

지치 발거 후 안면부에 발생한 방선균증의 치험례

허지영 · 김일규 · 오성섭 · 최진호 · 오남식 · 차상권
인하대학교 의과대학 치과학교실

Abstract

FACIAL ACTINOMYCOSIS FOLLOWING THE EXTRACTION OF LOWER THIRD MOLAR.

Ji-Young Heo, Il-Kyu Kim, Sung-Seob Oh, Jin-Ho Choi, Nam-Sik Oh, Sang-Kweon Cha.

Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Medical College, In-Ha University.

Actinomycosis is chronic, granulomatous, suppurative and fibrosing disease caused by *Actinomyces*. *Actinomyces* are anaerobic, G(+), non-acid-fast, branched, filamentous bacteria. The most commonly found microorganism is *Actinomyces israelii*.

Common site for isolation of actinomyces are dental plaque, dental caries, calculus, and tonsillar crypt.

A breach in the integrity of the mucosa by direct trauma or following a fracture, tooth extraction, root canal therapy or some intraoral surgical procedure is thought to be the most likely portal of entry.

This is a case report of 23 years old male with cervicofacial actinomycosis developed after extraction and treated with surgical excision and antibiotics.

Key words : Cervicofacial actinomycosis, Extraction, Antibiotics.

I. 서론

방선균증은 만성적 육아성 화농성 및 섬유성 질환으로 원인은 방선균이다.

방선균은 혐기성, G(+), 사상 유기체로서 구강내 상주하는 정상 균주¹⁾, *Actinomyces israelii*는 인간에서 가장 흔하게 발견되며 *A. naeslundii*, *A. viscosus*, *A. odontolyticus*, *A. propionica* 등도 인간에서 질환을 일으킨다고 보고되고 있다⁶⁾.

방선균은 주로 치석, 편도, 우식치아와 치은에서 발견되며¹⁵⁾ 수술, 발치, 외상, 치수 노출 등의 오염된 상처를 통해 전파된다.

감염이 시작되는 부위에 따라 방선균증은 경안부, 흉부, 복부 등 3가지 유형으로 분류되며⁷⁾, 경안부 방선균증은 하악골과 상부조직, 이하선, 혀 및 상악동등을 포함하고 상악골보다 하악골에서 발생이 빈번하다⁸⁾. 경안부에서는 외상, 골절, 발치 등에 의한 점막손상을 통해 침투하여 감염을 일으키고, 2차적으로 연조직, 상악동, 골에 파급되며 다발성 농양을 형성한다.

임상증상으로는 부종, 농양, 다발성 농양로, 육아종, 골수염등의 소견을 보이며¹⁸⁾ 농양으로부터 나오는 황과립을 관

찰하거나, 세균배양검사 및 병리조직학적 소견으로 진단될 수 있다²⁰⁾.

치료는 재발이 흔하여 장기간의 고용량의 항생제 요법과 외과적 처치가 병행되어야 한다²⁵⁾.

저자들은 23세 남자 환자의 지치발거후 하악골에 발생한 경안부 방선균증에서 외과적 처치 및 항생제 요법으로 양호한 경과를 보였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례보고

97년 3월 23세의 남자환자가 하악 우측 제3대구치의 간헐적 둔통을 주소로 내원하였다. 환자는 특기할만한 전신병력은 없었으며, 경미한 치관주위염을 보였고, Panorama 방사선 사진소견에서 수평적 매복 상태와 근심부 치관과 치근주위에 방사선 투과상의 치주인대강이 확대된 소견을 보였다. 환자는 매복지치의 외과적 발거술을 시행 받았고, 특기할만한 합병증없이 양호한 발치와의 치유경과를 보였다.

이 환자는 98년 4월 우측 안면부의 종창과 간헐적인 둔통 및 개구장애를 동반하는 우측 협부의 압통성 종물을 주소로 재내원 하였다. 환자는 97년 10월부터 우측 협부의 경미한

무통성 종창이 발현되기 시작하여 타 병원에서 수개월간의 항생제 용법에도 불구하고 증세의 호전이 없이 종창의 크기가 점점 증가하고 있었다.

