

상악골과 하악골 동시에 발생한 결핵성 골수염

김일규 · 류문광 · 김동수 · 구제훈 · 최진호

인하대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

Abstract (J. Kor. Oral Maxillofac. Surg. 2005;31:164-169)

TUBERCULOUS OSTEOMYELITIS SIMULTANEOUSLY OCCURED ON THE MAXILLA AND MANDIBLE

Il-Kyu Kim, Mun-Kwang Ryu, Dong-Soo Kim, Je-Hoon Ku, Jinho Choi

Dept of OMS, Medical College, Inha University

Tuberculosis is a systemic disease with a world-wide distribution, and its occurrence in the oral cavity is well documented in the literature. Disease of oral cavity and jaw caused by *Mycobacterium tuberculosis* is very rare, so it is often difficult to diagnose tuberculosis in the oral cavity. When granulomatous and ulcerative lesion persists in the oral cavity for a long time, it may be considered a tuberculosis. When differential diagnosis is needed, the most reliable indicators of mycobacterial infection are careful clinical evaluation, skin test, acid-fast staining, biopsy and culture.

We report a case of tuberculous osteomyelitis which simultaneously occurred on the maxilla and mandible in a 85 years old man that proved diagnosis difficult, but which responded very well to surgical treatment and chemotherapy.

I. 서 론

결핵은 범 세계적으로 발생하는 만성 감염성 질환의 하나로 소위 “Koch 균”이라 불리는 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)이 원인이며 주로 폐 감염이 많으나 때때로 인체의 여러 장기나 조직에서도 감염을 일으킬 수 있다¹⁾. 현재 결핵의 치료를 위한 많은 노력에도 불구하고 아직도 범 세계적인 문제로 남아 있으며, 세계보건기구(WHO)에서는 1993년 결핵을 “Global Emergency”로 발표함으로써 질환의 중요성을 강조하였다²⁾. 세계보건 기구의 추정에 의하면 전 세계 인구의 1/3이 결핵에 감염되어 있고, 그 중 95%가 개발도상국에서 발생하고 있으며, 매년 650만 명의 새로운 결핵환자가 발생되고, 200만 명 가량이 사망한다고 보고하고 있다³⁾.

많은 국가들이 공공의료에 대한 인식이 높아지면서, 위생이 청결해지고 BCG 백신(bacille- Calmette-Guerin vaccination)의 보급을 확대하여 폐결핵의 발생을 감소 시켰으나⁴⁾, 많은 개발도상국에서는 낮은 사회-경제적 상황에 따른 영양 결핍과 청결

치 않은 구강 위생에 의해, 선진국과 달리 아직도 질병의 발생이 감소되지 않고 있다⁵⁾.

최근 선진국이나 개발 도상국에서 결핵의 발생율이 증가하고 있는데, 이는 인체 면역 결핍 바이러스 감염(HIV infection)의 증가와 약물에 내성을 보이는 *M. tuberculosis* 균의 발현에 따른 결과로 생각 되어진다⁶⁾. HIV 양성 환자의 경우 결핵의 발병 가능성이 일반적인 결핵 감염에 비해 113배 이상 높고, 후천성 면역 결핍증(AIDS)환자의 경우는 170배 정도로 증가하며, 이들 중 50~60%가 폐 외 부위에 발생하는 결핵으로, 특히 경부 임파절과 골수가 호발하는 부위이다⁷⁾.

구강 내 결핵병소는 전체 결핵 환자의 0.05~5% 정도이며 폐결핵에 의해 이차적으로 발생하는 경우가 대부분을 차지하고⁸⁾, 임상적으로 궤양, 홍반성 점막, 과립형의 표면을 가지는 경화된 병소나 악골질환 등으로 나타난다. 가장 흔한 부위는 혀, 치은, 그리고 치조골이며 악골의 경우는 골수염의 형태로 나타난다^{3,7)}.

골격성 결핵은 폐 외 결핵의 6.6% 정도만을 차지하며⁹⁾, 이 중 악골에 발생하는 결핵성 골수염은 골격성 결핵의 2% 미만일 정도로 매우 드물게 발생한다⁹⁾.

본원에서는 20년 전 폐결핵의 기왕력이 있고 만성 C형 간염을 가지고 있는 환자에서 구강 내 특히 우측 상악동과 좌측 하악골에 동시에 육아종으로 보이는 구강 내 병소를 동반한 결핵성 골수염 환자를 경험하고 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

김 일 규

400-711 인천광역시 중구 신흥동3가 7-206
인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

Il-Kyu Kim

Dept. of OMFS, Dept. of Dentistry, College of Medicine, Inha Univ.
7-206, 3rd st, Shinheung-dong, Choong-Gu, Incheon, 400-711, Korea
Tel : 82-32-890-2470 Fax : 82-32-890-2475
E-mail : kik @inha.ca.kr

※ 이 논문은 2005년도 인하대학교의 지원에 의해 연구되었음.

