

굴곡성기관지경으로 진단된 기관지결핵에 대한 고찰*

영남대학교 의과대학 내과학교실

최재성·이영현

서론

기관지경은 기관과 기관지내의 병변을 직접 볼 수 있는 기구로써 폐질환의 진단에 귀중한 검사 방법이다.

1904년 Henry Plummer에 의하여 처음으로 기관지경 검사가 시도된 이래, 1966년 Shigeto Ikeda가 굴곡성기관지경을 고안하여,^{1), 2)} 폐질환의 진단 및 치료에 공헌을 하였다. 굴곡성 기관지경 검사는 일반 객담검사에서 결핵균을 검출하지 못한 경우나, 객담을 얻을 수 없는 경우에 유용하며, 또한 평상시보다 기관지경 검사 후에는 객담에서 결핵균이 검출되고, 배양되는 빈도가 높아진다고 한다.³⁾

기관지결핵의 주된 합병증은 무기폐의 형성이다. 그러나 이러한 무기폐의 형성은 여러 종류의 염증질환에 의한 점막부종이나, 섬유화조직 때문에 생길 수도 있으며, 또는 육아성병변이나 기관지종양, 기관지 주위에 생긴 임파선종대에 의한 기관지 압박, 기관지 분비물의 과다축적 및 흡인성 이물에 의한 기관지 내강의 폐쇄에 의해서도 야기될 수 있다. 따라서 이들의 감별진단을 위해서도 굴곡성기관지경 검사가 필요해진다.

본 저자들은 굴곡성기관지경을 사용하여, 기관지결핵으로 진단된 환자를 대상으로 그 임상상을 관찰하였기에, 결과를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

저자들은 1983년 5월부터 1985년 7월까지 영남대학교 의과대학 부속병원 내과에 내원한 폐질환 환자중

환 환자중 굴곡성기관지경을 시행하여, 기관지 세척물에서 항산균도말 및 배양검사가 양성이거나, 조직생검상 기관지결핵으로 확진된 25예를 대상으로 하였다.

모든 대상 환자들은 검사전 3시간 내지 4시간 정도 금식시키고, 검사 30분 전에 전처치로써, atropine 0.2mg, valium 10mg을 근육주사 하였으며, 검사시술중 필요시 혈관 route를 확보하기 위해 5% 포도당용액 1,000cc를 정맥주사 하여 두었다. 검사 직전에 구강 및 후두부의 마취를 위하여 2% lidocaine을 국소 살포하였고, 산소와 endotracheal tube, ambu, epinephrine, Bivon 등 응급처치 약품과 기구를 미리 배치하여 두었다.

국소마취한 비강을 통하여 Olympus사 BF, 굴곡성기관지경을 삽입한 후 기관지 병변을 관찰하고 생리식염수를 사용하여 기관지병변 부위를 세척하고, suction trap을 사용하여 분비물을 채취해서 항산균도말 및 배양과 cytology를 실시하였다. 또한 기관지경 하에서 조직생검을 시행하였다.

성적

1. 연령 및 성별 분포

25명의 기관지결핵 환자중 남녀 구성은 남자가 8명, 여자가 17명으로 남녀비는 1 : 2로 여자 환자에서 많았다. 연령분포는 남녀 모두 60세 이상에서 가장 높아 전체 환자중 32%를 차지하였고, 19세 미만이 20%였으며, 40대, 50대, 20대, 30대 순으로 19세 미만의 저연령군과 60세 이상의 노년군에서 많았다 (Table 1).

* 본 논문의 요지는 1985년 제37차 추계 내과학회에서 포스타 발표 되었음.