임상검사 소견으로는 약 20mm 이하의 개구장애를 보였고, 우측 협부의 경결성의 종창을 보이고 부분적으로 국소화된 파동성과 촉진시 압통을 보였다(Fig. 1). 구강내 소견으로는 구강 위생상태 및 치주조직 상태는 비교적 양호한 편이었고, 특기할 만한 원인치를 찾지 못했다. CT 소견상 우측 교근이 비후되어 있고 후방부에 inhomogeneous enhancement를 보이고(Fig. 2), 하악 우각부의 골막이 거상된 소견을 보였으며(Fig. 3) MRI 소견에서는 우측 교근 내에 기시한 종양이 관찰되며 인접한 하악골이 경화된 소견을 보였다(Fig. 4). 이러한 소견으로 단순한 염증성 위종양이나 섬유증 혹은 악성종양이 의심되었다. 절개조직생검을 시행한 결과 방사형사상체에 둘러싸인 세균집단과 많은 염증세포들의 침윤을 관찰할 수 있었으며, 이로 인해 방사균증을 진단할 수 있었다(Fig. 5).



Fig. 1. 우측 협부의 경결성의 압통성 종창을 보임

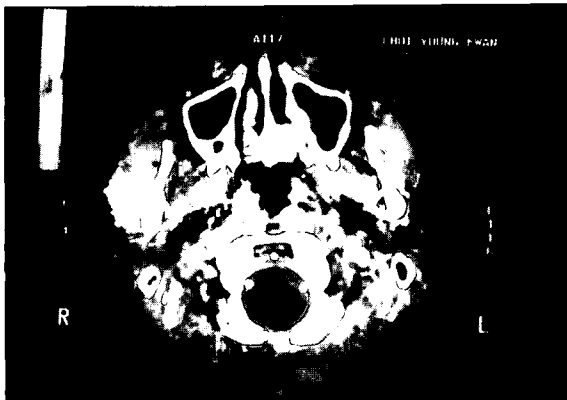


Fig. 2. 우측 교근의 비후와 후방부의 inhomogeneous enhancement를 보이는 소견.

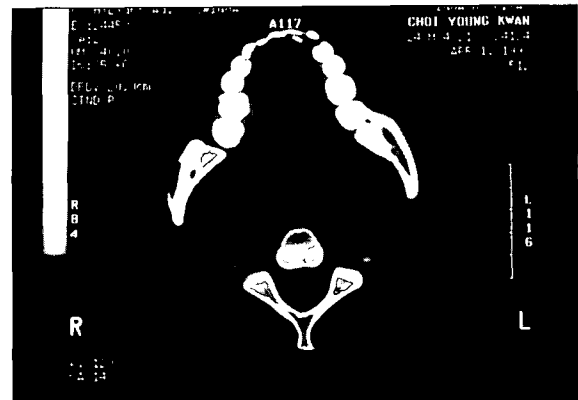


Fig. 3. 우측 하악골 우각부의 골막이 거상된 모습.



Fig. 4. 우측 하악골 우각부에 접한 교근내에 발생한 종양과 같은 모습과 하악골의 골막 거상을 보임.

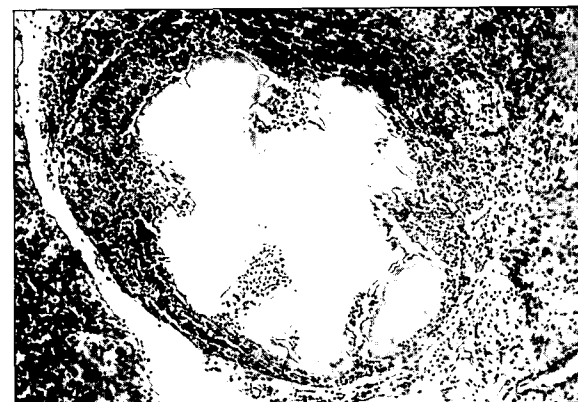


Fig. 5. 방사형 사상체에 둘러싸인 세균집단과 많은 염증성세포의 침윤이 보인다.

