

## 폐암의 전국 실태 조사

대한결핵 및 호흡기학회 학술위원회

= Abstract =

### The National Survey of Lung Cancer in Korea

*Scientific Committee of Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases*

**Background :** Even though lung cancer has become a major cancer in Korea, national survey for lung cancer has not been available except several reports from individual hospitals.

**Methods :** Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases retrospectively investigated the characteristics of lung cancer diagnosed from January 1997 to December 1997 at general hospitals over 400 beds.

**Results :** Among 3,794 patients, 76.8% are smokers and 89.8% of male patients are smokers. Squamous cell carcinoma is the leading type of lung cancer(44.7%) followed by adenocarcinoma(27.9%). Smoking rate in adenocarcinoma was significantly lower than in squamous cell carcinoma and small cell cancer. Cough is the most common symptom, however, 7.2% are asymptomatic. Bronchoscopic biopsy has a main role in the diagnosis of squamous cell carcinoma and small cell cancer but percutaneous needle biopsy has more important role in adenocarcinoma. Two-thirds of NSCLC patients were found in unresectable advanced stages.

**Conclusion :** In contrast to other countries, squamous cell carcinoma is still the most frequent type of lung cancer. High proportions of smoker and advanced, unresectable lung cancer urge us to develop the program for cessation of smoking and early detection. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 1999, 46 : 455-465)

### 서 론

최근 들어 흡연인구의 증가와 대기오염의 심화로 호흡기질환환자가 증가하면서 특히 폐암환자가 증가하고 있다. 미국 등의 선진국에서는 금연 운동의 확산에 따라 흡연인구가 감소하면서 폐암의 빈도가 나아지기 시작하고 있으나 우리 나라에서는 흡연인구가 증가함에 따라 폐암환자의 비율이 급증하고 있다<sup>1)</sup>. 폐암은 특히 조기 발견이 어렵고 완치율이 매우 낮은 무서운 암이다. 1973년과 1992년의 미국의 암 사망통계를 보면

20년 동안 전체 암 사망률은 6.3%가 늘었는데 폐암을 제외시에는 3.4%가 감소하였다. 남성의 폐암 사망률은 16.5%가 증가하였고 여성의 폐암사망률은 136.5%가 증가하였다<sup>2)</sup>. 이와 같이 폐암은 지난 20년간 의학의 발전에도 불구하고 발생률과 사망률이 증가하고 있다.

현재 국내에서는 보건복지부를 통한 전국 암의 등록조사만 있을 뿐 폐암의 조직학 적 분류에 따른 분포, 폐암환자의 특성, 진단방법, 치료방법에 대한 단위 병원의 통계만 존재할 뿐 전국적인 실태 조사는

없었다. 예로 1980-1982년 동안의 연세의대병원의 통계에서는 편평상피세포암환자가 55%<sup>3)</sup>, 1980-1984년까지의 서울대학교 병원의 통계에 의하면 편평상피세포암환자가 49.1%를 차지한다고 보고하고 있다<sup>4)</sup>. 이후 다른 보고<sup>5-7)</sup>가 있으나 관찰시기에 따라 차이가 많고 각 병원의 폐암환자가 전국의 폐암환자를 대표한다고 볼 수 없으므로 한국인 전체폐암환자를 대상으로 한 실태 조사의 필요성이 강조되고 있다.

## 대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 단면조사연구로써, 1997년 1월 1일부터 1997년 12월 31일까지 전국 400병상 이상의 종합병원에서 원발성 폐암으로 병리조직학적 진단을 받은 환자를 그 대상으로 설정하였다. 전국 50개 종합병원에서 보고된 환자는 총 4,210명이었고, 그 중 병리학적 진단이 없거나 전이성 폐암(118명), 동일 병원내 중복환자(179명) 및 다른 병원 사이의 중복 환자(119명)를 제외하여 총 3,794명을 최종 연구대상자로 선정하였다.

### 2. 연구방법

대한결핵/호흡기학회가 주관하여 폐암에 관련된 설문지를 학술위원회에서 작성하였다. 설문 내용으로는 인적 사항, 흡연력, 직업력, 과거병력과 폐암의 조직학적 분류, 진단방법, 폐암 위치, 병기(임상적 및 병리학적 병기), 증상, 치료방법으로 구성되어 있고, 내과 의사가 의무기록지와 환자 면담을 통하여 기입하였다. 이상의 방법으로 수집이 완료된 설문서는 기입의 완성도를 확인하면서 모두 전산화하였다.

### 3. 연구내용

전 폐암환자의 특성에 관련된 항목 중 범주변수로 작

성되어졌던 항목은 각 군당 차이를 검정하기 위하여 카이제곱검정을 시행하였고, 2\*2 표에서 기대치가 5 이하인 경우이거나 각 cell 당 기대분율이 25% 미만인 경우는 Fisher의 정확도검정을 시행하였다. 이상의 모든 분석은 SAS 통계 패키지를 이용하였다.

