

□ 원 저 □

활동성 기관지결핵에서 치료경과에 따른 기관지경소견의 변화

서울특별시립 보라매병원 및 서울대학교 의과대학 내과학교실

정 희 순 · 이 재 호

= Abstract =

Changes in Bronchoscopic Findings during Treatment-Course in Active Endobronchial Tuberculosis

Hee Soon Chung, M.D. and Jae Ho Lee, M.D.

Department of Internal Medicine, Seoul City Boramae Hospital
and Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Background: Endobronchial tuberculosis is classified into 7 subtypes as fibrostenotic type, edematous-hyperemic type, actively caseating type, tumorous type, ulcerative type, granular type and nonspecific bronchitic type by bronchoscopic features, and we make a prospective study to follow up how bronchoscopic findings change during treatment-course in each subtype of active endobronchial tuberculosis.

Methods: We planned to do follow-up bronchoscopic examination every month until there was no significant change in endobronchial lesion, then every 3 months and at the end of the treatment in each patient with biopsy proven endobronchial tuberculosis from May, 1990 to August, 1993.

Results:

- 1) This study included 66 cases, but bronchoscopic follow-up was completed as scheduled in 47 cases.
- 2) In actively caseating and edematous-hyperemic type, bronchostenosis occurred within 2 or 3 months of treatment in about 2/3 of total cases.
- 3) In fibrostenotic type, bronchostenosis did not improve in spite of the treatment.
- 4) In tumorous type, the changes in bronchoscopic findings were unpredictable because new lesions occurred on other sites even 4 or 6 months after treatment in 2 cases and the size of initial mass increased 6 months after treatment in 1 case (among 7 cases).
- 5) Granular and nonspecific bronchitic type improved without significant sequelae within 2 or 3 months of treatment.

* 본 논문의 요지는 1994년도 제79차 대한 결핵 및 호흡기학회 추계 학술대회에서 발표 되었으며, 1991년도 서울특별시립 보라매병원 대단위 연구비의 보조로 이루어 졌음.

Conclusion: It may be necessary to follow up the patient with bronchoscopy repeatedly 2 or 3 months after starting treatment in active endobronchial tuberculosis, and it is better to perform bronchoscopic examination at 6 months of treatment, especially in patients with tumorous type because there is possibility that new endobronchial lesion occurs. Aggressive therapeutic modalities such as stent-insertion, laser therapy or electrocautery should be considered to prevent broncho-stenosis in cases with granulation tissue, fibrostenotic and tumorous types of endobronchial tuberculosis.

Key Words: Endobronchial tuberculosis, Bronchoscopic finding

서 론

기관지결핵의 유병율에 관해선 국내에서 보고된 바 없고 효과적인 항결핵제의 출현으로 폐결핵의 빈도가 현저하게 감소하면서 기관지결핵에 대한 관심도 미약해져가는 실정이지만¹⁾, 기관지결핵의 유병률은 활동성 폐결핵환자의 10% 내외라는^{2~5)} 외국의 보고와 우리나라의 1990년도 폐결핵유병율이 1.8%라는 통계를 참조하면 우리나라에는 아직도 8만~10만명정도의 활동성 기관지결핵환자가 현존하고 있다고 추정해볼 수 있다¹⁾. 따라서 기관지결핵은 현재도 드문 질환이 아니기 때문에, 기관지결핵의 조기진단과 적절한 치료에 대한 노력도 계속되어야만 한다.

활동성 기관지결핵에서는 병소가 기관지내부에 위치하므로 객담을 통한 결핵균의 배출이 용이하여 전염성이 매우 높을 것으로 추정되며^{1,6~9)}, 기관지결핵은 정상적인 흉부방사선검사소견이나 폐암을 의심할 만한 소견을 보이는 경우도 흔히 있고 이학적검사상 협착음(stridor)이나 천명음(wheeze)이 청진되는 경우도 많아¹⁰⁾ 진단이 쉽지않을 뿐만 아니라 기관지천식이나¹¹⁾ 폐암으로^{6,12)} 오인되기도 한다. 그리고 기관지결핵으로 인한 후유증으로 기도협착이 일단 발생하면 치료가 거의 불가능한 형편이며, 기도협착원위부에는 폐의 허탈(collapse)이나 기관지확장증 등을 남기게 된다²⁾.

결핵이 기관지를 침범하는 병인론을 살펴보면 활동성폐결핵에서 객담에 다량으로 포함된 결핵균이 기관지에 착상(implantation)되거나 종격동임파절결핵이 기관지벽을 뚫고 기관지내로 누공을 형성하면서 결핵이

전파되는 것이 주된 기전이며, 이외에도 후두결핵에서 반복흡인된 결핵균이 기관지에 착상되는 경우, 초감염결핵이 기관지를 동시에 침범하는 경우 그리고 혈행성 전파 등에 의해서도 기관지결핵이 발생할 수 있다고 알려져 있다¹³⁾. 종격동임파절결핵이나 후두결핵 그리고 초감염결핵에 의한 기관지결핵에서는 기관지경검사로 기관지결핵의 발병기전을 직접 확인할 수 있는 경우가 많은데, 기관지경검사는 기관지결핵에서 질병의 발생 기전을 이해하는 데에도 도움이 되지만 병소가 기관지 내에 있다는 질병의 특성상 기관지결핵의 확진을 위한 필수적인 검사이다¹⁴⁾.

