

조기위암에서 림프절 전이의 위험인자에 관한 분석

연세대학교 의과대학 외과학교실

노성훈 · 김완수 · 라기혁 · 김용일
최승호 · 김충배 · 민진식 · 이경식

=Abstract=

Analysis of High Risk Factors for Lymph Node Metastasis in Early Gastric Cancer

Sung Hoon Noh, M.D., Wan Soo Kim, M.D., Ki Hyeok Lah, M.D., Yong il Kim, M.D.
Seung Ho Choi, M.D., Choong Bai Kim, M.D., Jin Sik Min, M.D. and Kyong Sik Lee, M.D.

Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine

The prognosis of early gastric cancer (EGC) is generally excellent, and the proportion of EGC cases to advanced gastric cancer cases is steadily increasing nowadays. The presence or absence of lymph node metastasis in EGC is important prognostic factor, in other words, the survival rate or recurrence rate of node negative EGC is known to be much better than that of node positive ones.

Retrospective analysis was performed for 682 EGC cases which underwent more than D2 resection in Yonsei medical center between 1986 Jan. to 1993 Dec. in order to investigate the clinicopathological factors to predict the possibility of lymph node metastasis.

In this study, several factors such as age, sex, tumor location, tumor size, multiplicity, depth of invasion, macroscopic and histologic type were evaluated to determine the significance.

In the analysis of these eight factors, sex, tumor size, depth of invasion and macroscopic type were statistically correlated with lymph node metastasis. We consider these factors to be possible high risk factors for lymph node metastasis in early gastric cancer.

Key Words: Early gastric cancer, Lymph node metastasis, High risk factors

서 론

위암은 우리나라에서 가장 흔한 악성종양으로, 그 진단 및 치료에 대해서 지대한 관심과 연구가 이루어져 왔으며, 진단 및 수술방법, 술후 보조치료등의 발전

으로 환자의 생존율이 지속적으로 향상되어 왔다. 특히 조기위암은 일본 소화기 내시경학회에서 정의한 이래, 위의 광범위 절제와 림프절 광청술등의 근치적 치료로 5년 생존율이 90%를 웃도는 우수한 성적을 보이고 있다.

조기위암에 있어서 림프절 전이의 빈도는 전체적으

로 약 7~18%이며, 점막암에서 5% 내외, 점막하층암에서 약 20% 정도로서, 점막암보다 점막하층암으로 진행될수록 림프절 전이의 빈도가 훨씬 높아질뿐 아니라, 제 2군 이상의 원위부 림프절로 전이하는 경우도 드물지 않다. 조기위암에서 림프절 전이의 유무는 수술후 예후를 결정하는 중요한 요인으로, 림프절 전이가 없는 조기위암은 림프절 전이가 있는 조기위암보다 5년 생존율 및 재발율등에 있어 훨씬 월등한 성적을 보이고 있다.

조기위암의 치료에 있어, 위의 절제 및 제 2군 림프절까지 광범하는 D2 위절제술이 우리나라 및 일본등지에서 표준술식으로 인정되고 있으나 모든 환자에서 일률적으로 시행할 것인가는 의문이다.

근래 점막에 국한된 조기위암에 대해 제한적인 림프절 광범술을 시행하거나, 특히 노인환자나 전신상태가 좋지 않은 환자, 개복 수술을 기피하는 조기위암 환자에서 내시경적 절제술, 복강경 수술 등의 새로운 방법이 도입되어 시도되고 있다. 그러나 이러한 새로운 치료법을 시행하기 위해서는 수술전 림프절 전이여부를 아는 것이 중요하다. 그러나 현재까지 조기위암에서 수술전에 림프절 전이여부를 검색하는 방법은 아직 불완전하며, 앞으로 더욱 연구해야 할 분야라고 생각된다. 따라서 저자는 조기위암에서 수술전 림프절 전이를 예측하고 이를 치료에 응용할 목적으로, 조기위암 수술환자 682예를 대상으로 림프절 전이에 관계하는 임상, 병리학적 요인을 연구, 분석하였다.

