

# 폐암 환자의 의료 이용에 영향을 미치는 요인

김묘경<sup>1</sup> · 김금순<sup>2</sup>

서울대학교 간호대학 박사과정<sup>1</sup>, 서울대학교 간호대학 교수<sup>2</sup>

## Factors Affecting Health Care Utilization in Patients with Lung Cancer

Kim, Myo-Gyeong<sup>1</sup> · Kim, Keum-soon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctoral Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to explore the utilization of health care of patients with lung cancer in Korea and identify determinants of these patients' health care utilization. **Methods:** This was a descriptive analytical study. The national medical fees claims data of patients with lung cancer were used. Using SPSS Statistics 20, the  $\chi^2$ -test and logistic regression were performed to determine the factors influencing health care utilization. **Results:** There were significant differences by sex, age, disease type, stage, comorbidity index, region of institutions, and type of institutions in the utilization of surgical procedures; by age, disease type, stage, comorbidity index, region of institutions, and type of institutions in the utilization of chemotherapy; and by age, stage, comorbidity index, region of institutions, and type of institutions in the utilization of radiotherapy. **Conclusion:** The findings of this study suggest that demographic and clinical characteristics of patients as well as institutional characteristics affect health care utilization of patients with lung cancer. Additional research is needed to determine the factors influencing health care utilization of patients with lung cancer.

**Key Words:** Lung neoplasms, Utilization, Surgical procedures, operative, Chemotherapy

## 서론

### 1. 연구의 필요성

암은 국내 주요 사망원인 1위로서 인구 10만명당 143명(통계청, 2012)이 암으로 사망하고 있으며 전체 사망자의 28%를 차지하고 있다. 이 중 폐암은 인구 10만명당 32명(통계청, 2012) 사망으로 암으로 인한 사망 중 1위를 차지하며, 진단받은 지 5년 이내 80% 이상의 환자가 사망하는 등 일반적으로 불량한 예후를 갖는 주요 건강문제로 인식되고 있다. 특히, 우리나라 남성 폐암사망률은 OECD 평균(인구 10만명당 52명)보다 높은 58명(OECD, 2011)으로 OECD 국가 중 15번째로

높은 수준이다. 현재 남성에서는 폐암으로 인한 연령보정사망률의 증가속도가 늦추어진 반면, 흡연의 영향으로 여성에서는 그 속도가 여전히 증가추세여서(대한내과학회, 2010; OECD, 2011) 사회적 관심이 크다.

또한 건강보험심사평가원(2012)에 의하면, 폐암의 진료 환자수는 갑상선암, 위암, 대장암, 간암에 이어 다섯 번째로 많은 연간 33,816명이나, 진료비는 대장암에 이어 두 번째로 많아 2,897억원이나 소요되고 있으며, 해마다 진료인원과 진료비가 증가하고 있다(김묘경, 박나영, 2012).

폐암은 진단 당시 15% 환자만이 국소적 병변을 가지고 있으며, 25% 정도에서는 지역 림프절 침범이 있고, 55% 이상에서는 이미 원격 전이가 있기 때문에 조기진단이 힘들고, 절제

**주요어:** 폐암, 이용, 외과적 수술, 항암화학요법, 방사선치료

**Corresponding author:** Kim, Myo-Gyeong

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea.

Tel: +82-2-740-8458, Fax: +82-2-747-3948, E-mail: myogyong.kim@gmail.com

투고일 2013년 3월 13일 / 심사완료일 2013년 4월 9일 / 게재확정일 2013년 4월 11일

수술이 가능한 경우가 25% 미만으로 알려져 있다(대한폐암학회, 2010). 대한결핵 및 호흡기학회에서 실시한 국내 폐암실태조사(In et al., 2009)에 따르면, 1997년에는 남성 흡연자에게 주로 많이 발생하는 편평세포암이 44.7%로 가장 많고 다음으로 선암(27.9%), 소세포암(16.8%) 순이었으나, 2005년에는 여성 비흡연자에 호발하는 선암이 36.1%로 상당히 증가하고, 편평세포암(32.1%)과 소세포암(13.5%)이 다소 감소하였다. 폐암은 스펙트럼이 넓은 질환으로 정확한 병기(stage) 설정을 위한 검사가 필요하며 설정된 병기에 따라 다양한 치료방법이 선택되어지는데, 우리나라에는 폐암이라는 질병의 실태조사 이외에 폐암 환자에 대한 치료 현황 혹은 폐암 환자의 수술 및 방사선치료, 항암화학요법 등의 의료 이용 현황에 대한 연구는 없었다. 우리나라 전반적인 의료이용에 관한 연구(명지명, 1995; 배상수, 1985; 유승흠 등, 1986)나, 소외된 농어촌 벽지(김영임, 1990; 서경, 1976; 유승흠, 조우현, 박종연, 이명근, 1987) 혹은 도시 지역 일반 주민의 의료이용 행태 연구(김묘경, 1999; 김영, 1992; 김혜영, 1998; 한달신, 1986) 등은 다수 있었으나 우리나라 국민 1/3이 발생하는 암(보건복지부, 2012) 환자의 의료이용 연구는 다수의 보완대체요법 이용 관련 연구들(윤영호 등, 1998; 이은일 등, 2002; 최윤정, 정해원, 최수용, 1998) 이외에 교육수준이 말기암 환자의 의료이용에 미치는 영향(주수영 등, 2007)과 소득수준이 암 환자의 의료이용에 미치는 연구(Yoon et al., 2011) 등이 있고, 우리나라에서 폐암 환자를 대상으로 한 의료이용에 관한 연구는 거의 없었다.

요컨대, 폐암의 높은 사망률과 불량한 예후, 많은 진료비 지출을 감안할 때, 폐암 진료의 질 향상 및 질 보장에 앞서 현재 우리나라 폐암 환자 의료의 현황을 파악할 수 있는 전국적인 단위의 폐암 환자의 의료 이용 현황에 대한 분석이 요구된다. 폐암 환자의 의료이용을 올바르게 분석함으로써 의료자원의 효율적인 이용을 도모하고 국가적인 폐암 진료의 질 향상을 견인할 필요가 있다. 폐암 진단을 받은 모든 환자의 다양한 형태의 의료이용을 분석하면 좋으나 우선적으로 의료기관을 방문한 폐암 환자의 의료이용 현황을 파악하고, 폐암 환자의 의료이용을 결정하는 요인을 분석해 보는 것이 필요하다.

## 2. 연구목적

폐암 환자의 의료이용행태를 분석하여 우리나라 현 폐암 환자 의료의 현황을 살펴보고 폐암 환자 의료이용에 영향을 미치는 요인을 파악하여 나아가 폐암 환자에 대한 의료의 질을

향상시키는데 필요한 기초자료가 되었으면 한다. 폐암 환자 의료이용에 관한 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 입원하여 치료받는 폐암 환자의 일반적 특성 및 의료기관의 종별, 지역별 현황을 파악한다.
- 폐암 환자의 수술, 항암화학요법, 방사선치료 등 의료이용 현황을 파악한다.
- 폐암 환자의 일반적 특성에 따른 의료이용을 살펴본다.
- 폐암을 치료하는 의료기관 특성에 따른 의료이용을 살펴본다.
- 폐암 환자의 의료이용에 영향을 미치는 요인을 살펴본다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 우리나라 폐암 환자의 의료이용에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여, 입원한 폐암 환자의 특성, 의료를 제공하는 의료기관의 특성, 폐암 환자 치료의 현황뿐만 아니라 대상자 특성 및 의료기관 특성별 의료이용 현황 등을 살펴보는 서술적 연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구에 사용된 자료는 2011년도 건강보험심사평가원 청구자료를 이용하여 2012년 3월에서 10월까지 건강보험심사평가원에서 실시한 ‘폐암 평가체계 개발 연구’에서 보고한 내용 중 심층 분석이 이루어지지 않은 의료 이용에 관한 자료이다. 대상자의 보호를 위하여 개인정보는 별도의 식별코드로 구분하였으며 자료에 대한 비밀을 보장하기 위해 연구자가 직접 자료를 정리분석하고, 연구자만이 열람 가능하도록 하였다.

본 연구에서는 2011년에 폐암으로 입원한 우리나라 폐암 환자 총 38,727명 중 수술이나 항암화학요법, 방사선 치료 등의 치료를 받은 18세 이상 환자 19,885명을 대상으로 하였다. 동년에 주 치료 이외 통증완화, 감염치료 및 최선 지지치료(supportive care)를 위해 입원한 환자 18,825명은 제외되었다.

