

약년층과 노령층 위암 환자의 비교

경북대학교 의과대학 외과학교실

정 호 영 · 유 완 식

Characteristics of Gastric Carcinomas in Two Extreme Age Groups

Ho Young Chung, M.D. and Wansik Yu, M.D.

Department of Surgery, School of Medicine, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Purpose: The aim of this study was to compare the clinico-pathological characteristics and postoperative prognosis of two age groups with gastric cancer in order to establish the proper treatment strategy in these groups of patients.

Materials and Methods: Among patients with gastric cancer who underwent a gastrectomy between 1990 and 1996 at the Department of Surgery, Kyungpook National University, the clinicopathological characteristics, including the post-operative survival, of patients younger than 40-years old were compared with those of patients over 69-years old.

Results: During that period 1,125 gastric cancer patients underwent a gastrectomy. Among them, 111 patients (9.9%) were less than 40-years old, and 96 patients (8.5%) were over 69-years old. In the young group, 79 patients (71.2%) had a poorly differentiated adenocarcinoma, and 59 patients from the elderly group (61.5%) had a well- or moderately differentiated adenocarcinoma ($P < 0.05$). Curative surgery was performed for 88 (79.3%) patients in the young group and 78 (81.3%) patients in the elderly group. This difference was not statistically significant. There was no statistically significant difference in the 5-year survival rates between the young and the elderly (66.3% vs. 47.2%) groups, but the 5-year survival rate of the young group was significantly higher than that of the elderly group after a curative resection (83.2% vs. 53.3%; $P < 0.05$). Also the 5-year survival rate of the elderly group was significantly higher than that of the young group after a non-curative resection (20.4% vs. 4.6%; $P < 0.05$).

Conclusions: For young patients, more efforts are needed to detect gastric cancer in its early stages so that a curative surgery can be performed. However, for the elderly, surgical treatment is recommended at any stage because of the relatively high survival rate, even after non-curative surgery. (J Korean Gastric Cancer Assoc 2002;2:200-204)

Key Words: Gastric cancer, Young-adults, Elderly

중심 단어: 위암, 약년층, 노령층

서 론

위암은 장년기에 주로 발견되고, 특히 50세 이상 70세 미만의 연령군에서 가장 많이 발견된다.(1) 그러나 40세 미만의 약년기와 70세 이상의 노령기에서도 발견이 되며, 이들 중 약년기의 발생률은 비교적 일정한 데 비해 노령기의 발생률은 평균 수명의 증가와 함께 높아지는 추세에 있다.(2-4) 약년기의 위암은 발생률은 낮으나 진단의 어려움과 빠른 진행으로 인해 예후가 불량하고,(5,6) 노령기에서의 위암도 진행암의 비율이 높고 종양의 침윤 정도가 심해서 예후가 불량하다고 알려져 있다.(7-9) 이 두 연령층에서 발견된 위암의 임상, 병리학적 연구와 예후에 관한 연구가 적지 않게 있으나 약년기에서의 남녀비와 종양의 점거부위는 연구 결과에 따라 일부 상당한 차이를 나타내고 있으며(1,6,7,10-19) 특히, 근치적 절제 유무에 따른 이 두 연령층 간의 생존율의 비교는 거의 없다.

이에 약년기와 노령기에서 발견된 위암에서 임상 및 병리학적인 특성을 확인하고 근치적 수술과 비근치적 수술 후의 예후를 비교하여 각각의 경우에 대한 적절한 치료대책을 수립하고자 하였다.

방 법

1990년부터 1996년까지 경북대학교병원에서 위암 때문에 위절제수술을 받은 1,125명 중에서 40세 미만 환자 111명(약년층, 9.9%)과 70세 이상 환자 96명(노령층, 8.5%)을 대상으로 하여 두 군 간의 성별, 병리학적 특성, 절제의 범

책임저자 : 정호영, 대구시 중구 삼덕 2가 50번지
경북대학교병원 일반외과, 700-721
Tel: 053-420-5620, Fax: 053-421-0510
E-mail: hychung@knu.ac.kr
접수일 : 2002년 10월 11일, 게재승인일 : 2002년 12월 4일

위, 근치적 절제의 여부, 수술 후 합병증 발생률과 수술 사망률을 chi-square 방법으로 비교하였다. 병기구분은 UICC의 TNM 방법(1997년)을 이용하였고 근치적 절제의 정의는 대한위암학회의 위암기재규약을 따랐다.(20) 생존율은 Kaplan-Meier 방법으로 구하였고 log-rank 방법으로 비교하였다. 다변량 분석은 Cox의 비례위험모형을 이용하였으며 $P < 0.05$ 일 때 유의한 것으로 판정하였다.