연구 대상 및 방법

1986년 1월부터 1993년 12월까지 연세대학교 의과대학 부속 연세의료원에서 위암으로 진단받고 수술을 시행한 3242예중 술후 병리조직 검사로 조기위암이라

고 진단된 682예를 대상으로 후향적 연구를 시행하였다. 수술방법은 전예에서 위아전 절제술 혹은 위전절제술과 제 2군 이상의 림프절 광범술을 시행하였다. 조기위암의 육안적 소견은 일본 소화기 내시경학회의 분류에 따라 Type I, IIa, IIb, IIc, III 로 분류하였으며, 이를 다시 용기형(Type I, IIa), 편평형(Type IIb), 함몰형(Type IIc, III)으로 대별하였다. 암의 조직학적 분화도는 고분화, 중등도 분화, 저분화, 인환세포암 및 점액성암으로 분류하였으며, 일본 위암연구회의 규약에 따라 영역 림프절을 N1, N2, N3로 구분하였다. 환자의 나이, 성별, 암병소의 위치, 병소의 다발성 여부, 병소의 크기, 암의 침윤도, 육안적 형태, 조직학적 분화도 등 8개 인자와 림프절 전이사이의 상관관계를 조사, 분석하였으며 통계검정은 Chi Square test를 사용하였고 결과의 유의성 판정에는 0.05 이하의 p value를 유의수준으로 판정하였다.

결 과

1) 연간 위암 수술건수 및 조기위암의 비율

본 연구 기간중 전체 위암수술 건수는 1986년에 282건에서 지속적으로 증가하여 마지막 연도에 507건으로 총 3242건이었다. 조기위암의 총 수술예는 모두 682예였으며 이중 점막암은 333예, 점막하층암은 349예로 비슷한 빈도를 보였다. 전체 위암수술예에서 조기위암이 차지하는 비율도 지속적으로 증가하여 초기에 16.3%에서 24.6%까지 증가하였고, 평균 비율은 21%였다(Table 1).

2) 연령과 림프절 전이

조기위암 환자의 연령분포는 20세에서 81세 까지로 다양하였고, 호발연령은 50대였다. 각 연령층에 따른

Table 1. Annual incidence of operated gastric cancer and EGC* (YUMC 1986-1993)

Year	86	87	88	89	90	91	92	93	Total
Cases	282	348	415	366	422	437	465	507	3242
EGC*	46	56	81	83	77	99	115	125	682
%	16.3	16.0	19.5	22.7	18.2	22.6	24.7	24.6	21.0

EGC: Early Gastric Cancer

림프절 전이 빈도를 조사한 결과, 연령과 림프절 전이 사이에는 유의한 상관관계를 발견할 수 없었다(Table 2).

3) 성별과 림프절 전이

성별분포는 남자 409예, 여자 273예였고, 남자환자 중 43예(10.5%), 여자환자중 52예(19.0%)에서 림프절 전이가 있었으며, 양군 간에는 유의한 차이가 있었다 (Table 3, $p=0.0015$).

Table 2. Age and lymph node metastasis

	Node - (%)	Node + (%)	Total
~29	17(85.0)	3(15.0)	20(2.9)
30~39	94(91.3)	9(8.7)	103(15.1)
40~49	129(87.2)	19(12.8)	148(21.8)
50~59	177(85.0)	32(15.0)	209(30.4)
60~69	145(84.2)	27(15.8)	172(25.1)
70~	27(87.1)	4(12.9)	31(4.6)
	589(86.3)	93(13.7)	682(100.0)

$p=0.17$ *Mean age of LN (-) patients: 51.9(20-76)

*Mean age of LN (+) patients: 53.5(26-81)

Table 3. Sex and lymph node metastasis

Sex	Node - (%)	Node + (%)	Total
Male	366(89.5)	43(10.5)	409
Female	221(81.0)	52(19.0)	273

$p=0.0015$

Table 4. Tumor size and lymph node metastasis

Size(mm)	Node - (%)	Node + (%)	Total
<5	40(95.2)	2(4.8)	42
6~10	113(93.4)	8(6.6)	121
11~20	156(86.2)	25(13.8)	181
21~30	121(85.8)	20(14.2)	141
31~40	74(84.1)	14(15.9)	88
41<	83(76.1)	26(23.9)	109

$p=0.003$

4) 병소의 크기와 림프절 전이

종양이 클수록 림프절 전이의 빈도가 증가하였다. 종양의 크기가 직경 1 cm 이하인 경우 림프절 전이의 빈도는 6.1%였으나, 1 cm 이상의 종양에서는 림프절 전이의 빈도가 약 2배로 증가하였고($p=0.003$), 종양의 직경이 4 cm 이상인 경우, 림프절 전이의 빈도는 23.9%로 증가하였다(Table 4).