Table 1 Age and Sex of the patients diagnosed as endobronchial tuberculosis

Age	Sex		Total	%
	Male	Female		
-19	2	3	5	20
20-29	1	2	3	15
30-39	1	1	2	10
40-49	1	3	4	16
50-59	0	3	3	15
60-	3	5	8	32
Total	8	17	25	100

2. 흉부 X-선상 병변분포

흉부 X-선 검사상 25예중 22예에서 이상이 있었다. 이 중 10예에서 우측 폐에 있었으며, 3예에서 hilum에, 6예에서 좌측 폐에, 양측 폐에 모두 이상이 있는 경우는 3예였다. 또한 각 엽별로 분포를 보면, 우측 폐의 경우 상엽이 6예로써 전체 병변의 24%를 차지하여 가장 높은 분포를 나타내었고, 좌측 폐 역시 상엽에서 4예로써 전체 병변의 12%를 차지하였다(Table 2).

Table 2. Distribution of lesions on the chest PA examination

Involving site	No.	%
Right lung		
upper	6	24
middle	3	12
lower	1	4
hilum	3	12
Left lung		
upper	4	12
lower	2	8
Both lung	3	12
Normal	3	12
Total	25	100

3. 기관지결핵의 증상

기관지결핵의 주증상으로는 기침이 56%로써 가장 많았으며, 이 외 각혈이 16%, hoarseness가 12%, 흉통이 12%, 호흡곤란이 8%, 발열이 4

%순이었다(Table 3).

Table 3. Incidence of chief complaints

		n=25
Cough	14	56%
Hemoptysis	4	16%
Hoarseness	3	12%
Chest pain	3	12%
Dyspnea	2	8%
Fever	1	4%

4. 기관지결핵의 진단

기관지결핵의 진단과정중 항산균도말은 15예중 11예(73%)에서 양성으로 나왔으며, 항산균배양은 5예중 3예(60%)에서 확인되었으며, 조직생검은 24예중 14예(58%)에서 양성으로 나타났나(Table 4).

Table 4. Diagnostic yield

AFB smear	11/15	73%
AFB culture	3/5	60%
Punch biopsy	14/24	58%

5. 폐기능검사

19예의 기관지결핵 환자의 폐기능 검사 소견은 6예에서 정상이었으며, 8예에서 restrictive pattern, 5예에서 small airway dysfunction을 나타내었다. 그러나 obstructive pattern의 폐기능 소견은 한 명도 없었다.(Table 5).

Table 5. Results of pulmonary function test

	n=19
Normal	6
Restrictive	8
Obstructive	0
Small airway dysfunction	5

6. 기관지결핵과 동반된 질환

기관지결핵과 동반된 질환은 고혈압이 2예였으며, 그 외 결핵성뇌막염, 당뇨병, 백내장이 각각 1예씩 있었다(Table 6).

Table 6. Associated disease when diagnosis is made

	n=25
Hypertension	2
Meningitis, tuberculosis	1
Diabetes Mellitus	1
Cataract	1

7. 굴곡성기관지경으로 관찰된 병변부위의 분포

굴곡성기관지 내시경에 의한 병변부위는 우상엽기관지가 8예 (32%)로써 제일 많았으며, 그의 좌상엽기관지와 기관하부에 각각 6예 (24%)였으며, 우중엽기관지, 좌하엽기관지, 좌측기관 상부에 각각 4예 (16%)였으며, 우하엽기관지에 1예 (4%)였다. (Fig. 1)

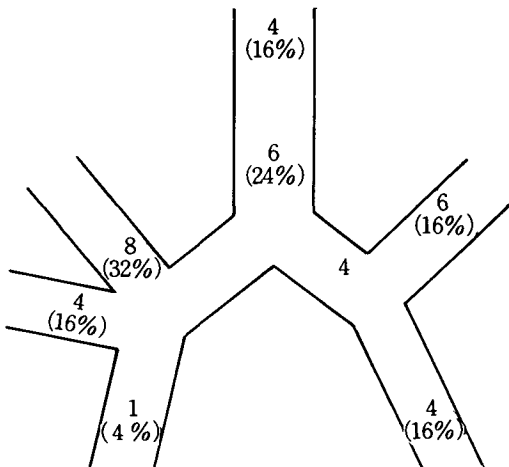


Fig. 1. Distribution of endobronchial tuberculosis lesion on the fiberoptic bronchoscopic examination.