## 결 과

1) 남자 환자가 3,011명(79.3%), 여자 환자가 783명(20.7%)로 남자가 여성의 4배가량 많았고(Fig. 1), 평균 연령은 모든 환자에서 62.6세 (남자 62.9세, 여자 61.7세)로 여자의 평균 연령보다 남자에서 더 높게 관찰되었다( $p=0.008$ ). 40세 이하의 젊은 연령의 환자는 남자 51명(1.6%), 여자 42명(5.3%)로 여성에서 높게 관찰되었다( $p=0.000$ )(Fig. 2).

2) 흡연력을 알 수 없는 경우를 제외한 폐암 환자 3524명 중 2705명(76.8%)이 과거 혹은 현재 흡연자였고, 남자 폐암 환자 2812명 중 흡연자는 2524명(89.8%)이었으며, 여자 폐암 환자 712명 중에는

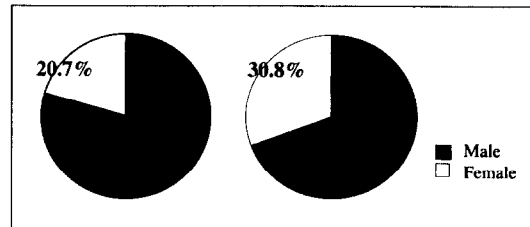


Fig. 1. Sex distribution of lung cancer patients.

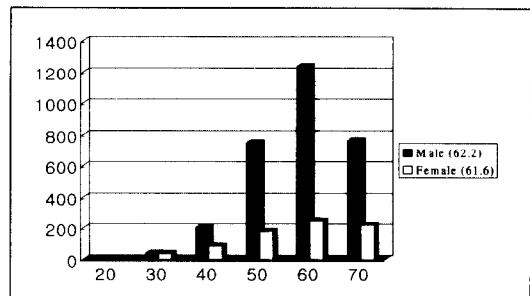


Fig. 2. Age distribution of lung cancer patients.



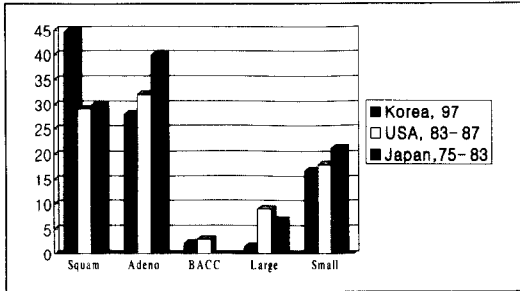


Fig. 6. Comparison of pathologic distribution of lung cancer between Korea, USA and Japan(In Japan, adenocarcinoma includes BACC).

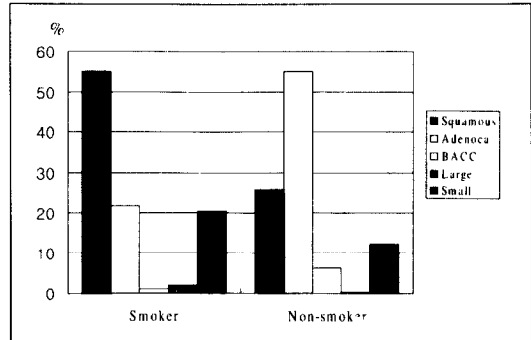


Fig. 8. Distribution of pathologic types in smoker and non-smoker.

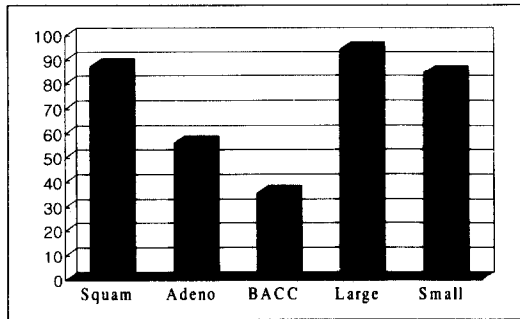


Fig. 7. Proportion of smoker according to pathologic type.



Fig. 9. Distribution of pathologic type according to sex.

5) 병리소견에 따른 흡연력은 편평상피세포암 1580명 중 1382명(87.5%), 선암 968명 중 544명(56.2%), 기관지폐포세포암 76명 중 27명(35.5%), 대세포암 51명 중 48명(94.1%) 및 소세포암 606명 중 511명(84.3%)이 과거 및 현재 흡연자였으며 선암 환자의 흡연자 분율은 편평상피세포암( $p < 0.001$ )이나 소세포암 환자( $p < 0.001$ )에 비해 유의하게 낮았다(Fig. 7). 흡연자 2,512명 중 편평상피세포암이 관찰되었던 경우는 55.0%, 선암 21.6%, 기관지폐포세포암 1.0%, 대세포암 1.9%, 소세포암 20.3%로 관찰되었고, 비흡연 폐암 환자 769명 중 편평상피세포암은 25.7%, 선암 55.1%, 기관지폐포세포암 6.3%, 대세포암 0.3% 및 소세포암 12.3%로 흡연상태에 따라 병리조직학적 소견의 빈도의 차이가 관찰되었다( $p < 0.001$ ) (Fig. 8).

