

## 병기 II 위암에서 위벽 침윤도와 림프절 전이에 따른 비교분석

전북대학교 의과대학 외과학교실

정 연 준 · 양 두 현

### Comparative Study by Primary Tumor (T) and Nodal Involvement (N) in Stage II Gastric Cancer

Yeon Jun Jeong, M.D. and Doo Hyun Yang, M.D.

**Purpose:** This study was done to evaluate the differences in clinical parameters and survival rates between the primary tumor (T) and nodal involvement (N) in stage II cancers.

**Methods:** This report is a retrospective clinical analysis of 100 patients of stage II gastric cancer who were treated surgically at the Department of Surgery, Chonbuk National University Hospital from Jan. 1990 to Dec. 1999. Among the 100 patients, the pT3N0 group included 48 patients, and the pT2N1 group 52 patients. In this study, we used the UICC TNM staging system (the fourth edition).

**Results:** There were no significant differences except for age and tumor sizes between the pT3N0 and the pT2N1 groups with regard to the mode of presentation, sex, location of tumor, type of resection, lymph node dissection, Borrmann and Lauren classification, cell cytology, recurrence, number of resected lymph nodes, and the 5-year survival rate. Based on the number of lymph nodal metastases, no significant difference was observed in the 5-year survival rate, but based on the ratio of lymph nodal metastases, the 5-year survival rate for those with up to 20% frequency of metastases was 85.2% and the 5-year survival rate for those with greater than 20% was 40.0%, which is significant difference in the 5-year survival rate.

**Conclusion:** In stage II gastric cancer, there was no difference between the pT3N0 and the pT2N1 group, except that in the pT2N1 group, a subdivision of the pN stage according to the ratio of lymph nodal metastases could be successfully applied to the clinical evaluation of stage II gastric cancer. (J Korean Surg Soc 2001;60:66-72)

**Key Words:** Gastric cancer, Stage II, Primary tumor, Nodal involvement

**중심 단어:** 위암, 병기 II, 위벽 침윤도, 림프절 전이

Department of Surgery, Chonbuk National University Medical School, Chonbuk, Korea

### 서 론

암의 병기를 분류하는 목적은 의사가 임상적 치료를 결정하는데 도움을 주고, 의사들 사이에 의견 교환을 원활히 하여 각각의 치료 경험 및 결과를 비교하는데 있으며, 전향적 연구에서 치료 결과를 분석하는데 기초를 제공하고, 환자 및 보호자에게 예후에 관한 정보를 제공하는데 있다.(1) 악성 종양의 병기 분류에 있어서 TNM (종양 - 림프절 - 원격전이) 분류방법은 몇 가지 세부적인 논란이 있으나 현재 가장 많이 사용되고 있고 계속적으로 개정되어 왔다. 1997년 전이된 림프절의 위치보다는 전이된 림프절의 수가 더 중요한 인자로 인정되어 UICC (Union Internationale Contre le Cancer)와 AJCC (American Joint Committee on Cancer) 병기가 수정되었다.(2) 국내에서는 1992년 7월 대한외과학회 위암연구회의 주도하에 UICC의 TNM 분류법(1987년)과 일본위암연구회의 규약(1985년)을 비교 분석하여 원발 병소와 림프절 전이중 N0, N1, N2는 UICC 분류에 따르고 N3 이상은 일본위암연구회의 분류를 사용하기로 하며, 병기는 UICC (1987년)의 TNM 분류에 의한 병기를 사용하기로 한 “위암의 기재 규약”을 발표하였다.(3)

저자들은 병기 II 위암 환자에서 위벽 침윤도와 림프절 전이에 따른 임상 병리적 및 생존율에 차이가 있는지 알아보려고 하였다.

### 방 법

1990년 1월 1일부터 1999년 12월 31일까지 10년간 전북대학교 의과대학 외과학교실에서 위암으로 확진받고 수술받은 환자 중 TNM병기 II 환자(T1N2M0 환자는 숫자가

책임저자 : 양두현, 전주시 덕진구 금암동 634-18  
☎ 561-712, 전북대학교병원 외과  
Tel: 063-250-1582, Fax: 063-271-6197  
E-mail: ydh@moak.chonbuk.ac.kr

접수일 : 2000년 8월 2일, 게재승인일 : 2000년 12월 5일  
본 논문의 요지는 2000년 위암학회에서 발표되었음.

적어서 제외) 125예 중 절제된 영역 림프절이 15개 이상이고 대한 위암연구회의 규약에 의한 근치적 절제술을 시행한 100예를 대상으로 후향적 조사를 시행하였다.

대상환자의 위벽 침윤도와 림프절 전이에 따른 임상분석, 침윤한 림프절 개수 및 비율, 생존율 등을 비교하였고, 추적관찰은 외래 진료기록, 전화 방문 및 통계청으로부터 생존여부를 확인하여 실시하였다.