8. 치료 성적

치료는 전례에서 항결핵제를 투여 했으며 증상이 심한 6예 (24%)에서 단기간의 corticosteroid 투여로 증상의 호전을 관찰할 수 있었다 (Fig. 2).

9. 검사로 인한 합병증

기흉이나 출혈 등 기관지경 검사로 인한 합병증은 없었다.

고찰

결핵의 진단에는 임상증상, 흉부 X-선 소견과

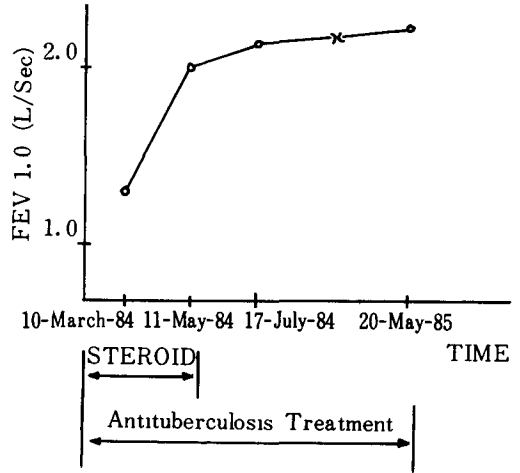


Fig 2. Above figure shows the course of one of the patient's pulmonary function test results, which was improving with treatment.

객담의 도말 및 배양검사가 중요하다. 그러나 일부 환자에서는 객담의 배출이 어렵거나 임상증상에 비하여 흉부 X-선소견이 확실하지 않는 경우가 많다. 더우기 기관지 결핵에 있어서는 이러한 현상을 흔히 관찰할 수 있다.

1966년 Ikeda²⁾에 의해 굴곡성기관지경 검사가 처음 소개된 이래 가시범위가 넓어졌으며^{6), 7)} subsegmental openings까지 관찰이 가능하게 되었고⁸⁾⁻¹¹⁾ 환자의 고통과 불쾌감이 적으므로 각종 폐질환의 진단에 이용될 뿐만 아니라, 기관지 결핵의 진단에 많은 도움을 주고 있다.

저자들의 25명의 연령 및 성별 분포도를 보면, 남녀비는 1 : 2로써 여자가 많았으며, 남녀 모두 19세 미만과 60세 이상에서 높은 분포를 나타내었다. 그러나 한⁵⁾, 김¹³⁾ 등에 의하면 20대의 젊은 여자들에서 가장 높은 분포를 보고하고 있는 반면 Stead¹⁴⁾ 등은 대부분의 환자가 50대 이상의 노약한 여자였다고 보고하고 있다. 저자들의 연령 및 성별분포는 Stead의 경우와 유사하다고 하겠다.

기관지결핵의 병인은 연령에 따라 통상 2가지로 생각하고 있다. 첫째는 소아에서는 성인들보다 훨씬 더 기관지협착을 잘 일으킬 수 있는데, 이는 기관 및 기관지 주위의 임파선에 결핵이 생기게 되면, 임파선이 커져서 기관지를 누르게 되어 기관지의 부분적 협착이나 완전폐쇄를 일으키기 때문이며, 임파선이 전락성 괴사에 의해 파열

되면 결핵성 폐렴을 유발할 수 있다. 즉 우측 중엽증후군(right middle lobe syndrome)은 이와 같은 임상상의 대표적인 예라고 하겠다. 둘째 성인에 있어서는 주로 말단부위의 폐실질병변으로부터 결핵균이 역행성으로 반복착상 되기 때문에 기관지병변을 일으킨다고 한다.¹⁵⁾

기관 및 기관지결핵으로 인한 기관지협착의 빈도는 종전에 전체 결핵환자의 30% 내지 40%가 부검에서 확인되는 높은 율을 나타내었지만, 화학요법의 발달로 차차 감소되기 시작하여 15%까지 줄어들었다는 보고가 있으며¹⁶⁾ 요양소 환자들에서도 화학요법이 성행하기 이전에는 10% 내지 15%가 기관지경을 통해 확진될 수 있었다고 하며,¹⁷⁾ 이 등²⁰⁾에 의하면 11.43%에서 기관지 협착을 발견할 수 있었다고 한다.