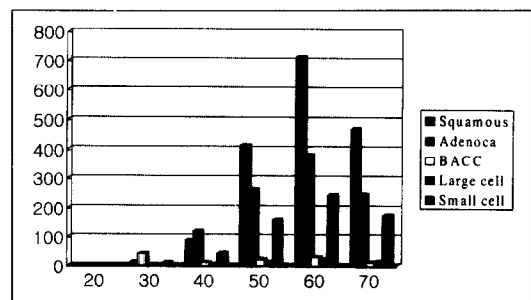


Fig. 10. Age distribution according pathologic type.

6) 병리소견에 따른 성별의 분포는 편평상피세포암 90.2%, 대세포암 93.0%, 소세포암 81.9%로 전체 중 남자의 분율이 압도적으로 높으나 선암에서는 남성의 분율이 63.2%로 여성의 상대적 분율이 높게 관찰

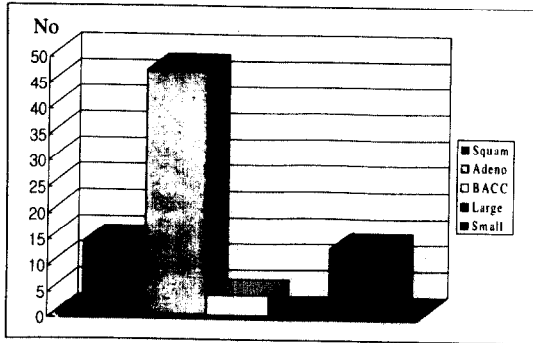


Fig. 11. Distribution of pathologic types in young patients(<40 of age).

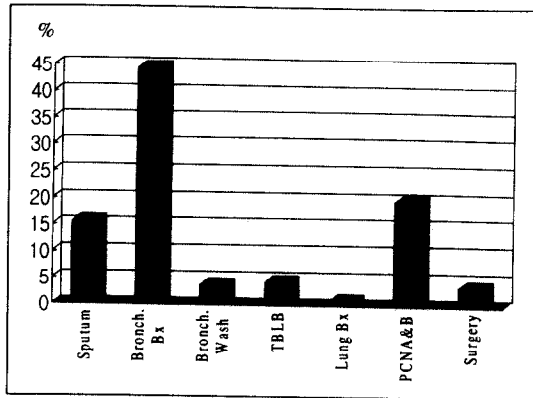


Fig. 12. First method for pathologic diagnosis of lung cancer.

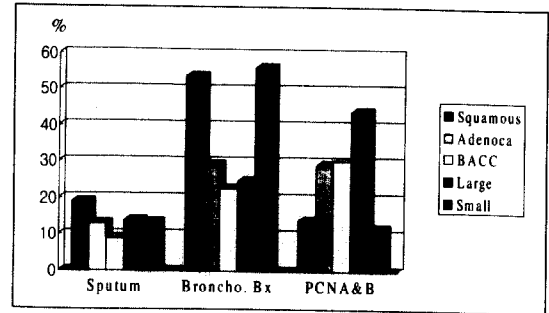


Fig. 13. First method for diagnosis according to pathologic type.

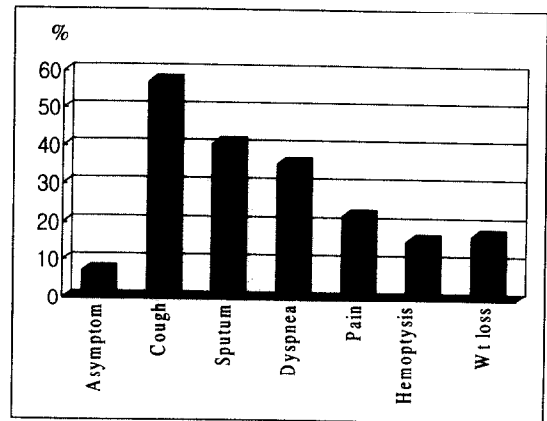


Fig. 14. Symptoms of lung cancer patients at diagnosis.

되었으며, 특히 기관지폐포세포암에서는 82명 중 여성이 65.9%를 차지하여 병리소견에 따른 성별차이가 유의하게 관찰되었다( $p=0.01$ ) (Fig. 9). 병리소견에 따른 연령의 분포를 보면, 전반적으로 60대의 환자가 많았으나 선암, 기관지폐포세포암에서는 30,40대의 젊은 연령층이 4.4%, 4.9%로 상대적으로 높게 관찰되었다(Fig. 10). 특히 40세 이하의 약년자 폐암환자 91명중 47명(51.6%)이 선암으로, 편평상피세포암은 14명(15.4%), 소세포암은 13명(14.3%)에 불과하였다(Fig. 11).

