

□ 증 례 □

각혈을 동반한 폐방선균증 1예

국립의료원 흉부내과

백 수 흠·서 해 숙·조 영 수
임 연 식·조 동 일·유 남 수

= Abstract =

A Case of Pulmonary Actinomycosis Accompanied by Hemoptysis

Soo Heum Back, M.D., Hae Sook Seo, M.D., Young Soo Cho, M.D.

Yoen Sik Lim, M.D., Dong Il Cho, M.D. and Nam Soo Rheu, M.D.

Department of Chest Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

A pulmonary actinomycosis is a chronic suppurative disease which leads to abscess formation and fibrosis it was caused by aspiration of contaminated material from to mouth or oropharynx. Recently pulmonary actinomycosis is very rare by widespread use of antibiotics.

Clinically, patients with pulmonary actinomycosis initially experience nonproductive coughing and low grade fever, but pulmonary complaints can be minimal. We report a case of pulmonary actinomycosis associated with hemoptysis which was confirmed by lobectomy with a review of literature.

Key Words: Pulmonary actinomycosis, Hemoptysis

서 론

폐 방선균증은 *Actinomyces israelii*에 의하여 생기는 농양과 섬유화증을 일으키는 만성 화농성 질환으로 임상적으로는 만성폐렴시에 동반되는 증상에서부터 자각증상없이 우연한 흉부단순 촬영상의 이상소견으로 병원을 찾는 경우까지 다양하다. 현재는 광범위한 항생제 사용으로 그수가 급격히 줄어들어 있다.^{1,2)}

폐 방선균증은 증상이 폐결핵이나 폐암과 유사하며 방사선학적 소견도 다양하여 감염원을 직접 분리하기 전에는 감별진단이 어려워 치료시기가 늦어질 수 있다.

저자들은 각혈증상과 함께 방사선 소견상 석회화 음영을 보이는 환자에서 과오종과 결핵종의심 하에 폐엽절제술을 시행하여 조직검사 결과 폐 방선균증으로 확진된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자 : 정 ○ 옥, 남자 57세.

주 소 : 특이사항 없음.

직업력 : 농부.

과거력 및 현병력 : 환자는 7년전 처음 각혈을 경험한 이후 87년 90년 모두 3회에 걸쳐 각혈이 있었으며 87년 당시 모대학 병원에서 결핵증, 과오종 의심하에 입원치료 받았으나 추적검사 않고 지내오다, 내원 1개월전 다시 각혈로 개인병원에서 치료받았으나 증상호전 없어 입원하였다.

이학적 소견 : 말초 혈액 검사상 혈색소 14.5 g/dl, 적혈구용적 45%, 백혈구수 12600/mm³으로 중성구 70%, 임파구 21%, 단핵구 5%, 호산구 4%였다. 혈액 검사상 총단백 7.5 g%, 알부민 4.5 g%였으며 SGOT 30 U/L, SGPT 16 U/L였고 그의 검사치는 모두정상범

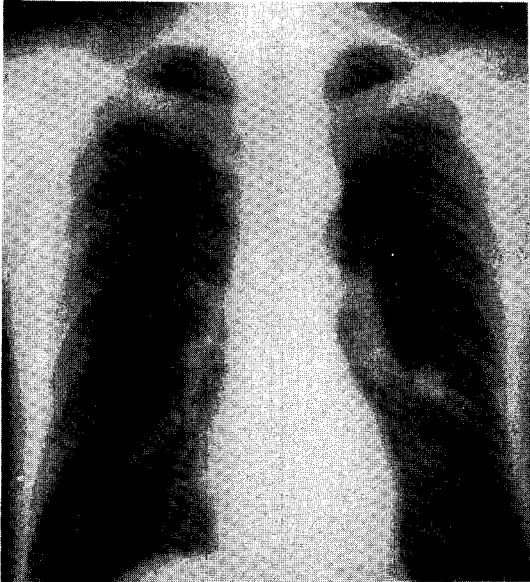


Fig. 1. Chest PA shows ill defined irregular round radiopacity with multiple calcific dots in left infrahilar area.