결 과

1) 연령 및 성별

약년층은 남자 58명(52.3%), 여자 53명(47.7%)으로 10대가 1명, 20대가 8명, 30대가 102명이었고, 노령층은 남자 62명(64.6%), 여자 34명(35.4%)으로 70대가 92명, 80대가 4명으로 두 군 간에 남녀 간의 분포에 유의한 차이는 없었다(Table 1).

2) 병리학적 특성

각 군의 병리학적 특성은 Table 1에서 보는 바와 같이, 종양의 침윤 깊이, 림프절 전이 정도, 원격 전이 유무 및 병기별 환자 분포는 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이가 없었다. 종양의 크기도 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이가 없었고, 조기위암의 비율도 비슷한 분포를 보였다.

약년층에서는 고분화암이 32명(28.8%), 저분화암이 79명(71.2%)이었고, 노령층에서는 각각 59명(61.5%), 37명(38.5%)으로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($P < 0.001$).

종양의 위치는 약년층에서는 중부, 하부, 상부의 순으로 많았고 노령층에서는 하부, 중부, 상부의 순으로 많았다($P = 0.002$).

3) 수술

위전절제술 및 위아전절제술의 비율은 약년층에서 32.4%와 67.6%, 노령층에서는 27.1%와 72.9%로 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($P = 0.402$). D3 이상의 광범위 림프절 광청술을 시행한 경우는 약년층에서 63.9%, 노령층에서 47.9%로 통계학적으로 유의한 차이를 나타내었다($P = 0.023$). 근치적 절제술을 시행한 빈도는 약년층에서 79.3%, 노령층에서 81.3%로 두 군 간에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($P = 0.723$).

4) 수술 후 합병증 및 수술 사망률

수술 후 합병증 발생률은 약년층은 11명(9.9%)으로 무기폐, 창상감염 등이 있었고 노령층은 11명(11.5%)으로 무기폐, 폐렴, 창상감염, 문합부 누출 등이 있었다($P = 0.718$). 수술 사망률은 노령층에서는 4명(4.2%)으로 사망원인은 급성 심근경색증, 폐렴과 패혈증에 의한 다발성 장기부전 등이었으나 약년층에서는 한 명도 없었다($P = 0.029$).

Table 1. Clinicopathologic characteristics of gastric carcinoma in young-adults and elderly

Variable	<40-year-old (%)	>70-year-old (%)	P-value
Sex			0.073
Men	58 (52.3)	62 (64.6)	
Women	53 (47.7)	34 (35.4)	
Tumor depth			0.444
T1	29 (26.1)	21 (21.9)	
T2	32 (28.8)	38 (39.6)	
T3	45 (40.5)	33 (34.4)	
T4	5 (4.5)	4 (4.2)	
Lymph node metastasis			0.310
N0	65 (58.6)	53 (55.2)	
N1	28 (25.2)	28 (29.2)	
N2	9 (8.1)	12 (12.5)	
N3	9 (8.1)	3 (3.1)	
Distant metastasis			0.695
M0	100 (90.1)	88 (91.7)	
M1	11 (9.9)	8 (8.3)	
Stage			0.706
I	47 (42.3)	41 (42.7)	
II	24 (21.6)	23 (24.0)	
III	20 (18.0)	20 (20.8)	
IV	20 (18.0)	12 (12.5)	
Diameter of tumor			0.751
<5 cm	55 (49.5)	48 (50.0)	
5~10 cm	46 (41.4)	42 (43.8)	
>10 cm	10 (9.0)	6 (6.3)	
Location of tumor			0.002
Upper 1/3	17 (15.3)	16 (16.7)	
Middle 1/3	52 (46.8)	23 (24.0)	
Lower 1/3	42 (37.8)	57 (59.4)	
Differentiation*			<0.001
Differentiated	32 (28.8)	59 (61.5)	
Undifferentiated	79 (71.2)	37 (38.5)	
Extent of gastric resection			0.402
Total	36 (32.4)	26 (27.1)	
Subtotal	75 (67.6)	70 (72.9)	
Lymph node dissection			0.023
D1	3 (2.7)	7 (7.3)	
D2	37 (33.3)	43 (44.3)	
D3	39 (35.1)	33 (34.4)	
D4	32 (28.8)	13 (13.5)	
Surgery			0.723
Curative	88 (79.3)	78 (81.3)	
Non-curative	23 (20.7)	18 (18.8)	

*Differentiated = papillary, well differentiated, and moderately differentiated; Undifferentiated = poorly differentiated, mucinous, and signet ring cell type.