기관지결핵의 병변은 초기에는 기관지점막에 임파구의 침윤이 나타나며, 여기에 울혈 또는 부종을 동반하여 기관지내강을 부분적으로 폐쇄시키는 것이 가장 흔한 병변이다. 이 외에도 흔한 병리소견으로는 이러한 임파구의 침윤이 실질 병변의 전락성괴사(caseous necrosis)를 유발시키며, 더 진행되면 점막층에 결핵성 병변형성을 초래하는 것이고, 만연된 병변의 치유과정이 일어나게 되면 squamous metaplasia와 고유층의 섬유화를 동반한 cicatricial stenosis가 흔히 동반된다.

기관지경에 의한 기관지결핵의 일반적인 소견은 점막부종, 홍반, 혹은 미란이나 궤양 및 부분적인 기도폐쇄, 때로는 적색의 점막면에서 용기한 황백색대의 속립성결절을 볼 수 있고, 비후한 점막의 광택이 소실된 소견을 보인다.^{17)~19)}

병변부위는 이²⁰⁾ 등의 보고에 의하면, 우상엽 기관지에서 가장 높은 분포를 보였다고 하며, Daly¹⁸⁾에 의하면, 중엽과 우폐상엽의 전절에 가장 호발한다고 보고하고 있다. 저자들의 경우에도 우상엽 기관지에 32%로써 제일 높은 분포를 보이고 있으며, 이²⁰⁾나 Daly¹⁸⁾의 경우와 일치하였다.

기관지결핵의 임상증상에서 저자들의 경우 기침이 56%로써 가장 많았고, 이 외 각혈, hoarseness, 흉통, 호흡곤란, 발열의 순이었는데 이는 이²⁰⁾나 한⁵⁾ 등이 보고한 바와 일치하였다.

기관지결핵의 진단과정에 있어서 한⁵⁾ 등에 의하면 객담도말검사에서 16.7%가 항산균양성이었고, 기관지세척에서 얻어진 분비물에서는 30%가 항산균 양성을 나타내었다고 보고하고 있으며 김

13) 등의 보고에 의하면 75예의 대상환자 중에서 69예에서 시행된 객담도말검사에서는 19예에서 항산균 양성이었으며, 객담균 배양에서는 69예중 39예(62%)에서 양성이었으며, 기관지생검은 58예중 39예(62%)에서 양성이 나와서 전체 진단율은 75예중 58예에서 확진되어 77.3%의 진단율을 보고하였다. 그리고 이²⁰⁾ 등에 의하면 객담도말 검사에서는 전체가 항산균 음성이었으나, 기관지세척에서 얻어진 분비물에서는 10예중 4예에서 항산균 양성을 보였다고 한다. 또한 Sarkar²¹⁾ 등은 폐결핵이 의심스러웠으나, 객담결핵균이 음성이었던 30예를 대상으로 굴곡성기관지경을 시행한 결과 86.6%에서 결핵균을 발견할 수 있었다고 하였으며, Danek와 Bower³⁾는 41예를 대상으로 95%에서 결핵을 진단할 수 있었다고 한다. 저자들의 경우는 항산균 도말은 15예중 11예(73%), 항산균 배양은 5예중 3예(60%)에서 양성이었고, 조직생검은 24예중 14예(58%)에서 양성으로 나타났다. 이와 같이 각 보고자마다 진단율에 있어서 차이를 보이는 것은 기도협착이 진행된 뒤에 굴곡성기관지경 검사를 실시하면 기도폐쇄가 생기게 되기 때문에 균 배출이 용이하지 않게 되어서 항산균 발견율이 떨어지며, 또한 대상환자의 선정에도 서로간 차이가 있기 때문에 진단율에 있어서 보고자간에 차이가 생긴다고 사료된다.

