

## 폐암환자의 치료순응도와 관련요인

남시현, 감 신, 박재용<sup>1)</sup>, 채상철<sup>1)</sup>, 배문섭<sup>1)</sup>, 신무철<sup>1)</sup>, 예민해

경북대학교 의과대학 예방의학교실, 내과학교실<sup>1)</sup>

### Therapeutic Compliance and Its Related Factors of Lung Cancer Patients

Si-Hyun Nam, Sin Kam, Jae-Yong Park<sup>1)</sup>, Sang-Chul Chae<sup>1)</sup>, Moon-Seob Bae<sup>1)</sup>,  
Moo-Chul Shin<sup>1)</sup>, Min-Hae Yeh

Department of Preventive Medicine and Public Health, Internal Medicine<sup>1)</sup>,  
School of Medicine, Kyungpook National University

**Objectives** : To investigate the therapeutic compliance and its related factors in lung cancer patients.

**Methods** : The subjects of this study comprised 277 patients first diagnosed with lung cancer at Kyungpook National University Hospital between Jan 1999 and Sept 1999. Of these, 141(50.9%) participated in the study by properly replying to structured questionnaires. The data was analyzed using a simplified Health Decision Model. This model includes categories of variables covering therapeutic compliance, health beliefs, patient preferences, knowledge and experience, social interaction, sociodemographic and clinical characteristics.

**Results** : The therapeutic compliance rate of the 141 study subjects was 78.0%. An analysis of health beliefs and patient preferences revealed health concern ( $p<0.05$ ), dependency on medicine ( $p<0.05$ ), perceived susceptibility and severity ( $p<0.05$ ) as well as preferred treatment ( $p<0.01$ ) as factors related to therapeutic compliance. Factors from the sociodemographic characteristics and clinical factors that were related to therapeutic

compliance were age ( $p<0.01$ ), monthly income ( $p<0.05$ ), histological type ( $p<0.05$ ) and clinical stage ( $p<0.05$ ) of cancer.

**Conclusions** : In order to improve therapeutic compliance in lung cancer patients it is necessary to educate the aged, low-income patients, or patients who have small cell lung cancer or lung cancer of an advanced stage for which surgery is not indicated. Additionally, it is essential for medical personnel to have a deep concern about patients who have poor lifestyles, a low dependency on medicine, or a high perceived susceptibility and severity. Practically, early diagnosis of lung cancer and thoughtful considerations of low-income patients are important. By means of population-based education in a community, we may promote attention to health and enhance the early diagnosis of lung cancer.

*Korean J Prev Med 2002;35(1):13-23*

**Key Words**: Lung cancer, Patient compliance, Health decision model

## 서 론

폐암은 국내외를 막론하고 발생 빈도가 높고 사망률 또한 높은 질환이다. 미국에서는 폐암의 발생 빈도와 폐암으로 인한 사망이 다른 암에 비해 월등히 높아 1위를 차지하고 있다 [1]. 폐암의 5년 생존율은 13-14%로 매우 낮고 [2], 병소를 완전히 절제한 환자에 있어서의 5년 생존율도 지난 20년 동안 큰 변화 없이 남녀 각각 30%, 50% 정도에 불과하다 [3]. 다만 흡연인구의 감소로 인해 미국 남성에서는 1990년 이후 그 발생률이 점차 감

소하고 있으며, 암 사망률 역시 낮아지고 있다 [4].

우리나라에서는 흡연과 대기오염 등으로 폐암의 발생 빈도가 점차 높아져 남녀 각각 암 발생의 2, 3위를 차지하고 있으며 [5], 폐암으로 인한 사망 또한 높아져 남녀 각각 암으로 인한 총사망의 21.1%, 12.6%를 차지하여 남자는 3위, 여자는 2위에 해당한다 [6]. 그러나 우리나라 성인 남성의 흡연률이 73%로 매우 높고, 여성 흡연률은 점차 증가하고 있는 추세이므로 우리나라의 폐암 발생률은 미국과 달리 더욱 증가할 것으로 추정된다 [7-8]. 이와는 반대로 우리나라 폐암환자들의

생존율은 구미 선진국에 비해 낮다 [9]. 이렇게 생존율이 낮은 것은 진단시점이 늦어 진행된 병기에서 진단이 이루어지고 [9-10], 진단된 이후에도 많은 환자들이 치료를 제대로 받지 않는 불순응 때문일 것으로 추정된다 [11].

환자가 의사의 치료방침에 따르지 않고 불순응한다면, 환자의 건강상태가 악화되어 치료기간이 연장되거나 생명이 단축되는 등 그 예후에 중대한 영향을 미칠 수 있다. 이러한 불순응의 문제점들로 인해 국내에서도 고혈압, 당뇨, 폐결핵, 신부전, 암과 같은 만성질환의 치료순응도와 관련된 연구들이 수행되어 왔다. 암과 관련된 순응도 연구는 많지 않은 편인데, 이마저도 자궁암과 유방암 등의 선별검

사 참여에 대한 순응도 연구가 몇 편 있었고 [12-13], 암 환자를 대상으로 한 치료순응도 연구로는 Chae 등 [14]이 폐암 환자를 대상으로 치료순응도를 한 연구가 있을 뿐 드문 편이다. 또한 Chae 등 [14]의 폐암 환자 치료순응도에 대한 연구는 모형의 설정 없이 2차적 자료인 병원기록을 중심으로 한 후향적 연구였다. 악성종양은 그 중증도로 미루어볼 때 순응도 연구는 매우 중요하며, 예후가 특히 불량한 폐암의 경우 그 의미가 더욱 크리라 생각된다.

이에 본 연구는 폐암 환자의 치료순응도를 조사하고 Eraker 등 [15]이 개발한 건강결정모형(Health Decision Model)이라는 이론적 모형을 바탕으로 치료순응도에 영향을 미치는 요인들을 밝히고 이를 바탕으로 치료순응도 개선 방안을 찾고자 시도되었다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

1999년 1월 1일부터 9월 30일까지 경북대학교병원 호흡기내과에서 최초로 폐암으로 진단된 환자를 대상으로 하였다. 환자 입원시 주치의가 구조화된 설문지를 배포하여 환자가 작성한 후 회수하는 방법으로 자료를 수집하였고, 환자가 설문지 작성을 거부하면 병력지를 참고하여 별도로 그 환자의 사회인구학적 특성들과 임상적 특성들을 기록하였다. 설문지 배부기간 동안 폐암으로 진단된 환자는 277명이었고, 설문지를 완전히 기재한 환자는 141명이었다.

### 2. 연구의 틀

본 연구에서는 Eraker 등 [15]이 개발한 건강결정모형(Health Decision Model)을 바탕으로 새롭게 변형된 모형을 연구의 기본적인 틀로 삼았다. Figure 1과 같이 건강결정모형은 건강관련 믿음과, 환자의 선호도가 가장 큰 부분을 차지하여 두 모형의 결합임을 알 수 있다. 이 모형에 의하면 건강관련 믿음과 환자의 선호도의 영향을 받거나 또는 건강 결정

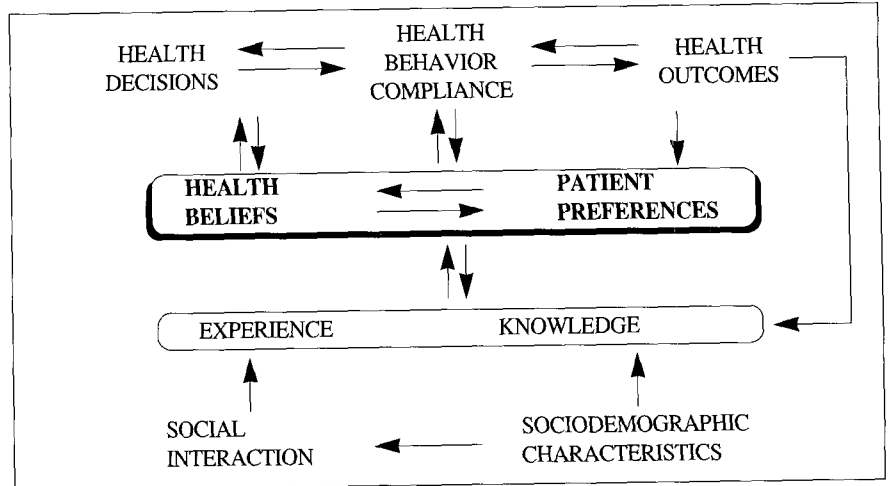


Figure 1. Health decision model(Eraker et al, 1984).

