

폐의 방선균증 1예*

가톨릭대학교 의학부 내과학교실, 임상병리학교실*

장지정 · 김성수 · 김처홍 · 권순석
김영균 · 김관형 · 한기돈 · 문화식
송정섭 · 박성학 · 서은주*

= Abstract =

A Case of Pulmonary Actinomycosis

Jie Jung Jang, M.D., Sung Su Kim, M.D., Chi Hong Kim, M.D., Soon Seog Kwon, M.D.
Young Kyoon Kim, M.D. Kwan Hyoung Kim, M.D., Ki Don Han, M.D., Hwa Sik Moon, M.D.
Jong Sup Song, M.D., Sung Hak Park, M.D. and Eun Ju Seo, M.D.*

Department of Internal Medicine, and Clinical Pathology* Catholic University medical College, Seoul, Korea

Actinomycosis is a chronic suppurative infection characterized by extensive necrosis, fibrosis and sinus formation without regard to normal tissue planes. The causative organism in human infection is *Actinomyces israelii*. Thoracic actinomycosis is diagnosed in the presence of poor oral hygiene, pulmonary infiltrate, empyema, sinus tract and osteomyelitis of ribs. However, in the absence of chest wall involvement, the diagnosis of pulmonary actinomycosis is difficult and its initial clinical manifestations may lead physicians to suspect tuberculosis or neoplasm. It could not be distinguished from tuberculosis or neoplasm radiologically. We report a case of pulmonary actinomycosis in a 64 year old woman with a review of the literature.

Key Words: Pulmonary actinomycosis

서 론

방선균증은 다수의 농양, 외부농루 및 육아조직을 형성하는 만성 화농성 질환으로 두경부, 흉부, 복부등에 감염을 일으킨다. Actinomycetaceae 과에 속하는 actinomyces에 의한 감염으로, 1877년 Bollinger가 균을 발견하였으며¹⁾, Israel이 방선균에 의한 인체감염을 처음으로 기술하였다²⁾. 그간 외국에서는 많은 보고가 있었으며, 국내에서도 복부 방선균증에 대한 보고는 있었으나^{3,4)}, 폐의 방선균증에 대한 보고는 없었다.

흉부 방선균증은 불결한 구강위생, 폐침윤, 농흉, 늑골의 골수염, 피부 누공등의 임상소견이 있을때 진단할 수 있다^{7,8)}. 그러나 흉벽의 침습없이 폐병변만을 보이는

방선균증은 임상 양상 및 방사선학적 소견이 폐의 기타 염증성 질환이나 악성암과 비슷하여 진단이 어려우며, 감별진단에서 쉽게 놓치게 된다^{7,8)}. 방선균은 구강의 정상세균총으로 객담검사로는 진단적 가치가 없고, 조직이나 황과립에서 균을 증명함으로써 정확한 진단을 하게 된다^{8,9)}.

저자들은 최근 흉부 X-선 사진에서 우하상엽분절의 물레가락모양의 결절을 보여 폐결핵이나 기타 다른 질환과의 구별이 어려웠으며, 기관지경을 이용한 기관지 점막의 조직검사를 통해, 균을 증명함으로써 진단된 폐의 방선균증 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 고○숙, 여자, 64세.

주 소: 객혈.

현병력: 환자는 6년전부터 고혈압으로 약물치료를 받고 있는것 이외에는 건강히 지내던중 내원 일주일 전부터 기침, 가래, 호흡곤란 및 흉통이 발생했으며, 내원 2일전에 2스푼량의 객혈을 보여 입원하였다.

과거력: 6년전부터 고혈압으로 약물치료 받고 있음.

가족력: 특이사항 없음.

이학적 소견: 입원당시 체온 36.2°C, 맥박 88회, 호흡수 20회, 혈압 180/100 mmHg였으며, 급성병태를 보였으며, 의식은 명료하였다. 두경부에 특이소견은 없었고, 결막의 빈혈상과 공막의 황달상은 없었다. 심음은 정상소견을 보였고, 우측 중폐야의 호흡음이 다소 감소되어 있었다. 복부, 사지 및 신경학적 검사는 이상소견이 없었다.