5) 병소의 위치, 다발성(multiplicity)과 림프절 전이

위를 유문부, 체부, 분문부로 나누어 위치와 림프절 전이 빈도와의 상관관계 및 병소의 수와 림프절 전이와의 상관관계를 조사하였다. 유문부, 체부, 분문부의 조기위암에는 각각 309, 262, 16예였으며 다발성 조기위암은 682예중 38예로 5.6%였다. 암 병소의 위치 및 병소의 다발성 여부는 림프절 전이와 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 5).

6) 병소의 침윤도 및 림프절 전이

점막암의 경우 333예중 14예(4.2%), 점막하층암에

Table 5. Tumor location, multiplicity and lymph node metastasis

	node - (%)	node + (%)	Total
Location $p=0.83$			
Cardia	16(84.2)	3(15.8)	19
Body	262(86.8)	40(13.2)	302
Antrum	309(85.6)	52(14.4)	361
Multiplicity $p=0.14$			
Multiple	35(92.1)	3(7.9)	38
Single	552(85.7)	92(14.3)	644

Table 6. Depth of invasion and lymph node metastasis

	Node - (%)	Node + (%)	Total
Mucosa	319(95.8)	14(4.2)	333
Submucosa	268(76.8)	81(23.2)	349

$p<0.0001$

Table 7. Depth of invasion and extent of lymph node metastasis

	Node - (%)	Node + (%)			Total
		N1	N2	N3	
Mucosa	319(95.8)	10(3.0)	3(0.9)	1(0.3)	333
Submucosa	268(76.8)	62(17.8)	15(4.3)	4(1.1)	349

Table 8. Macroscopic type and lymph node metastasis

	Node - (%)	Node + (%)	Total
Elevated(I, IIa)	102(74.5)	35(25.5)	137
Flat(IIb)	68(91.9)	6(8.1)	74
Depressed(IIc, III)	417(88.5)	54(11.5)	471

p < 0.0001

Table 9. Histologic type and lymph node metastasis

	Node - (%)	Node + (%)	Total
Signet ring cell	217(91.9)	19(8.1)	236
Well diff.	123(86.6)	19(13.4)	142
Mod diff.	103(82.4)	22(17.6)	125
Poor diff.	100(82.6)	21(17.4)	121
Mucinous	7(63.6)	4(36.4)	11

p = 0.023

서 349예중 81예(23.2%)가 림프절 전이를 보여 양군 간에 유의한 통계적 차이가 있었다(Table 6, p < 0.0001). 또한, 림프절을 제 1군, 2군, 3군으로 나누어 림프절 전이를 조사한 결과, 점막암에서는 대부분의 림프절 전이가 제 1군에 국한되었고 제 2군 이상의 림프절로 전이된 예는 1.2% 인데 반해 점막하층암에서는 제 2군 이상의 림프절로 전이된 예가 5.4%로 점막암에 비해 원위부 림프절로 전이되는 빈도가 높았다(Table 7).

7) 병소의 육안적 형태와 림프절 전이

조기위암의 육안적 분류를 일본 소화기 내시경 학회의 분류에 따라 I, IIa, IIb, IIc, III 으로 나누고 이를 다시 용기형(I, IIa), 편평형(IIb), 함몰형(IIc, III)으로 구분하였다. 편평형, 함몰형, 용기형의 순으로 림프절 전이가 증가하였으며, 용기형에서는 137예중 35예에서 림프절 전이가 있어(25.5%), 편평형이나 함몰형에 비해 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 8, p < 0.0001).

8) 조직학적 분화도와 림프절 전이

종양의 조직학적 분화도를 고분화, 중분화, 저분화 선암 및 인환세포암, 점액선암으로 분류하여 림프절 전이와의 관계를 조사하였다. 고분화, 중분화, 저분화

선암 및 점액선암의 4 가지 조직학적 형태간에서는 림프절 전이의 유의한 차이가 없었다. 그러나 인환세포암의 경우, 217예중 19예(8.1%)에서 림프절 전이의 소견이 있었고, 이는 다른 4 가지 조직학적 형태에 비해 유의하게 낮은 림프절 전이 빈도를 보였다(Table 9, p = 0.023).