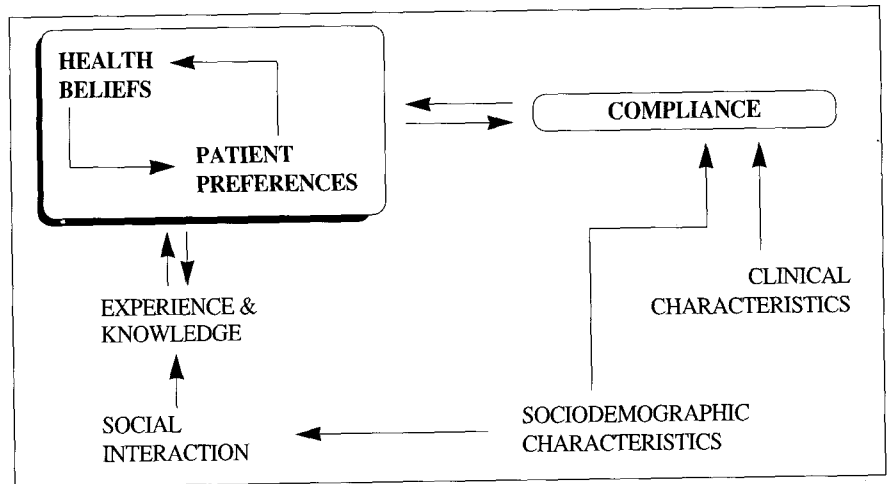


Figure 2. Framework of this study.

을 거쳐 치료에 순응 혹은 불순응함으로써 치료결과 즉 건강에 변화를 주게 된다. 또한 환자의 질병, 치료 및 진단에 관련된 경험 및 지식은 환자의 사회인구학적 특성과 더불어 사회적 관계망, 사회적 지지 혹은 환자감독과 같은 사회적 관계형성(social interaction)에 좌우되어 건강관련 믿음과 환자의 선호도에 영향을 끼친다. 이때 사회적 관계형성은 사회인구학적 특성에 영향을 받으며, 건강관련 믿음과 환자의 선호도는 상호관련성이 있으며 환자의 경험과 지식도 상호관련성이 있다. 이러한 경과에 따라 순응도와 건강의 변화가 생기면 이로 인해 역으로 건강관련 믿음과 환자의 선호도, 그리고 환자의 경험과 지식에 영향을 주는 환류(feedback)가 이루어진다.

본 연구의 틀로 제시된 Figure 2의 모형은, 건강결정모형의 매개변수인 건강결과와 최종 종속변수인 건강 변화를 배제하였고, 사회인구학적 특성과 더불어 임상적 특성이 치료순응도에 직접적인 영향을 미치는 것으로 설정하여 보다 간략하게 만들어진 것이다. 건강 변화는 본 연구에서 측정하지 않았고, 건강 결정은 건강관련 믿음과 일부 중복되는 면이 있고, 순응 여부에 이르는 중간 매개 변수이므로 연구의 틀에서 제외하였다.

### 3. 분석

#### 1) 변수

분석시 종속변수인 순응도는 진단 후 주치의가 권유하는 수술, 방사선치료 및

항암제 치료 등 각 치료의 완료여부이다. 따라서 치료를 처음부터 거부하는 것은 물론이거니와 치료시작은 하더라도 치료 중 어느 하나의 치료법이라도 거부한 경우를 불순응으로 처리하였다. 이때 환자가 수술, 화학요법, 방사선요법 등 개별 치료에 직면하여 다른 병원에서 치료할 의사를 분명히 밝히고 그때까지의 진료 기록을 복사하여 간 경우는 순응으로 하였으며, 그냥 퇴원한 경우는 불순응으로 하였다.

종속변수인 순응도를 설명할 설명변수들의 범주로는 사회인구학적 특성, 사회적 관계형성, 환자의 경험 및 지식, 건강 관련 믿음, 환자의 선호도 그리고 임상적 특성을 포함시켰다. 각 범주들에 속한 변수들과 각 변수 값들의 측정내용은 Table 1과 같다.

사회인구학적 특성에는 성, 연령, 학력, 직업, 월수입, 가족구성, 종교, 거주지, 내적 건강통제위가 포함되어 있다. 그 중 연령은 50세 미만, 50-59세, 60-69세 및 70세 이상으로, 학력은 6년(초등학교) 이하와 7년(중학교) 이상으로, 직업은 유무로, 월수입은 1백만원 미만 및 그 이상으로, 가족구성은 배우자가 있는지, 자식 또는 부모와 동거하는지에 따라 각각 분류하였다. 종교는 유무로, 거주지는 대도시, 중소도시, 군지역으로 분류하였다. 내적 건강통제위란, 건강은 자신의 행동의 결과이며, 개인의 통제하에 있다는 믿음을 가진 정도를 나타내는데 [16] 강, 중, 약으로 분류하였다.

사회적 관계형성은 가족 혹은 친구(동료)들 간 느끼는 애정의 정도, 난관봉착시 의지(依支) 정도 등 상호신뢰도를 측정하

여 변수화하였다. 서로 신뢰하고 있다면 환자의 가족과 친구들은 환자의 치료에 긍정적인 효과를 가질 것이다. 그 중 가족에 대한 신뢰는 3문항에 15점, 친구에 대한 신뢰는 2문항에 10점을 배점하여 차이를 주었다.

환자의 경험 및 지식은 환자가 기존에 가졌던 폐암에 관한 경험과 지식뿐만 아니라 과거의 진료에 대한 평가도 포함하였는데, 과거의 진료에는 현재의 질병에 대한 진료는 배제하였다. 폐암에 관한 경험과 지식은 4문항에 8점을 배점하였고, 과거 진료의 평가에는 2문항에 10점을 주었다.

