

## 폐 농양 치료 중 발생한 이차적 기질화 폐렴 1예

한림대학교 의과대학 내과학교실

윤현영, 오숙의, 박종규, 신태림, 박상면

### A Case of Secondary Organizing Pneumonia Occurring in Therapy for Lung Abscess

Hyeon Young Yoon, M.D., Suk Ui Oh, M.D., Jong Gyu Park, M.D., Tae Rim Sin, M.D., Sang Myeon Park, M.D.

Departments of Internal Medicine, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

The patient is a 62-year-old man with known diabetes mellitus who presented with a two-weeks-history of dyspnea, cough, and fever. He was diagnosed with a lung abscess in the right upper lobe and was treated with intravenous antibiotics. The patient's clinical and radiological findings improved within seven days after medical treatment. However, newly developed ground-glass opacity and infiltrations were observed in the right lower lung. Fourteen days after admission, the patient's symptoms and imaging finding became aggravated despite treatment with susceptible antibiotics for lung abscess. Trans-bronchial lung biopsy (TBLB) was performed in the lateral basal segment of the right lower lobe of the lung. A histologic photomicrograph showed organizing pneumonia, also called bronchiolitis obliterans with organizing pneumonia(BOOP), that became more definite as the terminal bronchioles and alveoli became occluded with masses of inflammatory cells and fibrotic tissue. The clinical symptoms and radiograph findings resolved quickly with prednisone treatment. We report a case of secondary organizing pneumonia diagnosed after TBLB following lung abscess treatment and provide a review of the literature. (*Tuberc Respir Dis* 2007; 62: 540-544)

**Key words:** Lung abscess, Organizing pneumonia, TBLB.

## 서 론

과거 수술에 의존했던 폐농양의 치료는 항생제의 개발과 발전으로 인하여 현재는 내과적 치료가 주된 치료 방법이다<sup>1</sup>. 폐농양의 합병증은 출혈, 흉막강의 오염으로 인한 농흉, 기관지 흉막루가 잘 알려져 있다<sup>2</sup>. 그렇지만 폐농양의 치료 과정에 기질화 폐렴(organizing pneumonia)이 발생하는 경우는 흔하게 관찰되지 않는다. 기질화 폐렴은 증식성 세기관지염의 조직학적 특징을 보이는 미만성 폐질환으로 원인 미상이지만 교원성 질환, 감염성 폐렴, 흡입성 폐렴 등에서도 발생할 수 있다. 저자들은 폐농양으로 내원하여, 이에 대한 치료를 하는 과정에서 기질화 폐렴이 발생한 증례를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고

하고자 한다.

## 증 례

환 자: 남자 62세

주 소: 호흡곤란, 기침

현병력: 내원 6년 전 당뇨병으로 진단 받았으나 치료하지 않았고 거의 매일 소주 한 병 이상의 음주 습관이 있었지만 비교적 건강하게 지내오던 환자로, 본원 내원 2주전부터 기침, 고열 등의 증상 심해져 타 병원을 방문하였으나 증상의 악화로 본원에 전원 되었다.

과거력: 당뇨

사회력: 음주력은 매일 소주 2병씩 마셨고, 흡연력은 40갑년이었다.

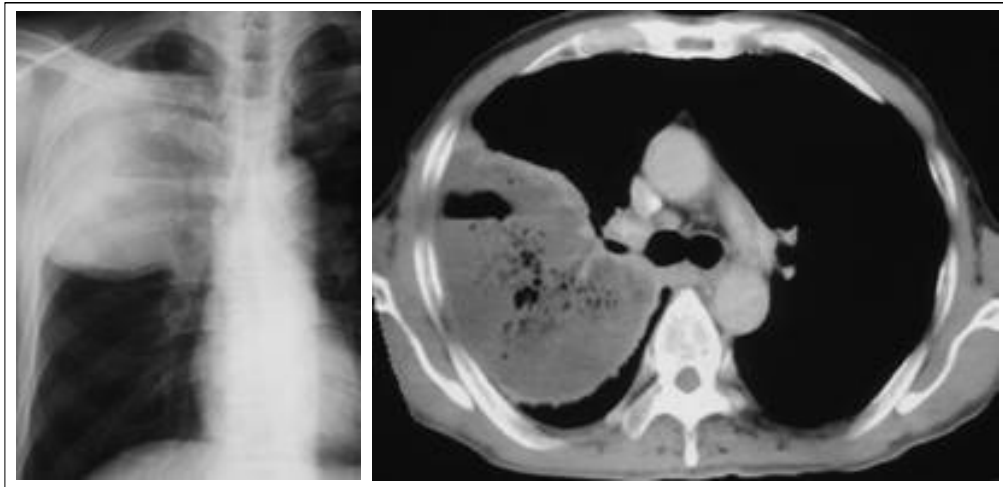
진찰소견: 혈압은 120/70 mmHg, 맥박은 90회/분, 호흡수는 25회/분, 체온은 39℃로 고열을 보였다. 청진소견은 우상엽에서 호흡음이 감소되었고, 우하엽에서 수포음이 들렸다.