검사소견: 말초혈액 검사는 혈색소 13.8 g/dl, 백혈구 7,200/mm³에 호중구 64%, 임파구 30%였으며, 혈소

판은 260,000/mm³이었다. 소변검사는 정상소견을 보였다. 혈액화학 검사에서 공복시 혈당 88 mg/dl, 요소 질소 12.5 mg/dl, 크레아티닌 0.7 mg/dl이었으며, Na 137 mEq/L, K 4.3 mEq/L, Ca 9.8 mg/dl, P 3.5 mg/dl이었다. 혈중 총단백 6.8 g/dl, 알부민 3.7 g/dl, 총빌리루빈 1.0 mg/dl, 직접빌리루빈 0.3 mg/dl이었으며, 콜레스테롤 159 mg/dl, Triglyceride 86 mg/dl이었다. Serum aspartate aminotransferase 34 IU/L, serum alanine aminotransferase 25 IU/L, Lactic dehydrogenase 1181 IU/L로 정상소견을 보였다. 객담 도말의 그람염색 및 세 차래의 항산성 염색은 모두 음성이고, 객담의 세포진검사도 음성이었다. 폐디스토마와 간디스토마의 피부반응검사는 각각 20 mm²과 20 mm²이었다. 심전도와 폐기능 검사는 정상이었다.

방사선학적 소견: 단순 흉부 X선 사진에서 물레가락 형태의 결절성 음영이 우하상엽분절에서 관찰되었으며, 병변내외 폐문부주변에 다수의 석회화된 음영이 보였다 (Fig. 1). 흉부 CT scan에서 변연이 불규칙한 방추형의 결절성 음영이 우하상엽분절의 상부구역에서 관찰되었으며, 폐문에서 늑막까지 확장되어 있었다. 또한 병변



Fig. 1.& Fig. 5. (Lt.) Chest PA: a spindle shaped nodular density is noted in the superior segment area of RLL. (Rt.) Follow up Chest PA: improved nodular density in the superior segment of RLL.

내에 작은 석회화 음영을 다수 관찰할 수 있었으며, 폐 문 임파절에 많은 석회 침착이 있었다. 조형제 주입후 결절성 병변은 망상의 증가음영을 보였다. (Fig. 2)

기관지경 및 조직학적 소견 : 육안적으로 우하엽의 상엽 분절의 기관지가 반흔형성에 의해 폐쇄되어 있었으며, 주변부는 울혈이 있었다(Fig. 3). 기관지경 세척 세포진 검사 및 항산성 염색은 음성이었고, 기관지경 조직 검사상 점막의 현미경 시야에서 황과립 주변에 다수의 호중구와 중앙에 섬유상의 균을 발견하고 방선균증으로 진단하였다(Fig. 4).

치료 및 경과 : 입원 12병일부터 하루에 penicillin G

400만 단위를 수액에 섞어 주입하였다. 18병일에 추적 흉부 X선 사진상 우하엽 상부구역의 병변의 크기는 다소 감소하였고(Fig. 5), 기침, 가래, 객혈등의 임상증세가 호전되어, 경구용 penicillin 투약과 함께 퇴원하였으며, 현재 2개월째 임상 증세도 없으며 흉부 X-선 사진의 추적 검사에서 병변의 크기는 더이상의 변화는 없으며, 계속 추적 관찰할 예정이다.

고 안

폐의 방선균증은 폐침윤, 공동형성, 종괴병변을 보이



Fig. 2. Chest CT showed that a spindle shaped nodular shadow with irregular margin is noted in superior segment of RLL extending from the hilum to pleural surface.

