

□ 원 저 □

## 폐암환자의 치료순응도에 영향을 미치는 요인

경북대학교 의과대학 내과학교실<sup>1</sup>, 예방의학교실<sup>2</sup>, 암 연구소<sup>3</sup>

채상철<sup>1</sup>, 박재용<sup>1,3</sup>, 김정석<sup>1</sup>, 배문섭<sup>1</sup>, 신무철<sup>1</sup>,  
김건엽<sup>2</sup>, 김창호<sup>1,3</sup>, 손상균<sup>1,3</sup>, 감 신<sup>2</sup>, 정태훈<sup>1,3</sup>

= Abstract =

### Factors Influencing the Therapeutic Compliance of Patients with Lung Cancer

Sang Chul Chae, M.D.,<sup>1</sup> Jae Yong Park, M.D.,<sup>1,3</sup> Jeong Suk Kim, M.D.,<sup>1</sup>  
Moon Seob Bae, M.D.,<sup>1</sup> Moo Chul Shin, M.D.,<sup>1</sup> Keon Yeob Kim, M.D.,<sup>2</sup>  
Chang Ho Kim, M.D.,<sup>1,3</sup> Sang Kyun Shon, M.D.,<sup>1,3</sup> Sin Kam, M.D.,<sup>2</sup>  
Tae Hoon Jung, M.D.<sup>1,3</sup>

*Department of Internal Medicine<sup>1</sup>, Preventive Medicine<sup>2</sup>, Cancer Research Institute<sup>3</sup>,  
School of Medicine, Kyungpook National University, Taegu, Korea*

**Background :** In recent years, lung cancer has been one of most common cause of death in Korea. Despite many physician's high degree of pessimism about the gains made in treatment, progressive improvement in the survival of lung cancer by treatment has occurred, particularly in the early stages of the disease. However, a lot of patients refuse treatment or give up in the fight against the disease. This study was done to evaluate factors influencing the compliance to therapy and to lead in the establishment of special programs to enhance compliance in patients with lung cancer.

**Methods :** The medical records of 903 patients, whose ECOG(Eastern Cooperative Oncology Group) performance status was 3 or less and whose medical record was relatively satisfactory, among 1141 patients diagnosed with lung cancer between January 1989 and December 1996 were reviewed retrospectively. Compliance was classified into three groups based on the degree of compliance with physicians practice guideline : (a) compliants ; (b) patients who initially complied but gave up of themselves midway during the course of treatment ; (c) noncompliants who refused the treatment.

**Results :** The overall compliance rate was 63.9%, which was progressively increased from 57.3-61.3% in 1989 and 1990 to 64.2-67.5% in 1995 and 1996. Age, education level and occupation of patients bore statistically significant relationship with the compliance but sex, marital status and smoking history did not. The compliance was significantly higher in patients without symptoms than with, and was also significantly higher in patients with good performance status. The compliance was significantly high in patients with NSCLC(non-small cell

lung cancer) compared to SCLC(small cell lung cancer), but after exclusion of stage I and II, among NSCLC, which had higher compliance to surgery there was no significant difference of compliance by histology. The compliance was significantly lower in advanced stage.

Conclusion : To enhance the compliance, special care including education programs about therapy including complication and prognosis are necessary, especially for educationally and economically disadvantaged patients. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1998, 45 : 953-961)

Key words : Lung cancer, Compliance.

## 서 론

폐암은 흡연인구의 증가와 대기오염 등으로 인해 우리나라에서도 급격히 증가하여 폐암의 발생 빈도는 남자의 경우 위암에 이어 제 2위, 여자의 경우 자궁암, 위암, 유방암, 대장암에 이어 제 5위이며, 폐암으로 인한 사망은 남자의 경우 암사망의 19.4%, 여자의 경우 암사망의 11.8%로 남녀 모두 3위를 차지하게 되었다<sup>1,2)</sup>. 그리고 이러한 폐암의 발생빈도 및 폐암으로 인한 사망의 증가는 우리나라의 흡연실태로<sup>3)</sup> 보아 다음 세기에도 상당기간 지속될 것으로 예상된다.