7) 조직학적 진단이 가능했던 첫 번째 검사 방법은 객담세포진 검사가 15.5%, 기관지내시경을 통한 조직

검사가 44.4%, 경피적 폐침생검법이 19.7%이었다 (Fig. 12). 중심형 암으로 알려진 편평상피세포암 및 소세포암 환자에서는 기관지내시경 조직검사가 첫 번째 검사 방법으로 각각 53.7% 및 56.2%로 사용되어졌고 경피적 폐침생검법은 13.9% 및 11.6%로 사용되어짐이 관찰되었다. 그러나 선암 및 대세포암 환자에서는 첫 번째 검사 방법으로 기관지내시경 조직검사가 각각 29.0% 및 24.6%, 경피적 폐침생검법이 29.5%, 43.9%로 사용되어 중심형 암과 선암 및 대세포암간의 첫 번째 검사방법은 차이가 있음이 관찰되었다( $p<0.001$ ) (Fig. 13).

8) 환자의 진단시 증상은 기침 57.2%, 객담 40.8%,

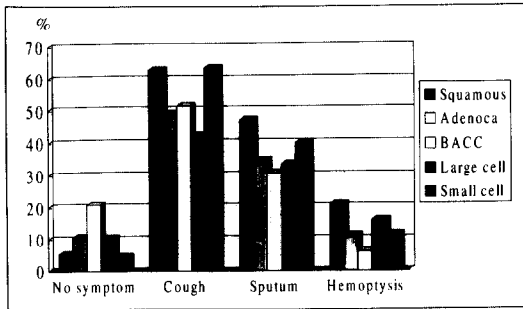


Fig. 15. Differences in symptoms according to pathologic type.

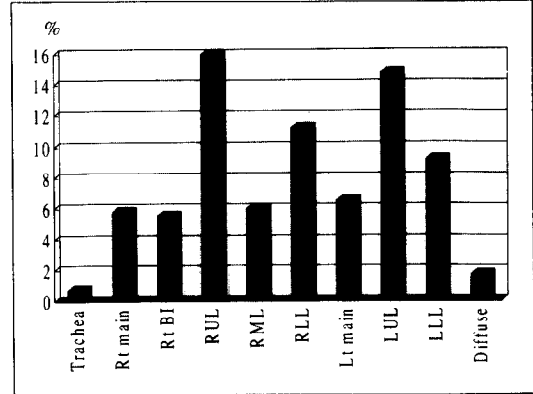


Fig. 16. Main location of lung cancer by CT.

Table 1. Difference of clinical and pathologic staging in lung cancer(C : clinical staging, P : pathologic staging)

| C \ P | I   | II | III A | III B | IV |
|-------|-----|----|-------|-------|----|
| I     | 136 | 15 | 25    | 9     | 0  |
| II    | 15  | 27 | 10    | 3     | 0  |
| III A | 21  | 11 | 84    | 14    | 1  |
| III B | 4   | 1  | 4     | 29    | 0  |

Table 2. Difference of clinical and pathologic staging in squamous cell carcinoma

| C \ P | I  | II | III A | III B | IV |
|-------|----|----|-------|-------|----|
| I     | 70 | 9  | 15    | 8     | 0  |
| II    | 11 | 18 | 7     | 1     | 0  |
| III A | 17 | 9  | 41    | 7     | 1  |
| III B | 3  | 0  | 3     | 18    | 0  |

Table 3. Difference of clinical and pathologic staging in adenocarcinoma

| C \ P | I  | II | III A | III B | IV |
|-------|----|----|-------|-------|----|
| I     | 46 | 5  | 9     | 0     | 0  |
| II    | 2  | 7  | 2     | 2     | 0  |
| III A | 4  | 1  | 34    | 7     | 0  |
| III B | 0  | 1  | 1     | 9     | 0  |

호흡곤란 35.4%에서 보고되었으며 증상이 없었던 경우도 7.2%이었다(Fig. 14). 기침은 편평상피세포암 (62.7%) 및 소세포암(63.4%)에서, 그리고 증

상이 없었던 경우는 선암(10.7%), 기관지폐포세포암 (20.7%), 대세포암(10.5%)에서 상대적으로 높게 관찰되었다(Fig. 15).