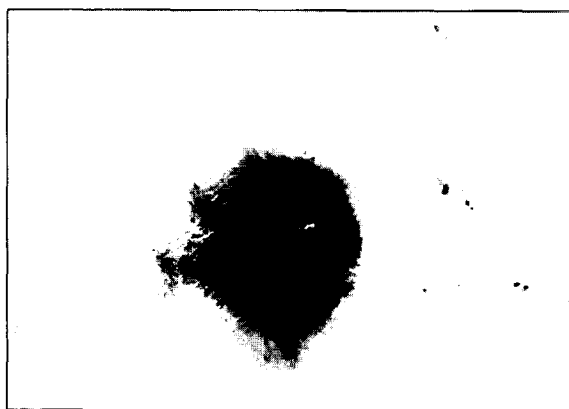


Fig. 6. 적출된 종물의 모습.

전혈검사, 혈청검사등의 실험실 검사조건에서 특기할만한 소견은 없었으며, 외래에서 시행한 미생물 배양검사와 수술 중 시행한 혐기성 배양검사 및 호기성 배양검사에서 백혈구만 약간 검출되었고, 세균은 검출되지 않았다.

수술 소견에서 하악골 우각부를 덮고 있는 교근 부위에 직경 약 1cm정도의 여러 개의 간엽구조를 갖는 황백색의 육아종성 위종양(granulomatous pseudotumor)과 주변의 염증조직 및 괴사조직이 관찰되었고 하방 피질골이 불규칙하게 흡수된 소견을 보였다(Fig. 6). 괴사조직과 위종양 제거 및 병소부 소파술 시행 후 개방드레싱을 위해 부분적으로 층별봉합을 시행하여 병소를 개방시켰고, 술 후 처치는 매일 Nitrofurazone거즈 교환 및 생리식염수세척으로 개방드레싱을 시행했으며 항생요법으로는 매일 페니실린 8.0g을 정주하였고 아미노글리코사이드 160mg을 근주하였다. 환자는 양호한 회복을 보이던 중 술 후 열흘째 퇴원하고, 타 병원으로 전원되어 약 5개월간 항생제요법을 시행받았으며, 98년 10월 경과 관찰시 재발 없이 양호한 회복을 보였다.

III. 총괄 및 고찰

방선균증은 많은 사상체를 갖는 혐기성 G(+) 간균으로 분류되는 방선균에 의한 만성적 육아성, 화농성 특징을 보이는 감염질환이다. 방선균은 직경 0.2~0.3 μ m, 길이 0.4~수 μ m의 Gram(+)간균상 세포이고 혐기성이거나 미세호기성이고 비항산성이며 비운동성으로 포자를 형성하지 않는 균으로서¹⁾ Von Graef(1854)에 의해 최초로 기술된 이래 1875년 Cohn에 의해 인간의 누관감염에서 발견되었고 1877년 Harz가 가축의 악골 방선균증에서 발견한 이균주를 최초로 A.bovis로 명명하였다²⁾.

Israel은 1878년 인체에서 방선균증을 유발하는 A.israelii를 기술했으며 Naeslund(1925)는 Actinomyces

가 구강에서 정상 세균총의 일부임을 입증하였다³⁾. Sutter(1956)는 병원성 Actinomyces는 catalase를 가지고 있지 않음을 관찰함으로써 분류와 검사실적 진단에 크게 기여했다. Cummins(1962)는 세포벽의 조성과 발효 생성물의 분석으로 Actinomyces를 도해하는데 도움을 주었다⁴⁾.