폐암의 5년 생존율은 치료방법에 대한 지속적인 연구에도 불구하고 최근 13-14%로 매우 낮다<sup>4)</sup>. 그러나 한편으로는 1970년대 후반의 5년 생존율인 8-9%에 비해 3-5%의 유의한 증가가 있었으며 이러한 5년 생존율의 증가는 조기진단으로 인한 조기발견기간 편의(lead time bias) 혹은 병기 결정기술의 발달로 인한 병기의 이동("Will Rogers phenomenon" 혹은 stage migration)과 같은 인위적인 요인과 환자의 연령 및 성별분포의 변화 등의 인구통계학적인 요인에도 어느 정도 기인되지만 상당한 부분은 치료 전략의 변화와 이에 따른 예후의 호전에 기인된다<sup>5)</sup>.

우리나라의 폐암환자들의 생존율에 관한 전국적인 보고는 없으나 몇몇 병원의 보고에 의하면 선진국의 수준에 아직 미치지 못한다<sup>6,7)</sup>. 이와 같은 낮은 생존율은 폐암환자들이 근치적 절제술이 불가능한 진행된 병기에서 진단되는 예가 많을 뿐 아니라<sup>6,8)</sup>, 많은 환자들이 치료를 받지 않기 때문일<sup>1)</sup> 것으로 생각되며,

환자들이 치료를 거부하는 이유는 한방치료 혹은 민속비방에 의존하거나 경제적인 요인 또는 폐암의 예후에 대한 절망적인 인식 때문일 것으로 생각된다. 따라서 폐암환자의 생존율을 향상시키기 위해서는 금연운동 등을 통한 1차적인 예방과 조기진단 및 화학적예방(chemoprevention)을 중심으로 한 2차적인 예방과 함께 폐암환자들의 치료순응율을 향상시켜야만 한다. 저자들은 치료순응율에 미치는 요인을 파악함으로써 이에 대한 적절한 대책을 수립하는데 필요한 지침을 제공하고자 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

1989년 1월부터 1996년 12월까지 경북대학교 병원에서 폐암으로 진단된 환자 1141명 가운데 활동도가 ECOG기준으로 grade 0-III이고 의무기록이 충실한 903명을 대상으로 하였다. 순응군은 진료자의 계획된 치료에 끝까지 순응한 경우로 정의하였고, 중간순응군은 치료시작시에는 순응하였으나 치료 도중에 임의로 치료를 중단한 경우 그리고 불순응군은 치료를 거부한 경우로 정의하였다. 병기는 비소세포폐암의 경우 1986년 제안된 TNM 병기로 분류하였고<sup>9)</sup>, 소세포폐암의 경우 제한기와 전신기로 분류되는 two staging system에 의거 분류하였다<sup>10)</sup>.

치료순응도는 나이, 성별, 흡연력, 음주력, 종교유무, 배우자유무, 직업과 학력 등의 인구학적 특성 및 사회경제적특성과 증상유무, 조직형, 병기, 수행상태 등의 병적특성으로 나누어 각 변수별로 빈도분석을 하

Table 1. Clinical characteristics of overall patients (n=903)

Parameters		
Age (years)		62±9.2
Sex (male/female)		754/149
Smoking	Smoker	780(86.4%)
	Non-smoker	123(13.6%)
Histology	NSCLC	766(84.8%)
	SCLC	137(15.2%)
Performance status	ECOG 0- I	575(63.7%)
	II	221(24.5%)
	III	107(11.8%)
Residence	Big city	377(41.7%)
	City	160(17.7%)
	Country	367(40.6%)
Compliance	Compliers	577(63.9%)
	Mid-compliers	133(14.7%)
	Non-compliers	193(21.4%)

여 비교하였다. 환자의 직업은 4가지 그룹으로 나누어 분석하였으며, 1군은 직업이 없는 경우, 2군은 노동일에 종사하는 경우, 3군은 농업에 종사하는 경우로 분류하였고 회사원, 교사, 공무원과 성직자 등은 4군으로 분류하였다. 통계학적인 분석은 Chi-square 법으로 검정하였다. 통계분석은 통계프로그램 SPSS/PC+를 이용하였다.

## 결 과

### 1. 대상환자들의 특성

대상환자 903명의 연령은 평균 62세였고 남자가 754예, 여자가 149예였다. 폐암의 조직형은 비소세포폐암 766예였고 소세포폐암이 137예였으며, 환자의 활동도는 ECOG기준으로 grade 0- I 575예, grade II 221예, grade III 107예였다. 치료에 순응한 환자는 577예(63.9%)였으며 중간순응군은 133예(14.7%), 그리고 치료를 거부한 환자는 193예

(21.4%)였다(Table 1).