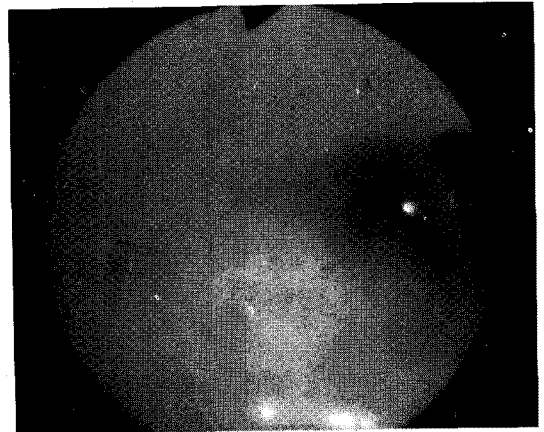


Fig. 3. Bronchoscopic examination shows scar change and obstruction in the superior segment of RLL.

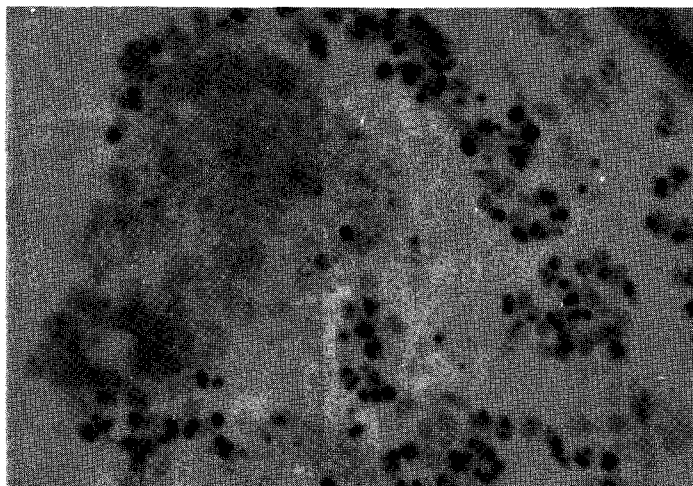


Fig. 4. Microphotogram shows actinomycotic granule containing actinomycetes.

는 드문 감염성 질환으로, 불결한 구강위생과 간질성 질환, 의식불명의 기원력 및 정신박약과 같은 흡인이 잘되는 소인이 있을때 구강내의 정상 세균종인 *Actinomyces israelii*에 의한 폐감염이 원인이 된다. 본 예에서는 특이한 기원력이 없고, 폐문부 석회화 침착이 있어, 일차 결핵으로 인한 병변에 이차적인 감염으로 생각할 수도 있다. 임상적으로 이 질환은 진균감염과 유사하며, 배양시 분지를 형성함으로써 과거에는 진균성 질환으로 분류되었으나, 세포벽에 진균류의 구성성분인 kitin이 없고, 분지가 절편되었을때 간균의 형태가 되며, Amphotericin B와 같은 Polyene에 반응 안하며, 보통의 항생제에 보편적인 감수성을 보이는것 때문에 현재는 박테리아로 분류된다^{3,10,11}).

방선균증은 전세계적으로 발생하고 있으며, 모든 연령층에서 발생하고 있으나 20대와 30대에서 가장 흔히 발생하며, 남성에서 더욱 호발한다. 흉부형은 전체의 20%를 차지하고 두경부형 및 복부형이 각각 50%와 30%를 차지한다¹²⁻¹⁵). 또한 항생제를 널리 사용함에 따라 복잡한 형태의 방선균증의 빈도가 높아지며, 또한 폐의 방선균증의 빈도도 높아지고 있다^{8,13,4}). 일차성 폐의 방선균증은 공기를 통한 흡인에 의해 감염되고, 이차성 폐의 방선균증은 두경부 및 복부 방선균증의 확산에 의해 감염된다¹⁶).

일반적으로 병소는 단단한 섬유질 벽을 가진 단일 혹은 다발성의 종괴로 구성되어 있고 누공을 통해 피부나 다른 장기로 연결되어 있다. 방선균증에서 특징적으로 관찰되는 황과립은 보통 2 mm 크기의 원형 또는 난원형의 모양을 가지며, 단단하며 연한 황색을 띄고, 누공을 통해 배출되거나 병소부위를 배농할때 발견된다. 조직학적으로 균은 주변부에 호산성의 club이 있고 중앙에는 과립상 혹은 가는 섬유상의 호염기성 band가 있으며, 황과립의 중앙 또는 주변부에 존재한다^{15,4}).