건강관련 믿음에는 건강관심도, 의료의 존도, 환자만족도, 지각된 이환감수성 및 질병중증도 등의 변수들로 이루어져 있다 [15]. 건강관심도(총 7점)는 환자의 생

Table 1. Variables used in this study

Categories	Variables	Measurement of variable
Sociodemographic characteristics	Sex	1: male, 2: female
	Age(years)	1:<50, 2: 50-59, 3: 60-69, 4: 70≤
	Family Composition	1:alone, 2:with offspring or parent 3:with spouse, 4:with spouse+offspring or parent
	Duration of education(years)	1:≤6, 2: 6<
	Job	1: have, 2: not have
	Religion	1: have, 2: not have
	Residence	1: metropolitan, 2: city area, 3: rural area
	Monthly income	1:<1 million Wons, 2: 1 million Wons≤
	IHLC	1: weak, 2: middle, 3: strong
	Social interaction	Faith on family
Faith on friends		2 items (10)
Kn. & Exp. of patient	Kn. & Exp. related LC	(8)
	Assessment to past Tx	(10)
Health beliefs	Health concern	7 items of lifestyle (7)
	Dependency on Medicine	3 items (15)
	Patient satisfaction	7 items (35)
Patient preferences	Perceived susceptibility & severity	5 items (25): severity(15)+susceptibility(10)
	Preferred Tx	1:drug, 2:operation, 3:radiation, 4:folk/herb
	Anxiety to pain	(5)
	Belief to alternative Tx	(5)
	Belief to present Tx	(5)
	Anxiety to high expense	(5)
	Anxiety to side effects	(5)
Clinical characteristics	Histologic type	1: SCLC, 2: NSCLC
	Clinical stage	1: Op-indicated, 2: non-Op-indicated
	Recommended Tx	1: operation, 2: non-operation
	Related symptoms	1: present, 2: absent
Compliance		0: compliant, 1: noncompliant

( ): highest score of each variable

IHLC: internal health locus of control, Tx: treatment, Kn: knowledge, Exp: experience, LC: lung cancer, SCLC: small cell lung cancer, NSCLC: non-small cell lung cancer, Op: operation

활습관 중 음주, 흡연, 식이, 운동, 수면 등과 함께 건강증진행위 실천여부로 구성되어 있으며, 의료의존도(총 15점)는 평소 의료인에게 건강에 관한 조언을 구하는 정도와 그 조언을 지키려는 의도가 변수로 된 것이다. 환자만족도(총 35점)는 병원의 의료진, 의료장비, 일반직원, 일반시설 등에 대한 만족도로서 의료진 항목은 4분항으로 하고, 기타 항목들은 각 1분항으로 하여 합산하였다. 이환감수성 지각은 환자에게 자신의 진단명에 대한 정보를 제공할 수 없었으므로 자신이 알고 있는 병명을 확인하는 정도로 측정하였고 [15], 질병중증도 지각은 환자의 증상감지 정도, 중증도 인지 정도 등으로 구성되었는데, 지각된 이환감수성 및 질병중증도(총 25점)에서는 이 둘을 합산하였다.

환자의 선호도는 치료법에 대한 선호, 통증에 대한 우려 정도, 전통의료에 대한 믿음 정도, 치료효능에 대한 믿음 정도, 고비용치료 회피 정도, 부작용에 대한 불안 정도 등으로 이루어져 있다[15]. 선호하는 치료법(범주형)을 제외하고는 각 항목별 5점을 배점하였다.

임상적 특성들에는 조직학적 병형(histologic type), 병기(stage), 증상 유무, 적용 치료법 등을 포함하였다. 폐암환자의 치료는 대개 조직학적 병형 및 병기에 따라 그 치료방법이 결정된다. 조직학적 병형은 소세포폐암과 그의 폐암(편평상피세포폐암, 선암, 대세포폐암 등)으로 나누었고, 병기는 수술적용 한계인 IIIa이하(I, II, IIIa)와 IIIb이상(IIIb, IV)으로 분류하였으며, 적용 치료법은 주치의가 우선적으로 권유했던 치료를 바탕으로 하여 수술을 권한 경우와 그렇지 않은 경우로 분류하였다. 비소세포폐암의 경우 병기에 따라 수술치료 여부를 결정하고, 수술치료가 어려우면 방사선치료를 시행한다. 소세포폐암은 항암제 치료를 위주로 하며 방사선치료를 병행하기도 한다 [3].

## 2) 분석방법

본 연구에서의 분석은 Student t-검정, 카이제곱검정, 상관분석, 일원분산분석 등 단순분석을 우선적으로 실시한 다음

연구들의 경로에 따라 다중회귀분석 또는 다중지수형 회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석 및 다중지수형 회귀분석에서는 단순분석에 사용된 모든 변수들을 독립변수로 투입하여 단계적 변수선택법(Stepwise selection)을 이용, 중요변수들로 간추려 적합한 모형을 제시하였다. 본 연구에서의 모든 통계적 분석은 SAS ver 6.12를 이용하였다.

## 성적

### 1. 전체 대상자와 설문참여군의 특성과 사회인구학적·임상적 특성에 따른 치료순응도

전체 연구대상자와 설문참여군의 병력에 의거한 특성과 사회인구학적·임상적 특성에 따른 치료순응도는 Table 2와 같다. 전체 연구대상자 277명 중 195명이 주치의가 권고한 치료를 받아 70.4%의 치료순응도를 나타냈다. 치료순응도는 연령 ( $p<0.01$ ), 배우자 유무 ( $p<0.05$ ), 학력( $p<0.05$ ), 종양의 병기 ( $p<0.05$ ), 그리고 설문참여 여부 ( $p<0.01$ )와 유의한 관련성이 있었다. 즉 고연령층, 독신, 저학력, 수술 비적용 병기, 그리고 설문거부군 환자들은 상대적으로 순응도가 낮았다.

연구대상자 277명 중 남자는 220명(79.4%)이었으며, 평균연령은 64.3세이었고, 최저연령은 32세, 최고령은 87세이었으며, 60세 이상의 비율이 71.2%로 대부분이었다. 21.3%에서 배우자가 없었고, 중학교 이상의 학력을 지닌 비율은 39.0%였다. 52.7%가 직업이 없었고, 종교를 가진 비율은 69.3%이었다. 거주지별로는 대도시지역 거주자가 43.4%, 군지역 거주자가 38.6%, 중소도시지역 거주자가 18.0%이었다. 조직학적 병형 분포를 보면 편평상피세포폐암 122명(45.5%), 선암 69명(25.7%), 소세포폐암 47명(17.5%), 그 외의 병형 30명(11.2%)이었고, 종양의 병기별로는 Ia 7명(2.7%), Ib 23명(8.9%), IIb 19명(7.4%), IIIa 30명(11.6%), IIIb 81명(31.4%), IV 98명(38.0%)으로 수술 적용 병기의 한계인 IIIa까지 진단된 비율은

30.6%(79명)이었으며, 주치의가 수술을 권고한 환자는 65명(26.0%)이었다.

277명 중 141명(50.9%)만이 설문 참여하였는데, 설문거부군과는 몇 가지 변수에서 차이가 있었다. 설문참여군의 평균연령은 62.5세이었고, 최저연령 32세, 최고령 80세이었는데, 설문거부군에 비해 연령이 유의하게 낮았다 ( $p<0.01$ ). 52.5%가 중학교 이상의 학력을 가졌고, 무직자는 39.7%이었는데, 설문거부군에 비해 상대적으로 고학력이었고, 무직자 비율도 낮았다 ( $p<0.01$ ). 임상적 특성별 분포를 보면 수술 적용 병기에서 진단된 환자는 52명(38.0%)이었으며, 수술을 권유받은 환자는 41명(31.5%)이었다. 이로 볼 때 설문참여군에서는 상대적으로 이른 병기에서 진단되어 ( $p<0.01$ ) 수술을 권고 받은 환자들이 많았다 ( $p<0.05$ ).

설문참여군은 141명 중 110명이 의사가 권유한 치료를 마쳐 78.0%의 치료순응도를 나타내어 설문거부군의 치료순응도와는 유의한 차이가 있었다 ( $p<0.01$ ). 설문참여군의 치료순응도는 연령 ( $p<0.05$ ), 거주지 ( $p<0.05$ ), 조직학적 병형 ( $p<0.05$ ), 종양의 병기 ( $p<0.01$ ), 적용 치료법 ( $p<0.01$ ) 등과 유의한 관련성이 있었다. 즉, 연령이 많을수록, 도시지역에 거주할수록 치료순응도가 낮았고, 비소세포폐암, 수술 적용 병기 및 수술치료를 권고 받을 때 치료순응도가 높았다.

