대한외과학회지 : 제 68 권 제 6 호
Vol. 68, No. 6, June, 2005

□ 원 저 □

조기위암의 림프절 전이에 대한 수술 전 예측가능 인자에 대한 연구

계명대학교 의과대학 외과학교실

황재연 · 이현진 · 류승완 · 김인호 · 손수상

Preoperative Predictive Factors of Lymph Node Metastasis in Early Gastric Cancer

Jae Youn Hwang, M.D., **Hyun Jin Lee,** M.D., **Seung Wan Ryu,** M.D., **In Ho Kim,** M.D. and **Soo Sang Sohn,** M.D.

Purpose: Early gastric cancer (EGC) is defined as gastric cancer confined to the mucosa or submucosa, regardless of lymph node (LN) metastasis. LN metastasis is the most important factor in the treatment of EGC. If LN metastasis is predicted before or during surgery, function preserving surgery, such as endoscopic mucosal resection, laparoscopic partial gastrectomy, and pylorus preserving gastrectomy, without radical LN dissection, can be applied. This study was undertaken to determine the factors affecting LN metastasis and to aid in planning therapeutic approaches for such patients.
Methods: A retrospective study was performed on 1,203 patients with EGC, who had undergoing a gastrectomy, with lymphadectomy, between 1990 and 2003 at the Keimyung University, Dongsan Medical Center. We analyzed tumor size, depth of invasion, macroscopic, and histologic types and lymph node metastasis using preoperative endoscopy and radiological findings.
Results: The incidence of EGC of all gastric cancer has increased annually. Of the 1,203 patients, 54.2% and 45.8% had mucosal and submucosal cancers, respectively. The incidences of LN metastasis were 4.0% and 23.0% in mucosal and submucosal cancers, respectively. There was no LN metastasis in mucosal cancer, with a tumor size of less than 1 cm (0/169). In the elevated and flat types, the size of the tumors were between 1 and 2 cm, and there was no LN metastasis (0/40), (0/28), but with the depressed type there was an LN metastasis rate of 6.1%. In the well differentiated type, there were 0.5 (1/193) and 12.9% (11/85) LN metastasis in the mucosal and submucosal cancers, respectively.
Conclusion: A gastrectomy without LN dissection can be applied for EGC less than 1 cm in size and to all well differentiated types of mucosal cancer. Also, it can be applied to elevated and flat EGC types less than 2 and 1 cm in size in mucosal cancer and less than 1 cm sized in submucosal cancers, respectively. A conventional gastrectomy, with LN dissection, is recommended in other EGC types. **(J Korean Surg Soc 2005;68:457-463)**

Key Words: EGC (early gastric cancer), Lymph node metastasis
중심 단어: 조기위암, 림프절전이

Department of Surgery, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

서 론

지난 십 수년간의 위암의 치료 성적은 점차 향상되었으며, 특히 조기위암에서는 근치적 위절제술 후 전체 90% 이상의 높은 생존율과 10년간 2～3%라는 매우 낮은 재발률을 보인다.(*1,2*) 이제 조기위암의 치료에 있어 관심사는 이러한 높은 생존율과 함께 수술 후 삶의 질 향상에 맞춰지고 있다. 조기위암에서 림프절 전이의 빈도는 점막암의 경우 3～5% 내외이고 점막하층암의 경우 15～20% 정도로 보고되고 있어,(*1-3*) 최근 조기위암의 치료로 일부에서는 광범위한 림프절의 절제없이 근치적 절제가 가능하다는 이론적 근거에 바탕을 두고, 림프절 전이가 없거나 적을 것으로 예상되는 경우에 한해 내시경적 점막절제술, 복강경 수술 및 기능보존수술을 포함한 축소수술이 시행되고 있다.(*4*) 위암에서 예후에 영향을 미치는 인자는 위벽침윤도, 림프절 전이, 원격전이 등이며,(*5,6*) 수술 전 림프절 전이여부에 대한 예측을 하는 것이 조기위암에서 근치적 치료를 위한 수술 술식을 선택하는데 중요할 것이다.