위암의 병기는 UICC (1987년)의 TNM분류에 의한 병기를 사용한 위암 기재 규약을 사용하였고, 통계학적 방법은 Chi-square test, Student T-test 및 생존율은 Kaplan-Meier 법으로 계산하였고, 생존곡선의 비교는 Log-rank 검정을 시행하였다.

## 결 과

### 1) 연령 및 성별 분포

전체 대상 환자 100예 중 pT2N1군(52예)은 60대가 23예(44.2%)로 가장 많았고, 다음이 50대로 15예(28.8%)였으며, pT3N0군(48예)은 50대가 17예(35.4%)로 가장 많았고, 60대 15예(31.3%)순이었으며 70세 이상은 pT3N0군에서만 8예(16.7%)가 있었다. 두 군간에 연령 분포에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였으나( $P=0.024$ ), 두 군간에 평균 나이의 비교에서는 pT2N1군이 평균 54.8세(27~69세)이었고, pT3N0군이 평균 58.2세(22~76세)로 pT3N0군이 약간 높았으나 두 군간에 유의한 차이는 보이지 않았다( $P>0.05$ ).

남녀 성비는 pT2N1군이 2.1 : 1, pT3N0군이 1.4 : 1으로 pT2N1군이 남자에서 더 많아 보였으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었다( $P>0.05$ )(Table 1).

**Table 1.** Age and sex distribution according primary tumor and nodal involvement

Parameters	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
Age			
< 30	3 (5.8)	2 (4.2)	
30~39	3 (5.8)	1 (2.1)	
40~49	8 (15.4)	5 (10.4)	
50~59	15 (28.8)	17 (35.4)	0.024
60~69	23 (44.2)	15 (31.3)	
≥ 70	—	8 (16.7)	
Mean age	54.8 ± 11.6	58.2 ± 12.0	NS
Sex			
Male	35 (67.3)	28 (58.3)	NS
Female	17 (32.7)	20 (41.7)	

### 2) 발생부위별 분포

종양 발생부위를 상부, 중부, 하부로 삼등분하여 보면, pT2N1군에서 하부위가 36예(69.2%)였고 중부위는 11예(21.2%)였으며 상부위는 5예(9.6%)였고, pT3N0군에서는 하부위 29예(60.4%), 중부위 16예(33.3%)였으며 상부위가 3예(6.3%)순으로 두 군간에 차이는 관찰되지 않았다( $P>0.05$ )(Table 2).

### 3) 종양의 크기

종양의 크기를 5 cm 미만, 5~10 cm, 10 cm 초과로 나누었을 때, pT2N1군은 5 cm 미만이 38예(73.1%), 5~10 cm이 12예(23.1%), 10 cm초과가 2예(3.8%)순이었고, pT3N0군에서는 5~10 cm이 27예(56.2%), 5 cm 미만이 20예(41.7%), 10 cm 초과가 1예(2.1%)순으로 두 군간에 통계학적으로 유의한 차이를 보였고( $P=0.001$ )(Table 3), 평균크기의 비교에서도 pT2N1군이 평균 4.3 cm (1.8~18.0 cm)이었고, pT3N0군이 5.3 cm (1.0~12.0 cm)으로 pT3N0군이 종양의 크기가 유의하게 컸다( $P=0.045$ ).

### 4) 림프절 광청술 및 수술 방법

림프절 광청술은 모두 D2 이상이었고, pT2N1군에서는

**Table 2.** Location of tumor according primary tumor and nodal involvement

Location of tumor	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
Lower 1/3	36 (69.2)	29 (60.4)	NS
Middle 1/3	11 (21.2)	16 (33.3)	
Upper 1/3	5 (9.5)	3 (6.3)	

**Table 3.** Tumor size according primary tumor and nodal involvement

Tumor size	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
< 5 cm	38 (73.1)	20 (41.7)	0.001
5~10 cm	12 (23.1)	27 (56.2)	
> 10 cm	2 (3.8)	1 (2.1)	
Mean (range)	4.3 cm (1.8~18.0)	5.3 cm (1.0~12.0)	0.045

D2 + α가 26예(50%), D3가 15예(28.8%), D2이 11예(21.2%) 순이었으며, pT3N0군은 D2 + α가 28예(58.3%), D3가 15예(31.3%), D2이 5예(10.4%)순으로 두 군간에 림프절 광청술에 따른 차이는 없었다(p > 0.05)

수술 방법은 위절제 범위에 따라 위아전절제술, 위전절제술로 나누어서 pT2N1군에 위아전절제술 45예(86.6%), 위전절제술 7예(13.4%)이었고, pT3N0군에서는 위아전절제술 37예(77.1%), 위전절제술 11예(22.9%)로 두 군간에 유의한 차이는 없었다(P > 0.05)(Table 4).

