고 있으며, 김 등(2)과 임 등(3)은 근치적 위절제술 후 5년 생존율이 90% 이상으로 보고하고 있다.

Chung 등(13)과 Hirayama 등(14)은 표층팽창형 조기위암은 전체 조기위암 중 10% 정도 차지하고 있으며 표층으로 팽창하는 경향과 조직학적 공격성, 광범위 림프절 침습의 특성을 갖는다고 보고하였다. 일반적으로 위암은 이러한 조직학적인 특성을 갖는 경우 예후가 나쁜 것으로 알려져 있다.(15) 이유는 이전부터 알려져 왔던 다음과 같은 특성 때문이다. 점막하층암이 점막층암보다 예후가 분명히 좋지 않으며,(20) 미만형은 주위 조직으로 잘 침습하여 종종 침윤암이 되며,(21) 림프절 전이 유무가 예후에 영향을 미치는 가장 중요한 인자라는 사실 때문이다.(22)

현재로서는 조기위암에서 수술 전에 종양의 침윤도나 림프절 전이를 정확히 예측할 수 있는 방법이 없으며, 내시경적 초음파는 국소성 위암(T1-T3)과 침윤성 위암의 감별 진단에 대한 정확도는 97%로 보고되고 있으나 점막층암과 점막하층암의 술 전 진단의 정확성은 75% 정도 밖에 되지 않는 것으로 보고되고 있다.(23,24) 수술 전에 비교적 정확한 평가가 가능한 인자인 종양의 크기는 많은 연구에서 림프절 전이와 밀접한 관계를 가지고 있으며 수술범위를 결정하는 데 있어서 유용한 판단기준이 될 수 있을 것으로 생각된다. Chung 등(13)은 소형군보다 표층팽창형의 조기위암에서 림프절 전이가 12% 이상 높은 것으로 보고했고, Hioki 등(9)은 병소의 크기가 4 cm 이상인 경우 병소의 침윤도가 깊고 림프절 전이의 비율이 높아 예후가 좋지 않다고 하였고, 임등(3)은 병변의 크기가 5 cm 이상인 경우 점막하층의 침윤과 림프절 전이율이 높아진다고 보고하여 보고자에 따라 크기에 조금의 차이는 있으나 종양의 직경이 커질수록 림프절 전이가 증가한다는 점에서는 공통된 결과이며, 보다 정확한 병소 크기의 기준을 확립하려면 좀 더 많은 연구가 필요할 것이라고 생각한다. 본 연구에서는 점막하층의 침윤이 많았으며 상대적으로 많은 위 전절제술이 시행되었고 림프절 전이는 표층팽창형군에서 20%로, 소형군 7.8%에 비해 훨씬 높았다($P=0.005$).

허 등(25)은 육안형이 용기형이거나 종양의 크기가 클 경우 팽관 침습이 많고 팽관 침습이 있는 경우 65.6%의 높은 림프절 전이율을 보고하였고 Sato 등(26)은 육안적 소견상 함몰형보다 용기형에서 그리고 림프관 및 팽관 침범이 있는 경우 림프절 전이가 많은 것으로 보고했다. Ohta 등(27)은 육안적 소견에서 소형군에서는 IIc형과 용기형, 표층팽창형군에서는 I형과 침윤형이 많음을 보고하였으며, 본 연

구에서는 두 군 모두에서 용기형보다 함몰형에서 림프절 전이가 유의하게 많았으나 표층팽창형군의 경우 용기형이 31.3%로 소형군 8.6%보다 유의하게 많았다($P=0.005$). 또한 종양의 림프관 침범도 표층팽창형군 13.0%로 소형군 4.6%에 비해 훨씬 높았다. 림프절 전이가 있는 경우 림프관 침범은 표층팽창형에서는 36.7%, 소형군 17.2%로 통계적으로 유의한 차이를 보여($P=0.004$) 조기위암에서 림프관 침범이 재발에 중요한 역할을 할 것으로 추측하고 있다.

조기위암의 치료에 있어서 림프절전이가 없는 조기위암이라면 원발암의 근치적 절제만 이루어지면 림프절 절제를 하지 않더라도 근치적 절제가 될 수 있다는 점에서 최근에 내시경하 점막절제술이나 복강경하 췌기 절제술 등과 같은 저침습적 치료법과 축소수술 등이 적용되고 있다.(28,29) Kitamura 등(15)과 Baba 등(16)은 표층팽창형 조기위암은 병변부위가 넓고 조직학적으로 공격성이 두드러지고 림프절 전이가 흔해 다른 형태의 조기위암보다 예후가 나빠 축소수술의 적용이 되지 않는다고 보고하였고, 본 연구에서도 높은 림프관 침범과 림프절 전이를 보여 축소수술의 적용증이 되지 않는다고 판단되었다. 오 등(30)과 Kasakura 등(17)의 보고에서 생존율과 재발률은 표층팽창형군에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않고 있는데, 본 연구에서도 두 군 간에는 유의한 차이가 없었다. 이는 광범위 위절제술 및 D2 이상의 림프절 광청술이 표층팽창형에서 대부분 시행되었기 때문으로 생각한다.

