

3차 의료기관에서 진단된 원발성 폐암의 임상적 특성

인하대학교 의과대학 내과학교실¹, 사회의학교실², 산업의학교실³, 병리학교실⁴, 진단방사선학교실⁵, 흉부외과학교실⁶, 방사선종양학교실⁷, 의과학연구소⁸.

류정선¹, 이훈재², 임종한³, 김루시아⁴, 이경희⁵, 조재화¹, 윤용한⁶, 박승민¹, 이홍렬¹, 김광호⁶, 노준규⁷, 정수경⁸

Clinical Characteristics of Primary Lung Cancer Patients in a Tertiary Hospital

Jeong-Seon Ryu¹, Hun-Jae Lee², Jong-Han Leem³, Lucia Kim⁴, Kyung-Hee Lee⁵, Jae-Hwa Cho¹, Young-Han Yoon⁶, Seung-Min Kwak¹, Hong-Lyeol Lee¹, Kwang-Ho Kim⁶, John-Kyu, Loh⁷, Soo-Kyung Jung⁸
Department of Internal Medicine¹, Social and Preventive Medicine², Occupational and Environmental Medicine³, Pathology⁴, Diagnostic Radiology⁵, Chest Surgery⁶, and Radiation Oncology⁷, Institute of Medical Science⁸, College of Medicine, Inha University, Incheon, South Korea

Background : To evaluate the clinical characteristics of lung cancer patients in Korea, where there is a higher number of smokers than in Western countries.

Methods : A retrospective study was performed on 1655 lung cancer patients, who were diagnosed at a university hospital between September 1996 and August 2005. Age, gender, cell types and clinical stage were analysed. Of 941 patients, who responded to a questionnaire at the time of diagnosis, the smoking habits, occupational history, family history of lung cancer in the first-degree relatives, coexisting diseases (diabetes mellitus and cardiovascular disease), body weight loss, ECOG performance status and presenting symptoms, were examined prospectively. In addition, coexisting diseases including chronic obstructive pulmonary disease, idiopathic pulmonary fibrosis and active pulmonary tuberculosis were evaluated.

Results : Of the 1655 patients, the male to females ratio was 3.6. Squamous cell carcinoma was the most common cancer whereas adenocarcinoma was more common in lifetime nonsmokers or women. 19.9% of the patients were non smokers and 80.1% ever smokers. Since 2000, there was an increase in the incidence of adenocarcinoma with a corresponding decrease in the incidence of squamous cell carcinoma. 6.2% of patients were asymptomatic. A coincident diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular disease, diabetes mellitus, active pulmonary tuberculosis, and idiopathic pulmonary fibrosis was made in: 44.1%, 22.2%, 10.7%, 3.9%, and 1.6% of patients, respectively. A positive family history of lung cancer in the first-degree relatives was identified in 4.4% of patients. An occupational history relevant to lung cancer was identified in 12.2% of patients.

Conclusion : There is a high proportion of cigarette smokers in Korean lung cancer patients. The most common cell type was squamous cell carcinoma. However, a more detailed, prospective study of the clinical characteristics will be needed to better characterize lung cancer in Korea.

(*Tuberc Respir Dis* 2006; 60: 321-329)

Key words : Lung cancer, Clinical characteristics, Symptom, Smoking

서 론

2000년에 들어와 폐암은 우리나라 암 사망 원인 질

이 논문은 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음.

This study was supported by INHA university Research Grant (INHA)

Address for correspondence : **Jeong-Seon Ryu, M.D.**, Associate Professor, Pulmonary Division, Dept. of Internal Medicine, Inha University Hospital 7-206, 3-Ga, Shinheung Dong, Jung Gu, Incheon, 400-103, Korea
Phone : 82-32-890-3738 Fax : 82-32-882-6578

E-mail : jsryu@inha.ac.kr

Received : Jan. 17. 2006

Accepted : Mar. 22. 2006

환 중 1위가 되었으며, 2004년에 암사망원인 질환 중 폐암에 의한 것이 20.6%를 차지하였고, 13,325예(남자: 9,874예, 23.9%; 여자: 3,451예, 14.7%) 환자가 사망하였다¹. 현재 우리나라에서 흡연 인구가 많아 향후 폐암에 의한 암 사망률은 지속적으로 증가할 것으로 예측되어지고 있다². 지난 50여 년 간 눈부신 생명과학의 발전에도 불구하고, 현재까지 아직 진행된 병기의 폐암 환자를 완치시킬 수 있는 효과적인 치료법은 없는 실정이다. 최근 표적 치료제 개발에 따른 후속 연구 및 흡연이 폐암발병에 미치는 영향에 대한 연구들에서 인종 간 유전적 특성의 차이, 생활환경이 미치

는 영향 등이 부각되기도 하였다^{3,4}. 이는 향후 폐암 연구에서 폐암 환자의 임상적 특성에 대한 보다 세밀한 데이터 시스템의 구축이 필요함을 시사해주는 것으로 생각한다.

이와 같은 측면에서 볼 때 우리나라 폐암 환자의 임상적 특성에 대한 연구는 1970년 초부터 몇몇 보고들이 있어오다가, 1997년에 결핵 및 호흡기 학회에서 전국 규모의 폐암 실태 조사가 시행되었다⁵⁻⁹. 그러나 이에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다. 따라서 저자들은 단일 3차 의료기관에서 지난 9년간 확진된 폐암 환자의 임상적 특성을 알아보려고 한다.