고 찰

1962년 일본 내시경 학회에서 조기위암을 정의한 이래로 조기위암에 대한 많은 관심과 연구로 인해 전체 위암에서 차지하는 비율이 점점 증가하고 있으며 5년 생존율이 90%를 상회하고 있다. Itoh등은 조기위암 환자 109예에서 5년 생존율 96%, 10년 생존율을 92%로 보고하였다²⁾. 우리나라에서도 강등²⁾이 90.3%, 김등³⁾이 93%의 5년 생존율을 보고하였고, 구미에서도 점차 이와 유사한 우수한 치료성적이 보고되고 있다⁴⁻⁷⁾. 근래 일본의 많은 보고에서 각 의료기관의 전체 위암환자중 조기위암의 비율은 30~50%이며, 점차로 더욱 증가하고 있는 추세이다^{8,9)}. 이는 체계적인 집단검진과 내시경 및 위장관 조영술등의 진단기술의 발전에 힘입은 결과이다. 저자들의 경우 전체위암 환자중 조기위암의 빈도는 약 21%로 일본의 보고와는 격

차가 있으나, 연구기간 중 16.3%에서 24.6%로 꾸준히 증가함을 보였다.

조기위암은 정의상 림프절 전이에 상관없이 종양 침윤도가 점막이나 점막하층에 국한된 종양이다. 그러나 최근의 많은 연구에서 림프절 전이는 조기위암의 예후에 영향을 주는 주요 인자로 알려지고 있다^{3,10,11}. Habu 등¹⁰은 조기위암 환자 272예에서 약 10%에서 림프절 전이가 있었으며, 전이가 없는 경우 10년 생존율이 94.1% 인데 반해 전이가 있는 경우 52.8%로 유의한 차이가 있음을 보고하였다. 또한 Inoue 등¹²은 림프절 전이가 있는 조기위암 환자는 전체 조기위암 수술예의 13.8%였으며 5년 생존율은 73.2%로, 전이가 없는 환자의 99.4%에 비해 현저히 낮은 생존율을 보였다고 보고하였다. Maehara 등¹¹도 조기위암에서 림프절 전이의 빈도는 11.9%였고, 일본내 여러기관에서 림프절 전이가 있는 조기위암 환자의 10년 생존율은 57~87%였고 전이가 없는 경우는 10년 생존율이 82~97%라고 하였다. 림프절 전이가 없는 조기위암의 재발율은 0.9~2.2%로 낮으나, 전이가 있는 경우 재발율은 13.3~18.8%로 훨씬 높아진다고 보고되고 있다¹⁰.

이상의 연구결과를 볼때, 조기위암에 있어 림프절 전이 여부를 수술전에 진단하는 것은 치료방법의 결정 및 예후에 영향을 미치는 중요한 사항이다. 조기위암의 림프절 전이 여부를 정확히 모르는 상황에서의 수술적 치료로는 근치적 위절제 및 N1, N2 림프절을 광청하는 D2 위절제술이 현재 널리 시행되고 있다. 그러나 림프절 전이가 없는 조기위암에서의 치료법에 대해서는 논란이 있다.

조기위암중 점막하층암의 경우 림프절 전이가 상당한 빈도로 나타나지만 이를 수술전이나 수술중에 육안적으로 판단하기 어려우며, 제 2군 이상의 원위부 림프절로 전이할 수 있으므로 제 2군 림프절까지의 광청술이 필요하다는 견해가 일반적이다^{8,10,13,14,17,18,26,28~32}. 또한 수술중 조기위암의 종양 침윤도 판정이 틀릴 수 있고 전이된 림프절을 전이가 없는 것으로 오판할 위험성이 있다. Farley 등⁷과 Ichiyoshi 등¹⁵은 수술중 점막암으로 판정된 환자의 36%가 술후 병리 조직 검사에서 점막하층암으로, 4%에서 pm cancer 로 진단되었다고 보고하였다. Korenaga 등¹⁸은 점막암에서도 광범위 림프절 광청술이 필요하다고 주장하였고 Okamura 등¹⁶은 수술중 전이된 림프절을 육안적으로

정확히 진단한 경우는 21.4%에 불과하므로 술중 육안 소견에 의한 림프절의 선별적 제거는 합당하지 않다고 하였다.

반면에 림프절 전이의 가능성이 대단히 낮다고 여겨지는 형태의 조기위암에 대해서는 제한적 수술을 하는 것이 좋다는 주장도 점차 많아지고 있다^{8,19}. Suzuki 등²⁶은 림프절 전이가 없는 조기위암의 경우 림프절 광청의 범위에 관계없이 생존율의 차이가 없었으며, 림프절 전이가 있는 경우에만 D2 위절제술이 D1 위절제술보다 좋은 치료성적을 보였다고 하였다. Iriyama 등¹⁹은 5 cm 미만의 점막암에서는 확대적 림프절 광청술이 불필요하다고 보고하였다. 또한 조기위암의 예후가 우수하다는 전제하에서, 림프절의 면역기능을 보존하기 위해 보다 제한적인 림프절 광청을 시행하는 주장도 있다. 생존율에 차이가 없는 한, 불필요한 확대 절제술을 피하는 것이 수술후 합병증, 사망율, 환자의 삶의 질 등을 고려할 때 바람직할 것이라고 사료된다.