5) 육안적 형태

육안적 형태로 보면 pT2N1군은 Borrmann III형이 29예(55.8%), II형이 19예(36.5%), I형과 IV형이 각각 2예(3.8%) 순 이었고, pT3N0군에서는 Borrmann II형과 III형이 각각 21예(43.8%), IV형 4예(8.3%), I형 2예(4.2%)순을 보여 두 군간에 육안적 형태에 따른 차이는 보이지 않았다(P > 0.05)(Table 5).

6) 병리 조직학적 분류: WHO 분류

pT2N1군에서 중분화 관상선암이 25예(48.1%)로 가장 많았고, 저분화 선암이 16예(30.8%), 인환세포암이 7예(13.5%)순이었고, pT3N0군에서는 중분화 관상선암이 21예(43.8%), 저분화 선암이 15예(31.3%), 인환세포암 7예(14.6%), 점액 선암 4예(8.3%)순을 보여 두 군간에 병리 조직학적 차이는 없었다(P > 0.05)(Table 5).

7) 병리 조직학적 분류: Lauren 분류

Lauren 분류는 전체 환자 100예 중 86예에서 실시하였고, pT2N1군은 52예 중 43예(82.7%)에서 시행하였고 이중 장형과 혼합형이 각각 19예(44.2%)였으며 미만형이 5예(11.6%)였고, pT3N0군에서는 48예 중 43예(90.0%)에서 시행하였으며 혼합형이 22예(51.2%), 장형 19예(44.2%), 미만

Table 4. Lymph node dissection and type of resection according primary tumor and nodal involvement

Parameters	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
Lymph node dissection			NS
D2	11 (21.2)	5 (10.4)	
D2 + α	26 (50.0)	28 (58.3)	
D3	15 (28.8)	15 (31.3)	
Type of resection			NS
STG	45 (86.6)	37 (77.1)	
TG	7 (38.9)	11 (22.9)	

형 2예(4.7%)순으로 두 군간에 통계학적 차이는 없었다(P > 0.05)(Table 5).

8) 세포진 검사

복강 세척액내 유리암세포 검사는 pT2N1군에서 52예 중 43예(82.7%)에서 시행하였고 세포진 양성은 5예(11.9%)였으며, pT3N0군은 48예 중 36예(75.0%)에서 시행하였고 세포진 양성이 6예(16.7%)로 두 군간에 유의한 차이는 없었다(P > 0.05)(Table 6).

Table 5. Gross findings and histopathologic classifications according primary tumor and nodal involvement

Parameters	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
Borrmann type			NS
I	2 (3.8)	2 (4.2)	
II	19 (36.5)	21 (43.8)	
III	29 (55.8)	21 (43.8)	
IV	2 (3.8)	4 (8.3)	
WHO classification			NS
MD tubula adenocarcinoma	25 (48.1)	21 (43.8)	
PD adenocarcinoma	16 (30.8)	15 (31.3)	
Mucinous cell carcinoma	1 (1.9)	4 (8.3)	
Signet ring cell carcinoma	7 (13.5)	7 (14.6)	
Neuroendocrine cell carcinoma	1 (1.9)	1 (2.1)	
Papillary cell carcinoma	1 (1.9)	-	
Lymphoepithelial like carcinoma	1 (1.9)	-	
Lauren classification	pT2N1M0 (n=43)	pT3N0M0 (n=43)	
Intestinal	19 (44.2)	19 (44.2)	NS
Mixed	19 (44.2)	22 (51.2)	
Diffuse	5 (11.6)	2 (4.7)	

Table 6. Cell cytology according primary tumor and nodal involvement

Cell cytology	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=42)	pT3N0M0 (n=36)	
Cancer cell (-)	37 (88.1)	30 (83.3)	NS
Cancer cell (+)	5 (11.9)	6 (16.7)	

9) 재발 유무

술 후 재발은 pT2N1군에서 5예(9.6%), pT3N0군 8예(16.7%)로 pT3N0군에서 약간 높았으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었고( $p > 0.05$ )(Table 7), 재발양상에서는 pT2N1군은 간재발, 문합부재발, 대장 및 원격림프절재발, 복막재발이 각각 1예씩 있었고, pT3N0군에서는 간재발 3예, 문합부재발, 대장 및 방광 재발, 복막재발, 골재발이 각각 1예였다.