### 2. 연도에 따른 치료순응도의 변화

치료에 순응한 환자는 1989년 61.3%에서 1996년 64.2%로 연도에 따라 유의하게 증가하였다(Fig. 1).

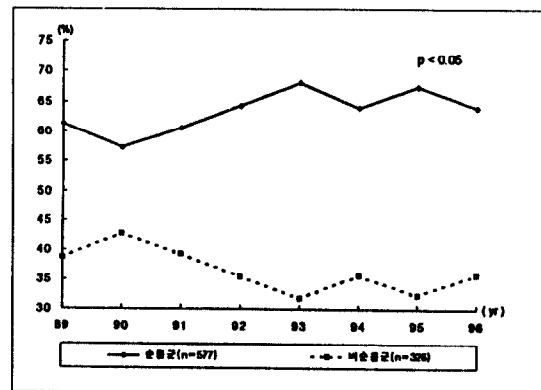


Fig. 1. Changes of therapeutic compliance. The overall therapeutic compliance was progressively increased from 1989 to 1996.

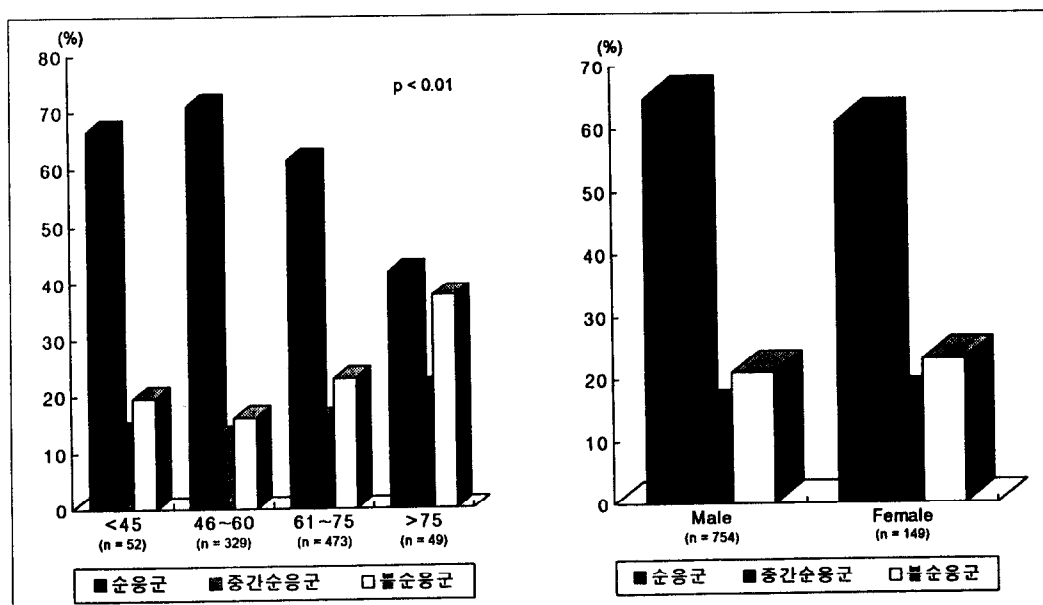


Fig. 2. Therapeutic compliance by age(left) and sex(right). age bore statistically significant relationship with the compliance but sex did not.

### 3. 치료순응도에 미치는 요인

#### 1) 인구학적 및 사회경제적 특성

연령에 따른 순응도는 순응군이 45세 이하와 46-60세인 경우 각각 66.7% 및 70.9%, 61-75세인 경우는 61.3%, 그리고 75세 보다 많은 경우 41.7%로 연령에 따라 순응도의 유의한 차이가 있었으나, 성에 따른 순응도의 차이는 없었다(Fig. 2).

흡연력에 따른 순응도는 흡연력이 있는 경우 순응군, 중간순응군과 불순응군이 각각 65.0%, 15.3%, 19.7%로 흡연력이 없는 경우의 61.1%, 14.8%와 19.1%와 차이가 없었으나, 여자의 경우 흡연력이 있는 경우 흡연력이 없는 환자에 비해 순응률이 낮은 경향이 있었다(data not shown,  $p=0.09$ ). 대상환자 가운데 음주력이 없는 예는 31.0%였으며, 음주력에 따른 순응도의 차이는 없었다(Fig. 3). 그리고 거주지와 종교유무 그리고 배우자유무에 따른 순응도도 유의한 차이가 없었다(data not shown).

