

다발 전이성 농양을 일으킨 편평상피세포암성 농양 1예

연세대학교 의과대학 ¹내과학교실, ²폐질환연구소, ³병리학교실

임주은¹, 김은영¹, 장지은¹, 손지영¹, 정지예¹, 박병훈¹, 이경종¹, 윤여운¹, 변민광¹, 이사라³, 강영애^{1,2}, 문진욱^{1,2}, 박무석^{1,2}, 김영삼^{1,2}, 장 준^{1,2}, 박영년^{1,3}, 김세규^{1,2}

A Case of Squamous Cell Carcinomatous Lung Abscess with Multiple Metastatic Abscesses

Ju Eun Lim, M.D.¹, Eun Young Kim, M.D.¹, Ji Eun Jang, M.D.¹, Ji-Young Son, M.D.¹, Ji Ye Jung, M.D.¹, Byung Hoon Park, M.D.¹, Kyung Jong Lee, M.D.¹, Yoe Wun Yoon, M.D.¹, Min Kwang Byun, M.D.¹, Sa Rah Lee, M.D.³, Young Ae Kang, M.D.^{1,2}, Jin Wook Moon, M.D.^{1,2}, Moo Suk Park, M.D.^{1,2}, Young Sam Kim, M.D.^{1,2}, Joon Jang, M.D.^{1,2}, Young Nyun Park, M.D.^{1,3}, Se Kyu Kim, M.D.^{1,2}

Departments of ¹Internal Medicine, ²The Institute of Chest Diseases, ³Pathology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Among the bronchogenic carcinomas, especially squamous cell carcinoma and large cell carcinoma frequently present with cavitation, which may result from tumor necrosis. Cavitory lesions of the tumor are occasionally associated with infection and misdiagnosed as benign lung abscess owing to the partial responsiveness to antibiotics. It is very difficult to distinguish the carcinomatous abscess from the benign lung abscess, because of their similar clinical and radiologic features. Delay in diagnosis of underlying lung cancer may result in poor outcome. Therefore, clinicians should remember that the patients with highly suspicious carcinoma of the lung should undergo further precise examinations to find out malignant cells.

Key Words: Carcinomatous abscess, Lung abscess, Liver abscess, Squamous cell carcinoma

서 론

폐농양은 감염 물질의 흡인, 특히 혐기성 세균 감염에 의해 가장 흔하게 발생하지만 일반적인 세균성 폐렴이 폐농양으로 이행되기도 하고, 폐암, 이물질, 림프절 종대 등에 의한 기관지 폐쇄, 혹은 세균성 심내막염 등에 의한 패혈성 색전에 의해 발생하기도 한다¹.

폐암에 의해 발생하는 폐농양은 종괴가 기관지를 폐쇄시켜 기관지 청소 기능의 저하에 의한 이차적 감염이 주된

원인이지만, 특히 공동을 잘 형성하는 편평상피세포암과 대세포암의 경우 공동 내에 감염이 일어나면서 농양이 발생하는 경우 암성 농양(carcinomatous abscess)이라고 한다^{2,3}.

기관지폐쇄에 의한 폐농양 혹은 공동성 병변에 발생한 암성 농양은 임상 양상 및 방사선학적 소견이 흡인성 폐농양과 흡사하여 감별이 어려워서 폐암을 조기 진단할 수 있는 기회를 놓치기 쉽다^{4,5}. 따라서 항생제에 대한 반응이 뚜렷하지 않거나 선행 요인이 없고 비전형적인 위치에 발생한 폐농양의 경우 악성 병변의 동반 가능성을 염두에 두고 적극적인 검사가 필요하다².

저자들은 폐농양 의심 하에 항생제 치료에도 불구하고 병변이 악화된 67세 남자 환자에서 간 세침흡인생검을 통해 다발 전이성 농양을 일으킨 편평상피세포암성 농양으로 진단된 예가 있어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Address for correspondence: Se Kyu Kim, M.D.

Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, 250, Seongsan-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Phone: 82-2-2228-1954, Fax: 82-2-393-6884

E-mail: sekyukim@yuhs.ac

Received: May. 11, 2009

Accepted: May. 18, 2009

증 례

환 자: 이○○, 67세, 남자

주 소: 발열, 기침, 혈담, 호흡곤란

현병력: 환자는 평소 건강하였으나 2달 전부터 시작하여 10일 전부터 악화된 발열과 혈담을 동반한 기침, 호흡곤란을 주소로 본원에 내원하였다. 환자는 내원 2달 전 타 병원에서 시행한 단순 흉부 X선 촬영과 흉부 전산화단층촬영상 발견된 우상엽 낭종성 종괴에 대한 세침흡인생검 시행 후 결핵 의심 하에 이소니아지드, 리팜피신, 에탐부톨, 피라진아마이드 표준 항결핵 치료를 하던 중 병변의 악화 소견을 보였다. 내원 4일 전 추가 전산화단층촬영상 폐병변 크기 증가 및 간에 새로운 병변이 발생한 것을 확인하고 내원 3일 전 기관지내시경 검사를 시행하였으나 기관지 내 병변은 관찰되지 않았고 만성 기관지염 이외에 악성 종양의 증거는 발견되지 않았다. 환자는 폐농양 및 간농양 의심 하에 항생제 치료를 받던 중 호전 없이 점차 악화 소견 보여 본원으로 전원되었다.

과거력 및 사회력: 10년 전부터 고혈압으로 치료 중이며, 당뇨 혹은 기저 폐질환, 면역억제제 복용 등의 과거력은 없었다. 40갑년의 흡연력 있었으며, 기타 특이 사항은 없었다.

이학적 소견: 환자는 급성 병색을 보였고, 혈압 146/73 mmHg, 맥박수 분당 116회, 호흡수 분당 20회이었으며, 체온은 38.5°C이었다. 흉부 청진상 우측 상부 폐야에서

호흡음이 감소되어 있었으며, 수포음은 들리지 않았다. 심잡음은 청진되지 않았고, 두경부에서 촉진되는 림프절 종대는 없었다.

검사실 소견: 말초혈액 검사상 백혈구 9,850/mm³ (중성구 82.1%, 림프구 10.6%, 단핵구 4.6%), 혈색소 8.4 mg/dL, 헤마토크릿 25.1%, 혈소판 512,000/mm³이었다. 혈청 전해질검사상 Na/K/Cl/tCO₂ 129/4.7/94/24 mmol/L 이었고, 혈청 생화학검사상 혈청 총단백/알부민 7.0/3.2 g/dL, BUN/Cr 12.5/0.92 mg/dL, AST/ALT 26/36 IU/L, 총 빌리루빈 0.5 mg/dL이었으며, C반응성 단백질(CRP)은 10.4 mg/dL이었다. 소변 검사는 정상이었다. 객담 세균 배양검사상 *Moraxella catarrhalis*가 동정되었으며, 혈액 세균 배양검사상 음성이었다. 객담 항산균 도말 검사 및 객담 세포진 검사상 특이 소견 관찰되지 않았다.

폐기능 검사는 강제폐활량(forced vital capacity, FVC) 3.75 L (예측치의 95%), 1초간 강제날숨량(forced expiratory volume in one second, FEV₁) 2 L (예측치의 104%)로 정상 폐기능 소견을 보였다.

방사선학적 소견: 입원 당시 촬영한 단순 흉부 X선 사진상 소열(minor fissure)을 밀어내는 약 14 cm 크기의 우상엽 기강경화(airspace consolidation)와 좌측 설상엽 부위에 2 cm 크기의 결절이 관찰되었다(Figure 1A). 내원 4일 전 타 병원에서 시행한 흉부 전산화단층촬영상 우상엽에 위치한 주변부가 조영증강되는 12 cm 크기의 괴사성 종괴와 좌측 설상엽에 위치한 2 cm 크기의 괴사성 종