저자들은 본원에서 근치적 절제술을 시행한 조기위암 환자에서 수술 전 림프절 전이여부를 파악할 수 있는 요소들

책임저자 : 류승완, 대구광역시 중구 동산동 194번지
㊞ 700-712, 계명대학교 의과대학 외과학교실
Tel: 053-250-7322, Fax: 053-250-7322
E-mail: gsman@dsmc.or.kr
접수일 : 2004년 11월 15일, 게재승인일 : 2005년 3월 25일

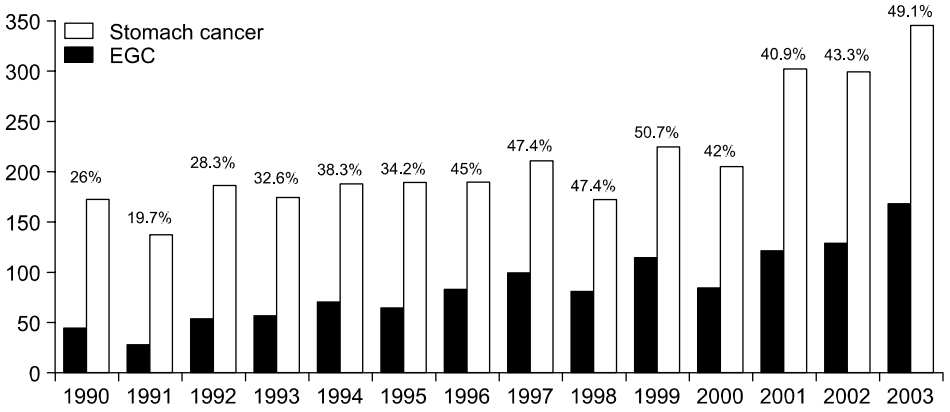

Fig. 1. Annual incidence of operated gastric cancer and the proportion of early gastric cancer in keimyung university hospital.

을 분석하여, 술 전 림프절 전이를 예측할 수 있는 인자를 알아내고, 이들과 림프절 전이와의 상관관계 속에서 림프절 전이가 없는 조기위암의 유형을 찾아내어 축소수술의 적용가능성을 검토하기 위하여 본 연구를 시행하였다.

방 법

1990년 1월부터 2003년 12월까지 계명대학교 동산의료원 외과에서 위암으로 근치적 위절제술을 시행한 환자 2,988명 중 병리 조직검사에서 조기위암으로 판명된 1,203명을 대상으로 후향적 연구를 시행하였다.

저자들은 조기위암 1203예(점막암 652예, 점막하층암 551예)를 대상으로 위암환자에서 술 전에 시행되는 일반적인 방사선 검사, 내시경적 소견, 내시경적 생검 조직검사를 통해 수술 전에 파악이 가능한 인자들을 선별하여 림프절 전이 여부와의 상관관계를 비교 분석하였다. 즉 성별과 림프절 전이와의 관계, 침윤도 및 종양의 크기(장경)에 따른 림프절 전이, 점막암 및 점막하층암의 육안적 형태와 조직학적 소견에 따른 각 종양의 크기에서의 림프절 전이여부를 분석하였다.

조기위암의 병기는 제5판 UICC TNM 분류법에 의해 점막암과 점막하층암으로 구분하였고, 림프절 전이는 전이 림프절 숫자가 1개에서 6개인 경우를 제 1군, 7개에서 15개인 경우를 제2군, 전이 림프절 숫자가 16개 이상인 경우를 제3군으로 분류하였다.(*7*) 병소의 크기는 장경(mm)을 기준으로 하였다. 조기위암의 육안적 형태로는 1962년 일본 소화기내시경학회(The Japanese Gastroenterology Endoscopy Society)에서 규정한 조기위암의 육안적 분류(macroscopic classification of early gastric cancer)인 I형 융기형, II형 표면형(IIa형 표면 융기형, IIb형 표면 평탄형, IIc형 표면 함몰형), III형 함몰형 등의 분류에 따랐으며,(*8*) 육안적 형태를 융기형(Protruded of Elevated type; I, IIa, IIa+IIb, IIa+IIc), 표면형(Flat type; IIb, IIb+IIa, IIb+IIc), 그리고 함몰형(Depressed or Excavated type; IIc, IIc+IIb, IIc+III, IIc+IIa, III) 등 세 군으로 분류하였다. 위선암의 조직학적 분류는 WHO기준을 사용하여 고분화암, 중분화암, 저분화암, 인환세포암, 점액성암으로 분류한 뒤 분화정도에 따라 분화암(고분화 및 중분화암)과 미분화암(저분화암, 인환세포암, 점액성암)으로 재분류하여 조사하였다.(*9*) 통계분석은 컴퓨터 통계 프로그램인 SPSS 10.0을 이용하였으며, 통계학적 검정은 카이제곱 검정을 사용하였고 P값이 0.05 이하인 경우 유의하다고 판정하였다.