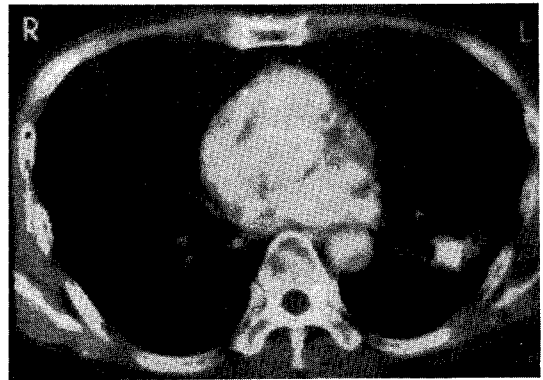
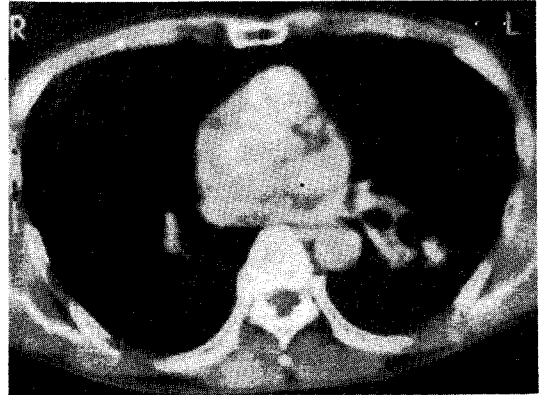


Fig. 2. Chest CT scan shows round, lobulated mass density in superior segment of left lower lobe with central coarse calcific density and surrounding infiltration.

위였다.

투베르클린피부 반응검사(5 TU)와 폐흡충 및 간흡충에 대한 피부반응검사도 모두 음성이었으며 객담에서의 결핵균 및 세포학적 검사도 음성이었다. 폐기능검사상 FVC 3500 ml(정상예측치의 94%), FEV1 2250 ml(63%), FEV1/FVC(63%)로 중등도의 폐쇄성 환기장애를 보였다. 심전도 검사에서는 이상소견이 없었다.

X선 및 조직 검사 소견 : 경계가 불분명한 원형의 증가된 음영이 여러개의 석회화 병소와 함께 좌폐문하부에서 관찰되었고(Fig. 1) 흉부전산화 단층촬영상 좌하엽의 Superior segment에 종괴음영이 중앙의 석회화와 함께 관찰된다(Fig. 2).

현미경 소견상 비후 확장된 기관지 주위로 국소적인 mucosal erosion과 함께 혈관중식 및 염증세포의 침윤이 관찰되었고(Fig. 3A) 확장된 기관지내로 Actinomyces의 radiating filament가 얽혀져있는 Sulfur granule이 보였다(Fig. 3B).

치료 및 경과 : 과오종 및 결핵 종 의심하에 좌하엽 절제술을 시행하여 조직검사상 폐 방선균증으로 확진된 후 폐니살린 정주 및 경구투여 4개월 실시 후 2년간 추적검사하였으나 환자는 이상소견 없이 지내 오고 있다.

고 안

1887년 Bollinger³⁾가 소의 하악골에 생긴 종괴의 분비물에서 노란 과립의 미생물을 처음 발견하였으며, Harz⁴⁾가 현미경하에서 이를 ray fungus 또는 actinomyces라고 명명하였다.

1878년 Israel이 인체에서 이 균주를 처음 분리하였고⁵⁾ 7년후 38예를 보고하였다. 원인 균주로는 A. israeli^{6,7)}, A. naeslundii, A. biscofus, A. odontolyticus, A. meyeri, Arachnia propionica 등이 있으며 이 가운데 A. israeli가 인간에 가장 많이 병변을 일으키며 유사한 균주로서 A. bovis가 있는데 이는 가축에서 lumpy Jaw를 유발시키나 인간에로의 전파는 없는것으로 알려졌다⁸⁾.