10) 제거된 림프절 수

제거된 림프절을 25개 이하, 26~35개, 36~45개, 46개

Table 7. Recurrence according primary tumor and nodal involvement

Cancer recurrence	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
Recurrence (-)	47 (90.4)	40 (83.3)	NS
Recurrence (+)	5 (9.6)	8 (16.7)	

Table 8. Comparison between number of resected LN and involved LN according primary tumor and nodal involvement

Parameters	No. of cases (%)		p-value
	pT2N1M0 (n=52)	pT3N0M0 (n=48)	
No. of resected LN			NS
≤25	2 (3.8)	2 (4.2)	
26~35	4 (7.7)	5 (10.4)	
36~45	9 (17.3)	8 (16.7)	
≥46	37 (71.2)	33 (68.8)	
Mean (range)	61.0 (18~123)	56.4 (15~98)	NS
No. of involved LN			
0	-	48 (100)	
1~6	41 (78.8)	-	
7~15	9 (17.3)	-	
>15	2 (3.8)	-	
Ratio of involved LN			
0	-	48 (100)	
≤0.2	46 (88.5)	-	
>0.2	6 (11.5)	-	

이상으로 나누었을 때, 46개 이상이 pT2N1군에서 37예(71.2%), pT3N0군 33예(68.8%)로 대부분이었고, 제거된 림프절 분류에 따른 유의한 차이는 없었다( $P > 0.05$ ). pT2N1군의 제거된 림프절은 평균 61.0개(18~123개)였고, pT3N0군은 56.4개(15~98개)로 제거된 림프절간에 평균개수 비교에서도 유의한 차이는 없었다( $P > 0.05$ )(Table 8).

11) 림프절 전이상태와 생존율 분석

pT2N1군과 pT3N0군간에 생존율 분석에서 pT2N1군의 생존율은 78.7%, pT3N0군은 79.3%로 두 군간에 유의한 차이는 없었다( $P > 0.05$ )(Fig. 1).

전이된 림프절 개수에 따라 pT2N1군을 1~6개(n1), 7~15개(n2), 16개 이상(n3)으로 나누었을 n1군이 41예(78.8%), n2군이 9예(17.3%), n3군이 2예(3.8%)이었고, 이를 pT3N0군과 생존율을 분석한 결과 pT3N0군의 생존율은

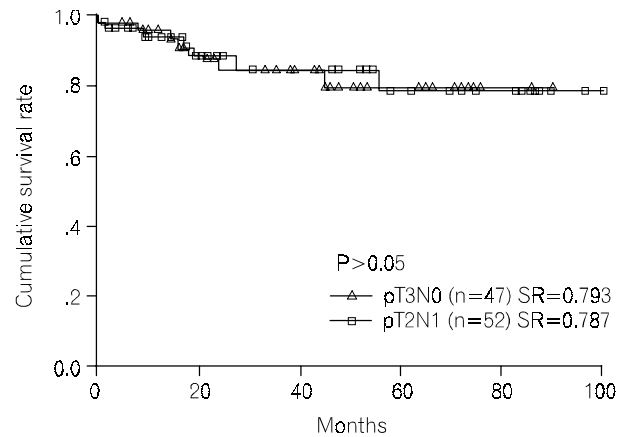


Fig. 1. Cumulative survival rates are showed according to the T-stage and N-stage when the stage II was analyzed.

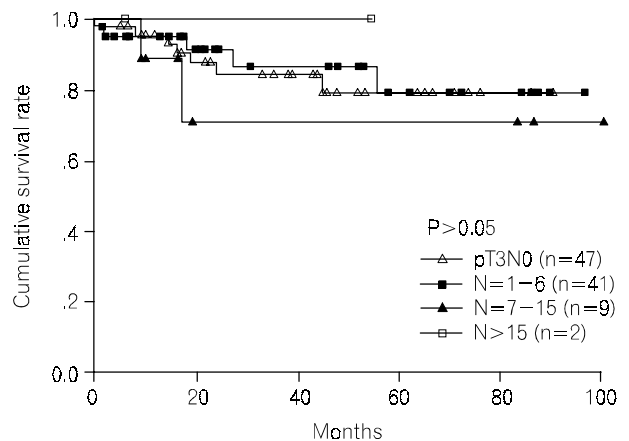


Fig. 2. Cumulative survival rates are showed according to the new AJCC/UICC classification of LN metastasis when the stage II(according the old classification) was analyzed.

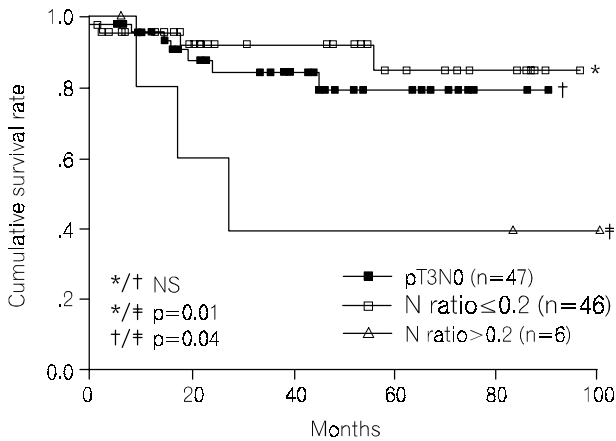


Fig. 3. Cumulative survival rates are shown according to the ratio of involved LN when the stage II(according the old classification) was analyzed.