### 3. 변수선정 및 용어정의

자료의 제약으로 인해, 연구자료에서 대상자의 특성으로는 성, 연령, 의료보장형태, 암 병기, 질병구분, 동반상병, 기관의

특성으로는 의료기관 종별, 의료기관 소재지, 그리고 의료이용 유형으로 수술, 항암화학요법, 방사선치료 세 가지 변수를 선정하였다.

용어의 조작적 정의는 다음과 같다.

### 1) 임상 병기

비소세포폐암의 병기는 국제폐암연구학회(IASLC) 주관으로 1997년에 개정된 TNM 폐암국제병기에 따라 1~4기로 구분하고, 소세포폐암의 병기는 근치적 방사선 치료가 가능한가의 여부로 제한병기와 확장병기로 나눈다(대한폐암학회, 2010).

### 2) 동반상병

폐암 이외 동반하고 있는 상병을 측정하기 위해 1987년 Charlson 등에 의해 개발된 Charlson Comorbidity Index (CCI)를 사용한다(김세원 등, 2009). ICD-10코드 기준을 국내 상병 청구코드로 정리하여 2011년 최초 입원 요양개시일 기준으로 폐암 환자의 12개월 이전부터의 외래, 입원 진료내역의 해당 17개 상병 여부에 따라 1, 2, 3, 6의 가중치를 부여 후, 가중치를 합하여 각 환자에 대한 동반상병지수를 계산한다 (Table 1).

**Table 1.** Charlson Comorbidity Index

Weight	Diseases
1	Myocardial infarction, Congestive heart failure, Peripheral vascular disease, Cerebrovascular disease, Dementia, Chronic pulmonary disease, Rheumatologic disease, Peptic ulcer disease, Mild liver disease, Diabetes without complication
2	Diabetes with complication, Hemiplegia or paraplegia, Renal disease, Cancer (any malignancy, including leukemia and lymphoma)
3	Moderate or severe liver disease
6	Metastatic solid tumor, AIDS/HIV

Sum of weight=CCI(Charlson Comorbidity Index)

### 3) 수술

폐암 수술은 폐쇄기절제술(단일 또는 두개 이상), 폐구역절제술, 폐엽절제술(단일 또는 쌍엽), 폐엽과 폐구역절제술, 소매폐엽절제술, 폐전적출술, 소매폐전적출술 등 9개 수술을 의미한다.

### 4) 의료이용

폐암으로 입원하여 수술, 항암화학요법, 방사선 치료 등 셋 중 한 가지 이상의 치료를 받은 것을 의미하며, 각각의 치료 단독 이용만이 아니라 둘 이상의 치료를 한 경우도 각각의 이용에 포함되었다. 즉, 수술은 수술 단독, 수술+항암화학요법, 수술+방사선 치료, 수술+항암화학요법+방사선 치료 등 네 가지 경우를 포함하며, 항암화학요법은 항암화학요법 단독, 항암화학요법+수술, 항암화학요법+방사선 치료, 수술+항암화학요법+방사선 치료 등 네 가지, 방사선 치료는 방사선 치료 단독, 수술+방사선 치료, 항암화학요법+방사선 치료, 수술+항암화학요법+방사선 치료 등 네 가지 경우를 모두 포함한다.

### 4. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 20 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성 및 의료기관의 특성, 치료내용별 의료이용 현황 등은 빈도와 백분율, 평균 등 기술통계를 실시하였다. 대상자의 특성과 의료이용, 대상자 특성과 의료기관 종별 선택, 대상자 특성 및 의료기관 특성과 의료이용과의 관련성은  $\chi^2$ -test로 분석하되, 기대도수가 5 미만인 셀이 20% 이상 존재하는 경우에는 Fisher's exact test를 사용하였다. 의료이용에 영향을 미치는 요인 평가는 다항 로지스틱 회귀분석(multinomial logistic regression)을 통해 수행하였으며, 통계적 검증의 유의수준은 .05로 설정하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 특성

폐암 환자 19,885명 중 남성이 14,074명(70.6%), 여성이 5,838명(29.4%)으로 남성이 여성의 약 2.3배였다. 폐암 환자의 평균 연령은 64.4세로, 60~69세가 7,005명(35.2%)으로 가장 많고, 70~79세 6,098명(30.7%), 50~59세 4,348명(21.9%)의 순으로 많았다. 우리나라 폐암 환자의 93.2%가 건강보험 환자이며, 6.8%의 환자만이 의료급여 대상이었다. 폐암은 대개 비소세포폐암과 소세포폐암으로 나뉘는데, 폐암의 질병구분 기록이 있는 대상자 중 비소세포폐암(42.2%)이 소세포폐암(4.2%)의 약 10배였다. 병기는 기제가 없는 53.5%를 제외하면 4기(25.8%)가 가장 많고, 다음으로 3기(10.4%), 1기(3.8%), ED (2.8%), 2기(2.2%), LD (1.4%)의 순이었다. 동반상병지수(CCI)는 동반상병이 전혀 없는 0기가 40.1%로 가장

많고 다음으로 6점 이상(24.6%), 1~2점(20.8%), 3~5점(14.5%)의 순이었다(Table 2).

## 2. 의료기관의 특성

### 1) 의료기관 종별 의료이용

2011년 1년간 수술, 항암화학요법 또는 방사선 치료 등을 위해 입원한 폐암 환자를 치료한 의료기관은 총 126개소로,

**Table 2.** Characteristics of Patients (N=19,885)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	14,047 (70.6)
	Female	5,838 (29.4)
Age (year)	18~39	316 (1.6)
	40~49	1,306 (6.6)
	50~59	4,348 (21.9)
	60~69	7,005 (35.2)
	70~79	6,098 (30.7)
	≥80	812 (4.1)
Type of medical insurance	Health insurance	18,541 (93.2)
	Medicaid	1,344 (6.8)
Type of disease	NSCLC	8,393 (42.2)
	SCLC	845 (4.2)
	Missing	10,647 (53.5)
Stage	Stage 1	757 (3.8)
	Stage 2	433 (2.2)
	Stage 3	2,065 (10.4)
	Stage 4	5,138 (25.8)
	LD	280 (1.4)
	ED	565 (2.8)
	Missing	10,647 (53.5)
CCI	0	7,965 (40.1)
	1~2	4,133 (20.8)
	3~5	2,888 (14.5)
	≥6	4,899 (24.6)

NSCLC=non-small cell lung cancer; SCLC=small cell lung cancer; LD=limited disease; ED=extensive disease; CCI=Charlson comorbidity index.

이 중 종합병원이 73개소(58.3%)로 가장 많고, 다음으로 상급종합병원이 44개소(34.6%)이고, 병원은 6개소, 의원은 3개소였다. 반면, 폐암 치료를 이용한 환자수는 총 19,885명으로 상급종합병원을 이용한 대상자가 13,645명(68.6%)으로 가장 많고, 다음으로 31.3%(6,226명)가 종합병원을 이용하였으며, 병원이나 의원을 이용한 대상자는 연간 총 14명(0.08%)으로, 폐암치료를 위해 주로 상급종합병원과 종합병원을 이용하고 있는 것으로 나타났다.

환자 1인당 연간 평균입원기간은 12.9일이고, 1인당 연간 평균진료비는 약 506만원으로, 총 소요 입원요양급여비는 약 1,005억이었다. 의료기관 종별 환자 1인당 평균 입원기간은 병원이 20.3일로 가장 길고, 상급종합병원이 11.8일로 가장 짧았다. 종별 환자 1인당 평균 진료비는 종합병원과 상급종합병원이 약 500만원, 의원과 병원이 약 300만원이었다. 상급종합병원은 입원 환자 1인당 평균 입원기간과 평균 진료비가 종합병원에 비해 낮은 반면, 이용하는 환자수가 68.6%를 차지하고 있어 총 요양급여비는 상급종합병원(약 682억), 종합병원(약 322억)의 순으로 많았고, 다음으로 병원(2,653만원), 의원(1,554만원)의 순이었다(Table 3).

