CASE REPORT

폐농양으로 진행한 폐방선균증 1예

황성욱

순천향대학교 의과대학 구미병원 병리학과

A Case of Lung Abscess Caused by Pulmonary Actinomycosis

Seong Wook Hwang

Department of Pathology, Soonchunhyang University Gumi Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Gumi, Korea

Actinomycosis is a slowly progressive and indolent infectious disease characterized by acute suppurative inflammation, necrosis, and fibrosis. It usually occurs in cervicofacial, abdominopelvic, and pulmonary areas. Pulmonary actinomycosis accounts for 15%–20% of total cases and is often accompanied by empyema, necrosis, and pleural effusion. Its clinical manifestations and radiologic features are nonspecific unfortunately. We report a case of lung abscess caused by pulmonary actinomycosis in a 53-year-old man, presented with fever, chilling, myalgia, and hemoptysis for 15 days. The plain chest radiograph showed a mass-like lesion in the left upper lung field. The computed tomography scan revealed mass-like infiltration with a huge cavity and central necrosis. Microscopic examination of the lung specimen showed Gram-positive sulfur granules and was consistent with pulmonary actinomycosis.

Keywords: Actinomycosis; Sulfur granule; Lung abscess

서 론

방선균증(actinomycosis)은 방선균(Actinomyces)에 의해서 발생하는 급만성 화농성 감염증이다. 주로 두경부, 복부골반부, 폐 등의 위치에서 농양, 육아 조직, 섬유화 등을 유발하는 질환이다[1].

폐방선균증(pulmonary actinomycosis)은 두경부나 복부방선균증의 병력, 만성 폐질환, 치주질환, 과도한 음주, 정신 박약 및 간질성 질환, 불결한 구강위생 등의 위험인자가 있는 경우에 흡인이나 기타 감염경로를 통해서 전파되는 질환이나 최근 구강 위생의 호전과 항생제의 빈번한 사용으로 인해 그 빈도가 매우 감소한 드문 질환이다[2].

폐방선균증은 전체 방선균증의 약 15%–20%를 차지하고, 흉통, 흉수, 체중 감소, 객담을 동반한 기침, 발열, 객혈 등의 비특이적인 증상을 나타내고, 방사선 소견상 폐렴양 음영, 종괴, 공동 등의 다양한 소견을 보인다[3].

저자는 환자의 임상증상과 영상의학적 소견들을 근거로 폐농양

(lung abscess)으로 추정 진단하였으나 개흉술과 조직병리학적 검사에서 폐방선균증으로 진단된 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

53세 남자 환자가 내원 15일 전부터 발생한 발열, 오한, 근육통 및 객혈을 주소로 내원하였다. 내과적으로 특이한 과거력은 없었고, 가족력도 특이소견은 없었다. 일주일여 소주 한 병 정도의 음주력과 30년간 하루 0.5갑 정도(15 pack-year)의 흡연력이 있었다.

진찰소견상 전신상태는 급성 병태를 보였고 의식은 명료하였다. 입원 당시 혈압은 130/80 mm Hg, 맥박은 125회, 호흡수는 분당 33회, 체온은 38.7도로 측정되었다. 흉부 진찰소견상 외양은 정상소견을 보였고, 타진상 좌측 폐부에서 둔탁음이 들렸다. 흉부 청진상 좌측 상부 폐부에서 호흡음이 감소되어 있었고, 천명파 수포음도 들렸다. 심 잡음은 청진되지 않았다.

Correspondence to: Seong Wook Hwang
Department of Pathology, Soonchunhyang University Gumi Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine,
179 1(il)gongdan-ro, Gumi 39371, Korea
Tel: +82-54-468-9422, Fax: +82-54-463-7504, E-mail: g77887@schmc.ac.kr
Received: Jun. 16, 2019 / Accepted after revision: Aug. 20, 2019

© 2019 Soonchunhyang Medical Research Institute
This is an Open Access article distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

단순흉부 방사선검사서 좌측 상부 폐야에서 폐렴이 의심되는 음영이 관찰되었고, 석회화 소견은 관찰되지 않았다(Fig. 1). 흉부 전산화 단층촬영에서는 좌측 상부 폐야에 3×3 cm 크기의 종물이 관찰되었고 그 중심부는 저음영의 괴사성 변화를 보였다. 흉수의 소견은 관찰되지 않았으며 늑골이나 주변부 근육을 침범한 소견도 보이지 않았다(Fig. 2). 이러한 소견을 종합하여 폐농양으로 추정 진단하였다.

말초혈액검사상 백혈구 수치가 18,000/mL 정도로 증가되어 있었고, 일반생화학검사 및 전해질검사에서는 특이소견이 보이지 않았다. 소변검사에서도 특이소견은 보이지 않았다. 객담 도말검사에

Fig. 1. Plain chest radiograph shows increased opacity in the left upper lung field.