79.3%, n1군은 79.3%, n2군 71.1%, n3군은 추적관찰 기간 동안 모두 생존해서 각 군간에 유의한 차이는 없었다( $P > 0.05$ )(Fig. 2). 전이된 림프절 비율을 pT2N1군에 적용하여 20% 이하군과 20% 초과군으로 나누어보면 20% 이하군이 46예(88.5%), 20% 초과군이 6예(11.5%)이었고, 이를 pT3N0군과 생존율을 비교한 결과 20% 이하군이 85.2%, 20% 초과군 40.0%의 생존율을 보여 pT3N0군과 20% 이하군 간에는 유의한 차이는 없었으나, pT3N0군과 20% 초과군 간에는 유의한 생존율의 차이를 보였고( $P=0.04$ ), 20% 이하군과 20% 초과군 간에도 생존율의 유의한 차이를 보였다( $P=0.01$ )(Table 8)(Fig. 3).

고찰

악성종양 병기 분류에서 널리 사용되고 있는 TNM병기 분류법은 예후인자 결정에 환자의 생존율, 재발, 치료에 대한 반응을 근거로 하여 암의 위벽침윤(T), 림프절전이(N), 및 원격전이(M)를 가장 중요한 예후인자로 하고 있다.(3) UICC는 1954년 설립되어 임상적인 소견을 바탕으로 임상적인 병리분류를 시작하여 지속적인 개정을 하였다. 한편 AJCC는 1959년 각 장기의 암에 대한 임상적인 병기 체계를 개발할 목적으로 설립되어, 1970년 UICC의 TNM 분류를 기초하여 위암의 병기분류법이 보고하였다.(3,4) 이후 1982년부터 1991년 동안 UICC와 AJCC는 합동회의를 통해 모든 해부학적인 위치에대한 악성종양의 일정하고 동일한 정의 및 병기분류를 결정하였다.(1) 최근 들어 전이된 림프절의 위치보다는 전이된 림프절의 수가 더 중요한 예후인자로 보고되어 1997년 UICC/AJCC의 병기가 수정되었다. 이러한 병기가 지속적인 개정을 하고 있어서 저자들은 기존의 TNM 분류에 따른 병기 II에서 암의 위벽침윤정도와 림프절 전이 정도에 따른 임상적 병

리적 및 생존율의 차이와 기존의 TNM 분류에 따른 병기 II를 새로운 TNM 분류로 적용하여 생존율의 차이를 확인해 보고자 하였다.

위암의 연령별 발생빈도는 국내의 경우 50대가 대부분 가장 많이 발생하는 것으로 보고되고 있으며,(5-8) 외국에서는 60대(9)와 70대(10)가 가장 많이 발생하는 것으로 보고되었다. 저자들의 경우는 pT2N1군에서 60대가 44.2%로 가장 많았고, pT3N0군에서는 50대가 35.4%로 차이가 보였으나, 평균나이의 비교는 pT2N1군이 54.8세, pT3N0군이 58.2세로 두군간에 차이는 없었고, 정등(11)의 54.9세와 유등(12)의 55.2세와 비슷한 결과를 보였다. 성별분포는 pT2N1군이 2.1 : 1, pT3N0군이 1.4 : 1로 pT2N1군이 남자에서 더 많아 보였으나 통계학적으로 유의한 차이는 없었고, 이들 남자가 더 많은 빈도를 보인 결과는 다른 보고와 비슷하였다.(5-8,10,11)

종양의 위치를 상부, 중부, 하부로 삼등분하였을 때, 이등(5)에 따르면 하부위 62.8%, 중부위 27.4%, 상부위 5.3%였고, 십등(6)은 하부위 61.2%, 중부위 32.9%, 상부위 5.9%였으며, 이등(8)은 하부위 55.2%, 중부위 35.1%, 상부위 9%로 보고하였다. 그러나 Siewert등(10)은 하부위 30.0%, 중부위 38.9%, 상부위 26.3%로 보고하여 국내 보고와 차이를 보였다. 저자들의 경우는 pT2N1군에서 하부위 69.2%, 중부위 21.1%, 상부위 9.6%이었고 pT3N0군에서는 하부위 60.4%, 중부위 33.3%, 상부위 6.3%로 두 군간에 유의한 차이는 보이지 않았고, 국내보고와 유사하였다.