### 2) 의료기관 소재지별 의료이용

기관 소재지별 폐암 환자 진료 현황을 살펴보면, 서울 지역이 8,768명(44.1%), 경기 지역 3,296명(16.6%)으로 60.7%의 환자가 수도권에서 진료를 받았으며, 다음으로 부산 1,528명(7.7%), 대구 1,489명(7.5%)의 순이었으며, 광주가 77명(0.4%)으로 가장 낮았다. 폐암 환자를 치료하는 상급종합병원은 서울에 55.3%로 가장 많았고, 전남, 울산, 제주, 충북에는 하나도 없었다. 경기 지역은 폐암 치료 종합병원과 병원, 의원이 각각 30.7%, 55.6%, 40%로 전국에서 가장 많은 것으로 나타났다(Table 4).

**Table 3.** Distribution of Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Type of Health Care Institution

Type of institutions	No of institutions	No of patients	Mean hospitalized days/case	Mean medical cost/case (KW)	Total medical cost (KW)
	n (%)	n (%)			
Total	126 (100.0)	19,885 (100.0)	12.9	5,056,689	100,522,084,280
Tertiary hospitals	44 (34.6)	13,645 (68.6)	11.8	5,002,832	68,260,000,000
General hospitals	73 (58.3)	6,226 (31.3)	15.1	5,179,334	32,250,000,000
Hospitals	6 (4.7)	9 (0.1)	20.3	2,948,829	26,539,460
Clinics	3 (2.4)	5 (0.0)	14.0	3,108,964	15,544,820

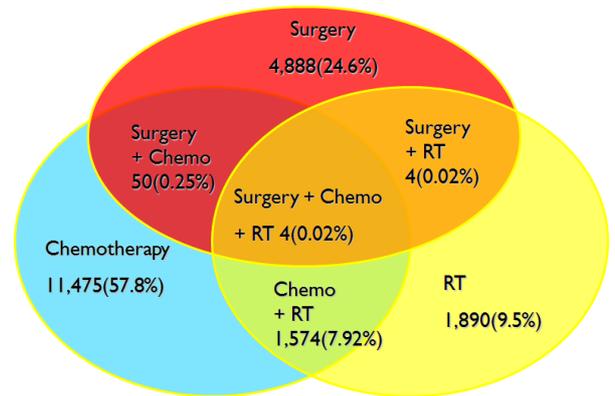
**Table 4.** Distribution of Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Region and Type of Health Care Institution

Region	Total	Tertiary hospitals	General hospitals	Hospitals	Clinics
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Seoul	8,768 (44.1)	7,539 (55.3)	1,229 (19.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gyeonggi	3,296 (16.6)	1,375 (10.1)	1,914 (30.7)	5 (55.6)	2 (40.0)
Busan	1,528 (7.7)	1,102 (8.1)	424 (6.8)	1 (11.1)	1 (20.0)
Daegu	1,489 (7.5)	1,003 (7.4)	485 (7.8)	1 (11.1)	0 (0.0)
Jeonnam	742 (3.7)	0 (0.0)	740 (11.9)	0 (0.0)	2 (40.0)
Inchon	706 (3.6)	546 (4.0)	160 (2.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
Daejeon	685 (3.4)	471 (3.5)	214 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
Jeonbuk	639 (3.2)	581 (4.3)	58 (0.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gangwon	489 (2.5)	245 (1.8)	244 (3.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gyeongnam	484 (2.4)	197 (1.4)	287 (4.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
Chungnam	356 (1.8)	355 (2.6)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)
Chungbuk	198 (1.0)	155 (1.1)	43 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Ulsan	167 (0.8)	0 (0.0)	167 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Jeju	143 (0.7)	0 (0.0)	143 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gyeongbuk	118 (0.6)	0 (0.0)	118 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gwangju	77 (0.4)	76 (0.6)	0 (0.0)	1 (11.1)	0 (0.0)
Total	19,885 (100.0)	13,645 (100.0)	6,226 (100.0)	9 (100.0)	5 (100.0)

### 3. 치료내용별 의료이용

전체 19,885명 환자의 의료이용현황을 살펴보면 수술을 시행한 환자는 4,946명(24.9%)으로 이 중 수술 전·후 항암화학요법이나 방사선치료 없이 수술만 한 경우가 4,888명(24.6%)이었다. 수술이 불가능하여(환자거절 포함) 전신치료로 항암화학요법이나 방사선치료를 받은 환자는 전체 폐암 환자 중 75.1%(14,939명)로, 이 중 다른 치료 병행 없이 항암화학요법 단독 치료가 11,475명(57.8%)으로 가장 많았고, 방사선치료 단독 시행이 1,890명(9.5%), 항암화학요법과 방사선치료를 병행한 경우가 1,574명(7.92%)이었다. 단독 및 다른 치료법과의 병행치료를 모두 포함한 의료 이용에서 크기순으로 보면, 항암화학요법 이용 환자가 13,103명(65.9%)으로 가장 많고, 다음으로 수술 이용 환자 4,946명(24.9%), 방사선치료 이용 환자 3,472명(17.5%)의 순이었다(Figure 1).

각 치료별 기관수를 살펴보면, 항암화학요법을 시행하는 기관은 123개소(97.6%)로 가장 많고, 수술은 99개소(78.6%), 방사선 치료는 84개소(66.7%)였다. 의료기관 중별로는 수술



**Figure 1.** 2011 Distribution of health care utilization of patients with lung cancer by treatment type (N=19,885).

의 경우 상급종합병원 44개소(100.0%), 종합병원 54개소(74.0%), 병원 1개소(16.7%)에서 이용 가능하였고, 항암화학요법은 상급종합병원, 종합병원, 병원 각각 1개소를 제외한 모든 기관에서 실시하고 있으며, 의원은 3개소에서 시행하였다. 방사선 치료는 상급종합병원 43개소(97.7%), 종합병원은

40개소(54.8%), 의원 1개소(33.3%)에서 각각 이용하였다.

중복치료를 포함한 치료별 건당 평균 입원기간은 방사선 치료를 받는 경우가 21.4일로 가장 길고, 수술 15일, 항암화학요법 10.9일이었다. 건당 평균 진료비는 수술 받은 경우가 849만원으로 가장 높고, 방사선 치료가 652만원, 항암화학요법이 361만원 소요되었다(Table 5).

시행된 수술의 종류는 단일폐엽절제술이 3,393건(63.0%)으로 가장 많고, 다음으로 단일폐엽기절제술 939건(17.5%), 2개 이상 폐엽기절제술 244건(4.5%), 쌍폐엽절제술 200건(3.7%), 폐전적출술 191건(3.6%), 폐구역절제술 160건(3.0%)의 순이었으며, 방사선 치료는 주로 체외조사-중에너지(40.2%) 또는 체외조사-고에너지(30.2%), 입체조형치료(28.0%)를 이용한 것으로 나타났다.

#### 4. 대상자의 특성별 의료이용

수술의 경우, 대상자의 성별, 연령, 의료보장형태, 질병구분, 병기 및 동반상병지수에 따라 수술 여부에 유의한 차이가 있었다. 즉, 여성일수록, 연령이 적을수록, 건강보험일수록, 비소세포폐암일수록, 병기가 초기(1기, 2기)일수록 수술을 이용하는 비율이 높았고, 동반상병지수가 6점 이상일 때 수술 이용이 떨어지는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 항암화학요법은 대상자의 모든 특성에 따라 이용 여부에 유의한 차이가 있었다. 남성일수록, 연령군이 60대, 70대일수록, 의료급여일수록, 소세포폐암일수록, 병기가 LD기일수록, 동반상병지수가 6점 이상일수록 항암화학요법을 이용하는 비율이 높았다( $p < .05$ ). 방사선치료의 경우에는 대상자의 성별, 연령, 의료보장형태,

병기 및 동반상병지수에 따라 방사선 치료 이용여부에 유의한 차이가 있었다( $p < .05$ ). 남성일수록, 연령군이 80대 이상일수록, 의료급여일수록, 병기가 3기, 4기일수록, 동반상병지수가 0점이거나 6점 이상일수록 방사선치료를 이용하는 비율이 높았다(Table 6).