설문참여군에 국한된 일부 사회인구학적 특성과 증상에 따른 치료순응도는 Table 3과 같다. 월 수입 1백만원 미만의 저소득층(64.5%)이 많았고, 가족관계는 배우자와만 동거하는 비율이 47.5%로 가장 높았다. 내적 건강통제위는 약한 쪽으로 많이 분포하였고, 57.8%에서 폐암 관련증상을 호소하였다. 설문참여군의 치료순응도는 월수입 ( $p<0.05$ )과 유의한 관련성이 있었다. 즉, 월수입이 많을수록 치료순응도가 높았다.

치료순응도에 영향을 미치는 사회인구학적 특성 및 임상적 특성을 찾기 위해 설문참여군에 대해서는 Table 2와 Table 3에 제시된 모든 변수들을 독립변수로 하고 전체 연구대상자의 경우에는 Table 2

**Table 2.** Sociodemographic characteristics, clinical characteristics and therapeutic compliance of the study subjects

Variables	Total subjects		Respondents	
	No.(%)	Compliers(%)	No.(%)	Compliers(%)
Sex				
Male	220(79.4)	151(68.6)	108(76.6)	83(76.9)
Female	57(20.6)	44(77.2)	33(23.4)	27(81.8)
Age(years)	64.3±9.7	62.8±9.5**	62.5±9.7††	61.6±9.2*
<50	22(7.9)	18(81.8)**	14(9.9)††	12(85.7)**
50-59	58(20.9)	48(82.3)	35(24.8)	29(82.9)
60-69	109(39.4)	84(77.1)	60(42.6)	51(85.0)
70≤	88(31.8)	45(51.1)	32(22.7)	18(56.3)
Live with spouse				
Yes	218(78.7)	160(73.4)*	111(78.7)	87(78.4)
No	59(21.3)	35(59.3)	30(21.3)	23(76.7)
Duration of education(years)				
≤6	169(61.0)	110(65.1)*	67(47.5)††	49(73.1)
6<	108(39.0)	85(78.7)	74(52.5)	61(82.4)
Job				
Have	131(47.3)	96(73.3)	85(60.3)††	65(76.7)
Not have	146(52.7)	99(67.8)	56(39.7)	45(80.4)
Religion				
Have	192(69.3)	134(69.8)	97(68.8)	75(77.3)
Not have	85(30.7)	61(71.8)	44(31.2)	35(79.5)
Residence				
Metropolitan	116(43.4)	84(72.4)	57(40.4)	44(77.2)*
City area	48(18.0)	34(70.8)	26(18.4)	16(61.5)
Rural area	103(38.6)	77(74.8)	58(41.1)	50(86.2)
Histologic type(n=268)				
SCLC	47(17.5)	30(63.8)	22(16.3)	13(59.1)*
NSCLC	221(82.5)	157(71.0)	113(83.7)	91(80.5)
Clinical stage(n=258)				
Op-indicated	79(30.6)	64(81.0)*	52(38.0)††	47(90.4)**
Non-Op-indicated	179(69.4)	118(65.9)	85(62.0)	59(69.4)
Recommended Tx(n=250)				
Operation	65(26.0)	53(81.5)	41(31.5)†	38(92.7)**
Non-operation	185(74.0)	132(71.4)	89(68.5)	62(69.7)
Therapeutic compliance				
compliant	195(70.4)		110(78.0)††	
noncompliant	82(29.6)		31(22.0)	
Total	277(100)	195(70.4)	141(100)	110(78.0)

\*, †, ††: p<0.05, \*\*, †††: p<0.01 by chi-square test or t-test.

†, †††: comparisons between respondents and non-respondents

에 제시된 변수들을 독립변수로 한 단계 별 다중지수형 회귀분석을 시도하였다. 설문응답군을 대상으로 한 분석 결과 연령, 월수입, 조직학적 병형 및 종양의 병기가 치료순응도에 중요한 영향을 미치는 변수였다 (p<0.05). 즉 연령이 많을수록, 월수입이 적을수록, 소세포폐암인 경우, 늦은 병기에 진단된 환자일수록 불순응할 가능성이 컸다. 전체 대상자의 자료로 분석한 결과에서는 연령과 종양의 병기가 유의한 변수로 연령이 많을수록, 늦은 병기에 진단된 환자일수록 불순응의

가능성이 높았다 (Table 4).

## 2. 건강관련믿음 및 선호하는 치료법과 치료순응도

건강관련믿음, 환자의 선호도와 치료순응도 간의 관련성 여부를 보기 위한 단순 분석에서, 건강관심도 (p<0.01), 의료의존도 (p<0.05), 지각된 이환감수성 및 질병중증도 (p<0.05), 치료에 대한 믿음 (p<0.05) 그리고 선호하는 치료법 (p<0.01)이 통계적으로 유의한 변수였다 (Table 5).

단계적 다중지수형 회귀분석에서는 건강관심도, 의료의존도, 지각된 이환감수성 및 질병중증도, 그리고 선호하는 치료법 중 기타 치료가 순응도에 영향을 미치는 요인이었다. 즉, 건강관심도와 의료의존도가 높고, 이환감수성 및 질병중증도가 낮은 것으로 환자가 받아들인다면 순응도가 높아지며, 수술치료를 기준으로 할 때 병원치료를 외면하고 다른 치료(한방 및 민간요법)를 선호하는 환자들에서는 순응도가 낮았다 (Table 6).

**Table 3.** Therapeutic compliance according to some sociodemographic characteristics and symptoms in the respondents

Variables	Respondents	
	No.(%)	Compliers(%)
Monthly income		
<1 million Wons	91(64.5)	66(72.5)*
1 million Wons≤	50(35.5)	44(88.0)
Family composition		
Alone	16(11.3)	44(31.2)
With offspring or parent	14(9.9)	13(81.3)
With spouse	67(47.5)	10(71.4)
With spouse and offspring or parent	51(76.1)	36(81.8)
Internal health locus of control		
Weak	54(38.3)	40(74.1)
Middle	52(36.9)	39(75.0)
Strong	35(24.8)	31(88.6)
Symptoms related lung cancer(n=128)		
Present	74(57.8)	59(79.7)
Absent	54(42.2)	43(79.6)
Total	141(100)	110(78.0)

\*p<0.05 by chi-square test.

**Table 4.** Stepwise multiple logistic regression for therapeutic compliance using sociodemographic and clinical characteristics as independent variable

Independent variables	Parameter estimates	Standard error	P-value	Standardized estimates	Odds ratio
Respondents					
Age	0.86	0.32	0.0067	0.44	2.36
Monthly income	-1.53	0.69	0.0267	-0.41	0.22
Histologic type	-1.54	0.67	0.0218	-0.30	0.22
Clinical stage	1.39	0.64	0.0287	0.38	4.01
Total subjects					
Age	0.69	0.19	0.0002	0.35	2.00
Clinical stage	0.80	0.36	0.0254	0.21	2.23

**Table 5.** Therapeutic compliance by health beliefs and patient preference in the respondents

Variables	Compliers(n=110)	Non-compliers(n=31)
Health concern**	3.5±1.2	2.7±0.9
Dependency on medicine*	13.8±1.5	13.2±1.4
Patient satisfaction	13.6±4.7	14.8±5.3
Perceived susceptibility & severity*	14.6±3.6	16.2±3.8
Anxiety to pain	2.2±0.9	2.4±1.1
Belief to alternative treatment	1.7±0.9	1.9±1.0
Belief to present treatment*	4.2±0.8	3.8±0.8
Anxiety to high expense	2.0±1.1	2.2±1.0
Anxiety to side effects	2.6±1.1	2.9±1.3
Preferred treatment**		
Drug	66(82.5)	14(17.5)
Operation	26(92.9)	2(7.1)
Radiation	6(66.7)	3(33.3)
Folk/herb	12(50.0)	12(50.0)

\*p<0.05, \*\*p<0.01 by t-test or chi-square test.