Actinomycetaceae과(Family)에는 Actinomyces, Arachnia propionica, Bifidobacterium adolescentis, Bacterionema matruchotii, Rothia dertocariosa 등 5속(Species)이 있으며⁵⁾, Actinomyces속에는 A.bovis, A.israelii, A.Naeslundii, A.suis, A.viscosus, A.odontolyticus등의 균주가 있다. 이중 진성 방선균증(True Actinomycosis)은 A.israelii와 Arachnia propionica species에 의해서 일어나며, A.viscosus, A.odontolyticus, A.naeslundii 등도 인체 감염을 유발할 수 있으나 이러한 비전형적인 방선균증(Atypical actinomycosis)은 희귀하다고 보고 되고있다⁶⁾. A. bovis, A. suis 등의 균주는 많은 종의 동물에서 발병하나, 인간에 대한 전염성은 없다⁷⁾.

방선균증은 전 세계적으로 기후, 직업, 인종, 연령 등에 관계없이 발생하며, 여자보다 남자에게 호발하는 것으로 알려져 있으며, 주로 청장년층에 호발한다⁸⁾. 방선균증은 발생 부위에 따라 경안부형, 복부형, 흉부형으로 분류할 수 있으며⁷⁾ Robbins⁹⁾, Putman¹⁰⁾, Miller¹¹⁾ 등에 의하면 경안부형이 가장 많다고 하였고, Cope는 1330명의 환자에서 경안부형이 58.8%, 복부형이 22.3%, 흉부형이 15%라고 보고 하였다¹²⁾. 그러나 Duncan¹³⁾, Harvey¹⁴⁾ 등에 의하면 복부형이 가장 흔한 것으로 보고하여 일정하지 않다.

방선균은 주로 위장과 구강점막, 치은, 치석, 편도 등에 정상균주로 존재하며, 침투성이 약하여 점막 손상 및 괴사조직 등의 존재시 비로소 병원균으로 작용하게 된다. 유발인자로는 구강위생 불량, 당뇨, 악성종양, 기타 소모성 질환, 스테로이드 장기투여, 심폐질환, 위궤양 등이 있다¹⁵⁾.

흉부형은 구강으로부터 흡인되거나 복부 병소로부터 횡격막을 통해 파급되는데 혐기성 상태를 유발시키는 기관지 및 폐질환이 선행되는 것으로 보고되어 있다¹⁷⁾.

복부형의 발생기전으로는 원인균 자체가 일차적으로 점막 병변을 야기하여 심부조직으로 파급된다는 가설, 정상장관 점막을 뚫고 침투하여 감염을 유발시킨다는 가설 및 경안부형과 마찬가지로 질환이나 손상에 의해 정상점막 barrier의 파괴가 선행되어 발생한다는 가설 등이 있는데 많은 보고에서 세 번째 가설을 입증하는 것으로 알려졌다¹⁰⁾. 또한 방선균증은 대개는 국소에서 직접 전파를 일으키며, 혈관이나 임파선을 통한 전파는 드문 것으로 알려져 있다¹⁴⁾.

경안부형에서는 정상적인 점막 barrier의 파괴가 일어나고 구강내의 발치, 충치 등의 손상에 의해 산화환원력의 감소로 인한 혐기성 상태의 조성에 의해 균주의 증식이 가능하게 되어 발병하며¹⁶⁾ 수술, 발치, 외상, 치수노출의 결과로

발생하는 오염된 상처를 통하여 침투하여 근막에 관계없이 확산되어^{8,17)} 누선이나 타액선을 침범하며 부비동내 감염이 안와까지 번질 수 있고 상악골 감염시 상부로 연장되어 두개골 감염, 뇌막염, 또는 뇌농양을 일으킬 수 있다¹⁷⁾.

경안부에서 호발부위는 이하선부 혹은 감염된 치아 또는 발치 후 남은 발치와 부위의 악하부에 빈발하며⁸⁾ 환자의 병력상 치통 또는 치과적인 질환을 청취할 수 있다.