Fig. 2. Chest computed tomography scan shows dense consolidation with central low density lesion in the left upper lobe.

서 일반 세균과 결핵균은 관찰되지 않았다. 폐농양에 대한 경피적 경흉부 바늘흡인 세포검사(percutaneous transthoracic needle aspiration)에서 비특이적 염증소견 외에 악성을 시사하는 소견은 관찰되지 않았고, acid-fast bacillus, tuberculosis-polymerase chain reaction 및 미생물 배양검사상 음성 소견을 보였다.

임상증상, 영상의학적 검사 및 기타 검사소견들을 종합하여 일반적인 폐농양으로 추정하고 ceftriaxone과 metronidazole 등 경험적 항생제를 투여하였으나 증상이 호전되지 않고 폐농양의 파열 위험 및 악성 종양을 완전히 배제할 수 없어서 수술적 치료를 고려하였다.

흉부외과에서 muscle-sparing thoracotomy를 통한 segmentectomy를 시행하였다. 수술소견상 흉막의 유착이 관찰되었고, left upper lobe의 anterior segment에 약 2-3 cm 정도의 등근 공과가 축진되었다. 검체를 적출(anterior segmentectomy)한 후 절개해보니 내부에서 회백색의 화농성 물질이 관찰되었다.

육안소견상 흉막은 비후되어 있었고 섬유화 소견도 일부 관찰되었다. 종물을 절개하니 중심부에 회백색의 화농성 물질들이 흘러 나왔다. 현미경검사상 급만성 화농성 병변과 더불어 유황 과립(sulfur granules)으로 의심되는 병변이 관찰되었고 고배율상 방사형 미세섬유(radiating microfilaments)들이 확인되었다(Fig. 3). 이러한 유황 과립 부위는 Gram 염색 및 Gomori's methenamine silver (GMS) 염색에서 양성 소견을 보였다(Figs. 4, 5). 이러한 소견들을 종합하여 방선균에 의한 폐방선균증으로 진단하였다. 폐방선균증으로 진단된 이후 ampicillin-sulbactam 항생제를 4주간 정맥 투여하였고, 환자는 오한, 기침, 객담, 흉통 등의 증상이 대부분 소실되고 전반적인 임상양상들이 호전되어 경구 항생제로 변경 후 퇴원하고 외래에서 경과 관찰하기로 했다.

이 보고서의 출판을 위해 환자로부터 서면동의(informed consent)를 얻었다.

Fig. 3. Microscopic examination of the specimen demonstrates sulfur granules (H&E, ×400).

Fig. 4. Microscopic examination shows Gram-positive filamentous and branching bacteria, consistent with Actinomyces (Gram stain, ×400).

Fig. 5. Microscopic examination shows GMS-positive filamentous and branching bacteria, consistent with Actinomyces (GMS stain, ×400). GMS, Gomori's methenamine silver.

고 찰

방선균증은 구강, 두경부, 복부골반부 등에 정상적으로 분포하는 혐기성 혹은 미세호기성 세균인 방선균에 의해서 발생하며 다양한 신체 부위에서 발생할 수 있고, 서서히 진행하거나 무증상인 경우가 많다[4].

폐방선균증은 전체 방선균증에서 약 15% 정도를 차지하며, 폐 실질이나 늑막을 침범하며 대부분 경미한 증상이거나 서서히 진행하는 경과를 보인다[5]. 대부분의 연령대에서 발병할 수 있으나 30-40대에서 주로 발생하며, 남성이 여성보다 2-4배 정도 호발한다[6].

객담을 동반한 기침, 오한, 발열, 호흡곤란 등의 비특이적 증상을 보이고 호중구 증가나 혈침속도 증가 등의 검사실소견을 보이기도 한다. 방사선소견상 주변 조직과 경계가 좋은 침윤양상을 보이고 공동을 형성하기도 한다. 특징적인 방사선소견은 없지만 통상적으로 주위와 구분이 용이한 치밀한 침윤양상 혹은 종물로 관찰되며, 약 50% 정도에서 공동을 형성하는데, 크기는 작은 편으로 알려져 있다. 폐방선균증이 흉막을 침범하면 흉수를 유발하기도 한다[7]. 일부에서는 농흉이나 피부 누공 및 superior vena cava syndrome 등의 증상을 보이기도 하며 악성 종양이나 침윤성 결핵과의 감별이 어려운 경우도 종종 있다[8]. 기관지경검사(bronchoscopy)는 기관지 내 방선균증(endobronchial actinomycosis)이 아닐 경우 진단적 가치가 떨어진다[9].