결론

표층팽창형 조기위암은 점막하층 침범, 림프관 침범, 림프절 전이의 빈도가 유의하게 많았다. 따라서 표층팽창형 조기위암의 치료시 내시경 점막절제술이나 축소수술 등은 적용이 되지 않으며 충분한 절제연과 광범위의 림프절 광청술을 시행하는 것이 재발을 줄일 수 있고 환자의 예후 향상에도 도움이 될 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Japanese Research Society for Gastric Cancer. The general rules for the gastric cancer in surgery and pathology. *Jpn J Surg* 1981;11:127-139.
2. Kim JP, Kim YW, Yang HK, Noh DY. Significant prognostic factors by multivariate analysis of 3926 gastric cancer patients. *World J Surg* 1994;18:872-877.
3. Lim KH, Chung H, Yu W. Prognosis of early gastric cancer: Impact of lymph node metastasis. *J Korean Surg Soc* 2003; 65:18-22.
4. Hur YS, Yang HK, Kim JP. Factor analysis associated with lymph node metastasis in 1301 early gastric cancers. *J Korean*

- Surg Soc 1995;49:68-72.
5. Noh SH, Kim WS, Lah KH, et al. Analysis of high risk factors for lymph node metastasis in early gastric cancer. *J Korean Cancer Assoc* 1996;28:27-34.
 6. Oh SY, Mok YJ, Choi WJ, Kim SJ, Kim SM. A comparative retrospective study of mucosal and submucosal cancer in early gastric cancer. *J Korean Surg Soc* 1999;56:827-833.
 7. Sano T, Sasako M, Kinoshita T, Maruyama K. Recurrence of early gastric cancer. Follow-up of 1475 patients and review of the Japanese literature. *Cancer* 1993;72:3174-3178.
 8. Seto Y, Nagawa H, Muto T. Impact of lymph node metastasis on survival with early gastric cancer. *World J Surg* 1997;21:186-189.
 9. Hioki K, Nakane Y, Yamamoto M. Surgical strategy for early gastric cancer. *Br J Surg* 1990;77:1330-1334.
 10. Stout AP. Superficial spreading type of carcinoma of the stomach. *Arch Surg* 1942;44:651-657.
 11. Yasui A, Hirase Y, Miyake M, Kidokoro T, Murakami T. Pathology of superficial spreading type of gastric cancer. *Stomach and Intestine* 1973;8:1305-1310.
 12. Kodama Y, Inokuchi K, Soejima K, Matsusaka T, Okamura T. Growth patterns and prognosis in early gastric carcinoma. Superficially spreading and penetrating growth types. *Cancer* 1985;51:320-326.
 13. Chung Y, Sowa M, Sakurai M. Superficial spreading type of early gastric cancer. *Gastroenterol Surg* 1994;17:1074-1082.
 14. Hirayama K, Fujimori T, Mototsugu A, Maeda S. Clinicopathological and immunohistochemical study on penetrating and superficial spreading type of early gastric cancers. *Jpn J Gastroenterol* 1990;87:2434-2443.
 15. Kitamura K, Yamaguchi T, Okamoto K, Nishida T, Takahashi T. Superficial spreading type of early gastric cancer. *Br J Cancer* 1996;74:1834-1837.
 16. Baba H, Maehara Y, Takeuchi H, et al. Effect of lymph node dissection on the prognosis in patients with node-negative early gastric cancer. *Surgery* 1995;117:165-169.
 17. Kasakura Y, Juji M, Mochizuki F, Imai S, Kanamori N, Suzuki T. Clinicopathological features of the superficial spreading type of early gastric cancer. *Gastric Cancer* 1992;2:129-135.
 18. Japanese Research Society for Gastric Cancer. Japanese classification of gastric cancer. 2nd ed. Tokyo: Kanehara & Co, 1995.
 19. Watanabe H, Jass JR, Sobin LH. Histological typing of esophageal and gastric tumors. WHO international histological classification of tumors. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1990.
 20. Maehara Y, Okuyama T, Oshiro T, et al. Early carcinoma of the stomach. *Surg Gynecol Obstet* 1993;177:593-597.
 21. Maehara Y, Moriguchi S, Kakeji Y, et al. Prognostic factors in adenocarcinoma in the upper one-third of the stomach. *Surg Gynecol Obstet* 1991;173:223-226.
 22. Maruyama K, Okabayashi K, Kinoshita T. Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicality. *World J Surg* 1987;11:418-425.
 23. Sowa M, Kato Y, nishimura M, Kubo T, maekawa H, Umeyama K. Surgical approach to early gastric cancer with lymph node metastasis. *World J Surg* 1989;13:630-635.
 24. Aibe T, Takemoto T. Diagnosis of the infiltrating depth of gastric cancer by endoscopic ultrasonography. *Gan No Rinsho* 1986;32:1173-1175.
 25. Huh H, Hyung WJ, Chen J, Choi SH, Noh SH. Implication of lymphatic or blood vessel invasion in early gastric cancer. *J Korean Surg Soc* 2003;64:134-139.
 26. Sato K, Kumagai K, Shirasawa K, et al. A case of elevated early gastric carcinoma occupied the upper third of the stomach. *J Jpn Surg Assoc* 1986;47:623-627.
 27. Ohta H, Noguchi Y, Takagi K, Nishi M, Kajitani T, Kato Y. Early gastric carcinoma with special reference to macroscopic classification. *Cancer* 1987;60:1099-1106.
 28. Makuuchi H, Kise Y, Shimada H, Chino O, Tanaka H. Endoscopic mucosal resection for early gastric cancer. *Semin Surg Oncol* 1999;17:108-116.
 29. Ohgami M, Otani Y, Kumai K, Kubota T, Kim YI, Kitajima M. Curative laparoscopic surgery for early gastric cancer: five years experience. *World J Surg* 1999;23:187-293.
 30. Oh SY, Kim HI, Min BW, et al. Clinicopathological analysis of superficial spreading and small-sized types of early gastric cancer. *J Korean Surg Soc* 2003;64:212-217.