한⁵⁾ 등의 결과에 의하면 흉부 X-선상에서 이상소견을 보였던 예는 23.3%였고, 좌하부폐와 좌상부 및 하부폐에 각각 6.7%로 가장 많은 분포를 나타낸다고 했으나, 저자들의 경우 25예중 22예에서 이상이 있었으며, 이 중 10예(45%)에서 우측폐에 이상이 발견되어 가장 높은 분포를 나타내었다.

Daly¹⁸⁾ 등은 기관지결핵의 치료에 있어서 광범위한 기관지확장증이 동반되거나 segmental atelectasis(탈기성 분절)가 생기거나 완전한 기관지폐쇄가 있거나 폐쇄부위에 다량의 칼슘이 인지될 때는 외과적 절제의 적응증이 된다고 하였다. 그러나 저자들의 경우 대부분에 있어서 항결핵제의 투여와 기타 항생제 및 대증요법으로 치유되었으며 종종 corticosteroid투여로 효과를 본 예도 있었다.

기관지경 검사의 합병증으로는 통상 기흉이나 출혈 등이 생길 수 있으나 저자들의 경우 특기할 치료를 요할만한 경우는 없었다.

요 약

기관지결핵은 폐결핵 환자의 상당수에서 관찰되며, 폐침윤이 없는 경우에도 기관지폐쇄로 인한 무기폐, 임파선 종대로 인한 종괴의 형성으로 타폐질환과 감별을 요하게 된다.

저자들은 1983년 5월부터 1985년 7월까지 영남대학병원에서 굴곡성 기관지경을 사용하여 기관지결핵으로 진단하였던 25예를 대상으로 그 임상상을 관찰 조사 하였기에 보고하고자 한다.

1) 25명의 기관지결핵 환자 모두 항결핵제 투약을 받았으며, 이중 호흡곤란이 심하거나 주기도내에 광범위한 육아종 병변이 있었던 6명에서는, corticosteroid의 투여로 호전을 보였다.

2) 기관지결핵의 진단에 굴곡성 기관지경을 통한 조직검사나 항산균의 도말 및 배양검사가 필수적이다.

참 고 문 헌

- Ikeda, S., Yanai, N., and Ishikawa, S. :Flexible bronchofiberscope. Keio. J. Med., 17:1, 1968.
- Ikeda, S. :Flexible bronchofiberscope. Ann. Otol. Rhinol. Laryngol., 79:916, 1970.
- Danek, S. J. and Bower, J. S. :Diagnosis of pulmonary tuberculosis by flexible fiberoptic bronchoscopy. Am. Rev. Resp. Dis., 119:677, 1979.
- Case Records of the Massachusetts General Hospital. N. Engl. J. Med., 295:328, 1976.
- 한성욱, 이동후, 박성수, 이정희 : 기관지 결핵에 대한 임상적 관찰. 결핵 및 호흡기질환 31 : 57, 1984.
- Patty, T. R. :Pulmonary diagnostic technique, Philadelphia:Lea and Febiger;1975.(reproduced from Sung Wook Han. : Clinical study of endobronchial tuberculosis. Tuberculosis and Respiratory disease. 31: 57, 1984.)
- Kovnat, D.M., Rath, G. S., Anderson, W.M., and Snider, G.L. :Maximal extent of bronchial tree by flexible bronchofiberscopy. Am. Rev. Resp. Dis., 110:88, 1974.
- Repsher, L.H., Schroter, G., and Hammond, W. S. :Diagnosis of pneumocystis carinii pneumonitis by means of endobronchial brush biopsy. N. Engl. J. Med., 287:340, 1972.
- Anderson, H. A. and Fontana, R. S. : Transbronchoscopic lung biopsy for diffuse pulmonary disease. Chest 62:125, 1972.
- Levin, D.C., Wicks, A. B., and Ellis, J.H. : Transbronchial lung biopsy via the fiberoptic bronchoscope. Am. Rev. Resp. Dis., 110: 4, 1974.
- Koerner, S.K., Sakowitz, A. J., Applemann, R.I., Beeher, N.H., and Schoenbaun, S.W. :Transbronchial lung biopsy for the diagnosis of sarcoidosis. N. Engl. J. Med., 293:268, 1975.
- Rath, G. S., Schaff, J. T., and Snider, G.L. :Flexible fiberoptic bronchoscopy. Chest 63:689, 1983.
- 김성규, 김진민, 오승현, 안철민, 김기호 : 굴곡성 기관지경을 이용한 폐 및 기관지결핵의 진단. 결핵 및 호흡기질환 29 : 152, 1982.
- Stead, W. W. :Pathogenesis of the sporadic case of tuberculosis. N. Engl. J. Med., 277:1008, 1967.
- Medlar, E. M. :The Behavior of pulmonary Tuberculous lesions:A pathological study. Am. Rev. Tuberc. Pulm. Dis., 71-S:1, 1955.
- Birath, G., Caro, J., and Malmberg, R., :Airway obstruction in pulmonary tuberculosis. Scand, J. Respir. Dis., 47:27, 1966.
- Jenkins, D. E. and Wolinsky, E. :Mycobacterial Disease of the Lung and Bronchial Tree:Clinical and Laboratory Aspects of Tuberculosis. Chapt, 11, Baum GL, Textbook of pulmonary Disease, 2nd ed., Boston:Little Borwn:Co. 1974, pp.312.
- Daly, J. F. : Endoscopic aspects of primary tuberculosis in children. Ann, Otol, 67:1089,1958.
- 김병기 : 122예의 흉곽질환에 의한 기관지경 검사. 결핵 10 : 72, 1961.
- 이동후, 김명곤, 김강석, 이정희 : Flexible Bronchoscope에 의한 기관지 결핵의 관찰. 결핵 및 호흡기 질환 24 : 100, 1977.
- Sarkar, S. K., Sharma, G. S., Gupta, P.R., and Sharma, R.K. :Fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. Tubercle, 61:97, 1980.

