

□ 원 저 □

## 기관지결핵의 임상상 - 201예에 대한 후향적 고찰

한양대학교 의과대학 내과학교실

이재영 · 김정미 · 문두섭 · 이창화 · 이경상 · 양석철 · 윤호주 · 신동호 · 박성수 · 이정희

= Abstract =

### The Clinical Features of Endobronchial Tuberculosis - A Retrospective Study on 201 Patients for 6 years

Jae Young Lee, M.D., Chung Mi Kim, M.D., Doo Seop Moon, M.D., Chang Wha Lee, M.D.,  
Kyung Sang Lee, M.D., Suck Chul Yang, M.D., Ho Joo Yoon, M.D., Dong Ho Shin, M.D.,  
Sung Soo Park, M.D., and Jung Hee Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea

**Background :** Endobronchial tuberculosis is defined as tuberculous infection of the tracheobronchial tree with microbiological and histopathological evidence. Endobronchial tuberculosis has clinical significance due to its sequela of cicatricial stenosis which causes atelectasis, dyspnea and secondary pneumonia and may mimic bronchial asthma and pulmonary malignancy.

**Method :** The authors carried out, retrospectively, a clinical study on 201 patients confirmed with endobronchial tuberculosis who visited the Department of Pulmonary Medicine at Hanyang University Hospital from January 1990 to April 1996. The following results were obtained.

#### Results :

1) Total 201 patients(19.5%) were confirmed as endobronchial tuberculosis among 1031 patients who had been undergone flexible bronchofiberscopic examination. The number of male patients were 55 and that of female patients were 146, and the male to female ratio was 1 : 2.7.

2) The age distribution were as follows: there were 61(30.3%) cases in the third decade, 40 cases(19.9%) in the fourth decade, 27 cases(13.4%) in the sixth decade, 21 cases(10.4%) in the fifth decade, 19 cases(9.5%) in the age group between 15 and 19 years, 19 cases(9.5%) in the seventh decade, and 14 cases(7.0%) over 70 years, in decreasing order.

3) The most common symptom, in 192 cases, was cough 74.5%, followed by sputum 55.2%, dyspnea 28.6%, chest discomfort 19.8%, fever 17.2%, hemoptysis 11.5%, in decreasing order,

and localized wheezing was heard in 15.6%.

4) In chest X-ray of 189 cases, consolidation was the most frequent finding in 67.7%, followed by collapse 43.9%, cavitory lesion 11.6%, pleural effusion 7.4%, in decreasing order, and there was no abnormal findings in 3.2%.

5) In the 76 pulmanary function tests, a normal pattern was found in 44.7%, restrictive pattern in 39.5%, obstructive pattern in 11.8%, and combined pattern in 3.9%.

6) Among total 201 patients, bronchoscopy showed caseous pseudomembrane in 70 cases(34.8%), mucosal erythema and edema in 54 cases(26.9%), hyperplastic lesion in 52 cases(25.9%), fibrous stenosis in 22 cases(10.9%), and erosion or ulcer in 3 cases(1.5%).

7) In total 201 cases, bronchial washing AFB stain was positive in 103 cases(51.2%), bronchial washing culture for tuberculous bacilli in 55 cases(27.4%). In the 99 bronchoscopic biopsies, AFB stain positive in 36.4%, granuloma without AFB stain positive in 13.1%, chronic inflammation only in 36.4%, and non diagnostic biopsy finding in 14.1%.

**Conclusions :** Young female patients, whose cough resistant to genenal antitussive agents, should be evaluated for endobronchial tuberculosis, even with clear chest roentgenogram and negative sputum AFB stain. Furthermore, we would like to emphasize that the bronchoscopic approach is a substantially useful means of making a differential diagnosis of atelectasis in older patients of cancer age. At this time we have to make a standard endoscopic classification of endobronchial tuberculosis, and well designed prospective studies are required to elucidate the effect of combination therapy using antituberculous chemotherapy with steroids on bronchial stenosis in patients with endobronchial tuberculosis.

---

**Key Words :** Clinical features, Endobronchial tuberculosis

## 서 론

기관지결핵은 기관과 기관지에 결핵의 미생물학적, 조직학적 증거를 동반한 감염을 말하며, 보고자에 따라 결핵전체의 10%에서 38%를 차지한다<sup>1-6)</sup>. 우리나라 제7차 전국결핵실태조사 결과 결핵의 유병률이 1.03%로 조사되어 결핵환자는 42만 9천명으로 추계되는 바, 상당 수의 결핵환자가 있음을 추정할 수 있다.

이러한 기관지결핵은 적절한 항결핵 화학요법에 불구하고 상당수에서 기도협착등의 합병증을 초래하고, 이로 인한 호흡곤란과 무기폐나 이차적 폐염등을 초래할 수 있고, 흔히 천식이나 폐암등으로 오진되어 그 임상적 중요성이 인식되어 왔다. 기도협착의 치료로는 풍선 카테터를 이용한 확장술, 레이저요법, 그리고 스텐트 삽입법등이 제시되었고, 예방 방법으로 항결핵 화학요법과 더불어 스테로이드제의 병용이 제시되었

으나, 아직까지 그 어느것도 효과를 확실히 하고 있지 못하다. 또한 기관지결핵의 내시경적 분류에 있어서도 각 보고자마다 다른 분류법을 사용하고 있는 실정이다.

이에 저자들은 1990년 1월 부터 1996년 4월 까지 한양대학교 부속병원 내과에서 시행한 굴곡성 기관지경을 통해 기관지결핵으로 진단된 201예를 대상으로 기관지결핵에 대한 임상상을 후향적으로 알아보고자 하였다.

## 대상 및 방법

1990년 1월 부터 1996년 4월 까지의 한양대학교 부속병원 내과에서 각종 호흡기질환의 진단을 목적으로 기관지내시경을 실시한 모든 환자 1031 예 중 기관지결핵으로 진단된 201예를 대상으로 하였다.