검사실 소견: 내원 당시 말초혈액검사에서 백혈구 21,030/mm<sup>3</sup>(중성구 95.3%), 혈색소 13.0 g/dL, 혈소판

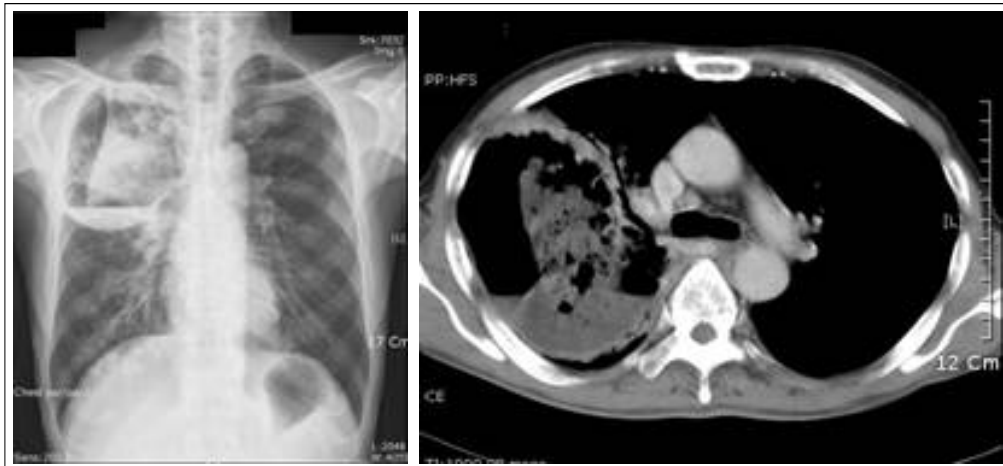
Address for Correspondence: Sang Myeon Park, M.D.  
Division of Pulmonology, Kangnam Sacred Heart  
Hospital, Hallym University, 948-1, Daelim-1-dong,  
Youngdungpo-gu, Seoul 150-950, Korea  
Phone: 82-2-829-5118, Fax: 82-2-846-4669  
E-mail: thoraxmd@hallym.or.kr

Received: Apr. 20. 2007

Accepted: May. 23. 2007



**Figure 1.** Chest radiograph and computed tomography showing a loculated lung abscess in the right upper lobe.



**Figure 2.** Chest radiograph and CT scan showing air-fluid level characteristic of lung abscess and septated lesion in the right upper lobe. Clinical and imaging improvement was obtained with intravenous antibiotics treatment.

495,000/mm<sup>3</sup>, 대기 호흡 중 동맥혈 검사에서 pH 7.428, PaCO<sub>2</sub> 37.9 mmHg, PaO<sub>2</sub> 83.1 mmHg, HCO<sub>3</sub> 24.5 mmHg, 산소포화도 97.3%이었다. 생화학 검사에서 혈당 348 mg/dL, 단백질 5.7 g/dL, 알부민 2.7 g/dL로 감소된 것 이외에 특이 사항 없었고, C-reactive protein(CRP)은 263 mg/dL로 증가되어 있었다. 당화 혈색소(hemoglobin A1c)는 8.4%였다.

**방사선 소견:** 타 병원에서 시행한 흉부 방사선 검사와 흉부 전산화 단층 촬영(Figure 1)에서는 우상엽에 약 11 cm의 폐농양이 형성이 되어있었고, 전원 후 항생제 치료 과정에서 시행한 흉부 방사선 검사와 흉

부 전산화 단층 촬영(Figure 2)에서는 이전에 촬영한 방사선 사진보다 폐농양은 호전되는 소견을 보였다.

**치료 및 임상경과:** 객담 균 배양검사에서 클레브시엘라(Klebsiella)가 동정되었고, 내원 당시부터 사용한 Cefotaxime(2 g 3회/day 정맥주사)과 Clindamycin(600 mg 2회/day 정맥주사)에 감수성이 있어서 그대로 치료하였다. 입원 7일 후 혈중 백혈구 수나 CRP 등의 염증지수는 감소하였으나 흉부 방사선 검사 소견에서 점차로 진행되는 우하엽의 폐침윤이 관찰되고(Figure 3) 동맥혈 검사에서 혈중 산소농도가 43 mmHg (SaO<sub>2</sub> 82%)까지 떨어지는 저산소증 소견을 보였다. 입원 14

