

## 이물질과 관련된 기관지내 방선균증 환자의 단기간 항생제 치료

대구가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

서지호·이우현·강선미·손무현·김민근·현대성

### **Endobronchial Actinomycosis Associated with a Foreign Body: A 66-year-old Woman who Treated with Short Term Antibiotics**

Ji Ho Seo, M.D., Woo Hyun Lee, M.D., Sun Mi Kang, M.D., Moo Hyun Son, M.D.,  
Min Keun Kim, M.D., Dae Sung Hyun, M.D.

*Department of Internal Medicine, Catholic University of Daegu School of Medicine,  
Daegu, Korea*

#### **Abstract**

Actinomycosis is an infrequent chronic granulomatous and suppurative diseases, which belonging to the normal flora of the oropharynx, gastrointestinal tract and female genitalia. About 15% of the infections caused by actinomyces involve the thorax. Aspiration of organism from the oropharynx is the usual source of thoracic actinomyces infection. Foreign body aspiration may play a role in the development of endobronchial actinomycosis. We report a case of a 66-year-old woman who presented with a recurrent hemoptysis. Fiberoptic bronchoscopy revealed edematous and irregular mucosal surface of bronchus embedded with a fish bone. Histologic examination of the biopsy specimen demonstrated actinomycosis infection. There was a clinical response to bronchoscopic removal of foreign body followed by short term antibiotics therapy. We suggests that short term of oral antibiotics therapy combined with a bronchoscopic foreign body removal might be effective as a long term use of intravenous and oral antibiotics.

**Key Words :** Endobronchial actinomycosis, Fibrotic bronchoscopy, Fish bone, Foreign body, Hemoptysis

---

교신저자: 현대성, 705-718, 대구광역시 남구 두류공원로 17길 33, 대구가톨릭대학교 의과대학 내과학교실  
Dae Sung Hyun, M.D., Department of Internal Medicine, Catholic University of Daegu School of Medicine  
33 Duryugongwon-ro 17-gil, Nam-gu, Daegu 705-718, Korea  
Tel : +82-53-650-4025 E-mail : hdsomn@cu.ac.kr

## 서론

방선균증(Acinomycoses)은 구강과 소화관 및 여성 생식기에 정상 균주로 존재하는 그람 양성 비항산 혐기성 박테리아로 국소적인 농양 및 육아조직을 형성하는 만성 화농성 질환이다[1]. 대개 치과적 시술이나 외상 등의 국소 염증반응으로 인한 점막 손상 이후 발생하는 기회감염의 일종이다. 인체 감염은 그 위치에 따라서 경부-안면형, 흉부형, 복부형의 3가지로 분류하며 흉부형의 발생빈도는 전체의 15%정도를 차지한다[2]. 흉부 방선균증은 구강으로부터 감염된 물질 흡입을 통하여 주로 폐 실질이나 흉막을 침범하는 질환으로 기관지 내에서의 발생은 매우 드물게 보고되고 있다[3]. 임상증세는 미열, 기침, 흉부 동통 및 객혈 등이 흔하고 흉부 단순 촬영에서 폐 종괴나 폐 허탈을 동반한 경화 소견을 보여 기관지 내 종양이나 기관지 결핵과 감별이 필요한 경우가 많다. 기관지 방선균증의 치료는 일반적으로 2주에서 6주간의 정주용 항생제 사용 후 경구용 항생제를 6개월에서 12개월까지 사용하는 것이 권장되고 있으나 최근 단기간 항생제 치료 후 성공 사례가 보고되는 추세이다[4-5]. 이에 저자들은 이물질과 관련된 기관지 방선균증 환자에서 이물질 제거 전 정주용 항생제 사용 후 임상적 호전이 없어 이물질 제거 후 단기간 경구용 항생제 치료 후 완치된 경험에 대해서 보고하는 바이다.