### 3. 환자의 경험 및 지식과 건강관련 믿음 및 선호도간의 관련성

환자의 경험과 지식, 건강관련 믿음 및 선호도간에는 유의한 상관성이 있는 변수들이 있었다. 특히 건강관련 믿음 중 의료 의존도와 환자만족도는 선호도의 모든 변수들과 유의한 상관성이 있었다. 의료 의존도는 치료에 대한 믿음과는 양의 상관성이 있었고, 통증에 대한 우려, 전통의 료 선호, 고비용치료 회피 및 부작용에 대한 불안과는 음의 상관성이 있었다. 환자 만족도는 역으로 치료에 대한 믿음과는 음의 상관성이 있었고, 기타 다른 선호도와는 양의 상관성이 있었다. 그리고 고비용치료 회피는 지각된 이환감수성 및 질병중증도와 음의 상관성이 있었다. 환자의 경험과 지식 중 폐암관련 경험과 지식은 지각된 이환감수성 및 질병중증도와는 양의 상관성이 있었고, 과거 진료의 평가는 환자만족도 및 부작용에 대한 불안과 음의 상관성이 있었다 (Table 7). Table 7에 제시되어 있지는 않으나 환자가 선호하는 치료법과 건강관련 믿음 및 선호도, 환자의 경험과 지식 사이에는 유의한 관련성이 없었다.

### 4. 사회인구학적 특성 및 사회적 관계형성과 환자의 경험 및 지식 정도

다중회귀분석의 단계적 변수선택 결과, 폐암 관련 경험과 지식에 대하여 내적 건강통제위, 친구와의 신뢰가 중요한 요인으로 영향을 미치고 있었다 (p<0.05). 즉, 내적 건강통제위가 약할수록, 친구와의 신뢰가 클수록 폐암관련 경험 및 지식은 높았다. 또한 내적 건강통제위가 약할수록 과거 진료에 대한 평가는 높았다 (Table 8). 폐암관련 경험과 지식은 총점 8점에 평균 4.0점이었고, 과거 진료의 평가는 총점 10점에 평균 7.5점이었으며, 단순분석 결과 내적 건강통제위가 강할수록 폐암관련 경험과 지식은 유의하게 낮았고 (p<0.05), 과거 진료의 평가 또한 낮았다 (p<0.05).

**Table 6.** Stepwise multiple logistic regression for therapeutic compliance using health beliefs and patient preferences as independent variable in the respondents

Independent variables	Parameter estimates	Standard error	P-value	Standardized Odds ratio estimates
Health concern	-0.49	0.20	0.0143	-0.32 0.61
Dependency on medicine	-0.36	0.16	0.0206	-0.29 0.70
Perceived susceptibility & severity	0.13	0.06	0.0433	0.27 1.14
Preferred Tx(Folk/Herb)	1.72	0.54	0.0014	0.36 5.57

\* Preferred treatment was transformed to dummy variable for comparing categorical variable(OR for operation=1).

**Table 7.** Pearson's correlation coefficients between knowledge and experience, and health beliefs and preferences in the respondents

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Health concern										
2. Dependency on medicine	0.021									
3. Patient satisfaction	-0.014	-0.467**								
4. Perceived susceptibility & severity	-0.167*	0.098	0.036							
5. Anxiety to pain	0.056	-0.251**	0.230**	0.057						
6. Belief to alternative Tx	-0.130	-0.256**	0.263**	0.073	0.299**					
7. Belief to present Tx	0.015	0.233**	-0.408**	-0.044	-0.119	-0.295**				
8. Anxiety to high expense	-0.148	-0.349**	0.165	-0.219**	0.308**	0.363**	-0.175*			
9. Anxiety to side effects	0.044	-0.179*	0.257**	-0.019	0.543**	0.148	-0.252**	0.218**		
10. Kn & Exp related LC	-0.025	-0.048	0.153	0.221**	0.086	0.091	-0.140	0.028	-0.009	
11. Assessment to past Tx	0.104	0.111	-0.166*	0.111	-0.032	-0.021	0.058	-0.131	-0.189*	0.019

\*p<0.05, \*\*p<0.01

**Table 8.** Stepwise multiple regression for knowledge and experience using sociodemographic characteristics and social interaction as independent variables in the respondents

Variables	Parameter estimates	Standard error	P-value	Partial R <sup>2</sup>
Kn & Exp related LC				
IHLC	-0.326	0.152	0.0340	0.0235
Faith on friends	0.162	0.081	0.0474	0.0275
Assessment to past Tx				
IHLC	-0.297	0.147	0.0456	0.0262

**Table 9.** Stepwise multiple regression for social interactions using sociodemographic characteristics as independent variables in the respondents

Variables	Parameter estimates	Standard error	P-value	Partial R <sup>2</sup>
Faith on family				
No fitting variable				
Faith on friends				
Job	-0.506	0.252	0.0464	0.0277
IHLC	0.348	0.157	0.0286	0.0252

5. 사회인구학적 특성과 사회적 관계형성

사회적 관계형성을 종속변수로 하고

사회인구학적 특성을 독립변수로 한 단 계별 다중회귀분석 결과, 가족과의 신뢰 감에 영향을 미치는 변수는 없었으며, 친구와의 신뢰감에는 직업 유무 및 내적 건

강통제위가 중요한 요인이었다 (p<0.05). 즉, 직업을 가지고 있으며 내적 건강통제 위가 강할수록 친구와의 신뢰감은 컸다 (Table 9). 사회적 관계형성 중에서 가족 과의 신뢰감은 총점 15점에 평균 13.5점 이었고, 친구와의 신뢰감은 총점 10점에 평균 8.2점이었으며, 단순분석에서는 거주지가 중요한 변수였다. 즉, 중소도시 지역에 거주하는 환자들은 대도시지역이나 군지역에 거주하는 환자들에 비해 가족과 의 신뢰감이 유의하게 낮았다 (p<0.05).

고 찰

질병을 치료함에 있어 환자의 치료순 응도는 매우 중요하다. 특히 치료가 지연 또는 거부되면 증상이 악화되고 조기 사 망할 수도 있는 질병이라면 치료순응도 의 중요성은 더욱 커진다 [17]. 따라서 폐 암은 그 중증도로 인해 예후가 매우 불량 하여 높은 치료순응도가 요구되는 질환 이라 할 수 있다.

본 연구에서 폐암환자의 치료순응도는 78.0%로, Kim 등 [18]의 90%보다는 낮 았지만, Choi 등[19]의 77%와는 거의 같 았다. 그런데 전자는 비소세포폐암환자의 수술 후 항암요법과 방사선치료에 대한 순응도로서 본 연구의 비소세포폐암환자 의 치료순응도 80.5%와 수술치료를 받 은 환자들의 치료순응도 92.7%와 비교 되어야 하고, 후자 역시 비소세포폐암으 로 수술적응이 되지 않는 병기의 환자로 제한된 연구로서 본 연구의 비소세포폐 암의 치료순응도 80.5%와 수술 비적응 병기의 치료순응도 69.4%와 비교되어야 하므로, 다소 낮은 수준이지만 비슷한 결 과라 할 수 있다. 본 연구와 동일한 연구 환경을 지닌 Chae 등 [14]의 연구에서는 1989-96년까지의 폐암환자 치료순응도 가 63.9%였다. 그러나 연도에 따라 치료 순응도가 유의하게 상승하고 있으므로 본 연구의 결과와 유사하다 할 수 있다.