증상은 급작성 또는 만성적으로 나타나며, 주로 기침, 발열, 체중감소, 흉통, 흉벽의 연부조직 종창 및 피부의 누공등이 나타난다. 또한 농흉 및 늑골과 척추의 골수염 등이 임상진단에 도움을 주고^{5,18,19}), 광범위 감염이 발생하면 치명적이다^{15,20}). 본 예에서도 기침, 가래, 흉통 및 각혈이 급성적으로 발현하였다.

방사선학적으로 늑골의 납모양 변성의 골수염이 전형적이며, 폐성 골관절증이 관찰된다¹⁰). 일부 기관지 폐쇄도 관찰된다⁵). 또한 종괴병변, 만성 폐포 침윤, 폐섬유

화, 공동형성 및 소엽간열, 늑막, 종격동, 흉벽의 침윤을 관찰할 수 있다. 흉부 CT scan에서 연부조직 종괴음영과 다양한 정도의 침윤 및 농양 형성을 관찰할 수 있다^{7,10,16}). 본 환자에서도 우측 하엽 상분절의 부분 폐쇄가 동반되었다.

세균학적 진단은 어려우며^{10,15}), 가래검사에서 균을 발견하기 힘들고, 따라서 경피적 천자생검, 기관지경 생검, 폐생검등의 과감한 진단방법이 종종 요구된다^{8,10}). 이로서 얻어진 조직이나 객담은 그람염색, PAS, Methenamine silver stain (MSS), 항산성염색 및 1주일 이상 혐기성 배양을 해야한다. 본 예에서도 기관지경 생검은 실시하였으나, 드문 질환으로 혐기성 배양을 실시하지 못하였다. *Actinomyces israelii*는 그람양성의 섬유성 분지를 가진 균으로 *Nocardia asteroides*를 닮았으나, 성장하는데 혐기성 상태가 필요하며, 비항산성 및 황과립의 존재등이 *Nocradiosis*와 감별점이 된다⁵). 조직학적으로 광범위한 섬유화와 조직의 종류에 관계없이 침윤하기 때문에 늑막, 늑골, 척추, 흉벽, 종격, 심장과 심낭의로의 침습을 흔히 관찰할 수 있다^{10,16}). 폐의 방선균증과 감별해야할 질환으로는 *Nocardiosis*¹⁵), 폐결핵^{14,15}), 악성암^{8,10,14,15}), *Coccidioidomycosis*, *Histoplasmosis*등^{10,15})이 있다. 방선균증은 폐감염, 농흉, 늑골이나 흉벽의 침습이 있으면 진단하기 쉽지만, 폐만을 침습한 방선균증은 임상양상 및 방사선학적 소견이 기타 염증성 질환이나 악성암과 유사해서 조직검사를 통해 균을 증명함으로써 진단할 수 있다. 또한 드문 질환이고, 진단이 용이하지 않기 때문에 감별진단에서 제외되기 쉽다. 따라서 만성 폐침윤, 폐의 공동성 병변 및 폐의 종괴 병변의 감별 진단시 방선균증을 꼭 포함시켜야 한다. Macaulay등(1990)에 의하면 방선균 감염과 악성암이 동반되는 경우도 있으며, 이때 생검조직에서 방선균을 발견했을때 악성암의 진단을 놓치기 쉽다. 따라서 방선균증으로 약물치료를 받는 환자는 질병이 완전히 사라질 때까지, 또는 적어도 2년간 변화를 보이지 않을 때까지 추적검사를 해야 한다고 주장하였다²¹).