1947년에 Judd는 발병기전에 따라 기관지결핵을 기관지외(extrabronchial)결핵과 기관지내(intrabronchial)결핵으로 분류하였는데, 종격동의 임파선결핵이나 폐 실질의 결핵성공동이 기관지벽을 뚫고 기관지내로 파열되는 경우를 기관지외결핵이라고 지칭하였으며 폐 실질의 결핵이 기도점막이나 주변조직으로 전파되면서 기관지결핵을 유발하는 것을 기관지내결핵이라고 정의하였다¹⁵⁾. 1957년의 제 6차 세계 폐결핵학자학회(the Sixth All-Union Congress of Phthisiologists)에서는 기관지결핵의 기관지경소견을 침윤형(infiltrative), 궤양형(ulcerative), 반흔형(cicatricial), 그리고 누공형(fistulous) 혹은 선형(glandular)의 네가지로 대별하는 방법이 제안되었다⁵⁾. 그리고 굴곡성기관지경이 개발된 이후에는 일본의 Oho 등이 기관지경소견에 따라 기관지결핵을 부종-충혈형(edematous-hyperemic), 침윤-증식형(infiltrative-proliferative), 궤양-과립형(ulcerative-granulative), 섬유성협착형(fibrostenotic)의 네가지로 분류하는 방법을 제안하였다고 알려져 있다¹³⁾. 그러나

이러한 분류법은 서로 공통점이 많으면서도 용어가 상이하며 기관지결핵의 기관지경소견이나 치료방침과 직접 연계되어 있다고는 할 수 없으므로, 1991년에 저자들은 기관지결핵의 기관지경소견과 질병의 발생기전 및 치료방침을 연계하여 기관지결핵의 새로운 분류법을 제안한 바 있다¹⁾. 즉 기관지경검사시 직접 관찰되는 육안적 소견에 따라 기관지결핵을 섬유화에 의한 협착형(stenotic type with fibrosis), 섬유화가 없는 협착형(stenotic type without fibrosis), 건락성괴사형(actively caseating type), 종양형(tumorous type), 궤양형(ulcerative type), 과립형(granular type) 그리고 비특이성기관지염형(nonspecific bronchitic type)의 일곱가지 아형으로 분류하였는데, 종양형 및 궤양형은 Judd의 분류상 기관지외결핵에 해당하고 건락성괴사형, 과립형 및 궤양형에서는 기관지내결핵에 의한 전파로 기관지결핵이 유발된 것으로 추정된다. 그리고 진단당시 이미 기도협착을 수반하고있는 섬유화가 없는 협착형, 건락성괴사형 및 종양형의 세가지 활동성 아형에서는 항결핵제의 투여는 물론 기도협착의 진행을 예방하거나 개선시키기위한 별도의 노력이 필요할 것이라고 주장하였다. 그러나 이러한 기관지결핵의 아형이 치료경과에 따라 어떻게 변화하는가에 대해선 별로 알려진 바가 없다.

본 논문에서는 활동성 기관지결핵에서 기관지내병변이 치료경과에 따라 어떠한 변화를 보이는지 관찰하고, 기관지결핵의 아형간에 상관관계가 있다면 이를 분석하여 기관지결핵의 자연경과를 역으로 추정해 보고자 전향적(prospective)으로 본 연구를 수행하였다.

대상 및 방법

1990년 5월부터 1993년 8월까지 서울특별시립 보라매병원에 내원한 환자중 이학적검사상 국소성으로 호흡음이 소실되거나 천명음 혹은 협착음이 청진되는 경우, 폐기능검사상 노력성폐활량, 최고호기유속(peak expiratory flow) 등이 유의하게 감소하면서 기침, 호흡곤란 등의 증상이 수반된 경우, 흉부방사선검사상 폐엽이나 분절의 허탈을 보이는 경우 등 기도내부의 병변을 의심하게 하는 소견이 있으면 기관지경검사를 시행하

였다. 기관지경검사상 기도내부에 병변이 있고 조직생검에서 활동성 기관지결핵이 확진된 66명을 대상으로 하였는데, 항결핵제로는 아이나, 리팜핀, 피라진아미드 및 스트렙토마이신 또는 에탐부톨을 최소 9개월간 투약하였고 엽기관지 혹은 그 상부의 기도내강에 유의한 장애가 있는 경우에는 스테로이드(하루 체중 1kg당 1mg의 프레드니솔론)를 병용 투여하였다.

초기의 기관지경검사전에는 일반혈액검사, 혈액응고검사, 일반화학검사, 심전도검사, 폐기능검사, 흉부방사선검사 그리고 객담항산균도말(최소 3회이상) 및 배양검사를 시행하였고, 기관지경검사는 치료경과중 의미 있는 변화가 없을 때까지는 매달 추시하고 이후에는 3개월간격으로 그리고 치료종결시에도 시행하여 기관지내부에 활동성병변이 없음을 확인하는 것을 원칙으로 하였지만 특정한 증례에서는 필요에 따라 추가로 검사하였다.