Fig. 1. Survival distributions after gastrectomy. Five-year survival rate of the young group was 66.3% and that of the elderly group 47.2%, P=0.2257.



Fig. 2. Survival distributions after curative resection. Five-year survival rate of the young group was 83.2% and that of the elderly group 53.3%, P=0.0032.



Fig. 3. Survival distributions after non-curative resection. Five-year survival rate of the young group was 4.6% and that of the elderly group 20.4%, P=0.0309.

5) 생존율

추적률은 92.2%이었으며 추적기간 중에 암으로 사망한 사람은 약년층에서 37명, 노령층에서 36명이었고 암 이외의 다른 원인으로 사망한 사람은 약년층에서 근치적 절제술을 받은 사람 중 1명이었고, 노령층에서는 10명이었는데 근치적 절제술과 비근치적 절제술을 받은 사람 각각 5명씩이었다. 다른 원인으로 사망한 경우를 제외한 수술 후 5년 생존율은 약년층에서 66.3%이었고, 노령층에서 47.2%로 약년층에서 높은 생존율을 나타내었으나 통계학적으로 유의

Table 2. Univariate analyses after curative resection

Variables	5-year survival rate (%)	P-value
Age		0.0032
<40	83.2	
>70	53.3	
Sex		0.1078
Men	66.1	
Women	76.5	
Tumor depth		<0.0001
T1	94.6	
T2	72.6	
T3	53.0	
T4	28.6	
Lymph node metastasis		<0.0001
N0	80.4	
N1	66.8	
N2	23.3	
N3	0.0	
Diameter of tumor		0.0011
<5 cm	83.1	
5~10 cm	62.7	
>10 cm	39.4	
Location of tumor		0.0023
Upper 1/3	32.1	
Middle 1/3	85.8	
Lower 1/3	67.1	
Differentiation*		0.6218
Differentiated	70.7	
Undifferentiated	71.3	
Extent of gastric resection		0.0037
Total	47.0	
Subtotal	77.7	
Lymph node dissection		0.6092
D2	66.1	
D3	72.7	
D4	63.6	

*Differentiated = papillary, well differentiated, and moderately differentiated; Undifferentiated = poorly differentiated, mucinous, and signet ring cell type.

Table 3. Multivariate analysis after curative resection

Variables	Relative risk (95% CI)	P-value
Age group	1.021 (1.004~1.037)	0.0318
Size of tumor	1.263 (0.784~2.034)	0.3371
Location of tumor	1.041 (0.697~1.555)	0.8448
Tumor depth	2.494 (1.599~3.888)	0.0001
Nodal involvement	2.354 (1.545~3.587)	0.0001

한 차이는 없었다($P=0.2257$; Fig. 1). 그러나 근치적 절제술을 시행한 경우는 약년층과 노령층에서의 5년 생존율은 각각 83.2%, 53.3%로 약년층에서 높았으며($P=0.0032$; Fig. 2), 비근치적 절제술을 시행한 경우는 약년층과 노령층의 5년 생존율이 각각 4.6%, 20.4%로 노령층에서 높았다($P=0.0309$; Fig. 3).

6) 근치적 절제 후의 예후

근치적 절제술을 받은 환자를 대상으로 한 단변량 분석에서 연령, 종양의 침윤 깊이, 림프절 전이, 종양의 크기, 종양의 위치, 위절제 범위에 따라서 통계학적으로 유의한 생존율의 차이를 나타내었다(Table 2). 또한 다변량 분석에서 연령, 종양의 침윤 깊이, 림프절 전이가 독립적 예후인자이었다(Table 3).

고 찰

위암 환자 중에서 약년층과 노령층에 대한 연구는 많이 있다. 그러나 연령구분에 있어서는 각기 약간씩의 차이를 보이는데 29세 이하를 약년층으로 주장하는 경우가 많으나(10-16) 30세 미만 군과 30~39세 군과의 임상 및 병리조직학적 특징에 차이가 없어서 39세 이하를 주장하는 경우도 있다.(1,12,17) 노령층의 경우는 70세 이상이 대부분이었으나(1,7,18) 당시의 평균 수명을 고려하여 일부 65세로 설정한 경우도 있었다.(10,12,13) 저자들은 위 절제술을 받은 환자 중에서 양극단의 10% 미만으로 비교적 비슷한 수의 대상을 구하기 위해 시도한 결과 39세 이하(9.9%)와 70세 이상(8.5%)으로 연령기준을 정하여 각기 약년층과 노령층으로 하였다.