병원과 의원은 이용대상자 수가 적어 변수당 공백이 많아 대상자 특성별로 종별 선택 이용 분석이 어려우므로 환자 수가 적은 병원과 의원을 이용한 대상자 14명을 제외하고 상급종합병원과 종합병원을 이용한 환자를 대상으로, 대상자의 특성별 종별 의료이용을 살펴보았다. 수술의 경우, 성별, 의료보장형태, 병기, 동반상병지수에서 유의한 의료기관 종별 이용 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 여성일수록, 건강보험 환자일수록, 병기가 1기, 4기일수록, 동반상병지수가 낮을수록 상급종합병원에서 수술을 받는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 대상자 연령은 수술 이용을 위한 의료기관 종별 선택에 유의한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 항암화학요법을 위한 의료기관 종별 이용의 경우, 연령, 의료보장형태, 질병구분, 병기, 동반상병지수에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 연령이 39세 이하일수록, 건강보험 환자일수록, 질병이 소세포폐암일수록, 병기가 LD, ED기일수록, 동반상병지수가 6 이상일수록 종합병원에서보다 상급종합병원에서 더 항암화학요법을 받는 것으로 나타났다( $p < .05$ ). 대상자 성별은 항암화학요법 이용을 위한 의료기관 종별 선택에 유의한 차이가 없었다( $p > .05$ ). 방사선치료의 경우, 대상자의 의료보장형태, 질병구분, 병기에서 의료기관 종별 이용에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 건강보험 환자일수록, 질병이 소세포폐암일수록, 병기가 LD기일수록 상급종합병원에서 방사선치료를 더 받는 것

**Table 5.** Distribution of Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Type of Treatment

Variables	Total	Surgery	Chemotherapy	Radiotherapy
	N	n (%)	n (%)	n (%)
No of institutions (%)	126	99 (78.6)	123 (97.6)	84 (66.7)
Tertiary hospitals	44	44 (100.0)	43 (97.7)	43 (97.7)
General hospitals	73	54 (74.0)	72 (98.6)	40 (54.8)
Hospitals	6	1 (16.7)	5 (83.3)	0 (0.0)
Clinics	3	0 (0.0)	3 (100.0)	1 (33.3)
Mean hospitalized days/case	-	15.0	10.9	21.4
Mean medical cost/case (KW)	-	8,490,000	3,612,152	6,521,643
Total medical cost (KW)	-	41,990,000,000	47,330,000,000	22,640,000,000

Duplicate treatment included.

**Table 6.** Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Patients' Characteristics

(N=19,885)

Characteristics	Categories	No. of patients	No. who received OP	$\chi^2$ (p)	No. who received CTx	$\chi^2$ (p)	No. who received RTx	$\chi^2$ (p)
		N	n (%)		n (%)		n (%)	
Gender	Male	14,047	3,188 (22.7)	121.4 (<.001)	9,571 (68.1)	106.9 (<.001)	2,522 (18.0)	8.1 (.002)
	Female	5,838	1,758 (30.1)		3,532 (60.5)		950 (16.3)	
Age (year)	18~39	316	94 (29.7)	84.6 (<.001)	203 (64.2)	28.0 (<.001)	52 (16.5)	93.7 (<.001)
	40~49	1,306	357 (27.3)		848 (64.9)		221 (16.9)	
	50~59	4,348	1,202 (27.6)		2,852 (65.6)		744 (17.1)	
	60~69	7,005	1,797 (25.7)		4,688 (66.9)		1,150 (16.4)	
	70~79	6,098	1,369 (22.4)		4,042 (66.3)		1,062 (17.4)	
	≥80	812	127 (15.6)		470 (57.9)		243 (29.9)	
Type of medical insurance	Health insurance	18,541	4,731 (25.5)	60.8 (<.001)	12,155 (65.6)	13.8 (<.001)	3,185 (17.2)	15.2 (<.001)
	Medicaid	1,344	215 (16.0)		948 (70.5)		287 (21.4)	
Disease type	NSCLC	8,393	1,029 (12.3)	96.5 (<.001)	6,819 (81.2)	71.5 (<.001)	1,383 (16.5)	1.0 (.175)
	SCLC	845	9 (1.1)		785 (92.9)		151 (17.9)	
Stage	Stage 1	757	585 (36.7)	4,340.3 (<.001)	152 (51.6)	2,591.8 (<.001)	44 (18.2)	126.0 (<.001)
	Stage 2	433	191 (77.3)		229 (20.1)		46 (5.8)	
	Stage 3	2,065	150 (44.1)		1,846 (52.9)		455 (10.6)	
	Stage 4	5,138	103 (7.3)		4,592 (89.4)		838 (22.0)	
	LD	280	8 (2.0)		264 (89.4)		63 (16.3)	
	ED	565	1 (2.9)		521 (94.3)		88 (22.5)	
	Missing	10,647	3,908 (0.2)		5,499 (92.2)		1,534 (15.6)	
CCI	0	7,965	2291 (36.7)	975.9 (<.001)	4978 (51.6)	590.1 (<.001)	1,938 (18.2)	23.2 (<.001)
	1~2	4,133	1330 (28.8)		2483 (62.5)		1455 (18.3)	
	3~5	2,888	918 (32.2)		1721 (60.1)		638 (15.4)	
	≥6	4,899	407 (31.8)		3921 (59.6)		467 (16.2)	

OP=operative surgery; CTx=chemotherapy; RTx=radiotherapy; NSCLC=non-small cell lung cancer; SCLC=small cell lung cancer; CCI=Charlson comorbidity index; LD=limited disease; ED=extensive disease.

으로 나타났다( $p < .05$ ). 대상자 연령이나 성별, 동반상병지수는 방사선치료 이용을 위한 의료기관 종별 선택에 유의한 차이가 없었다(Table 7).

### 5. 의료기관 특성별 의료이용 현황

의료기관 종별 의료이용은 수술의 경우 상급종합병원 입원 환자의 25.6%에서 시행하여 가장 많이 이용되고 있으며, 다음으로 종합병원(23.3%), 병원(11.1%)의 순이며, 의료기관 종별 수술 시행에 유의한 차이가 있었다( $p = .002$ ). 항암화학요법은 의료기관 종별에 따라 이용에 유의한 차이가 없었고, 방사선치료의 경우 종합병원에 입원한 환자 중 19.3%, 상급종합병원에서 16.6%, 의원에서 40%의 순으로 이용하고 있으며, 기관 종별 방사선 치료 이용에 유의한 차이가 있었다( $p < .001$ ).

의료기관 소재지별 의료이용은 수술의 경우 서울(31.2%),

경기(29.4%) 지역에서 가장 많이 시행되고 있으며, 경북(4.2%), 광주(9.1%) 지역이 가장 수술을 덜 하는 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 항암화학요법은 전북(80.9%), 대전(78.8%) 지역에서 가장 많이 이용되고 있으며, 경기(57.7%) 지역에서 가장 적게 이용되는 것으로 나타났다( $p < .001$ ). 방사선치료의 경우 경북(34.7%) 지역에서 가장 많이 이용되며, 경남(10.5%) 지역에서는 상대적으로 다른 지역에 비해 덜 이용되는 것으로 나타났다(Table 8).

### 6. 의료이용에 영향을 미치는 결정 요인

의료이용에 영향을 미치는 요인을 다른 변수를 보정하고 각 변수의 효과를 보는 로지스틱 회귀분석으로 분석한 결과를 각 의료서비스별로 제시하였다. 다만, 병원과 의원에서 치료받은 환자 수가 각각 9명, 5명으로 상급종합병원과 종합병원 환자 수와 큰 차이로 카이제곱검정에서 의료기관 종별로 이미 유의

**Table 7.** Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Type of Institution and Patients' Characteristics

Categories		No. who received OP (N=4,945)			$\chi^2$ (p)	No. who received CTx (N=13,091)			$\chi^2$ (p)	No. who received RTx (N=3,470)		
		Tertiary		General		Tertiary		General		Tertiary		General
Gender	Male	2,183	1,004	20.6	6,555	3,009	2.8	1,654	867	0.1		
	Female	1,312	446	(<.001)	2,471	1,056	(.095)	617	332	(.743)		
Age (year)	18~39	72	22	8.9	159	44	40.0	40	12	9.3		
	40~49	254	103	(.113)	628	218	(<.001)	146	74	(.096)		
	50~59	883	318		1,989	860		467	277			
	60~69	1,244	553		3,244	1,441		773	377			
	70~79	953	416		2,686	1,353		678	383			
	≥80	89	38		320	149		167	76			
Type of medical insurance	Health insurance	3,389	1,341	49.6	8,505	3,639	92.6	2,115	1,068	17.0		
	Medicaid	106	109	(<.001)	521	426	(<.001)	156	131	(<.001)		
Type of disease	NSCLC	744	271	1.4	4,868	1,851	6.4	997	372	5.2		
	SCLC	5	4	(.260 <sup>§</sup> )	602	183	(.012)	123	28	(.022)		
Stage	Stage 1	447	138	14.9	105	47	19.2	30	14	14.7		
	Stage 2	137	54	(.010 <sup>§</sup> )	144	85	(.002)	25	21	(.012)		
	Stage 3	94	56		1332	514		333	122			
	Stage 4	66	23		3,287	1,205		609	215			
	LD	5	3		201	63		53	10			
	ED	0	1		401	120		70	18			
CCI	0	1,715	576	39.1	3,351	1,622	26.3	955	500	5.0		
	1~2	908	421	(<.001)	1,742	738	(<.001)	435	202	(.174)		
	3~5	612	306		1,134	586		308	159			
	≥6	260	147		2,799	1,119		573	338			

OP=operative surgery; CTx=chemotherapy; RTx=radiotherapy; Tertiary=tertiary hospitals; General=general hospitals; NSCLC=non-small cell lung cancer; SCLC=small cell lung cancer; CCI=Charlson comorbidity index; LD=limited disease; ED=extensive disease.