종양의 크기는 병기에 따라 다르겠지만 정등(11)은 4~7.9 cm에서 40.7%, 8 cm 이상이 27.1%이었고, 박등(13)은 4~7.9 cm이 48.4%, 4 cm 이하가 39.7%를 보였으며 병기 II를 기준으로 한 저자들의 경우는 pT2N1군에서 5 cm 미만인 73.1%, 5~10 cm이 23.1%이었고, pT3N0군에서는 5~10 cm이 56.2%, 5 cm 미만인 41.7%로 두 군간에 유의한 차이를 보였다. 평균 크기의 비교에서도 pT2N1군이 평균 4.3 cm, pT3N0군이 5.3 cm으로 pT3N0군의 종양 크기가 유의하게 컸는데, 이는 pT3N0군이 pT2N1군에 비해 위벽 침윤도가 진행된 경우이므로 종양의 크기가 커지지 않았나 생각된다.

림프절 광천술과 수술방법에서 환자의 대상이 D2 이상 이었고, 수술방법은 pT2N1군에서 위아전절제술 86.6%, 위전절제술이 13.4%였고, pT3N0군에서는 위아전절제술 77.1%, 위전절제술이 22.9%로 두 군간에 유의한 차이는 없었다. 이는 위아전절제술 69.1~87.4%, 위전절제술이 12.6~18.7%를 보인 다른 보고와 비슷한 결과를 보였다.(5-7)

육안적 형태(Borrmann's type)는 pT2N1은 III형이 55.8%로 가장 많았고, pT3N0군은 III형과 II형이 각각 43.8%를 보였다. 이는 정등(11)의 III형 57.9%, II형 23.4%의 보고와 박등(13)의 III형 54.4%, II형 26.4%와 비슷한 결과를 보였고, 이등(8)의 II형 37.8%, III형 34.0%와는 약간의 차이를

보였다.

병리조직학적 분류에서 WHO 분류를 따르면, pT2N1군과 pT3N0군 모두에서 중분화 관상선암이 48.1%, 43.8%로 가장 많았고, 저분화 선암이 30.8%, 31.3%순으로 비슷한 결과를 보였다. 이는 이등(14)의 관상선암 42.7%, 저분화 선암 29.8%와 윤등(15)의 관상선암 37.2%, 저분화 선암 24.9%의 보고와 비슷하였으나, 심등(6)의 저분화 선암 46.1%, 중분화 관상선암 28.1%와 이등(8)의 저분화 선암 38.2%, 중분화 관상선암 24.2%와는 다른 결과를 보였다. Lauren 분류를 보면, pT2N1군에서 장형과 혼합형이 각각 44.2%였고 pT3N0군에서는 혼합형이 51.2%, 장형이 44.2%를 보였다. 이 결과는 장형 46.1~63.5%이고 미만형이 25.6~43.4%를 보인 보고와 다른 결과를 보였다.(6,8,10,16)

복강내 세척액내 유리암 세포검사서 세포진 양성인 pT3N1군에서 11.9%, pT3N0군에서는 16.7%를 보여 두 군간에 유의한 차이는 없었다. 장막을 침범한 환자에서 실시한 보고에서 19.4%가 세포진 양성을 보인 것에 비해 낮게 나왔으나,(17) 병기 II의 유리암 세포검사서 7.7%의 세포진 양성보다는 높게 나왔다.(18) 세포진 검사는 장막 침윤정도, 장막침윤면적, 림프절 전이 그리고 분화정도와 상관관계에 있다고 하며,(19) 상기 결과는 이 때문인 것으로 보인다.

위암의 림프성, 혈행성, 직접침윤 또는 복막 등 여러 경로를 통하여 퍼져 다양한 양상의 재발을 보인다. 술 후 재발은 pT2N1군에서 9.6%, pT3N0군에서는 16.7%를 보여 pT3N0군에서 높게 나왔으나 통계학적으로 차이는 없었고, 이등(20)의 병기 II에서 재발률 8%보다는 약간 높게 나왔다. 재발양상은 pT2N1군은 복막, 간재발, 잔위재발, 원격 림프절 재발로 다양하게 나타났으나 pT3N0군에서는 간재발이 3예를 보였다. 이는 근치적 절제술 시행환자에서 복막재발이 가장 많다는 다른 보고와 차이를 보였다.(21)

제거된 림프절은 25개 이하, 26~35개, 36~45개, 46개 이상으로 나누었을 때 pT2N1군과 pT3N0군 모두 46개 이상이 71.2%, 68.8%로 대부분이었고, 제거된 림프절의 평균 개수는 pT2N1군에서 61.0개, pT3N0군이 56.4개로 두 군간에는 차이가 없었으나, 유등(12)의 38개, Hayashi등(16)의 20.4개, Siewert등(10)의 35.9개에 비해 제거된 림프절 수가 많은 결과를 보였다. 이는 대상환자 모두가 림프절 광청술을 D2 이상을 받아서 위와 같은 결과를 보인 것으로 생각된다.