II. 증례보고

85세의 남성 환자가 좌측 협부의 동통을 주소로 본과 외래를 통해 내원하였다. 환자는 2년 전 치과에서 상악 우측 제2대구치 및 하악 좌측 제2대구치에 대한 발거술을 시행 받았으며, 전신적으로 만성 C형 간염과 20여년 전 결핵에 이환된 병력이 있었다.

임상 검사 시 좌측 하악 구치부위의 압통과 좌측 경부 임파절의 종창이 관찰되었고, 구내 검사 시 과거에 발거한 상악 우측 제2대구치와 하악 좌측 제2대구치의 발치와가 완전한 치유가 되지 않은 상태로 남아있었으며, 육아조직과 함께 배농소견을 관찰할 수 있었다(Fig. 1, 2).

파노라마 사진상 하악 좌측 제2대구치 발치와 부위에 경계가 불명확한 골 파괴 양상과 동측 제1대구치의 치근 흡수 소견이 관찰되었고, 우측 상악동 부위에 미만성으로 증가된 방사

선 불투과상이 관찰되었다(Fig. 3). 환자의 CT 사진상에서 우측 상악동 부위에서 염증소견 및 골 파괴로 인한 구강-상악동간의 개통이 관찰되었고, 좌측 하악골체부에서 골 파괴 양상이 관찰되었다(Fig. 4).

환자의 흉부사진(chest x-ray)에서는 좌, 우측 폐의 상부에서 단방성의 결절이 관찰되었으며, 별다른 병소의 크기 변화 및 특이한 증상이 없어 과거 결핵에 의한 흉부사진상의 소견으로 간주되었다(Fig. 5).

병소는 결핵, 악성종양, 혈관성 질환, 곰팡이 감염 등으로 가진 되었고, 외래에서 병소 부위에 대한 조직검사를 시행한 결과 진단명 없이 만성 육아중성 염증질환으로 판명되었다. 이후 환자는 지속적으로 항생제를 복용하였고, 구내소독을 1달여 동안 시행 받았으나, 증상의 호전이 없어 병소 부위에 대한 외과적 제거술을 시행 받기 위해 입원 되어, 전신 마취하에 하악 좌측 제2 소구치와 제1대구치에 대한 발거 및 육아조직 적

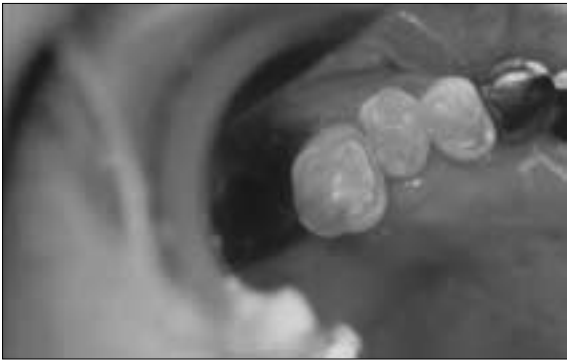


Fig. 1. Intra-oral photograph shows oro-antral fistula due to unhealed extraction socket of upper right 2nd molar.



Fig. 2. Intra-oral photograph shows granulomatous lesion on unhealed extraction site of lower left 2nd molar.

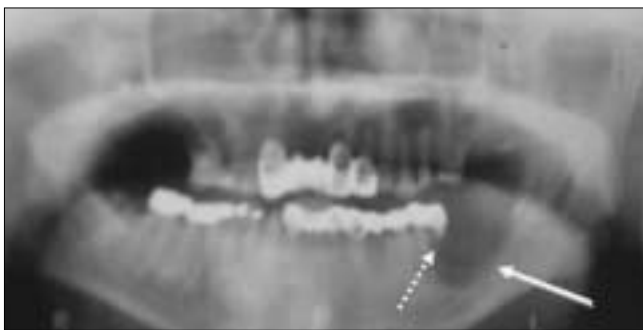


Fig. 3. Panoramic view shows the root resorption(dotted arrow) of lower left 1st molar and ill-defined radiolucency (line arrow) of lower 2nd premolar and 1st molar.



Fig. 4. Coronal CT scan shows increased radiopacity in the right maxillary sinus and bone destruction of sinus floor forming the oro-antral fistular.

