

# 좌하엽 절제술 및 기관지성형술을 통한 결핵성 기관지협착의 치료

윤 찬 식\* · 정 재 일\* · 김 재 욱\* · 이 흥 섭\*

=Abstract=

## Left Lower Lobectomy with Bronchoplasty for Treatment of Tuberculous Bronchial Stricture

Chan Sik Yun, M.D.\*, Jae Il Jung, M.D.\*, Jae Wuk Kim, M.D.\*,  
Hong Sup Lee, M.D.\*

A case of endobronchial tuberculosis with left main bronchial stenosis and atelectasis of left lower lobe in a 26-year-old female is reported. She had taken antituberculous agents for 9 months, but she complained of chest pain and coughing. Bronchoscopy revealed patency of left upper bronchus and bronchiectasis of left lower lobe. She underwent left lower lobectomy with bronchoplasty. After the operation she had significant improvement of pulmonary function. Although surgical treatment of endobronchial tuberculosis is controversial, bronchoplastic surgery can be an effective treatment of tuberculous bronchial stenosis because it relieves patients from symptoms by preserving lung functions.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2001;34:640-3)

**Key word:** 1. Tuberculosis  
2. Bronchoplasty  
3. Bronchial stenosis

### 증 례

26세 여자 환자가 흉통, 기침 등의 증상을 호소하며 내원하였다. 환자는 내원 11개월 전 타 병원에서 폐결핵을 진단 받고 항결핵제치료를 시작했었고, 투약 1개월 뒤 심한 흉통이 있어 흉부 전산화 단층 촬영을 시행하여 좌하엽 무기폐를 진단 받았으나 특별한 처치없이 항결핵제치료를 9개월간 시행 후 중단한 상태였다. 이학적 검사상 좌측 폐야에서 천명음이 들렸고, 흉부 X선 및 전산화 단층촬영상 좌하엽 무기폐 소견을 보였다(Fig. 1). 기관지 내시경상 좌측 주기관지 입

구에서 2 cm 떨어진 지점부터 점차적인 협착이 있었으며 지름 5.5 mm 기관지경은 carina에서 5 cm까지 진행되었고, 지름 3.5 mm 기관지경은 5.5 cm까지 진행이 가능했으며 좌측 주기관지 원위부에는 바늘구멍 크기의 협착이 관찰되었다(Fig. 2). 좌측 주기관지 협착 부위 허방의 기관지 상태를 파악하기 위해 기관지조영술을 시행하였다. 기관지조영술상 좌상엽 기관지는 개방성을 보였고 좌하엽 기관지는 협착이 있으면서 협착부위 후방으로 기관지확장증 소견을 보였다(Fig. 3).

객담검사서 AFB 도말 및 배양검사상 음성 소견을 보였고 폐기능 검사상 FVC 1.96L(52% pred), FEV1 1.61L(53%

\*인제대학교 의과대학 서울백병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, InJe University Seoul Paik Hospital

논문접수일 : 2001년 6월 25일 심사통과일 : 2001년 8월 24일

책임저자 : 윤찬식(100-032) 서울특별시 중구 저동2가 85, 서울백병원 흉부외과. (Tel) 02-2270-0039, (Fax) 02-2270-0946

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.



Fig. 1. Preoperative chest PA(upper) and chest CT(lower).

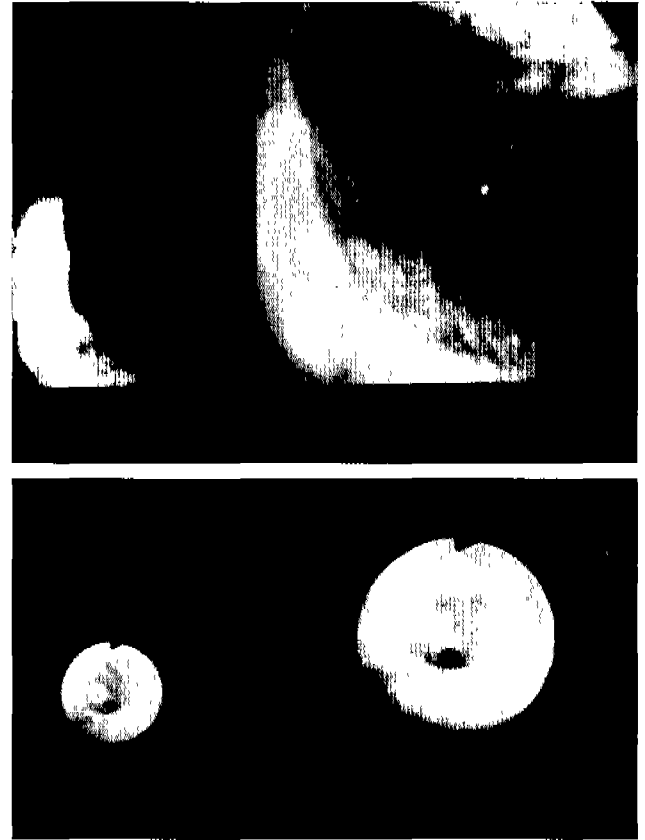


Fig. 2. Preoperative bronchoscopy shows stenosis of left main bronchus(upper) and pinpoint narrowing of distal portion(lower).

