

pN2 이상인 조기위암 환자의 수술 전과 수술 중의 평가

전북대학교 의과대학 외과학교실

김찬영 · 이세열 · 양두현

목적: pN2 이상의 조기 위암환자들은 수술 전, 중에 병기 진행의 예측이 가능하였는지 아니면 전혀 예측하지 못한 채 낮은 병기를 기대하다가 병리조직검사의 결과를 보고서야 알게 되는지를 알고자 하였다.

대상과 방법: 1990년부터 2003년까지 본 연구기관에서 위암으로 위 절제술을 받은 1,430명 중 조기위암 환자는 552명(38.6%)이었고 이들 중 pN2, pN3 환자 8명을 대상으로 수술 전의 임상적 병기 예측과 수술 중의 수술자가 예측한 병기 예측을 병리조직검사의 결과와 비교하고 환자의 경과를 알아보았다.

결과: pN2와 pN3인 조기위암 환자들은 모든 연령층에 분포하였고 남자가 7명으로 여자보다 많았다. 수술 전 전산화단층촬영의 평가에서 T1의 평가는 25% (2/8)로 대체로 과평가되었고 N2 이상 평가는 50% (4/8)이었다. cTNM병기 Ia의 예측환자는 한 명으로 나머지 환자는 진행된 병기로 예측하였다. 수술 중의 T1의 평가는 57.1% (4/7), N2 이상 평가는 66.7% (4/6)이었고 sTNM병기 Ia로 평가한 환자는 2명으로 나머지 환자들은 진행된 병기의 예측이 가능하였다. 5년 이상 장기생존 환자는 단 1명이었고 이들 8명의 중앙 생존기간은 15개월(95% CI: 0~35.5)이었다.

결론: pN2 이상의 조기위암 환자들은 수술 전이나 중에 진행된 병기로 예측이 어느 정도 가능하였다. 그러나 전혀 예측할 수 없었던 환자도 있어서 보다 정확히 예측할 수 있는 방법의 연구가 필요하겠다.

중심 단어: 조기위암, pN2, pN3

서 론

최근의 위암은 과거에 비해 해마다 조기위암의 비율이 증가하여 조기위암이 연간 위암 발생 환자의 50% 가까이 차지한다.(1) 조기위암에서 예후를 결정하는 중요한 인자는 림프절 전이 여부이다.(2-4) 그러나 현재 수술 전 림프절 전이 여부를 정확히 판단할 수 있는 방법이 없고 림프절 절제 범위에 대한 논란도 서구를 중심으로 계속되고 있지만 많

은 연구들은 D2 림프절영역 청소를 권장하고 있다.(5) 조기 위암의 림프절 전이 빈도는 점막암은 3~5%, 점막하층암은 15~20%로 보고하고 있다.(6,7) 이들은 대부분 전이된 림프절의 개수가 6개 미만의 pN1인 경우이지만 간혹 pN2 이상의 진행된 병기의 결과로 인해 당혹스러운 경험을 겪게 되기도 한다. pN2 이상인 조기 위암의 환자가 많지는 않으나 이들을 수술 전 또는 수술 중에 진행된 병기로 예측할 수 있다면 환자나 보호자에게 수술 전 또는 직후, 병의 진행에 대한 가능성을 설명할 수 있고 수술 또한 보다 근치적인 방법을 모색하려고 노력할 수 있을 것이다.

본 연구는 pN2 이상의 조기 위암 환자들의 수술 전과 중에 적절하게 진행된 병기로 예측이 가능하였는지 아니면 전혀 예측하지 못한 채 낮은 병기를 기대하다가 병리조직검사의 결과를 보고서야 알게 되는지를 알고자 하였다.