기관지결핵은 기관지경소견에 따라 건락성괴사형, 섬유성협착형, 부종충혈형, 종양형, 궤양형, 과립형 및 비특이성 기관지염형의 일곱가지 아형으로 분류하였고(Fig. 1), 이러한 아형이 치료경과에 따라 다른 아형으로 이행되는지 혹은 치료결과를 예측할 수 있는 특정한 경과를 보이는지를 관찰하였다.

결 과

대상환자는 남자가 12명, 여자가 54명으로 남녀비는 2:9였고 연령별로는 10대가 8명, 20대가 21명, 30대가 12명, 40대가 10명, 50대가 6명, 60대가 5명, 70대이상 4명으로 20대 및 30대의 여성이 가장 많은 비율을 차지하였다. 객담항산균검사에서는 도말 및 배양양성이 66예중 31예(47.0%), 도말음성 배양양성이 12예(18.2%)로 총 43예(65.2%)에서 결핵을 진단할수 있었으며, 도말 및 배양 모두 음성인 경우는 23예(34.8%)였다.

기관지경소견에 따른 기관지결핵의 아형은 건락성괴사형이 23예, 섬유성협착형이 12예, 비특이성기관지염형이 10예, 종양형 및 과립형이 각 7예, 부종충혈형이 6예, 그리고 궤양형이 1예로 주된 아형은 건락성괴사형, 섬유성협착형 및 비특이성기관지염형이었으며, 예

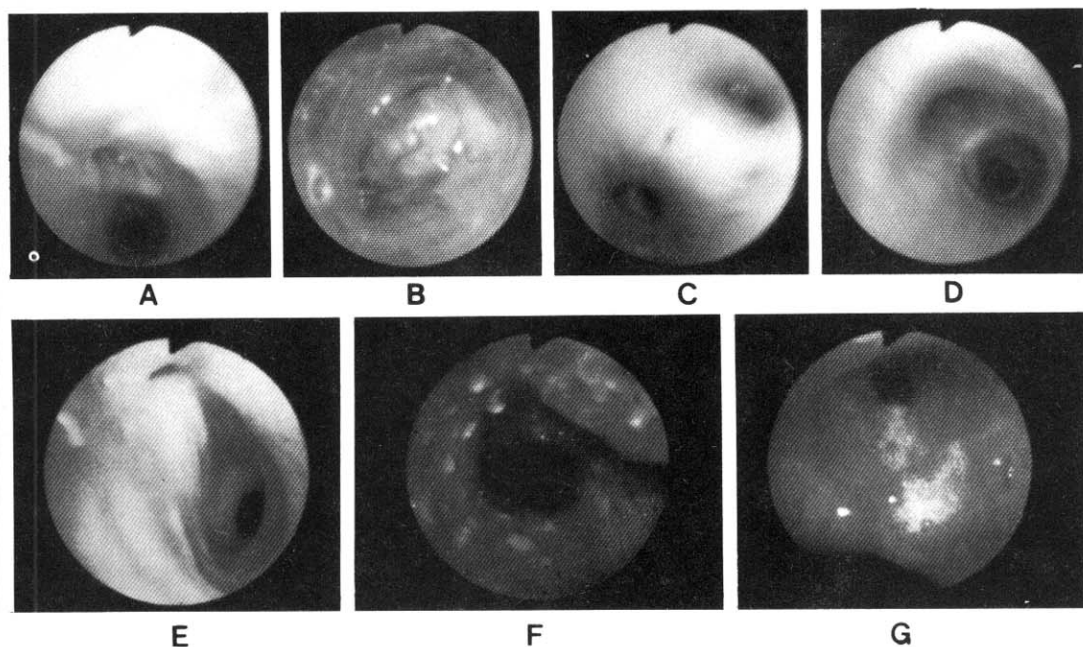


Fig. 1. Classification of endobronchial tuberculosis by bronchoscopic features A: Actively caseating type, B: Tumorous type, C: Edematous-Hyperemic type, D: Nonspecific bronchitic type, E: Fibrostenotic type, F: Granular type, G: Ulcerative type

Table 1. Changes in Bronchoscopic Findings of Actively Caseating Type of Endobronchial Tuberculosis(20 cases) during Treatment-course

| | 1st Month | | 2nd | | 3rd | | 4th | | 6th or more |
|------------------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-------------|
| Still, Ac.Cas. (improved) | 4 | E-H | 2 | NsB | 1 | WNL | 1 | | |
| | | Fs | 2 | Fs | 1 | | | | |
| Granulative or Fs | 7 | | | Fs | 7 | | | | |
| E-H or NsB | 6 | Fs | 2 | | | | | | |
| | | No△ | 2 | Fs | 1 | | | | |
| | | | | WNL | 1 | | | | |
| | | WNL | 2 | | | | | | |
| Granular | 3 | NsB | 3 | NsB | 1 | WNL | 2 | | |
| | | | | WNL | 2 | | | | |

(Ac.Cas.=actively caseating type, E-H=edematous-hyperemic type, NsB=nonspecific bronchitic type, Fs=fibrostenotic type, △=change, WNL=within normal limit)

정대로 기관지경검사가 모두 추시된 증례는 47예로 기관지경검사는 한 환자에서 최소 5회부터 최대 10회까지 시행하였다. 치료시 항결핵제와 함께 스테로이드가 투여된 증례는 열기관지이상부위에 발생한 건락성괴사

형 및 종양형의 기관지결핵으로 모두 30예(45.5%)였으며, 결핵이 잘 침범하는 기관지는 좌측주기관지, 기관, 우상엽기관지 및 우하엽기관지였고 우중엽기관지, 중간기관지 및 소설기관지의 침범은 적은 편이었다.