교육정도에 따른 순응도는 중졸이하인 경우 순응군,

중간순응군과 불순응군이 각각 69.8%, 17.3%, 12.8%인데 비해 고졸인 경우는 각각 79.8%, 11.9%, 8.3%였고 대졸인 경우 각각 86.3%, 9.8%와 3.9%로 교육수준이 높을수록 순응율이 유의하게 높았다(Fig. 4).

직업에 따른 순응도는 직업이 없는 경우 순응군, 중간순응군과 불순응군이 각각 60.1%, 17.1%, 22.7%, 노동일에 종사하는 경우는 각각 67.4%, 14.7%와 17.9%, 농업에 종사하는 경우는 각각 68.6%, 15.5%와 15.9%, 상업에 종사하는 경우는 각각 78.9%, 12.3%와 8.8%, 그리고 회사원, 교사, 공무원과 종교인의 경우는 각각 80.9%, 13.2%와 5.9%로 직업에 따른 순응도의 유의한 차이가 있었다(Fig. 4). 직업에 따른 순응도의 차이를 남자와 여자로 구분하여 조사하였을 때 남자의 경우 전체 대상환자의 성적과 유사하였으며, 여자는 대부분이 주부여서 직업에 따른 비교가 불가능하였다. 그리고 직업에 따른 순응도의 차이를 연령별로 구분하여 비교한 경우도 전체대상환자들의 성적과 유사한 경향이 있었다(data not shown).

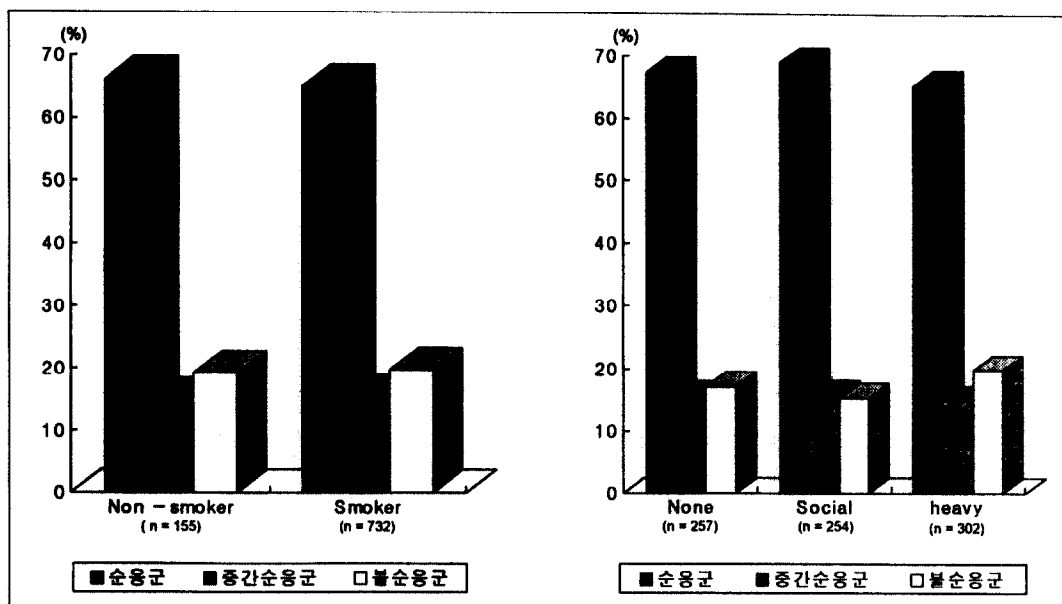


Fig. 3. Therapeutic compliance by smoking(left) and alcohol consumption(right). there was no difference in therapeutic compliance by smoking and alcohol consumption.