## 증례

**환자:** 66세, 여자

**주소:** 1개월간 지속된 객혈

**현병력:** 약 1달 전부터 시작된 객혈을 주소로 내원하였다. 내원 2개월 전 식사 시 생선 뼈가 목에 걸려 기침을 한 병력이 있었다. 객혈의 색깔은 선홍색으로 하루 4~5차례 발생하였으며 각각 양은 10cc 정도이었다. 상기 증상으로 타병원 방문하여 객혈의 감별 진단을 위해 흉부 X선 촬영 및 흉부 단층촬영 검사를 시행하였으며 좌하엽에 무기폐 및 기관지벽 비후 소견을 보였다. 기관지 내시경 등 추가

검사를 권유하였으나 환자 증상 호전되어 자의 퇴원하였다. 이후에도 하루 1~2회의 혈액흔적가래가 지속되다 객혈 양 및 횡 수가 증가되어 추가 검사 위하여 입원하였다

**과거력:** 10년 전 뇌경색을 진단 받고 아스피린을 복용 중이었으며 8년 전 고혈압으로 진단 받은 후 현재까지 안지오텐신 II 길항제와 칼슘차단제 복합제를 복용중이다.

**가족력:** 특이 사항 없었다.

**흡연 및 음주력:** 비흡연가이며 음주력도 없었다.

**진찰 소견:** 전신 상태는 만성 병태를 보였으며 의식은 명료하였다. 입원 당시 혈압은 120/70 mmHg, 맥박은 분당 82회, 호흡수는 분당 20회, 체온은 37.6°C이었다. 신체 검진에서 두경부에는 특이 소견이 없었다. 흉부진찰소견에서 외양은 정상이었고 촉진에서 압통은 없었으며 타진에서 특이소견은 없었다. 청진에서 좌측 폐야에 호흡음이 감소되어 있었고 건성 수포음이 청진되었다. 심잡음은 청진되지 않았다.

**검사실 소견:** 내원 당시 말초혈액 검사에서 백혈구 수 9,100/uL(호중구 70.8%, 림프구 18.1%, 호산구 0.9%, 단핵구 9.7%), 혈색소 12.7 g/dL, 혈소판 269,000/u, 적혈구 침강 속도는 21 mm/h이었다. 생화학 검사에서 혈청 혈중요소질소 11.9 mg/dL, 크레아티닌 0.7 mg/dL, AST/ALT 22/27 IU/L, 총 단백 6.6 g/dL, 알부민 4.1 g/dL, 나트륨 137 mEq/L, 칼륨 3.4 mEq/L, 염소 94 mEq/L, 총탄산가스합량 30 mEq/L, 칼슘 9 mg/dL, 인 4.3 mg/dL, C-반응단백 4.76 mg/dL 이었다. 객담에서 시행한 항산균 도말염색 및 배양은 모두 음성이었다.

**방사선 소견:** 단순 흉부촬영 검사에서 특이 이상소견은 없었다(Fig. 1). 흉부단층 촬영 검사에서 좌하엽에 기관지벽 비후와 동반된 무기폐 소견이 확인되었다(Fig. 2).

**기관지내시경 소견:** 처음 시행한 기관지내시경에서는 좌하엽의 기저부 입구에서 기관지 점막 부종과 불규칙한 표면이 확인되어 조직검사를 시행하였다(Fig. 3).

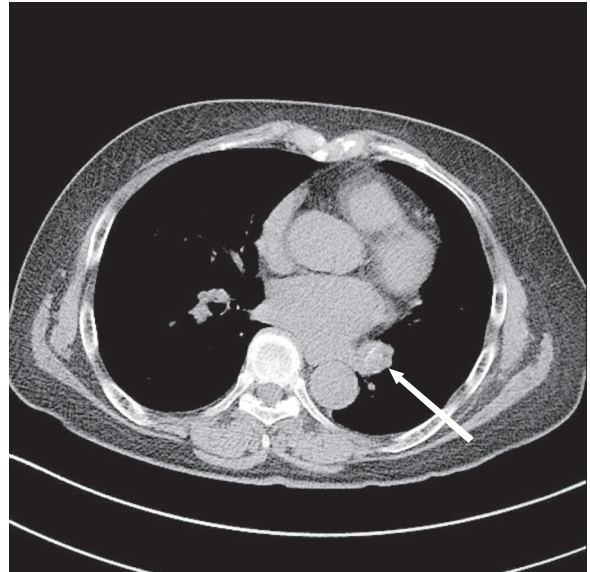
**조직병리 소견:** 염증 조직세포로 둘러싸인 육아종성 괴사된 기관지 조직과 함께 방선균증에 합당



