

□ 원 저 □

제 IV병기 비소세포폐암의 예후인자

충남대학교 의과대학 내과학교실

김명훈, 박희선, 강현모, 장필순, 이연선
안진영, 권선중, 정성수, 김주옥, 김선영

=Abstract=

Prognostic Factors for Survival in Patients with Stage IV Non-small Cell Lung Cancer

Myung Hoon Kim, M.D., Hee Sun Park, M.D., Hyun Mo Kang, M.D.,
Pil Soon Jang, M.D., Yun Sun Lee, M.D., Jin Yong An, M.D., Sun Jung Kwon, M.D.,
Sung Soo Jung, M.D., Ju Ock Kim, M.D., Sun Young Kim, M.D.

*Department of Internal Medicine, College of Medicine,
Chungnam National University, Daejeon, Korea*

Background : Although patients with stage IV non-small cell lung cancer are known to have a poor prognosis, the prognostic factors for survival have not been well evaluated. Such factors may be different from those for overall survival. This study was performed to analyze the prognostic factors for survival and the variation of survival according to metastatic organ, in patients with stage IV non-small cell lung cancer.

Materials and Methods : From January 1997 to December 2000, 151 patients with confirmed stage IV non-small cell lung cancer were enrolled into this study retrospectively. The clinical and laboratory data were analyzed using univariate Kaplan-Meier and Multivariate Cox regression models.

Results : On univariate analysis, age, performance status, serum albumin level, weight loss, forced expiratory volume in one second (FEV1), systemic chemotherapy, the number of metastatic organs and serum lactate dehydrogenase (LDH) level were significant factors ($p < 0.05$). In multivariate analysis, important factors for survival were ECOG performance (relative risk of death [RR]: 2.709), systemic chemotherapy (RR: 1.944), serum LDH level (RR: 1.819) and FEV1 (RR: 1.774) ($p < 0.05$). Metastasis to

Address for Correspondence:

Sun Young Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Chungnam National University

640, Daesadong, Jungku, Daejeon, 301-721, Korea

Phone : 042-220-7154 Fax : 042-257-5753 E-mail : sykim@cnu.ac.kr

the brain and liver was also a significant factor on univariate analysis). The presence of single lung metastasis was associated with better survival than that of other metastatic organs ($p=0.000$).

Conclusion : We confirmed that performance status and systemic chemotherapy were independent prognostic factors, as has been recognized. The survival of stage IV non-small cell lung cancer patients was different according to the metastatic organs. Among the metastatic sites, only patients with metastasis to the lung showed better survival than that of other sites, while metastasis of the brain or liver was associated with worse survival than that of other sites. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 2002, 53:379-388)

Key words : Stage IV, Non small cell lung cancer, Prognostic factor.

서 론

폐암은 우리나라에서 발생빈도가 점차 증가하여 위암에 이어 두 번째로 많은 부분을 점하고 있으나 그 예후가 불량하여 암으로 인한 주요한 사망 원인이 되고 있다¹. 폐암 중 80%정도를 차지하고 있는 비소세포폐암은 근치적 절제술이 최선의 치료 방법이나 대개의 경우 진단당시 진행된 상태로 그 적응증이 되지 못하는 경우가 많다. 이런 경우 방사선 치료, 항암화학요법을 시도하기도 하는데 이들의 효과는 매우 제한적이다². 우리나라의 경우 비소세포폐암 중 진단 당시 수술이 원천적으로 불가능한 병기 (IIIb-IV)가 65.3%로 절반 이상이고 그 중 IV병기가 전체 비소세포폐암 중 36.5%로 차지하는 비율이 높다³. 또한 IV병기 비소세포폐암 환자들의 경우 최선의 보존적 치료를 한다 해도 중앙생존기간이 16-17주로 예후가 극히 불량하다⁴. 일반적으로 폐암의 생존기간에 영향을 미치는 예후인자 중 해부학적 진행도가 중요하다고 알려져 있다⁵. 그러나 같은 병기일지라도 환자 개개인의 생존기간은 차이가 있어서 이에 영향을 미치는 예후인자에 대한 연구가 이루어졌다. 비소세포폐암의 생존기간에 대한 예후인자로 신체 활동도 (performance state), 병기 (stage), 체중감소, 성별, 혈청 LDH (lactate dehydrogenase) 농도 및 조직학

적 형태가 보고되었다⁶. 이후 근치적 절제술이 불가능한 진행성 비소세포폐암 중 치료에 효과적인 환자를 선택하기 위해서 조사가 이루어졌는데, 독립적 예후인자로 활동도, 병기, 혈색소 (Hemoglobin level), 혈청 칼슘 농도, 조직학적 형태, 간전이, 골전이, 혈청 LDH 농도 및 알부민 농도가 예후인자로 보고가 되었다^{7,8}. 반면에 그 동안 제 IV 병기 환자를 대상으로 한 예후인자에 대한 조사는 충분치 않았었다.