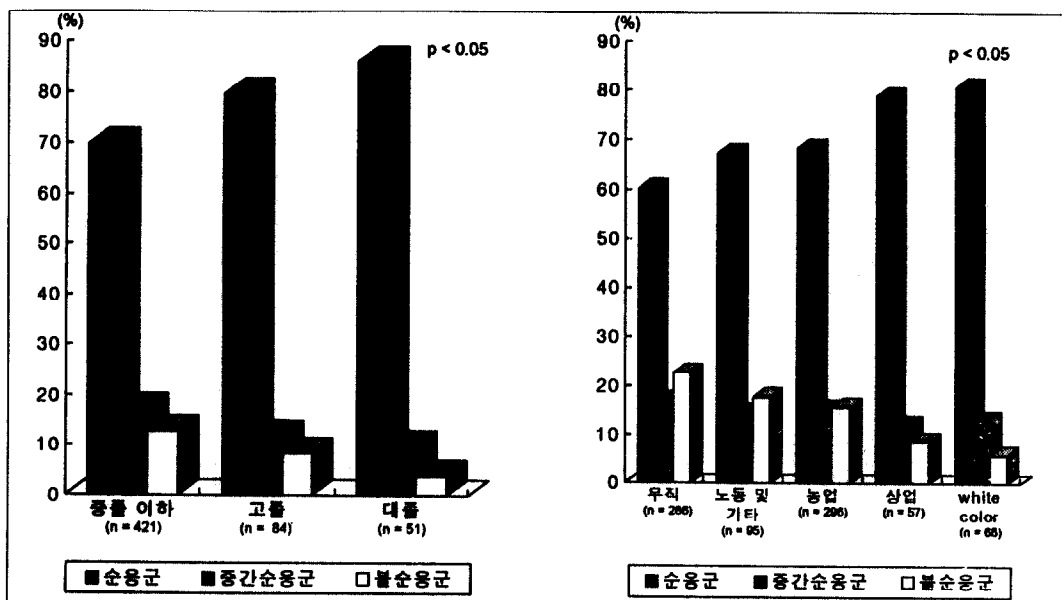


Fig. 4. Therapeutic compliance by education level(left) and occupation(right). education level and occupation bore statistically significant relationship with the compliance.

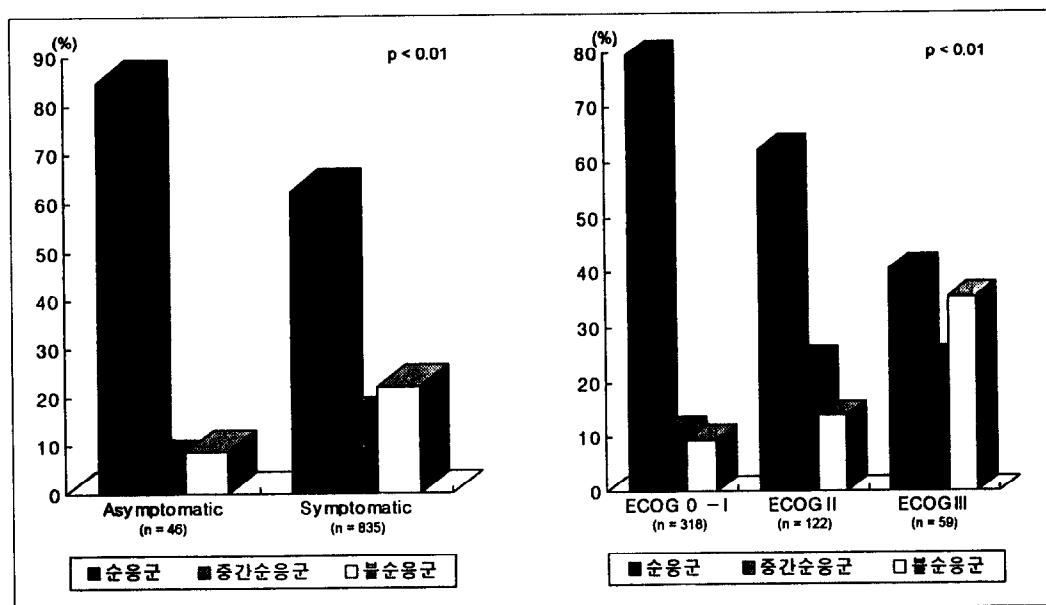


Fig. 5. Therapeutic compliance by symptom(left) and performance status(right). the compliance was significantly higher in patients without symptoms than with, and was also significantly higher in patients with good performance.