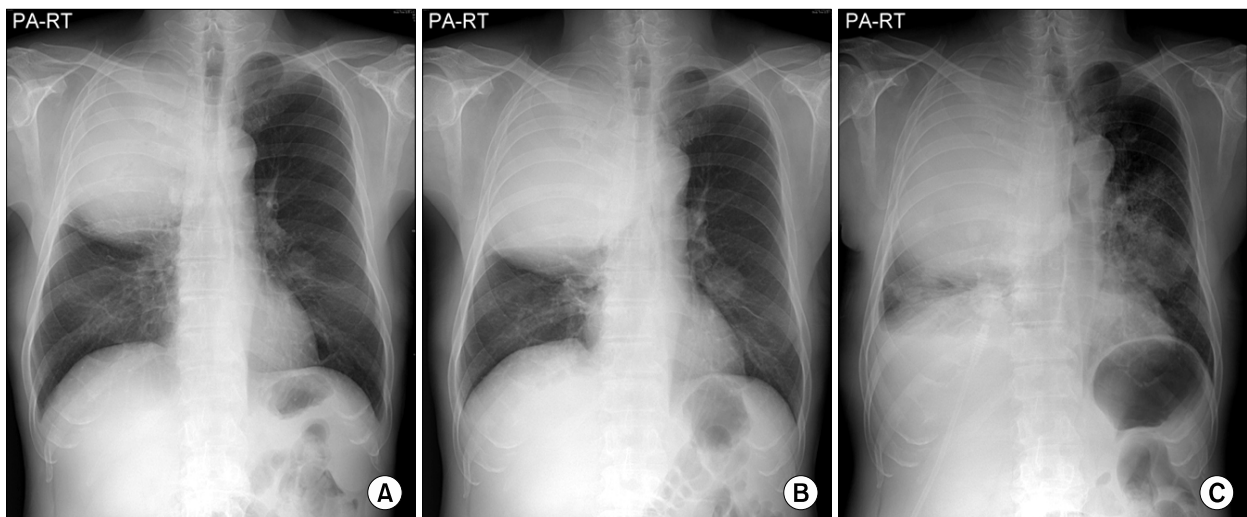


Figure 1. (A) Chest radiography at admission showed a huge mass with buldge out of the major fissure in the right upper lobe. (B) Chest radiography at hospital day 8 showed more enlarged large mass in the right upper lobe. (C) Chest radiography at hospital day 36 showed more enlarged mass in both lung field.

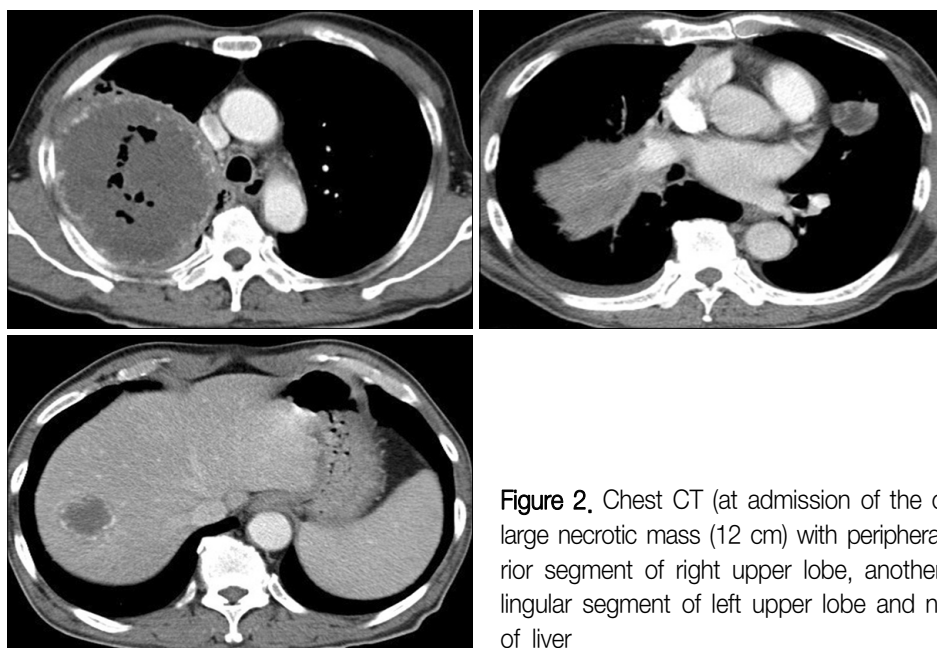


Figure 2. Chest CT (at admission of the other hospital) showed a huge large necrotic mass (12 cm) with peripheral hypervascularity in the posterior segment of right upper lobe, another small necrotic nodule in the lingular segment of left upper lobe and necrotic mass in the right lobe of liver.