본 연구의 목적은 비소세포폐암 중 IV병기의 환자들을 대상으로 생존기간에 영향을 미치는 예후인자를 알아보고, 더불어 전이 장기에 따른 생존기간에 대한 차이를 조사하여서 각각의 전이 장기에 따른 예후를 분석하고자 하였다.

대상 및 방법

1997년 1월부터 2000년 12월까지 충남대학교병원에 내원해서 비소세포폐암으로 확진을 받은 환자 중 과거 화학요법이나 방사선요법을 받은 적이 없고 진단당시 IV병기인 151명의 환자들을 대상으로 의무기록을 후향적으로 분석하여 생존기간과 생존기간에 영향을 미치는 예후인자들에 대해서 분석을 하였다. 대상환자들은 방사선학적 검사 (단순흉부촬영, 흉부전산화단층촬영), 기관지 내시경, 전신 골주사

검사, 일반화학검사, 일반혈액검사 및 폐기능 검사를 하였다. 신경학적 증상이 있는 환자는 뇌 자기공명 촬영을 시행하였다. 병기판정은 1997년에 개정된 병기 시스템인 AJCC (American Joint Committee on Cancer Staging)에 의해 판정하였다.

환자의 생존기간은 조직학적 진단일로부터 환자의 사망 혹은 마지막 추적일까지의 기간으로 하였고 추적조사가 중단된 환자는 전화로 확인을 하여 보충하였으며 2001년 12월까지 추적하였다. 예후인자에 대한 조사는 신체 활동도, 병기, 체중감소, 성별, 조직학적 형태, 혈색소, 혈청 칼슘 농도, 혈청 알부민 농도 및 혈청 LDH 농도와 전이 장기 개수, 전이된 장기의 종류 및 단독 전이된 장기의 종류에 따라서 각각 구분하여 시행하였다. 폐전이의 경우는 단독전이 이외에도 반대쪽 폐 침범 유무, 단발성 또는 다발성인 경우를 구분하여 조사하였다.

통계는 SPSS 프로그램을 이용하였고 각 예후인자에 대한 생존기간은 Kaplan-Meier방식에 의해 산출하여 log-rank test로 비교하였다. 단변수 분석에서 유의한 경우 ($p<0.05$), Cox's regression model을 이용하여 독립예후인자를 분석하였고, 사망에 대한 각 독립예후인자의 상대위험도를 구하였다.

결 과

1. 대상환자의 특성

대상환자 151명의 중앙연령은 64세였고, 남자가 116명 (77%)이었다. 신체활동도는 평가 가능한 148명중 ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) 등급으로 0-1이 79명 (53%), 2-4가 69명 (47%)이었고 그 중 4가 4명 (3%)이었다. 나머지 3명은 확인되지 않았다. 조직학적 형태로 선암이 84명 (55%), 편평세포암 51명 (34%), 대세포암 13명 (9%), 기타 3명 (2%)이었다. 혈액검사상 LDH 농도가 측정되었던 114명중 증가된 경우가 47명

(41%)이었고, 혈청 칼슘이 측정되었던 139명중에서 고칼슘혈증이 동반된 경우가 9명 (6%)이었다. 진단을 받기 전 체중 감소여부가 기술된 43명중 27명 (63%)에서 체중이 감소하였다. 전이 장기로는 골전이와 폐전이가 각각 78명, 74명이었고, 뇌전이, 부신전이, 간전이 및 기타 장기로의 전이 (피부 2예, 신장 2예, 골수 1예, 비장 1예)가 있었다. 그리고 두 개 이상의 장기로 전이된 경우는 52명 (34%)이었다.