1. 건락성괴사형 기관지결핵

건락성괴사형이란 기관지경검사상 기도점막이 치즈같은 건락성 물질로 덮여 있으면서 기도내강의 장애도 수반하고 있는 경우를 지칭하는데, 치료경과에 따른 기관지경소견의 변화를 표로 정리하면 Table과 같다. 즉 대부분의 변화는 치료 2~3개월내에 이루어짐을 알 수 있으며, 기관지경검사가 예정대로 추시된 20예중 13예가 정도의 차이는 있지만 섬유성협착형으로 전환되었고 7예는 별다른 후유장애없이 치유되었다. 특기할만한 점은 건락성 물질이 소실되면서 육아종성 조직이 발현된 경우는 모두 섬유성협착형으로 이행되었다는 것이다(Table 1).

2. 섬유성협착형 기관지결핵

섬유성협착형은 기관지경검사상 기도점막에 섬유화가 형성된 것을 직접 관찰할 수 있는 아형으로, 활동성 결핵보다는 결핵에 의한 후유장애인 경우가 더 많았지만 본 논문에서는 섬유화주변의 점막생검에서 조직학적으로 결핵이 확진된 경우만을 대상으로 하였다. 추시된 4예중 2예는 특별한 변화가 없었지만 다른 2예는 지

료에도 불구하고 기도협착이 더 악화되어 기도내강이 완전 폐쇄되는 경과를 보았다(Table 3).

3. 부종충혈형 기관지결핵

부종충혈형의 기관지결핵은 기도점막의 부종 및 충혈로 인하여 기도내강이 다소 좁아져 있는 아형으로 기관지경검사상 섬유화라고 할 만한 병변은 관찰되지 않았지만, 기관지경검사가 추시된 6예중 4예는 결국 섬유성협착형으로 이행되었고 나머지 2예는 후유증없이 치유되었다(Table 3).

4. 종양형 기관지결핵

종양형은 기도내부가 종괴에 의하여 폐쇄되어 있어 기관지경검사에서는 결핵보다 폐암을 먼저 의심하게 하는 아형으로, 치료경과에 따른 기관지경소견의 변화를 예측하기 가장 곤란한 형태였다. 흉부전산화단층검사에서 기도내부의 종괴를 관찰할수 있었는데, 기도내부의 종괴는 비대된 임파선의 일부분에 불과하고 대부분의 임파선조직은 기도외부에 위치하고 있어 종양형기관지결핵은 결핵성임파선염이 기도벽을 뚫고 들어오면서 발생한다는 것을 알수 있었다.

Table 2. Changes in Bronchoscopic Findings of Fibrostenotic Type of Endobronchial Tuberculoses (40 cases) during Treatment-course

| | 1st Month | 2nd | 3rd | 4th | 6th or more |
|-------------|-----------|-----|-----|---------------------|-------------|
| No △ | 3 | | | Obstruction No △ | 1 2 |
| Obstruction | 1 | | | | |

(△=change)

Table 3. Changes in Bronchoscopic Findings of Edematous-Hyperemic Type of Endobronchial Tuberculoses(6 cases) during Tuberculoses(6 cases) during Treatment-course

| | 1st Month | 2nd | 3rd | 4th | 6th or more |
|-------------|-----------|-----|-----|---------------------|-------------|
| No △ | 3 | | | Obstruction No △ | 1 2 |
| Obstruction | 1 | | | | |

(Fs=fibrostenotic type, NsB=nonspecific bronchitic type, △=change, E-H=edematous-hyperemic type, WNL=within normal limit)

치료경과에 따른 기관지경소견의 변화를 살펴보면 기관지경이 추시된 7예중 2예에서는 치료 1개월후에 기도가 완전폐쇄되었고 1예는 치료 1개월후에 섬유성 협착형으로 이행되었으며 1예는 특별한 변화가 없는 경과를 보이다가 치료 6개월후에 색소침착만을 보였지만, 기도내부의 기존의 종괴가 치료 6개월후에 더 커진 경우가 1예 그리고 치료 4~6개월후에 새로운 위치에 새로운 종괴를 형성한 경우가 2예 있었다. 치료 6개월 후에 더 악화되었던 증례와 새로운 종괴를 형성했던 증례에서는 종괴가 기관 및 좌측 주기관지에 위치하고 기도내강의 폐쇄정도가 심해 기도의 완전폐쇄가 우려되므로 전기소작술(electrocautery)로 종괴를 파괴함으로써 성공적으로 기도내강을 유지할 수 있었다. 따라서 종양형 기관지결핵에서는 치료 6개월후에도 기관지경검사상 새로운 변화가 나타날 수 있고 기도의 협착이나 완전폐쇄를 초래할 가능성도 높다는 것을 알 수 있었다(Table 4).