외국 연구의 예에서는 Lee 등 [20]이 소세포폐암 환자의 경구용 항암요법에 대한 순응도를 93.2%로 보고하였다. 이 는 비록 소세포폐암이지만 단일 약제의

경구 투여로 인한 간편성 때문에 본 연구의 순응도에 비해 높았던 것으로 보인다. Berger 등 [21]의 유방암환자 연구에서는 75%의 치료순응도로 본 연구의 결과와 비슷하였는데, 이는 적용 치료법이 수술, 항암요법, 방사선치료 등으로 다양하였기 때문일 것이다. 다른 유방암환자 연구 [22]에서는 항암요법에 대한 치료순응도가 63%였고, 두경부암 환자의 방사선치료 [23]에서는 치료순응도가 47%였다. 그에 비해 본 연구의 수술 외 치료를 권고 받은 환자들의 치료순응도 69.7%는 상당히 높은 편이었다.

치료순응도에 영향을 미치는 요인들은 건강관심도, 의료의존도, 인지된 이환감수성 및 질병중증도, 선호하는 치료법 등이었다.

건강관심도는 바람직한 생활습관과 건강증진 행위 여부로 이루어진 변수이다. 그러므로 금연, 적절한 음주, 규칙적인 운동 등의 생활습관을 가지고 주기적인 건강진단을 받으며, 보약 등을 복용하는 환자들은 치료순응도가 더 높았다. 이는 평소 자신의 건강에 관심이 많은 환자들은, 의사의 권고를 받아들이는 것이 자신의 건강관리에 도움이 될 것으로 판단하였기 때문일 것이다. 건강관심도가 높으면 건강수준도 높아지므로 [24], 자신의 건강수준을 높이기 위해 의사의 권고를 더 잘 받아들일 것이다. 흡연을 하지 않는 여성들은 흡연여성에 비해 순응도가 더 높다는 보고도 있다 [13-14].

의료의존도는 평소 건강 문제로 의사를 찾고 의사의 조언을 받아들이는 정도이다. 이로 보아 평소 건강 문제로 의사를 우선적으로 찾는 폐암환자들은 의사의 치료방침에 순응할 가능성이 크다. 의료의존도가 높은 사람들은 의사에 대한 기대가 커서 의사가 자신의 질병을 잘 치료해줄 것으로 믿기 때문일 것이다.

이환감수성 및 질병중증도를 높게 받아들이는 환자들은 순응도가 오히려 낮았는데 이는 환자가 질병의 불량한 예후를 두려워하기 때문인 것으로 생각된다. 이는 질병의 이환감수성을 높게 받아들이면 불안이 커지고 질병의 예방행위는

감소한다는 보고 [25]와 일치한다. 본 연구에서는 인지된 이환감수성 및 질병중증도와 폐암관련경험 및 지식이 상관성을 가진다는 것이 이것을 뒷받침해 준다. 즉, 폐암에 대한 지식이 많은 환자는 이환감수성 및 질병중증도를 높게 받아들이고 이로 인해 치료순응도가 떨어지게 되는 것으로 생각된다. 하지만 편향되지 않은 적절한 정보를 제공받는다면 치료순응도에 미치는 영향은 달라질 것으로 생각된다.

선호하는 치료법에 따라 환자의 치료순응도가 다르게 나타났는데, 수술치료, 약물치료, 방사선치료를 선호하는 환자들보다 기타 치료를 선호하는 환자들에서 치료순응도가 유의하게 낮았다. 기타 치료는 병원치료를 제외한 민간요법, 한방요법 등을 나타내는 것이므로 의사의 권고를 잘 받아들이지 않을 것이다.

치료순응도에 관련성이 있는 사회인구학적 특성과 임상적 특성들은 연령, 월 수입, 종양의 조직학적 병형, 병기 등이었다. 폐암의 치료순응도에 대한 후향적 연구 [14]에서는 연령, 학력, 직업, 종양의 병형 및 병기, 증상 유무 등이 중요한 요인인 것으로 분석되었는데, 본 연구와 유사한 결과이다. 고연령층의 환자들은 기대여명이 짧기 때문에 치료에 소극적으로 대처할 가능성이 많다. 외국에서도 연령이 많을수록 수술을 비롯한 공격적인 치료를 받지 않는다는 보고 [26]가 있다. 만성질환의 치료비용은 환자들에게 상당한 부담이 될 것이므로 경제적 수준이 낮은 환자들의 치료순응도가 낮아질 것이다. 외국에서도 과도한 치료비용이 폐암의 치료순응도에 악영향을 미친다고 하였다 [27-28]. 더구나 저소득층에서 폐암 발생률이 더 높기 때문에 치료비용의 영향은 더욱 크리라 생각된다 [29]. 소세포 폐암과 수술 비적응 병기의 환자들은 치료의 예후를 염두에 두고 불순응하였을 것이다. 실제 수술이 가능한 병기의 암환자들은 질병의 위험성이나 재발 가능성을 과소 평가한다는 보고 [30]가 있다. 종양의 병기가 순응도와 관련이 없다는 보고 [23]도 있으나 이는 두경부암의 방사

선치료에 대한 것이므로 병기에 관계없이 예후가 불량하다고 환자가 생각했기 때문일 것이다.

일반적으로 순응도를 높이기 위해서는 불순응의 원인을 잘 이해해야 한다. Hussey와 Gilliland [31]에 의하면 두 가지 형태의 불순응이 존재한다. 즉, 의도하지 않은 불순응과 의도적인 불순응이다. 전자는 환자가 치료받고 있는 질병이나 상태를 제대로 이해하지 못해서 생겨나는 것이며, 후자는 환자가 다른 치료방법을 찾든가 순응하지 않으려는 의식적인 선택이다. 그러므로 불순응의 형태별로 순응도 개선을 위한 접근법이 달라야 한다.

의도하지 않은 불순응을 줄이기 위해서는 질병, 처방 및 치료에 대한 정보를 공유하여야 한다 [32-33]. 즉, 환자에게 질병에 대한 포괄적인 교육을 하여야 하고, 부득이한 경우 보호자에게 알려주어야 한다. 이러한 환자교육만으로도 순응도를 개선시킬 수 있다는 보고 [34-35]도 있다. 그러나 의도적인 불순응은 환자교육만으로는 개선되지 않는다. 의사들은 환자를 의사의 지시를 수동적으로 따르는 수용자쯤으로 여기지만 [36], 환자들은 자신의 상황판단에 따라 의사의 처방에 대한 순응 여부를 결정한다 [37]. 따라서 의사는 기존의 환자개념을 버리고 환자와의 적절한 의사소통 [38-39]으로 환자를 이해하고 정서적 및 정신적인 지지 [40]를 보탬으로써 순응도를 개선시켜야 하겠다. 즉, 바람직한 의사-환자 관계를 통해 환자의 만족도를 증진시킴으로써 순응도를 높일 수 있을 것이다 [32].