기관지결핵의 진단 기준은 기관지내시경 소견상의 점막의 병변이나 종물이 있고, 기관지세척, 조직검사 결과 결핵균에 대한 미생물학적 증거가 있거나 조직 소견에서 건락성 물질이 확인된 경우로 하였고, 이외에 기관지내시경상 기관지결핵의 소견을 보이며, 결핵균이나 특징적 조직소견이 없더라도, 폐결핵으로 진단받고 치료한 과거력이 있으며, 흉부방사선 소견으로 결핵을 진단할 수 있는 경우도 포함시켰다.

연구방법은 후향적으로 기관지 내시경실의 기록, 조직검사 기록, 임상병리 검사실 기록, 환자들의 의무 기록 그리고 방사선 촬영 사진등의 자료들을 분석하였다.

진단된 예들에서 각 기관지내시경 소견으로 아형을 분류하고, 침범된 부분, 방사선학적 특징, 임상상에 대하여 알아보고, 내시경 검사가 경과 관찰 목적으로 시행된 예에서 각 아형별, 그리고

스테로이드 사용에 따른 기도협착의 결과에 대해 살펴보았다.

통계적 처리는 SPSS를 사용하였고 통계적 의미 분석에는 Chi square test를 이용하였다.

## 결 과

### 1. 기관지결핵 환자의 연령 및 성별

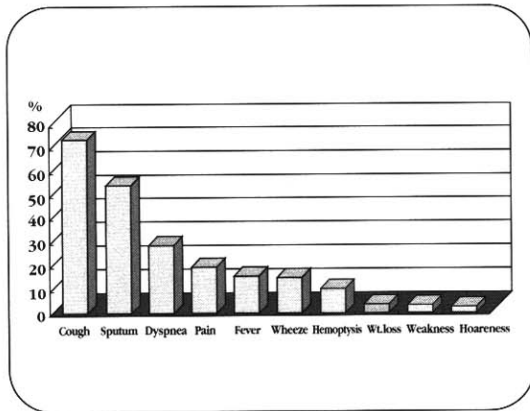
남자환자가 55예, 여자환자가 146예으로 여자환자가 남자에 비해 2.7배 많았다. 연령별로는 20-29세가 61예(30.3%)로 가장 많았으며, 30-39세가 40예(19.9%), 50-59세가 27예(13.4%), 40-49세가 21예(10.4%), 15-19세가 19예(9.5%), 60-69세가 19예(9.5%), 70세 이상이 14예(7.0%)순이었다 (Table 1).

Table 1. Age and Sex Distribution of Endobronchial Tuberculosis

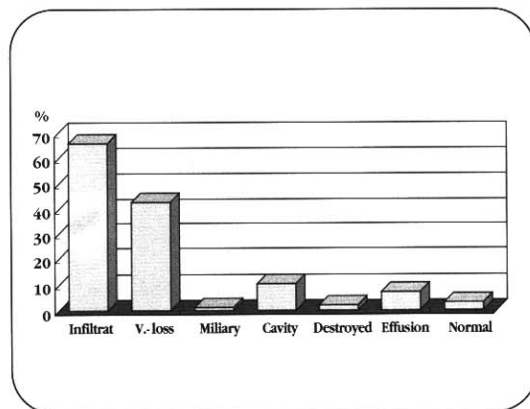
| Age   | Male | Female | Total (%) |
|-------|------|--------|-----------|
| 15-19 | 6    | 13     | 19(9.5)   |
| 20-29 | 9    | 52     | 61(30.3)  |
| 30-39 | 9    | 31     | 40(19.9)  |
| 40-49 | 8    | 13     | 21(10.4)  |
| 50-59 | 14   | 13     | 27(13.4)  |
| 60-69 | 4    | 15     | 19(9.5)   |
| 70-79 | 5    | 8      | 13(6.5)   |
| 80-89 | -    | 1      | 1(0.5)    |
| Total | 55   | 146    | 201(100)  |

### 2. 기관지결핵의 임상상

기관지결핵에 대한 증상으로 가장 많이 호소한 것은 기침으로 환자의 74.5%로 가장 많았고 객담이 55.2%의 환자에서 나타났다. 그 외 호흡곤란이 28.6%, 흉통이 19.8%, 발열감이 17.2%, 혈담이 11.5%의 순이었고, 비정상적인 호흡음으로 천명음이 15.6%에서 나타났다(Fig. 1).



**Fig. 1.** Symptoms and Signs in the 192 Patients with Endobronchial Tuberculosis

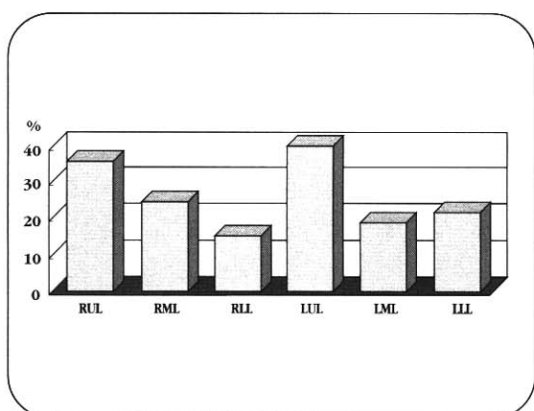


**Fig. 2.** Reontgenographic Findings in the 189 Patients with Endobronchial Tuberculosis

Infiltrat=infiltration; V-loss=volume loss; Miliary=miliary pattern; Cavity=cavitary lesion; Destroyed=destroyed lung; Normal=no abnormal findings