결 과

1) 조기위암의 연도별 비율

근치적 위암절제술을 시행한 총 2,988예 중 조기위암은 1,203예로 40.3%의 비율을 보였으며 연도별 분포에서는 1990년 26.0%에서 2003년 49.1%로 조기위암의 비율이 점차 증가함을 알 수 있었다(Fig. 1).

2) 성별 및 연령에 따른 림프절 전이

성별분포는 조기위암 1203예 중 남자가 820예, 여자는 383예로 남녀의 비는 2.1 : 1이었다. 평균연령은 56.6세(19~87)였으며, 남자는 91예(11.1%), 여자는 62예(14.3%)에서 림프절 전이가 있어 성별에 따른 림프절 전이율에는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 1)(P=0.016). 위암의 발생연령은 60대(35.6%)가 가장 많았고, 림프절 전이율은 70대(15.5%)에서 제일 높았다(Table 1).

3) 침윤도 및 종양의 크기(장경)에 따른 림프절 전이

조기위암에서 림프절 전이는 153예(12.7%)에서 보였으며, 점막암의 경우는 4.0% (26/652), 점막하층암의 경우 23.0% (127/551)로 침윤이 깊을수록 림프절 전이가 많게 나타났고 통계적으로도 유의하였다(Table 2)(P=0.000). 제 2군 이상의 림프절 전이를 보이는 예는 전체 조기위암에서는

Table 1. Lymph node metastasis according to sex & age in early gastric cancer

		Node (-)	Node (+)	P value
Sex				0.016
	Male (n=820)	729 (88.9%)	91 (11.1%)	
	Female (n=383)	321 (83.8%)	62 (16.2%)	
Age (year)				
Male	≤29 (n=8)	8 (100%)	0	0.432
	30～39 (n=47)	44 (93.6%)	3 (6.4%)	
	40～49 (n=136)	119 (87.5%)	17 (12.5%)	
	50～59 (n=242)	213 (88.0%)	29 (12.0%)	
	60～69 (n=303)	274 (90.4%)	29 (9.6%)	
	≥70 (n=84)	71 (84.5%)	13 (15.5%)	
Female	≤29 (n=7)	6 (85.7%)	1 (14.3%)	0.513
	30～39 (n=52)	40 (72.9%)	12 (23.1%)	
	40～49 (n=59)	53 (89.8%)	6 (10.2%)	
	50～59 (n=95)	77 (81.1%)	18 (18.9%)	
	60～69 (n=125)	107 (85.6%)	18 (14.4%)	
	≥70 (n=45)	38 (84.4%)	7 (15.6%)	

Node (-) = no evidence of lymph node metastasis; Node (+) = lymph node metastasis.

Table 2. Lymph node metastasis according to tumor size in mucosal cancer and submucosal cancer

	Size	Node (-)	Node (+)				P value
			N1	N2	N3	Total	
Depth							0.000
M		626	23	1	2	26 (4.0%)	
SM		424	110	12	5	127 (23%)	
M	≤10 mm	169				0 (0%)	0.008
	11～20 mm	243	10	1		1 (4.3%)	
	21～30 mm	115	8			8 (6.5%)	
	31～40 mm	53	2			2 (3.6%)	
	>41 mm	46	3		2	5 (9.8%)	
SM	≤10 mm	54	4	2	1	7 (11.5%)	0.005
	11～20 mm	150	32	3	2	37 (19.8%)	
	21～30 mm	121	31	3		34 (21.9%)	
	31～40 mm	55	22	2		24 (30.4%)	
	>41 mm	44	21	2	2	25 (36.2%)	

M = mucosal cancer; SM = submucosal cancer; Node (-) = no evidence of lymph node metastasis; Node (+) = lymph node metastasis. N1 = metastasis to group 1 lymph nodes; N2 = metastasis to group 2 lymph nodes; N3 = metastasis to group 3 lymph nodes.

20예로 1.67%의 빈도를 나타내었으며, 점막암 3예(0.46%), 점막하층암 17예(3.08%)였다.