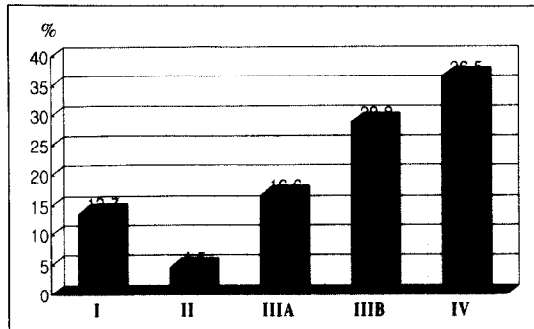


Fig. 17. Clinical staging of Non-Small Cell Lung Cancer patients.

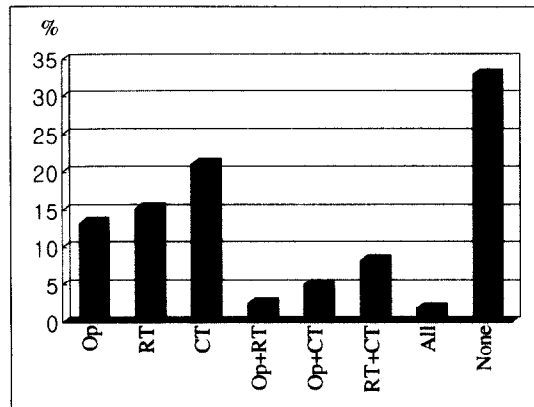


Fig. 18. Treatment status of Non-Small Cell Lung Cancer patients.

9) 폐암의 주된 위치는 우상엽이 CT상 21.2%로 가장 많이 관찰되었고 다음은 좌상엽으로 CT상 18.9%가 관찰되었다(Fig. 16).

10) 비소세포폐암환자 2,694명의 임상적 병기는 제 I 기 13.7%, 제 II 기 4.5%, 제 IIIA 기 16.6%, 제 IIIB 기 28.8% 및 제 IV 기 36.5%이었다. 수술이 원천적으로 불가능한 IIIB 및 IV기가 65.3%의 높은 비율을 보였다(Fig. 17). 이 중 수술을 시행하여 임상적 병기 및 병리적 병기가 모두 확인된 환자는 409명으로 이 중 67.4%는 임상적 및 병리적 병기가 일치하였으며 18.8%는 임상적 병기보다 병리적 병기가 높았고 13.6%는 병리적 병기가 낮아 k-index 값은

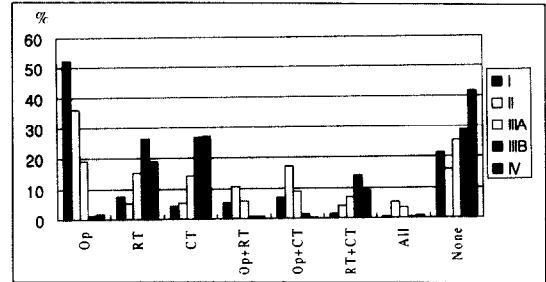


Fig. 19. Treatment status of squamous cell carcinoma patients according to staging.

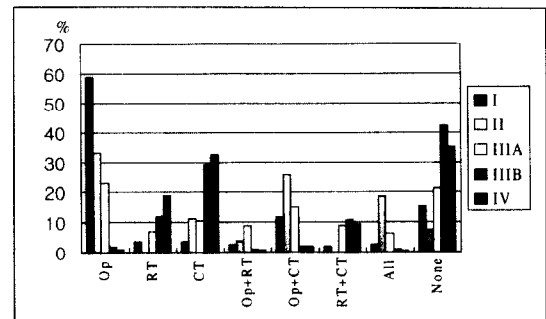


Fig. 20. Treatment status of adenocarcinoma patients according to staging.

0.55(95% 신뢰구간=0.49-0.61)로 중등도의 일치도가 관찰되었다(Table 1). 편평상피세포암의 경우는 일치되는 경우가 61.8%, 병리적 병기가 높은 경우가 20.1%, 낮은 경우가 18.0%로 k-index 값은 0.47(95% 신뢰구간=0.39-0.56)로 관찰되었고(Table 2), 선암인 경우 병리적 병기가 19.2%에서 높아졌고 6.9%에서 낮아져 수술전후 일치정도는 73.9%로 관찰되어 k-index 값은 0.64(95% 신뢰구간=0.54-0.74)로(Table 3) 편평상피세포암의 경우 수술전후 병기의 일치정도가 낮음을 관찰할 수 있었다. 소세포폐암인 경우 609명 중 제한병기가 45.2%, 확대병기가 54.8%로 관찰되었다.