방 법

1990년부터 2003년까지 본 연구기관에서 위암으로 위 절제술을 받은 1,430명을 대상으로 의무기록조사를 실시하였다. 이들 중 점막하층 이하의 침범 깊이를 보이는 조기위암 환자는 552명(38.6%)이었다. 이들 중 pN2 5명(0.3%), pN3 4명(0.3%)이었다. pN3 환자 중 담낭암과 동시성으로 병발하였던 1명을 제외한 8명을 대상으로 수술 전의 진단방사선학적 병기 예측(cTNM)과 중앙표지자의 양성여부를 조사하였고 수술 중의 수술자가 예측한 병기평가(sTNM)의 기록을 조사하여 병리조직검사(pTNM)의 결과와 비교하고 환자의 경과를 추적하였다.

복부 전산화단층촬영(CT)을 이용한 병기 예측은 제5판 UICC 분류법에 따라 결정하였으며,(8) 1명의 경험이 있는 진단방사선과 의사가 이들의 복부 CT를 재판독하였고, 판독의사에게 예전의 판독결과나 병리조직검사결과에 대해서는 알지 못하게 하였다.

수술 중 수술자의 병기예측은 절제된 위를 절개하여 병변 부위의 장막 침범을 살펴보거나, 장막 침범이 없다면 병변의 유동성 여부를 확인하여 그 침범 깊이를 예상하였고 림프절의 침범은 그 크기와 경도와 모양을 보아 판단하여 수술기록지에 기재하였는데, 침범 깊이나 전이 림프절의 예측은 수술자의 경험에 의존할 수밖에 없었다. 수술 중의

책임저자: 양두현, 전북 전주시 덕진구 금암동 634-18
전북대학교병원 외과, 561-712
Tel: 063-250-1570, Fax: 063-271-6197
E-mail: ydh@chonbuk.ac.kr

접수일: 2006년 5월 15일, 게재승인일: 2006년 6월 8일

N병기는 1993년 일본위암연구회(JRSGC)의 원발 병소의 위치에 따른 림프절 군을 달리 명명한 규약에 따랐다.(9)

환자의 생존율은 window용 SPSS 11.0를 이용하여 Kaplan-Meier법으로 구하였다.

결 과

1) 수술 전 평가

8명의 환자의 연령층은 20대 2명, 30대 1명, 50대 1명, 60대 2명, 70대 2명으로 전 연령에 골고루 분포하였다. 성별은 남자가 7명으로 여자보다 많았다. 이들은 대부분 상복통과 상복부 불편감을 호소하였다. 이들의 수술 전 CT의 임상적 병기와 종양표지자는 Table 1과 같다. cT1으로 예측하였던 환자는 2명(25%)이어서 나머지 환자들은 모두 과평가되었다. cN2 이상으로 예측할 수 있었던 환자는 50.0%이었으며 림프절 전이가 의심된 cN1 이상은 6명(75%)이었다. Ia로 예상한 환자는 1명이었다. III기 이상으로 예측한 환자는 6명(75%)이었다. 이들 중 수술 전 원격전이로 진단 받은 환자는

2명인데 빗장위림프절(supraclavicular node)이 전이된 것으로 세포흡인침검에서 확인된 남자 환자와 Krukenberg 종양으로 전이가 의심되는 여자 환자였다. 이 환자들에게 근치적 수술이 불가능함을 설명하였으나 환자들은 적극적인 수술의 의지를 보여 췌기절제술을 포함한 보존적 수술을 시행하게 되었다. CEA, CA19-9, CA72-4의 종양표지자 중 한 개라도 양성으로 나온 환자는 4명(50%)이었다.

2) 수술 중 평가

위아전절제술 6명, 전절제술 1명, 췌기절제술 1명 시행하였다. 수술 전 원격전이가 확인된 2명과 수술 중 복막전이 확인된 1명을 제외한 5명(62.5%)에게 근치적 절제를 시행하였다. 침범 깊이의 측정기록이 없던 한 명을 제외하고 sT1을 예상하였던 환자는 4명(4/7, 57.1%)이었다. 림프절 전이의 정도를 예측한 6명 중 4명(66.7%)에서 림프절 영역 N2 이상의 전이를 예측하였다(Table 2). 종양의 크기는 평균 4.2 cm (SD: ±1.8)이었다. 청소된 림프절의 개수는 평균 56.9개 (SD: ±34.5)였다. 종양의 위치는 하부 5명으로 많았고 중부

