

## 소아 구개편도에서 발생한 방선균증 1예

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실  
이동희 · 심민보 · 이창훈 · 조광재

### A Case of Actinomycosis of Palatine Tonsil in a Child

Dong-Hee Lee, MD, Min-Bo Shim, MD, Chang-Hoon Lee, MD and Kwang-Jae Cho, MD  
Department of Otolaryngology-HNS, The Catholic University of Korea, College of Medicine,  
Uijeongbu, Korea

#### —ABSTRACT—

Actinomycosis is a rare subacute-to-chronic bacterial infection caused by filamentous, gram-positive, anaerobic-to-microaerophilic bacteria that are not acid fast. These bacteria grow slowly in anaerobic-to-microaerophilic conditions, forming colonies with a characteristic molar tooth appearance. The most common isolated species are *Actinomyces israeli*. Actinomycosis is characterized by contiguous spread, suppurative and granulomatous inflammatory reaction, and formation of multiple abscesses and sinus tracts that discharge sulfur granules. Cervicofacial actinomycosis is the most common manifestation, comprising 50–70% of reported cases. Infection typically occurs following oral surgery or in patients with poor dental hygiene. The sulfur granules are practically pathognomonic for this infection. We experienced a case of actinomycosis of the palatine tonsil, which was confirmed after the tonsillectomy. Thus, we report this case with a review of the literature. (J Clinical Otolaryngol 2006;17:120-123)

KEY WORDS : Actinomycosis · Palatine tonsil · Child.

## 서 론

방선균증(Actinomycosis)은 매우 드문 질환으로서 실모양(filamentous)의 그람양성의 혐기성 세균에 의하여 발생하는 아급성 또는 만성적 세균감염증이다. 방선균증은 화농성 및 육아종성 염증반응을 일으키고 다발성 농양과 유황 과립(sulfur granule)을 배출하는 배농관을 형

성한다. 방선균은 생후 6개월 이후부터 존재하는 구강 내 정상세균총의 일부이며 드물게는 하부 소화관계나 여성의 생식기에도 분포하는데, 그 자체로는 병원성이 적기 때문에 점막에 손상이 오거나 괴사 조직이 조직 내로 침투해야 방선균증이 발생하는 것으로 알려져 있다.<sup>1)2)</sup>

방선균증은 구강 및 치아위생이 향상되고 광범위 항생제가 발달하면서 빈도가 급격하게 감소하는 질환으로서, 국내외적으로도 이비인후과 영역에서의 방선균증의 보고는 드물며 국내에서는 지금까지 인두편도,<sup>3)</sup> 혀,<sup>4)</sup> 악하선,<sup>5)</sup> 비강,<sup>6)7)</sup> 비인강,<sup>7)</sup> 안면협부,<sup>7)</sup> 이하선<sup>8)</sup>의 방선균증 8예만이 보고되어 있다. 저자들은 편도비대증 및 만성 편도선염으로 구개 및 인두 편도적출술을 시행한 9세 남아에서 방선균증을 병리조직학적으로 진단하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

논문접수일 : 2006년 1월 19일  
심사완료일 : 2006년 5월 16일  
교신저자 : 이동희, 480-130 경기도 의정부시 금오동 65-1  
가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실  
전화 : (031) 820-3564 · 전송 : (031) 847-0038  
E-mail : leedh0814@catholic.ac.kr

## 증 례

환아는 9세 남아로서 5회/년 이상의 잦은 편도선염과 비대한 인두편도 및 구개편도로 인한 폐쇄성 수면무호흡증을 주소로 내원하였다. 환아는 코골이, 구호흡 등을 호소하고 있었으며, 과거력과 가족력 상 특이소견은 없

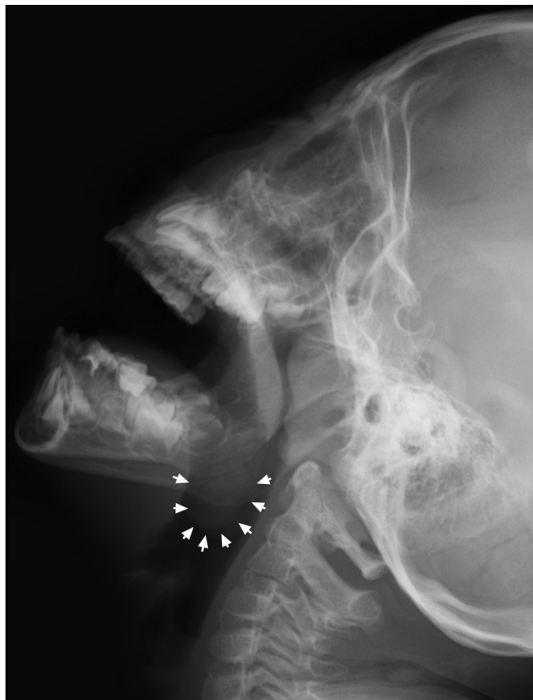


Fig. 1. Lateral radiographs of nasopharynx shows only hypertrophy of palatine (arrow) and pharyngeal tonsils.