본 증례에서도 우측 하악 3대구치 발치 후 증상이 발현된 점으로 미루어 발치와를 통한 방선균의 침투로 인해 발병된 것으로 사료된다.

방선균증의 발병은 잠행성으로 1차적인 경안부 방선균증이 연조직, 상악동, 골에 파급되어 2차 감염으로 진행되는 데, 초기 임상소견으로는 전신적 반응은 경미하여 미열, 권태, 쇠약 등을 보이나, 병변의 파급이 지속되면서 체중감소, 빈혈, 다발성 농양 및 배농로 형성과 황백색의 괴사를 포함하는 농을 분비하며⁸⁾ 이화학적 검사 소견에서 백혈구증가증과 적혈구증가증을 보이기도 한다¹⁴⁾. 육안적으로 종창은 단단한 경결을 이루며, 주위조직과의 경계는 불분명하고, 피부는 암적갈색을 띄고 절단면에서는 다양한 크기의 농소 및 배농로를 보이며, 섬유화 조직이 이들 사이에 산재하고 있다^{9,10)}. 본 증례에서는 우측 악하부의 경결성의 압통성 종창 부위의 국소적 발적과 개구장애 이외의 특기할 증상 및 검사 소견이 없었다.

방선균증의 진단은 혐기성 배양검사에서 방선균을 동정하면 확진할 수 있지만 부적절한 배양기술과 균주의 과다성장, 이전의 항생제치료 등으로 인해 배양검사의 성공률이 보통 50%미만으로 보고되고 있다. 따라서 병소부위의 조직 및 화농성물질의 병리조직학적 소견 및 임상병력이 진단에 중요한 역할을 하며^{19,20)}, 결핵, Nocardiosis, 진균감염, 골수염, 종양 등과 감별을 요한다⁷⁾.

Actinomyces 와 Arachina species는 조직내에서 황과립(sulfur granule)이라고 하는 구조를 형성하는데, 이는 방선균주의 집락으로 실제 황은 미미하게 존재하나 아마도 특징적인 황색에 기인하여 황과립이라고 명명하는 것 같다. 조직생검시에 종종 만성염증반응이 존재하는 층에서 확인할 수 있으며, 임상검사소견에서 병소의 농양내에 존재하는 황과립이 육안으로 관찰되기도 한다²¹⁾.

방선균을 일차적으로 분리하기 위하여 Brain Heart infusion agar plate가 이용되어야 하며, 방선균주를 분리하여 Actinomyces broth에 심부배양을 시행하면 배양된 균을 관찰 할 수 있다. 균주의 종류를 밝히기 위해서 immunodiffusion, cell agglutination study, fluorescent antibody technique등을 시행할 수 있으며²²⁾ 서로 다른 생리학적 특성을 이용하여 paper chromatography에 의한 세포벽의 조성검사, 효소화학적 검사 등을 시행할 수가 있다^{4,23)}.

방선균증의 조직소견으로는 중심부에 화농성 괴사를 보이고 주위에 육아조직과 섬유화를 관찰할 수 있고 농양의 중심부에는 세균 집단이 방사형 사상체와 호산구성 초자양 물질에 둘러 싸여있는 sulfur granule을 관찰할 수 있다²⁴⁾.

방선균증의 치료는 조직괴사와 농양주변의 반흔조직의 형성으로 혈관공급이 감소되어 병변에 항생제 도달이 어려우므로 장기간의 항생제 요법과 더불어 병소부위의 괴사조직 및 화농성 물질을 포함한 염증성 물질을 제거해야하고 주변 조직의 철저한 변연 절제술(debridement)이 병행되어야 한다²⁵⁾.

항생제로는 주로 Penicillin이 선택약제이며, 이외에도 Erythromycin, Cephalosporin, Tetracycline, Clindamycin, Streptomycin, Lincomycin등이 추천되나, Amphotericin B, Nystatin, Griseofulvin등의 항진균제는 효과적이지 못하다³²⁾.