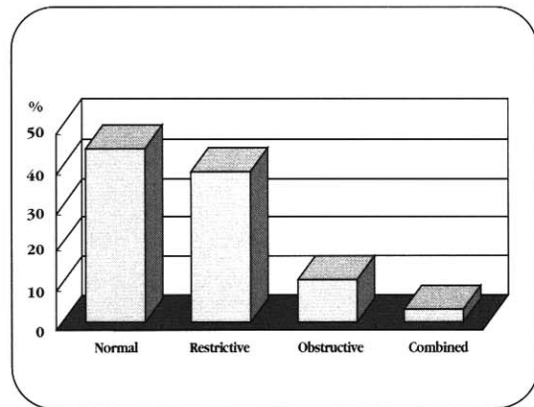
### 3. 방사선 소견

방사선 소견으로는 189예 중 침윤이 67.7%, 허탈이 43.9%로 주된 소견이었고, 그외 동공형성 11.6%, 흉막삼출 7.4%의 순이었고, 흉부X선상 정상인 예도 3.2%가 있었다. 침범부위는, 단순 흉부 PA촬영을 기준으로, 좌상폐야가 39.7%, 우상폐야 36.0%, 우중폐야 24.3%, 좌하폐야가 21.2%, 좌중폐



**Fig. 3.** Involved Lung Fields on Chest X-ray Films in the 189 Patients with Endobronchial Tuberculosis

RUL=right upper lung field; RML=right middle lung field; RLL=right lower lung field; LUL=left upper lung field; LML=left middle lung field; LLL=left lower lung field



**Fig. 4.** Pulmonary Function Test Patterns in the 76 Patients with Endobronchial Tuberculosis

야 18.5%, 우하폐야가 14.8%순이었다(Fig. 2, Fig. 3).

### 4. 폐기능 검사

폐기능 검사를 실시한 76예의 결과는 정상소견이 가장 많은 44.7%였고 제한성 양상이 39.5%, 폐쇄성 양상이 11.8%, 그리고 혼합형 양상이 3.9%이었다(Fig. 4).

Table 2. Number of Patients According to Bronchoscopic Types

|        | Type                       | N(%)     |
|--------|----------------------------|----------|
| Type 1 | Mucosal erythema and edema | 54(26.9) |
| Type 2 | Erosion or ulcer           | 3(1.5)   |
| Type 3 | Pseudomembrane             | 70(34.8) |
| Type 4 | Hyperplastic               | 52(25.9) |
| Type 5 | Cicatrical stenosis        | 22(10.9) |
|        | Total                      | 201(100) |

N=number of patients

## 5. 내시경 소견

기관지결핵의 내시경적 소견에 따른 분류와 분류에 따른 빈도는 건락성 가막(caseous pseudomembrane)형이 34.8%, 점막의 발적 및 부종(mucosal edema and erythema)의 점막형이 26.9%, 과형성(hyperplastic)형이 25.9%, 섬유성 협착 (fibrous stenosis)형 10.9%, 미란이나 궤양(erosion or ulcer)의 궤양형이 1.5% 순이었다(Table 2).

기관지결핵의 침범부위는 좌폐주기관지가 31.1%로 가장 많이 침범된 부위였고 우폐상엽기관지는 27.0%, 좌폐상엽기관지 24.5%, 우폐중엽기관지 17.9%, 좌폐하엽기관지 14.8%, 우폐하엽기관지가 9.2%의 순으로 침범되었다. 그리고 기관지침범도 12예(6.1%)에서 나타났었다(Table 3, Fig. 5).

## 6. 검사별 양성률

각 검사별 양성률은 201예의 기관지세척액에서 도말항산균 양성인 103예(51.2%), 배양양성이 55예(27.4%)이었고, 99예의 기관지경 조직검사에서 항상균양성이 36예(36.4%), 항상균 없는 육아종소견이 13예(13.1%), 만성 염증소견이 36예(36.4%), 확진을 못한 경우가 14예(14.1%)이었다. 기관지내시경 전후로 실시된 객담검사에서 도말항산균 양성률은 각각 174예 중 76예(43.7%)와 151예 중 62예(41.1%)이었다.

Table 3. Involved Locations on Bronchoscopy in the 196 Patients with Endobronchial Tuberculosis

|         | N  | Percent(%) |
|---------|----|------------|
| Trachea | 12 | 6.2        |
| Rt main | 21 | 10.7       |
| RU      | 53 | 27.0       |
| IM      | 19 | 9.7        |
| RM      | 35 | 17.9       |
| RL      | 18 | 9.2        |
| Lt main | 61 | 31.1       |
| LU      | 48 | 24.5       |
| LL      | 29 | 14.8       |
| Total   |    | 100        |

N=number of patients; Rt main=right main bronchus; RU=right upper bronchus; IM=intermediate bronchus; RM=right middle bronchus; RL=right lower bronchus; Lt main=left main bronchus; LU=left upper bronchus; LL=left lower bronchus

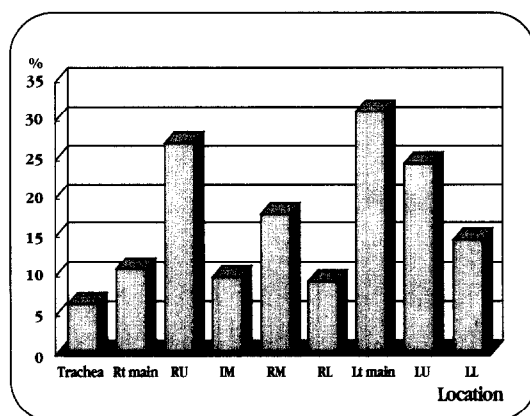


Fig. 5. Involved Location on Bronchoscopy in the 196 Patients with Endobronchial tuberculosis

Rt main=right main bronchus; RU=right upper bronchus; IM=intermediate bronchus; RM=right middle bronchus; RL=right lower bronchus; Lt main=left main bronchus; LU=left upper bronchus; LL=left lower bronchus