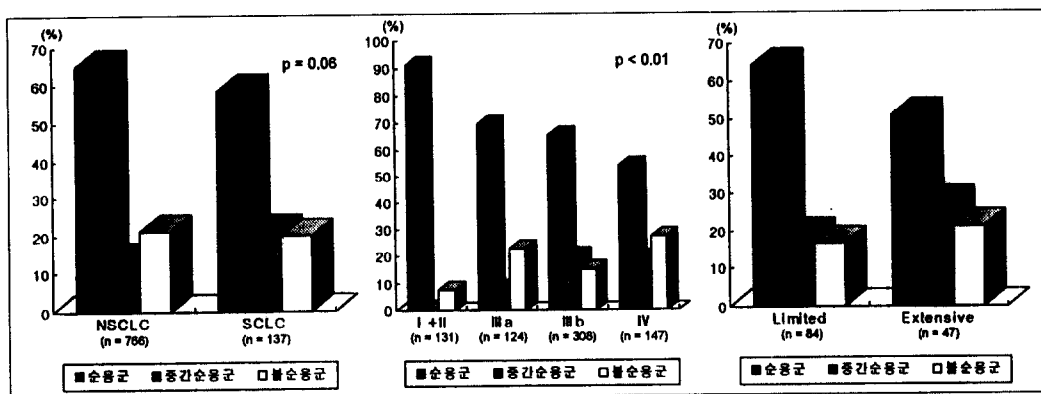


Fig. 6. Therapeutic compliance by histologic type(left) and staging(NSCLC-middle, SCLC-right). The compliance was significantly higher in patients with NSCLC compared to SCLC. In NSCLC, the compliance was significantly lower in advanced stage.

## 2) 병적 특성

증상유무에 따른 순응도는 증상이 없는 경우 순응군, 중간순응군과 불순응군이 각각 84.8%, 6.5%와 8.7% 인데 비해 증상이 있는 경우는 각각 62.5%, 15.5%와 22.0%로 증상이 없는 경우 순응도가 유의하게

높았다(Fig. 5). 그러나 증상이 있었던 환자들에서 증상기간에 따른 순응도의 차이는 없었다.

수행상태에 따른 순응도는 ECOG기준으로 grade 0-I 인 경우 순응군, 중간순응군, 불순응군이 각각 79.6%, 11.0%와 9.4%였으며, grade II 인 경우 각

각 62.3%, 23.8%와 35.6%, 그리고 grade III인 경우는 각각 40.7%, 23.7%와 35.6%로 수행상태가 불량할수록 순응도가 유의하게 낮았다(Fig. 5). 조직형에 따른 순응도는 비소세포폐암의 경우 순응군, 중간순응군과 불순응군이 각각 65.0%, 13.7%와 21.3%인데 비해 소세포폐암의 경우 각각 58.5%, 21.5%와 20.0%로 비소세포폐암에서 순응도가 유의하게 높았다(Fig. 6). 그러나 비소세포폐암 환자 가운데 TNM병기 I기와 II기를 제외하고 비교한 경우에는 조직형에 따른 순응도의 차이가 없었다(data not shown).

병기에 따른 순응도는 비소세포폐암의 경우 TNM 병기 I기와 II기는 순응군이 91.5%와 92.3%였고 TNM 병기 IIIa는 순응군이 69.4%, IIIb는 65.3%, 그리고 IV는 53.7%로 병기에 따른 유의한 차이가 있었으며, 소세포폐암의 경우에도 제한기는 순응군이 64.3%인데 비해 전신기는 51.1% 진행된 병기일수록 순응도가 유의하게 낮았다(Fig. 6).

## 고 찰

치료순응도는 환자의 행동이 임상처방에 부합되는 정도를 말한다<sup>11)</sup>. 치료순응도에 영향을 미치는 요인으로 는 사회 인구학적인 특성, 환자의 동기 및 신념, 질병 특성과 질병에 대한 인식도, 치료원(therapeutic source)과 환자-의사관계 등이 있다. 본 연구에서는 인적 및 사회경제적특성과 병적특성을 중심으로 치료 순응도에 영향을 미치는 요인을 조사하였다.