종양의 크기를 장경을 기준으로 10 mm 단위로 분석한 결과, 점막암에서는 크기가 10 mm 이하인 경우에는 림프절 전이가 없었으나, 그 이상의 크기에서는 림프절 전이가 있었다. 그리고 점막암 및 점막하층암에서 종양의 크기에 따른 림프절 전이율과의 관계를 보면 점막하층암에서 종양의 크기가 증가함에 따라 림프절 전이율이 점차 증가하는 것이 관찰되었다(Table 2)(P=0.005).

Table 3. Relationship between tumor size and lymph noded metastasis according to the macroscpic type of the mucosal cancer and submucosal cancer

Depth	Gross type	Node (-)	Node (+)						Total
			≤10 mm	11～20 mm	21～30 mm	31～40 mm	>41 mm	Total (%)	
M	Elevated	112	0	0	1 (5.6%)	0	2 (12.5%)	3 (2.6%)	115
	Flat	78	0	0	2 (14.3%)	0	0	2 (2.5%)	80
	Depressed	414	0	11 (6.1%)	5 (5.9%)	2 (5.9%)	3 (10.3%)	21 (4.8%)	435
	Total	604	0	11 (4.3%)	8 (6.5%)	2 (3.6%)	5 (9.8%)	26 (4.0%)*	630
SM	Elevated	89	0	8 (23.5%)	7 (21.9%)	8 (34.8%)	7 (29.2%)	30 (25.2%)	119
	Flat	30	0	2 (20.0%)	1 (12.5%)	1 (25.0%)	2 (28.6%)	6 (16.7%)	36
	Depressed	301	7 (14.6%)	27 (18.9%)	26 (22.8%)	15 (29.4%)	16 (44.4%)	91 (23.2%)	392
	Total	420	7 (11.5%)	37 (19.8%)	34 (21.9%)	24 (30.4%)	25 (36.2%)	127 (23%)†	547

M = mucosal cancer; SM = submucosal cancer; Node (-) = no evidence of lymph node metastasis; Node (+) = lymph node metastasis. Elevated type; EGC type I, IIa, IIa+IIb, IIa+IIc, Flat ype; IIb, IIb+IIa, IIb+IIc, Depressed type; IIc, IIc+IIb, IIc+III, IIc+IIa, II
*P=0.432, † P=0.504.

Table 4. Relationship between tumor size and lymph noded metastasis according to the histopathological classification of the mucosal cancer and submucosal cancer

Depth	Gross type	Node (-)	Node (+)						Total
			≤10 mm	11～20 mm	21～30 mm	31～40 mm	>41 mm	Total (%)	
M	Papillary	3	0	0	0	0	0	0	3
	Well diff	192	0	0	1 (3.3%)	0	0	1 (0.5%)	193
	Moderate	200	0	0	4 (10.5%)	0	1 (9.1%)	5 (2.4%)	205
	Poorly	116	0	5 (11.4%)	2 (7.4%)	2 (13.3%)	3 (20.0%)	12 (9.4%)	128
	Signet ring cell	114	0	6 (12.2%)	1 (3.8%)	0	0	7 (5.8%)	121
	Mucinous	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	625	0	11 (4.3%)	8 (6.5%)	2 (3.6%)	4 (9.8%)	25 (3.8%)*	650
SM	Papillary	3	0	0	0	0	1	1 (25.0%)	4
	Well diff	74	0	3 (10.3%)	2 (8.7%)	2 (10.6%)	4 (28.6%)	11 (12.9%)	85
	Moderate	179	1 (3.8%)	19 (25.7%)	11 (17.2%)	9 (22.5%)	7 (31.8%)	47 (20.8%)	226
	Poorly	125	6 (35.3%)	13 (18.1%)	16 (32.7%)	8 (40.0%)	13 (56.5%)	56 (30.9%)	181
	Signet ring cell	40	0	1 (11.1%)	5 (27.8%)	2 (33.3%)	0	8 (16.7%)	48
	Mucinous	3	0	0	0	3 (100%)	0	3 (50%)	6
	Total	424	7 (11.5%)	36 (19.8%)	34 (21.9%)	24 (30.4%)	25 (36.2%)	126 (22.8%)†	550

M = mucosal cancer; SM = submucosal cancer; Node (-) = no evidence of lymph node metastasis; Node (+) = lymph node metastasis.
*P=0.000, † P=0.005.