그러나 본 연구에서 환자만족도는 치료순응도에 유의한 영향을 주는 변수가 아니었다. 주치의에 의해 설문지가 배포되었고, 환자의 선호도와 상관관계 분석에서 환자만족도는 치료순응도에 부정적인 영향을 주는 방향으로만 작용하고 있는 것으로 볼 때, Hawthorne 효과 [41]와 어떤 혼란변수(confounding factor)가 함께 개입되었을 가능성이 크다. 따라서 향후 폐암의 치료순응도와 환자만족도의 관련성에 대한 별도의 연구가 필요할 것 같다.



한편, 질병에 대한 정보를 제공한다면 환자의 지식이 많아지는데, 본 연구에서 환자의 경험과 지식은 인지된 이환감수성 및 질병중증도와 유의한 상관성이 있고, 더구나 환자의 지식이 편향되어 높게 되면 그로 인해 인지된 이환감수성 및 질병중증도가 높아져 치료순응도를 오히려 낮출 수 있으므로 정보 제공시 그 적절성을 고려하여야 한다. 일반적으로 질병에 대한 환자의 지식을 높이면 치료순응도가 높아진다고 알려져 있으나 폐암의 경우 효과적인 치료법이 없는 것으로 환자들은 받아들이고, 문화적 특성상 자신의 병명을 알게 되면 오히려 치료를 거부할 가능성이 큰 것으로 생각된다. 따라서 폐암 환자에 대한 교육 혹은 정보 전달은 환자의 특성에 따라 선별적으로 이루어지는 것이 바람직한 것으로 생각된다. 그리고 보호자의 영향력이 큰 환자의 치료에서는 보호자의 이해가 우선되어야 하므로 [42-43] 본 연구의 폐암과 같이 대다수 환자들이 자신의 병명을 모르는 상황에서는 보호자와의 의사소통이 우선되어야 한다.

이상으로 미루어볼 때 폐암환자의 치료순응도를 높이기 위해서는 고통자, 저소득층, 소세포폐암, 수술 비적응 병기의 환자들을 집중 감시하여야 한다. 평소의 생활습관이 불량하거나 의료의존도가 떨어지고 이환감수성 및 질병중증도 인지가 높은 환자들도 치료순응도 개선의 대상이 될 수 있다.

실제적인 방법으로는 폐암의 조기진단이 필요하며, 저소득층에 대한 배려로 의료보험정책의 변화도 요구된다. 평소 지역주민들의 불량한 생활습관을 계도하고 건강진단에 대한 관심을 고조시키는 교육을 실시한다면 건강관심도를 높이고 폐암의 조기진단도 많아질 것이다. 이환감수성 및 질병중증도를 낮게 받아들이도록 환자에게는 가능한 한 정확하면서도 희망적인 정보를 적절히 전하며, 보호자에게도 예후에 대해서 가급적 희망적인 견해를 피력하는 것이 치료순응도를 높이기 위해서는 바람직할 것이다.

이렇게 치료순응도를 높인다 하더라도

이것이 치료효과와 연결되지 않으면 큰 의미가 없을 것이다. 즉, 의사의 권고대로 순응한 폐암환자들은 불순응한 환자들보다 생존율이 더 높아야 한다. 두경부암 환자들의 방사선치료에서는 환자의 생존기간이 치료순응도와 관련성이 있었고 [23], 폐결핵 환자에서는 순응군의 완치율이 월등히 높았지만 [44-45], 폐암에서의 생존율은 알 수가 없다. Greenberg 등 [26]에 의하면 폐암에서의 치료여부는 생존기간에 영향을 주는 것 같지는 않다고 하였다. 본 연구에서는 이 문제를 다루지 않았으므로 치료순응도에 따른 폐암환자의 생존율에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 우선 설문조사의 문제점을 들 수 있다. 주치의에 의한 설문지 배부는 회수율을 높일 수 있는 있어도 자료의 타당도를 떨어뜨릴 수 있다. 환자만족도, 치료에 대한 믿음, 전통 의료 선호 등의 항목은 그 결과의 신뢰도를 떨어뜨릴 수 있다. 그러나 현실적으로 주치의가 요구하지 않을 경우에 환자들은 대개 설문에 응하지 않기 때문에 대안이 없었으며, 타당도를 높이기 위해 주치의는 설문지만 배부할 뿐 설문작성은 환자 스스로 하도록 하였다.

두 번째로는 치료를 거부한 환자들의 추적이 끊긴 점이다. 타 병원에서 수술 등의 치료를 받았다고 진료기록을 복사해간 환자는 순응군으로, 그냥 퇴원한 환자는 불순응군으로 분류하였으나, 타 병원에서 실제 치료를 계속해서 받았는지에 대한 자료가 거의 없다. 그러므로 환자가 치료를 거부한 이유에 대한 조사가 이루어지지 않았다.

세 번째로는 전체 대상자 중 반 정도만 설문문에 참여했다는 점이다. 더구나 무작위표본추출을 거친 것도 아니어서 설문참여군과 거부군 간에는 많은 차이가 있다. 특히 순응도에 차이가 있었는데 불순응 환자들이 많이 거부했기 때문인 것으로 보인다. 이렇게 설문참여군과 거부군 간에 차이가 있다면 설문참여군의 대표성이 의심받을 수 있다.

그러나 사회인구학적 특성과 임상적

특성을 포함하여 시도된 다중지수형 회귀분석 결과로 미루어볼 때 설문참여군 자료를 분석한 경우나 전체 대상자 자료를 분석한 경우나 유사한 결론을 도출할 수 있었으므로 본 연구의 결론 도출에 큰 왜곡은 없을 것으로 생각되며, 폐암환자를 대상으로 진단시부터 추적관찰하여 치료순응도를 조사하고 관련요인을 규명한 연구가 거의 없는 실정에서 나름대로 의의가 있다고 하겠다.

## 요약 및 결론

본 연구는 폐암 환자의 치료순응도 및 이에 영향을 미치는 요인에 대해 알아보기 위해, 1999년 1월부터 9월까지 경북대학교병원 호흡기 내과에서 폐암으로 진단받은 환자 277명 중 설문자료가 완전한 141명을 분석 대상으로 하여 시도되었다. 건강결정모형(Health Decision Model)을 간략화하여 본 연구의 모형으로 이용하였다. 연구모형에 포함된 변수로는 치료순응도, 환자의 건강믿음, 환자의 선호도, 환자의 경험과 지식, 사회적 관계형성, 사회인구학적 특성 및 임상적 특성들이었다.

분석대상자들의 치료순응도는 78.0%였다. 치료순응도에 영향을 미치는 인자로는 환자의 건강믿음 중 건강관심도, 의료의존도 그리고 인지된 이환감수성 및 질병중증도 등과, 환자의 선호도 중 선호하는 치료법이었다. 사회인구학적 특성과 임상적 특성들 중에서는 연령, 월수입, 조직학적 병형 및 종양의 병기가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 폐암환자의 치료순응도를 높이려면 고통자, 저소득층, 소세포폐암 그리고 수술 비적응 병기의 환자들에 대한 교육이 필요하며, 평소의 생활습관이 불량하거나 의료의존도가 떨어지고 이환감수성 및 질병중증도 인지가 높은 환자들에 대한 관심을 높여야 한다.

실제적으로는 폐암의 조기진단과 함께 저소득층에 대한 배려가 필요하다. 평소 지역주민들의 불량한 생활습관을 계도하고 건강진단에 대한 관심을 고조시키는

교육을 실시한다면 건강관심도를 높이고 폐암의 조기진단도 많아질 것이다. 이환 감수성 및 질병중증도를 낮게 받아들이도록 환자에게 정확하면서도 희망적인 정보를 적절히 제공하고, 보호자에게도 예후에 대해서 가급적 희망적인 견해를 피력하는 것이 치료순응도를 높이기 위해서는 바람직하다.