약년층 환자의 남녀의 구성비는 연구자들마다 차이를 보이며,(1,6,12-14,17,19) 최근 10년 내의 문헌들에서는 본 연구결과와 마찬가지로 남자가 비슷하거나 약간 많은 경우가 많았고,(1,13) 노령층에서는 대부분의 문헌에서 남자가 많았으며,(1,12,13) 본 연구 결과도 평균연령은 여자가 높음에도 불구하고 남자가 많았다.

병기별 분포에서는 외과적으로 위절제술을 시행한 환

자를 대상으로 한 국내 문헌들에서 약년층과 노령층 모두에서 제4기가 가장 많았다는 연구결과(13)와 역시 두 군 모두에서 제3기가 가장 많았다는 연구결과(12)가 있었으나 본 연구에서는 두 군 모두 제1기가 가장 많았는데(42~43%) 이것은 건강검진에 대한 국민들의 관심이 높아지고 방사선 및 내시경에 의한 진단 방법이 발전되면서 조기발견의 예가 늘고 있음을 시사하는 것일 것이다.

병리조직학적 분화도는 기존의 보고에서 약년층은 저분화암이 많았고 노령층은 고분화암이 많았다고 하는데(1,11,13) 본 연구에서도 약년층에서 저분화암이 유의하게 많았다($P<0.001$).

종양의 위치는 약년층에서는 중부암이 많고 노령층에서는 하부, 중부, 상부의 순으로 많다는 보고,(6,19) 약년층과 노령층 모두에서 하부, 중부, 상부의 순으로 많았다는 보고(12,13) 등이 있었으나 본 연구에서는 주된 절거 부위가 약년층에서는 중부, 노령층에서는 하부이었다. 이것은 암의 절거 부위가 저분화암의 경우는 체부에, 고분화암의 경우는 전정부에 많았다는 연구결과(21,22)와 위암의 발암기전에 있어서 두 가지 유형에 따른 차이(23)를 반영한다고 하겠다.

근치적 수술의 비율은 국내의 여러 문헌들(12,13)에서와 같이 약년층과 노령층에서 비슷하였다. 이것은 이미 문헌(12)에서도 언급된 바와 같이 수술 방법의 선택에서 연령이 변수로 작용하지 않았음을 반증하는 것이기도 하였다.

수술 후 합병증 발생은 약년층, 노령층 두 군에서 각각 9.9%와 11.5%로 비슷하였지만 수술 사망률의 경우는 약년층에서는 한 명도 없었는데 반해 노령층에서는 4명(4.2%)이 수술 후 30일 내에 사망하여 노령층이 약년층에 비하여 수술 자체가 부담요인으로 작용하지는 않지만 일단 합병증이 발생하면 그것을 견디어 내기가 더욱 어렵다는 사실을 확인시켜 주었다.

수술 후 5년 생존율은 노령층(47.2%)보다 약년층(66.3%)에서 높았으나 통계학적 유의성은 없었다. 그러나 근치적 절제술을 시행한 경우 수술 후 5년 생존율이 약년층이 노령층보다 약간 더 높았으나 유의한 차이는 없었다는 보고(13)가 있으나 저자들의 경우에는 약년층과 노령층에서 83.2%, 53.3%로 약년층에서 유의하게 높았다($P=0.0032$). 약년층에서 분화도가 나쁜 조직형이 유의하게 많았으나 근치적 절제군에서는 분화도에 따른 생존율의 차이가 유의하지 않았는데, 이는 분화도가 나쁜 경우는 위암의 진행 속도가 빨라서 근치적 수술의 기회를 제공하지 못하는 경우가 많으나, 일반적으로 위암의 분화도는 근치적 절제술 후의 예후에는 독립적으로 영향을 미치는 인자가 아니라는 연구결과(24)와 일치한다. 또한 비근치적 절제술을 시행한 경우는 약년층과 노령층의 5년 생존율이 각각 4.6%, 20.4%로 노령층에서 유의하게 높았는데($P=0.0309$), 이것은 비근치적 절제의 경우에는 분화도의 나쁜 조직형이 많은 약년층에서 위암의

진행이 빠르기 때문에 역시 해석할 수 있겠다.

결 론

위암은 약년층에서는 저분화암이, 노령층에서는 고분화암이 많았으며 근치적 절제술을 시행한 경우에는 약년층에서, 비근치적 절제술을 시행한 경우에는 노령층에서 수술 후 5년 생존율이 높았다. 그러므로 약년층 환자는 근치적 절제가 될 수 있도록 조기 진단을 위한 적극적인 노력이 필요하며, 노령층에서는 비근치적 절제술로도 비교적 좋은 예후를 기대할 수 있으므로 가능한 한 절제술을 권유하는 것이 좋겠다.