A. israeli는 형태학적으로 분지상의 균사체 모양과

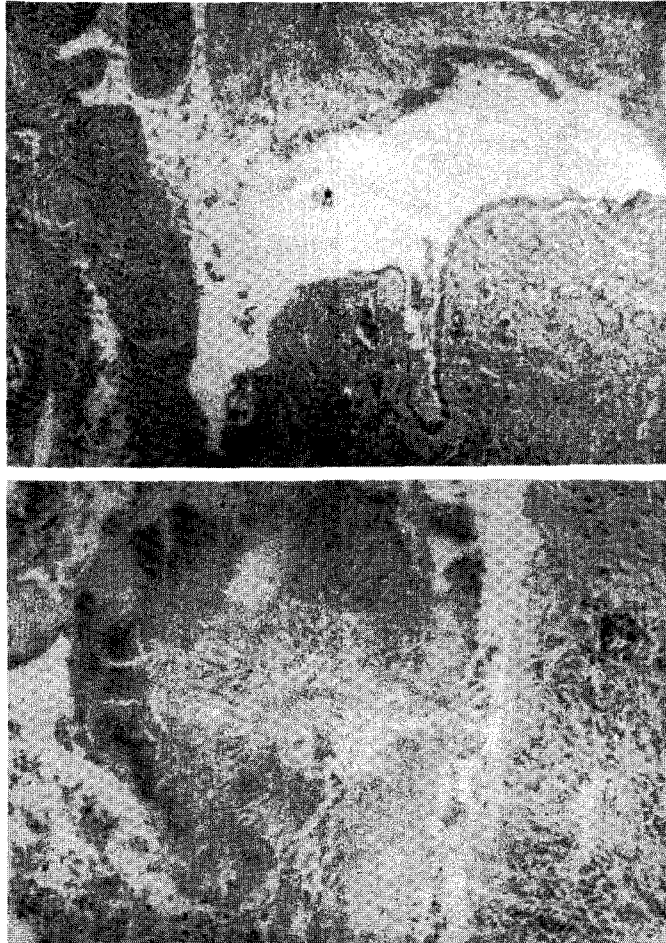


Fig. 3. Post operative (Lt. lower lobectomy) biopsy finding: A. Dilated bronchus with focal mucosal erosion, accompanied by dense infiltration of inflammatory cells and vascular proliferation (H&E, $\times 100$) B. Sulfur granule of actinomyces colony revealing intertwined radiating filaments which was found within the dilated bronchial lumen. (H&E, $\times 200$)

서서히 성장하는 특징으로 인하여 한동안은 fungus로 인식되어 왔으나 penicillin 등 항생제에 감수성이 있고 amphotericin 등에 감수성이 없는 점으로 보아 현재는 박테리아로 분류되며, Brewer's thiolycolate medium 이나 blood agar plate 에서 분리된다.

이 균은 1911년 Load¹⁰⁾에 의해 건강한 이의 구강과 인후에서도 처음 발견되었으며, 위 내용물과 기관지분비물에서도 정상균주로 존재한다.

임상적으로 방선균증은 경안부, 흉부, 복부, 파종성으로 분류되는데 경안부에 가장 많이 침범되며 흉부는

Cope 등⁹⁾에 의하면 18%를 차지하였다.

감염경로는 주로 불결한 구강위생과 밀접한 관계가 있는데 인후 내용물과 치석의 흡인 및 경안부, 복부감염으로부터의 직접적인 전파나 혈액학적 전이에 의하여 흉부 감염을 일으킨다.

역학적으로는 계절이나 지리적 위치에 따른 빈도의 차이는 없으며 유발인자에서의 기회감염으로 전파된다.