대상환자 151명 중 전신 항암화학요법을 받은 환자는 81명 (54%), 고식적 목적의 국소적 방사선 치료만을 받은 환자는 32명 (21%), 전혀 치료를 받지 않거나 보존적 요법만을 받은 환자는 38명 (25%)이었다 (Table 1). 전신 항암화학요법을 받은 환자들은 총 607회 (중양값 6회)의 항암화학요법을 받았다. 이 중 Cisplatin을 포함한 복합화학요법을 받은 환자가 61명, 매주 Vinorelbine을 투여 받은 환자는 20명, Taxan으로 단독요법을 받은 환자는 22명, 매주 Gemcitabine으로 치료를 받은 환자는 2명이었고, 두 종류 이상의 다른 항암화학요법을 받은 경우와 흉부 방사선치료와 병합요법을 시행한 경우가 각각 21명, 4명이었다.

2. 생존 분석

2001년 12월 31일까지 추적하였고, 대상환자 151명의 중앙생존기간은 180일 (95%CI=136일-223일)이었다 (Fig. 1). 마지막 추적일까지 생존했던 환자는 8명이었고, 나머지 143명은 사망이 확인되었다.

1) 단변수 분석

진단당시 환자의 특성으로 단변수 분석을 한 결과 연령이 65세 미만인 경우, 신체활동도가 좋은 경우 (ECOG 1이하), 혈청 알부민이 정상 (3.8g/dl 이상)인 경우, 진단 전에 체중의 감소가 없었던 경우, 1초간 노력성 호기량 (forced expiratory volume in

Table 1. Patient characteristics and univariate analysis characteristics

Characteristics	No (%)	Median survival(days)	p-value
Sex			
Male	116 (77)	178	0.772
Female	35 (23)	194	
Age (yr)			
< 65	80 (53)	197	0.001
≥ 65	71 (47)	162	
ECOG*			
0-1	79 (53)	303	0.000
2-4	69 (47)	75	
Histology			
Adenocarcinoma	84 (55)	200	0.478
Squamous cell carcinoma	51 (34)	165	
Others	16 (11)		
Hemoglobin (g/dl)			
< 12	48 (32)	153	0.154
≥ 12	103 (68)	200	
Calcium (mg/dl)			
≤ 10.2	130 (94)	188	0.208
> 10.2	9 (6)	129	
Albumin (g/dl)			
< 3.8	59 (42)	103	0.000
≥ 3.8	83 (58)	227	
LDH** (IU/dl)			
≤ 460	67 (59)	223	0.047
> 460	47 (41)	165	
Weight loss			
Presence	27 (63)	61	0.001
Absence	16 (37)	262	
FEV ₁ *** (%)			
< 70	48 (41)	129	0.001
≥ 70	69 (59)	223	
Treatment			
Systemic chemotherapy	81 (54)	268	0.000
Supportive care (± local RT)	70 (46)	87	
Metastatic organ No			
1	99 (66)	219	0.003
≥ 2	52 (34)	122	

* ECOG= Eastern Cooperative Oncology Group performance state, ** LDH= lactate dehydrogenase,

*** FEV₁= forced expiratory volume in one second.

one second, FEV₁)이 정상인 경우 (≥70%), 전신 항암화학요법을 받은 경우, 전이 장기 개수가 1개 이하인 경우 및 혈청 LDH가 증가되지 않은 경우 (460IU/dl이하)에서 생존율이 유의하게 높았다. 그러나 조직학적 형태, 혈색소, 혈청 칼슘 농도에 따

른 생존율의 차이는 없었다. 연령, 신체 활동도, 혈청 알부민 농도, 체중감소, FEV₁, 전신 항암화학요법 유무 및 전이 장기 개수는 생존기간에 유의한 예후인자들이었고 ($p<0.01$), 혈청 LDH 농도 역시 유의한 예후인자이었다 ($p<0.05$) (Table 1). 전이

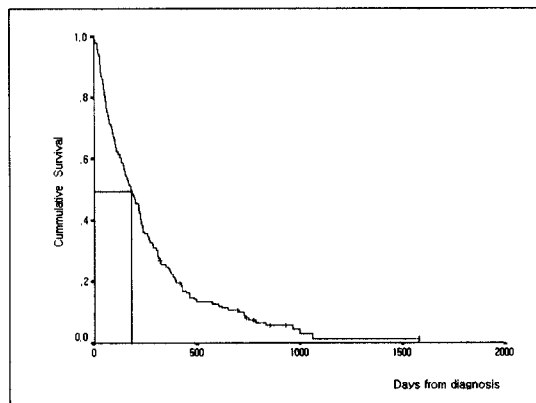


Fig. 1. Overall survival in 151 patients.