대상 및 방법

1996년 9월부터 2005년 8월까지 9년간 본원에 내원하여 세포학적 혹은 조직학적 진단을 받았던 1655명의 폐암 환자를 대상으로 연구하였다. 모든 대상 환자에서 연령, 성별, 세포형, 임상적 병기를 분석하였다. 폐암 세포형은 세계보건기구의 분류 기준을 참고하여 편평상피세포암, 선암(기관지 폐포암 포함), 대세포암, 소세포암, 선-편평상피세포암, 세포형이 결정되지 않은 비소세포암으로 분류하였다¹⁰.

임상적 병기의 판정은 Mountain에 의하여 1997년에 개정된 폐암 병기를 이용하였다¹¹. 폐암 진단 당시 설문에 동의하였던 941예 환자를 대상으로 폐암 가족력, 직업, 흡연력, 임상 증상, 체중감소, 수행상태 등을 조사하였다. 폐암 가족력은 부모, 형제 중 폐암 병력이 있는 경우로 하였다. 직업력은 환자 직업의 종류와 기간을 조사하였으며, 이 데이터를 본원 산업의학과에 의뢰하여 폐암 발병과 관련성을 평가하였다. 평가 방법은 1) 의사에 의하여 질병이 진단되었는가? 2) 질병과 작업사이의 관련성이 의심되는가? 3) 업무관련성 평가로 ①업무관련성에 대한 객관적인 증거(기존의 역학적 증거) ② 업무관련성에 대한 객관적인 증거를 기준으로 하였고(당해 근로자의 역학적 증거)를 기준으로 하였다. 여기에서 1), 2)를 만족하는 상태에서 3-①과 3-② 두 가지 기준을 모두 만족시키면 "definite"로, 두 가지 기준 중 어느 하나를 만족시키면 "probable", 두 가지 기준 중 어느 하나도 충분히

만족시키지 못하면 "possible", 두 가지 기준 중 어느 하나도 만족시키지 못하면 "suspicious" 구분하였다¹²⁻¹³. 평생 흡연력이 설문 조사되었으며 흡연자, 비흡연자, 과거 흡연자로 구분하였다. 과거 흡연자는 진단 1년 전에 금연을 하였던 경우로 하였다. 진단 당시 임상 증상은 무증상과 기침, 객담, 발열, 흉통, 호흡곤란, 객혈, 애성 등의 증상과 두통, 어지럼, 기력감퇴, 식욕감소등과 같은 전신 증상의 유무로 구분하여 조사하였다. 체중감소는 진단 당시 체중이 6개월 전과 비교하여 5% 이상 감소가 있었던 경우로 하였다. 수행상태는 ECOG 기준을 이용하여 조사하였다. 진단 당시 다음 질환들의 동반 유무를 조사하였다. 당뇨, 고혈압을 포함한 심장혈관질환, 만성폐쇄성폐질환, 특발성 폐섬유화증 및 활동성 폐결핵 등을 조사하였다. 당뇨와 심장혈관질환의 유무는 설문에 의존하였다. 특발성 폐섬유화증 유무는 chest CT 소견과 폐기능 검사 소견을 참고하여 정하였으며, 만성폐쇄성폐질환의 동반 유무는 GOLD 기준에 의하여 폐기능 검사에서 FEV₁/FVC<0.7이었던 경우로 하였다¹⁴. 활동성 폐결핵의 동반 유무는 진단 당시 시행한 항산균 객담 배양 결과를 기준으로 하였다.

통계 처리는 SAS 프로그램(ver 8.12)을 이용하였으며, 연구대상자의 흡연력에 따른 폐암 세포형 분포 차이 등은 카이제곱 검정으로 유의성을 평가하였다.

결 과

1. 성별 연령 분포 및 세포형

전체 대상 폐암 환자의 나이는 평균 64.4세 이었고, 남녀 간의 성비는 3.6 이었다(Table 1). 전체 환자에서 편평상피세포암이 제일 흔하였고, 여자에서는 선암이 흔한 세포형 이었다.

2. 성별 흡연력

941예의 설문에 응답한 환자 중 평생 흡연력을 가지고 있었던 경우가 80.1% 이었고, 흡연력이 없는 경우는 19.9%이었다(Table 2). 여자의 71.7%와 남자의

Table 1. Age distribution and cell types according to gender in 1655 patients of lung cancer

		Total N, (%)	Men N, (%)	Women N, (%)
Total		1655(100)	1294(78.2)	361(21.8)
Age, year	<40	28(1.7)	15(1.2)	13(3.6)
	40-49	130(7.9)	99(7.6)	31(8.6)
	50-59	308(18.6)	242(18.7)	66(18.3)
	60-69	616(37.2)	495(38.2)	121(33.5)
	70-79	473(28.6)	367(28.4)	106(29.4)
	≥80	100(6.0)	76(5.9)	24(6.6)
Cell type	Squamous	745(45.0)	660(51.0)	85(23.6)
	Adenocarcinoma	530(32.0)	319(24.7)	211(58.5)
	Bronchoalveolar	6(0.4)	2(0.2)	4(1.1)
	Large cell	24(1.5)	19(1.5)	5(1.4)
	Adenosquamous	22(1.3)	17(1.3)	5(1.4)
	NSCLC, not specified	39(2.4)	34(2.6)	5(1.4)
	Small cell	289(17.5)	243(18.8)	146(12.7)

Table 2. Smoking habits according to gender in 941 patients of lung cancer responded to the questionnaire.