그러나 제한적 수술을 시행하려면 먼저 림프절 전이 여부의 정확한 술전 진단이 필요하다. 림프절 전이가 없다는 진단이 가능할때, 환자의 전신 상태를 고려한 보다 적합한 치료방법을 선택할 수 있다. 근래 도입된 내시경적 절제술, 복강경 수술 등은 조기위암이 있는 환자의 전신상태가 불량하거나 개복술을 기피할 경우 사용가능한 방법으로 주목받고 있다^{20~24}.

그러나 현재로서는 술전에 종양의 침윤도나 림프절 전이를 정확히 예측할 수 있는 방법이 없으며, 내시경적 초음파등의 수기로도 술전 진단의 정확성은 약 80% 를 넘지 못한다^{8,26}. 내시경적 초음파는 병변이 함몰형, 특히 궤양이 있는 경우 침윤도 판정의 정확도가 용기형에 비해 떨어진다. Tio 등²⁷은 내시경적 초음파(EUS)의 overall accuracy는 84.7%이며, 림프절 전이의 진단 정확도는 81.0%였다고 보고하였다. 그러나 평균적으로 이런 수준의 정확도가 술전 검사에서 보장되는 지는 의문이다. 내시경적 초음파 검사는 종양 침윤도와 림프절 전이에 대한 술전 검사로 중요한 가치가 있으나 앞으로 더욱 연구 발전해야 할 분야로 사료된다.

또한 내시경적 절제술등의 방법은 종양의 크기가 클 경우 완전 절제가 안될수 있어 잔류암세포를 남길 가능성이 있으며, 이 경우 잔류암세포가 치료후 생긴 궤

양을 통해 침윤될 위험도가 증가한다고 보고되고 있다.^{7, 20~22}). Hiki등²²)의 연구에 따르면, 내시경적 점막 절제술이나 laser irradiation의 치료법은 폐양을 동반하지 않은 직경 2 cm 미만의 조기위암에 대해 적용할 수 있으며 2 cm 이상의 종양의 경우 완전 제거 가능성은 50% 미만으로 떨어지고 항암 약물치료등의 보조요법이 요구된다고 하였다.^{7, 23}). Tada등²¹)은 조기 위암의 65%가 내시경적으로 절제 가능하였다고 보고 하였다. 따라서 조기위암의 림프절 전이를 예측하고 이를 치료에 응용하기 위한 연구가 근래에 점차 증가하고 있는 추세이며 대부분의 연구들이 종양의 임상적, 육안적 소견으로부터 예측 가능한 인자를 알아 내 고자 하고 있다. 이러한 연구가 우리나라에서는 아직 미미하다는 베에 착안하여 저자들은 682예의 조기 위 암 수술예에서 임상병리학적 소견과 림프절 전이와의 상관관계를 조사하고 림프절 전이를 예측하기 위한 인자를 도출하려 하였다. 저자들이 연구한 인자는 환자의 연령, 성별, 종양의 위치, 다발성 여부, 종양의 크기, 종양 침윤도, 육안적 형태, 조직학적 분화도 등의 8개 인자이며 각 인자에 대해 나타난 결과를 여타의 연구결과와 비교, 검토하였다.

환자의 연령과 림프절 전이와는 아무런 상관관계가 없는 것으로 나타났는데 이것은 국외의 여러 연구와 일치하는 결과이다. 림프절 전이는 각 연령층에서 비슷한 빈도로 나타났으며 전이가 있는 군과 없는 군의 평균 연령도 대체로 일치하였다.

본 연구에서는 환자의 성(Sex)이 림프절 전이와 관계있는 인자로 나타났는데 대부분의 유사한 연구에서 성별은 림프절 전이와 별 관련이 없는 것으로 보고되고 있다. Boku등¹³)의 보고에서 여자의 경우 림프절 전이가 23%, 남자의 경우 8%로 여자에서 전이가 더 많은 것으로 보고하였고 이것은 저자들의 결과와 일치한다. 50세미만의 여성에서 발생한 조기위암은 상대적으로 예후가 나쁜 경향이 있으므로 진행위암에서와 같이 확대적 림프절 광청술이 필요하다는 보고도 있다.^{8, 25}). 여성에서 림프절 전이가 더 많은 이유는 불확실하나 암의 생물학적 특성에 영향을 주는 내분비적 요인이 관여할 가능성이 있을 것으로 추측된다.