Table 4. Positive Yield Rates of Each Tests According to Bronchoscopic Types

| Type       | 1           | 2       | 3           | 4           | 5          | Total        | P-value |
|------------|-------------|---------|-------------|-------------|------------|--------------|---------|
| Broncho(N) | 54          | 3       | 70          | 50          | 22         | 201          |         |
| AFB smear  | 34(63.0)    | 1(33.3) | 39(55.7)    | 21(42.0)    | 8(36.4)    | 103(51.2)    | 0.081   |
| TB culture | 14(25.9)    | -       | 29(41.4)    | 10(20.0)    | 2(9.1)     | 55(27.4)     | 0.009   |
| Biopsy(N)  | 19          | 1       | 44          | 28          | 7          | 99           |         |
| Granulo    | 1(5.3)      | -       | 6(13.6)     | 5(17.9)     | 1(14.3)    | 13(13.1)     | 0.782   |
| AFB        | 6(31.6)     | -       | 24(54.5)    | 5(17.9)     | 1(14.3)    | 36(36.4)     | 0.013   |
| CI         | 9(47.4)     | -       | 10(22.7)    | 15(53.6)    | 2(28.6)    | 36(36.4)     | 0.064   |
| ND         | 3(15.8)     | 1(100)  | 4(9.1)      | 3(10.7)     | 3(42.9)    | 14(14.1)     | 0.017   |
| Sputum     |             |         |             |             |            |              |         |
| Pre        | 19/47(40.4) | -       | 28/60(46.7) | 22/43(51.2) | 7/22(31.8) | 76/174(43.7) |         |
| Post       | 16/40(40.0) | -       | 26/57(45.6) | 14/35(40.0) | 6/18(33.3) | 62/151(41.1) |         |

AFB=acid fast bacilli; TB=tuberculous bacilli; Granulo=granuloma only; CI=chronic inflammation; ND=non diagnostic; Pre=prebronchoscopic; Post=postbronchoscopic; N=number of patients

\* Number inside parenthesis denotes the percent of positive yield of each test

각각의 기관지내시경 소견에 따른 분류별로 검사상의 양성률 차이를 보면, 건락성 가막형에서 조직검사 검체에서 항산균의 발현과 기관지세척액에서 결핵균 배양 양성률이 각각 44예 중 24예(54.5%;  $p=0.013$ ), 70예 중 29예(41.1%;  $p=0.009$ )로 높았다. 또한 건락성 가막형에서 기관지세척액에서 항산균양성인 경우는 70예 중 39예(55.7%;  $p=0.081$ )로 높았고, 과형성형에서 조직검사 결과 만성 염증소견인 경우가 28예 중 15예(53.6%;  $p=0.064$ )로 높았지만 통계적 의의는 없었다(Table 4, Fig. 6).

## 고 찰

기관지결핵은 기관과 기관지에 결핵의 미생물학적, 조직학적 증거를 동반한 감염을 말하며, 폐결핵의 중요한 합병증 중 하나이다. 1698년도 Morton에 의하여 처음 기술된 이래<sup>7)</sup> 국내에서는

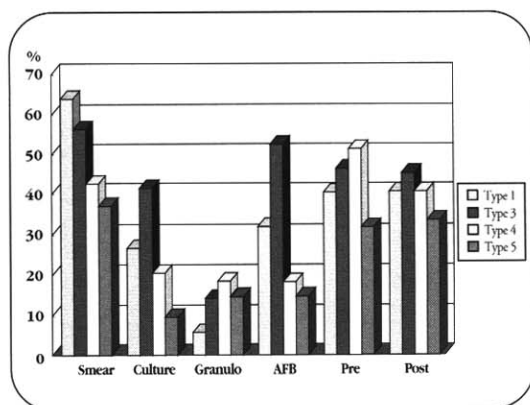


Fig. 6. Positive Yield Rates of Each Diagnostic Tests in Endobronchial Tuberculosis

Smear=AFB stain in bronchoscopic washing; Culture=culture for tuberculous bacilli; Granulo=granuloma only in bronchoscopic biopsy; AFB=AFB stain in bronchoscopic biopsy; Pre=AFB stain in prebronchoscopic sputum; Post=AFB stain in postbronchoscopic sputum

이등<sup>8)</sup>이 처음 보고하였고, 그 이후 여러 보고자들에 의하여 보고되었다<sup>9-13)</sup>. 기관지결핵은 흔히 반흔으로 치유되어 기관지 협착증, 무기폐, 이차적으로 폐염을 유발시킬 수 있다. 기관지결핵에 의한 무기폐는 기관지결핵 뿐만 아니라 기타의 염증질환에 의한 점막의 부종, 섬유화 조직 또는 육아성 병변이나 기관지 중앙부의 기관지 자체의 병변과 기관지 주위에 생긴 림프성 종대등의 병소에 의한 기도압박 및 기관지 분비물의 과다 축적이나 흡인성 이물에 의한 기관지 내강폐쇄에 의하여서도 흔히 야기될 수 있으므로 그 원인 감별이 용이하지 않다는 점에서도 중요하다.

기관지결핵의 유병률은 1930년대와 1940년대 폐결핵환자에서 일괄적으로 실시한 경직성 기관지경을 이용한 보고에서는 10%에서 13.6%로<sup>1-3,6)</sup>, 1940년대 결핵환자의 부검을 대상으로한 연구에서는 36.8%에서 42.1%로 보고하고 있다<sup>4,6)</sup>.

기관지결핵은 남자에서 호발한다는 보고가 있으나<sup>14-16)</sup>, 대부분의 경우 남자보다 여자에서 호발하여 전체환자의 75%에서 85%라고 보고되고 있고<sup>9-13,17-19)</sup>, 젊은 연령층에서 호발하다고 알려져있다. 본 연구에서도 남녀비가 1:2.7이었고(여자가 전체의 72.6%였다.) 20대와 30대가 50.2%를 차지하였다.