		Total N, (%)	Men N, (%)	Women N, (%)
Total		941	736(78.2)	205(21.8)
Smoking habits	Current	524(55.7)	482(65.5)	42(20.5)
	Ex	230(24.4)	214(29.1)	16(7.8)
	Never	187(19.9)	40(5.4)	147(71.7)
	Pack-year	40.6±20.1 (1~180)	41.7±19.8 (2~180)	27.5±18.9 (1~100)

5.4%가 비흡연자 이었다.

3. 연도별 임상적 특성의 변화

비소세포 폐암 환자에서 임상적 병기는 일반적으로 절제가 가능할 것으로 판단하는 병기 IA에서 병기 IIIA가 447예(33.0%)이었고, 절제 불가능 병기 IIIB와 IV가 907예(67.0%)이었다(Table 3). 비소세포 폐암에서 병기 결정이 어려웠던 12예가 있었고 이들의 병기는 표 3에 제시하지 않았다. 조사 기간을 4.5년 단위로 하여 1996년부터 2000년까지와 2001년부터 2005년까지 두 단위 기간으로 나누어 보았을 때, 비소세포 폐암 중 선암이 차지하는 빈도가 29.5%에서 33.7%로 증가한 반면, 편평상피세포암은 49.9%에서 41.8%로 감소하였다($P<0.001$)(데이터 미기재). 두 단위 기간

에서 비소세포 폐암과 소세포 폐암이 차지하는 비율의 차이는 관찰할 수 없었다($P=0.15$). 또한 두 단위 기간에서 임상적 병기의 차이도 관찰할 수 없었다($P=0.749$).

4. 진단 당시 증상

설문에 응답한 환자 941예 중 병기 결정이 불분명 하였던 5예가 있었다. 936예 중 무증상은 58예(6.2%)에서 관찰되었다(Table 4). 진단 당시 흔한 증상으로는 기침, 객담, 호흡곤란 등 이었다. 병기 IA-III A-($n=275$)와 병기 IIIB-IV ($n=484$)로 나누어 보았을 때 객담($P=0.0031$), 흉통($P=0.024$), 객혈($P=0.005$), 호흡곤란($P<0.001$), 예성($P=0.020$), 폐외 증상($P<0.001$)은 진행 병기에서 흔히 관찰되었다(데이터 미기재).

Table 3. Annual trends of clinical characteristics of 1655 patients of lung cancer

		Year at diagnosis N, (%)									
		1996 (N=49)	1997 (N=128)	1998 (N=130)	1999 (N=168)	2000 (N=182)	2001 (N=219)	2002 (N=208)	2003 (N=177)	2004 (N=241)	2005 (N=153)
Gender	Man	33(67.4)	100(78.1)	102(78.5)	129(76.8)	147(80.8)	173(79.0)	173(82.2)	142(80.2)	188(78.0)	107(69.9)
	Women	16(32.6)	28(21.9)	28(21.5)	39(23.2)	35(19.2)	46(21.0)	35(16.8)	35(19.8)	53(22.0)	46(30.1)
Age, yr	<60	19(38.8)	37(28.9)	44(33.9)	57(33.9)	48(26.4)	68(31.1)	53(25.5)	44(24.9)	57(23.6)	39(25.5)
	≥60	30(61.2)	91(71.1)	86(66.2)	111(66.1)	134(73.6)	151(68.9)	155(74.5)	133(75.1)	184(76.4)	114(74.5)
Cell type	All NSCLC (N=1366)	38(77.6)	114(89.1)	108(83.1)	141(83.9)	152(83.5)	184(84.0)	169(81.3)	145(81.9)	188(78.0)	127(83.0)
	Squamous	17(34.7)	70(54.7)	58(44.6)	89(53.0)	94(51.7)	109(49.8)	98(47.1)	74(41.8)	92(38.2)	44(28.8)
	Adenocarcinoma	16(32.7)	37(28.9)	42(32.3)	44(26.2)	55(30.2)	64(29.2)	64(30.8)	63(35.6)	81(33.6)	64(41.8)
	Bronchoalveolar	2(4.1)	3(2.3)	1(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
	Large cell	2(4.1)	3(2.3)	1(0.8)	3(1.8)	2(1.1)	0(0.0)	3(1.4)	2(1.1)	2(0.8)	6(3.9)
	Adenosquamous	1(2.0)	0(0.0)	4(3.1)	3(1.8)	0(0.0)	4(1.8)	1(0.5)	2(1.1)	3(1.2)	4(2.6)
	NSCLC, not specified	0(0.0)	1(0.8)	2(1.5)	2(1.2)	1(0.6)	7(3.2)	3(1.4)	4(2.3)	10(4.2)	9(5.9)
	Small cell (N=289)	11(22.5)	14(10.9)	22(16.9)	27(16.1)	30(16.5)	35(16.0)	39(18.8)	32(18.1)	53(22.0)	26(17.0)
Stage	IA, N=46(3.4)	1(2.6)	1(0.9)	5(4.7)	7(5.1)	4(2.6)	4(2.2)	7(4.2)	7(4.9)	7(3.7)	6(4.7)
	IB, N=136(10.1)	5(13.2)	9(7.9)	10(9.4)	16(11.7)	15(9.9)	13(7.1)	22(13.1)	16(11.1)	17(9.0)	13(10.2)
	IIA, N=3(0.2)	0(0.0)	1(0.9)	0(0.0)	1(0.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.5)	0(0.0)
	IIB, N=84(6.2)	2(5.3)	5(4.4)	3(2.8)	8(5.8)	12(7.9)	11(6.0)	18(10.7)	8(5.6)	13(6.9)	4(3.2)
	IIIA, N=178(13.1)	5(13.2)	16(14.0)	17(15.9)	17(12.4)	19(12.5)	30(16.5)	19(11.3)	17(11.8)	21(11.2)	17(13.4)
	IIIB, N=357(26.4)	9(23.7)	35(30.7)	29(27.1)	35(25.6)	41(27.0)	47(25.8)	34(20.2)	38(26.4)	55(29.3)	34(26.8)
	IV, N=550(40.6)	16(42.1)	47(41.2)	43(40.2)	53(38.7)	61(40.1)	77(42.3)	68(40.5)	58(40.3)	74(39.4)	53(41.7)