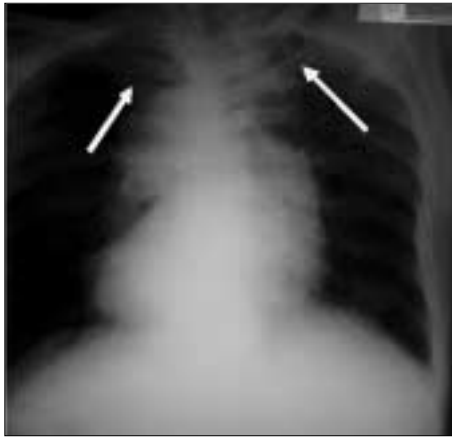


Fig. 5. Postero-anterior chest radiograph shows non-homogenous opacities in the apex of right and left lungs.

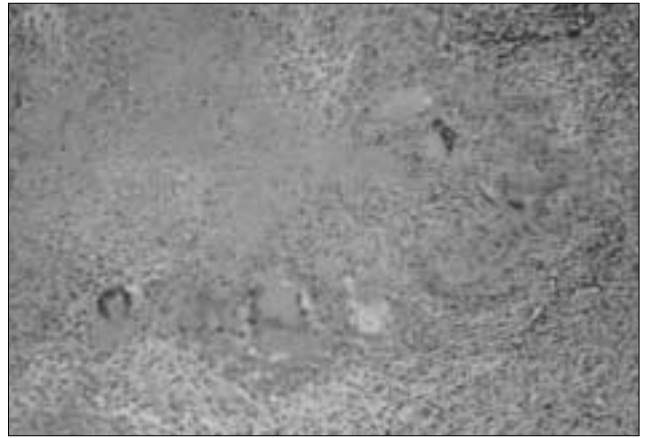


Fig. 6. Photomicrograph shows granulomas with Langerhan's giant cell, lymphocyte and foci of caseation necrosis. (H-E stain; × 100).

출술을 시행하였고, 이 후 병소부위는 이차치유가 유도되었다. 상악은 우측 제1대구치에 대한 발거술과 Caldwell-Luc 술식을 통하여 상악동 내의 염증성 육아조직을 제거하였고, 병소 부위에 남아있는 구강-상악동 누관을 치조 점막 판막을 이용하여 일차 봉합술을 시행하였다. 조직검사 결과 상, 하악 병소 모두 염증성 육아조직에서 랑거한스 거대 세포(Langerhan's giant cell), 임파구 및 건락성 괴사가 관찰되는 결핵 소견을 보였다(Fig. 6). 이에 따라 과거 폐결핵에 의해 상, 하악골에 동시에 발생한 결핵성 골수염으로 최종 진단하였고, 환자는 술 후 ethambutol, streptomycin, ofloxacin 등의 항 결핵 약물 치료를 즉시 시행하였으며, 환자의 간기능 저하에 따라 isoniazid의 투여는 보류되었다. 이후 환자는 별다른 증상 없어 퇴원하였고, 퇴원 시 약물 치료는 streptomycin을 cyclocerin으로 대체하여 4개월간 시행하였다.

술 후 상악 병소 부위에 누공이 재형성되었으나, 지속적인 소독과 항 결핵 요법을 통해 환자의 구강 내 병소 부위는 특이한 증상이나 이상 조건 없이 치유가 잘 이뤄졌다.

III. 총괄 및 고찰

결핵은 세균성 감염으로 마이코박테리아군(myco-bacteria group) 중 주로 항 산성 간균인 *Mycobacterium tuberculosis*에 의해 야기되며, 결핵에 걸린 소의 우유나 유제품을 섭취한 후 *M. bovis*에 의해 발생하는 경우가 매우 드물게 보고되기도 한다.^{10,11)} *M. tuberculosis*는 호기성 세균으로 포자를 형성하지 않으며 보통 호흡기, 특히 폐 감염을 많이 일으키고, 때로 인체의 여러 장기나 조직에서도 병변을 일으킬 수 있다. 성인의 경우 *M. tuberculosis*가 감염의 95% 정도를 차지하고, 나머지 *M. avium*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. haemophilium* 등을 포함하는 비결핵성 마이코박테리아(Mycobacteria other than tuberculosis, MOTT) 등에 의해 감염이 되지만, 소아의 경우에는 성인과는 달리 비결핵 마이코박테리아에 의한 경우가 92% 정도를 차