Berg 등<sup>12)</sup>은 사회경제적 요인 특히 수입과 교육정도가 악성종양환자의 예후를 결정하는 주요한 요인이며, 수입과 교육수준이 낮을수록 지연진단과 이로인한 치료관해율의 감소, 그리고 치료에 대한 높은 불순응도 등으로 인하여 예후가 불량하다고 하였다. Cella<sup>13)</sup> 등도 소세포폐암 환자 962명을 포함한 2,089명의 악성종양환자에 있어서 사회 경제적인 요인들과 예후와의 관계를 조사하였는데, 환자의 연령이 많을수록 그리고 수입과 교육수준이 낮을수록 진단시 수행상태가

불량하며 이는 증상과 징후에 관한 지식부족과 선별검사의 낮은 참여도 등으로 인하여 진행된 병기에서 진단되기 때문이라고 하였다. 그리고 이들은 수입과 교육수준이 수행상태에 미치는 영향과 연령, 성, 체중감소와 종양의 범위(tumor extent) 등의 임상적인 소견이 예후에 미치는 영향을 배제한 후에도 수입과 교육수준에 따라 예후의 유의한 차이가 있었으며, 교육수준에 따른 예후의 차이는 건강에 대한 관심도와 치료가능성에 관한 지식의 결여로 인하여 치료 순응도가 낮기 때문일 것이라고 하였다. 본 연구에서는 수입에 대한 정보가 부족하여 수입을 간접적으로 반영하는 직업에 따른 순응도를 조사하였으며, 교육수준과 직업에 따라 순응도의 유의한 차이가 있었다. 그리고 직업에 따른 치료순응도의 차이를 성별에 따라, 그리고 남자의 경우는 연령에 따라 나누어 분석한 경우에도 전체 대상환자들과 같이 교육수준이 높을수록 치료 순응도가 높았다. 환자의 인적특성 가운데는 연령이 순응도와 유의한 차이가 있었고, 여자의 경우 흡연력에 따른 치료순응도의 차이가 있었으나 남자의 경우에는 흡연력에 따른 순응도의 차이는 없었다. 그러나 종교유무 혹은 배우자유무에 따른 순응도의 차이는 없었다.

Greenberg 등<sup>14)</sup>은 폐암환자에 있어서 치료방향을 결정하는데 관여하는 요인들을 조사하였는데 이들은 수술, 방사선요법 혹은 항암화학요법을 받은 환자는 연령이 작을수록, 배우자가 있는 경우 그리고 수행상태가 양호할수록 유의하게 많았다고 하였다. 본 연구에서도 환자의 연령이 많을수록, 수행상태가 불량할수록 치료순응도가 낮았으며, 호흡기 혹은 전신증상이 있는 경우 치료순응도가 유의하게 낮았으나 배우자유무에 따른 순응도의 차이는 없었다. 조직형에 따른 치료순응도는 비소세포폐암에서 유의하게 높았는데 이는 비소세포폐암 병기 IIIA와 IIIB의 순응도와 제한기 소세포폐암의 순응도가 유사하고 비소세포폐암 병기 IV와 전신기 소세포폐암의 순응도가 유사한 점으로 보아 비소세포폐암에서 순응도가 높은 것은 수술에 대한 순응도가 방사선요법 혹은 항암 화학요법에 대한 순응도보다 높기 때문으로 생각된다. 그리고 수행상태

와 증상유무를 병기에 따라 분석하지 않았으나, 환자의 수행상태와 증상유무는 폐암의 진행정도와 관련이 있는 경우가 많은 점을 고려하면 수행상태와 증상유무에 따른 순응도의 차이는 병기에 따른 순응도의 차이 때문으로 생각된다.

## 요 약

### 연구배경 :

폐암은 현재 우리나라에서 암사망의 가장 흔한 원인의 하나로 인식되고 있다. 많은 의료인들이 현재 폐암치료에 대해 회의적인 견해를 가지고 있음에도 불구하고 폐암치료의 점진적인 발전과 더불어 폐암환자의 생존률도 조금씩 향상되고 있음은 주지의 사실이다. 그러나 많은 수의 환자들은 여러가지 요인들에 의해 적절한 치료를 거부하거나 포기하는 실정이다. 폐암환자에 있어 치료 순응도에 영향을 미치는 요인을 평가하고 치료순응도를 향상시킬 수 있는 방안을 마련하고자 본 연구를 시행하였다.

### 방 법 :

1989년 1월부터 1996년 12월까지 경북대학교 병원에서 원발성 폐암으로 진단된 환자 1141명 가운데 비교적 의무기록이 충실하고 활동도가 ECOG기준으로 grade 0-III인 903명을 대상으로 하였다. 나이, 성별, 흡연력, 음주력, 종교유무, 배우자유무, 직업과 학력등의 인구학적 특성 및 사회경제적 특성과 증상유무, 조직형, 병기, 수행상태 등의 병적특성에 따른 치료순응도를 후향적으로 분석하였다.