REFERENCES

1. Maehara Y, Emi Y, Tomisaki S, Oshiro T, Kakeji Y, Ichiyoshi Y, Sugimachi K. Age-related characteristics of gastric carcinoma in young and elderly patients. *Cancer* 1996;77:1774-1780.
2. Matley PJ, Dent DM, Madden MV, Price S. Gastric carcinoma in young adults. *Ann Surg* 1988;208:593-596.
3. Tso PL, Bringaze III WL, Dauterive AH, Correa P, Cohn I. Gastric carcinoma in the young. *Cancer* 1987;59:1362-1365.
4. Kim JP, Kim SJ, Lee JH, Kim SW, Choi MG, Yu HJ. Surgery in the aged in Korea. *Arch Surg* 1998;133:18-23.
5. Bloss RS, Miller TA, Copeland EM III. Carcinoma of the stomach in the young adult. *Surg Gynecol Obstet* 1980;150:883-886.
6. Maehara Y, Orita H, Moriguchi S, Emi Y, Haraguchi M, Sugimachi K. Lower survival rate for patients under 30 years of age and surgically treated for gastric carcinoma. *Br J Cancer* 1991;63:1015-1017.
7. Bittner R, Schirrow H, Butters M, Roscher R, Krantzberger W, Oettinger W, Beger HG. Total gastrectomy. A 15 year experience with particular reference to the patient over 70 years of age. *Arch Surg* 1985;120:1120-1125.
8. Coluccia C, Ricci EB, Marzola GG, Molaschi M, Nano MG. Gastric cancer in the elderly: results of surgical treatment. *Int Surg* 1987;72:4-10.
9. Habu H, Endo M. Gastric cancer in elderly patients - results of surgical treatment. *Hepatogastroenterology* 1989;36:71-74.
10. 임청호, 윤영국, 황일우. 연소자 및 고령자 위암의 병리생물학적 비교. *대한외과학회지* 1986;30:324-327.
11. 민신남, 김형록, 김동의, 김영진, 김신곤. 약년층과 노년층 위암 환자의 임상 및 병리조직학적 비교. *대한암학회지* 1998;30:886-891.
12. 권성준, 최동호, 박영석, 이흥찬, 이구진, 권오정, 정파종, 이광수, 전규영, 원치규, 박진영. 고령자와 약년자 위암의 임상병리학적 특성 및 수술 성적의 비교 검토. *대한외과학회지* 1997;52:535-542.
13. 서경호, 이충한, 이승도, 서재관, 박영훈, 허 방, 허만하. 약년층과 노년층 위암에서의 임상적 및 병리학적 비교 분석. *대한외과학회지* 1991;41:168-180.
14. 임원식, 민영돈, 조현진. 약년층 위암환자의 임상적 고찰. *대한외과학회지* 1991;41:22-28.
15. 유완식, 이영하, 황일우. 약년자 위암 21예의 검토. *대한외과학회지* 1980;22:501-507.
16. 황규철, 민진식, 조장환, 고의석. 약년자 위암의 특이성과 그 예후. *대한외과학회지* 1979;21:674-682.
17. Tamura PY, Curtiss C. Carcinoma of the stomach in the young adult. *Cancer* 1960;13:379-385.
18. Maehara Y, Oshiro T, Oiwa H, Oda S, Baba H, Akazawa K, Sugimachi K. Gastric carcinoma in patients over 70 years of age. *Br J Surg* 1995;82:102-105.
19. Yasui A, Ischibashi Y, Hirase Y, Yoshida M. Gastric cancer in the young. A study of resected cases. *Stomach and Intestine* 1976;11(9):1195-1197.
20. 대한위암학회. 위암 기재사항을 위한 설명서. *대한위암학회지* 2002;2(1):33-42.
21. Siurala M, Varis K, Sipponen P. Carcinogenesis in the foregut. Part 2, Gastric carcinoma. In: Baron JH, Moody FG, eds. *Gastroenterology 1. Foregut*. London: Butterworths, 1981; 276-312.
22. Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma: Diffuse and so-called intestinal type carcinoma. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1965;64:31-49.
23. Correa P. Human gastric carcinogenesis. A multistep and multifactorial process - first American Cancer Society award lecture on cancer epidemiology and prevention. *Cancer Res* 1992;52:6735-6740.
24. 정호영, 유완식. 위암의 근치적 절제수술 후의 재발양상. *대한외과학회지* 2000;59:765-770.