Kay¹¹⁾에 따르면 만성기관지염이 있는 240명의 환자중 109명의 환자의 객담에서 actinomyces가 분리되었으며 이 환자중 65명에서는 기관지 내시경을 이용한 삼

출액에서도 균이 검출되었다.

폐방선균증의 증상은 초기에 기침, 가래, 미열 등으로 시작하여 드물게는 흉통이나 각혈도 동반되며 농양 및 농흉형성과 함께 종격, 심낭, 늑골, 흉골, 흉추등으로 전파됨에 따라 다양한 증상을 호소한다¹⁾.

검사 소견상 약간의 백혈구증가가 있으며 (8000~14000/mm³) 15000/mm³ 이상인 경우는 심한 이차감염이 있는 경우를 제외하고는 드물다. 만성적인 경우에는 빈혈 (normocytic, normochromic) 을 보이며, 적혈구 침강속도도 증가된다.

폐방선균증의 진단을 어렵게 하는 요소로서²⁾ 첫째 구강과 위장관에 정상균주로 존재하므로 객담에서의 발견만으로는 진단을 내리기 어렵고 둘째는 병이 희귀하고 감소 추세에 있어서 임상가들이 흔히 감별진단에서 제외시키기 쉽고 셋째는 penicillin 등의 항생제에 잘 반응하기 때문에 경험적인 항생제의 광범위한 사용만으로도 흔히 임상증상들이 소실되기 때문이다.

흔히 폐방선균증은 폐암이나 폐결핵과 임상경과가 유사하여 수술후 폐방선균증으로 판명되기 전까지 폐암으로 진단되는 경우가 흔한데, Bates 등³⁾은 85명의 폐방선균증 환자중 수술받은 7명 모두의 수술전 진단은 폐암이었다.

X Ray 소견도 다양하여 공동이 있을 때는 결핵을, 종괴가 있을 때는 암으로, 폐포침윤이 있을 때는 폐염으로 혼동할 수 있으나, 급성인 경우에는 비구역성 폐렴의 양상으로 주로 하엽의 주변부에 병변이 나타나고^{2,5)} 종괴 음영으로도 흔하게 나타나 Flynn²⁾에 의하면 40%에서 (6/15) 종괴와 유사한 음영을 보였다고 한다.

본 예에서는 석회와 음영을 동반한 결절성 음영을 보여 과오종이나 결핵증으로 의심하여 수술후 조직검사로 진단되었다.

William¹⁾에 의하면 입원 당시 정확한 진단을 내린 경우는 57예중 단지 4명에 지나지 않았고 따라서 여러 임상 양상을 통하여 병이 의심되는 환자에서는 반드시 가검물의 혐기성 배양검사를 하여 균을 분리하여야 하는데 원인균인 A.israeli는 Gram 양성이며 포자를 만들지 않는 구균양 혹은 간균성 박테리아로 1마이크로미터 정도의 branching filament를 가지고 있다¹²⁾.

병소에서는 균집으로 덩어리져 5mm 정도의 백색과립인 Sulfur Granule을 형성하는데 이는 진단에 매우 중요하나 이외에도 Monosporium, Cephalosporium,

Nocardia, Coccidioidomycosis, aspergillosis, Staphylococcal infection의 일부에서도 유사한 형태로 발견되므로 이와 감별을 위해서는 반드시 Gram stain을 하여 전형적인 branching filaments를 확인하여야 한다.

치료는 1945년 이전에는 Iodide나 Copper, Sulfite thymol 등이 사용되었으며 Irradiation도 1950년 중반까지 몇몇 예에서 시도되었다.

1943년 Fisher¹⁶⁾가 환자로부터 분리한 A.israeli가 실험실에서 penicillin에 매우 민감하다고 보고한 이래로 선택약으로 각광 받게 되었다.