### 결 과 :

치료순응률은 1989-1990년 57.3-61.3%에서 1995-1996년 64.2-67.5%로 연도에 따라 증가하는 경향이 있었다. 치료순응도는 연령, 교육수준, 직업과 유의한 상관관계가 있었으며, 성별, 배우자유무, 흡연력에 따른 치료순응도의 차이는 없었다. 증상을 가진 경우보다 무증상인 환자의 치료순응도가 유의하게 높았으며, 수행상태가 양호할수록 치료순응도가 유의하게 높았다. 소세포암에 비해 비소세포암에서 치료순응도

가 유의하게 높았으나, 비소세포암가운데 병기 I기와 II기를 제외하였을 경우 조직형에 따른 치료순응도의 차이는 없었다. 소세포암과 비소세포암 모두에서 진행된 병기일수록 치료순응도가 유의하게 낮았다.

### 결 론 :

폐암환자들의 치료순응도는 64%로 매우 낮았으며, 특히 교육수준과 병기가 치료순응도와 가장 밀접한 관계가 있었다. 따라서 이와같은 요인들이 있는 환자들의 경우 폐암과 치료과정에 대한 교육이 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서는 인적 사회경제적 특성과 병적 특성을 중심으로 치료순응도를 조사하였으나 향후 치료에 대한 환자의 인식도와 치료의 부작용과 같은 치료 특성과 환자-의사관계 등이 순응도에 미치는 영향과 순응도가 낮은 환자들을 대상으로 교육프로그램을 실시하여 순응도의 향상을 가져올 수 있는지에 관한 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 참 고 문 헌

1. 보건복지부, 한국인 암등록 조사자료 분석보고서(1993. 1. 1.-1993. 12. 31), 1995
2. 통계청. 사망원인통계인보, 1994
3. 보건복지부, 대한결핵협회. 전국흡연실태조사 성적. 제6차 전국결핵실태조사결과, 1990
4. Wingo PA, Tong T, Bolden S. Cancer statistics. CA 45 : 8-30, 1995
5. Aisner J, Belani CP. Lung cancer : Recent changes and expectations of improvements. Semi Oncol 20 : 383-393, 1993
6. 김효진, 정만표, 허대석, 방영주, 한성구, 심영수, 김노경, 김건열, 한용철. 한국인의 폐암 (1980년-1984년). 대한내과학회지 46 : 221-228, 1994
7. 채상철, 박재용, 김정석, 강윤석, 신무철, 배문섭, 손지용, 김관영, 원준희, 김창호, 감신, 정태훈. 폐암의 예후. 대한결핵 및 호흡기학회 추계학술대회 초록집 : 60, 1977



8. 김정석, 채상철, 신무철, 배문섭, 손지웅, 김관영, 원준희, 김창호, 박재용, 정태훈, 감신. 폐암의 최근 동향. 대한내과학회지 53 : S114, 1997
  9. Mountain CF. A new international staging system for lung cancer. Chest 89 : 225S-233S, 1986
  10. Zele M. Keynote address on biostatistics and data retrieval. Cancer Chemother Rep 4 : 31-42, 1973
  11. Sackett DL. Introduction. In Sackett DL, Haynes RB, eds. Compliance with therapeutic regimens. The Johns Hopkins University Press 1-6, 1976
  12. Berg JW, Ross R, Latourette HB. Economic status and survival of cancer patients. Cancer 39 : 467-477, 1977
  13. Cella DF, Orav EJ, Kornblith AB, Holland JC, Siberfarb PM, Lee KY, Comis RL, Perry M, Cooper R, Maurer LH, Hoth DF, Perloff M, Bloomfield CD, McIntyre OR, Leone L, Lesnick G, Nissen N, Glicksman A, Henderson E, Barcos M, Crichlow R, Faulkner II CS, Eaton W, North W, Schein PS, Chu F, King G, Chahinian AP. Socio-economic status and cancer survival. J Clin Oncol 9 : 1500-1509, 1991
  14. Greenberg ER, Chute CG, Stukel T, Baron JA, Freeman DH, Yates J, Korson R. Social and economic factors in the choice of lung cancer treatment. N Engl J Med 318 : 612-617, 1988
-