장기에 따른 단변수 분석에서 뇌전이, 간전이가 있는 경우 다른 장기에 전이가 있는 경우보다 생존율이 낮았다 ($p < 0.05$). 그러나 대부분 국소적 방사선 치료를 받은 뇌전이의 경우 1년 생존율이 14% (3명)였던 반면에 국소 치료를 받지 않은 간전이의 경우는 1년 이상 생존한 예는 없었다. 그리고 골전이, 폐전이, 부신전이의 경우 생존율의 차이가 없었다 (Table 2). 단독으로 전이된 장기에 따른 생존율의 분석에서 폐에만 전이가 있는 경우가 폐와

다른 장기에 동시에 전이되었거나, 폐 이외의 장기에 전이가 있는 경우보다 생존율이 높았고 유의한 차이가 있었다 ($p = 0.000$) (Table 3). 그러나 반대편 폐로의 전이 동반 유무 및 폐내에서 전이 병소의 개수에 따른 생존기간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

2) 다변수 분석

단변수 분석에서 생존기간에 통계적으로 유의하였던 예후인자들을 다변수 분석을 한 결과 ECOG 신체활동도가 1이하인 경우 (상대위험도=2.709, $p = 0.000$), 전신 항암화학요법을 받은 경우 (상대위험도=1.944, $p = 0.010$), 혈청 LDH 농도가 증가하지 않은 경우 (상대위험도=1.819, $p = 0.021$) 및 FEV₁이 70%이상인 경우 (상대위험도=1.774, $p = 0.022$)가 생존기간에 유의한 독립인자였다. 그러나 연령, 혈청 알부민 농도, 전이 장기 개수는 생존기간에 영향을 미치지 않는 것으로 확인되었다 (Table 4) (Fig. 2). 체중감소는 단변수 분석에서 유의한 예후인자였으나 대상환자수가 너무 적어 (43명) 다변수 분석에서는 제외하였다.

Table 2. Metastatic organs and univariate analysis

Metastatic organ		No	Median survival (days)	Survival (%)		<i>p</i> -value
				1 year	2 year	
Bone	Yes	78	149	23	6	0.089
	No	73	212	26	11	
Lung	Yes	74	212	27	14	0.063
	No	77	153	22	4	
Brain	Yes	22	91	14	0	0.040
	No	129	197	26	10	
Adrenal gland	Yes	18	103	16	0	0.094
	No	133	188	26	10	
Liver	Yes	17	103	0	0	0.015
	No	134	194	28	10	
Other*	Yes	6	122	0	0	0.026
	No	145	188	26	9	

* Other metastatic organs : skin 2, kidney 2, bone marrow 1, spleen 1

Table 3. Single metastatic organ and univariate analysis

Metastatic organ		No	Median survival (days)	Survival (%)		p-value
				1 year	2 year	
Bone	Only	34	211	32	9	0.753
	Others	117	169	22	9	
Lung	Only	40	257	40	20	0.000
	Others	111	144	20	5	
Brain	Only	11	96	18	0	0.391
	Others	140	197	25	9	
Adrenal gland	Only	9	103	22	0	0.298
	Others	142	186	25	9	
Liver	Only	4	165	0	0	0.855
	Others	147	180	24	9	

Table 4. Multivariate analysis by Cox's regression

Favorable variables	Relative risk (95% CI)	p-value
ECOG performance	2.709 (1.561-4.690)	0.000
Systemic chemotherapy	1.944 (1.172-3.225)	0.010
LDH	1.819 (1.096-3.018)	0.021
FEV ₁	1.774 (1.085-2.900)	0.022