Harvey¹⁷⁾는 매일 1천만 unit 내지 2천만 unit의 penicillin G를 30~45일간 정맥주사후 12~18개월간 2백만~5백만 unit의 PG를 근육주사 할 것을 권고하였고 최근에 Bennhoff¹⁸⁾ 등은 중한 경우에 penicillin G를 1천만~2천만 unit를 매일 4~6주 정주후 경구 Phenoxymethyl penicillin 또는 Ampicillin을 최소 6개월에서 18개월까지 투약할 것을 주장하였으나 아직까지 항생제 치료의 적절한 용량 및 기간에 대한 확실한 지침이 설정되지 않은 상태이다. 페니실린에 과민증인 경우에는 clindamycin, erythromycin, doxycyclin, lincomycin 등을 투여해야 한다.

Nichol¹⁹⁾은 Tetracyclin으로 치료한 26명중 1예에서만 치료실패를 경험하였고 Mohr²⁰⁾ 등은 매일 lincomycin 2.0g을 6개월 내지 12개월 투여하여 2예에서 폐방선균증을 치료하였다.

Actinomyces의 감염시에는 다른 박테리아가 흔히 동반되는데 Holm²¹⁾ 등은 인체의 방선균 감염 960예중 945예에서 다른 bacteria가 발견되었다고 보고하였는데 이들이 조직의 산소분압을 낮춤으로서 Actinomyces의 혐기성 성장을 더 좋게 해준다고 하며 이때 동반되는 박테리아에 대한 치료의 필요성에 대해서는 논란의 여지가 있으나 추가적인 항생제의 사용은 보통 필요치 않다.

William¹⁾ 등은 적절한 치료를 하였을 때 폐방선균증은 90%에서 치유될 수 있다고 하였다. 그러나 공동을 형성하였을 때는 항생제 요법의 효과가 떨어진다²³⁾.

그래서 Kay²⁴⁾ 등은 항생제 요법에 실패하였을 때와 만성적인 감염, 파괴된 폐는 외과적 절제술이 필요하다고 보고하였으며 특히 폐암과 유사하여 감별이 힘든 경우에는 조기 절제술을 권하고 있는데 왜냐하면 폐방선균증의 임상예가 희귀하여 그 오진율이 적고 수술 후 예후

가 좋기 때문에 오히려 폐암의 가능성이 있을때는 드물게 발생하는 폐방선균증의 치료를 위해 너무 오래 수술을 연기해서는 안된다고 하였다^{25,26)}. 또한 절제 수술 후에도 장기간 약물을 복용하여야 한다^{5,27)}.

폐방선균증은 회귀하기 때문에 임상상의 경험이 적고 또한 방사선 소견도 비 특이적 이어서 감별 진단에 어려움이 많지만 비교적 만성 경과를 취하는 경우에는 한번쯤 의심하여 혐기성 배양검사를 하여야하며 진단이 내려져 적절한 치료가 이루어지는 경우에는 예후가 좋으나 재발율이 높으므로 충분한 기간동안의 항생제 요법이 필요하다.

결 론

저자들은 빈번한 각혈 및 X선상 석회화음영을 보이는 환자에서 결핵종 및 과오종 의심하에 좌폐엽절제술을 시행하여 조직검사상 폐방선균증으로 확진된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Weese WC, Smith IM: A study of 57 cases of actinomycosis over a 36 year period. Arch Intern Med 135:1562-1568, (Dec) 1975
- 2) Flynn HW, Felson B: The roentgen manifestation of thoracic actinomycosis. Am J Roentgenol 110:707-716, 1970
- 3) Bollinger: Ueber eine neue Pilzkrheit beim Rinde. In: Braunde AI, Davis CE, Fierer J, eds. Medical microbiology and infectious diseases. 2nd ed, p391, Philadelphia, WB saunders Co 1981
- 4) Harts CO: Actinomyces Bovis: Ein neuer Schimmel in dem Geweben des Rindes. In: Braude AI, Davis CE, Fierer J, eds, Medical microbiology and infectious diseases. 2nd ed, p391, Philadelphia, WB saunders Co 1981
- 5) Bates M, Cruicksbank G: Thoracic actinomycosis. Thorax 12:99, 1957
- 6) Hoerich PD, eds: Infectious disease. 3rd ed. p428, Philadelphia, Harper & Row publishers 1983
- 7) Wyngarrden JB, Smith LH, eds: Cecil textbook of medicine. 17th ed p1612, philadelphia, WB saunders Co 1985
- 8) Baum GL, Wolinsky E, eds: Textbook of medicine.