4) 점막암 및 점막하층암의 육안적 형태에 따른 각 종양의 크기에서의 림프절 전이

점막암 및 점막하층암에서 종양의 육안적 형태를 보면 모두 함몰형이 제일 많이 관찰되었으며, 그리고 융기형, 편평형순으로 나타났다. 점막암과 점막하층암에서 육안적 형태에 따라 종양을 재분류한 뒤, 각 종양의 크기에 따른 림프절 전이여부를 비교하여 보면, 점막암인 경우 육안적 분류상 융기형과 편평형 일때는 크기가 20 mm 이하, 함몰형일 때는 크기가 10 mm 이하인 경우 림프절 전이는 관찰되지 않았으며, 점막하층암인 경우에는 육안적 분류상 융기형과 편평형일때 크기가 10 mm 이하에서 림프절 전이는 발견되지 않았다(Table 3). 그러나 점막암과 점막하암에서 육안적 형태에 따른 림프절 전이에 있어서는 통계적인 유의성은

없었다(P=0.432, P=0.504).

5) 점막암 및 점막하층암의 조직학적 소견에 따른 각 종양의 크기에서의 림프절 전이

점막암과 점막하층암에서 조직학적 소견에 따라 종양을 재분류한 뒤, 각 종양의 크기에 따른 림프절 전이여부를 비교하여 보면, 점막암에서는 고분화형의 경우 193예 중 1예(0.5%)를 제외하고는 종양의 크기에 관계없이 림프절 전이가 없었으나, 저분화형과 인환세포형에서는 20 mm 이하의 종양에서도 림프절 전이가 관찰되었다. 점막하층암에서는 중등도와 저분화형에서는 10 mm 이하의 종양에서도 림프절 전이가 관찰되었으며, 점막암과 점막하층암 모두 조직학적 소견에 따른 림프절전이의 발생빈도는 통계적으로 유의성을 보였다(Table 4)(P=0.000)

고 찰

위암은 발생빈도에 있어서는 세계적으로 감소하고 있지만 우리나라에서는 여전히 높은 빈도를 차지하고 있다. 최근 들어 방사선, 내시경, 조직검사 및 세포학을 포함한 진단기술이 발전하고 국민들의 암에 대한 인식 향상으로 인한 활발한 조기검진으로, 일본은 전체 위암환자의 약 50%, 우리나라는 약 35%가 조기암의 상태에서 병을 발견하며,(*10*) 본원에서도 조기위암의 빈도가 해마다 꾸준히 증가하여 2003년에는 조기위암이 전체위암의 49.1%로 높은 빈도를 보였다.

근치적 위절제와 함께 표준 확대 림프절 절제술은 지난 20여년간 위암의 치료에 있어 표준적인 치료법이었으며, 특히 조기위암 환자에 있어 생존율 향상에 큰 기여를 하였다.(*11*) 그러나 이 술식은 수술 후 환자의 삶의 질에 있어서는 좋지 못한 영향을 남겨, 최근의 조기위암 수술적 치료는 수술 후 환자의 삶의 질 향상 등을 고려하여 많은 변화를 추구하고 있다.(*12*) 점막에 국한된 조기위암에 대해서는 제한적인 림프절 곽청술을 시행하는데, 특히 노인환자나 전신상태가 좋지 않은 환자, 개복수술을 기피하는 조기위암 환자에서 내시경 절제술, 복강경 수술 등의 새로운 방법들이 도입되어 시도되고 있다. 이러한 저침습적 기능보존 축소술식의 전제조건은 병변이 근치적 절제가 되어야 하는 것인데, 이를 위해서는 림프절 전이 유무가 원격전이나 환자의 생존율에 영향을 주는 중요한 인자가 되므로 림프절 전이여부를 수술 전에 진단하는 것이 중요한 사항이다.(*12*) 일반적으로 조기위암에서 림프절 전이와 관련된 인자는 위벽 침윤도, 종양의 크기, 육안적 형태, 세포분화도 등으로 보고되고 있다.(*5,10,12,13,15-17*)