Table 4. Presenting symptoms at the time of diagnosis in the patients responded to the questionnaire

Cell type	Clinical stage	N	Presenting symptoms N, (%)								
			Cough	Sputum	Fever	Chest pain	Hemoptysis	Dyspnea	Hoarsness	Extrapulmonary	Asymptomatic
NSCLC	IA	39	17(43.6)	15(38.5)	3(7.7)	4(10.3)	4(10.3)	7(18.0)	0(0.0)	12(30.8)	7(18.0)
	IB	88	47(63.4)	52(59.1)	10(11.4)	19(21.6)	25(28.4)	27(30.7)	5(5.7)	36(40.9)	10(11.4)
	IIA	2	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)
	IIB	52	29(55.8)	32(61.5)	7(13.5)	22(42.3)	12(23.1)	19(36.5)	3(5.8)	25(48.1)	1(1.9)
	IIIA	94	63(67.0)	62(66.0)	6(6.4)	26(27.7)	23(24.5)	47(50.0)	10(10.6)	33(35.1)	5(5.3)
	IIIB	193	118(61.1)	103(53.4)	23(11.9)	73(37.8)	34(17.6)	107(55.4)	28(14.5)	97(50.3)	15(7.8)
	IV	291	158(54.3)	141(48.5)	41(14.1)	90(30.9)	39(13.4)	141(48.5)	29(10.0)	158(54.3)	8(2.8)
	Total	759	433(57.1)	405(53.4)	90(11.9)	234(30.8)	137(18.1)	349(46.0)	75(9.9)	361(47.6)	47(6.2)
SCLC	Limited	61	35(57.4)	32(52.5)	4(6.6)	19(31.2)	13(21.3)	26(42.6)	8(13.1)	17(27.8)	7(11.5)
	Extensive	116	71(61.2)	69(59.5)	6(5.2)	31(26.7)	22(19.0)	62(53.5)	20(17.2)	66(56.9)	4(3.5)
	Total	117	106(59.9)	101(57.1)	10(5.7)	50(28.3)	35(19.8)	88(49.7)	28(15.8)	83(46.9)	11(6.2)

무증상은 병기 IA-III에서 흔히 관찰되었다($P=0.029$)(데이터 미기재). 0-2도 ECOG 수행상태 보다 3-4도 수행상태와 체중감소가 있었던 경우가 병기

IIIB-IV에서 흔히 관찰되었다(각각 $P<0.001$, $P<0.001$)(데이터 미기재).

Table 5. Smoking habits and gender according to cell type in the patients responded to the questionnaire

	Men Smoking habit, N (%)				P	Women Smoking habit, N (%)				P
	Current	Ex	Never	Total		Current	Ex	Never	Total	
	N=429	N=245	N=21	N		N=44	N=15	N=136	N	
Squamous cell	212(49.4)	133(54.3)	1(4.8)	346	<0.001	19(43.2)	8(53.3)	19(14.0)	46	<0.001
Adenocarcinoma	103(24.0)	71(29.0)	17(81.0)	191		18(40.9)	6(40.0)	102(75.0)	126	
Small cell	114(26.6)	41(16.7)	3(14.3)	158		7(15.9)	1(6.7)	15(11.0)	23	

Table 6. Coexisting diseases in the patients of lung cancer

	No. investigated	No. (% of total)
Chronic obstructive pulmonary disease by FEV1/FVC<70	1067	471 (44.1)
Cardiovascular disease	941	209 (22.2)
Diabetes mellitus	941	101 (10.7)
Pulmonary tuberculosis by AFB culture positive	1374	53 (3.9)
Idiopathic pulmonary fibrosis by Chest CT scan	1655	27 (1.6)

5. 세포형에 따른 남녀 흡연습관

세 종류의 주요 세포형(편평상피세포암, 선암 및 소세포암)을 보였던 환자 890명에서 세포형에 따른 성별 흡연력을 조사하였다(Table 5). 평생 흡연력이 없었던 환자의 남녀 모두에서 선암이 제일 흔한 세포형이었다. 흡연력이 있었던 환자에서는 편평상피세포암이 흔한 세포형이었다.