Table 1. Characteristics of patients, their preoperative evaluation by CT and tumor marker

No.	Age/Sex	Symptom	cT	cN	cM	cTNM*	CEA	CA19-9	CA72-4
1	25/M	Epigastric pain	2	3	1	IV	(-)	(-)	
2	68/M	Epigastric pain	1	0	0	Ia	(-)	(-)	
3	57/M	Fatigue	2	2	0	IIIa	(-)	(-)	(-)
4	71/M	Epigastric discomfort	2	1	0	II	(+)	(-)	
5	70/M	Epigastric pain	3	2	0	IIIb	(-)	(-)	(-)
6	68/M	Epigastric pain	3	1	0	IIIa	(+)		(-)
7	39/M	Epigastric pain	2	2	0	IIIa	(-)	(+)	(+)
8	27/F	Abdomen distension	1	0	1	IV	(-)	(+)	(+)

*TNM classification of International Union Against Cancer (UICC), 5th edition, 1997.

Table 2. Result of operation and their operative evaluation

No.	Resection	LN dissection	Curability	sT	sN*	sM	sTNM*	EGC type	Location	Tumor size (cm)	Retrieved LN
1	Subtotal	D3	Non-curative	1	2	1	IV	I Ib	Middle	5.2	131
2	Subtotal	D2	Curative	1	0	0	Ia	IIc + III	Distal	3.8	59
3	Subtotal	D3	Curative	1	2	0	II	I	Distal	4.3	64
4	Subtotal	D2	Curative	(-) [†]	(-)	0	(-)	IIa	Distal	5.5	27
5	Total	D1	Non-curative	3	(-)	1	IV	I Ib	Upper	2.0	34
6	Subtotal	D2	Curative	1	0	0	Ia	I	Distal	7.2	62
7	Subtotal	D3	Curative	2	3	0	IIIb	IIc	Distal	3.5	58
8	Wedge	D1	Non-curative	2	3	1	IV	IIc	Middle	1.8	20

*TNM classification of Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRSGC), 1993. [†]Operator didn't write his evaluation.

Table 3. Result of pathologic findings

No.	Depth of invasion	pTNM*	pN (1993) [†]	No. of metastatic LN	Stations of metastatic LN	Histologic type	Lauren classification
1	M	T1N3M1	N4	58	1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 16	Poorly	
2	SM	T1N2M0	N3	12	6, 7, 11	Poorly	Mixed
3	SM	T1N3M0	N3	34	2, 4d, 9, 11, 12	Moderately	
4	SM	T1N2M0	N1	9	3, 5	Poorly	
5	SM	T1N3M1	Nx [‡]	18	1, 2, 3, 4sb	Moderately	
6	SM	T1N2M0	N2	8	4d, 5, 6, 7, 8	Moderately	Intestinal
7	SM	T1N2M0	N4	13	6, 8, 9, 16	Mucinous	Diffuse
8	SM	T1N2M1	N4	9	9, 16	Signet	

*TNM classification of International Union Against Cancer (UICC). 5th edition. 1997; [†]TNM classification of Japanese Research Society for Gastric Cancer (JRS GC). 1993; [‡]We couldn't evaluate his accurate N stage because the patient underwent only D1 dissection.

Table 4. Result of follow up after operation

No.	Pattern of recurrence (months)	Time of recurrence	Causes of death	Survival time (months)
1*			Advanced	4
2	Peritoneum & distance	18	Recurred	19
3	Locoregional	13	Recurred	17
4*			Alive	119
5*			Advanced	15
6			Complicated	4
7	Liver & aortocaval LN	17	Recurred	20
8*			Advanced	7

*They underwent the palliative surgery.

2명, 상부 1명이었다. 수술 전 병기 Ia로 평가되었던 2번 환자는 수술 중에도 같은 예상을 하였고 수술 전 IIIa로 평가되었던 6번 환자는 수술 결과 Ia로 예상하였다. 이들 두 명과 수술 중 평가 기록이 없던 한 명을 제외한 나머지 5명에 대해서는 수술 전과 수술 중에 진행된 병기로 예상이 가능하였다. 육안소견은 type I과 IIa를 용기형으로 IIb, IIc, III형을 함몰형으로 나눈다면 용기형이 3명, 함몰형은 5명이었다.