5. 과립형 기관지결핵

과립형은 기도점막에 결핵성병변이 과립상으로 형성된 것을 지칭하며, 예후가 비교적 좋아서 7예중 1예를 제외하고는 모두 후유증없이 치유되었다(Table 5).

6. 비특이성 기관지염형 기관지결핵

비특이성 기관지염형 기관지결핵은 기관지경검사상 기도점막의 충혈만이 관찰되고 기도내강은 잘 유지되고 있으나 조직검사에서 결핵이 진단되는 경우로, 기관지경검사가 추시된 3예가 모두 후유증없이 치유되었다(Table 6).

고 찰

기관지결핵은 1689년에 영국의 Richard Morton에 의해 처음으로 기술된 이래로 1930년대에는 고행기관

Table 4. Changes in Bronchoscopic Findings of Tumorous Type of Endobronchial Tuberculoses(7 cases) during Treatment-course

| 1st Month | | 2nd | | 3rd | | 4th | | 6th or more | |
|-------------|---|---------|---|------|---|------|---|-------------|---|
| Obstruction | 2 | | | | | | | | |
| Size ▲ | 1 | No △ | 1 | | | No △ | 1 | New Pigment | 1 |
| Fs | 1 | No △ | 1 | | | | | | |
| Size ▼ | 2 | Pigment | 1 | No △ | 1 | | | Size ▲ | 1 |
| | | No △ | 1 | | | New | 1 | WNL | 1 |
| No △ | 1 | | | | | | | Pigment | 1 |

(▲=increased, ▼=decreased, △=change, Fs=fibrotic type, WNL=within normal limit)

Table 5. Changes in Bronchoscopic Findings of Granular Type of Endobronchial Tuberculoses(7 cases) during Treatment-course

| 1st Month | | 2nd | | 3rd | | 4th | | 6th or more | |
|---------------|---|-----|---|-----|---|------|---|-------------|--|
| No △ | 3 | E-H | 1 | Fs | 1 | No △ | 1 | | |
| | | WNL | 2 | | | | | | |
| E-H | 1 | NsB | 1 | WNL | 1 | WNL | 1 | | |
| Single nodule | 1 | WNL | 1 | | | | | | |
| WNL | 2 | | | | | | | | |

(△=change, E-H=edematous-hyperemic type, Fs=fibrotic type, WNL=within normal limit, NsB=nonspecific bronchitic type)

Table 6. Changes in Bronchoscopic Findings of Nonspecific Bronchitic Type of Endobronchial Tuberculoses(3 cases) during Treatment-course

| 1st Month | 2nd | 3rd | 4th | 6th or more |
|-------------|-------|-----|-----|-------------|
| No Δ | 1 WNL | 1 | | |
| WNL | 2 | | | |

(Δ =change, WNL=within normal limit)

지경이 도입되면서 많은 연구결과가 발표되었으며⁶⁾, 1968년에 Ikeda에 의해 굴곡성기관지경이 개발된 이후로는¹⁶⁾ 기관지결핵의 진단이 용이해졌다고 하겠다. 그러나 효과적인 항결핵제의 출현으로 폐결핵이 급격히 감소하면서 기관지결핵에 대한 관심이 퇴조한 것은 기관지결핵의 진단을 어렵게하는 한 장애요인으로 작용하고 있다¹⁾. 그 결과로 기관지결핵이 기관지천식이나^{10,17)} 폐암^{11~12,17~19)}, 폐염 또는 폐농양 등의 질환으로 오인되기도 하며¹⁾, 기관지결핵의 중대한 후유증인 기도협착때문에 급성호흡부전으로 환자가 사망한 증례가 보고되기도 하였다²⁰⁾. 그리고 기관지결핵이 여자에서, 특히 20대 및 30대에서 호발한다는 것은 이미 잘 알려져 있는 사실이지만^{1,6,8,21,22)}, 그 기전에 대해 언급한 보고는 찾아볼 수 없으므로 향후 이에 대한 검토가 필요하겠다.