종양의 크기는 많은 연구에서 림프절 전이와 밀접한 관계를 가지고 있는 것으로 보고되고 있다. Iriyama 등¹⁹)은 크기가 5 cm 미만인 종양에서 림프절 전이가

적다고 하였고, Baba등³³)은 3 cm, Hioki등³¹)은 4 cm, Habu등¹⁰)은 5 cm, Sowa등²⁶)은 3 cm 으로 보고자에 따라 크기에 차이가 있으나 종양의 직경이 커질수록 림프절 전이가 증가한다는 점에서는 공통된 결과이며, 보다 정확한 size criteria를 확립하려면 좀 더 많은 연구가 필요할 것이라고 생각된다. 종양의 크기는 침윤도와 무관하지 않을 것으로 생각되나, 침윤도는 정확히 진단하기 어려우므로 측정오차가 적은 종양의 크기가 육안적으로 가치있는 인자라고 할 수 있다. 본 연구에서는 종양이 1 cm 이하일 때 유의하게 낮은 림프절 전이 빈도를 보였으나 다른 보고와 비교할 때 상대적으로 작은 크기의 종양에서 조기에 림프절 전이를 일으킨다고 볼 수 있다.

종양의 위치와 병소의 다발성 여부는 림프절 전이 빈도와 관련이 없는 것으로 나타났는데, 이것은 여타의 연구 결과와 일치하는 소견이다. 일반적으로 진행 위암에서 병소가 상부 1/3에 있을 경우 종양의 침윤이 심하고 림프절 전이, 원격전이가 많아 타 부위 위암보다 생존율이 낮은 것으로 알려져 있다.^{32, 36}). Maruyama³²)는 체부, 유문부, 분문부의 순으로 생존율이 떨어진다고 보고하였다. 그러나 조기위암의 경우 위치에 따른 예후의 차이는 보고되어 있지 않다. 위암에서 다발성은 약 5~8%로 알려져 있는데, 본 연구에서는 전체 682예중 38예가 다발성 위암으로 5.6%의 빈도를 보였으며, 림프절 전이와의 상관관계는 없는 것으로 나타났다.

종양의 침윤도는 림프절 전이와 매우 밀접한 상관관계가 있는 인자로 알려져 있다. 위 점막의 혈행은 매우 풍부하나 림프계는 점막하층에서 기시하므로 이론적으로도 점막하층암에서 림프절 전이가 많을 것으로 예상할 수 있다. Fukutomi등³⁷)은 일본의 주요 의료기관을 조사한 전국적 통계에서 점막암의 림프절 전이 빈도는 4.0%, 점막하층암의 림프절 전이빈도는 18.9%였다고 보고한 바 있으며 많은 연구에서 점막에 국한된 암의 경우 림프절 전이 빈도는 0.6~11%, 점막하층암의 경우 14.2~26.8%로 보고되고 있다. 저자들도 점막암에서 4.2%, 점막하층암에서 23.2%의 림프절 전이를 보여 뚜렷한 차이를 볼 수 있었다. 또한 제 2 군이상의 원위 림프절로 전이한 비율이 점막암에서 1.2%, 점막하층암에서 5.4%를 보여 점막하층암에서는 D2 위절제술이 시행되어야 할 것으로 사료되었다.

조기위암의 육안적 형태와 림프절 전이와의 상관관계에 대한 연구결과들은 일치하지 않아서 보다 많은 연구가 이루어져야 할 것 같다. 육안적 형태는 일반적으로 용기형, 편평형, 함몰형으로 대별하여 연구가 이루어져 있어 저자들도 이 방법을 선택하였는데 용기형에서 림프절 전이가 많다는 보고와 함몰형에서 많다는 보고가 있어 논란의 여지가 있다. Iriyama등¹⁹⁾은 용기형에서, Baba등³³⁾은 용기형과 편평형에서 림프절 전이가 적다고 하였고 반면에 Hioki⁴⁾, Boku¹³⁾, Sowa등²⁶⁾은 용기형에서 림프절 전이가 많다고 하였다. 본 연구에서는 용기형에서 함몰형이나 편평형보다 약 2배 이상의 유의한 차이로 림프절 전이가 많았다.