지하며, 나머지의 경우를 *M. tuberculosis*가 차지한다.⁴⁶⁾

결핵의 대부분은 특이한 육아종성 증식, 즉 결절을 만드는 결핵 결절 병변(productive or pro-liferative lesion)을 형성하는데, 이는 중심부에서 건락성 괴사(caseation necrosis)를 전형적으로 갖는 국한성 육아종성 염증 반응을 유발하고, 치유 시 섬유화 또는 석회화 될 수 있으며, 부드럽게 되어 기관지로 배농 되면서 폐 내에 와동을 남기게 된다. 또 다른 형태는 액성 산출물의 삼출 기전을 주로 보이는 결핵 병변(exudative lesion)으로, 용해 치유 과정을 통해 결핵 병소의 크기가 줄어들면, 주위 침윤과 함께 흡수 소실 되기도 한다.

구강 내 결핵 병소는 전체 결핵 환자의 0.05-5% 정도만 차지하며, 일반적으로 폐결핵에 의해 감염된 객담 또는 혈류나 임파계를 통해 이차적으로 발생하지만, 종종 구강 내 병소가 폐결핵의 명백한 증거 없이 단독으로 발견되기도 한다.

일차성 결핵의 구강 내 감염은 타액의 자정 작용, 조직 항체 및 구내 비병원성 균, 완전한 구강 상피 조직의 방어 기능 때문에 극히 드물다¹⁷⁾. 하지만 마모, 찢김, 만성 염증, 청결치 못한 구강 위생 상태, 치아 맹출, 발치와, 치주 질환, 치수 노출을 동반한 우식 치아나 수복물에 의해 자극을 받은 부위처럼 구강 내의 방어기전이 무너진 경우 결핵균에 의해 직접적으로 감염이 될 수 있다^{35,26)}. 발생하는 시기는 유아기와 청년기에서 주로 나타나고, 대부분의 경우 연조직에서 관찰되는 무통성의 궤양이 특징이며, 병소는 치은, 발치와, 협점막 등에서 호발되고, 경부 임파선염을 동반하는 경우가 종종 관찰된다.

반면 이차성 구강 내 결핵은 폐결핵 감염에 의해 이차적으로 발생되며, 중년 이후 호발하고 동통을 동반하지만 임파 결절의 침범이 없는 것으로 알려져 있다. 혀, 구개, 구순 등에서 자주 발생되고 표층궤양, 반점(patch), 경결감을 보이는 연조직 병소 등으로 관찰되거나, 골조직에서는 결핵성 골수염이나 단순한 방사선 골 투과상의 형태로 나타난다^{35,9,26)}.

특히, 골 내 결핵균의 침범은 빨려진 균이 발치와를 통해 이동되거나 맹출 치아와 연관된 점막상상, 혈행적 전파 등에 의

해 가능하다²⁹⁾. 일반적으로 부종, 동통, 치아의 동요, 치배의 변위등과 같은 증상들이 보이고 경부임파선염이 몇몇의 경우에 관찰이 된다. 본 증례에서 환자는 과거에 폐결핵에 이환된 병력이 있고, 발생 연령이 청년 이후이며, 발치 병력과 골 침범 소견을 보여 폐결핵 감염에 의해 이차적으로 구강내에 발생한 결핵성 골수염으로 진단되었다.

골성 결핵 병소는 폐 외 결핵의 6.6% 정도를 차지하는데⁸⁾, 이 중 악골에 발생하는 결핵성 골수염은 매우 드물어, 골성 결핵 병소의 단지 2% 미만이며, Wood 등⁹⁾이 1937년에서 1986년 사이의 문헌을 통해 보고한 54 증례와 이에 1987년 이전의 여러 문헌들 중 부가적으로 얻어진 61증례를 포함시켜 1987년까지 115 증례가 보고 되었으며^{28,30)}, 1987년 이후 1998년까지 단지 6 증례만이 추가적으로 보고되어^{43,45)}, 영어권 문헌 고찰 시 악골을 포함하는 경우는 총 121증례 었다²⁹⁾.

Mavropoulou와 Yannouloulos¹⁹⁾에 의하면 상·하악골의 발생 빈도는 지난 30여년간(1948~1978)의 문헌 고찰 시 상·하악골에 발생한 결핵의 18증례 중 하악골에 13증례, 상악골에서는 단지 5증례가 보고되었고, Page와 Jash³⁸⁾는 문헌 고찰을 통해 1974년까지 상악동 침범 환자가 단지 39증례만이 보고됨을 발표하여, 하악골에 비해 상악골의 발생 빈도는 더욱 낮음을 알 수 있다. 본 증례에서는 좌측 하악골체부와 우측 상악골 및 상악동에 동시에 침범한 결핵을 관찰할 수 있었다.