고 찰

전 세계적으로 폐암의 발생률은 점점 증가하고 있으며 이 중 80%정도를 차지하고 있는 비소세포폐암은 진행된 상태로 진단되는 경우가 많고 그 중에서 전이성 병변이 있는 IV병기로 진단되는 경우도 절반이나 된다^{3,9}. 근치적 절제술이 불가능한 진행성 병기의 비소세포폐암환자의 생존율에 영향을 미치는 예후인자에 대한 여러 보고들이 있었는데^{7,10,11}, 공통적으로 신체활동도와 병기가 독립적인 예후인자였고 그 외에 빈혈, 혈청 칼슘 농도, 혈청 LDH 농도, 간전이 및 골전이등이 유의한 예후인자였다. 그리고 진행성 병기 중 IV병기 비소세포폐암 환자들은 신체활동도와 전이 장기 개수 (3개이상/2개이하)가 생존율에 영향을 미치는 독립적인 예후인자였고, 그 외 체중감소, 골전이, 림프절전이, 혈청 LDH 농도, T 및 N 병기가 유의한 예후인자로 보고되었다¹².

본 연구에서는 지난 1997년 1월부터 2000년 12월

까지 IV병기 비소세포폐암으로 진단을 받은 151명의 중앙생존기간은 180일 (95%CI=136일-223일)이었고, 단변수 분석에서 나이, 신체 활동도, 혈청 알부민 농도, 혈청 LDH 농도, 체중감소, FEV₁, 전이 장기 개수, 항암화학요법 유무, 뇌전이 및 간전이가 생존율에 영향을 미치는 유의한 예후인자였다. 혈청 고칼슘농도의 경우는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 원격 전이 장기 중 폐에만 단독으로 전이가 있는 경우는 폐와 다른 장기에 동시에 전이되었거나 폐 이외의 다른 장기에 전이가 있는 경우보다 생존기간이 유의하게 연장되었다 (중앙값=257일, $p=0.000$). 따라서 원격전이로 평가된 IV병기 비소세포폐암 중 폐에만 전이가 국한된 경우가 다른 IV병기보다 생존율이 높은 것으로 생각할 수 있겠다.

본 연구에서 폐암으로 진단당시 뇌전이가 있었던 경우 다른 장기에 전이가 있는 경우와는 달리 대부분 국소적 방사선 치료를 받았는데 22명의 대상 환