6. 진단 당시 동반 질환

설문에 응하였던 환자에서 심장혈관질환 및 당뇨가 각각 209명(22.2%), 101명(10.7%)로 관찰되었다(Table 6). 전체 1655명의 폐암 환자 중 항산균 객담 검사를 하였던 1374명 중 배양 양성인 53명(3.9%)에서 관찰되었다. 특발성 폐섬유화증은 27명(1.6%)에서 관찰되었다. 진단 당시 폐기능 검사를 시행하였던 환

Table 7. Clinical characteristic of forty patients having family history in first degree relative among the patients responded to the questionnaire

		Family history N (%)		
		Yes, 40 (4.4)	No 901 (95.6)	P
		Father/Mother/Sibling, 9/ 11/ 20		
Gender	Men	31(77.5)	705(78.3)	.911
	Women	9(22.5)	196(21.8)	
Age	<60	12(30.0)	247(27.4)	.720
	≥60	28(70.0)	654(72.6)	
Cell type	Squamous	14(35.0)	378(42.0)	.314
	Adenocarcinoma	14(35.0)	302(33.5)	
	Large cell	1(2.5)	12(1.3)	
	Adenosquamous	0(0.0)	13(1.4)	
	NSCLC, not specified	0(0.0)	26(2.9)	
	Small cell	11(27.5)	170(18.8)	
Smoking habits	Never	8(20.0)	155(17.2)	.953
	Ex	11(27.5)	271(30.1)	
	Current	21(52.5)	475(52.7)	

Table 8. Occupational relationship in lung cancer patients

Criteria by IARC*	No. (% of 941 patients)	Presumed carcinogens(No.)
Definite	1(0.1)	Asbestos(1)
Probable	42(4.5)	Metal fume(26) Inorganic dust(11) Asbestos(4), PAH ⁺ (1)
Possible	70(7.4)	PAH ⁺ (37), Paint pigment(9), Wood preservative(8), Metal fume(5), Inorganic dust(4), Asbestos(2), Heavy metal(2), Glass fiber(1), Chrome(1), PAH ⁺ +Wood preservative(1)
Suspicious	2(0.2)	Wood preservative(1), PAH ⁺ +metal fume(1)

*International Agency for Research on Cancer, +polycyclic aromatic hydrocarbon

자는 전체 1655예 중 1067예(64.4%)이었으며 이들 중 471예(44.1%)가 GOLD 기준에 따른 만성폐쇄성폐질환 환이었다.

만성폐쇄성폐질환 동반 유무에 따른 임상적 특성의 비교에서 동반이 된 경우 남자, 60세 이상, 편평상피세포암 및 흡연력을 보였던 경우가 유의하게 흔하였다($P=0.001$, 데이터 미기재). 특발성 폐섬유화증의 동반 유무에 따른 비교에서 성, 연령, 세포형, 흡연력 등 임상적 특성의 유의한 차이는 관찰되지 않았으나, 동반이 된 경우에 60세 이상과 편평상피세포암에서 흔한 경향을 보였다(각각 $P=0.053$, 0.057 , 데이터 미기재).

7. 폐암 환자의 가족력과 직업력

부모, 형제, 자매 중 폐암 병력이 있었던 환자는 40예(4.4%) 이었고 부모가 폐암이었던 경우 20예(5-0.0%), 형제, 자매가 폐암이었던 경우 20예(50.0%) 이었다(Table 7). 폐암 가족력의 동반 유무에 따른 성, 연령, 세포형, 흡연력의 유의한 차이는 관찰되지 않았다. 직업력 조사에서 suspicious 2예를 제외한 113예(12.2%)의 환자에서 폐암 발병이 직업과 관련성이 있었을 것으로 추정한다(Table 8). 그러나 전체 환자 중 비흡연자는 probable, possible, suspicious에서 각각 2예씩 있었다(데이터 미기재).

고 찰

본 연구의 임상적으로 절제 가능 병기인 IA에서 IIIA까지가 33%이었으며, 이는 1997년 시행되었던 전국 폐암실태조사의 34.6%와 유사하였다⁸. 최근 폐

암 조기 진단에 대한 국민의 관심이 증가되고 있음에도 불구하고 2000년 이전과 이후 두 단위 구간 간에 임상적 병기의 차이가 없었다. 본 연구를 시행한 병원에서 2000년-2004년까지 모든 진단되는 폐암 환자를 대상으로 뇌 핵자기공명영상을 상용하였으며, 2004년부터 현재까지 임상외사의 판단에 따라서 PET를 진단에 이용하여 오고 있다. 이들 검사들에 의한 병기 변화에 대한 분석이 필요하겠지만, 이는 월로거씨 현상과 같은 병기 이동(stage migration) 현상의 가능성에 의한 것으로 생각한다¹⁵.