본 연구에 의하면 성별이 조기위암에 있어서 림프절 전이의 위험인자 중 또 하나의 인자로 나타났다. 연구 대상 중 림프절 전이가 양성인 예는 남자의 경우는 11.1%, 여자는 17.1%로 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 특히 30대에는 남자 6.4%, 여자 23.1%로 젊은 연령의 여성에서 림프절 전이가 많이 관찰되었다. 이에 대한 문헌고찰로는 폐경기 이전 젊은 여자에서의 위암은 미만성 침윤형이 많고, 또한 위암조직에서의 진행에 에스트로젠 호르몬이 관련된다는 것과,(*14*) 국내에서 보고한 노 등(*10*) 및 김 등(*13*)에서도 조기위암의 경우 남자보다 여자에서 림프절 전이빈도가 더 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 사실로 볼 때 우리 이번 연구 결과에서와 같이 젊은 여자에서는 림프절 전이의 빈도가 남자나, 고령의 환자보다 더 높게 나오므로, 50세 미만의 여성에서 발생한 조기위암은 상대적으로 다른 유형의 조기위암보다 예후가 나쁠 수 있으므로 내시경적 점막절제술 혹은 복강경 위절제술에 의한 제한된 림프절 절제술등의 축소수술의 적응을 결정하는 데 더욱 신중해야 할 것으로 생각된다.

조기위암에서의 림프절 전이에 영향을 미치는 또 다른 인자로는 종양의 위벽내 침윤도가 림프절 전이의 가능성을 예측할 수 있는 중요한 인자로 보고되며,(*5,6,15-17*) 본 연구에서도 림프절 전이는 점막암에서 4.0%, 점막하층암에서는 23.0%로 침윤 깊이가 깊을수록 림프절 전이가 유의하게 증가하는 결과를 보였다. 이와 같이 림프절 전이는 점막암보다 점막하층암에서 좀 더 발생하게 되는데 이는 위의 점막하층이 림프관의 분포가 많이 발달되어 있기 때문으로 생각된다.(*18*) 따라서 수술 전 종양의 위벽내 침윤도를 정확히 예측하여 치료방침을 세우는 것이 수술 술식 결정에 있어 중요한 사항으로 여겨진다. 최근에 위암의 술 전 진단에 매우 유용하게 사용되는 내시경 초음파는 종양의 위벽 침윤도를 구분하는데 80% 정도의 정확성을 가지나, 전이 림프절을 찾는데는 한계가 있고, 병변이 함몰형, 특히 궤양이 있는 경우는 침윤도 판정의 정확도가 융기형에 비해 떨어진다는 보고가 있다.(*19,20*) 그러므로 내시경적 초음파검사와 더불어 종양의 내시경적 육안적 형태, 복부 전산화 단층촬영등의 방사선 소견들을 종합하여 종양의 침윤도를 결정하는 것이 도움이 되리라 생각된다.

종양의 육안적 형태에 따른 림프절 전이에 대해서 Furukawa 등(*21*)은 점막암에서는 융기형에서 림프절 전이가 드문데 비해 점막하층암은 융기형이 함몰형보다 림프절 전이가 빈번하다고 하였고, Ohta 등(*22*)은 점막하층암에서는 융기형이 림프절 전이가 많고 점막암에서는 함몰형에서 림프절 전이가 많다고 하였다. 국내의 보고 중 백 등(*17*)은 점막암, 점막하층암 모두 융기형이 림프절 전이가 빈번하다고 하였는데, 본 연구에서는 융기형과 함몰형에서의 림프절 전이는 비슷하게 나타났다. 그러나 종양의 침윤도와 병변 크기 및 육안적 분류에 따른 림프절 전이 여부를 비교해 보았을때, 종양의 육안적 형태가 융기형과 편평형이며, 크기가 20 mm 이하인 점막암의 경우에는 림프절 전이가 발견된 예는 없었고, 함몰형일때는 크기가 10 mm 이하인 경우

림프절 전이가 없었다. 점막하층암인 경우에는 크기가 10 mm 이하인 융기형과 편평형에서 림프절 전이는 발견되지 않았다.