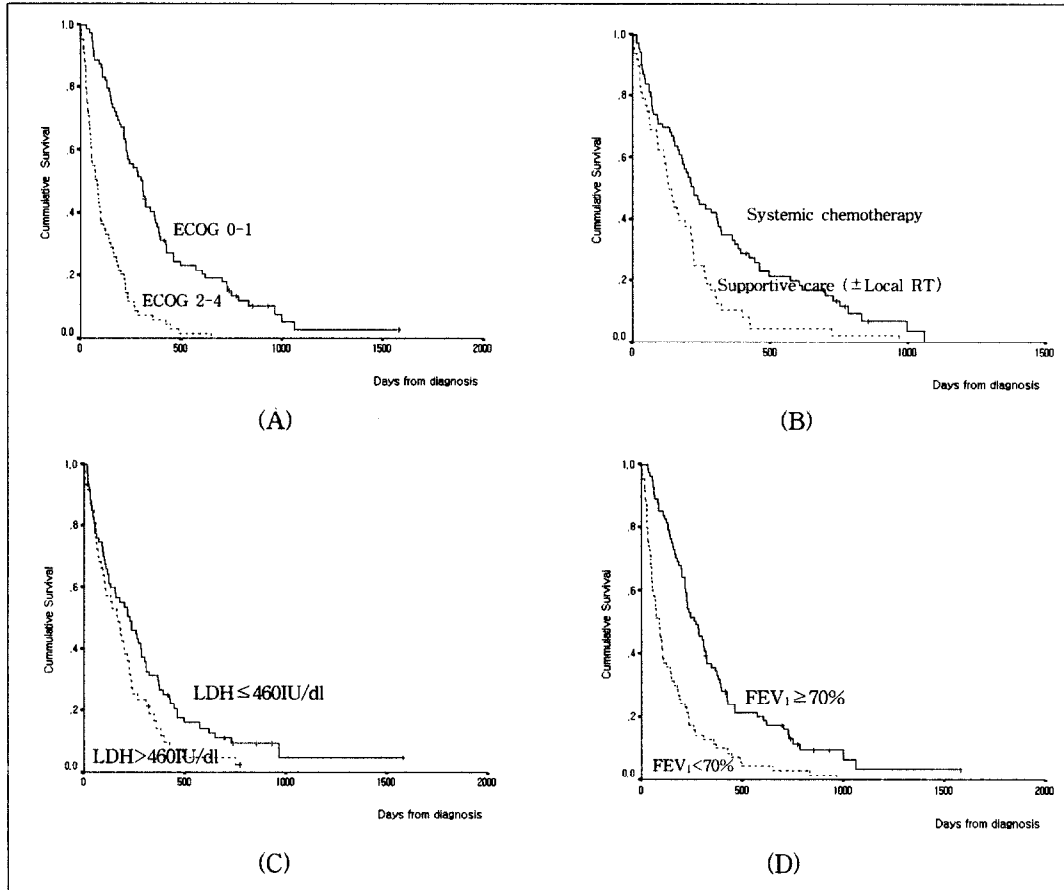


Fig. 2. Survival of prognostic subgroups.

자 중 20명에서 국소적 방사선 치료가 시행되었으나 중앙생존기간은 91일이었다 ($p=0.040$). 그리고 진단당시 뇌전이가 없었던 나머지 129명의 IV병기 비소세포폐암 환자들 중 이후에 뇌전이가 발견된 경우는 16명이었고 이 중 11명에서 국소적 방사선 치료가 시행되었으나 뇌전이가 진단된 후 사망까지의 중앙생존기간은 42일로 짧았다. 뇌전이 여부가 다른 연구결과^{7,12}에서는 생존 기간의 차이에 큰 유의성이 없었으나 대부분 국소적 방사선 치료를 받음에도 불구하고 생존율이 낮았다 ($p=0.04$). 그러나 치료를 받지 않은 간전이의 경우 (1년 생존율 0%)와 비교해서 뇌전이가 있는 경우의 1년 생존율은

14% (3명)로 비교적 높는데 여기에는 국소적인 방사선 치료의 영향이 있었을 것으로 생각된다.

비소세포폐암에서 병기는 치료 및 예후가 비슷한 군으로 분류 되어있다. 1997년 새로운 시스템으로 개정된 병기 분류는 수술적 적응 대상을 보다 적절히 선택할 수 있게 해서 생존율의 향상을 가져 왔다. 그러나 IIIB병기와 IV병기는 분류가 조금 달라졌을 뿐 생존율에 대한 변화는 없었다¹³. 이에 대해서 본 연구는 병기 시스템에서 일률적으로 M1으로 분류되어 있는 전이 장기를 구분하여 각각 조사를 시행하였다. 그 결과 폐에 단독전이가 있는 경우 중앙생존기간이 257일로 폐와 다른 장

기에 전이가 동반되거나 폐 이외의 다른 장기에 전이가 있는 경우에 비해 예후가 좋았고 ($p=0.000$), 1년 생존율, 2년 생존율도 각각 40%, 20%로 다른 IV병기보다 높았을 뿐만 아니라 IIIB병기의 생존율 (1년 생존율=29-43%, 2년 생존율=11-15%)과도 비슷하거나 오히려 높았다. 반면에 뇌전이 (중앙생존기간= 91일), 간전이 (중앙생존기간=103일)가 있는 경우는 다른 장기에 전이가 있는 경우 보다 생존기간이 짧아서 ($p<0.05$) 같은 IV병기 비소세포폐암에서도 원격전이 장기의 종류에 따라서 생존기간에 상이한 차이가 있음을 알 수 있었다. 따라서 1997년에 개정된 새로운 병기 시스템에서 생존율에 따라 일률적으로 M1으로 분류하는 것에 대해 재해석이 필요한 것으로 사료되며 향후 많은 예에서 확인이 필요하겠다.

다변수 분석에서 생존기간에 유의한 영향을 미치는 예후인자로 는 신체활동도, 전신항암화학요법 유무, 혈청 LDH 농도 및 FEV₁이 있었다. 신체활동도는 다른 IV병기 및 진행성 비소세포폐암에서의 연구^{7,10,12}에서 생존기간에 영향을 미치는 중요한 독립적 예후인자임이 보고되었고 저자들의 연구 결과 ECOG 1이하인 경우가 2이상인 경우보다 생존기간의 연장되는 것을 확인 할 수 있었다 ($p=0.000$). 혈청 LDH 농도는 암환자에서 암의 진행정도를 반영하는 표지자로¹⁴ 본 연구에서는 정상보다 상승되어 있는 경우 생존율이 낮아 독립적 예후인자였다 ($p=0.021$). 진단당시의 FEV₁은 본 연구결과에서는 동반된 폐질환 여부 및 활동도와 서로 상관관계가 없는 것으로 IV병기 비소세포폐암 환자의 생존기간에 영향을 미치는 독립적인 예후인자였다 ($p=0.022$).