11) 환자의 치료현황을 보면 비소세포폐암환자 3,186명중 21.0%가 항암약물치료만을 받았으며 15.2%가 방사선치료만을 받았고 13.2%가 수술만 받는

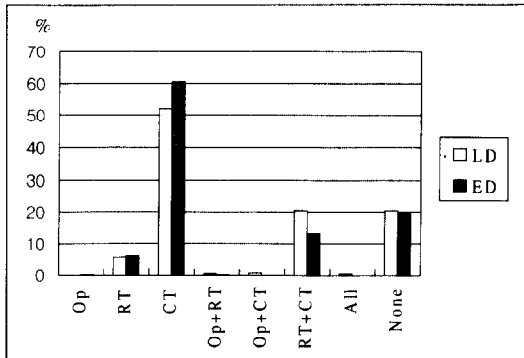


Fig. 21. Treatment status of Small Cell Lung Cancer patients.

등 49.5%가 단일요법을 받았다. 또한 8.2%가 방사선치료와 항암약물치료, 5.0%가 수술과 항암약물치료, 2.5%가 수술과 방사선치료, 1.8%의 환자는 세 가지 치료를 모두 받는 등 17.5%가 복합요법을 받았다. 그러나 이 세 가지 중 하나의 치료도 받지 않은 환자가 32.8%이었다(Fig. 18). 편평상피세포암과 선암사이에는 큰 차이를 보이지 않았으며 각 병기에 따른 치료현황은 Fig. 19, Fig. 20에 표시하였다. 소세포폐암은 275명의 제한병기 환자 중 항암약물치료만 받은 환자가 52.0%, 방사선치료만 받은 환자는 5.8%, 방사선치료와 항암약물치료를 받은 환자가 20.4%이었으며 치료를 받지 않은 경우가 20.4%이었다. 334명의 확대병기 환자 중 항암제치료만 받은 환자가 60.5%, 방사선치료만 받은 환자가 6.3%이었으며 방사선치료와 항암약물치료를 받은 환자가 13.2%이고 19.5%는 치료를 받지 않았다(Fig. 21).

## 고 찰

1997년 1년동안 전국에서 폐암으로 확진된 3794명을 후향적으로 분석한 결과, 폐암환자는 약 80%가 남자였으며 76.8%가 흡연자로 흡연이 폐암발생의 중요 요인임을 재확인시켜 주었으며 병리적으로도 흡연과의 연관성이 높다고 알려진 편평상피세포암이 가장 많았다<sup>8)</sup>. 그러나 미국의 통계에 따르면 1973-1977

년의 통계와 1983-1987년의 통계를 비교시 성별, 연령과 상관없이 73-77년 통계에서는 편평상피세포암이 33.2%, 선암이 26%이었으나 83-87년 통계에서는 편평상피세포암이 29.4%, 선암이 31.5%로 선암의 비율이 증가하여 가장 흔한 암으로 보고되었다. 또한 연령을 보정한 폐암의 발생률은 100,000명당 73-77년 39.5명에서 83-87년에 51.4명으로 증가하였는데 이 중 편평상피세포암은 13.4명에서 15.3명으로 소폭 상승하였으나 선암환자는 10.5명에서 16.7명으로 큰 폭으로 상승하여 선암의 급속한 증가가 폐암 발생률의 증가의 주된 요인이 되었다<sup>9)</sup>. 그리고 이런 변화는 진단기법의 발전에 의한 것이 아닌 흡연력 및 담배의 변화에 기인한 것으로 알려졌다<sup>10)</sup> 우리와 지역적, 인종적으로 가까운 일본의 폐암 통계를 보면 1988년의 Tanaka<sup>11)</sup>의 282예의 폐암환자 부검 자료에 의하면 1950-1964년, 1965-1974년 및 1975-1983년의 폐암통계에서 선암이 57.3%에서 39.8%로 감소하는 추세이며 편평상피세포암은 17.3%에서 29.7%로 증가하는 추세이나 선암이 가장 흔한 폐암의 type이었다. 중국의 상하이 지역의 폐암 통계를 보면 남자에서는 편평상피세포암 55.3%, 선암 27.8%, 소세포암 7.0%를 차지하였고 여성에서는 편평상피세포암 21.5%, 선암 63.2%, 소세포암이 4.9%를 차지하였다<sup>12)</sup>. 본 연구의 결과를 보면 우리 나라에서는 아직도 편평상피세포암의 비율이 가장 높았으며 다른 국내의 보고도 같은 결과를 보고하였다<sup>3-7)</sup>. 이는 우리 나라의 흡연인구의 비율이 높은 사실이 기인하리라 생각된다. 그러나 흡연을 하지 않는 폐암환자의 type을 보면 선암이 55%로 절대적으로 많아 선암의 발생에 흡연이 기여하는 바가 제일 적다는 기존의 연구와 일치하였다<sup>13)</sup>.

폐암의 진단과정을 보면 예상대로 중심형 폐암으로 알려진 편평상피세포암, 소세포폐암의 경우 기관지내시경으로 진단된 경우가 많았고 반면에 선암에서는 경피적 폐침생검술로 진단 경우가 많아 조사전의 기대결과와 일치하였다<sup>14)</sup>.