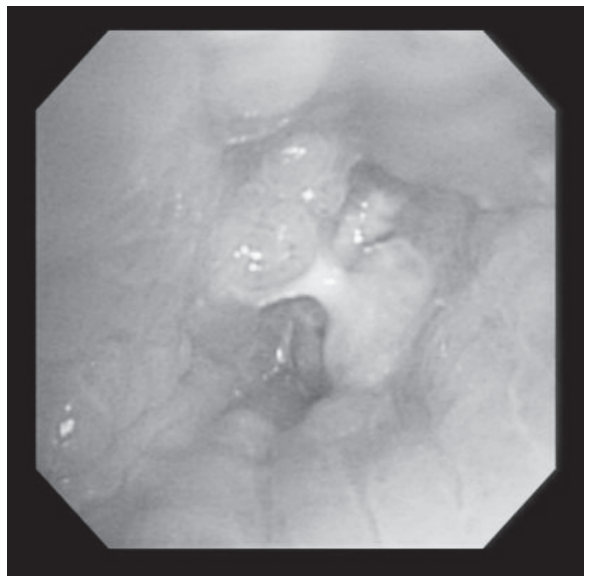
**Fig. 1.** Initial chest radiography shows unremarkable findings.

한 소견인 유허과립이 다수 관찰되었다(Fig. 4A, B).

**치료 및 경과:** 기관지 내시경 조직검사에서 유허과립과 석회화를 동반한 만성육아종성 조직 소견으로 방선균증에 합당한 소견 확인되어 기관지 방선균증 치료 위해 입원하였다. Ampicillin-Sulbactam 750 mg을 하루 4회 정주로 13일간 사용 후 두 번째 기관지 내시경을 시행하였다. 생선뼈 모양의 이물질이 관찰되어 겸자를 통해 제거하였으며 이물질은 생선뼈로 확인되었다(Fig. 5). 객혈 및 미열 증상은 이물질 제거 2~3일 후 완전히 소실되었으며 Amoxicillin-Clavulanate 625 mg을 하루 3회 경구로 변경하여 퇴원하였다. 경구 항생제 6주간 사용 후 기관지 방선균증 추적관찰 위하여 세 번째 기관지 내시경을 시행하였으며 추적 기관지 내시경에서 이전에 보였던 점막부종 및 불규칙한 표면 등은 호전되었다(Fig. 6). 더불어 함께 촬영한 흉부단층 촬영에서 이전의 좌하엽 무기폐와 더불어 기관지내 협착과 기관지 벽 비후 소견 호전되어 치료를 종결하였다. 치료 종결 한