진행된 병기로 진단을 받은 비소세포폐암은 일반적으로 의사 및 환자에게 적극적 치료에 부정적인 생각을 갖게 하는데 실제로 폐암으로 진단을 받고 어떤 치료도 받지 않는 경우도 32%정도 보고되었다^{3,15}. 그러나 진행성 병기의 비소세포폐암

환자들에게 항암화학요법을 시행했을 때 생존율의 향상 및 환자들의 삶의 질도 개선된다는 것이 밝혀져 있으며^{1,16,17}, 그 중 극히 예후가 불량하다고 알려진 IV병기에서도 항암화학요법으로 생존율의 향상이 보고되었다^{18,19}. 본 연구 결과에서도 IV병기 환자에서의 전신 항암화학요법은 생존율의 향상을 가져오는 중요한 독립적 예후인자였으며, 전이성 비소세포폐암 환자에게도 적극적인 항암화학요법이 고려되어야 함을 확인 할 수 있었다.

결론적으로 동일한 M1 병기라도 전이 장기에 따라서 예후가 달라질 수 있으므로 일률적으로 M1으로 분류되는 병기 시스템에서 생존기간에 대한 분류에 대하여 재해석이 필요하겠다. 그리고 이에 따라 더욱더 적극적인 치료가 모색되어야 한다고 사료된다.

그러나 이번 연구는 후향적 분석이며 대상환자 수가 많지 않아서 이 결과에 대한 확인을 위해서 이후에 다수의 환자를 대상으로 전향적인 연구가 필요하다고 생각된다.

요 약

연구배경 :

폐암 중 80%를 차지하는 비소세포폐암은 발견 당시부터 전이성 병변이 있는 IV기로 진단되는 경우가 적지 않다. 그러나 그동안 IV병기 비소세포폐암의 예후인자에 대한 조사는 충분하지 않았었다. 이에 저자들은 IV병기 비소세포폐암으로 진단을 받은 환자들을 대상으로 생존기간에 영향을 미치는 예후인자의 분석과 M1으로 평가되는 전이 장기에 따른 생존기간의 차이를 조사하고자 하였다.

방 법 :

1997년 1월부터 2000년 12월까지 충남대학교병원에 내원해서 병리조직학적으로 IV병기 비소세포폐암으로 진단을 받은 151명을 대상으로 하였고, 의무기록을 통한 후향적인 방법으로 분석하였다.

결 과 :

1) 생존기간에 대한 단변수 분석 결과 연령, 신체 활동도, 혈청 알부민 농도, 체중감소, FEV₁, 전신 항암화학요법 유무, 전이 장기 개수는 생존기간에 매우 유의한 ($p<0.01$) 예후인자들이었으며, 혈청 LDH 농도 역시 유의한 예후인자이었다 ($p<0.05$).

2) 전이 장기에 따른 생존율의 단변수 분석에서 뇌전이, 간전이가 있는 경우가 그 외에 다른 장기에 전이가 있는 경우보다 생존율이 낮았다 ($p<0.05$).

3) 단독으로 전이된 장기에 따른 생존율의 분석에서 폐전이만 있는 경우가 폐와 다른 장기의 전이가 동시에 있는 경우나 폐 이외의 장기에 전이가 있는 경우보다 생존율이 높았다 ($p=0.000$).

4) 생존기간에 대한 다변수 분석 결과 ECOG (상대위험도=2.709, $p=0.000$), 전신 항암화학요법 유무 (상대위험도=1.944, $p=0.010$), 혈청 LDH 농도 (상대위험도=1.819, $p=0.021$) 그리고 FEV₁ (상대위험도=1.774, $p=0.022$)이 생존기간에 영향을 미치는 유의한 독립적인 예후인자였다.