두경부 등에 정상적으로 상재하는 세균이므로 객담검사나 기관지 세척검사에서 방선균이 관찰되어도 진단적 가치는 없으며 조직검사를 통한 검체에서 유황 과립이 관찰되어야 의미가 있다. 일반적인 조직병리학적 소견은 급만성 화농성 염증과 더불어 염증세포가 유황 과립 주위로 침윤하는 양상을 보인다[10,11]. 고배율 상 유

황 과립은 방사형 미세섬유(radiating microfilaments)의 특징을 보이고 Gram 염색, GMS 염색 등의 특수 염색(special stain)에서 양성소견을 보인다[12]. 치료에 있어서 방선균은 대부분의 항생제에 잘 반응하나 특히 penicillin에 민감하다. 적절한 배농을 시행한 이후 통상적으로 18-24 million units penicillin을 2-6주간 정맥 투여하고 그 이후 경과를 보고 8-12개월 정도 경구 투여를 하면서 추적 관찰한다. Penicillin에 알레르기 반응을 보이는 경우 tetracycline과 erythromycin을 사용할 수 있다[13]. 혼합 감염이 적지 않으므로 이에 대한 치료도 함께 고려해야 한다[14]. 폐방선균증은 임상양상과 영상의학적 소견이 비특이적이고 통상의 의료진들의 임상 경험이 적어서 조기에 정확한 진단을 하기가 매우 어렵다. 조기 진단과 신속한 치료를 한 경우 90% 이상에서 완치가 가능하지만, 진단이 늦어지고 적절한 치료가 지연될 경우 광범위하고 침습적인 경과를 보이기도 한다[2].

따라서 폐에서 폐농양, 종괴, 공동 등의 병변이 의심될 때 폐방선균증의 위험인자인 두경부나 복부 방선균증의 병력, 만성 폐질환, 치주질환, 과도한 음주, 정신박약 및 간질성 질환 등의 과거력이 있을 경우 폐방선균증도 감별 진단에 포함시켜 치료 지연으로 인한 합병증의 위험을 사전에 예방해야 할 것이다.

REFERENCES

1. Brown JR. Human actinomycosis: a study of 181 subjects. *Hum Pathol* 1973;4:319-30.
2. Mabeza GF, Macfarlane J. Pulmonary actinomycosis. *Eur Respir J* 2003; 21:545-51.
3. Hooker TP, Hammond M, Corral K. Empyema necessitatis: review of the manifestations of thoracic actinomycosis. *Cleve Clin J Med* 1992;59:542-8.
4. Kim SR, Jung LY, Oh IJ, Kim YC, Shin KC, Lee MK, et al. Pulmonary ac-

- tinomycosis during the first decade of 21st century: cases of 94 patients. *BMC Infect Dis* 2013;13:216.
5. De la Espina MA, Lopez-Menendez C, Ruiz-Martinez R, Molino-Trinidad C. Pulmonary actinomycosis with thoracic soft tissue mass: a rare onset form. *Eur J Radiol* 2001;37:195-9.
6. Broquetas J, Aran X, Moreno A. Pulmonary actinomycosis with endobronchial involvement. *Eur J Clin Microbiol* 1985;4:508.
7. Seo JB, Lee JW, Ha SY, Park JW, Jeong SH, Park GY. Primary endobronchial actinomycosis associated with broncholithiasis. *Respiration* 2003;70:110-3.
8. Tastepe AI, Ulasan NG, Liman ST, Demircan S, Uzar A. Thoracic actinomycosis. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;14:578-83.
9. Oki Y, Morishita M, Kato H, Tokudome M, Sanji H, Kamasawa R, et al. Pulmonary actinomycosis diagnosed through transbronchial lung biopsy (TBLB). *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2003;41:202-6.
10. Hsieh MJ, Liu HP, Chang JP, Chang CH. Thoracic actinomycosis. *Chest* 1993;104:366-70.
11. Hsieh MJ, Shieh WB, Chen KS, Yu TJ, Kuo HP, Tsai YH. Pulmonary actinomycosis appearing as a "ball-in-hole" on chest radiography and bronchoscopy. *Thorax* 1996;51:221-2.
12. Yeung VH, Wong QH, Chao NS, Leung MW, Kwok WK. Thoracic actinomycosis in an adolescent mimicking chest wall tumor or pulmonary tuberculosis. *Pediatr Surg Int* 2008;24:751-4.
13. Choi J, Koh WJ, Kim TS, Lee KS, Han J, Kim H, et al. Optimal duration of IV and oral antibiotics in the treatment of thoracic actinomycosis. *Chest* 2005;128:2211-7.
14. Pinarli FG, Mutlu B, Celenk C, Yildiz L, Elli M, Dagdemir A, et al. Pulmonary actinomycosis mimicking chest wall tumor in a child. *Jpn J Infect Dis* 2005;58:247-9.