<sup>§</sup>Fisher's exact test was used because there were more than 20% of cells having expected frequency ≤ 5.

한 차이를 보였으므로, 보다 정확한 의료이용 결정요인 분석을 위해 병원과 의원 환자 14명은 제외하고 상급종합병원과 종합병원 환자 19,871명만 대상으로 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

**1) 수술 이용 여부에 영향을 미치는 요인**

수술 이용에 영향을 미치는 요인은 카이제곱 검정에서와 마찬가지로 성별, 연령, 질병구분, 병기, 동반상병, 기관 소재지였으나 의료보장형태는 효과가 없었다. 즉, 성별로는 여성에 비해 남성이 수술 이용을 덜 하였다(OR 0.76, 95% CI 0.62~0.94). 연령 80세 이상에 비해 40대(OR=2.21, 95% CI 1.18~4.13)에서, 질병이 비소세포폐암(OR 8.99, 95% CI 1.25~64.75)일수록, 병기가 1기(OR 174.95, 95% CI 132.18~231.55), 2기(OR 45.32, 95% CI 33.76~60.84), 3기(OR 4.16, 95% CI 3.16~5.47), LD (OR 15.05, 95% CI 1.87~121.16)일수록, 동반상병이 없거나(OR 2.29, 95% CI 1.71~

3.07), 1~2점(OR 2.94, 95% CI 2.14~4.04), 3~5점(OR 2.32, 95% CI 1.66~3.25)일수록, 기관 소재지가 경남(OR 4.60, 95% CI 1.13~18.82)일수록 수술 이용을 더 하였다. 그러나 상급종합병원과 종합병원 간에 유의한 차는 없었다 (Table 9).

**2) 항암화학요법 이용 여부에 영향을 미치는 요인**

항암화학요법 이용에 영향을 미치는 요인은 연령, 질병구분, 병기, 동반상병, 기관 소재지였으나 성별, 의료보장형태는 유의한 영향이 없었다. 즉, 연령 80세 이상에 비해 30대 이하(OR=3.90, 95% CI 2.08~7.29), 40대(OR=2.71, 95% CI 1.86~3.95), 50대(OR=2.66, 95% CI 1.97~3.58), 60대(OR=2.72, 95% CI 2.05~3.60), 70대(OR=2.17, 95% CI 1.64~2.88)일수록 항암화학요법을 더 하였다. 질병이 비소세포폐암(OR 0.72, 95% CI 0.52~0.99)일수록, 병기가 4기나 ED보다 1기(OR 0.03, 95% CI 0.02~0.04)나 2기(OR 0.13, 95%

**Table 8.** Health Care Utilization of Patients with Lung Cancer by Characteristics of Institutions (N=19,885)

Variables	Categories	No. of patients	No. who received OP	$\chi^2$ (p)	No. who received CTx	$\chi^2$ (p)	No. who received RTx	$\chi^2$ (p)
		N	n (%)		n (%)		n (%)	
Type of institution	Tertiary	13,645	3,495 (25.6)	14.1 (.002 <sup>§</sup> )	9,026 (66.1)	(3.7 <sup>§</sup> ) (.293)	2,271 (16.6)	23.4 (<.001 <sup>§</sup> )
	General Hospitals	6,226	1,450 (23.3)		4,065 (65.3)		1,199 (19.3)	
	Clinics	9	1 (11.1)		8 (88.9)		0 (0.0)	
		5	0 (0.0)		4 (80.0)		2 (40.0)	
Region of institution	Seoul	8,768	2,734 (31.2)	615.6 (<.001)	5,436 (62.0)	452.1 (<.001)	1,313 (15.0)	161.2 (<.001)
	Gyeonggi	3,296	969 (29.4)		1,901 (57.7)		630 (19.1)	
	Busan	1,528	249 (16.3)		1,142 (74.7)		294 (19.2)	
	Daegu	1,489	259 (17.4)		1,065 (71.5)		271 (18.2)	
	Jeonnam	742	172 (23.2)		479 (64.6)		159 (21.4)	
	Inchon	706	72 (10.2)		541 (76.6)		159 (22.5)	
	Daejon	685	93 (13.6)		540 (78.8)		114 (16.6)	
	Jeonbuk	639	107 (16.7)		517 (80.9)		100 (15.6)	
	Gangwon	489	86 (17.6)		328 (67.1)		114 (23.3)	
	Gyeongnam	484	78 (16.1)		380 (78.5)		51 (10.5)	
	Chungnam	356	37 (10.4)		274 (77.0)		87 (24.4)	
	Chungbuk	198	27 (13.6)		137 (69.2)		52 (26.3)	
	Ulsan	167	29 (17.4)		122 (73.1)		27 (16.2)	
	Jeju	143	22 (15.4)		93 (65.0)		42 (29.4)	
	Gyeongbuk	118	5 (4.2)		88 (74.6)		41 (34.7)	
	Gwangju	77	7 (9.1)		60 (77.9)		18 (23.4)	

OP=operative surgery; CTx=chemotherapy; RTx=radiotherapy; Tertiary=tertiary hospitals; General=general hospitals.

<sup>§</sup> Fisher's exact test was used because there were more than 20% of cells having expected frequency  $\leq 5$ .

CI 0.11~0.16)일수록, 동반상병이 없거나(OR 0.79, 95% CI 0.66~0.94), 1~2점(OR 0.71, 95% CI 0.58~0.86), 3~5점(OR 0.75, 95% CI 0.60~0.93)일수록, 기관 소재지가 경남, 경기, 부산, 대구, 전남, 서울, 인천, 울산, 제주 지역일수록 항암화학요법 이용을 덜 하였다. 그러나 상급종합병원과 종합병원 간에 유의한 차이는 없었다(Table 9).

**3) 방사선 치료 이용 여부에 영향을 미치는 요인**

방사선 치료 이용에 영향을 미치는 요인은 연령, 병기, 동반상병, 기관의 종별, 기관 소재지였으나 성별, 질병구분, 의료보장형태는 효과가 없었다. 즉, 연령 80세 이상에 비해 30대 이하(OR=0.64, 95% CI 0.38~1.08), 40대(OR=0.64, 95% CI 0.45~0.89), 50대(OR=0.71, 95% CI 0.54~0.94), 60대(OR=0.66, 95% CI 0.51~0.85), 70대(OR=0.58, 95% CI 0.45~0.76)일수록, 병기가 1기(OR 0.29, 95% CI 0.21~0.40), 2기(OR 0.53, 95% CI 0.38~0.73)일수록 방사선 치료를 덜 이용하는 것으로 나타났다. 병기가 3기(OR 1.41, 95% CI 1.24~1.61), LD (OR 1.52, 95% CI 1.05~2.18)일수록, 동반상병이 없거나(OR 1.33, 95% CI 1.15~1.53), 3~5점(OR 1.21, 95% CI 1.00~1.46)일수록, 기관 소재지가 경기, 부산,

대구, 전남, 인천, 대전, 강원, 제주 지역일수록 방사선치료 이용을 더 하였다. 기관 종별로는 종합병원보다 상급종합병원에서 더 방사선치료를 많이 하는 것으로 나타났다(Table 9).