3) 조직병리학적 검사

1번 환자 한 명에서 점막층의 침범 깊이를 보이지만 전이 림프절 개수는 58개로 가장 많았다(Table 3). 수술 전, 중예 병기 Ia로 예상하였던 2번 환자와 수술 중에 병기 Ia로 예상하였던 6번 환자에서 림프절 전이 영역은 2군까지였다. 분

화암(고분화 및 중분화암)과 미분화암(저분화암, 인화세포암, 점액성암)으로 분류하면 분화암은 3명, 미분화암은 5명이었다.

4) 수술 후 생존율

근치수술을 시행한 5명 중 한 명은 수술 후 악액질로 사망하였고 4명 중 1명만이 재발 없이 생존하였다. 이들 8명의 중앙 생존기간은 15개월(95% CI: 3~27개월)이었다. 이들 환자의 생존기간 및 근치수술 환자의 재발 양상은 Table 4와 같다.

고 찰

조기위암에서는 예후를 결정하는 중요한 인자는 림프절 전이 여부이다. 그러나 현재 수술 전 또는 수술 중에 림프절 전이 여부를 정확히 판단할 수 있는 방법이 없으며 최근에는 감시림프절의 개념이 위암수술 영역에 적용되어 상당한 성공률을 보고하고 있다.(10-14) 그러나 위 주변의 림프관의 흐름과 림프절의 분포가 복잡하여 감시림프절을 우회하는 도약림프절 전이가 가능하다는 점은 여러 가지 축소수술의 한계점으로 지적 받고 있다.(15-18) 또한 도약림프절 뿐만 아니라 본 연구의 경우처럼 조기 위암에서 pN2 이상과 같은 의외의 림프절 전이 결과를 나타내는 경우도 적은 빈도지만 가능하므로 수술 전 또는 수술 중에 림프절 전이 여부와 정도를 예측하려는 노력은 계속 진행되고 있다. 특히 pN2 이상의 예후는 본 연구의 경우처럼 생존율이 좋지 않기 때문에 만약 낮은 병기의 조기 위암으로 예측하고 환자에게 설명하였다가 조직병리결과에서 진행된 병기로 나오는 경우에 환자뿐만 아니라 의사에게도 당혹스러운 경험 이 되고, 특히 보다 적극적인 림프절 청소를 시행치 못했다는 후회를 남게 될 수도 있을 것이다. 그러나 만약 수술 전

또는 수술 중에 진행된 병기로써의 단서가 제공되는 경우라면 충분한 설명과 적극적인 근치 수술을 위한 노력을 할 수가 있을 것이다.

위암환자에 대한 수술 전 평가에는 복부 CT, 내시경적 초음파(EUS) 그리고 최근에는 양전자방출단층촬영법(PET)이 시행되고 있으며, 특히 복부 CT는 위암의 국소침범과 원격전이에 대한 유용한 정보를 제공하기 때문에 임상들이 수술 전 평가에 가장 선호한다. 그러나 CT의 제한점 중 하나는 림프절 병기 결정이 어렵다는 것이다. 림프절 병기는 1997년의 제5판 UICC 분류법에 의해 새롭게 제안한 전이된 림프절의 수에 따른 병기 결정을 사용한다.(19) 새로운 림프절 병기 결정방법을 적용한 경우 정확도는 N0에서 75%, N1에서 58.3%, N2에서 20%, 그리고 N3에서 0%로 병기가 높을수록 정확도가 현저히 떨어졌다.(20) 이는 CT에서 림프절 전이의 일반적인 판단기준이 되는 림프절 크기는 병리조직 결과와 일치하지 않는 경우가 상당히 많기 때문인데 정상 림프절 크기라도 암세포가 관찰되고, 크기가 증가한 림프절이라 하더라도 암세포가 없는 경우가 흔하다. 이러한 이유로 CT에 의한 림프절 병기 결정은 신뢰성이 낮다고 할 수 있고 실제로 43%까지 낮은 보고를 하고 있다.(21) 최근에는 림프절 크기에 상관없이 림프절의 전이 예측이 가능한 양전자방출단층촬영법(PET)의 유용성에 대한 보고가 많지만 이 역시 국소림프절 전이의 정확도는 CT와 비교해 크게 향상되지는 않았다.(22,23)