었다. 전신소견 상 특이사항은 없었고, 이학적 검사 상 양측 인두편도는 심한 비대를 보였고 방사선학적 검사 상 구개편도의 Fujioka의 A/N ratio<sup>9)</sup>는 0.63로 중등도의 비대를 보였다(Fig. 1). 그 외에 귀, 비강, 경부에 특이소견은 없었다. 일반혈액검사는 정상이었고 흉부방사선검사도 정상이었다.

환아는 인두 및 구개편도 비대증과 만성 편도선염 진단 하에 인두 및 구개편도적출술을 시행하였다. 수술은 구강-기도내삽관을 통한 전신마취 하에 시행하였으며, 구개편도는 전기소작술로, 인두편도는 큐렛을 이용하여 특별히 심한 출혈 없이 구개 및 인두편도를 적출하였다. 수술소견 상 구개편도는 편도외에서 큰 어려움 없이 잘 박리되었으며 좌측 편도의 상부 편도염에서 약간의 편도결석이 발견되었다. 술 후 병리조직검사 결과 구개편도 내 유황 과립이 발견되어 방선균증으로 최종 진단되었다(Fig. 2).

환아는 수술 후 2병일에 퇴원하였으며 출혈과 같은 합병증 없이 수술부위는 완쾌되었다.

## 고 찰

방선균은 그리스어로 '방사(放射)구조를 가진 곰팡이(ray fungus)'라는 뜻으로 처음 발견되었을 때에는 실모양(filamentous) 때문에 곰팡이로 잘못 인식되었다.<sup>10)</sup> 1877년 Bollinger가 가축에서 "lumpy jaw"를 보고하면서 *Actinomyces bovis*를 처음으로 발견하였고, 사람에서는 1891년 Israel이 부검을 통하여 처음으로 방선균

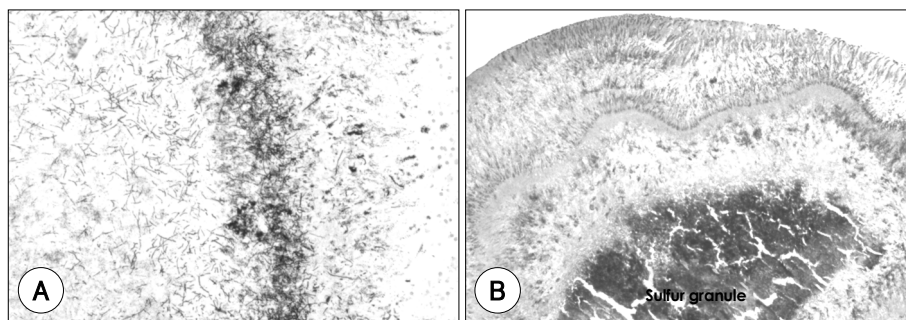


Fig. 2. Photomicrographs showing (A) gram-positive, intertwined branching filamentous rods, with radially arranged, peripheral hyphae (tissue gram stain,  $\times 200$ ) and (B) typical sulfur granules which are recognised as aggregates of filamentous basophilic microorganisms in 'sunburst fashion' (H & E stain,  $\times 100$ ).

을 분리하였는데 *Actinomyces Israelii*는 그를 기리기 위하여 명명되었다.<sup>7)8)10)11)</sup> 사람에서 흔히 방선균증을 일으키는 가장 흔한 원인균은 *Actinomyces Israelii*이며 그 외 *Actinomyces viscosus*, *Actinomyces odontolyticus*, *Actinomyces naeslundii* 등도 인체 감염을 일으킬 수 있다.<sup>7)8)</sup> 방선균은 그람 양성 혐기성 세균으로서 항산성을 띠지는 않으며, 사람에서는 구강 내 정상세균총의 일부로서 치석, 혀, 혀부, 편도선, 침샘 등에 분포하는데 그 자체로는 병원성이 거의 없으나 구강 내 세균이 점막 손상이 생긴 부위를 통하여 침투하면 방선균증을 유발할 수 있다.<sup>7)8)12)13)</sup> 방선균증은 대부분 복수균감염(polymicrobial infection)을 동반하여 보통 5~10개의 세균이 같이 발견되며 이는 방선균증에 의한 감염증이 발생하려면 이러한 복수균감염이 필요하다는 추정을 뒷받침하는데, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*와 같은 타 세균은 독소나 효소를 분비하거나 숙주의 면역체계를 억제시킴으로써 방선균의 낮은 병원성을 도와 방선균증의 초기 발현과 치료실패에 영향을 미치는 것으로 생각되고 있다.<sup>1)10-13)</sup> 일단 감염이 되면 화농성 혹은 육아종성 염증 반응이 생기고 최종적으로는 섬유화가 일어난다. 감염은 급속하게 진행하여 주변 조직이나 장기로 침투하는데 결국에는 배농관을 형성하며, 원격 장기로의 혈행성 확산도 드물게는 가능하나 림프계를 통한 염증의 확산은 거의 없다.<sup>1)11)</sup>