임상증상으로는 기침이 가장 흔하며 그외 객담, 호흡곤란, 객혈, 체중감소등의 순으로 보고되었다<sup>10-14,16,18)</sup>. Lee등<sup>18)</sup>은 일반적 진해제에 잘 반응하지 않는 만성 기침이나 개기침 소리(barking cough)가 121예중 61.1%로 가장 흔하다고 했으며 이 경우 항결핵제와 함께 스테로이드를 사용시 기전은 확실치 않으나 증상이 빠르게 완치되었다고 보고하고 있다. 그리고 청진 소견으로는 호흡음의 감소가 흔하고 천명음이 특징적으로 나타나며, 이는 본 연구에서도 15.6%의 천명음을 보여 앞의 연구결과들과 일치하고 있다.

흉부 방사선 소견으로는 침윤성 병변과 허탈이 주 소견으로 약 90%에서 나타나고 이외에 동공, 폐문부종괴, 속립성 병변 순으로 보고되고 있고, 흉부 방사선상 특이소견을 찾을 수 없는 경우가 3%에서 8.3%로 보고되고 있어<sup>16,17)</sup>, 본 관찰의 침윤성 병변이 67.7%, 허탈 43.9%, 그리고 단순 흉부 촬영 결과에 이상이 없는 소견이 3.2%로 일치하고 있다. 방사선적 침범부위는 주로 좌상부 폐야와 우상부폐야가 각각 39.7%, 36.0%로 폐결핵의 호발부위와 유사한 양상을 보여주었다.

기관지결핵의 기관지 소견에 따른 분류방법은 보고자에 따라 다르게 발표하고 있지만 대개 유사점이 있다. 1937년 Samson등<sup>20)</sup>은 1. 무궤양성 무협착군, 2. 과형성성 육아종성 군, 3. 궤양성 군, 4. 섬유성 협착군으로 분류하였고, 1941년 Myerson<sup>21)</sup>은 1. 점막하형, 2. 궤양성 육아종형, 3. 섬유화형으로 분류하였으며, 1944년 Wilson<sup>17)</sup>은 다섯번째 아형을 첨가하여, 1. 점막하형, 2. 궤양형, 3. 과형성형, 4. 섬유화성 협착형, 5. 부식성 림프절형으로 분류하였다. 1946년 Judd등<sup>3)</sup>은 이를 먼저 기관지외형과 기관지내형으로 나눈후 기관지내형을 침범된 병변의 깊이를 기준으로 1. 표재성 염증형, 2. 점막하로 퍼진 궤양형, 3. 심부침투성 협착형, 4. 무협착성 치유형, 5. 속립성 형태로 분류하였다. 침범된 병변의 깊이를 기준으로 한 Judd의 분류를 제외하고 대부분의 분류는 기관지결핵이 진행함에 점막하 침윤으로 시작하여 궤양과 과형성성 변화를 거쳐 섬유성 치유를 거친다는 데 그 근거를 두고 있다. 또한 1957년 Sixth All-Union Congress of Phthisiologist에서는 1. 침윤성, 2. 궤양성, 3. 반흔성, 4. 림프선성 누성(fistulous glandular)으로 분류하였고, 1961년 Lapia는<sup>3)</sup> 이를 수정 1. 침윤성, 2. 침윤-궤양형, 3. 기관지 림프선형(bronchoglandular), 4. 기관지 반흔형으로 분류하자고 주장하였다. 이들의 특징은

Wilson<sup>17)</sup>이나 Lapia<sup>3)</sup>는 기관지결핵의 발생 기전중 폐문부 림프절에서 기도로의 직접적 진행이 큰 비중을 차지한다는 관점에서 부식성 림프절형과 림프선성 누성과 기관지 림프선형을 추가한 것이다. 특히 이러한 림프절을 통한 기관지결핵의 발생은 소아에서 큰 비중을 차지한다고 알려져 있다<sup>22)</sup>.

최근에 들어와 정등<sup>12)</sup>은 육안적으로 관찰되는 기관지경 소견을 정리하여 기관지결핵을 일곱가지 아형으로 분류하였다. 이는 기도협착이 주 병변인 증례를 섬유화에 의한 협착형과 섬유화가 없는 협착형으로 나누었고, 백색의 교양물질을 볼 수 있는 건락성 괴사형으로 나누었고, 관찰되는 병변의 특징 대로 종양형, 궤양형 및 과립형으로 분류하였다.

본 연구에서는 기존에 알려진 기관지결핵의 발생기전<sup>21,23)</sup>에 의거하여, 기관지경 소견을 중심으로 다섯가지 아형으로 나누었는데 가장 초기의 병변이 점막하의 결핵성 염증임에 유의하여 점막의 발적 및 부종소견을 점막성 병변, 좀더 진행된 형태인 다양한 크기의 분리된 미란이나 궤양의 소견을 궤양성 병변, 점막 혹은 점막하 결핵종의 증식에 의한 소견을 과형성성 병변, 백색의 가막이 점막표면을 덮고 있는 경우를 건락성 가막 병변, 치유과정의 섬유화에 의한 기관지 협착소견을 섬유화 협착성 병변으로 기술하였다.