본 연구에서 수술 전 병기(cTNM)의 평가를 조직병리검사결과와 비교해 보면 cT병기의 정확도는 25% (2/8)로 T병기가 과평가되어 있고, cN2이상의 정확도는 50% (4/8)로 정확도는 떨어지지만, cTNM병기는 6명(75.5%)의 경우에 3기 이상으로 예측하고 종양표지자도 4명(50%)에서 상승되어 있어 수술 전 진행된 병기로써의 단서들은 찾을 수가 있었다.

수술 중 병기를 예측하는 일은 수술자의 경험에 의존할 수밖에 없는데 이들의 정확도가 어느 정도인지 문헌조사를 시도하였지만 찾을 수가 없었다. 크기와 경도와 모양의 불규칙한 양상으로 파악할 수밖에 없는 이 예측은 CT와 마찬가지로 정확도가 매우 낮은 한계점을 가진다. 하지만 수술자가 특정 림프절 영역에 전이를 의심하게 된다면 그에 따라서 림프절 광청의 범위를 의심되는 영역 이상으로 결정하게 되므로 전이를 의심하게 하는 림프절 양상에 대한 경험은 훨씬 강조될 필요가 있으나 객관적이고 신뢰성이 있는 방법은 없다. 그러나 수술 중 의심 림프절이나 주요 림프절을 동결절편조직검사로 전이여부를 확인하는 것도 하나의 방법일 수 있다. 본 연구에서는 수술 중 sT병기는 57.1% (4/7)의 정확도를 보여 CT결과의 예측보다 높았다. N병기의 평가를 기록하지 않은 환자 2명을 제외하고, sN2 이상으로 예측한 환자는 4명(66.7%)이었지만 Table 3의 pN (1993)과 비교해 보면 정확하게 림프영역군의 전이 정도를 맞춘 예

가 없고, 모두 예측한 림프영역군을 넘어 전이가 진행되어 있었다. 이는 수술자가 경험에 의존하여 평가하는 림프절 전이의 예측이 얼마나 어려운지를 보여주는 예이기도 하다. 특히 6명 중 2명은 림프절 전이를 전혀 예상하지 못하였는데 이런 경우에는 조직병리검사결과 후 적지 않게 당황하게 된다. 그러나 이들을 제외한 나머지 환자들은 수술 중에도 진행된 병기로써의 단서들을 찾을 수가 있었다.

pN2 이상의 결과는 조기위암에서 흔치 않는 경우로, Hitochi 등(24)은 일본의 주요 병원의 자료를 인용하여 점막층과 점막하층의 조기암에서 pN2는 각각 0.04%, 3.3%이었고 크기가 2 cm 이상이고 미분화암일수록 비율이 증가하였음을 보이고 있다. pN2 이상의 흔치 않지만 발생 가능한 조기위암의 림프절 전이에 대한 고위험 인자 분석에 대한 문헌은 찾을 수가 없었고 pN3 또는 영역림프절 group 3 이상의 조기위암은 증례로 보고되는 정도이다.(25) 본 연구에서도 증례 수가 많지 않아 위험인자 분석을 시도할 수는 없지만 7명(87.5%)에서 점막하층 암이었고 종양의 크기가 2 cm 이상이었던 점은 잘 알려진 조기 위암의 림프절 전이의 고위험군에 해당한다.(24)

