

내엽성 폐분리증에서 발생한 결핵 감염

— 1예 보고 —

김 시 욱* · 홍 종 면*

Infection with Mycobacterium Tuberculosis Complicating an Intralobar Pulmonary Sequestration

— A case report —

Si Wook Kim, M.D.*, Jong-Myeon Hong, M.D.*

Pulmonary sequestration is a relatively rare malformation. Infection with common pyogenes is a frequent complication in this disease. We report here on a case of intralobar sequestration that was infected with Mycobacterium tuberculosis in the absence of any other site of tuberculous infection. A 40-year man presented with a small amount of hemoptysis, and the man had been previously diagnosed with bronchiectasis 3 years ago. Chest computerized tomography revealed bronchiectasis with pneumonia in the left lower lobe and there was a large feeding artery from the thoracic aorta. A lobectomy of the left lower lobe was conducted via thoracotomy and the final pathologic examination confirmed pulmonary tuberculosis limited to the intralobar sequestered lung. The patient underwent anti-tuberculous chemotherapy from the postoperative 7th day and he was discharged without any adverse event.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2009;42:792-795)

Key words: 1. Tuberculosis
2. Pulmonary sequestration, intralobar
3. Lobectomy

증례

40세 남자 환자가 내원 전일 발생한 소량의 객혈을 주소로 외래를 통해 내원하였다. 내원 3년 전 타병원에서 기관지 확장증으로 진단 받은 병력이 있는 환자로 1개월 전부터 가끔 혈액성 객담을 동반한 다량의 객담이 있어 개인의원에서 약물 복용 치료를 하였으나 잘 호전되지 않았으며 평소 잦은 상기도 감염으로 약물 치료를 받았었다. 환자는 175 cm의 신장에 60 kg으로 마른 편이었으며 최근 2개월간에 2 kg의 체중감소가 있었고 2주 전부터 평소 약간의 피로감과 식욕 부진이 있었다. 내원 시 혈압은 130/80

mmHg, 심박동 수는 90회/분, 호흡수는 15회/분이었으며 체온은 37.5°C였다. 흉부 단순 촬영에서는 좌하엽의 폐렴소견이 관찰되었고(Fig. 1), 객담의 세포학적 검사, 일반 세균 및 결핵균의 도말검사와 세균 검사는 모두 음성이었다. 혈액 검사에서는 백혈구 증가증은 없었고 C 반응성 단백질은 3.9로 약간 상승되어 있는 것 외에는 모두 음성 결과를 나타냈다. 입원 후 기관지 내시경과 흉부 컴퓨터 단층 촬영을 시행하였다. 기관지 내시경 소견상 좌하엽의 후기저 세엽 기관지에서 기관지 분비물이 다량으로 차는 것 외에는 기관지 내 병변은 관찰 되지 않았다. 그러나 혈관 조영증강 흉부 컴퓨터 단층 촬영에서 좌하엽에 기관지

*충북대학교병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Chungbuk National University Hospital
논문접수일 : 2009년 7월 23일, 논문수정일 : 2009년 10월 19일, 심사통과일 : 2009년 10월 20일
책임저자 : 홍종면 (361-763) 충북 청주시 흥덕구 성봉로 410, 충북대학교병원 흉부외과
(Tel) 043-269-6062, (Fax) 043-269-6069, E-mail: hongjm@chungbuk.ac.kr
본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

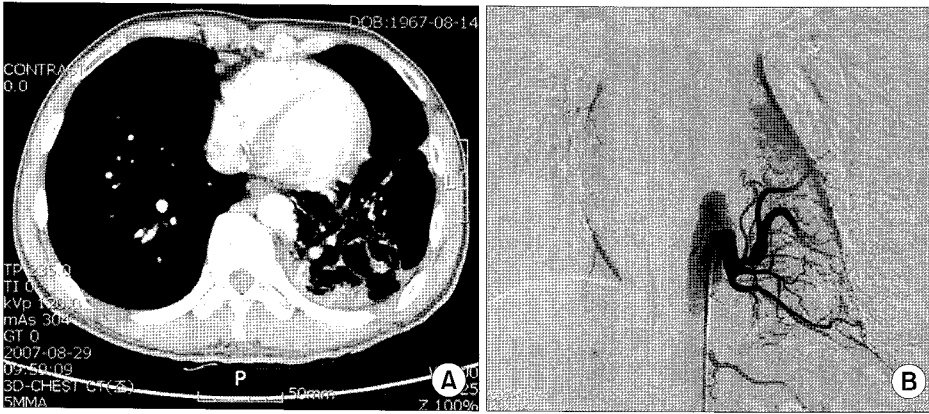


Fig. 2. (A) Chest CT shows the origin of a large feeding artery and irregular consolidation in left lower lobe. (B) Selective angiography shows a large feeding artery originated from thoracic aorta.