이중 미란이나 궤양성 병변과 증식성 병변, 그리고 가막성 병변은 기관지경의 소견을 위주로 분류한 것으로 정등<sup>12)</sup>의 분류를 제외하면 많은 발표자들은 이들을 단일형으로 간주하였다. 즉 Myerson<sup>21)</sup>은 이를 궤양성 육아종(ulcerogranuloma)이라는 용어를 사용하면서 이것이 기관지결핵의 가장 흔한 형태라고 하였고, 이 아형의 표층에서 자주 건락성 변성을 가져오며 백색으로 덮고있는 양상으로 보인다고 하였던 바, 이것은 이등<sup>18)</sup>의

가막형과 정등<sup>12)</sup>과 Hoheisel등<sup>16)</sup>의 건락성과 동일한 것으로 생각되며, 이전의 보고들<sup>12,16,18)</sup>과 유사하게 본 연구에서도 가막성 병변이 34.8%으로 가장 흔히 관찰되는 아형이었다. 궤양성 병변은 Salkin등<sup>6)</sup>의 임상적 연구에서 97명중 41.2%, 김등<sup>10)</sup>의 30.8%로 높은 비율을 차지하며, Jenks<sup>23)</sup>는 대부분의 예에서 미세한 궤양이 있다고 하였던 반면, 본 연구에서는 궤양성 병변이 불과 3예(1.5%)에서 관찰되었다. 이는 다른 국내외의 보고들<sup>13,16,18,19)</sup>의 10% 보다 적었으며, 정등<sup>12)</sup>의 1.2%와는 유사하였다. 이러한 차이는 Salkin등<sup>6)</sup>의 경우 궤양형분류에 과형성성 궤양성 종양(Hyperplastic ulcerous tumor)을 포함시켜 저자들이 증식성으로 분류한 예들이 다수 궤양형으로 포함되었던 것으로 생각된다.

기관지경상 침범된 부위는 좌폐주기관지가 31.1%로 가장 많았으며 다음은 우폐상엽기관지 27.0%이었다. 이는 안등<sup>13)</sup>의 보고의 좌폐주기관지 29.5%, 우폐주기관지 34.4%, 우폐상엽기관지 36.1%와는 상이하며, 정등<sup>12)</sup>과 송등<sup>11)</sup>의 보고와 유사하였다.

본 연구에서는 객담검사에서 도말항산균의 양성률은 기관지경 전에는 43.7%이며, 기관지경 후에는 41.1%로 크게 다르지 않았다. 이는 안등<sup>13)</sup>의 각각 88.1%와 30.1%로 보고한 것과는 큰 차이를 보였다. 정등<sup>12)</sup>은 전에 중 객담의 도말항산균 양성률을 51.8%로, 송등<sup>11)</sup>은 40.0%, 한등<sup>9)</sup>은 30.0%로 보고하고 있다. 그리고 기관지세척액에서 도말항산균 양성률은 51.2%로 안등<sup>13)</sup> 34.1%, 송등<sup>11)</sup> 27.8%, 한등<sup>9)</sup>의 43.3%들 보다 높았다.

기관지경적 분류별로 객담과 기관지세척액, 조직검사를 이용한 검사들 사이에 의미있는 소견은 건락성 가막형에서 기관지세척액에서 결핵균의 배양률이 높았고( $p=0.009$ ), 조직검사에서 항산균의 발견률이 높았다( $p=0.013$ ). 이는 백색의 가막



에 항산균이 상당히 존재하기 때문이라 생각된다.

기관지결핵의 자연 경과중 마지막 단계는 섬유화이고 효과적인 항결핵 화학요법이 도입된 이후 섬유화에 의한 기도협착의 빈도는 Ip등<sup>14)</sup>이 11명 중 10명에서 보고하였고, Kim등<sup>19)</sup>은 10.7%로 보고하였으며, 이러한 기관지결핵의 섬유화로인한 협착에 대한 예방과 치료에 대해서 다양한 방법들이 제안되어 왔다.

기도협착의 치료법으로는 1940년대에는 자외선(UV lamp) 요법, 에피네프린 주사법, 질산은을 이용한 소작(cauterization), 전기소작(electrocautery)등이 주장되었으나<sup>1,20,23)</sup>, 좋은 결과를 얻지 못했고, 비교적 최근에는 레이저치료<sup>24)</sup>, 풍선확장술<sup>25-27)</sup>, 스텐트삽입<sup>28-30)</sup> 방법이 시도되었었다.

본 연구에서는 대상 환자 중 8예에서 스텐트삽입이 실시되었다. 그 효과는 단기적으로는 상당히 우수 했으나 시간이 경과에 따라 새로 자라난 육아조직등으로 거의 전 예에서 부정적인 결과를 가져왔다. 또한 본 연구 대상중 수 예에서 실시한 풍선확장술은 스텐트보다도 성적이 좋지 않아 더 이상 실시하지 못하고 있는 실정이다.

항결핵제와 함께 스테로이드의 병용이 기도협착에 예방적이라는 보고가 1960년대부터 있었으나 아직도 논란의 여지가 남아있다. 스테로이드제가 폐문부 림프절 종대가 있는 어린이를 대상으로한 연구<sup>31)</sup>에 의하면 의미가 있다고 보고하였고, Kim등<sup>19)</sup>은 임파절 침범이 있는 림프선형(glandular type)에서 효과의 가능성을 제시하였다. Lee등<sup>18,32)</sup>은 스테로이드의 병용과 함께 겸자에 의한 소파술(curettage)로 반흔성 협착의 원인이 되는 가막을 제거하였을 때 객담배출을 용이하게 할 뿐 아니라 반흔에 의한 무기폐도 방지할 수 있었다고 하였다. Chan<sup>33)</sup>은 기관지결핵이 결핵균의 단백질(tuberculo-protein)에 대한 과반응성에 의

해 일어날 수 있고 이 경우에 스테로이드가 효과적이라고 주장하였다. 그러나 일반적으로 이미 섬유화와 협착이 진행된 상태에서는 항결핵제와 스테로이드의 병용이 호전을 기대할 수 없고, 기관지경 소견에서 초기단계 내지는 활동성 병변이 있을 때 스테로이드의 효과가 있다고 인식되고 있다. 본 연구에서도 다수의 환자에서 스테로이드를 예방 및 치료 목적으로 사용하였으나, 그 효과에 대해서는 더 많은 전향적 연구를 통하여 판정하여야 할 것으로 생각된다.