문헌에 따르면, 2~4주간 매일 Penicillin G 300만~400만 단위를 4시간마다 정맥주사하고 그 후 4~6주간 penicillin V 0.5~1g을 매일 4회 투여하는 용법이 제시되었고, 심한 경안부 방선균증의 경우 5~6주간 Penicillin G 500만~2000만 단위를 매일 정맥내 투여하는 용법이 추천되었다²⁵⁻²⁸⁾. Penicillin에 알러지가 있는 환자에서 하루 4회 tetracycline 500mg을 경구투여로 8~16주간 투여하거나 erythromycin 500mg을 하루 4회 경구투여로 6개월간 시행하는 것이 효과적이라는 보고가 있었다²⁹⁾.

본 증례에서는 배양검사의 실패로 방선균을 동정하지 못하고, 장기간의 항생제용법에 반응하지 않았고 CT와 MRI 소견에서 골파괴를 동반한 종양과 같은 모습이 관찰되었으며 약 7개월간의 짧은 기간동안 동통을 동반하면서 종양의 크기가 급격히 확대된 점으로 미루어 malignant fibrous histiocytoma, rhabdomyosarcoma 등의 악성 종양이 의심되었으나, 수술시 제거해낸 조직의 병리 조직검사에서 사상체로 둘러싸인 방선균 집락의 관찰과 발치 후 발병된 기왕력 등으로 방선균증으로 진단할 수 있었으며 수술 후 10일째 타 병원으로 전원될 때 선택약제로 Penicillin을 추천하였고 약 5개월간의 항생요법을 시행받았다.

매복치의 발거 후 dental follicle의 조직검사 결과 Actinomyces 집락을 관찰한 증례에서 양호한 발치와의 치유 상태를 보임에도 불구하고 예방적 항생제 투여로 인해 별다른 합병증 없이 잘 치유된 보고가 있었는데³¹⁾ 방선균주의 동정이 어렵고 일반적인 종양 및 감염과 감별이 어려워 종종 치료가 지연되므로³⁰⁾ 구강외과 의사들은 발치 수 개월 후 발병되어 동통, 개구장애 등을 동반하는 안면부 종창 및 압통성 종물을 보이는 경우 방선균증을 고려 해야 할 것이며, 무균적 수술처치 및 술전, 술후의 예방적 항생제 투여가 중요하리라 사료된다.

방선균은 혐기성 상태에서 잘 자라므로 개방성 상태를 유

지하는 것이 추천되며 본 증례에서도 수술요법과 항생제투여 및 개방창 상태의 유지를 통해 양호한 경과를 보였다.