종양의 조직 분화도와 림프절 전이 사이에 상관관계가 있다는 보고도 있으나, 대체로 관계가 없다는 보고가 많다. 술전 종양의 분화도는 내시경을 통한 생검으로 알수 있지만, 조직의 일부만 얻은 것이기 때문에 술후 병리 검사를 통한 조직분화도가 수술전과 달라질 수 있다는 점에서 제약이 있다. 따라서 조직 분화도로서 림프절 전이를 예측하는데 신중을 기해야 할 것으로 사료된다. 김등³⁾은 조기위암의 조직형중에서 저분화암과 인환세포암이 다른 조직분화도보다 예후가 좋다고 하였다. 저자들의 경우 인환세포암에서 다른 조직분화형태보다 유의하게 낮은 림프절 전이를 보였는데 이는 김 등의 보고와 연관성이 있다고 할수있다.

본 연구에서 조기위암의 림프절 전이에 관여하는 인자로 ① 성별 (여자), ② 종양의 침윤도, ③ 종양의 크기, ④ 육안적 형태 (용기형) 등이 중요한 인자로 관찰되었으며 이상의 결과가 보다 더 많은 연구로 검증됨으로써 향후 조기위암의 치료에 응용할 수 있으리라고 생각된다.

결 론

1986년 부터 1993년 까지의 8년간 연세대학교 부속 연세의료원에서 조기위암으로 수술 받은 환자를 대상으로 조기위암의 림프절 전이에 영향을 주는 인자를 분석하였다. 조기위암 682예를 대상으로 연령, 성별, 종양의 크기, 종양의 위치, 다발성, 종양의 침윤도, 육안소견, 분화도 등 8개 인자와 림프절 전이와의 관계를 분석한 결과 성별, 종양의 크기, 종양의 침윤도, 육안소견 등 4개 인자가 림프절 전이에 영향을 주는 것

으로 나타났다. 림프절 전이가 낮은 조기위암에 대해서는 보다 보존적 치료가, 림프절 전이가 높은 조기위암에 대해서는 D2 위절제술이 필요할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

- 1) Itoh H, Oohata Y, Nakamura K, et al: *Complete ten year postgastroctomy follow-up of early gastric cancer. Am J Surg 158: 14, 1989*
- 2) 강중구, 지훈상, 김병로, 민진식, 이경식, 황규철: 조기 위암 214예에 관한 연구. *대한외과학회지 35: 414, 1988*
- 3) 김충철, 허윤석, 김진복: 조기위암의 임상 및 병리소견과 예후와의 관계. *대한암학회지 26: 1, 1994*
- 4) Carter KJ, Schaffer HA, Ritchie WP: *Early gastric cancer. Ann Surg 199: 604, 1984*
- 5) Green PHR, O'Toole KM, Slonim D, et al: *Increasing incidence and excellent survival of patients with early gastric cancer: Experience in a United States medical center. Am J Med 85: 658, 1988*
- 6) Fielding JW, Ellis DJ, Jones BG, et al: *Natural history of early gastric cancer: results of a 10-year regional survey. Br Med J 281: 965, 1980*
- 7) Farley DR, Donohue JH: *Early gastric cancer. Surg Clin NA 72: 401, 1992*
- 8) Hioki K, Nakane Y, Yamamoto M: *Surgical strategy for early gastric cancer. Br J Surg 77: 1330, 1990*
- 9) Nagata T, Ikeda M, Nakayama F: *Changing state of gastric cancer in Japan. Histologic perspective of the past 76 years. Am J Surg 145: 226, 1983*
- 10) Habu H, Takesita K, Sunagawa M, Endo M: *Lymph node metastasis in early gastric cancer. Int Surg 71: 244, 1986*
- 11) 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 79: 245, 1992*
- 12) Inoue K, Tobe T, Kan N, Nio Y, Sakai M, Takeuchi E, Sugiyama T: *Problems in the definition and treatment of early gastric cancer. Br J Surg 78: 818, 1991*
- 13) Boku T, Nakane Y, Okusa T, et al: *Strategy for*