1983년부터 미국 등 선진국에서는 흡연력의 감소와 담배의 변화에 의하여 선암이 제일 흔한 암종으로 변하고 있다^{16,17}. 본 연구에서 대상 환자의 폐암 세포형은 아직 편평상피세포암이 가장 흔한 것으로 조사되었다. 이는 후향적으로 조사되었던 전국 폐암실태 조사의 전체 및 남녀 간 흡연율과 비교하여 볼 때 유사한 결과를 보였다⁸. 본 연구에서 비흡연자는 19.9%였고, 실태조사에서는 23.2%로 유사하였다. 미국 등 선진국과 달리 우리나라에서는 폐암 환자 중 비흡연자가 차지하는 비율이 낮고, 편평상피세포암이 많은 소견은 향후 지속적이고 강도 높은 금연 운동의 필요성을 시사하는 소견이다. 또한 본 연구의 여자 폐암 환자에서 비흡연자는 71.7%이었다. 이는 아시아인에서 여자 폐암 발병 요인으로 흡연 이외에 환경적 요인, 유전적 요인 등이 중요한 요인으로 생각되고 있어 이에 대한 향후 추가 연구의 필요성을 지적해주는 소견으로 생각한다³.

폐암 진단 당시 증상에 있어서 전국 폐암실태조사에서 무증상은 7.2% 이었으며, 본 연구에서 6.2%로 유사한 빈도를 보였다⁸. 흔한 증상의 순서도 본 연구에서 기침, 객담, 호흡곤란이었고 이는 폐암 전국 실

태조사와 같았다⁸. 폐암 증상이 조기발견 및 진단에 도움이 되지는 않는다고 알려져 있지만, 본 연구에서 무증상은 낮은 병기에, 폐외 증상과 호흡곤란 등은 진행된 병기에서 유의한 차이를 보이며 흔히 관찰되었다.

세포형에 따라 흡연 습관이 다른 지를 보았을 때, 선암이 기존의 외국 연구에서와 같이 성별에 구분 없이 비흡연자에서 흔히 관찰되었고, 성에 따라서는 여자에서 흔한 것을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 Shigematsu등¹⁸의 연구에서와 같이 흡연 유무에 따른 폐암 발병기전이 다름을 시사하는 소견으로 생각된다.

만성 폐쇄성 폐질환 및 심장혈관질환의 동반은 폐암 진단 과정 및 치료에 어려움을 주는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서 수술적 절제가 가능한 병기에서 만성 폐쇄성 폐질환의 빈도와 심장혈관질환의 빈도는 각각 40.8%와 24.6%이었다. Janssen-Heijnen등¹⁹이 3864예의 폐암 환자에서 의무기록을 검토한 조사에서 만성폐쇄성폐질환이 23%에서 동반되었다고 보고하였다. 본 연구에서의 이와 같은 만성 폐쇄성 폐질환의 높은 동반율은 유무를 판정하는 데 있어 GOLD 기준을 이용하였고, 우리나라의 높은 흡연률 때문인 것으로 생각한다.

특발성 폐섬유화증이 폐암 발병을 증가시키는 지에 대한 연구 결과는 아직 결론에 이르지 못하고 있으며, Hubbard등²⁰은 7.3배의 발병 위험도가 있다고 하였지만, 다른 연구에서는 이를 확인하지 못하였다²¹. 박 등²²의 연구에서 특발성 폐섬유화증이 동반된 폐암의 경우 편평상피세포암의 빈도가 30%로 높았지만, 동반되지 않은 폐암과 세포형의 차이가 없었다고 하였다($P=0.151$). 본 연구에서도 동반이 된 경우 그렇지 않은 경우보다 편평상피세포암에서 흔한 경향을 보였다.

폐결핵의 동반은 폐암 진단 과정에서 임상 의사에게 혼동을 줄 수 있으며, 임상적 병기 결정에 어려움을 줄 수 있다. 활동성 폐결핵 환자의 약 1%에서 폐암이 동반되었고, 폐암 환자의 2-4%에서 활동성 폐결핵이 동반되는 것으로 알려져 있다^{23,24}. 국내에서 최 등²⁵과 유 등²⁶은 각각 4286예와 1044예의 폐결핵

환자의 후향적 조사에서 각각 24예(0.6%), 18예(1.7%)에서 폐암이 동반되었다고 보고하였다. 본 연구에서는 폐암 환자를 대상으로 활동성 폐결핵의 동반을 조사하였고, 동반 빈도는 3.9%로 이전에 시행된 일본에서의 연구와 유사한 빈도를 보였다.

폐암의 가족적 발병에 대하여 1960년대에 처음으로 Tokuhata등²⁷이 발표하였다. 그 후 몇 개의 환자-대조군 연구가 있었으며, 가족력을 보였던 가계의 폐암 발병위험도가 1.8배에서 2.8배까지 증가하는 것으로 알려져 있다^{28,29}. 그러나 폐암 환자에서의 높은 흡연률과 흡연 습관에 가족성 집합(familial aggregation) 경향 때문에 가족성 폐암에 대하여 아직 정확히 정의되어 있지 않다. 그 임상적 특성에 대하여 Shaw등³⁰은 가족력이 있는 경우 발병 연령이 낮음을 보고하였다. 본 연구에서는 환자-대조군 연구가 아니므로 상대 위험도를 측정하기는 불가능 하였고, 가족력이 있는 군과 없는 군 간 임상적 특성의 차이를 관찰할 수 없었다.