결 론

완치율이 높은 조기 위암이 증가하게 되면서 최근 내시경적 점막절제술, 감시림프절을 포함한 췌기절제술, 복강경 하 위절제술로 대표되는 최소 침습적 치료방법들이 크게 대두되고 있다. 최소 침습적 치료방법의 중요한 점은 수술 전 정확한 위벽 침윤도, 림프절 전이 여부의 파악과 고위험군의 선별이다. 고위험군이라 하더라도 pN2 이상의 결과는 당혹스러운 수밖에 없는데, 본 연구의 결과 pN2 이상의 환자들은 수술 전이나 중에 진행된 병기로 예측이 어느 정도 가능하므로 수술 전 또는 수술 직후에 환자나 보호자에게 진행된 병기의 가능성에 대해 설명할 수 있었다. 그러나 전혀 예측할 수 없었던 환자도 1명은 수술 전에, 2명은 수술 중에 있었다. 그러나 이들은 전체 조기위암 환자 중에 극소수(2/552명, 0.04%)이었다. 미래의 보다 심도 있는 종양학적 연구의 결과와 이해가 적은 수의 환자들이지만 조기위암이면서도 pN2 이상으로 진행되는 환자들의 생물학적 특성을 이해할 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Hwang JY, Lee HJ, Ryu SW, Kim IH, Sohn SS. Preoperative predictive factors of lymph node metastasis in early gastric cancer. *J Korean Surg Soc* 2005;68:457-463.
2. Park IS, Lee YC, Kim WH, Noh SH, Lee KS, Kim H. Clinicopathologic characteristics of early gastric cancer in Korea. *Yonsei Med J* 2000;41:607-614.

3. Hanazaki K, Wakabayashi M, Sodeyama H, Makiuchi A, Igarashi J, Yokoyama S, Sode Y, Kawamura N, Ohtsuka M, Miyazaki T. Surgical outcome in early gastric cancer with lymph node metastasis. *Hepatogastroenterology* 1997;44:907-911.
4. 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.
5. Swan R, Miner TJ. Current role of surgical therapy in gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2006;12:372-379.
6. Hyeong UJ, Jeong JH, Kim JE, Chen JA, Choe SH, No 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;65:309-315.
7. Nakamura K, Morisaki T, Sugitani A, Ogawa T, Uchiyama A, Kinukawa N, Tanaka M. An early gastric carcinoma treatment strategy based on analysis of lymph node metastasis. *Cancer* 1999;85:1500-1505.
8. Sobin LH, Wittekind CH, eds. *UICC TNM Classification of Malignant Tumor*. 5th ed. New York: Wiley-Liss, 1997.
9. 日本胃癌研究會. 胃癌取扱規約. 12版. 東京: 金原出版株式會社, 1993.
10. Hayashi H, Ochiai T, Mori M, Karube T, Suzuki T, Gunji Y, Hori S, Akutsu N, Matsubara H, Shimada H. Sentinel lymph node mapping for gastric cancer using a dual procedure with dye- and gamma probe-guided techniques. *J Am Coll Surg* 2003;196:68-74.
11. Ichikura T, Morita D, Uchida T, Okura E, Majima T, Ogawa T, Mochizuki H. Sentinel node concept in gastric carcinoma. *World J Surg* 2002;26:318-322.
12. Kitagawa Y, Fujii H, Mukai M, Kubota T, Tani Y, Kitajima M. Radio-guided sentinel node detection for gastric cancer. *Br J Surg* 2002;89:604-608.
13. Aikou T, Higashi H, Natsugoe S, Hokita S, Baba M, Tako S. Can sentinel navigation surgery reduce the extent of lymph node dissection in gastric cancer? *Ann Surg Oncol* 2001;8:90-93.
14. Hiratsuka M, Miyachiro I, Ishikawa O, Furukawa H, Motomura K, Ohigashi H, Kameyama M, Sasaki Y, Kabuto T, Ishiguro S, et al. Application of sentinel node biopsy to gastric cancer surgery. *Surgery* 2001;129:335-340.
15. Kikuchi S, Kurita A, Natsuya K, Sakuramoto S, Kobayashi N, Shima H, Kakita A. First drainage lymph node(s) in gastric cancer: analysis of the topographical pattern of lymph node metastasis in patients with pN-1 tumors. *Anticancer Res* 2003;23:601-604.
16. Kosaka T, Ueshige N, Sugaya J, Nakano Y, Akiyama T, Tomita F, Saito H, Kita I, Takashima S. Lymphatic routes of the stomach demonstrated by gastric carcinomas with solitary lymph node metastasis. *Surg Today* 1999;29:695-700.
17. Tsuburaya A, Noguchi Y, Yoshikawa T, Kobayashi O, Sairenji M, Mothashi H. Solitary lymph node metastasis of gastric cancer as a basis for sentinel lymph node biopsy. *Hepatogastroenterology* 2002;49:1449-1452.
18. Arai K, Iwasaki Y, Takahashi T. Clinicopathological analysis of early gastric cancer with solitary lymph node metastasis. *Br J Surg* 2002;89:1435-1437.
19. Sobin LH, Wittekind CH. *UICC TNM Classification of Malignant Tumors*. 5th ed. New York: Wiley-Liss, 1997.
20. Lee JM, Jung HS, Sohn KM, Park SM, Kim KM. Comparison of CT lymph nodal staging of gastric carcinoma using a new and a earlier TNM system. *J Korean Radiol Soc* 1999;40:891-894.
21. Cook AO, Levine BA, Sirinek KR, Gaskill HV 3rd. Evaluation of gastric adenocarcinoma. Abdominal computed tomography does not replace celiotomy. *Arch Surg* 1986;121:603-606.
22. Lim JS, Yun MJ, Kim MJ, Hyung WJ, Park MS, Choi JY, Kim TS, Lee JD, Noh SH, Kim KW. CT and PET in stomach cancer: preoperative staging and monitoring of response to therapy. *Radiographics* 2006;26:143-156.
23. Kim BI, Lee JI, Yang WI, Lee JS, Cheon GJ, Choi CW, Lim SM, Hong SW. Findings of F-18FDG whole PET in patients with stomach cancer. *Korean J Nucl Med* 2001;35:301-312.
24. Katai H, Sano T, Sasako M, Fukagawa T, Saka M. Update on surgery of gastric cancer: new procedures versus standard technique. *Dig Dis* 2004;22:338-344.
25. Tsuji Y, Takeda J, Koufuji K, Kodama I, Maruiwa M, Kawabata S, Kakegawa T. Early gastric cancer with juxta lymph node (n3) metastasis. *Kurume Med J* 1993;40:45-48.