## 참고문헌

- Mendelsohn J. Principles of neoplasia. In: Isselbacher KJ, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 13th ed. New York: McGraw-Hill, Inc.; 1994. p. 1814-26.
- Wingo PA, Tong T, Bolden S. Cancer statistics. *CA* 1995; 45: 8-30 re-cited[14]
- Minna JD. Neoplasms of the lung. In: Isselbacher KJ, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 13th ed. New York: McGraw-Hill, Inc.; 1994. p. 1221-9.
- Wingo PA, Ries LA, Giovino GA et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1973-1996, with a special section on lung cancer and tobacco smoking [see comments]. *J Natl Cancer Inst* 1999; 91: 675-90
- Kim SY, Ohrr H, Kang HG, Kim SI, Yi SW. Cancer incidence in Kangwha county. *Korean J Prev Med* 1999; 32(4): 482-490 (Korean)
- National Statistical Office. Annual Report on the Cause of Death Statistics, 1998 (Korean)
- Fielding JE, Husten CG, Eriksen MP. Tobacco: Health effects and control. In: Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine*. 14th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1998. p.817-45.
- National Statistical Office. Social Indicators in Korea, 1998 (Korean)
- Kim HJ, Jeong MP, Heo DS et al. Lung cancer in Korea(1980년-1984). *Korean J Med* 1994; 46: 221-8 (Korean)
- Kim JS, Chae SC, Shin MC et al. Recent trend of lung cancer. *Korean J Med* 1997; 53: S114 (Korean)
- Ministry of Health and Welfare. Report on Cancer Registry Data Analysis(1993. 1.1.-1993. 12. 31), 1995 (Korean)
- Jeong EK, Tak YJ, Song YM et al. A comparison of reminder models for increasing compliance for cervical cancer screening in a family practice setting. *J Korean Fam Med* 1992; 13(2): 117-124 (Korean)
- Lee KS, Koo HW, Lee WJ, Chang SH, Yoo KY. Factors associated with the use of Pap test in a rural area. *Korean J Prev Med* 1999; 32(2): 147-54 (Korean)
- Chae SC, Park JY, Kim JS et al. Factors influencing the therapeutic compliance of patients with lung cancer. *Tuber Resp Dis* 1998; 45(5): 953-961 (Korean)
- Eraker SA, Kirscht JP, Becker MH. Understanding and improving patient compliance. *Annals Internal Medicine* 1984; 100: 258-68.
- Seeman M, Evans JW. Alienation and social learning in a reformatory. *Am J Soc* 1962; 69: 270-84
- Shaheen JA, Amin M, Harty JI. Patient compliance in treatment of prostate cancer with luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) agonist. *Urology* 1993; 42: 533-5
- Kim JH, Choi EK, Chang H et al. Postoperative adjuvant MVP chemotherapy and radiotherapy for non-small cell lung cancer. *J Korean Soc Ther Radiol* 1995; 13(2): 149-156 (Korean)
- Choi EK, Kim JH, Chang H et al. Hyperfractionated radiotherapy and concurrent chemotherapy for stage III unresectable non small cell lung cancer: preliminary report for response and toxicity. *J Korean Soc Ther Radiol* 1995; 13(2): 157-62
- Lee CR, Nicholson PW, Souhami RL et al. Patient compliance with prolonged low-dose oral etoposide for small cell lung cancer. *Br J Cancer* 1993; 67(3): 630-4
- Berger D, Braverman A, Sohn CK, Morrow M. Patient compliance with aggressive multimodal therapy in locally advanced breast cancer. *Cancer* 1988; 61(7): 1453-6
- Ayres A, Hoon PW, Franzoni JB et al. Influence of mood and adjustment to cancer on compliance with chemotherapy among breast cancer patients. *J Psychosom Res* 1994; 38: 393-402
- Cathcart CS, Dunican A, Halpern JN. Patterns of delivery of radiation therapy in an inner-city population of head and neck cancer patients: an analysis of compliance and end results. *J Med* 1997; 28(5-6): 275-84
- Park KS, Chun BY, Kam S et al. Structural relationships among health concern, health practice and health status of the disabled. *Korean J Prev Med* 1999; 32(3): 276-288 (Korean)
- Gochman DS, Saucier JF. Perceived vulnerability in children and adolescents. *Educ Q* 1982; 9(2-3): 142-55
- Greenberg ER, Chute CG, Stukel T et al. Social and economic factors in the choice of lung cancer treatment. *N Engl J Med* 1988; 318: 612-7
- Berg JW, Ross R, Latourette HB. Economic status and survival of cancer patients. *Cancer* 1977; 39: 467-77
- Cella DF, Orav EJ, Komblith AB et al. Socioeconomic status and cancer survival. *J Clin Oncol* 1991; 9(8): 1500-9
- McWhorter WP, Schatzkin AG, Horm JW, Brown CC. Contribution of socioeconomic status to black/white differences in cancer incidence. *Cancer* 1989; 63(5): 982-7
- Young BJ, Bultz BD, Russell JA, Trew MS. Compliance with follow-up of patients treated for non-seminomatous testicular cancer. *Br J Cancer* 1991; 64: 606-8
- Hussey JP, Gilliland K. Compliance, low literacy and locus of control. *Nursing Clinics North America* 1989; 24(3): 605-11
- Becker MH, Maiman LA. Strategies for enhancing patient compliance. *J Community Health* 1980; 6: 113-35
- Cramer JA. Optimizing long-term patient compliance. *Neurology* 1995; 45: S25-8
- Morisky DE, Levine DM, Green LW et al. Five-year blood pressure control and mortality following health education for hypertensive patients. *Am J Public Health* 1983; 73: 153-62
- Leffell DJ, Berwick M, Bolognia J. The effect of pre-education on patient compliance with full-body examination in a public skin cancer screening. *J Dermatol Surg Oncol* 1993; 19: 660-3
- Stimson GV. Obeying doctor's orders: a view from the other side. *Social Science and Medicine* 1974; 8: 97-104.
- Cameron K, Gregor F. Chronic illness and compliance. *J Advanced Nursing* 1987; 12(6): 671-6
- Ross FM. Patient compliance--whose responsibility? *Soc Sci Med* 1991; 32: 89-94
- Morris LS, Schulz RM. Patient compliancean overview. *J Clin Pharm Ther* 1992; 17: 283-95
- Peteet JR, Stomper PC, Ross DM et al. Emotional support for patients with

- cancer who are undergoing CT: semistructured interviews of patients at a cancer institute. *Radiology* 1992; 182: 99-102
41. Roethlisberger FJ, Dickson WJ, Wright HA. *Management and the Worker*. Cambridge: MA; 1946
42. Becker MH, Drachman RH, Kirscht JP. Predicting mothers' compliance with pediatric medical regimens. *J Pediatr* 1972; 81: 843-54
43. Roh GH, Cho YA. Compliance of patching therapy for amblyopia. *J Korean Ophthalmol* 1993; 34(11): 1171-117 (Korean)
44. Kim SS, Lee YS, Chun BY. Factors associated with the compliance and the treatment efficiency in patients with pulmonary tuberculosis. *J Korean Pub Health* 1992; 37: 130-141 (Korean)
45. Kim CT, Lee KS, Kang PS. Factors influencing compliance with anti-tuberculosis therapy. *Korean J Prev Med* 1996; 29(1): 79-90 (Korean)