기관지경소견에 따라 기관지결핵을 분류하는 방법은 세계폐결핵학자학회나 Judd 그리고 Oho 등에 의한 방법 이외에도 1961년에는 Lapina가 기도협착유무에 따라 제6차폐결핵학자학회의 분류법을 수정하자는 제안을 하기도 하였다²³⁾. 그리고 저자 등이 1991년에 육안적으로 직접 관찰되는 기관지경소견을 정리하여 기관지결핵을 일곱가지의 아형으로 분류하였었는데¹⁾, 기도협착이 주된 특징인 증례를 분석한 결과 이들은 두개의 이질적인 집단, 즉 섬유화에 의한 협착형과 섬유화가 없는 협착형으로 이루어져 있음을 알 수 있었다. 그러나 섬유화의 유무를 기관지경소견만으로 판정하기 곤란하고 Oho 등의 분류가 이 두가지 아형의 기관지경소견을 좀 더 직접적으로 반영해주는 용어로 생각되어, 본 논문에서는 섬유화에 의한 협착형을 섬유성협착형(fibrostenotic type)으로 그리고 섬유화가 없는 협착형을 부종충혈형(edematous-hyperemic type)으로 수정하

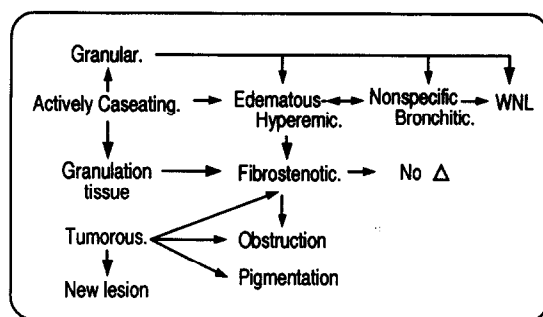


Fig. 2. Summary of changes in bronchoscopic findings during treatment-course in active endobronchial tuberculosis(Δ =change, WNL=within normal limit)

였다. 그리고 하나의 증례에 두가지이상의 아형이 공존하는 경우는 기도내부의 병변이 더 심한 아형으로 분류하였다. 즉, 건락성괴사형과 과립형 또는 부종충혈형이 공존하는 경우에는 건락성괴사형으로 분류하였고 섬유성협착형이 부종충혈형 또는 비특이성기관지염형과 공존하는 경우에는 섬유성협착형으로 분류하였다. 그러나 궤양형 및 종양형의 결핵이 다른 아형과 공존하는 증례는 없었다.

기관지결핵의 아형의 변화를 치료경과에 따라 요약하면(Fig. 2), 건락성괴사형은 2/3정도가 섬유성협착형으로 이행되는 경과를 보이는데 특히 육아종성 병변을 형성하는 경우에는 모두 섬유성협착형으로 진행되었으며, 부종충혈형도 2/3정도가 섬유성협착형으로 이행되었고 섬유성협착형은 큰 변화가 없거나 협착의 정도가 더 악화되는 경과를 보여 건락성괴사형, 부종충혈형 및 섬유성협착형은 비교적 나쁜 예후를 보였다. 그러나 과립형 및 비특이성 기관지염형은 대부분 별다른 후유증 없이 치유되는 경과를 밟아 좋은 예후를 보였다. 이러한 변화는 치료후 2~3개월에 모두 관찰할 수 있는 반

면에, 종양형에서는 치료후 4~6개월후에도 기존의 종괴가 더 커지거나 새로운 종괴를 형성하는 경우가 3에 있었으며 기도협착을 초래하거나 그럴 가능성이 아주 높아 예후가 불량하였고 기도점막의 색소침착을 관찰할 수 있는 유일한 아형이었다. 그리고 Fig. 2에서 볼 수 있듯이 종양형은 다른 아형과는 이행관계가 거의 없어 다른 아형과는 발병기전자체가 다른 것으로 추정된다. 궤양형 기관지결핵은 드문 아형이기 때문에 본 연구에서 추시된 증례는 없었다.

기관지결핵의 아형과 발병기전의 관계를 살펴보면, 전락성괴사형은 병변이 기관에서 주기관지를 거쳐 상엽기관지로 연결되는 경우가 대부분이므로 이는 활동성 폐결핵에서 객담에 대량으로 포함된 결핵균이 기관지에 착상된 결과라고 생각되며^{23,24)}, 종양형기관지결핵은 종격동의 임파선결핵이 기관지내로 파열되면서 돌출된 것으로 추정된다^{15,24,25)}. 그리고 궤양형기관지결핵은 결핵균이 기관지에 착상하거나^{15,25)}, 임파선결핵이 기관지내로 파열되는⁵⁾ 초기단계에서 혹은 폐실질의 결핵이 점막하임파를 따라 전파되면서²⁵⁾ 형성된다고 알려져있다.

기관지결핵의 치료경과를 기관지경검사를 통하여 추시한 연구는 그렇게 많지 않은데, 83명의 환자를 대상으로한 최 등의 후향적 연구결과를 살펴보면²⁶⁾ 전락성괴사형, 섬유화가 없는 협착형(부종충혈형) 및 종양형에서는 기도협착이 치료 5개월 이내에 2/3이상이 호전되었다고 보고하였는데 이는 본 논문과는 상반되는 결과이다. 그리고 김 등은 62명을 대상으로 한 전향적 연구에서 스테로이드없이 9개월의 항결핵요법만을 시행하여 19예의 exudative form(전락성괴사형)이 모두 호전되고 18예의 bronchoglandular form(종양형)중 1/3만이 기도협착이 더 진행되었다고 보고하였는데²⁷⁾, 이러한 치료효과도 본 논문보다 훨씬 좋은 결과였다. 이러한 차이는 기관지결핵의 진단시기, 결핵의 침범부위 및 정도가 서로 다른 데에서 기인하는 것으로 생각된다.