위벽 침윤도와 림프절전이에 따른 5년 생존율을 보면 pT2N1군이 78.7%, pT3N0군이 79.3%로 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않았고, 다른 보고에서 보인 병기 II의 5년 생존율 56.0~73.3%에 비해 높게 나왔고,(5,7,11,13,22) Kinoshita등(23)의 81.2%와 비슷하였다. 새로운 UICC/AJCC 분류법인 전이된 림프절 개수에 따라 pT2N1를 분류하면, 각 군간의 생존율에 유의한 차이는 보이지 않았다. 이는

전이된 림프절 개수에 따른 분류가 기존의 TNM 분류보다 우수하다는 다른 보고와 차이를 보였는데,(16,24-27) 이는 본 연구가 기존의 병기 II만을 재 분류함으로써 나타난 차이로 생각된다. 전이된 림프절 비율을 20% 이하군과 20% 초과군으로 나누어 pT2N1군에 적용하면 20% 이하군이 85.2%, 20% 초과군이 40.0%의 생존율을 보였다. 이 결과에서 pT3N0군과 20% 이하군이 20% 초과군과 각각 유의한 생존율의 차이를 보여, 다른 보고에서 전이된 림프절 비율이 생존율이 유의한 차이를 보인다는 결과와 비슷하게 나왔다.(10,12)

위암의 예후에 영향을 미치는 인자에 대한 다변량 분석 결과 대부분 보고에서 위벽 침윤도, 영역 림프절 전이, 원격 전이가 종양인자로서 가장 중요하다는 결과(28-30)와 같이 TNM 분류에서 T2N1군과 T3N0군간에 특이한 임상적 차이 및 생존율의 차이는 없었다. 그러나 림프절 전이를 전이된 개수 및 전이된 림프절 비율로 적용했을 때 같은 병기 II에서도 전이된 림프절 비율에 따라 생존율의 차이를 관찰할 수 있었다. 대상 환자의 수가 적어서 단정할 수는 없지만, 림프의 위치별로 분류하는 기존방법은 술자의 자의적인 요소가 있을 수 있으므로, 전이된 림프절 개수나 비율을 적용하면 예후를 적절하게 잘 반영할 수 있어 병기분류에 도움이 될 것으로 생각된다.

## 결론

pT2N1군과 pT3N0군 사이에 연령 분포 및 종양의 크기 이외에 큰 차이를 보이지 않았고, 위벽 침윤도와 림프절 전이가 각각 병기분류에 중요한 인자로 작용하였다. 림프절 전이를 1997년 개정된 UICC/AJCC의 림프절 전이 개수에 따라 분류를 하면 생존율에 유의한 차이는 보이지 않았으나, 침윤한 림프절 비율로 세분화한 결과 같은 병기 내에서도 생존율의 차이를 보였다. 결론적으로 TNM 병기 II에서 림프절전이를 고려할 때 침윤한 림프절 비율을 적용한다면 예후평가에 도움이 되리라 생각되고, 이를 위해서는 적절한 림프절 광청술이 전제되어야 할 것이다. 또한 TNM 병기 전체에도 적용해도 도움이 될 것으로 보이며, 더 많은 위암 환자를 통하여 확인해야 할 것으로 생각된다.

## REFERENCES

- 1) Beahrs OH, Henson DE, Hutter RVP, Kennedy BJ. Manual for Staging of Cancer. 4th ed. Philadelphia: J.B. Lippincott; 1992.
- 2) International Union Against Cancer (UICC). Stomach. In: Sobin LH, Wittekind CH, editors. TNM classification of malignant tumours. 5th ed. New York: Wiley-Liss; 1997. p.59-62.
- 3) 송영진. 위암의 병기. In: 김진복. 위암. 1st ed. 서울: 의학문화