치료는 Erythromycin, Tetracycline, Chloramphenicol 등이 모두 방선균에 유효하나 Penicillin이 효과적이며^{12,16}), 재발이 없다는 확신이 실때까지 수주에서 수개월간 치료해야 한다¹⁶). 농흉은 배농시켜야 하며, 심하게 손상된 폐조직이나 누관은 제거해야 한다^{10,13-15}). 적절한 치료시 방선균증은 90%정도 치유될

수 있다¹³⁾. 조기진단을 위한 적극적인 접근과 Penicillin치료를 통해 심각한 합병증을 예방해야 하며, 불필요하게 수술받는 경우를 피해야 한다. 본 환자는 Penicillin 투여로 1주일만에 흉부 X선상 절반 정도의 음영의 감소를 보였으며, 향후 6개월이상의 약물 투여 및 추적 관찰 할 예정이다.

요 약

저자들은 최근 폐만을 침습하여 임상 및 방사선학적으로 기타 염증성 질환이나 악성 암과의 감별이 어려웠던 환자에서 기관지경하 생검을 통해 진단된 방선균증 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Bollinger O: Verber eine neue Pilzkrankheit beim Rindne. In: Broud: Infectious disease and medical microbiology. 2nd ed. WB Saunders Co, 1986, P391
- 2) Israel J: Neue Beobachtungen auf dem Gebeite der Mycosen des Menschen. In: Broud: Infectious disease and medical microbiology. 2nd, ed. WB Saunders Co, 1986, P391
- 3) 이경민, 권석용, 김경목, 윤덕구, 박승국, 조원현, 박영관, 이상숙: 복부 방사선균증 1예. 감염 20:239, 1988
- 4) 김웅, 김경희, 오승현, 이원영: 복부 방사선균증 1예. 감염 19:195, 1987
- 5) Flynn MW, Felson B: The roentgen manifestations of thoracic actinomycosis. Am J Roentgenol 110: 707, 1970
- 6) Fraser RG, Pare JAP: Diagnosis of Diseases of the Chest. Philadelphia, Saunders, p 801, 1978
- 7) Slade PR, Slessor BV, Southgate J: Thoracic actinomycosis. Thorax 28:73, 1974
- 8) Frank P, Strickland B: Pulmonary actinomycosis. Br J Radiol 47:373, 1974
- 9) Balikian JP, Cheng TH, Costello P, Herman PG: Pulmonary actinomycosis: A report of three cases. Diag Rad 128:613, 1978
- 10) Schwarz T, Baum GL: Actinomycosis. Semin Roentgenol 5:58, 1970
- 11) Garrod LP: The sensitivity of Actinomyces israelii to antibiotics. Br Med J 14:263, 1952
- 12) Harvey JC, Cantrell JR, Fisher AM: ACTinomycosis: its recognition and treatment. Ann Intern Med 46: 868, 1957
- 13) Weese WC, Smith IM: A study of 57 cases of actinomycosis over a 36-year period. Arch Intern Med 135:1562, 1975
- 14) Dorman JP, Arom KV: Pulmonary pseudotumor caused by actinomycosis. Tex Med 72:65, 1976
- 15) Brown JR: Human actinomycosis. A study of 181 subjects. Hum Pathol 4:319, 1973
- 16) Braude AI: Actinomycosis. [In] Harrison's Principles of Internal Medicine. New York McGraw-Hill, 8th edition, 1976, p938
- 17) Bates M, Cruickshank G: Thoracic actinomycosis. Thorax 12:99, 1957
- 18) Prather JR, Eastridge CE, Hughes FA Jr. et al: Actinomycosis of the thorax. Ann Thorac Surg 9: 307, 1970
- 19) kneepfli HJ, Friedli B: Systemic-to-pulmonary artery fistula following actinomycosis. Chest 67:494, 1975
- 20) Smith DL, Lockwood WR: Disseminated actinomycosis. Chest 67:242, 1975
- 21) Macaulay SE, vanSonnenberg E, Casola G, et al: Misdiagnosis or missed diagnosis? Thoracic actinomycosis and carcinoma on sequential CT-guided biopsies. AJR 135:1183, 1990