방선균증은 발생부위에 따라서 크게 3가지로 구분되는데, 두경부 방선균증이 50~70%, 흉부 방선균증이 15~20%, 복부 및 골반 방선균증이 10~20%로 보고되고 있다.<sup>3-8)</sup> 방선균증은 매우 드문 질환으로서 구강 및 치아 위생이 향상되고 항생제가 발달하면서 그 빈도가 급속하게 줄어 현재에는 사회경제적 여건이 불량한 지역에서 일부 발생하고 있다. 골반 방선균증을 제외했을 때 여자보다는 남자에서 3배정도 더 많이 발생하는데 그 정확한 이유는 아직 알려져 있지 않다.<sup>4)5)</sup>

두경부 방선균증은 가장 흔한 방선균증으로 발치와 같은 구강 수술이나 구강 외상으로 구강 점막의 연속성이 파괴된 환자나 구강 및 치아위생이 불량한 사람에서 호발한다.<sup>11)13)</sup> 이 경우 방선균증 초기에는 하악선 주위의 종창이 생기는데, 시간이 지날수록 주변 조직으로 염증이 파급되어 배농관이 구강이나 피부로 생기게 되고 노

란색의 유향 과립을 포함한 분비물을 배출한다. 제대로 치료되지 않으면 두개내로의 파급도 가능하며 패혈증도 가능하다. 또한 구강 내 방선균을 흡인하는 경우에는 흉부 방선균증이 생기기도 한다. 두경부 방선균증은 주로 하악각 근처의 비동통성 결절성 병변으로 시작되고 종창, 흉반, 부종, 화농이 동반되는데, 후기로 갈수록 점점 병변의 크기와 수가 증가하고 서서히 경결이 발생한다. 보통 동반되는 경부 임파선염은 없으며, 저작근이 침범되었을 때에는 개구장애가 동반된다.<sup>1)4)6-8)</sup>

1896년 편도선에서 방선균증이 발견된 이래로 편도 방선균증의 빈도는 1.3~37.0%로 보고자들마다 다양한데 이는 조사대상의 차이와 편도조직의 표면과 심부조직 중 어디에서 검사를 했는가, 편도조직을 얼마나 세밀하게 절편하여 검사했는가에 따라서 좌우된다.<sup>2)10)11)13)14)</sup> 몇몇 저자들은 편도선에서의 방선균증의 병인에 관한 보고를 하였는데, 만성 편도선염보다는 인두편도 비대증과 방선균 동정율간의 연관성이 더 큰 것으로 보고하고 있으며 방선균증이 편도선내 림프구증식을 통하여 편도선의 비대에 관여하는 것으로 추정하고 있다.<sup>11)13)14)</sup> 1968년 Lee 등<sup>3)</sup>이 국내에서 유일하게 편도 방선균증 1예를 보고하였는데 이 경우에는 방선균증에 의한 화농성 농양을 형성하였던 증례로서 반복적인 염증과 비대증을 유발한 본 증례와는 차이를 보인다.

방선균의 진단은 일반적으로 세균 배양 검사를 통하여 방선균을 동정하면 확진할 수 있으나, 검체의 부적절한 수송, 부적절한 배양기술, 오랜 배양 시간 등으로 균주 동정율이 50% 미만이므로 진단에 어려움이 많다.<sup>2)8)13)</sup> 따라서 대부분 진단은 병리조직학적 소견에 의존하며, 조직 내 유향 과립의 존재를 확인하는 것이 결정적인데 유향 과립은 직경 1 mm 정도로서 육안으로도 노란 입자로 확인이 가능하다. 병리조직학적 검사에서 방선균증의 중심부는 화농성 괴사를 보이고 주변은 다형핵 호중구와 조직구가 밀집된 육아조직과 섬유화를 보이며, 농양의 중심부에는 방선균의 미세집락이 방사형 사상체와 호산구성 초차양물질에 의하여 둘러싸인 유향 과립이 관찰된다. 편도 방선균증을 진단할 때에는 심부조직의 검사가 중요한데, 이는 주변 조직의 방선균으로부터 오염될 가능성이 많고 방선균이 혐기성 환경에서 생존하며 편도 표면은 항생제의 영향을 많이 받기 때문이다.<sup>10)11)13)</sup>