**논 의**

본 연구는 전국적 단위의 폐암 입원 환자 자료로 우리나라 전반적인 폐암 환자의 의료 이용을 살펴보고 폐암 환자의 의료이용에 미치는 영향 요인을 알아보는 첫 연구라는데 의의가 있다. 우선, 폐암 환자를 간호하는 과정에서 대상 환자의 연령, 성별 분포 등의 일반적인 특성뿐만 아니라 질병 및 병기 분포, 폐암 이외의 주로 동반하고 있는 상병 분포 등 임상적 특성에 대한 전반적인 현황의 파악은 우리나라 폐암 환자 간호중재에 중요한 기본적인 정보로 대상자 파악 및 대상자에 따른 표준화된 맞춤간호 전략을 보다 쉽게 할 수 있다. 또한, 전국적인 폐암 환자 치료기관의 종별, 지역별 분포에 대한 현황은 전반적인 의료 현실에서 간호사가 환자에게 제공해 줄 수 있는 폐암 환자 진료기관 정보 제공의 기초자료가 될 것이다. 마지막으로, 간호 대상자의 특성별, 의료기관 특성별 폐암 환자의 의료이용을 살펴봄으로써 대상자의 의료이용에 영향을 미치는

**Table 9.** The Logistic Regression Analysis Regarding Health Care Utilization by Characteristics of Patients and Institutions

Variables	Categories	Surgery			Chemotherapy			Radiotherapy		
		β	OR	95% CI of OR	β	OR	95% CI of OR	β	OR	95% CI of OR
Gender	Male	-0.27	0.76	0.62~0.94	0.17	1.19	1.03~1.37	0.04	1.04	0.91~1.19
	Female	ref			ref			ref		
Age (year)	18~39	0.30	1.35	0.54~3.33	1.36	3.90	2.08~7.29	-0.44	0.64	0.38~1.08
	40~49	0.79	2.21	1.18~4.13	1.00	2.71	1.86~3.95	-0.45	0.64	0.45~0.89
	50~59	0.50	1.65	0.96~2.83	0.98	2.66	1.97~3.58	-0.34	0.71	0.54~0.94
	60~69	0.31	1.37	0.81~2.31	1.00	2.72	2.05~3.60	-0.42	0.66	0.51~0.85
	70~79	0.29	1.33	0.79~2.26	0.77	2.17	1.64~2.88	-0.54	0.58	0.45~0.76
	≥80	ref			ref			ref		
Type of medical insurance	Health insurance	0.16	1.17	0.78~1.76	-0.01	0.99	0.76~1.29	0.07	1.07	0.85~1.34
	Medicaid	ref			ref			ref		
Disease type	NSCLC	2.20	8.99	1.25~64.75	-0.33	0.72	0.52~0.99	0.10	1.10	0.87~1.41
	SCLC	ref			ref			ref		
Stage	Stage 1	5.16	174.95	132.18~231.55	-3.54	0.03	0.02~0.04	-1.23	0.29	0.21~0.40
	Stage 2	3.81	45.32	33.76~60.84	-2.03	0.13	0.11~0.16	-0.64	0.53	0.38~0.73
	Stage 3	1.43	4.16	3.16~5.47	0.01	1.01	0.85~1.20	0.35	1.41	1.24~1.61
	Stage 4	ref			ref			ref		
	LD	2.71	15.05	1.87~121.16	0.34	1.40	0.77~2.54	0.42	1.52	1.05~2.18
	ED	ref			ref			ref		
CCI	0	0.83	2.29	1.71~3.07	-0.24	0.79	0.66~0.94	0.28	1.33	1.15~1.53
	1~2	1.08	2.94	2.14~4.04	-0.34	0.71	0.58~0.86	0.06	1.06	0.89~1.26
	3~5	0.84	2.32	1.66~3.25	-0.29	0.75	0.60~0.93	0.19	1.21	1.00~1.46
	≥6	ref			ref			ref		
Type of institution	Tertiary	-0.11	0.90	0.70~1.15	-0.06	0.94	0.79~1.12	0.31	1.36	1.15~1.60
	General	ref			ref			ref		
Region of institutions	Seoul	1.19	3.30	0.86~12.73	-1.73	0.18	0.06~0.54	0.63	1.87	0.93~3.74
	Gyeonggi	1.08	2.95	0.76~11.45	-2.14	0.12	0.04~0.36	0.93	2.55	1.26~5.15
	Busan	1.03	2.80	0.71~11.10	-2.03	0.13	0.04~0.41	0.80	2.22	1.09~4.51
	Daegu	0.53	1.70	0.43~6.77	-1.86	0.15	0.05~0.48	1.00	2.73	1.34~5.55
	Jeonnam	0.27	1.31	0.31~5.46	-1.92	0.15	0.05~0.47	1.34	3.82	1.83~7.94
	Inchon	0.27	1.31	0.31~5.51	-1.57	0.21	0.06~0.66	0.80	2.23	1.07~4.62
	Daejeon	-0.92	0.40	0.08~1.96	-1.15	0.32	0.09~1.13	2.08	7.99	3.44~18.54
	Jeonbuk	0.86	2.35	0.57~9.76	-0.42	0.66	0.20~2.18	0.41	1.50	0.71~3.18
	Gangwon	0.40	1.49	0.33~6.66	-1.52	0.22	0.07~0.72	0.77	2.16	1.02~4.59
	Gyeongnam	1.53	4.60	1.13~18.82	-2.18	0.11	0.04~0.36	0.42	1.52	0.69~3.36
	Chungnam	-1.02	0.36	0.05~2.73	0.69	1.99	0.39~10.14	0.55	1.73	0.79~3.77
	Ulsan	1.01	2.75	0.55~13.72	-1.54	0.22	0.06~0.81	0.46	1.58	0.59~4.25
	Jeju	-17.97	1.6E-08	1.6E-08~1.6E-08	-2.39	0.09	0.02~0.44	1.89	6.62	2.16~20.25
	Gyeongbuk	-18.87	6.4E-09	6.4E-09~6.4E-09	18.14	75,861,851.19	75,861,851.19~75,861,851.19	-0.13	0.88	0.10~7.52
	Gwangju	0.67	1.95	0.23~16.30	-1.38	0.25	0.05~1.23	0.41	1.51	0.50~4.58
Chungbuk	ref			ref			ref			

Tertiary=tertiary hospitals, General=general hospitals, NSCLC=non-small cell lung cancer, SCLC=small cell lung cancer, CCI=charlson comorbidity index, LD=limited disease, ED=extensive disease.

요인과 더불어 장애요인을 파악할 수 있었다. 대상자의 의료 기관 이용에 병기 등의 임상적 특성이 아닌 성별이나 의료보장형태 등 대상자 일반적 특성이나 기관별 특성이 얼마나 영향을 주는지를 살펴볼 수 있었다. 그러나 연구의 자료원이 건강보험 및 의료급여 청구 자료이므로 폐암 환자의 의료이용을 알아보고자 하는 본 연구의 변수 선정 및 자료의 질에 여러 가지 제약이 있을 수밖에 없었다.

첫째, 대상자의 병기가 기재되지 않은 경우가 50%를 넘어서는 등 기록이 완전하지 않았다. 암 환자에게 있어 병기는 치료방침을 결정하는 중요한 기준(대한폐암학회, 2010)이 되는 것으로 이러한 병기의 미기재로 인해 중요한 정보가 손실되고 연구결과에도 영향을 미칠 수 있다.

둘째, 폐암 환자의 의료이용에 영향을 줄 수 있는 대상자의 사회경제적 변수를 반영하지 못했다. 다수의 의료이용 관련

연구들(김묘경, 1999; 김영, 1992; 김영임, 1990; 김혜영, 1998; 명지명, 1995; 배상수, 1985; 서경, 1976; 유승흠 등, 1986; 유승흠 등, 1987; 한달선, 1986; Yoon et al., 2011)에서 대상자의 교육수준이나 소득수준, 결혼상태 등의 사회경제적 변수들이 영향을 미친다고 하였다. 더불어 폐암 환자의 수술 등 초기치료 이용에 인종(Lathan, Neville, & Earle, 2006; Potosky et al., 2004), 결혼상태(Potosky et al., 2004), 가구 소득(Potosky et al., 2004), 거주 지역(Lathan et al., 2006) 등이 영향을 주며, 말기 암 환자의 사망 전 1년간의 의료이용에 교육수준이 영향 준다는 연구결과(주수영 등, 2007)도 있으나 자료의 한계로 인해 그러한 변수를 반영할 수 없었다. 뿐만 아니라, 미국의 National Comprehensive Cancer Network (2012)은 폐암 치료방법 선택 시 환자의 전신상태(performance status)를 고려하여야 한다고 제시했으나, 자료원에서 구할 수 없는 변수로 포함시키지 못했다. 또한, 보건 의료 분야에는 소비자 무지가 존재하기 때문에 의료이용에서 공급자에 의한 유인 수요가 의료수요에 영향을 미칠 수도 있는데(양봉민, 1999), 의료기관의 특성으로 의료기관 종별 및 기관 소재지 이외에도 의사인력 수나 시설구비 및 장비 구비 정도, 폐암 진료를 위한 다학제팀의 구성 등의 의료공급요인에 대한 변수를 포함하지 못했다. 마지막으로 건강이나 의료 이용에 대한 태도나 신념은 의료이용행위를 설명하는데 중요한 변수로 제시되어지는데(김묘경, 1999), 본 연구에서는 이러한 변수를 포함하지 못해 폐암 환자의 의료이용행태를 완전히 설명하는 데 한계를 가지지 않을 수 없다.