IV. 요약

저자 등은 하악 우측 제3대구치 발거 후 발치와를 통해 하악골에 이환되어 발생한 경안부 방선균증에서 병소부의 적출술과 소파술을 시행하고, 항생제 요법 및 개방창 유지 등의 방법을 통해 양호한 경과를 보였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Thomson, L.: Isolation and comparison of Actinomyces from human and bovine infections. Proc. Staff. Meet. Mayo. Clin. 25: 81, 1950.
2. Hartz, C. O.: Actinomyces bovis: ein neuer Schimmel in dem Gowebe des Rinds. Dtsche Z. TierMed. 5: 125(Suppl.) 1879.
3. Naeslund, C.: Studies of Actinomyces from the oral cavity. Acta. Pathol. Microbiol. Scand. 2:110, 1925.
4. Cummins, C.S.: Actinomyces israelii type 2. In Prouser, H (ed.) : The Actinomycetales. Jena, Gustav Fischer Verlag., 1968.
5. Buergey: Manual of Determinative Bacteriology, 8th ed. 1974.
6. Slack, J.M., and Gerencser, M.A.: Actinomyces. Filamentous bacteria: Biology and Pathogenicity. Minneapolis Burgess Publishing Company, 1975.
7. Cecil: Textbook of Medicine, 6th ed. 293: 1612, 1982.
8. Brown, J.R.: Human Actinomycosis. A study of 181 subjects. Hum. Pathol. 4: 319, 1973.
9. Robbins SL: Pathologic basis of diseases. 2nd edition. WB Saunders company. Philadelphia 1979, p.455.
10. Putman HC, Dockery MB and Waugh JW: Abdominal actinomycosis. Surgery 28:781,1950.
11. Miller BJ, Wright JL, et al: Some etiologic concepts of actinomycosis of great omentum. Surg Gynec and Obstet 146:412, 1978
12. Cope VE : Actinomycosis: Oxford univ press, London, 1938.
13. Duncan JA: Abdominal actinomycosis: Changed concept? Amer J Surg 110: 148, 1965.
14. Harvey JC, Cantrell JR, Fisher AM: Actinomycosis: Its recognition and treatment. And Int Med 46:868, 1957.
15. Yang JH, Park YW, Yoo JY, Park CI: A Case of Actinomycosis in tongue. Korean J Otolaryngol. 1988. : 31: 1031-1033.
16. Harrison TR: Principles of internal medicine. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd. Tokyo Eight edition 1977, p938-939
17. Kay EB: Bronchopulmonary Actinomycosis. Ann Int Med 26:581, 1947.
18. Davis-Christopher: Textbook of Surgery, 125h 3d. 17: 355, 1981.
19. Benhoff DF: Actinomycosis : diagnostic and therapeutic considerations and riview of 32 case. Laryngoscope. 1984 : 94 : 1198-1217.
20. Roth M, Montone KT: Actinomycosis of the paranasal sinuses : A case report and review. Otolaryngol Head Neck Surg. 1996 : 114 : 818-821.
21. Pine, L., and Overman, J.R.: Differentiation of Capsules and hypae in clubs of bovine sulfur granules. Sabouraudia. 5: 141, 1966.
22. Holmberg, K., and Nord, C-E.: Numerical taxonomy and laboratory identification of Actonomycetes and Arachnia and some related bacteria. J. Gen. Microbiol. 91: 17, 1975.
23. Braude, L. P.: Infectious disease and medical biology, 2nd ed. 48:391.
24. Robbins, Cortran, Kumer: Pathologic basis of disease, Infectious disease. 3rd ed. Philadelphia : WB Saunders Co, 1984 :349-350.
25. Topazian RG, Goldberg M: Oral and Maxillofacial infections (ed 2). Philadelphia, PA, Saunders, 1987.
26. Pulstein WH: Cervicofacial actinomycosis. N Engl J Med 248: 67, 1963.
27. Rud J: Cervicofacial actinomycosis. J Oral Surg 22:229, 1967.
28. Twons TM: Actinomycosis: Case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 46:615, 1978.
29. Yakata H, Nakajima T, Yamada H, et al: Actinomycosis osteomyelitis of the mandible: Report of case. J Oral Surg 36: 720, 1978.
30. Wayne Ozaki: Cervicofacial Actinomycoses Following Sagittal Split Ramus Osteotomy: A Case Report. J Oral Maxillofac Surg 50:651, 1992.
31. Person MH, Williams MD: Importance of histological assessment of dental follicles following extractions: Dental Update. 1990 Oct; 17(8): 343, 345.
32. Lerner.P.I.: Susceptibility of pathogenic actinomycetes to antimicrobial compounds. Antimicrob Agents Chemother. 5: 302, 1974.

저자연락처

우편번호 400-103
인천광역시 중구 신흥동 3가 7-206
인하대학교 의과대학 치과학교실
김 일 규

원고 접수일 2000년 11월 17일
게재 확정일 2000년 12월 13일

Reprint requests

Il-Kyu Kim
Dept. of OMF/S, College of Medicine, InHa Univ.
7-206 3rd ST, Shinhung-Dong, Jung-Ku, Incheon. 400-103, Korea
Tel. (032)890-2470 Fax. (032)890-2475

Paper received 17 November 2000
Paper accepted 13 December 2000