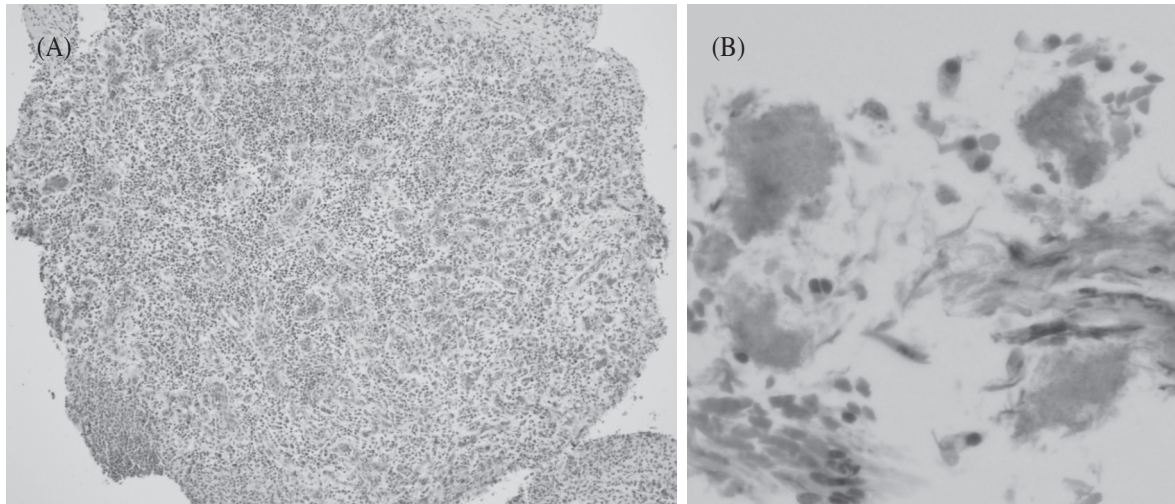


**Fig. 2.** Chest computed tomography shows bronchial wall thickening associated atelectasis at left lower lobe (white arrow).

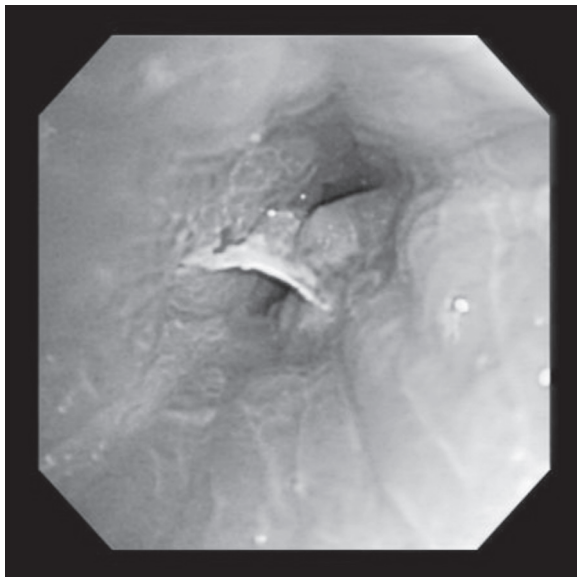


**Fig. 3.** Initial bronchoscopy shows edematous mucosa and irregular surface at left lower lobe basal segment.

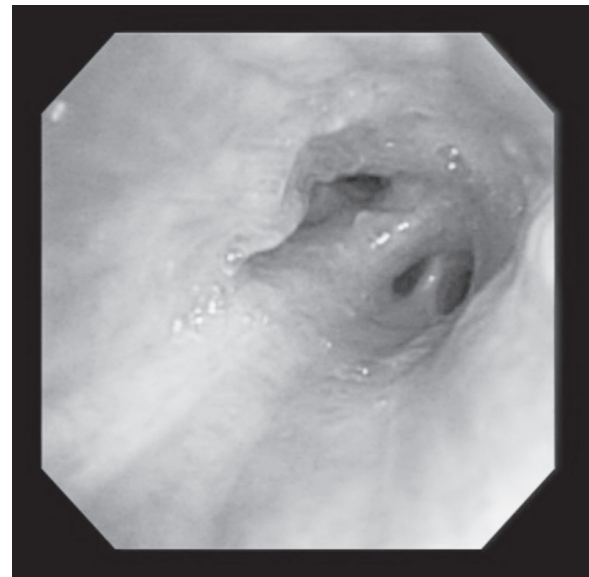
달 후 추적 관찰에서 객혈 호소없었으며 단순 흉부X선 촬영에서도 이상 소견은 보이지 않았다.



**Fig. 4.** (A). Bronchoscopic biopsy specimen shows granulomatous necrotic tissue surrounded by inflammatory cell (H & E stain, original magnification  $\times 100$ ). (B). Bronchoscopic biopsy specimen shows several sulfur granules (H & E stain, original magnification  $\times 400$ ).



**Fig. 5.** Bronchoscopy following intravenous antibiotics shows foreign body at left lower lobe basal segment with slightly improved edematous mucosa and irregular surface.