= Abstract =

What is the Prognosis for Early Gastric Cancer with pN Stage 2 or 3 at the Time of Pre-operation and Operation

Chan Young Kim, M.D., Se Yul Lee M.D. and Doo Hyun Yang, M.D.

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

Purpose: The purpose of this study is to determine whether it is possible to evaluate patients with pN2 or pN3 early gastric cancer (EGC) as being in an advanced stage before and during the operation.

Materials and Methods: 1,430 patients underwent a gastrectomy for cancer from 1990 to 2003. Eight of the 552 patients with EGC included pN2 or pN3. The estimated clinical and surgical stage before and during the operation were compared to the pathological results, and a follow-up of progression was done.

Results: The patients were evenly distributed among all age groups with seven men and one woman. The pre-operative estimate of T1 by CT was 25% (2/8). In the main, the cT stage was over estimated. The estimate of over N2 was 50% (4/8). One patient was preoperatively staged as Ia. sT1 during operation was 57.1% (4/7), and the estimate of over N2 was 67% (4/6). Two patients were intraoperatively evaluated as Ia. Only one patient survived over 5 years, and the mean survival of these patients was 15 months (95% CI: 0~35.5).

Conclusion: It was generally possible to evaluate patients with EGC of over pN2 as being in an advanced stage before and during the operation. Although very rare (2/552, 0.04%), there were EGC patients whose stages were not predictable at all. Therefore, more precise preoperative and intraoperative staging methods are warranted. (**J Korean Gastric Cancer Assoc 2006;6:114-119**)

Key Words: Early gastric cancer, pN2, pN3