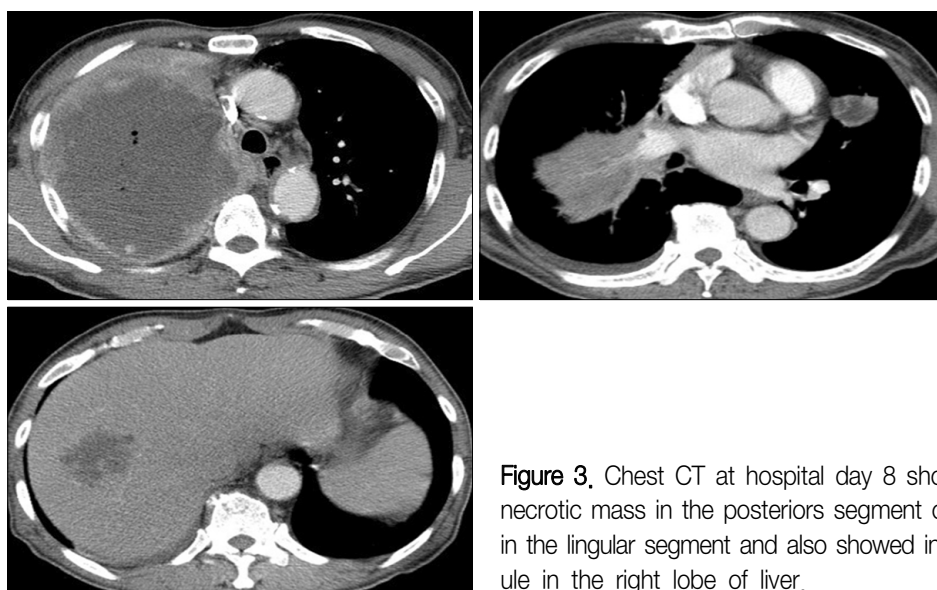


Figure 3. Chest CT at hospital day 8 showed increase in size of huge necrotic mass in the posteriors segment of right upper lobe and nodule in the lingular segment and also showed increase in size of necrotic nodule in the right lobe of liver.

괴가 관찰되었으며, 우측 간에서도 주변부가 조영증강되는 2 cm 크기의 괴사성 병변이 관찰되었다. 종격동 및 폐문부의 림프절 종대는 관찰되지 않았다(Figure 2).

두통 호소하여 입원 6일째 시행한 뇌 자기공명상 전두엽에서 뇌 농양보다는 전이의 가능성이 높은 병변이 관찰되었다. 입원 8일째 다시 시행한 흉부 전산화단층촬영영상 우상엽 및 좌측 설상엽의 괴사성 종괴의 크기 증가와 혈행성 전이를 의심할 수 있는 여러 개의 폐 내 작은 결절 및 우측의 흉수가 새로이 관찰되었으며, 간 내부의 괴사성

병변의 크기 증가도 관찰되었다(Figure 3).

입원 13일째 전신 양전자방출단층촬영술을 시행한 결과 폐, 간, 우측 부신, 좌측 신장, 다발성 척추뼈 전이가 의심되었다(Figure 4).

기관지내시경 검사 소견: 폐암 가능성을 고려하여 입원 13일째 기관지 내시경 및 조직 검사를 시행하였으나 우상엽 상분절 및 후분절이 외부로부터의 압박에 의해 약간 좁아진 소견 이외에 기관지 내 병변은 관찰되지 않았다.

병리학적 소견: 기관지내시경 조직검사상 조직 검사 및

기관지 세척액 세포진 검사상 기관지벽의 만성 비특이적 염증 소견이 관찰되었고, 암 세포는 확인되지 않았다. 입원 15일째 간에서 시행한 세침흡인생검상 종양의 분화가 불량하고 대부분이 괴사되어 있어서 확실한 종양의 유형을 정하기는 어려우나 편평상피세포로의 분화가 의심되

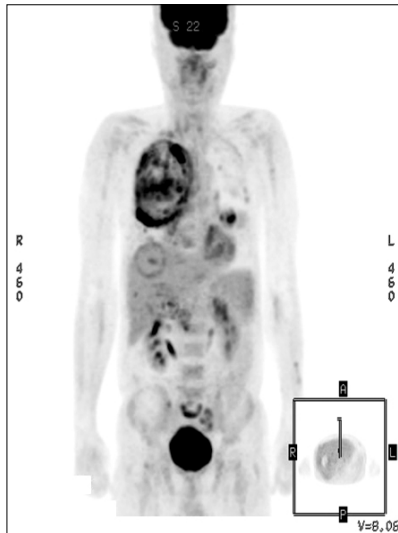


Figure 4. PET scan showed a huge necrotic mass with peripheral intense FDG uptake in the right lung and another smaller mass in the left lung. Multiple small nodular increased FDG uptake in the lung. Multiple similar masses in the liver, right adrenal gland, upper pole of left kidney and multiple bones. PET scan aggressively suggested the probability of malignancy with multiple metastasis.