**Fig. 6.** Bronchoscopy following 6 weeks after the end of treatment shows resolution of edematous mucosa and irregular surface at left lower lobe basal segment.

## 고찰

방선균증은 포자를 형성하지 않는 사상체의 그람양성 혐기성균인 방선균에 의한 질환이다.

사람에게 질환을 유발하는 것은 *A. israelii*, *A. naeslundii*, *A. odontolyticus*, *A. viscosus*, *A. meyeri*, *A. gerencseriae* 6종이며 *A. israelii*과 *A. meyeri*가 폐 방선균증에 관련된 균주이다[6].



방선균은 사람의 점막에 정상 세균총으로 존재하며 정상 점막을 뚫지 못하기 때문에 당뇨, 면역억제자, 악성 종양이나 방사선 치료 등으로 인해 점막 조직 손상이 있을 때 발생하는 기회감염증으로 방선균증의 증식 및 집락형성에는 일반적으로 다른 균감염이 필요로 한다. 병발하는 장기에 따라 다르나 Schaal과 Lee[7]의 보고에 따르면 평균적으로 2-4개, 심지어는 10개의 동시 감염균이 확인될 수 있었다.

방선균증은 연간 300,000명 당 1명씩 발생하지만 최근 30-40년간 발생률은 점점 감소 추세를 보이며 이는 구강 위생 호전과 폐 감염에 대한 조기 항생제치료가 영향을 미치는 것으로 생각된다[8]. 남자에서 여자에 비해 2-4배 정도 더 높은 유병률을 보이며 모든 연령층에서 생길 수 있으나 주로 30-60대의 중년층 이상이 대부분을 차지한다[9]. 주로 점막에 인접한 부위인 경-안 면부(55%), 복부-골반(20%), 흉부(15%)의 3가지 형태로 나타나며 드물게 다중 장기 침범(피부, 뇌, 심장막 그리고 팔다리)이 10%를 차지한다. 구강인두나 위-장관 분비물의 흡인 후 폐 방선균주 감염 위험성이 증가하는 것으로 알려져 있으며 구강질환에 관련된 구강 위생 불량, 폐기종, 기저의 폐질환(폐기종, 만성폐쇄성 폐질환, 기관지 확장증), 알코올 남용이 위험인자로 작용한다[10].

폐 방선균증은 대부분 인두분비물의 흡인을 통한 전파가 중요 감염경로이지만 두경부나 복강에서 직접 침범, 복강에서 횡격막을 통한 흉곽으로 전파, 원격 혈행성 전이, 림프성 전이, 경부에서 종격을 통한 전파 등도 드물게 가능하다[11]. 폐 방선균증의 임상증상으로 흉통, 마른기침 또는 객담기침, 객혈, 발열, 체중 감소, 호흡 곤란 등을 호소할 수 있지만 대부분 비특이적인 증상을 호소한다. 실험실 검사에서 대개 정색소 빈혈과 경증의 다핵형 우세 백혈구 증가증을 보이며 ESR과 CRP 수치 증가를 보인다.

대개 증상과 영상소견은 비특이적으로 방선균증은 종종 악성종양이나 결핵으로 오인되며 양성 폐 감염에서 전이성 악성종양 형태까지 다양한 형태를 띤다. Cheon 등이 22명의 폐방선균증의 환자에서 특징에 대해서 기술하였으며 병변은 전형적으로 일측성이며 상엽, 하엽, 중엽순으로 나타났다[12]. 흉부 단층 촬영에서 종괴의 공기기관지조영상 존재와