= Abstract =

Clinicopathological Analysis of a Superficial Spreading Type of Early Gastric Cancer

Myoung Yu, M.D., Byung-sik Kim, M.D.¹, Sung-tae Oh, M.D.¹, Jeung-hwan Yook, M.D.¹ and Chang-hwan Lee, M.D.

Department of Surgery, College of Medicine, Dankook University and ¹Department of Surgery, Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University, Seoul, Korea

Purpose: The superficial spreading type of early gastric cancer has different clinicopathologic features from other types of early gastric cancer in terms of its invasiveness and lymph-node metastases. Therefore, we attempted to elucidate the pathological features, surgical procedures and patients prognoses.

Materials and Methods: Clinical information was reviewed for patients who had undergone a gastrectomy for gastric cancer during an 8-year period (1995~2002) at Dankook University Hospital and Ulsan University, with an average follow-up of 48 months. Three hundred (300) superficial spreading lesions were analyzed with respect to macroscopic type, lymph-node (LN) metastasis, recurrent pattern, survival rate and method of surgical operation. In addition, the clinicopathological features of the superficial spreading type were compared with those of 739 other patients with small-sized cancer.

Results: In both groups, the Ilc-type macroscopic lesion, the elevated subtype to be more specific, occurred most frequently. There was no significant difference in the method of surgery between the groups. The submucosal invasion was 39.8% in small-sized cancer, and 61.7% in superficial spreading cancer (P=0.005). The incidence of LN metastasis was 11.3% in early gastric cancer, 7.8% in small-sized cancer and 20.0% in superficial spreading cancer (P=0.005). The incidence of lymphatic invasion was 4.6% in small-sized cancer and 13.0% in superficial spreading cancer (P=0.009). The incidence of recurrence was 1.4% in small-sized cancer and 3.6% in superficial spreading cancer. The overall 5-year survival rate was 84.8% in superficial spreading cancer and 93.0% in small-sized cancer (P=0.052). The 5-year disease-free survival rate was 94.7% in superficial spreading cancer and 87.5% in small-sized cancer (P=0.053).

Conclusion: The superficial spreading type of early gastric cancer tends to be more invasive and to show a higher incidence of lymph-node metastasis than small-sized early gastric cancer. A wide resection with extensive lymph-node dissection seems to be an appropriate treatment for a superficial spreading type of early gastric cancer. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2004;4:213-218**)

Key Words: Superficial spreading type, Small-sized cancer, Early gastric cancer