외과적 치료로는 병변이 폐엽에 국한시 폐엽절제술이, 병변이 한쪽 폐의 폐실질의 광범위한 파괴와 동반시 전폐절제술을 실시하며, 기도협착이 국소적이며 폐실질이 기능을 충분할 경우 기관성형술이나 기관지성형술이 추천되고 있다<sup>34,35)</sup>. 본 연구의 예에서는 7예에서 한 폐엽의 폐엽절제술을 실시했고, 3예에서는 전폐절제술을 실시했다.

결론적으로 아직 결핵환자가 많은 우리나라에서 그 합병증으로 기관지결핵은 흔한 질병이다. 젊은 여성에 있어서 일반 진해제에 잘 반응하지 않는 기침이 오랫동안 지속시 흉부 엑스선 검사가 정상이고, 객담도말 항산균검사가 음성인더라도 기관지결핵을 의심해야 하고, 확진을 위한 기관지내시경을 실시하여야 한다. 그리고 치료에 반응이 좋지 않은 천식이나, 폐암의 발생이 높은 노년층에 있어서도 감별진단을 위하여 또한 기관지내시경을 실시하여야 한다. 향후 스테로이드의 항결핵제와의 병용이 기도협착에 미치는 효과에 대한 잘 설계된 대조군설정의 전향적 연구가 필요하리라 생각된다.

## 요 약

연구배경 : 결핵은 아직 우리나라에서 중요한

질병중 하나이고, 기관지결핵은 진단이 용이하지 않고, 기도협착등 합병증을 초래하여 임상적으로 중요성이 인식되어 왔으나 적절한 치료법이 확립되어 있지 않고, 각 보고자마다 내시경적 분류를 다르게 하고 있다. 이에 저자들은 1991년 1월부터 1996년 4월간 한양대학교 부속병원에서 기관지결핵으로 진단된 201예를 대상으로 기관지결핵의 임상상을 알아보려고 하였다.

**방법 :** 1991년 1월 부터 1996년 4월 까지 한양대학교 부속병원에서 기관지내시경으로 기관지결핵으로 진단된 201예를 대상으로 임상상에 대한 후향적 분석을 하여 다음의 결과를 얻었다.

#### 결과 :

1) 총 기관지내시경을 실시한 1031예 중 기관지결핵으로 진단된 환자는 201예(19.5%)였고, 이 중 남자 55예, 여자 146예로 여자가 남자에 비해 2.7배 많았다. 연령분포는 20-29세가 61예(30.3%)로 가장 많았으며, 30-39세가 40예(19.9%), 50-59세가 27예(13.4%), 40-49세가 21예(10.4%), 15-19세가 19예(9.5%), 60-69세가 19예 (9.5%), 70세 이상이 14예(7.0%) 순이었다.

2) 증상 및 증후로는 기침 74.5%과 객담 55.2%이 가장 많았으며, 호흡곤란 28.6%, 흉통 19.8%, 발열감 17.2%, 천명음 15.6% 객혈 11.5% 순이었다.

3) 방사선 소견으로는 침윤 67.7%, 허탈 43.9%, 동공형성 11.6%, 흉막삼출 7.4% 순이었고, 정상인 예도 6예 (3.2%)이었다. 침범부위는 좌상폐야 39.7%, 우상폐야 36.0%, 우중폐야 24.3%, 좌하폐야 21.2%, 좌중폐야 18.5%, 우하폐야 14.8% 순이었다.

4) 폐기능 검사를 실시한 76예의 결과는 정상 소견이 44.7%, 제한성 양상이 39.5%, 폐쇄성 양상이 11.8%, 혼합형 양상이 3.9% 순이었다.

5) 기관지내시경 소견으로는 건락성 물질인 백

색의 가막형성의 건락성 가막형이 70예(34.8%)로 가장 많았으며, 점막의 발적 및 부종의 점막형이 54예(26.9%), 과형성성 소견의 과형성형이 52예(25.9%), 섬유화에 의한 협착소견의 섬유화 협착형이 22예(10.9%), 그리고 미란이나 궤양의 궤양형이 3예(1.5%) 순이었다.

6) 각 검사별 양성률은 기관지세척액에서 도말 항산균 양성률이 51.2%, 배양양성이 27.4%, 기관지경 조직검사에서 항산균 양성률이 36.4% 항산균이 없는 육아종소견이 13.1%, 만성 염증소견이 36.4%, 확진을 못한 경우가 14.1%였다. 건락성 가막형의 조직검사 검체에서 항산균의 발현과 기관지 세척액에서 결핵균 배양양성률이 각각 44예 중 24예(54.5%;  $P=0.013$ ), 70예 중 29예(41.4%;  $P=0.009$ )로 높게 나타났다.

**결론 :** 젊은 여성에 있어서 일반 진해제에 잘 반응하지 않는 기침이 오랫동안 지속될시 흉부 엑스선 검사가 정상이고, 객담 도말항산균 검사가 음성이더라도 기관지결핵을 의심해야 하고, 확진을 위한 기관지내시경을 실시하여야 한다. 그리고 치료에 반응이 좋지 않은 천식이나, 폐암의 발생이 높은 노년층에 있어서도 감별진단을 위하여 또한 기관지내시경을 실시하여야 한다. 향후 기관지내시경에 의한 기관지결핵의 통일된 분류 및 스테로이드의 항결핵제와의 병용이 기도협착에 미치는 효과에 대한 잘 설계된 대조군 설정의 전향적 연구가 필요하리라 생각된다.