- lymphadenectomy of gastric cancer. Surgery* **105**: 585, 1989
- 14) 김동건, 성민제, 이영주, 류병윤, 김홍기, 최창식: 위암 환자에 있어서 R1 및 R2 위절제술의 수술성적. 외과학회지 **44**: 354, 1993
 - 15) Ichiyoshi Y, Toda T, Minamisono Y, et al: *Recurrence in early gastric cancer. Surgery* **107**: 489, 1990
 - 16) Okamura T, Tsujitani S, Korenaga D, et al: *Lymphadenectomy for cure in patients with early gastric cancer and lymph node metastasis. Am J Surg* **155**: 476, 1988
 - 17) Fass J, Schumpelick V: *Principles of radical surgery in gastric carcinoma. Hepato-gastroenterol* **36**: 13, 1989
 - 18) Korenaga D, Haraguchi M, Tsujitani S, Okamura T, Tamada R, Sugimachi K: *Clinicopathological features of mucosal carcinoma of the stomach with lymph node metastasis in eleven patients. Br J Surg* **73**: 431, 1986
 - 19) Iriyama K, Asakawa T, Koike H, Nishiwaki H, Suzuki H: *Is extensive lymphadenectomy necessary for surgical treatment of intramucosal carcinoma of the stomach? Arch Surg* **124**: 309, 1989
 - 20) Suzuki H, Miho O, Watanabe Y, Kohyama M, Nagao F: *Endoscopic laser therapy in the curative and palliative treatment of upper gastrointestinal cancer. World J Surg* **13**: 158, 1989
 - 21) Tada M, Karita H, Yanai H, Kawano H, Takemoto T: *Evaluation of endoscopic strip biopsy therapeutically used for early gastric cancer. Stomach and Intestine* **23**: 373, 1988
 - 22) Hiki Y, Sakakibara Y, Mieno H, Shimao H, Kobayashi N, Katada N: *Endoscopic treatment of gastric cancer. Surg Endosc* **5**: 11, 1991
 - 23) Haruma K, Sumii K, Inoue K, et al: *Endoscopic therapy in patients with inoperable early gastric cancer. Am J Gastroenterol* **85**: 522, 1990
 - 24) Hirao M, Masuda K, Asanuma T, et al: *Endoscopic resection of early gastric cancer and other tumors with local injection of hypertonic saline-epinephrine. Gastrointestinal endosc* **34**: 264, 1988
 - 25) Suzuki H, Endo M, Suzuki S, et al: *A study of the lymph node metastasis on early gastric cancer. Jpn J Gastroenterol Surg* **17**: 1517, 1984
 - 26) Sowa M, Kato Y, Nishimura M, et al: *Surgical approach to early gastric cancer with lymph node metastasis. World J Surg* **13**: 630, 1989
 - 27) Tio TL, Schouwink MH, Cikot RJLM, Tytgat GNJ: *Preoperative TNM Classification of gastric carcinoma by endosonography in comparison with the pathological TNM system: A Prospective study of 72 cases. Hepato-gastroenterol* **36**: 51, 1989
 - 28) 김진승, 양환석, 민진식, 김춘규: 위암환자의 근치 수술 후 원격성적에 관한 임상적 고찰. 외과학회지 **25**: 1023, 1983
 - 29) 천삼룡, 서경호, 정일동: 조기위암. 외과학회지 **49**: 51, 1995
 - 30) Shiu MH, Perrotti M, Brennan MF: *Adenocarcinoma of the stomach: A Multivariate analysis of clinical, pathological and treatment factors. Hepato-gastroenterol* **36**: 7, 1989
 - 31) Shiu MH, Decosse JJ: *The importance of the extent of resection for prognosis of stomach cancer patients. Scand J Gastroenterol* **22**(suppl 133): 54, 1987
 - 32) Maruyama K: *The most important prognostic factors for gastric cancer patients. Scand J Gastroenterol* **22**(suppl 133): 63, 1987
 - 33) Baba H, Maehara Y, Okuyama T, et al: *Lymph node metastasis and macroscopic features in early gastric cancer. Hepato-gastroenterol* **41**: 380, 1994
 - 34) Endo M, Habu H: *Clinical studies of early gastric cancer. Hepato-gastroenterol* **37**: 408, 1990
 - 35) 이기범, 이광길, 이유복: 위암의 조직학적 양상에 따른 침습 및 림프절 전이의 양상. 대한병리학회지 **19**: 313, 1985
 - 36) Maehara Y, Moriguchi S, Kakeji Y, et al: *Prognostic factors in adenocarcinoma in the upper one-third of the stomach. Surg Gynecol Obstet* **173**: 223, 1991
 - 37) Fukutomi H, Sakita T: *Analysis of early gastric cancer cases collected from major hospitals and institutes in Japan. Jpn J Clin Oncol* **14**: 169, 1984