- 17th ed. p 479, Boston, Little Brown and Company 1983
- 9) Cope Z: Actinomycosis. In: Key EB: Pulmonary actinomycosis. Ann Surg 124:535, 1946
- 10) Lord FT: The etiology of actinomycosis: The presence of actinomyces in the contents of carius teeth and tonsilar crypts of patients without actinomycosis. JAMA 55:1261, 1910
- 11) Key EB: Actinomycosis in chronic bronchopulmonary infections. Am Rev Respir Dis 57:322, 1948
- 12) Foley TF, Dines DE, Dolan CT: Pulmonary actinomycosis. Report of 18 cases. Minn. Med 54: 593, 1971
- 13) Weed LA, Baggenstoss AH: some problems in diagnosis of actinomycosis. Mayo Clin Proc 24:463-472, 1949
- 14) Graybill JR, Silverman BD: Sulfur granules: Second thoughts. Arch Intern Med 123:430-432, 1969
- 15) Auger C: Human actinobacillary and staphylococic actinophytosis. Am J Clin Path 18:645-652, 1948
- 16) Fisher AM: The anti bacterial properties of crude penicillin. Bull Johns Hopkins Hosp 73:343, 1943
- 17) Harvey JC, Cantrell JR, Fisher AM: A Actinomycosis: Its recognition and treatment. Ann Int Med 46:868, 1957
- 18) Bennhoff DF: Actinomycosis: Diagnostic and therapeutic conciderations and a review of 32 cases. Laryngoscope 94:1198, 1984. A recent general review.
- 19) Nichols DR: Actinomycosis: Results in therapy in 156 patients, in progress in Antimicrobial and Anticancer chemotherapy: Proceedings of the sixth International Congress of Chemotherapy. University of Tokyo Press, 1970, Vol 11, pp8-10
- 20) Mohr JA, Rhoades ER, Muchmore HG: Actinomycosis treated with lincomycin. JAMA 212:2260-2262, 1970
- 21) Holm P: Studies on the aetiology of human actinomycosis: I. The "other microbes" of actinomycosis and their importance. Acta Pathol Microbial Scand 27:736-751, 1950
- 22) Wangenstein OH: The role of surgery in the treatment of actinomycosis. Ann Surg 104:752-770, 1936
- 23) Kay EB: Bronchopulmonary actinomycosis. Ann Int Med 26:581, 1947
- 24) Kay EB: Pulmonary actinomycosis: Its treatment by pulmonary resection in conjunction with chemotherapy, report of two cases. Ann Surg 124:535, 1946

- 25) Mc Quarrie DG, Hall WH: Actinomycosis of the lung and chest wall. *Surgery* **64**:905, 1968
- 26) Jara FM, Toledo LH, Magilligan DJ: Surgical implication of pulmonary actinomycosis. *J Thoracic Cardiovasc Surg* **78**:600, 1979
- 27) Decker HR: The treatment of thoracic actinomycosis by penicillin and sulfonamide drugs. *J Thoac Cardiovasu Surg* **15**:430, 1946
- 28) Case of thoracic actinomycosis. Chung Seung Tae, et al Korea. *J Int Med* 1986, Feb: **30**(2)267-272
- 29) Lung actinomycosis. Hwang Yun Ho, et al Kor J Thorac Cardiovasc Surg 1984. Mar: **17**(1):89-91