직업적 유해물질 노출이 암과 호흡기 질환의 발병에 미치는 영향에 대하여 Ward등³¹과 Trupin등³²은 암 환자의 4-10%와 호흡기질환 환자의 10-20%가 직업과 관련이 있다고 보고 하였다. 본 연구에서 직업적 관련 가능성을 생각할 수 있는 경우가 전체 대상 환자의 12.2%이었다. 폐암 발병에 있어서 직업 관련성에 대하여 연구원이 평생 직업 및 기간에 대한 설문 조사를 실시하였으나 세밀한 유해물질의 노출 정도, 노출 시간 등을 조사하지 못한 결점이 있다. 그러나 이와 같은 결과는 인천 지역이 공장 등 유해 환경이 많아 이를 반영해주는 것으로 생각한다. 따라서 환경 공해, 직업적 유해 물질 노출 등 현재 우리나라에서 간과하고 있는 이들 분야에 대한 보다 체계적인 연구가 필요할 것으로 생각한다. 그러기 위하여 환자에 대한 보다 세밀하고 광범위한 정보 수집이 필요할 것이다.

본 연구의 제한점은 지역 혹은 국가단위 임상적 특성 조사한 것이 아닌 한 대학병원에서의 조사로, 한국인 폐암의 임상적 특성을 대표하는데 한계가 있을 것으로 생각한다. 그러나 흡연력, 증상 등 임상적 특성에 대한 등의 조사가 전향적으로 시행되었다는데 장

점이 있으며, 또한 연구자 오류를 줄이고자 연구 기간 내 진단되었던 모든 폐암 환자를 분석하여 하였다.

향후 우리나라 폐암 환자의 임상적 특성에 대한 연구에서 비흡연 여자에서의 높은 발병율에 대한 원인 연구, 만성 폐쇄성 폐질환, 결핵 등의 동반 질환이 진단 및 치료에 미치는 영향에 대한 연구, 종양의 가족력 및 직업적 혹은 환경적 유해물질 노출이 발병에 미치는 영향 등에 대하여 세밀한 정보 수집 및 유전적 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

연구 배경:

폐암은 2000년에 들어와 우리나라 암 사망 원인 질환 중 1위가 되었으며, 아직 뚜렷한 생존기간의 향상이 없는 예후가 불량한 암이다. 최근 표적 치료제 개발에 따른 후속 연구 및 흡연이 폐암 발병에 미치는 영향에 대한 연구들에서 인종 간 유전적 특성의 차이, 생활환경이 미치는 영향 등이 부각되기도 하였다. 우리나라 폐암 환자의 임상적 특성에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다. 저자 등은 단일 3차 의료기관에서 지난 9년간 확진된 폐암 환자의 임상적 특성을 알아보고자 한다.

방 법:

1996년 9월부터 2005년 8월까지 9년간 본원에 입원하여 폐암으로 진단을 받았던 1655예의 환자를 대상으로 연구하였다. 모든 대상 환자에 있어서 연령, 성별, 세포형, 임상적 병기를 분석하였다. 폐암 진단 당시 설문에 응답하였던 941예의 환자를 대상으로 폐암 가족력, 직업, 흡연력, 임상 증상, 체중감소, 수행상태 등을 조사하였다. 진단 당시 동반 질환으로 당뇨, 고혈압을 포함한 심장혈관질환, 만성폐쇄성폐질환, 특발성 폐섬유화증 및 활동성 폐결핵 등을 조사하였다.

결 과:

전체 연구대상 폐암 환자의 남녀 성비는 3.6:1 이었다. 세포형은 편평상피세포암이 제일 흔하였고, 여자에서는 선암이 흔한 세포형이었다. 흡연력이 있었던 경우가 80.1%이었고 비흡연자는 19.9%이었다. 여자 72.3%가 비흡연자 이었다. 비흡연자에서는 남녀 모두

선암이 제일 흔한 세포형이었고, 흡연력이 있는 환자에서는 편평상피세포암이 흔하였다.

1996년부터 2000년까지와 2001년부터 2005년까지 두 단위 기간으로 나누어 보았을 때, 비소세포폐암 중 선암이 차지하는 빈도의 증가(29.5%에서 33.7%)로 추세와 편평상피세포암의 감소(49.9%에서 41.8%)로 추세를 확인할 수 있었다. 환자 중 무증상은 6.2%에서 관찰되었고 흔한 증상으로는 기침, 객담, 호흡곤란 등 순 이었다. 동반 질환으로 만성폐쇄성폐질환, 심장 혈관 질환, 당뇨, 결핵, 특발성 폐섬유화증은 각각 44.1%, 22.2%, 10.7%, 3.9%, 1.6%에서 관찰되었다. 부모, 형제, 자매 중 폐암 가족력이 있었던 환자는 4.4%이었고, 환자 직업력이 폐암 발병과 관련성이 있을 것으로 추정된 경우는 12.2%이었다.

결 론:

우리나라 폐암 환자에서 높은 흡연율이 관찰되었고 아직 편평상피세포암이 제일 흔한 세포형 이었다. 향후 우리나라 폐암 환자의 임상적 특성에 대한 보다 세밀한 조사가 필요하겠다.