#### 참 고 문 헌

- 1) Warren W, Hammond AE, Tuttle WM : The diagnosis and treatment of tuberculous tracheo bronchitis. Am Rev Tuberc 37 : 315, 1938
- 2) McIndoe RB, Steele JD, Samson PC,

- Anderson RS, Leslie GL : Routine bronchoscopy in patients with active pulmonary tuberculosis. *Am Rev Tuberc* **39** : 617, 1939
- 3) Lukomsky GI, Tetarchenko VE : *Bronchology*. St. Louis : CV Mosby Co, p287-305, 1979
- 4) Auerbach O : Tuberculosis of the trachea and major bronchi. *Am Rev Tuberc* **60** : 604, 1949
- 5) Judd AR : Tuberculous tracheobronchitis. *J Thorac Surg* **16** : 512, 1947
- 6) Salkin D, Cadden AV, Edson RC. The natural history of tuberculous tracheobronchitis. *Am Rev Tuberc* **47** : 351, 1943
- 7) 이정희, 박성수 : 기관지 내시경검사. 결핵 제4판, p118-131, 서울, 대한결핵협회 대한결핵 및 호흡기학회, 1993
- 8) 이동후, 임헌길, 김명곤, 김강석, 정태유, 이정희 : Flexible bronchoscope에 의한 기관지 결핵의 관찰. 결핵 및 호흡기질환 **24** : 100, 1977
- 9) 한성욱, 이동후, 박성수, 이정희 : 기관지결핵에 대한 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 **31** : 57, 1984
- 10) 김성광, 김성진, 안동일, 유남수, 조동일, 김재원 : 기관 및 기관지결핵에 대한 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 **33** : 95, 1986
- 11) 송재훈, 한성구, 허인목 : 기관지결핵의 임상적관찰. 결핵 및 호흡기질환 **32** : 276, 1985
- 12) 정희순, 이재호, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철, 김우성 : 기관지결핵의 기관지경 소견에 따른 분류. 결핵 및 호흡기질환 **38** : 108, 1991
- 13) 안철민, 김형중, 황의석, 김성규, 이원영, 김상진 : 기관 및 기관지 결핵 61예의 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기질환 **38** : 340, 1991
- 14) Ip MSM, So SY, Lam WK, Mok CK : Endobronchial tuberculosis revisited. *Chest* **89** : 727, 1986
- 15) Lee JH, Park SS, Lee DH, Shin DH : Endobronchial tuberculosis : Report of 102 cases. *Chest* **105** : 1910, 1994
- 16) Hoheisel G, Chan BKM, Chan CHS, Chan KS, Teschler H, Costabel U : Endobronchial tuberculosis : Diagnostic features and therapeutic outcome. *Respir Med* **88** : 593, 1994
- 17) Wilson NJ : Bronchoscopic observations in tuberculous tracheobronchitis : Clinical and Pathological correlation. *Dis Chest* **11** : 36, 1945
- 18) Lee JH, Park SS, Lee DH, Shin DH, Yang SC, Yoo BM : Endobronchial tuberculosis : Clinical and bronchoscopic features in 121 cases. *Chest* **102** : 990, 1992
- 19) Kim YH, Kim HT, Lee KS, Uh ST, Chung YT, Park CS : Serial fiberoptic bronchoscopic observations of endobronchial tuberculosis before and early after antituberculosis chemotherapy. *Chest* **103** : 673, 1993
- 20) Samson PC, Barnwell J, Littig J, Bugher JC : Tuberculous tracheobronchitis. *JAMA* **108** : 1850, 1937
- 21) Myerson MC : Tuberculosis of the trachea and bronchus. *JAMA* **116** : 1611, 1941
- 22) Lincoln EM, Harris LC, Bovornkitti S, Carretero RW : Endobronchial tuberculosis in children. *Am Rev Tuberc* **77** : 39, 1958
- 23) Jenks RS : Tuberculous Tracheobronchitis : A review. *Am Rev Tuberc* **41** : 692, 1940
- 24) Cavaliere S, Foccoli P, Farina PL : Nd : YAG laser bronchoscopy : A five-year experience with 1,396 applications in 1,000 patients. *Chest* **94** : 15, 1988
- 25) Ball JB, Delaney JC, Evans CC, Donnelly RJ,

- Hind CRK : Endoscopic bougie and balloon dilatation of multiple bronchial stenosis : 10 year follow up. *Thorax* **46** : 933, 1991
- 26) 박재남, 서정은, 최동욱, 백진흙, 김은배, 마성대, 유남수, 조동일, 김재원 : 협착성 기관지결핵의 풍선 카테타 요법. 결핵 및 호흡기질환 **37** : 202, 1990
  - 27) 정희순, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철, 김우성, 임정기 : 기관지결핵에 의한 기도협착에서 풍선카테터를 이용한 기도확장요법. 결핵 및 호흡기질환 **38** : 236, 1991
  - 28) 신동호, 박성수, 이정희, 전석철, 정원상, 김경현 : 양성기관지 협착증 환자에서 팽창성 금속성 스텐트 사용경험. 결핵 및 호흡기질환 **39** : 318, 1992
  - 29) Simonds AK, Irving JD, Clarke SW, Dick R : Use of expandable metal stents in the treatment of bronchial obstruction. *Thorax* **44** : 680, 1989
  - 30) Han JK, Im JG, Park JH, Han MC, Kim YW, Shim YS : Bronchial stenosis due to endobronchial tuberculosis : successful treatment with self-expanding metallic stent. *AJR* **159** : 971, 1992
  - 31) Toppet M, Malfroot A, Derde MP, Toppet V, Spehl M, Dab I : Corticosteroids in primary tuberculosis with bronchial obstruction. *Arch Dis Child* **65** : 1222, 1990
  - 32) Lee JH, Lee DH, Park SS : Endobronchial tuberculosis : Clinical and bronchofiberscopic features. *Korean J Intern Med* **1** : 229, 1986
  - 33) Chan HS, Pang JA : Effect of corticosteroids on deterioration of endobronchial tuberculosis during chemotherapy. *Chest* **96** : 1195, 1989
  - 34) Caligiuri PA, Banner AS, Jensik RJ : Tuberculous main-stem bronchial stenosis treated with sleeve resection. *Arch Intern Med* **144** : 1302, 1984
  - 35) Watanabe Y, Murakami S, Iwa T : Bronchial stricture due to endobronchial tuberculosis. *Thorac Cardiovasc Surgeon* **36** : 27, 1988