한 개 이상의 작은 공동의 존재가 진단의 중요 단서가 될 수 있다[13]. 조직학적으로 비특이적인 만성염증 형태이기는 하나 기관지 방선균증의 경우 굴곡성 기관지 내시경에서 기관지내의 불규칙한 과립성 비후와 기관지의 부분적 폐쇄 등을 관찰 할 수 있다[14]. 확진은 Gram 염색과 배양검사에서 전형적인 균을 발견하거나, “유황 과립”을 동정하는 것이다. 기관지 내 병변은 조직 검사로 폐 실질을 침범 시에는 수술이 진단 겸 치료로 중요하다. 하지만 방선균증이 강하게 의심되는 검체에서도 50% 이하에서만 균이 동정되고 유황과립은 검체의 30%에서만 존재하므로 진단을 내리기 어려운 경우가 있다[15]. 또한 비록 유황 과립이 방선균증의 감염을 시사하지만 유황과립의 존재가 다른 *Nocardia*, *Streptomyces*, *Actinobacillus*, *Eumycetes*, *Botryomycosis* 감염과도 관련이 있기 때문에 감별진단이 필요하다[16].

본 증례의 환자는 객혈을 주소로 내원한 기관지내 방선균증 환자로 폐 방선균증에서 매우 드문 형태이다. 기관지내 방선균증은 흉막 및 폐 실질 내 병변이 기관지내로 전파되거나 기관지 결석이나 기관지내 이물질 흡인한 경우 등이 보고되고 있으며 1991년 스페인에서 닭 뼈를 흡인한 기관지내 방선균 환자를 처음 보고하였다[3]. 이후 4명의 증례와 이전의 증례를 분석한 Chouabe 등이 이물질과 관련된 방선균증의 11개의 증례에 대해서 보고하였다[17].

치료는 약물 요법과 수술 요법이 있는데, 항생제 치료기간에 대해서는 아직 정립되지 않았으나 장기간 고용량의 항생제를 사용하는 것이 원칙으로 하며 2~6주간 정주용 Penicillin 1800~2400만 단위를 사용 후 6~12개월 동안 경구용 Penicillin V(또는 amoxicillin)를 사용하는 것을 권장하고 있다[7]. Penicillin에 과민성이 있을 경우 tetracycline, erythromycin, doxycycline을 사용할 수 있으며 penicillin에 저항성을 보이는 균주에는 clindamycin을 경구 투여할 수 있다[1].

폐 방선균증의 경우 최근 몇몇 보고에서 상대적으로 이전에 비해 짧은 기간의 항생제를 사용하여 완치한 경우들을 보고하고 있다. Umeki 등은 기관지 내시경을 통한 이물질 제거 후 2주간

정주용 Penicillin G 사용하여 성공적으로 치료한 증례를 보고하였다. 대부분의 이물질은 기관지 내시경을 통하여 제거되며 경구용 항생제를 약 한달 간 사용하여도 14개월의 관찰 기간 동안 재발이 없었다[18]. 또한 Choi 등이 기관지 방선균증 환자 1명을 병변의 수술적 제거 후 총 4주의 항생제 치료만으로 완치를 보고하여 모든 기관지 방선균증 환자에게 수술 후 장기간의 항생제 투여가 필요하지 않을 수 있음을 시사하였다[5].

본 증례에서도 기관지 이물질을 제거하기 전 총 13일 동안 Ampicillin-Sulbactam 정주 항생제로 치료하다 굴곡성 기관지 내시경을 통해 이물질 제거 후 Amoxicillin-Clavulanate 경구 항생제로 변경하여 총 6주 동안 사용 후 치료를 종결하였으며 이 후 현재까지 추적 관찰에서 재발 소견은 없었다. 더불어 치료 종결시점에서 추적 흉부 단층 촬영 및 굴곡성 기관지 내시경을 시행하였으며 각각 이전에 확인되었던 병변의 호전을 확인하였다. 최근 단기 항생제 치료의 가능성을 고려했을 때 기관지내 방선균증의 원인이 되는 기관지 이물이나 기관지 결석의 제거가 선행된다면 경구용 항생제만으로도 방선균증의 치료 가능성에 대해서 생각해 볼 수 있었다. 비록 정주용 항생제가 수술이나 기관지 내시경을 통한 물리적 제거와 동등한 역할을 할 수 있을지에 대해서는 증거가 부족하며 전체 치료 효과에서 정주용 항생제 역할에 대한 고려가 부족한 점이 제한점으로 사료되지만 이전의 Choi 등의 보고에서 기관지내 결석 환자에서 정주용 항생제 사용 없이 기관지 결석 제거[5] 및 경구용 항생제 사용만으로 치료 성공의 사례를 볼 때 기관지내 방선균증 치료에서 경구용 항생제 근간의 치료에 대해서도 다시 한 번 살펴 볼 수 있겠다. 결론적으로, 기도 이물과 관련된 방선균증을 조직검사로 진단하고, 이물제거 후 단기간의 항생제 치료 후 완치된 증례를 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Russo TA. Agents of actinomycosis. In: Mandell G.L.