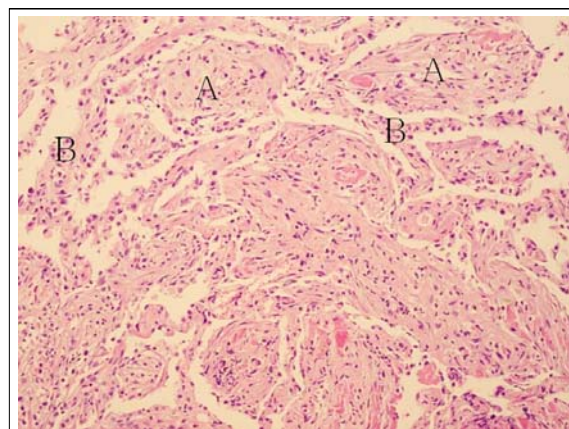


**Figure 3.** Chest radiograph showing newly developed and aggravated patchy opacities in right lower lobe.



**Figure 4.** After corticosteroid treatment, the patchy opacities on chest radiograph was improved.

병일 제, 다른 원인을 감별하기 위해 기관지 내시경 검사와 우하엽 기관지를 통하여 경기관지 폐생검 (Trans-bronchial lung biopsy, TBLB)을 실시하였다.



**Figure 5.** Photomicrograph of specimen from TBLB in a patient with cryptogenic organizing pneumonia. Polypoid masses of granulation tissue fill the lumens of a respiratory bronchiole and alveolar ducts(A). Alveolar wall(B) (H&E stain, x100).

기관지 내시경 소견에서 특이한 기관지 내 병변은 없었으며, 이때 시행한 세균배양 검사나 결핵검사 등은 모두 음성이었다. 폐생검에서 나온 병리소견은 폐포 내부에 육아조직이 증식하여 폐포강을 폐쇄하는 소견과 염증세포 침윤과 섬유화를 보이는 기질화 폐렴으로 확인되었다(Figure 5). 치료제로 methyprednisolone (62.5 mg/day)을 정맥주사로 약 1주일 동안 사용하면서 경과 관찰하였다. 이후 대기호흡 중 동맥혈 PO<sub>2</sub> 72 mmHg, SaO<sub>2</sub> 95%로 호전되고 흉부 방사선사진에서 폐침윤 소견은 역시 호전되어(Figure 4) 환자는 경구 약물 치료를 지속하면서 퇴원하였다.

## 고 찰

기질화 폐렴은 1985년 Epler 등이 폐쇄성 세기관지염 기질화 폐렴(bronchiolitis obliterans with organizing pneumonia, BOOP)이란 용어로 기술한 이후 임상에서 비교적 흔히 관찰되는 질환이다<sup>34</sup>. 이 질환은 밝혀진 원인이 없을 경우 과거 idiopathic BOOP이라 부르던 것을 최근 특발성 기질화 폐렴(cryptogenic organizing pneumonia, COP)이라 하며, bleomycin, amiodarone 등과 같은 약물들이나, 감염, 류마티스 관절염과 같은 결체조직질환, 혈액 암 등에 의해서 발생하는 기질화 폐렴을 이차적 기질화 폐렴이라 한다<sup>56</sup>. 이

들의 임상적, 방사선학적, 조직학적 소견은 유사하여 구분할 수 없으나, 이차적 기질화 폐렴이 특발성 기질화 폐렴에 비해 좋지 않은 예후를 보인다<sup>7</sup>. 병리학적으로 폐포강에서 소기도 내부까지 기관 내의 폴립 모양의 육아조직들이 특징적이며, 폐 구조는 유지하면서 포말대식세포(foamy macrophages)가 증가되고, 폐간질에서 만성 염증성 변화를 관찰 할 수 있다. 임상적으로 아급성으로 발현하는 호흡곤란, 기침, 미열 등의 증상과 함께 일반적으로 항생제에 잘 반응하지 않는 비특이적 폐렴으로 나타나며, 이런 환자에서 흉부 방사선 소견상 양측성의 미만성 간유리 혼탁화 및 흉막하 국소성 반점형 경화를 보일 때 의심할 수 있다. 그러나 이런 방사선 특징은 비특이적일 수 있어 개흉 폐생검을 통한 폐 조직 검사를 통한 확진이 필요하지만, 방사선 소견과 임상적 소견이 합당하면 경기관지 폐생검으로도 진단을 내릴 수 있다<sup>8</sup>. 치료는 부신피질 호르몬을 투여함으로써 빠른 임상 호전과 65%에서 85%의 완치율을 보이며 사망률은 5%로 비교적 좋은 예후를 보인다<sup>9</sup>. 간혹 부신피질 호르몬에 반응이 없을 경우 cyclosporine이나 erythromycin, cyclophosphamide 등을 사용하여 치료에 성공한 예도 보고되고 있다<sup>10</sup>. 폐농양은 구강 내 세균이 의식 저하 등의 상태에서 기도로 들어가서 직경이 2 cm 이상인 농을 포함한 괴사성 공동을 형성하는 질환으로 가장 흔한 원인으로 혐기성 세균 같은 괴사성 세균 감염이다. 과거 폐농양은 기도를 통한 배액이나 외과적 삽관을 하는 체외 배액술이 치료의 주된 치료법이었으나, 최근에는 항생제의 발달로 내과적 치료가 주된 치료방법이다. 폐농양의 합병증은 출혈, 흉막강의 오염으로 인한 농흉, 기관지 흉막루가 잘 알려져 있다. 그렇지만 폐농양의 치료 중 기질화 폐렴이 발생하는 경우는 거의 보고되고 있지 않다. 본 증례의 경우 폐농양으로 진단되고 균 배양 검사에서 클레브시엘라를 동정하여 감수성 있는 항생제로 치료를 시작하면서 폐농양의 방사선 소견과 임상양상은 호전 되었으나, 치료도중 급작스럽게 임상 양상 및 방사선 소견의 악화를 보여 기관지 내시경을 통한 경기관지 폐생검을 실시하여 이차적 기질화 폐렴을 진단한 경우이다. 발생 원인이 감염에 의한 수도 있지만 폐의 위상염에 있