본 연구의 병기 판정은 대상환자가 1997년에 진단 받은 환자이므로 1997년 새로운 병기판정<sup>15)</sup> 대신



1986년도의 병기판정<sup>16)</sup>을 기준으로 하였다.

수술전 병기와 수술후 병기와 비교를 보면 수술후 병기가 높아지리라는 예상<sup>17,18)</sup>과는 달리 수술후 병기가 낮아진 경우도 특히 편평상피세포암에서 예상보다 높았다. 이는 폐암이외에 결핵 등의 양성질환에 의한 폐 및 종격동 림프절의 변화를 과대 평가한 결과로 판단된다.

본 연구의 결과 중 비소세포폐암환자의 진단 당시의 병기를 보면 IIIA, IIIB기가 45.4%, IV기가 36.5%로 약 80%를 차지하고 있었으며 수술이 원천적으로 불가능한 IIIB 및 IV기도 65.3%를 차지하였다. 이는 국내의 다른 연구와 비슷한 결과를 보였으며<sup>5-7)</sup> 선진국에 비해 폐암이 좀더 진행된 상태에서 발견된다는 사실을 알 수 있었다<sup>19)</sup>. 이 결과로 우리나라의 폐암의 조기발견 프로그램의 개발의 필요성을 일깨워 주었다.

본 연구는 여러 병원의 후향적 조사의 집합으로 치료에서 일정한 패턴을 확인할 수는 없었다. 그러나 많은 경우 일정한 protocol없이 치료가 환자개인 혹은 의사 개인에 따라 진행된 경우가 많았고 어떤 치료도 받지 않은 경우가 비소세포폐암의 경우 32.8%, 소세포폐암의 경우 19.5%로 높았다. 이는 진행된 병기에서 발견된 경우가 많았고 또 검증 받지 않는 치료에 의지하는 환자의 행태도 한 요인이 되리라 생각된다.

## 결 론

1997년 국내에서 폐암으로 확진된 증례를 전국적으로 분석한 결과, 폐암은 남자 및 흡연자에서 많이 발생하였으며 병리적으로도 편평상피세포암이 가장 많았다. 따라서 이러한 국내의 자료는 폐암환자에서 여성이 차지하는 비율이 상대적으로 높고 선암이 가장 흔한 폐암으로 알려진 구미의 자료와는 차이가 있었다. 또 환자의 특성, 증상, 폐암의 병리학적 소견에 따른 검사 방법의 진단율, 임상적 병기 및 병리적 병기간의 차이 등 미리 예견할 수 있었던 차이를 통계적으로 확인할 수 있었다. 또한 폐암이 진행된 상태에서 발견되는 경우가 많아 조기발견 프로그램의 개발 필요성이 제시되

었다. 이는 향후 국내의 폐암 연구의 중요 기초자료가 되리라 생각된다.

## 요 약

### 연구배경 :

최근 급증하는 폐암에 대해 국내에서는 단위 병원의 폐암 환자의 특성, 조직학적 분류에 따른 분포, 진단 방법, 치료방법에 대한 수년간의 통계들이 있을 뿐 전국적인 조사는 없어 전국적인 폐암환자의 기초자료의 필요성이 대두되었다.

### 방 법 :

대한 결핵 및 호흡기 학회에서는 전국을 대상으로 1997년 1년 동안 조직학적으로 증명된 원발성 폐암 환자를 대상으로 환자의 특성, 폐암의 조직학적 분류, 병기, 치료법 등 폐암의 특성을 조사하였다.

### 결 과 :

총 3,794명을 분석하여 다음의 결과를 얻었다.

- 1) 남자 환자가 79.3%였으며 평균 연령은 62.0세 (남자 62.2세, 여자는 61.6세)였으며 76.8%가 흡연자로 남자환자의 89.8%, 그리고 여자환자의 25.4%가 흡연자이었다.
- 2) 병리학적으로는 편평상피세포암이 44.7%, 선암 27.9%, 기관지폐포세포암 2.2%, 대세포폐암 1.5%, 소세포폐암 16.8%로 관찰되었다. 흡연력은 편평상피세포암의 87.5%, 선암의 56.2%, 기관지폐포세포암의 35.5%, 대세포폐암의 94.1% 및 소세포폐암의 84.3%가 흡연자였으며 편평상피세포폐암 및 소세포폐암 환자에 비해 선암 환자의 흡연자 비율이 유의하게 낮았다( $p < 0.001$ ).
- 3) 조직학적 진단방법은 객담세포진 검사가 15.5%, 기관지내시경을 통한 조직검사가 44.4%, 경피적 폐침생검법이 19.7%으로 중심형 암인 편평상피세포암 및 소세포암 환자에서는 기관지내시경 조직검사로 가장 많이 진단이 이루어진 반면 선암 및 대세포폐암 환자에서는 경피적 폐침생검법으로 진단이 많이 이루어졌다( $p < 0.001$ ).