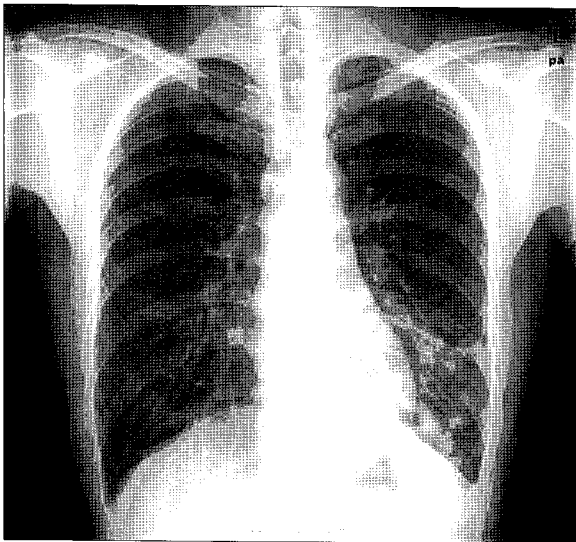


Fig. 1. Chest X-ray shows diffuse haziness in left lower lung field.

확장증과 폐렴 소견이 관찰되었고 흉부 대동맥에서 기시하는 직경 8 mm 정도의 영양동맥을 발견할 수 있었다. 다른 부위의 폐야 소견은 정상이었다. 혈관 조영술을 시행하여 큰 내경을 가진 영양동맥의 근위부 분지모양을 혈관 다시 확인하고(Fig. 2) 수술을 시행하였다. 수술은 좌측 후측방 흉부 절개를 하고 5번째 늑간으로 접근하였다. 좌측 폐 하부의 심한 유착을 박리한 후 9번째 척추골 높이에서 대동맥의 측방으로 기시하는 영양동맥을 박리하여 노출시켰다. 대동맥에서 기시하여 좌하엽의 하부로 들어가기 전 1 cm 정도의 노출된 근위부에서 이중 결찰 후 절단하고 근위부 절단면을 꿰매어 봉합하였다. 좌하엽의 폐동맥과 정맥, 기관지를 차례로 절단하여 좌하엽을 적출하여 수술을 마쳤다. 적출된 좌하엽의 절단면은 육안적으로 기

관지확장증과 심한 염증 소견을 보였으며 Pryce's 분류 제 2형의 내엽성 폐분리증으로 확인되었다. 수술 후 환자는 증상은 호전되었으나 최종 병리학적 검사에서 전반적인 기관지 확장증과 건락 피사를 동반한 만성 육아종성 염증이 관찰되었고(Fig. 3), M. tuberculosis의 DNA에 대한 PCR (polymerase chain reaction)검사를 시행하여 결핵 감염으로 진단하였다. 수술 후 7일째부터 6개월간 항 결핵제 INH, RFP, EMB, PZM을 투여하기로 하였다. 환자는 수술 후 공기 누출이 지속되어 입원 20일째 퇴원하였고 외래 추적 관찰 중이다.

고 찰

폐 분리증은 정상 기관지와 연결이 비정상적이거나 결여되어 있고 체동맥으로부터 분지되는 동맥을 갖는 기형적인 폐조직으로 비교적 드문 폐 기형 질환이다. 전체 폐분리증으로 진단되는 환자의 70%가 내엽성 폐분리증으로 이들 중 대부분의 경우가 하엽에서 발견되며 좌측에서 더 많은 빈도를 보인다[1]. 내엽성 폐분리증으로 진단된 환자 중 20세 이후에는 50%가 증상을 나타내지만 15% 정도의 환자는 진단 시에 증상이 없는 것으로 보고된다. 폐분리증의 가장 흔한 증상들은 기침과 객담, 반복적인 폐렴, 동반 기형에 관련된 증상 등이고 내엽성 폐분리증 환자에서는 객혈도 흔한 증상 중 하나이다. 본 증례에서는 소량의 객혈 증상을 보였지만, 객혈이나 분리폐로부터 발생한 대량 혈흉으로 영양동맥 색전술이나 응급 개흉술이 필요한 증례도 보고되었다[2,3].