pred)로 감소되어있었다. 먼저 풍선 확장술을 시도했으나 협착부위에 효과적이지 않았다. 이상의 소견으로 수술은 좌측 5번째 늑골을 제거하는 후외측 개흉술을 시행하였다. 먼저 완전히 허탈된 좌하엽을 절제하였고, 좌상엽 기관지 입구를 절개하여 내면을 관찰하였다. 좌상엽 기관지도 약간 좁아져 있었으며 내경이 7mm정도 되는 곳까지 절제하였다. 좌측 주기관지의 협착 부위는 정상 조직으로 보이는 carina에서 2cm떨어진 곳까지 절제하였으며, 절단된 주기관지 내경도 7~8mm로 좌상엽 기관지와 비슷하였고 두 기관지 절단면간에 4-0 vicryl로 단단문합을 시행하고 흉막으로 문합부위를 보강하였다. 수술 2시간후 중환자실에서 기관지삽관을 제거하였고 수술 후 특별한 합병증 없이 4일째 흉관을 제거하였다(Fig. 4). 수술 7일째 시행한 폐기능 검사상 FVC 2.68L(71% pred), FEV1 2.08L(69% pred)로 증가된 소견 보였다. 수술 8일째 시행한 기관지내시경상 문합부위는 누출소견이나 협착소견 없이 내경은 5mm정도 유지되었다(Fig. 5). 조직 검사상 기관지벽과 폐실질에 괴사성 육아종성 염증소견 보였으며 분자병리검사(PCR)에서 결핵균 양성 소견 보였다(Fig. 6). 수

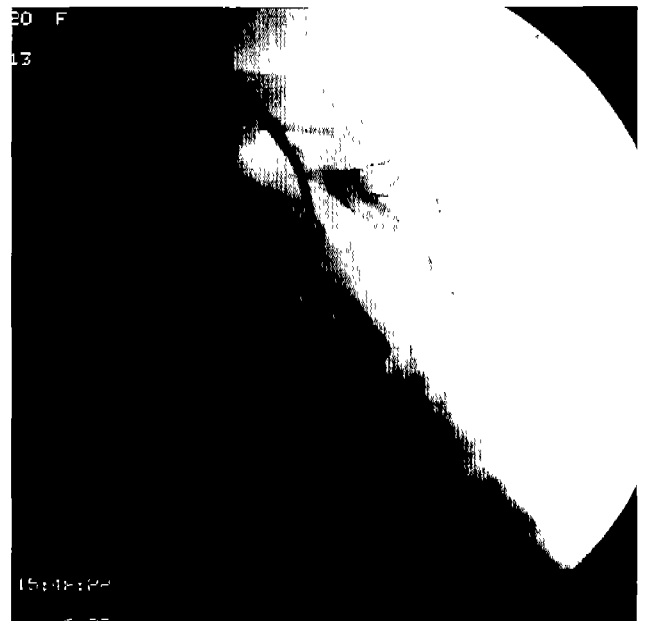


Fig. 3. Preoperative bronchogram reveals patency of left upper bronchus and bronchiectasis of left lower lobe.



Fig. 4. Postoperative chest PA.



Fig. 6. Microscopic finding shows multiple epithelioid granulomas scattered in the bronchial mucosa (H&E, X40).



Fig. 5. Postoperative bronchoscopy shows good healing of anastomosis.

술 후 항결핵제 투여를 다시 시행하였으며 수술 12일째 퇴원하였다. 약 1년간 외래 추적관찰상 기관지협착에 따른 특별한 증상은 호소하지 않았다.

### 고 찰

기관지 결핵은 대부분 폐결핵의 합병증으로 발생하며 기관지협착, 무기폐, 이차적 폐렴 등을 유발한다. 천식이나 폐암으로 오진되기도 하며 최근 발생빈도의 감소로 인해 진단이 늦어지고, 심각한 합병증을 유발할 수 있어 철저한 치료가 필요하다.

치료는 항결핵제 투여가 아직 우선적이며 스테로이드 병용요법을 시행하기도 한다. 기관지협착은 기관지 결핵의 항결핵제치료 이후에 발생하는 육아종성 조직형성에 의해 발생하므로 수술적 치료는 그 이후에 적응이 된다<sup>1)</sup>. 수술적 치

료는 아직 논란이 있지만 항결핵제치료에 반응을 보이지 않고 기관지 협착이 진행되는 경우에 수술을 고려하며 호흡곤란이나 반복적인 폐렴, 지속적인 기침을 호소하는 환자 등은 대부분 수술적 치료를 필요로 한다. 특히 주기관지 협착이 있는 환자는 기관지성형술을 시행하면 폐기능의 현저한 증진을 보여 좋은 수술 적응이 된다.