며, 면역화학염색 결과 TTF-1 음성, mucicarmine 음성, anti-hepatocyte 음성, CEA 음성, p63 부분적 양성 소견을 보여 폐에서 전이하였을 가능성이 높았다(Figure 5).

치료 및 경과: 입원 당시 발열, 호중성백혈구증가증, C 반응성 단백질 상승 등 감염 증거뿐 아니라 방사선학적 소견상 폐농양 및 간농양의 가능성이 높고, 타 병원에서 시행한 기관지내시경 검사 결과 악성이 확인된 바 없어서 지속적인 항생제 치료를 하였음에도 불구하고 단순 흉부 X선 사진상 우상엽 및 좌측 설상엽의 기강경화 크기가 점차 증가하였고(Figure 1B), 두통을 호소하여 입원 6일째 시행한 뇌 자기공명상 전두엽에서 뇌 농양보다는 전이의 가능성이 높은 병변이 관찰되었으며, 입원 13일째 시행한 전신 양전자방출단층촬영술 결과 폐, 간, 우측 부신, 좌측 신장, 다발성 척추뼈 전이가 의심되었다(Figure 4). 폐암에 의한 다발성 장기 전이를 의심하여 입원 13일째 본원에서 재시행한 기관지내시경 검사상 악성 확인되지 않았다. 폐 농양에서의 세침흡인생검은 농양의 크기가 입원 기간중 일측 폐를 거의 전부 차지할 정도로 커져서 검사에 의한 천공 및 농 물질의 갑작스러운 대량 배출에 의한 질식의 위험성을 고려하여 시행하지 않았고, 입원 15일째 간에서 시행한 세침흡인생검상 분화가 불량한 세포암종이 확인되었으며, 폐에서 기원한 편평상피세포암으로 진단되었다. 폐암 말기였으며 고령이고 전신 상태 불량하여 전신 항암치료를 시행하지 못하고 보존적 치료하던 중 입원 38일째 전신 상태 악화 및 호흡부전으로 사망하였다(Figure 1C).

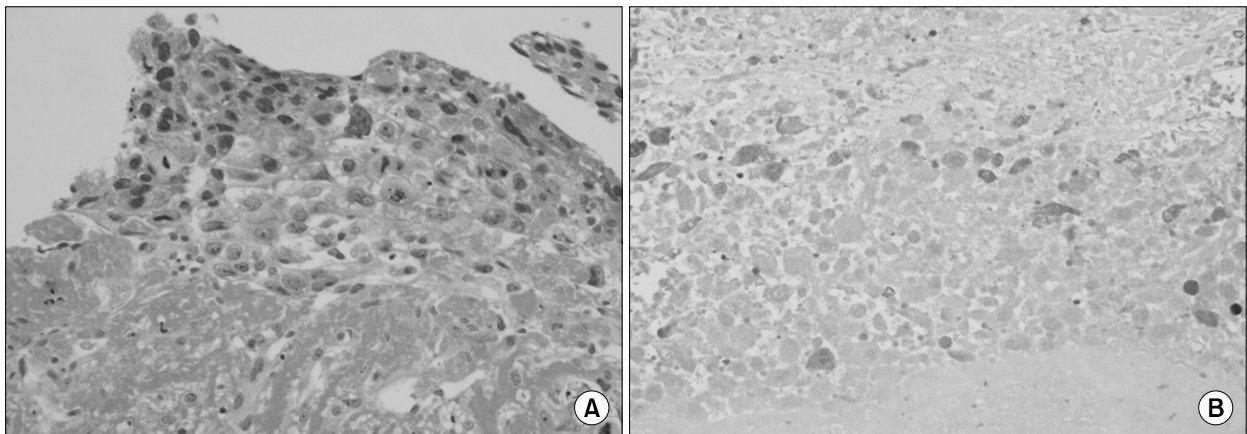


Figure 5. (A) The biopsied tissues from the liver showed poorly differentiated carcinoma with marked necrosis, favoring metastasis (H&E stain, $\times 200$). (B) Immunohistochemical staining result. The nuclei of tumor cells are focally expressed by p63 (p63 stain, $\times 200$).