결핵균의 분리폐의 감염은 매우 드물게 보고되는데 일반적으로 화농성균 감염이 흔하고 진균 감염도 드물게 보고된다. 결핵균에 감염된 내엽성 폐분리증의 환자에서

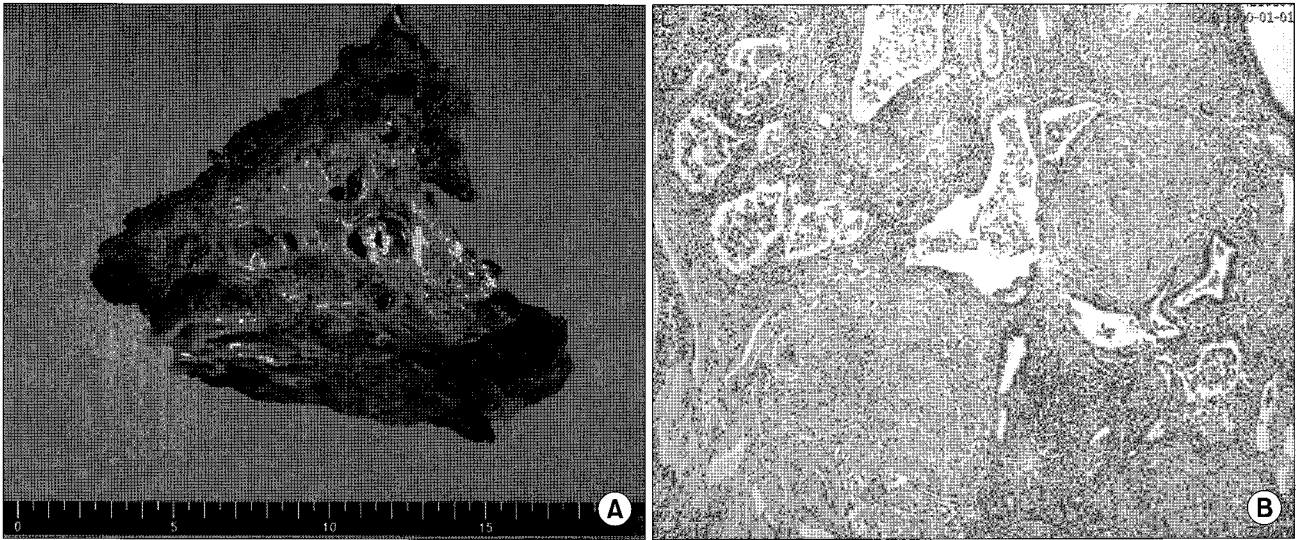


Fig. 3. (A) Longitudinal section of LLL reveals the white lesion in inferomedial part of LLL. (B) Histopathologic examination (H&E, x200) shows a typical granuloma caseous necrosis by *M.tuberculosis*.

결핵균은 구조적 특징 때문인지 알 수 없으나 수술 전 결핵균의 동정이 안 되는 경우들이 있다. 이 증례와 같이 염증성 폐질화의 증상이 있는 환자에서 원인균을 감별하지 못한 채 검사도중 내염성 폐분리증이 발견되어 수술 후 병리 검사와 PCR을 통해 결핵균 감염이 밝혀진 증례들이 보고되었고 수술 후 좋은 경과를 나타냈다[4,5]. 반면에 결핵균의 폐 감염이 확인된 환자에서 항 결핵 요법에 불구하고 객담 검사의 지속적인 양성 결과를 보여 수술 후 폐 분리증으로 진단된 예가 폐 분리증으로 진단된 환자의 6%까지 보고되어 폐 하엽의 비전형적인 위치의 결핵균의 감염소가 있는 환자에서는 폐 분리증의 가능성을 생각할 필요가 있다[1]. 영상의학 검사에서는 컴퓨터 단층 촬영으로 대부분 진단이 가능하지만 흉부 단순 촬영에서 하엽의 낭성으로 보이거나 길게 늘어진 폐 병변이 심장의 후방으로 가깝게 위치한다면 폐 분리증을 의심할 수 있다[6].