4) 환자의 진단시 증상은 기침 57.2%, 객담 40.8%, 호흡곤란 35.4%에서 보고되었으며 증상이 없었던 경우도 7.2%이었다.

5) 비소세포폐암환자 임상적 병기는 제 I 기 13.7%, 제 II 기 4.5%, 제 IIIA기 16.6%, 제 IIIB기 28.8% 및 제 IV 기 36.5%로 진행되어 발견되는 경우가 많았다. 소세포폐암환자 609명 중 제한병기가 45.2%, 확대병기가 54.8%이었다.

#### 결 론 :

폐암은 남자 및 흡연자에서 주로 발생하였으며 편평상피세포암이 가장 많았다. 따라서 이러한 국내의 자료는 폐암환자에서 여성의 비율이 상대적으로 높고 선암이 가장 흔한 폐암으로 알려진 구미의 자료와는 차이가 있었다. 진행된 상태에서 발견되는 경우가 많아 조기발견 프로그램의 개발 필요성이 제시되었다.

#### 감사의 글

1) 본 폐암의 전국실태조사는 대한결핵 및 호흡기학회 학술위원회에서 시행하였습니다. 학술위원회 위원은 송정섭(가톨릭의대, 학술위원장), 강경호(고려의대), 고윤석(울산의대), 이춘택(서울의대), 장 준(연세의대), 정희순(서울의대)입니다.

2) 본 자료의 통계처리에 도움을 주신 서울의대 의학통계실의 유근영, 박수경선생님께 감사드리고 모든 일에 도움을 준 학회의 주미애씨에게 감사를 드리고 본 연구에 참여하여 주신 대한결핵 및 호흡기학회 회원님께 감사드립니다.

#### 참 고 문 헌

- 이세일, 박홍길, 안돈희, 박찬용, 고재욱, 서창인. 한국인 암등록 조사자료 분석보고서, p18, 서울, 대한민국 보건복지부, 1996
- Rennie J, Rusting R. Making headway against cancer. In What you need to know about cancer? Scientific American 275 : 56, 1996
- 이옥영, 김준명, 장호상, 김경래, 손희영, 김성규 등. 원발성 폐암의 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기질환 40 : 79, 1983
- 김효진, 정만표, 허대석, 방영주, 한성구, 심영수 등. 한국인의 폐암(1980년~1984년). 대한내과학회지 46 : 221, 1994
- 김정석, 박재용, 채상철, 신무철, 배문섭, 손지웅 등. 폐암의 임상양상의 변화. 대한암학회지 31 : 112, 1999
- 김성현, 손영기, 문창훈, 김재석, 김효진, 이형식 등. 부산·경남지역 일부 폐암환자들에 대한 임상적 고찰. 대한암학회지 30 : 1103, 1998
- 류민희, 김효진, 허대석, 방영주, 김노경. 폐암 임상상의 경시적 추이 변화. 대한암학회지 24회 학술대회초록집 150 : 1998
- Barbone F, Boverzi M, Cavallieri F, Stanta G. Cigarette smoking and histologic type of lung cancer in men. Chest 112 : 1474, 1997
- Travis WD, Travis LB, Devesa SS. Lung cancer. Cancer 75s : 191, 1995
- Thun MJ, Lally CA, Flannery JT, Calle EE, Flannery WD, Heath CW. Cigarette smoking and changes in the histopathology of lung cancer. J Natl Cancer Inst 89 : 1580, 1997
- Tanaka I, Matsubara O, Kasuga T, Takemura T, Inoue M. Increasing incidence and changing histopathology of primary lung cancer in Japan. Cancer 62 : 1035, 1998
- Peng D, Shen Y, Wang Z. Analysis on the surveillance materials of primary lung cancer from 1989 to 1994 in Shanghai. Respiratory 3s : A38, 1998
- Jedrychowki W, Becher H, Wahrendorf J, Basa-Cierpiele Z, Gomola K. Effect of tobacco smoking on various histologic types of lung cancer. J Cancer Res Clin Oncol 118 : 276, 1992
- Bragg DG. The diagnosis and staging of primary

- lung cancer. *Rad Clinics North Amer* 32 : 1, 1994
15. Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest* 111 : 1710, 1997
16. Mountain CF. A new international staging for lung cancer. *Chest* 89 : 225s, 1986
17. 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* 312 : 1604, 1985
18. Gdeedo A, Van Schil P, Corthouts B, Van Mieghem F, Van Meerbeeck J, Van Marck E. Comparison of imaging and pathologic TNM in staging of bronchogenic carcinoma. *Eur J Cardio-thoracic Sur* 12 : 224, 1997
19. Holmes EC. Surgical adjuvant therapy of non-small cell lung cancer. *J Surg Oncol* 1(s) : 26, 1989
-