본 연구에서는 성별, 연령, 건강보장형태, 질병구분, 병기, 동반상병 등 환자 특성과 기관종별, 기관의 소재지 등 기관의 특성이 폐암 환자의 수술과 항암화학요법, 방사선치료 등 의료 이용에 영향을 미치는 요인인 것으로 나타났다. 우선 수술의 경우, 비소세포폐암 환자의 수술 이용에 연령, 병기, 전신상태, 동반상병이 영향을 주며, 유의한 차는 아니나 여성이 수술 받는 비율이 남성에 비해 높다고 제시한 Rich 등(2011)의 연구결과와 유사하다. 즉, 연령이 젊고, 병기가 1기나 2기이고, 동반상병 지수가 높지 않을수록 수술을 이용하고, 여성의 수술이용이 더 높았다. 폐암 환자의 의료이용에 관한 다른 연구(Lathan et al., 2006; Potosky et al., 2004)에서도 연령이나 병기, 동반상병에 대해서는 대체로 일치된 결과를 보이거나 성별에서는 여성의 수술 접근도가 8%가량 더 떨어진다는 다소 상반된 결과를 제시한 연구(Lathan et al., 2006)도 있어 성별 이용도 차이는 논란의 여지가 있다. 수술을 제외한 항암화학요법, 방사선치료에서는 남성의 의료이용이 더 높았는데,

병기를 포함한 다른 모든 변수를 보정하고 분석한 결과 유의한 성별 차이는 없었다. 연령과 병기는 항암화학요법과 방사선치료에 있어 수술과는 반대의 영향을 주는 것으로 나타났는데, 이는 수술이 근치적 목적인 반면에 고선량 방사선치료가 일부 수술이 어려운 1기 환자에서 근치적으로 사용되기도 하나 대부분 고식적 완화목적으로 사용된다는 것을 고려하면 설명이 된다. 즉, 60세 이상일수록, 병기가 초기단계인 1기나 2기가 아닐수록 항암화학요법과 방사선치료를 이용할 가능성이 높음을 보여주었다. 환자가 70세 이상의 노인이라도 전신상태가 양호하면 항암화학치료를 포함한 적절한 치료를 할 수 있는데(대한폐암학회, 2010), 항암화학요법의 경우에는 실제로 70대에서도 이용이 많이 되고 있으며, 방사선치료는 80세 이상에서 더 많이 이용되는 것으로 나타나 나이보다 환자의 전신상태가 치료에 더 중요한 변수임을 간접적으로 시사한다. 동반상병 지수가 높지 않을수록 수술과 방사선치료 이용이 증가하는 것과는 달리, 항암화학요법은 동반상병 지수 6점 이상에서 이용이 증가하였는데, 세 가지 치료 중 항암화학요법이 전신적인 고식적 치료로 많이 이용되고 있음을 짐작할 수 있었다.

전체 폐암 환자 중 수술 시행율은 24.9%로 수술 가능한 경우가 각각 25%(대한내과학회, 2010), 최소 20%(Rich et al., 2011)라는 기존 결과를 충족했다. 병기가 4기인 경우 고식적 목적의 항암화학요법이 권고되는데, 본 연구에서 4기 환자는 병기 기재된 비소세포폐암 환자 중 61.2%를 차지하고 있어 비소세포폐암 환자로 진단받을 당시 병기가 상당히 진전된 상태를 보여주며 이 중 89.4%가 항암화학요법을 받고 있었다. 병기가 3A기에서는 수술이나, 수술이 어려운 경우 환자의 전신상태에 따라 항암화학요법과 방사선치료의 동시적 병용 혹은 순차적인 병용요법을 권고(National Comprehensive Cancer Network, 2012; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2011)되나 본 연구에서는 자료의 한계로 전신상태뿐만 아니라 병기가 3A인지, 3B인지 알 수 없었으며, 또한 병행치료인지 순차적 치료인지에 대한 정보를 구할 수 없어 비교가 어려웠다. 소세포폐암의 경우 매우 빨리 자라고 전신으로 퍼져 나가는 암으로 대개의 경우 수술이 불가능하며, 항암화학요법이 치료의 원칙(대한폐암학회, 2010)으로 본 연구결과에서도 비소세포폐암보다 소세포폐암에서 항암화학요법 이용이 높은 것으로 나타났다. 제한성 병기 소세포폐암은 전신 상태에 따라 화학방사선 병행치료나 항암화학요법을 하고, 확장성 병기의 경우 대개 항암화학요법 시행(National Comprehensive Cancer Network, 2012)하는데, 본

연구결과에서도 비소세포폐암 초기인 1기와 2기보다 진행된 단계인 4기와 소세포폐암 확장성 병기에서 항암화학요법 이용이 더 많고, 비소세포폐암 3기와 소세포폐암 제한성 병기에 방사선치료 이용이 증가하는 것으로 나타나 진료지침과 유사한 이용 양상을 보였다.

의료이용이 환자의 연령, 병기, 동반상병 등의 환자 요인에 의해 이루어짐은 폐암 환자 의료 이용이 대체로 폐암진료지침에 따라 의료이 이용이 이루어지고 있음을 의미한다. 그러나 건강보장형태, 의료기관 종별, 기관 소재지 등의 영향이 있음은 폐암 환자의 의료이용에 불형평성이 존재함을 의미한다. 의료보장형태는 모든 변수를 보정한 상태에서는 유의한 차이가 없으나 단변량 분석에서 폐암 의료 이용에 의미 있는 영향을 주는 것으로 나타나, 건강보험일수록 의료급여에서보다 수술 이용이 높고, 항암화학요법이나 방사선치료에서는 의료급여 환자의 이용이 증가하였다. 우리나라가 건강보험과 의료급여를 통해 전 국민에게 의료보장을 제공하고 있지만 높은 본인부담금과 광범위한 비급여서비스로 인해 경제적 접근성이 저해되고 있는(Cho, 2013) 상황에서, 전 인구의 3% 정도의 최빈곤층을 대상으로 하는 의료급여 환자의 수술 이용이 건강보험 환자보다 더 낮거나 수술을 위한 상급종합병원 입원 이용이 더 낮은 것은 경제적인 이유로 인한 의료기관 접근도가 낮아졌을 가능성이 있다. 따라서 수술 가능한 초기 단계가 아닌 진행된 병기를 가질 확률이 더 높아져 근치적 수술 이용은 떨어지고 완화적 치료인 항암화학요법이나 방사선치료 이용이 증가한 것으로 설명되어질 수 있다. 소득수준과 암 환자의 의료이용에 관한 한 연구(Yoon et al., 2011)에서도 소득수준이 낮을수록 4대 대형병원 입원률이 낮아짐을 보고한 바 있다. 또한, 기관종별 의료이용은 항암화학요법을 제외하고 수술과 방사선 치료에서 유의한 차이가 나타났는데, 수술과 방사선치료는 수도권에 많이 소재하는 상급종합병원과 종합병원에서 주로 이루어지고, 또한 종합병원보다 상급종합병원에서 더 많이 시행되고 있는 것으로 나타났다. 어느 기관에서든 이용 가능한 항암화학요법과는 달리, Rich 등(2011)에 의하면 수술은 의료 인력이나 시설·장비와 밀접한 관련이 있기 때문에, 상대적으로 인력 및 시설수준이 나은 상급종합병원에서 더 많이 할 가능성이 높을 것이며, 방사선종양학과는 의료 인력과 의료기관에서 불균등분포가 심각한 과(Cho, 2013)이므로 방사선치료도 수술과 마찬가지로 의료기관 종별, 지역별 차이를 나타내는 것으로 볼 수 있다. 의료기관 소재지별 의료이용에도 지역별로 큰 차이가 있었는데, Lathan 등(2006)의 연구에서도 도시·농촌 간뿐만 아니라 대상자의 거주 지역별로 의료이용에 유의한 차