결 론 :

본 연구에서 IV병기 비소세포폐암 중 폐에 단독으로 전이가 있는 경우가 다른 장기에 전이가 있는 경우보다 비교적 생존율이 높았고, 뇌전이, 간전이가 있는 경우 생존율이 낮았다. 따라서 원격전이로 동일하게 평가되고 있는 M1 병기라도 전이 장기의 종류에 따라 생존기간의 차이가 있을 수 있으므로 M1 병기 시스템에서 생존율에 대하여 재해석이 고려되어야겠다. 그러나 이번 연구는 후향적 분석이며 대상환자수가 많지 않아서 이 결과에 대한 확인을 위해서 이후에 많은 수의 환자를 대상으로 전향적인 연구가 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

1. 한국중양암등록 사업 연례 보고서. 보건복지부 2002.
2. 박근철. 진행성/전이성 폐암의 항암화학요법 - 과연 필요한가? 대한내과학회지 1999;57:737-9.
3. 대한결핵 및 호흡기학회 학술위원회. 폐암의 전국 실태 조사. 결핵 및 호흡기질환 1999;47: 455-65.
4. 김선영, 김근화. 폐암 항암화학요법의 최신지견. 결핵 및 호흡기질환 2000;49:533-45.
5. 김병철, 문두섭, 윤수미, 양석철, 윤준호, 신동호, 박성수, 이정희. 새로 개정된 폐암 병기 판정에 따른 비소세포폐암 환자의 생존 분석. 결핵 및 호흡기 질환 1999;47:339-46.
6. Feld R, Arriagada R, Ball DL, Mattson K, Sorensen JB. Prognostic factors in non-small lung cancer: a consensus report. Lung cancer 1991;7:3-5.
7. Takigawa N, Segawa Y, Okahara M, Maeda Y, Takata I, Kataoka M, Fujii M. Prognostic factors for patients with advanced non-small cell lung cancer: univariate and multivariate analysis including recursive partitioning and amalgamation. Lung cancer 1996;15:67-77.
8. Wigren T, Oksanen H, Kellokumpu-Lehtinen P. A practical prognosis index for inoperable non-small cell lung cancer. J Cancer Res Clin Oncol 1997;123:259-66.
9. Ihde DC. Chemotherapy of lung cancer. N Engl J Med 1992;327:1434-41.
10. Albain KS, Crowley JJ, LeBlanc M, Livingston RB. Survival determinants in extensive-stage non-small cell lung cancer: the Southwest Oncology Group experience. J Clin Oncol 1991;9:1618-26.
11. Paesmans M, Sculier JP, Libert P, Bureau G, Dabouis G, Thiriaux J, et al. Prognostic factors for survival in advanced non small cell lung cancer: univariate and multivariate

- analyses including recursive partitioning and amalgamation algorithms in 1502 patients. *J Clin Oncol* 1995;13:1221-30.
12. Ando M, Ando Y, Sugiura S, Minami H, Saka H, Sakai S, Shimokata K, Hasegawa Y. Prognostic factors for short-term survival in patients with stage IV non-small cell lung cancer. *Jpn J Cancer Res* 1999;90:249-53.
13. Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 1997;111:1710-7.
14. Vigano A, Bruera E, Jhangri GS, Newman SC, Fields AL, Suarez-Almazor ME. Clinical survival predictors in patients with advanced cancer. *Arch Intern Med* 2000;160:861-8.
15. 배문섭, 박재용, 차승익, 채상철, 김창호, 감신, 정태훈. 폐암의 치료에 관한 일반의사들의 견해. *결핵 및 호흡기 질환* 1999;47:507-16.
16. 유세화. 폐암의 진단과 치료의 문제점. *대한내과학회지* 1999;57:675-7.
17. Grilli R, Oxman AD, Julian JA. Chemotherapy for advanced non-small lung cancer: how much benefit is enough? *J Clin Oncol* 1993;11:1866-72.
18. Anelli A, Lima CA, Younes RN, Gross JL, Fogarolli R. Chemotherapy versus best supportive care in stage IV non-small cell lung cancer, non metastatic to the brain. *Rev Hosp Clin Med Sao Paulo* 2001;56:53-8.
19. Lopez PG, Stewart DJ, Newman TE, Evans WK. Chemotherapy in stage IV (metastatic) non-small cell lung cancer. Provincial Lung Disease Site Group. *Cancer Prev Control* 1997;1:18-27.
-