기관지결핵의 치료면에서는 진단당시 기도협착을 수반하고 있는 섬유성협착형, 부종충혈형, 전락성괴사형 그리고 종양형의 네가지 아형에서는 항결핵제의 투여는 물론 기도협착의 진행을 예방하거나 개선시키기위

한 방법으로 스테로이드의 병용투여를 고려해볼 수 있다^{1,26)}. 그러나 본 논문의 결과에서는 그 치료효과가 별로 만족스럽지 않았기 때문에 스테로이드는 기관지결핵의 치료에 별로 도움이 안된다고 생각할 수도 있지만, 스테로이드없이 항결핵제만을 단독으로 투여한 대조군이 없기 때문에 스테로이드의 유용성에 관해서는 단정할 수 없으며 이 점에 대해서는 향후 검증이 필요하겠다. 기관지결핵의 치료에서 가장 중요한 것은 기관지결핵을 조기에 진단하여 기도협착이 발생하기 이전에 치료를 시작하고 치료경과중 기도협착이 생기지 시작하면 스텐트삽입, 레이저요법이나 전기소작요법²⁹⁾ 그리고 풍선확장요법³⁰⁾ 등 적극적인 치료방법으로 이러한 기도협착을 최소화하는 것이라고 생각된다.

요 약

연구배경: 기관지결핵을 기관지경소전에 따라 섬유성협착형, 부종충혈형, 전락성괴사형, 종양형, 궤양형, 과립형, 비특이성기관지염형의 일곱가지 아형으로 분류하고, 활동성 기관지결핵에서 기관지내병변이 치료 경과에 따라 어떠한 변화를 보이는지를 기관지경검사로 추적관찰하고자 전향적으로 본 연구를 수행하였다.

방법: 1990년 5월부터 1993년 8월까지 서울특별시립 보라매병원에 내원한 환자중 기관지경검사상 기관지내부에 병변이 있고 조직생검에서 활동성 기관지결핵이 확진된 66명을 대상으로 하였으며, 기관지경검사는 치료경과중 변화가 없을때까지 매달 추시하고 이후에는 3개월간격으로 그리고 치료종결시에도 시행하여 기관지내부에 활동성병변이 없음을 확인하였는데 예정대로 기관지경검사가 모두 추시된(최소 5회부터 최대 10회) 증례는 47예였다.

결과: 대상환자는 남자가 12명, 여자가 54명으로 남녀비는 2:9였고 연령별로는 10대가 8명, 20대가 21명, 30대가 12명, 40대가 10명, 50대가 6명, 60대가 5명, 70대 이상이 4명이었으며, 기관지결핵을 기관지경소전에 따라 분류해보면 전락성괴사형이 23예, 섬유성협착형이 12예, 비특이성기관지염형이 10예, 종양형 및 과립형이 각각 7예, 부종충혈형이 6예 그리고 궤양형이 1예로, 주된 아형은 전락성괴사형, 섬유성협착형 및 비

특이성기관지염형이었다.

기관지결핵의 치료경과에 따른 기관지경소견의 변화를 살펴보면, 전락성괴사형은 항결핵제투여후 1개월에 괴사물질이 거의 소실되면서 과립형이나 비특이성기관지염형 혹은 육아성병변으로 변형되었는데 치료 2-3개월후에는 20예중 7예(35.0%)가 특별한 후유증없이 치유되었으나 13예(65.0%)는 기도협착을 초래하였고 육아성병변을 형성한 경우는 7예 모두(100.0%)에서 기도협착이 발생하였다. 섬유성협착형은 치료에도 불구하고 4예중 2예(50.0%)에서는 기도가 완전폐쇄되는 경과를 보였고 나머지 2예(50.0%)는 기도협착이 호전되지 않았다. 부종충혈형은 6예중 4예(66.7%)가 섬유성협착형으로 이행되고 2예(33.3%)는 후유증없이 치유되었다. 과립형은 7예중 6예(85.7%)가 후유증없이 치유되었으나 1예(14.3%)에선 기도협착이 발생하였고, 비특이성기관지염형은 3예 모두(100.0%) 후유증없이 치유되었다. 이러한 변화는 치료후 2~3개월의 기관지경소견으로 모두 예측가능하였지만, 종양형에서는 7예중 치료 6개월후에 기존의 종괴가 더욱 돌출된 경우가 1예 있었고 각각 치료 4개월후와 6개월후에 다른 기관지부위에 새로운 종괴를 형성한 경우가 2예 있어 3예(42.9%)의 경과를 전혀 예측할수 없었으며 나머지 4예(57.1%)는 치료에도 불구하고 1예(14.2%)에선 기도내부의 병변이 전혀 호전되지 않았고 3예(42.9%)는 더 악화되는 경과를 보였다.