- 사; 1999. p.39-42.
- 4) Kennedy BJ. TNM classification for stomach cancer. *Cancer* 1970;26:971-83.
  - 5) 이종서, 조원일, 유승진, 김응국, 장석균, 김승남 등. 위암환자 900예의 임상분석 및 생존율의 변화. *대한외과학회지* 1993; 45:792-802.
  - 6) 심인수, 이승도. 위암 근치절제술후 10년 생존율에 관한 연구. *대한외과학회지* 1997;52:206-13.
  - 7) 이정균, 채권복, 문형배. 위암의 예후에 대한 연구. *대한외과학회지* 1995;49:62-7.
  - 8) 이상호, 이승도, 최경현, 전인선, 허만하. 위암의 병리조직학적 소견과 예후에 관한 연구: 2,099예를 대상으로 한 후향적 평가. *대한암학회지* 1996;28:842-51.
  - 9) Dupont JB Jr, Lee JR, Burton GR, Cohn I Jr. Adenocarcinoma of the stomach: Review of 1497 cases. *Cancer* 1978;41:941-7.
  - 10) Siewert JR, Bottcher K, Stein HJ, Roder JD. Relevant prognostic factors in gastric cancer: Ten-year results of the german gastric cancer study. *Ann Surg* 1998;228:449-61.
  - 11) 정경석, 문성하, 신형욱, 이영철, 김주섭, 정봉화 등. 위선암 354예의 수술 성적. *대한암학회지* 1995;27:28-34.
  - 12) 유완식, 지연식, 최규석, 황일우, 서인수. 위암의 근치수술 후에 전이된 림프절의 계량적 분석. *대한암학회지* 1997;29:62-8.
  - 13) 박충규, 박철호, 이종찬. 위암의 임상 분석 및 원격 성적에 관한 고찰. *대한외과학회지* 1997;52:962-75.
  - 14) 이종률, 서경호, 정일동, 천봉권, 박두복. 위암의 임상분석 및 원격 성적에 대한 고찰. *대한외과학회지* 1993;44:196-207.
  - 15) 윤정환, 정성광. 위암환자에서 침윤도에 따른 절제술 및 보조 화학요법의 효과에 대하여. *대한외과학회지* 1985;28:296-302.
  - 16) Hayashi H, Ochiai T, Suzuki T, Shimada H, Hori S, Takeda A, et al. Superiority of a new UICC-TNM staging system for gastric carcinoma. *Surgery* 2000;127:129-35.
  - 17) Wu CC, Chen JT, Chang MC, Ho WL, Chen CY, Yeh DC, Liu TJ, P'eng FK. Optimal surgical strategy for potentially curable serosa-involved gastric carcinoma with intraperitoneal free cancer cells. *J Am Coll Surg* 1997;184:611-7.
  - 18) 윤중호, 양두현, 강남부. 위암의 치료 및 예후에 있어 복강내 유리암세포의 의의. *대한외과학회지* 1997;53:331-40.
  - 19) 목영재. 위암의 재발. In: 김진복. 위암. 1st ed. 서울: 의학문화사; 1999. p.227-35.
  - 20) 이진수, 권성준, 박영석, 권오정, 정과중, 이광수 등. 진행위암의 조기재발에 대한 임상고찰. *대한외과학회지* 1996;51:174-80.
  - 21) Iwanaga T, Koyma H, Furukawa H, Taniguchi H, Wada A, Tateishi R. Mechanisms of late recurrence after radical surgery for gastric carcinoma. *Am J Surg* 1978;135:637-40
  - 22) 서광욱, 김충배, 김명욱, 지훈상, 조장환, 김병호 등. 위선암 2,789예의 생존율 및 예후인자. *대한외과학회지* 1991;41:148-59.
  - 23) Kinoshita T, Maruyama K, Sasako M, Okajima K. Treatment results of gastric cancer patients: Japanese experience. In: Nishi M, Ichikawa H, Nakajima T, Maruyama K, Tahara E, editors. *Gastric cancer*. 1st ed. Tokyo: Springer-Verlang. 1993. p.319-30.
  - 24) Kata M, Saji S, Kawaguchi Y, Kunieda K, Sugiyama Y, Takagi Y, et al. A comparison of the prognostic significance between the number of metastatic lymph nodes and nodal stage in gastric carcinoma. *Hepato-Gstroenterology* 1999;46: 3281-6.
  - 25) Ichikura T, Tomimatsu S, Uefuji K, Kimura M, Uchida T, Morita D, et al. Evaluation of the new American Joint Committee on Cancer/International Union Against Cancer Classification of lymph node metastasis from gastric carcinoma in comparison with the Japanese Classification. *Cancer* 1999;86: 553-8.
  - 26) Yoo CH, Noh SH, Kim YI, Min JS. Comparison of prognostic significance of nodal staging between old (4th Edition) and New (5th Edition) UICC TNM classification for gastric carcinoma. *World J Surg* 1999;23:492-8.
  - 27) Kodera Y, Yamamura Y, Shimizu Y, Torii A, Hirai T, Yasui K, et al. The number of metastatic lymph nodes: A promising prognostic determinant for gastric carcinoma in the latest edition of the TNM classification. *J Am Coll Surg* 1998; 187:597-603.
  - 28) Gall FG, Hermanek P. New aspects in the surgical treatment of gastric carcinoma: A comparative study of 1636 patients operated on between 1969 to 1982. *Eur J Surg Oncol* 1985;11: 219-25.
  - 29) Smith JW, Shiu MH, Kelsey L, Brennan MF. Morbidity of radical lymphadenectomy in the curative resection of gastric carcinoma. *Arch Surg* 1991;126:1469-73.
  - 30) Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T, Okajima K. Effectiveness of systematic lymph node dissection in gastric cancer surgery. In: Nishi M, Ichikawa H, Nakajima T, Maruyama K, Tahara E, editors. *Gastric cancer*. 1st ed. Tokyo: Springer-Verlang. 1993. p.293-305.