조직학적 소견에 따른 림프절 전이는 저분화암에서 높으며 분화도가 높은 점막암에서 림프절의 전이는 거의 없는 것으로 보고되고 있으나, 고분화암에서 림프절 전이가 높다는 보고나, 세포 분화도와 림프절 전이는 별 차이가 없다는 보고도 있다.(*10,18,22*) 본 연구에서 점막암의 경우 분화형(고분화형, 중등도분화형)과 미분화형(저분화형, 인환세포형, 점액형)으로 분류하여 림프절 전이의 빈도를 비교하였을때 각각 1.5%, 7.6%로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며. 특히 고분화형의 점막암에서는 193예 중 1예를 제외하고는 종양의 크기에 관계없이 림프절 전이가 관찰되지 않아 축소수술의 적용을 강력히 고려해 볼만한 것으로 나타났다. 점막하층암에서의 분화도에 따른 림프절 전이유무를 비교해 보면 점막암에서와 마찬가지로 고분화형에서 가장 전이가 적었으며, 미분화형에서의 림프절 전이의 빈도가 분화형에 비해 의미있게 높았다.

본 연구에서 조기위암의 림프절 전이에 관여하는 인자로는 성별(젊은 여자), 종양의 침윤도, 크기, 육안적 형태, 조직학적 분화도였는데, 조기위암 환자 수술 전 검사로 일반적으로 실시하는 내시경적 초음파검사와 내시경적 육안적 형태의 관찰, 종양의 장경 측정, 내시경적 조직 생검상의 조직 분화도 등을 종합하여 관찰하면 수술 전에 조기위암 환자에서의 림프절 전이유무를 어느 정도 정확히 예측할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 림프절전이가 없는 조기위암의 유형으로는 육안적 형태가 융기형 혹은 편평형이고, 장경이 20 mm 이하인 작은 점막암이나 분화도가 좋은 점막암, 장경이 10 mm 이하인 점막하층암으로 나타나, 이들 유형에 속하는 조기위암의 경우 축소된 수술의 적응대상으로 고려할 수 있을 것으로 생각된다. 그러나 이러한 유형에 속하는 조기위암이라 하더라도 매우 드물게 림프절 전이가 있을 수 있으므로, 내시경적 위점막 절제술보다는 복강경 위절제술 등을 통한 림프절 절제를 동반한 축소수술이 근치적 목적으로 바람직하다고 본다. 또한 비교적 젊은 연령층의 여성환자에서는 가급적 표준술식인 확대적 림프절절제술을 시행하는 것이 더 안전할 것으로 판단된다.

결 론

계명대학교 의과대학 외과학교실에서는 근치적 위절제술을 시행한 조기위암 1,203예의 림프절 전이에 영향을 미치는 인자를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 림프절 전이에 영향을 미치는 유의한 인자로는 남녀 성별, 종양 침윤도, 종양의 장경, 육안적 형태, 종양의 조직학적 소견 등으로, 남성, 점막암, 10 mm 이하의 종양, 융기형 혹은 편평형, 분화형 조기위암에서 유의하게 림프절 전이 빈도가 적었다. 림프절 전이가 전혀 없는 것으로 나타난 조기위암의 유형은 육안적 형태가 융기형 혹은 편평형이면서 장경이 20 mm 이하인 작은 점막암이나, 분화도가 좋은 점막암, 장경이 10 mm 이하인 융기형 혹은 편평형 점막하층암이었다.

조기위암 환자 술 전 검사로 실시하고 있는 내시경적 초음파검사와 상부 위장관 내시경을 통해 종양의 침습정도, 내시경적 육안적 형태, 종양의 장경 측정, 내시경적 조직 생검상의 조직 분화도 등을 종합하여 관찰하면 수술 전에 조기위암 환자에서의 림프절 전이유무를 충분히 예측할 수 있을 것으로 생각된다. 이를 통해 림프절 전이가 적을 것으로 예상되는 조기위암을 술 전에 예측함으로써, 이러한 유형의 조기위암에 대해서는 복강경 수술 및 기능보존수술을 포함한 축소수술이 근치성을 유지하면서 환자의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 표준 술식으로 자리잡을수 있을 것으로 생각된다. 그러나 비교적 젊은 연령층의 여성환자에서는 림프절 전이의 빈도가 높으므로 조기위암 환자에서도 가급적 표준술식인 확대적 림프절절제술을 시행하는 것이 더 안전할 것이다.