결론: 활동성 기관지결핵에서는 치료후 2~3개월간은 매달 그리고 종양형결핵은 치료후 6개월까지도 기관지경검사를 추시해볼 필요가 있으며, 치료경과중 육아성병변이 관찰되는 경우와 섬유성협착형 및 종양형결핵에서는 기도폐쇄를 예방하기 위한 스텐트삽입이나 레이저요법, 전기소작술같은 적극적인 치료가 바람직할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) 정희순, 이재호, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철, 김우성: 기관지결핵의 기관지경소견에 따른 분류, 결핵 및 호흡기질환 38:108, 1991

- 2) Warren W, Hammond AE, Tuttle Wm: The diagnosis and treatment of tuberculous tracheobronchitis. Am Rev Tuberc 37:315, 1938
- 3) McIndoe RB, Steele JD, Samson PC, Anderson RS, Leslie GL: Routine bronchoscopy in patients with active pulmonary tuberculosis. Am Rev Tuberc 39:617, 1939
- 4) Shesterina MV: Changes in the bronchi in pulmonary tuberculosis. Moscow, Medistina Publishing House 1976
- 5) Shulutko ML, Kazak TI, Tarasov AS: Chapter 9, Tuberculosis, In Lukomsky GI(Ed.) Bronchology, 1st Ed., p287, St Louis, CV Mosby Co 1979
- 6) 송재훈, 한성구, 허인목: 기관지결핵의 임상적 관찰, 결핵 및 호흡기질환 4:276, 1985
- 7) 김성광, 김성진, 안동일, 유남수, 조동일, 김재원: 기관 및 기관지 결핵에 대한 임상적 관찰, 결핵 및 호흡기질환 33:95, 1986
- 8) 한성욱, 이동후, 박성수, 이정화: 기관지 결핵에 대한 임상적 관찰, 결핵 및 호흡기질환 31:57, 1984
- 9) MacRae DM, Hiltz JE, Quinlan JJ: Bronchoscopy in a sanatorium. Am Rev Tuberc 61:355, 1950
- 10) Williams DJ, York EL, Nobert EJ, Sproule BJ: Endobronchial tuberculosis presenting as asthma. Chest 93:836, 1988
- 11) Astoul P, Seitz B, Fico JL, Boutin C: Endobronchial tuberculosis simulating cancer. Rev Mal Respir 7:163, 1990
- 12) Watanabe Y, Murakami S, Iwa T: Bronchial stricture due to endobronchial tuberculosis. Thorac Cardiovasc Surg 36:27, 1988
- 13) 한성구: 폐결핵, 한용철 임상호흡기학, 초판, p165, 서울, 일조각 1990
- 14) Wishnitzer R, Eliraz A, Sternfeld M, Suher A, Knobler H: Endobronchial tuberculosis. Harefuah 116:356, 1989
- 15) Judd AR: Tuberculous tracheobronchitis. J Thor-

- acic Surg 16:512, 1947
- 16) Ikeda S: Flexible bronchofiberscope. Ann Otol Rhinol Laryngol 17:916, 1970
 - 17) Kalyoncu F, Baris B, Sahin AA, Artvinli M, Baris YI: Endobronchial tuberculosis: A report on 15 cases. S Afr Med J 75:395, 1989
 - 18) Wasser LS, Shaw GW, Talavera W: Endobronchial tuberculosis in the acquired immunodeficiency syndrome. Chest 94:1240, 1988
 - 19) Matthews JJ, Matarese SL, Carpenter JL: Endobronchial tuberculosis simulating lung cancer. Chest 86:642, 1984
 - 20) Tse CY, Natkunam R: Serious sequelae of delayed diagnosis of endobronchial tuberculosis. Tubercle 69:213, 1988
 - 21) 안철민, 김형중, 황의석, 김성규, 이원영: 기관 및 기관지 결핵 61예의 임상적 고찰. 결핵 및 호흡기 질환 38:340, 1991
 - 22) 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
 - 23) Lapina AA: Bronchial tuberculosis - diagnosis, clinical course, and treatment. Moscow, Medistina Publishing House 1961
 - 24) Hirata S: Tacheobronchial tuberculosis observed from the chest X-ray findings and its pathogenesis. Kekkaku 64:319, 1989
 - 25) Smith LS, Schillaci RF, Sarlin RF: Endobronchial tuberculosis: Serial fiberoptic bronchoscopy and natural history. Chest 91:644, 1987
 - 26) 최형석, 정기호, 이제영, 유철규, 김영환, 한성구, 김건열, 한용철: 기관지 결핵의 기관지 내시경적 경과 관찰에 관한 연구. 결핵 및 호흡기질환 39: 407, 1992
 - 27) Kim YH, Kim HT, Lee KS, Uh ST, Cung YT, Park CS: Serial fiberoptic bronchoscopic observations of endobronchial tuberculosis before and early after antituberculosis chemotherapy. Chest 103:673, 1993
 - 28) Chan HS, Pang JA: Effect of corticosteroids on deterioration of endobronchial tuberculosis during chemotherapy. Chest 96:1195, 1989
 - 29) 정희순, 현인규, 한성구: 종양형 기관지결핵에서 기도협착에 대한 기관지경적 전기소작요법. 결핵 및 호흡기질환 38:347, 1991
 - 30) 정희순, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철, 김우성, 임정기: 기관지결핵에 의한 기도협착에서 풍선카테터를 이용한 기도확장요법. 결핵 및 호흡기질환 38:236, 1991