Caligiuri 등<sup>2)</sup>은 결핵의 합병증으로 좌측 주기관지 협착이 생긴 33세 여자환자를 수상절제술로 치료한 1례를 보고한 바 있으며, kato 등<sup>3)</sup>은 기관지성형술을 시행한 36명의 환자를 보고하면서 폐기능 보존을 위해 기관지성형술이 유용하다고 하였으며, Hsu 등<sup>4)</sup>은 항결핵제 치료에 반응이 없는 기관지결핵 치료에 수술적 치료가 안전한 방법이며, 수술적 치료 후에 재발과 재협착 예방을 위해 9~12개월간 항결핵제 투여가 필요하다고 주장하였다. 수술을 원하지 않거나 견딜 수 없는 환자에서는 풍선 확장술<sup>5)</sup>, 자가 팽창성 금속 스텐트 삽입술<sup>6)</sup>, 레이저 제거술<sup>7)</sup> 등을 시행할 수 있다. 그러나 풍선 확장술은 기관지 협착 부위가 긴 경우 효과를 기대하기 힘들고 반복적인 시술을 필요로 하며, 금속 스텐트 삽입은 삽입 후 합병증 발생 시 제거가 힘들며, 레이저 제거술은 기술적으로 어려운 단점이 있다. 상기환자는 우선적으로 풍선 확장술을 시행하였으나 폐기능의 증가가 없었고 좌하엽 무기폐 및 기관지확장증의 호전을 기대할 수 없어 수술적 치료를 선택하였다.

수술은 협착의 위치, 길이, 내경의 크기, 협착 원위부 폐의 상태를 파악한 후 결정해야 하며, 수술 전 기관지조영술은 기관지의 협착소견과 기관지확장증소견을 보여주고 협착 원위부 폐의 상태를 파악할 수 있어 유용하다. 협착 원위부 폐의 기능이 없거나 연결된 기관지가 기관지성형술에 적합하

지 않으면 폐절제술을 시행하고, 그렇지 않은 경우 기관지성형술을 시행할 수 있다. 기관지성형술시 기관지 절제는 먼저 협착부위를 절개하여 기관지 내면을 관찰하면서 추가적인 절제를 시행한다. 폐암과는 달리 병변부위를 완전히 절제할 필요는 없으며 절단부위에 약간의 협착은 폐기능에 큰 영향을 미치지 못한다. 문합부위 기관지벽이 두꺼운 경우도 활동성 결핵의 소견이 없으면 문합부 치유에 큰 지장은 없다. 가능하다면 건강한 조직간에 문합을 시행하나 기관지를 너무 많이 제거하면 문합부위에 과도한 장력이 생겨 수술 초기 문합부에 누출이 발생하므로 주의해야 한다.

수술 후 기관지경을 시행하여 문합부위의 치유와 협착의 추적관찰이 필요해 보이며 항결핵제 투여의 효과는 명확하지 않지만 결핵의 재발과 기관지의 재협착을 방지하기 위해 필요하다고 생각된다.

본 증례는 기능이 없는 무기폐를 절제하고 협착된 좌측 주기관지는 기관지성형술을 시행함으로써 환자의 증상 소실과 폐기능 향상을 얻을 수 있었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

1. Watanabe Y, Murakami S, Oda M, et al. *Treatment of bronchial stricture due to endobronchial tuberculosis.* World J Surg 1997;21:480-7.
2. Caligiuri PA, Banner AS, Jensik RJ. *Tuberculous main-stem bronchial stenosis treated with sleeve resection.* Arch Intern Med 1984;144:1302-3.
3. Kato R, Kakizaki T, Hangai N, et al. *Bronchoplastic procedures for tuberculous bronchial stenosis.* J Thorac Cardiovasc Surg 1993;106:1118-21.
4. Hsu HS, Hsu WH, Huang BS, Huang MH. *Surgical treatment of endobronchial tuberculosis.* Scand Cardiovasc J 1997;31:79-82.
5. Nakamura K, Terada N, Ohi M, Matsushita T, Kato N, Nakagawa T. *Tuberculous bronchial stenosis : Treatment with balloon bronchoplasty.* AJR 1991;157:1187-8.
6. Han JK, Im JG, Park JH, Han MC, Kim YW, Shim YS. *Bronchial stenosis due to endobronchial stenosis : successful treatment with self-expanding metallic stent.* AJR 1992;159:971-2.
7. Dumon JF, Rebound E, Garbe L, Aucomte F, Meric B. *Treatment of tracheobronchial lesions by laser photoresection.* Chest 1982;81:278-84.

#### =국문초록=

26세 여자 환자로 좌측 주기관지 협착과 좌하엽 무기폐를 동반한 기관지결핵 1례를 보고한다. 환자는 9개월 간 항결핵제치료를 받았으나 흉통과 기침을 호소하고 있었고, 기관지조영술상 좌상엽 기관지는 개방성을 보이며 좌하엽 기관지는 협착이 있으면서 기관지확장증 소견을 보여 좌하엽 절제술 및 기관지성형술을 시행받았다. 수술 후 폐기능의 의미있는 증가를 보였다. 기관지결핵의 수술적 치료는 논란이 있지만 기관지성형술은 폐기능을 보존해서 환자의 증상을 경감시킬 수 있으므로 결핵성 기관지협착의 효과적인 치료가 될 수 있다.

중심 단어: 1. 기관지결핵  
2. 기관지성형술