고 찰

폐농양은 음주, 마취, 발작, 혼수 등에 의한 의식소실이 있는 경우 감염 물질의 흡인, 특히 혐기성 세균 감염에 의해 가장 흔하게 발생하지만 부신피질 호르몬제나 항암제 등 정상 방어기전을 억제하는 약물을 사용한 경우 일반적인 세균성 폐렴이 폐농양으로 이행되기도 한다. 그 이외에 폐암, 이물질, 림프절 종대 등에 의한 기관지 폐쇄에 의해서도 폐농양을 일으킬 수 있으며, 세균성 심내막염 등에 의한 패혈성 색전에 의해 전이성 폐농양이 발생하기도 한다.

폐암은 비전형적인 방사선학적 혹은 임상적 양상으로 나타나는 경우가 많아서 진단이 늦어지는 경우가 종종 있다.⁶ 폐암에 의해 발생하는 폐농양은 종괴가 기관지를 폐쇄시켜 기관지 청소 기능의 저하에 의한 이차적 감염이 주된 원인이지만, 특히 편평상피세포폐암과 대세포폐암의 10~20%에서 암 조직이 괴사되어 형성된 중심부위 공동에 감염이 되면서 폐농양의 형태로 이행되는 것을 ‘암성 농양’이라고 하는데^{2,3}, 이런 경우 임상적, 방사선학적 소견이 폐농양과 흡사하여 항생제 치료를 우선적으로 하게 된다. 항생제 치료에 반응이 좋아서 병변의 크기가 줄어들고 임상 양상이 호전될 경우 양성 폐농양으로 오인하여 악성 병변에 대한 진단과 치료가 늦어질 수 있다. 한편 실제적인 세균성 감염이 없더라도 악성 종양에서의 과립구 집락형성인자(granulocyte colony stimulating factor) 분비에 의한 백혈구 증가⁶ 혹은 암의 괴사로 인한 발열 증상 때문에 폐농양, 폐감염과 혼동할 수도 있다.⁴ 따라서 임상적으로 폐암의 감별이 매우 중요한데 우선적으로 흡연력, 직업력 등의 자세한 문진이 필요하고, 만성 기침, 특히 흡연자에서의 만성 기침이 치료에도 불구하고 2주 이상 호전되지 않는 경우 폐암을 의심해보아야 한다. 또한 과거 치유된 폐결핵이나 만성폐쇄성폐질환 등으로 추적 관찰하던 환자에서 단순 흉부 X선 촬영상 과거 사진과 비교하여 어떤 변화가 있거나 혹은 뚜렷한 이유 없이 최근에 나타난 증상의 변화, 특히 만성적인 호흡곤란이 있다가 갑자기 악화된 경우 혹은 기침, 객혈 등이 새로 나타난 경우에는 폐암 발생 가능성을 염두에 두어야 한다. 이학적 소견으로는 폐암 등 기관지 내 병변이 있는 경우 청진상 병변 부위에서 지속되는 고정된 국소적인 천명음 혹은 통음을 들을 수 있으며, 동일한 위치에 반복되어 발생하는 폐렴의 경우 기관지 내 병변을 의심해 보아야 한다.

이를 확인하기 위해서 폐농양을 일으킬 만한 선행 요인

들(구역 반사가 감소되고 흡인이 쉽게 발생할 수 있는 상황 혹은 면역 저하 상태, 기저 폐 질환)이 없거나 농양이 흔하게 발생하는 위치(우상엽의 후분절, 하엽의 상분절 혹은 좌상엽의 폐첨후분절)가 아닌 경우^{2,7,8} 기관지내시경 검사 혹은 세침흡인생검술 등 적극적인 검사를 고려하여야 한다.³