치료는 항생제 치료가 원칙이나 농양의 절개배농, 배농관 및 주변 섬유화조직의 적출과 같은 몇몇 경우에는 수술을 하기도 한다. penicillin이 일차선택 약제이지만 erythromycin, cephalosporin, tetracyclin, clindamycin, streptomycin 등이 사용될 수도 있다. 하지만 metronidazole, aminoglycosides, co-trimoxazole 및 methicillin, nafcillin, oxacillin, cloxacillin과 같은 penicillinase-resistant penicillins은 방선균에 효과가 없으므로 사용하지 말아야 한다. 고용량의 penicillin을 장기간 투여하는 것이 항생제 치료의 핵심이지만 항생제 투여량(dose level)보다는 치료기간(duration of treatment)이 더 중요한 것으로 되어있으며 방선균이 penicillin에 내성을 보이는 경우는 적다. 항생제 치료기간은 저자들마다 차이가 커서 3개월에서 2년까지 다양하지만, 보통 3~12개월간의 항생제 투여가 통용된다. 투여방법은 보통 경구투여를 선호하는데, 1개월간의 penicillin 정맥 혹은 근육 주사와 3개월 이상의 amoxicillin 등의 경구용 항생제 복용이 추천되고 있다. 일차 치료에 반응을 잘 하지 않는 경우에는 같이 감염된 다른 세균을 고려하여 다른 항생제를 선택하여야 한다.<sup>1)5)7)8)11)</sup> 다만 본 증례와 같이 반복적인 염증과 비대증을 유발하는 편도 방선균증에서의 치료방침은 아직 정립되지 않았으나, 통상적으로 항생제 치료보다는 편도적출술을 권하고 있다.<sup>11)13)14)</sup>

저자들은 구개 및 인두편도 비대증과 만성 편도선염 진단 하에 구개 및 인두 편도적출술을 시행 후 병리조직학적으로 확진된 소아 구개편도 방선균증 1예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심 단어 :** 방선균증 · 구개편도 · 소아.

## REFERENCES

- 1) Brook I. *The clinical microbiology of Waldeyer's ring. Otolaryngol Clin North Am* 1987;20:259-72.
- 2) Slack J. *The source of infection in actinomycosis. J Bacteriol* 1942;43:193-209.
- 3) Lee YW, Bang HJ, Lim CS, Lee CS. *A rare case of actinomycosis of the palatine tonsil. Korean J Otolaryngol* 1968;11:69-71.
- 4) Yang JH, Park YW, Yoo JY, Park CI. *A case of actinomycosis on tongue. Korean J Otolaryngol* 1988;31:1031-3.
- 5) Kim YH, Lee HS, Kang KH, Jung DH, Kim CG. *A rare case of actinomycosis of the submandibular gland. Korean J Otolaryngol* 1989;32:1205-7.
- 6) Choi JW, Lee TB, Hwang SH, Kim BH. *A rare case of actinomycosis in nasal cavity with aspergillus sinusitis. Korean J Otolaryngol* 1997;40:1844-7.
- 7) Hong SJ, Joo JB, Kim YJ, Lee BJ. *Three cases of actinomycosis of the head and neck. Korean J Otolaryngol* 2000;43:1259-62.
- 8) Park BJ, Kim TH, Kim JH, Han DH. *A case of actinomycosis arising in parotid gland. Korean J Otolaryngol* 2004;47:486-9.
- 9) Fujioka M, Young LW, Girdany BR. *Radiographic evaluation of adenoidal size in children: adenoidal-nasopharyngeal ratio. Am J Roentgenol* 1979;133:401-4.
- 10) Yadav SP, Chanda R, Gathwala G, Yadav RK. *Actinomycosis of tonsil masquerading as tumour in a 12-year old child. Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002;63:73-5.
- 11) Bhargava D, Bhusnurmath B, Sundaram KR, Raman R, Al Okbi HM, Al Abri R, et al. *Tonsillar actinomycosis: A clinicopathological study. Acta Trop* 2001;80:163-8.
- 12) Martins RH, Heshiki Z, Luchesi NR, Marques ME. *Actinomycosis and botryomycosis of the tonsil. Auris Nasus Larynx* 1991;18:377-81.
- 13) Pransky SM, Feldman JI, Kearns DB, Seid AB, Billman GF. *Actinomycosis in obstructive tonsillar hypertrophy and recurrent tonsillitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:883-5.
- 14) Gaffney R, Harrison M, Walsh M, Sweeney E, Cafferkey M. *The incidence and role of actinomyces in recurrent acute tonsillitis. Clin Otolaryngol* 1993;18:268-71.