— Abstract —

Flexible Bronchoscopic Observation on Endobronchial Tuberculosis**Jae Sung Choi and Young Hyun Lee**

*Department of Internal Medicine
College of Medicine, Yeungnam University
Taegu, Korea*

Endobronchial tuberculosis is frequently associated with lymphadenopathy, bronchial stenosis, atelectasis which needs to be differentiated with other pulmonary disease.

Authors are presenting 25 cases of endobronchial tuberculosis which were confirmed by bronchoscopic biopsy and AFB smear and/or culture. The study was done on patients who visited Yeungnam University Hospital from May 1983 to July 1985.

The following results were obtained:

1. Of the 25 cases, 8 cases were male and 17 cases were female (male:female= 1 : 2). 32 percent of the cases was older than 60 years of age.
2. Abnormal findings on chest x-ray were seen on 22 cases of 25 cases (88%) and its most predilective site was right upper lobe. (24%).
3. Symptoms were coughing (56%), hemoptysis, hoarseness, chest pain, dyspnea and fever in orders.
4. The positive results were obtained in 73 percent of sputum AFB smear (11 cases of 15 cases), 60 percent of AFB culture (3 cases of 5 cases) and 58 percent of bronchoscopic biopsy (14 cases of 24 cases).
5. Complete pulmonary function test was done on 19 cases and showed normal result in 6 cases, restrictive pattern in 8 cases and small airway dysfunction in 5 cases. No case of obstructive airway disease was detected.
6. Associated disease were hypertension (2 cases), tuberculous meningitis (1 case), diabetes mellitus (1 case), and cataract (1 case).
7. The site of bronchoscopic lesion on bronchoscopic examination were as follows;

	case	percent of total cases
right upper lobe bronchus	8	32%
left upper lobe bronchus	6	24%
lower portion of main bronchus	6	24%
upper portion of main bronchus	4	16%
right middle lobe bronchus	4	16%
left lower lobe bronchus	4	16%
upper portion of left bronchus	4	16%
right lower lobe bronchus	1	4%

8. All 25 patients were treated with anti-tuberculosis therapy and 6 patients were treated with additional steroid therapy because of severe respiratory symptom and showed dramatic improvement of symptom as well as lung function.