결핵균은 기관지 연결이 없는 한 Kohn's pore를 통하여 정상적인 폐 실질의 감염이 없이 분리폐에 도달할 수 있다. 그러나 수술 전 전신쇠약, 발열, 체중감소 등의 전형적인 증상들이 나타났던 환자에서 결핵균의 1차감염의 진행과정 중 혈행성이나 림프계를 통한 감염의 가능성도 배제할 수 없다[4]. 이와 같이 가능한 감염 경로는 제한적이지만 체동맥으로부터 풍부한 혈액 공급을 받는 분리폐는 편성 호기균인 결핵균의 감염이 다른 폐 부위보다 더 용이한 조직일 수 있으며 정상적인 기관지와 연결이 없기 때

문에 기관지를 통한 배액 및 배기가 거의 안된다는 점이 감염의 악화에 더욱 취약하게 할 수 있다[5,7].

결핵균의 감염은 다른 부위의 감염의 증거가 없이 내염성 폐분리증의 합병증으로 나타날 수 있다. 이 증례의 환자와 같이 폐 결핵의 전형적인 증상이 없고 수술 전 감염원의 확인이 어려운 환자에서 폐 분리증의 진단 후 가능한 조기의 수술적 치료는 감염소의 제거와 동시에 정확한 진단을 가능하게 하여 더 이상의 합병증을 예방할 수 있다.

참 고 문 헌

1. Sim SB, Park G, Cho KD, et al. *Surgical experience of pulmonary sequestration*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1995;28:596-600.
2. Frederik N, Hofman FN, Pasker HG, Speekenbrink RG. *Hemoptysis and massive hemothorax as presentation of intralobar sequestration*. Ann Thorac Surg 2005;80:2343-4.
3. Gezer S, Taştepe I, Sirmali M, et al. *Pulmonary sequestration: a single-institutional series composed of 27 cases*. J Thorac Cardiovasc Surg 2007;133:955-9.
4. Elia S, Alifano M, Gentile M, Somma P, D'Armiento FP, Ferrante G. *Infection with Mycobacterium tuberculosis complicating a pulmonary sequestration*. Ann Thorac Surg 1998; 66:566-7.
5. Yatera K, Izumi M, Imai M, Ikegami T, Miyazaki N, Kido M. *Intralobar sequestration with tuberculous infection confined to the sequestered lung*. Respirology 2005;10:685-8.

6. Halkic N, Cuénoud PF, Corthésy ME, Ksontini R, Boumghar M. *Pulmonary sequestration: a review of 26 cases.* Eur J Cardiothorac Surg 1998;14:127-33.
7. Johnston DG. *Inflammatory and vascular lesions of bronchopulmonary sequestration.* Am J Clin Pathol 1956;26:636-44.

=국문 초록=

폐 분리증은 비교적 드문 기형적 폐 질환이다. 이 질환에서 일반적인 화농성균의 폐 감염은 흔한 합병증일 수 있다. 저자들은 내엽성 폐분리증의 폐에 국한된 결핵 균의 감염 1예를 치험하고 보고한다. 내원 3년 전에 기관지 확장증으로 진단받은 40세의 남자 환자가 반복되는 소량의 객혈을 주소로 내원하였다. 흉부 CT 촬영상 좌하엽의 염증을 동반한 기관지 확장증 소견과 흉부 대동맥에서 기시되는 커다란 영양동맥이 발견되었다. 환자는 개흉술을 통한 좌하엽 절제술을 받았고 최종 병리학적 검사상 폐분리증의 폐에 국한된 결핵감염이 확인되었다. 수술 후 7일째부터 환자에게 항 결핵요법을 시작하였고 퇴원 후 외래에서 추적 관찰 중이다.

중심 단어 : 1. 결핵균
2. 내엽성 폐분리증
3. 폐엽 절제술