던 폐농양의 일부 괴사물질이 폐하엽으로 흡인되면서 폐를 기질화를 일으켜서 이차적인 기질화 폐렴을 유발한 것으로 보인다. 일반적으로 위내용물 등의 급성 혹은 만성 흡인으로 인해 폐이식 환자에서 기질화 폐렴의 보고가 있지만, 폐농양 치료도중 흡인으로 인해 발생하는 이차적 기질화 폐렴은 흔히 보고되는 소견은 아니다<sup>11</sup>. 기질화 폐렴은 부신피질 호르몬에 반응을 잘하는 질환이므로 폐농양 치료 도중 적절한 항생제의 치료에도 불구하고 악화 될 경우 기질화 폐렴의 가능성을 염두에 두고 폐생검 등의 감별 검사를 해야 한다. 환자는 폐농양 치료 중 흡인 등으로 이차적 기질화 폐렴이 발생하여 부신피질 호르몬제를 투여한 뒤, 빠르게 임상 및 흉부 방사선 소견의 호전을 보였던 증례이다.

## 요 약

폐농양의 치료 중에 발생하는 기질화 폐렴은 흔하게 관찰 되는 소견은 아니다. 기질화 폐렴은 특별한 원인 없이 발생하기도 하지만, 감염의 치료 과정에서 이차적 기질화 폐렴이 발생 할 수도 있다. 본 증례는 62세 남자 환자에서 폐농양을 치료하는 과정에서 발생한 기질화 폐렴을 경기관지 폐생검을 통해 확인하고 부신피질 호르몬을 투여로 효과적으로 치료한 예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Kim CH, Cha SI, Han CD, Kim YJ, Lee YS, Park JY, et al. Percutaneous catheter drainage of lung abscess. *Tuberc Respir Dis* 1993;40:158-64.
2. Hagan JL, Hardy JD. Lung abscess revisited. A survey of 184 cases. *Ann Surg* 1983;197:755-62.
3. Epler GR, Colby TV, McLoud TC, Carrington CB, Gaensler EA. Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia. *N Engl J Med* 1985;312:152-8.
4. Chang JH, Park SY. Twenty four cases of idiopathic bronchiolitis obliterans organizing pneumonia, reported in Korea and a review of literatures. *Tuberc Respir Dis* 1999;46:709-17.
5. American Thoracic Society and European Respiratory Society. American Thoracic Society/European Res-

- piratory Society International Multidisciplinary Consensus Classification of the Idiopathic Interstitial Pneumonias. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:277-304.
6. Cordier JF. Cryptogenic organising pneumonia. *Eur Respir J* 2006;28:422-46.
  7. Cohen AJ, King TE, Downey GP. Rapidly progressive bronchiolitis obliterans with organizing pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:1670-5.
  8. Cordier JF. Organizing pneumonia. *Thorax* 2000;55: 318-28.
  9. Epler GR. Bronchiolitis obliterans organizing pneumonia. *Semin Respir Infect* 1995;10:65-77.
  10. Lee JH, Park MJ, Kim YH, Park BJ, Oh WT, Lee MY, et al. Two cases of bronchiolitis obliterans organizing pneumonia treated with steroid and cyclosporine therapy. *Tuberc Respir Dis* 2005;59:315-20.
  11. Miyagawa-Hayashino A, Wain JC, Mark EJ. Lung transplantation biopsy specimens with bronchiolitis obliterans or bronchiolitis obliterans organizing pneumonia due to aspiration. *Arch Pathol Lab Med* 2005;129:223-6.
-