참 고 문 헌

1. 통계청. 2004년 사망원인통계연보. 2005.
2. Jee SH, Kim IS, Suh I, Shin D, Appel LJ. Projected mortality from lung cancer in South Korea, 1980-2004. *Int J Epidemiol* 1998;27:365-9.
3. Lam WK. Lung cancer in Asian women-the environment and genes. *Respirology* 2005;10:408-17.
4. Lynch TJ, Bell DW, Sordella R, Gurubhagavatula S, Okimoto RA, Brannigan BW, et al. Activating mutations in the epidermal growth factor receptor underlying responsiveness of non-small-cell lung cancer to gefitinib. *N Engl J Med* 2004;350:2129-39.
5. Oh JK. Clinical aspects of lung cancer. *Tuberc Respir Dis* 1973;20:24-30.
6. Jung ET. Clinical survey of lung cancer in Korea. *Tuberc Respir Dis* 2000;49:137-48.
7. Kim HJ, Jeong MP, Heo DS, Bang YJ, Han SK, Shin YS, et al. Lung cancer in Korea (1980-1984). *Korean J Med* 1994;46:221-8.
8. Lee C, Kang KH, Koh Y, Chang J, Chung HS, Park SK, et al. Characteristics of lung cancer in Korea, 1997. *Lung Cancer* 2000;30:15-22.
9. Kim JS, Park JY, Chae SC, Shin MC, Bae MS, Son

- JW, et al. Changing trends of clinical aspects in lung cancer from 1988 to 1996-hospital based study. *J Korean Cancer Assoc* 1999;31:112-9.
10. Travis WD, Colby TV, Corrin B, Shimosato Y, Brambilla E. World Health Organization international histological classification of tumours: histological typing of lung and pleural tumours. 3rd ed. Berlin: Springer; 1999.
 11. Mountain CF. Revisions in the International System for Staging Lung Cancer. *Chest* 1997;111:1710-7.
 12. International Agency for Research on Cancer. Avail from: <http://www.iarc.fr/>
 13. Moon JD. Manual of problem-solving approach to occupational diseases the Korean National Institute of Occupational Safety and Health. 2003. p. 333-45.
 14. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1256-76.
 15. Feinstein AR, Sosin DM, Wells CK. The Will Rogers phenomenon: stage migration and new diagnostic techniques as a source of misleading statistics for survival in cancer. *N Engl J Med* 1985;312:1604-8.
 16. Thun MJ, Lally CA, Flannery JT, Calle EE, Flanders WD, Heath CW Jr. Cigarette smoking and changes in the histopathology of lung cancer. *J Natl Cancer Inst* 1997;89:1580-6.
 17. Travis WD, Travis LB, Devesa SS. Lung cancer. *Cancer* 1995;75(1 Suppl):191-202.
 18. Shigematsu H, Lin L, Takahashi T, Nomura M, Suzuki M, Wistuba II, et al. Clinical and biological features associated with epidermal growth factor receptor gene mutations in lung cancers. *J Natl Cancer Inst* 2005;97:339-46.
 19. Janssen-Heijnen ML, Schipper RM, Razenberg PP, Crommelin MA, Coebergh JW. Prevalence of co-morbidity in lung cancer patients and its relationship with treatment: a population-based study. *Lung Cancer* 1998;21:105-13.
 20. Hubbard R, Venn A, Lewis S, Britton J. Lung cancer and cryptogenic fibrosing alveolitis: a population-based cohort study. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:5-8.
 21. Harris JM, Cullinan P, McDonald JC. Does cryptogenic fibrosing alveolitis carry an increased risk of death from lung cancer? *J Epidemiol Community Health* 1998;52:602-3.
 22. Park J, Kim DS, Shim TS, Lim CM, Koh Y, Lee SD, et al. Lung cancer in patients with idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur Respir J* 2001;17:1216-9.
 23. Hara H, Soejima R, Matsushima T. A study of the coexistence of pulmonary tuberculosis and bronchogenic carcinoma: results of a questionnaire in Chugoku and Shikoku areas. *Kekkaku* 1990;65:711-7.
 24. Aoki Y, Kuroki S, Hiura K, Katoh O, Yamada H. A clinical study of pulmonary tuberculosis in lung cancer patient. *Kekkaku* 1991;66:727-32.
 25. Choi YC, Yoo DH, Lee J, Choi J, Lew WJ, Park SS, et al. Clinical study of lung cancer associated with pulmonary tuberculosis. *Tuberc Respir Dis* 1989;36:238-45.
 26. Rhu NS, Kim SJ, Kim SW, Kim JH, Cho DI, Kim JW, et al. Clinical study of lung cancer associated with pulmonary tuberculosis. *Tuberc Respir Dis* 1986;33:35-42.
 27. Tokuhata GK, Lilienfeld AM. Familial aggregation of lung cancer in humans. *J Natl Cancer Inst* 1963;30:289-312.
 28. Kreuzer M, Kreienbrock L, Gerken M, Heinrich J, Bruske-Hohlfeld I, Muller KM, et al. Risk factors for lung cancer in young adults. *Am J Epidemiol* 1998;147:1028-37.
 29. Broman K, Pohlabein H, Jahn I, Ahrens W, Jockel KH. Aggregation of lung cancer in families: results from a population-based case-control study in Germany. *Am J Epidemiol* 2000;152:497-505.
 30. Shaw GL, Falk RT, Pickle LW, Mason TJ, Buffler PA. Lung cancer risk associated with cancer in relatives. *J Clin Epidemiol* 1991;44:429-37.
 31. Ward EM, Schulte PA, Bayard S, Blair A, Brandt-Rauf P, Butler MA, et al. Priorities for development of research methods in occupational cancer. *Environ Health Perspect* 2003;111:1-12.
 32. Trupin L, Earnest G, San Pedro M, Balmes JR, Eisner MD, Yelin E, et al. The occupational burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 2003;22:462-9.