본 증례의 경우 폐농양 병변의 위치가 흔히 발생하는 부위이었고, 전산화단층촬영상 흔히 경험하는 폐농양 및 간농양과 감별이 어려웠으며, 림프절 종대가 동반되지 않았던 점이 악성 질환과의 감별이 어려웠기는 하지만, 67세 고령이라는 요인 외에 면역저하를 일으킬 만한 기저 질환 및 과거력은 없었으며, 흡인 혹은 발치, 전신 마취 등 폐농양을 흔히 일으키는 상황에 노출된 과거력은 없었고, 또한 폐농양 병변의 크기에 비해 임상 양상이 비교적 양호하면서 항생제 치료에 반응이 적었으며, 40갑년 흡연력의 폐암 발생 위험 인자를 가졌다는 점을 고려해 볼 때 본 증례는 양성 폐농양보다는 악성 질환에 대한 고려가 필요하였다고 생각된다.

그러나 폐농양 병변의 크기가 항생제 치료에도 불구하고 점차 증가되면서 천공에 의한 대량 농 배출로 질식의 위험성이 높았고, 보존적 치료에도 불구하고 불량한 전신 상태가 회복되지 않았으며, 전신 양전자방출단층촬영상 다발성 장기 전이가 확인된 상태에서 설사 암 진단이 일찍 이루어졌다고 하더라도 적극적인 항암치료는 어려웠을 것으로 생각된다⁹⁻¹¹.

요 약

기관지폐쇄에 의한 폐농양 혹은 공동성 병변에 발생한 암성 농양은 임상 양상 및 방사선학적 소견이 흡인성 폐농양과 흡사하여 감별이 어려워 폐암을 조기 진단할 수 있는 기회를 놓치기 쉽다. 따라서 항생제에 대한 반응이 뚜렷하지 않거나 선행 요인이 없고 비전형적인 위치에 발생한 폐농양의 경우 악성 병변의 동반 가능성을 염두에 두고 적극적인 검사가 필요하다. 저자들은 발열, 기침, 혈담, 호흡곤란을 주소로 내원하여 폐농양 의심하여 항생제 치료에도 불구하고 병변이 악화된 67세 남자 환자에서 간세침흡인생검을 통해 다발 전이성 농양을 일으킨 편평상피세포암성 농양으로 진단된 예가 있어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Fishman AP. Chapter 112. Approach to the patient with pulmonary infection. In: Fishman JA, editor. Fishman's pulmonary diseases and disorders, 4th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2008. p. 1988-89.
2. Bernhard WF, Malcolm JA, Wylie RH. The carcinomatous abscess: a clinical paradox. *N Engl J Med* 1962;266:914-9.
3. Stewart CE, Winer-Muram HT, Jennings SG, Dowdswell I, Meyer CA. Necrotic mass-like upper lobe opacity. *Chest* 2003;123:277-9.
4. Liao WY, Liaw YS, Wang HC, Chen KY, Luh KT, Yang PC. Bacteriology of infected cavitating lung tumor. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1750-3.
5. Sosenko A, Glassroth J. Fiberoptic bronchoscopy in the evaluation of lung abscesses. *Chest* 1985;87:489-94.
6. Kurihara Y, Nakajima Y, Niimi H, Arakawa H, Ishikawa T, Kojima K, et al. Cavitary lung cancer producing granulocyte colony-stimulating factor: a mimicker of lung abscess. *J Comput Assist Tomogr* 1998;22:425-6.
7. Schiza S, Siafakas NM. Clinical presentation and management of empyema, lung abscess and pleural effusion. *Curr Opin Pulm Med* 2006;12:205-11.
8. Wallace RJ Jr, Cohen A, Awe RJ, Greenberg D, Hadlock F, Park SK. Carcinomatous lung abscess: diagnosis by bronchoscopy and cytopathology. *JAMA* 1979;242:521-2.
9. Sokhandon F, Sparschu RA, Furlong JW. Best cases from the AFIP: bronchogenic squamous cell carcinoma. *Radiographics* 2003;23:1639-43.
10. Mathew BS, Jayasree K, Gangadharan VP, Nair MK, Rajan B. Renal metastasis from squamous cell carcinoma of the lung. *Australas Radiol* 1998;42:159-60.
11. Akduman B, Altun R, Yesilli C, Yenidunya S, Ozdemir H, Mungan NA. Symptomatic renal metastasis 5 years after the management of a squamous cell carcinoma of the lung. *Int J Urol* 2004;11:421-3.