REFERENCES

1) Hyung WJ, Cheong JH, Kim JU, Chen J, Choi SH, Noh SH. Analyses of prognostic factors and gastric cancer specific survival rate in early gastric cancer patients and its clinical implication. J Korean Surg Soc 2003;65:309-15.
2) Ahn JS, Bang HY, Lee JI, Nog WC, Hwang DY, Choi DW, et al. Recurrence of early gastric cancer. J Korean Surg Soc 2001;61:491-7.
3) Korean Gastric Cancer Association. Nationwide gastric cancer report in Korea. J Korean Gastric Cancer Assoc 2002;2:105-14.
4) Nakamura K, Morisaki T, Sugitani A, Ogawa T, Uchiyama A, Kinukawa N, et al. An early gastric carcinoma treatment strategy based on analysis of lymph node metastasis. Cancer 1999;87:1500-5.
5) Maehara Y, Orita H, Okuyama T, Moriguchi S, Tsujitani S, Korenaga D, et al. Predictors of lymph node metastasis in early gastric cancer. Br J Surg 1992;79:245-7.
6) Namieno T, Kazumitsu K, Higashi T, Sato N, Uchino J. General pattern of lymph node metastasis in early gastric carcinoma. World J Surg 1996;20:996-1000.
7) Sobin LH, Wittekind C. International Union against Cancer (UICC). TNM classification of malignant tumors. 5th ed. New York: Wiley-Liss; 1997. p.59-62.
8) Murakami T. Pathomorphological diagnosis: Definition and gross classification of early gastric cancer. Gann Monograph on Cancer Research 11. Tokyo: University of Tokyo press; 1971. p.53-5.
9) Watanabe H, Jass JR, Sobin LH. Histological typing of oeso-

phageal and gastric tumours. WHO international histological classification of tumors. 2nd ed. Berlin: Springer-Verlag; 1990.
10) Noh SH, Kim WS, Lah KH, Kin YI, choi SH, Kim CB, et al. Analysis of high risk factors for lymph node metastasis in early gastric cancer. J Korean Cancer Assoc 1996;28:27-34.
11) Okamura T, Tsujitani S, Korenaga D. Lymphadenectomy for cure in patients with early gastric cancer and lymph node metastasis. Am J Surg 1988;155:476-80.
12) Sano T, Kobori O, Muto T. Lymph node metastasis form erarly gastirc cancer: Endoscopic resection of tumour. Br J Surg 1992;79:241-4.
13) Kim SJ, Kim BS, Kim JC, Min YI, Choe CY, Park KC. Parameters influencing lymph node metastasis and depth of invasion in early gastric cancer. Korean J Gastroenterol 1995; 27:174-82.
14) Koullias GJ, Kouraklis GP, Raftopoulos IS, Davaris PS, Papadopoulos SA, Golematis BC. Increased estrogen receptor and epidermal growth factor receptor gene product co-expression in surgically resected gastric adenocarcinoma. J Surg Oncol 1996;63:166-71.
15) Kitamura K, Yamaguchi T, Taniguchi G, Hagiwara A, Sawai K, Takahashi T. Analysis of lymph node metastasis in early gastric cancer: rationale of limited surgery. J Surg Oncol 1997; 64:42-7.
16) Seto Y, Nagawa H, Muto T. Impact of lymph node metastasis on survival with early gastric cancer. World J Surg 1997;21: 186-9.
17) Paik KH, Kim JP. Clinical review of early gastric cancer with macroscopic classification. J Korean Surg Soc 1988;34:575-81.
18) Yamao T, Shirao K, Ono H, Kondo H, Saito D, Yamahuchi H, et al. Risk foctors for lymph node metastasis from intramucosal gastric carcinoma. Cancer 1996;77:602-6.
19) Soquet JC, Napoleon B, Pujol l. Endoscopy prior to endoscopic tumor therapy-more safety? Endoscopy 1993;25:475-81.
20) Tio T, Coene PP, den Hartog Jager FC, Tytgat GN. Preoperative TNM classification of gastric carcinoma by endosonography in comparison with the pathologic TNM system. a prospective study of 72. Hepatogastroenterology 1989;36:51-6.
21) Furukawa H, Hiratsuka M, Kameyama M, Kabuto T, Fukuda I, Koyama H, et al. Clinical study on the treatment of early gastric cancers. Shokaki-Gera Seminal 1985;20:90.
22) Ohta H, Noguchi Y, Takagi K, Nishi M, Kajitani T, Kato Y. Early gastric carcinoma with special reference to macroscopic classification. Cancer 1987;60:1099-106.