이가 있음을 보여주었다. 그러나 의료기관 소재지는 대상자의 거주 지역이 아니라 의료기관이 소재하는 지역으로 우리나라 의료의 지역별 쏠림 현상 및 의료기관 접근성을 간접적으로 반영한다고 할 수 있다. 따라서 건강보장형태, 의료기관 종별, 기관 소재지 등의 폐암 환자의 의료이용의 접근도의 장애요인을 완화함으로써 의료이용의 효율성, 형평성 및 폐암의료서비스의 질적 향상을 제고하는 정책이 필요한 것으로 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 폐암 환자의 의료이용에 영향을 미치는 대상자의 일반적 특성 요인은 수술과 항암화학요법의 경우 대상자의 성별, 연령, 건강보장형태, 질병구분, 병기 및 동반상병지수이었고, 방사선치료의 경우에는 성별, 연령, 건강보장형태, 병기 및 동반상병지수였다. 다만 다른 변수를 모두 보정한 상태에서는 의료보장형태가 세 가지 치료의 이용 모두에 유의한 요인이 아니었고, 항암화학요법과 방사선치료에서는 성별까지 유의하지 않았다.

둘째, 폐암 환자의 의료이용에 영향을 미치는 의료기관 특성 요인은 수술과 방사선치료에서는 의료기관 종별과 기관소재지이고, 항암화학요법에서는 기관소재지였다. 다만, 수술에서 병기를 포함한 다른 모든 변수를 보정한 상태에서는 기관 종별도 유의하지 않았다.

셋째, 폐암 환자의 의료기관 종별 선택 이용에 영향을 미치는 요인은 수술의 경우, 성별, 의료보장형태, 병기, 동반상병지수이고, 항암화학요법은 연령, 의료보장형태, 질병구분, 병기, 동반상병지수, 방사선치료는 대상자의 의료보장형태, 질병구분, 병기였다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 추가연구를 제안하고자 한다.

첫째, 폐암 환자의 의료이용도를 보다 완전하게 살펴볼 수 있도록 대상자의 전신상태, 사회경제적 변수, 거주 지역, 건강신념이나 태도 및 의료공급자 요인 등을 더 포함한 의료이용도 연구를 제안한다.

둘째, 폐암 환자의 질적인 의료 이용을 도모하기 위해서는 의료기관에서 폐암으로 진단받은 환자 중 치료를 중단하거나 거부한 대상자이거나 제도적 의료의 틀이 아닌 다른 대체 치료를 받는 환자들의 의료이용 행태도 살펴볼 필요가 있다고 제안한다.

셋째, 우리나라 폐암 환자에 대한 의료의 질적 변이(vari-

ation)를 살펴보는 연구를 제안한다.

넷째, 우리나라 폐암 환자의 의료이용 및 의료의 질적 수준과 의료결과와의 관계에 대한 연구를 제안한다.

## 참고문헌

- 건강보험심사평가원(2012). *2011년 진료비통계지표*. 건강보험심사평가원.
- 김모경(1999). *도시 지역주민 의료이용에 관한 연구*. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 김모경, 박나영(2012). *폐암 평가체계 개발 연구*. 건강보험심사평가원.
- 김세원, 윤석준, 경민호, 윤영호, 김영애, 김은정 등(2009). Charlson Comorbidity Index를 활용한 폐암수술 환자의 건강결과 예측에 관한 연구. *보건행정학회지*, 19(4), 18-32.
- 김영(1992). *우리나라 지역주민의 외래 및 입원수진 관련요인 분석*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 김영임(1990). *농어촌 벽지가족의 의료이용 변화양상과 관련요인 분석*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 김혜영(1998). *한국인의 치과진료서비스 이용도에 관한 연구*. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 대한내과학회(2010). *해리스 내과학*(17판). 서울: 도서출판 MIP.
- 대한폐암학회(2010). *폐암 진료지침*. Retrieved on March 1, 2013, from <http://www.cpg.or.kr/files/guideline/1304322504928.pdf>
- 명지명(1995). *의료이용의 형평성에 관한 실증적 연구*. 서울대학교 석사학위논문, 서울.
- 배상수(1985). *의료이용에 영향을 미치는 요인에 관한 분석*. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 보건복지부(2012). *2010년 국가암등록통계*. Retrieved on March 5, 2013, from [www.cancer.go.kr/ncic/cics\\_g/cics\\_g02/cics.../12/.../PDF.pdf](http://www.cancer.go.kr/ncic/cics_g/cics_g02/cics.../12/.../PDF.pdf)
- 서경(1976). *농촌가구의 의료이용도 및 의료비 지출의 몇 가지 결정요인에 대한 분석*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.
- 양봉민(1999). *보건경제학*, 서울: 나남출판사.
- 유승흠, 이용호, 조우현, 홍영표, 진병원, 김상재(1986). 우리나라 의료이용에 관한 연구. *예방의학지*, 19(1), 137-145.
- 유승흠, 조우현, 박종연, 이명근(1987). 도시 지역주민의 의료이용양상과 그 결정요인. *예방의학지*, 20(2), 287-300.
- 윤영호, 허대석, 전효이, 유태우, 김유영, 허봉렬(1998). 말기암 환자의 의료이용 형태. *가정의학회지*, 19(6), 445-450.
- 이은일, 신유철, 이주현, 김순덕, 김해준, 조무성(2002). 서울소재 7개 종합병원 암 환자들의 보완대체요법 이용양상. *대한보건의학회지*, 28(3), 225-238.
- 주수영, 이상인, 김철웅, 김수영, 윤태호, 심해림 등(2007). 교육수준별 2004년 암 사망자의 사망 전 1년간 의료이용의 차이와 정책적 함의. *예방의학지*, 40(1), 36-44.
- 최윤정, 정해원, 최수용(1998). 일부병원에 내원한 암 환자들의 대체의학 사용에 관한 연구. *대한보건의학회지*, 24(1), 167-181.
- 통계청(2012). *2011년 사망원인통계*. 통계청.
- 한달선(1986). *춘천시민의 의료이용양상과 연관 요인*. 춘천: 한림대학 사회의학연구소.
- Cho, H. J. (2013). Equity in health care: current situation in South Korea. *Journal of the Korean Medical Association*, 56(3), 184-194.
- In, K. H., Kwon, Y. S., Oh, I. J., Kim, K. S., Jung, M. H., Lee, K. H., et al. (2009). Lung cancer patients who are asymptomatic at diagnosis show favorable prognosis: A Korean lung cancer registry study. *Lung Cancer*, 64(2), 232-237.
- Lathan, C. S., Neville, B. A., & Earle, C. C. (2006). The effect of race on invasive staging and surgery in non-small-cell lung cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 24(3), 413-418.
- National Comprehensive Cancer Network. (2012). *NCCN guidelines version 2, 2012, non-small cell lung cancer*. Retrieved on March 3, 2012, from the NCCN Web site: [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp)
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2011). *The diagnosis and treatment of lung cancer*. Retrieved on September 1, 2012, from the NICE Web site: <http://guidance.nice.org.uk/CG121>
- OECD. (2011). *Health at a Glance 2011: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Potosky, A. L., Saxman, S., Wallace, R. B., & Lynch, C. F. (2004). Population variations in the initial treatment of non-small-cell lung cancer. *Journal of Clinical Oncology*, 22(16), 3261-3268.
- Rich, A. L., Tata, L. J., Free, C. M., Stanley, R. A., Peake, M. D., Baldwin, D. R., et al. (2011). Inequalities in outcomes for non-small cell lung cancer: The influence of clinical characteristics and features of the local lung cancer service. *Thorax*, 66(12), 1078-1084.
- Yoon, T. H., Lee, S. Y., Kim, C. W., Kim, S. Y., Jeong, B. G., & Park, H. K. (2011). Inequalities in medical care utilization by South Korean cancer patients according to income: A retrospective cohort study. *International Journal of Health Services*, 41(1), 51-66.