Ed. Principles and Practice of Infectious Disease. 7th edn. New York: Churchill Livingstone; 2007. p. 3209-17.

2. Bates M, Cruickshank G. Thoracic actinomycosis. *Thorax* 1957;**12**:99-124.
3. Julia G, Rodriguez de Castro F, Caminero J, Rey A, Cabrera P. Endobronchial actinomycosis associated with a foreign body. *Respiration* 1991;**58**(3-4):229-30.
4. Lee YK, Lee HS, Oh MH, Choi JS, Seo KH, Kim YH, et al. Two Cases of Endobronchial Actinomycosis that were Cured by Operation and Short Term Antibiotics Therapy. *Tuberc Respir Dis* 2008; **65**(2):125-30.
5. Choi JC, Koh WJ, Kwon YS, Ryu YJ, Yu CM, Jeon KM, et al. Diagnosis and treatment of endobronchial actinomycosis. *Tuberc Respir Dis* 2005;**58**:576-81.
6. Honda H, Bankowski MJ, Kajioka EH, Chokrungravanon N, Kim W, Gallacher ST. Thoracic vertebral actinomycosis: Actinomyces israelii and Fusobacterium nucleatum. *J Clin Microbiol* 2008;**46**: 2009-14.
7. Schaal KP, Lee HJ. Actinomycocete infection in humans-a review. *Gene* 1992;**115**(1-2):201-11.
8. Mabeza GF, Macfarlane J. Pulmonary actinomycosis. *Eur Respir J* 2003;**21**:545-51.
9. Yildiz O, Doganay M. Actinomycoses and Nocardia pulmonary infections. *Curr Opin Pulm Med* 2006;**12**:228-34.
10. Weese WC, Smith IM. A study of 57 cases of actinomycosis over a 36-year period: a diagnostic 'failure' with good prognosis after treatment. *Arch Intern Med* 1975;**135**(12):1562-8.
11. Brown JR. Human actinomycosis: a study of 181 subjects. *Hum Pathol* 1973;**4**:319-30.
12. Cheon JE, Im JG, Kim MY, Lee JS, Choi GM, Yeon KM. Thoracic actinomycosis: CT findings. *Radiology* 1998;**209**:229-33.
13. Kim TS, Han JH, Koh WJ, Choi JC, Chung MJ, Lee JH, et al. Thoracic Actinomycosis: CT Features with Histopathologic Correlation. *AJR* 2006;**186**:225-31.
14. Satoh H, Ohtsuka M, Sekizawa K. Endobronchial

- actinomycosis and foreign body. *Chest* 2003;**123**(6):656-7.
15. Bennhoff DF. Actinomycosis: diagnostic and therapeutic considerations and a review of 32 cases. *Laryngoscope* 1984;**94**(9):1198-217.
16. Varkey B. Sulfur granules. *JAMA* 1982;**248**:3025.
17. Chouabe S, Perdu D, Deslee G, Milosevic D, Marque E, Lebargy F. Endobronchial actinomycosis associated with foreign body: four cases and a review of the literature. *Chest* 2002;**121**:2069-72.
18. Umeki S, Nakajima M, Tsukiyama K, Okimoto N, Yagi S, Soejima, R. Foreign body induced bronchial actinomycosis with severe stenosis that must be distinguished from lung cancer. *Nihon Kyoubu Shikkan Gakkai Zasshi* 1990;**28**(3): 481-6.
-