상악동 내의 결핵은 폐결핵이나 폐 외 결핵 감염이 혈액을 통하거나 직접 전파되어 이차적으로 발생하며, 상악동 내 결핵병소는 크게 2가지 형태로 나타나는데 첫번째는 단지 점막하 감염(submucosa only)으로 상악동이 용종(polyp)이나 비후된 점막으로 채워지고, 삼출물의 양이 적어 임상적인 진단이 어려우며, 두번째 형태는 골 침범과 누공을 형성하여 첫번째 형태보다 좀 더 공격적인 성질을 가져 치료가 어렵다¹⁷⁾. 한편 Shukla 등²⁰⁾은 결핵종(tuberculoma)으로 대표되는 3번째 형태를 추가 하였는데 이는 발생이 매우 드물어 단지 3증례만이 발표되었다³⁸⁾. 본 증례에서는 상악동에 발생한 육아종성 조직과 골 파괴로 인한 구강-상악동 누공형성이 관찰되어 두번째 형태로 생각할 수 있었다.

방사선적으로 악골 내 결핵 병소는 보통 치근 단 골염, 수평 골 소실을 보이는 치주염 또는 광범위하게 진행된 골 소실^{49,24)}, 단방성의 골 파괴 양상, 미만성의 방사선 투과상을 보이는 골 지주(trabecular) 구조나 방사선 불투과상 부위와 투과상 부위가 혼재되어 나타날 수 있다. 일반적으로 전신적인 증상이 없는 경우 치성 농양으로 오진 할 수도 있으며^{49,24)}, 이는 치성-치조 농양과의 감별이 필요하다. 본 증례에서는 좌측 하악골의 경우 발치와를 중심으로 경계가 불명확한 골 파괴 양상이, 우측 상악동에서는 육아종성 조직의 증식으로 인해 증가된 방사선 불투과상과 구강-상악동 누공이 관찰되었다.

구강 내에 발생하는 육아종성 병소(granulo-matous lesion)는 여러 원인에 의해 발생되며 결핵 병소와 감별해야 할 질환으로는 제 3기 매독(gumma), 유육종증(Sarcoidosis), 크론병(Crohn's disease), 베게너육아종증(Wegener's granulomatosis), 호산성 육

아종증(eosinophilic granuloma), 진균 및 마이코박테리아 감염, 종양 등이 있다^{32,33)}.

진단은 임상적인 증상과 검사에 의하며 흉부 방사선 사진 검사 및 정제 단백 투베르쿨린검사(purified protein derivate test(PPD)), 도말검사, 배양검사, 미세 침 흡입 조직검사 및 생검을 통한 조직학적 검사 등이 대표적인 방법들이다.

흉부의 방사선적 검사(Chest radiography)는 병력 청취 및 임상적인 검사와는 별도로 가장 먼저 시행 되어지는 진단 방법이다. 공동화(cavitation)가 가장 일반적인 형태이고, 결핵이 치유된 경우 폐 실질의 소실 후 반흔이 형성되거나 석회화된 병소가 관찰된다. 전신적인 징후나 증상이 없을 경우도 기본적으로 폐결핵을 판명해 내고 흉부 사진상 양성 결과를 보일 경우 질환에 대한 잠정적인 진단과 초기 치료를 시행하는데 도움을 준다. 본 증례에서는 환자의 양측 폐의 침부(apex)에 공동화 소견을 볼 수 있었고, 내부에서는 조그마한 석회화 소견도 함께 관찰되었다.

투베르쿨린 피부 반응 검사(tuberculin skin test)는 결핵을 진단하기 위해 일상적으로 사용되어지는 가장 유용한 방법 중의 하나로, 주로 결핵의 주요 역학적 지표인 감염률과 감염위험률을 파악하고 예방화학 치료 대상을 파악하는데 이용된다. 현재 PPD(purified protein derivative)를 피하로 자입하여 24-72시간 이내에 경결감과 홍반이 나타나면 양성으로 간주하는데 이는 감염이 되었거나 과거에 BCG접종에 의해 잠작된 사람임을 가리키며³⁹⁾, 피부반응 검사에 양성의 결과를 보인 사람은 증상, 임상검사, 흉부 사진 등을 통해 활동성 결핵에 대한 평가를 시행하여야 한다.

도말검사는 가장 많이 실시되는 중요한 검사 방법으로, 검체 채취 당일 진단결과를 빠른 시간 내에 알아낼 수 있는 유용한 방법이지만 결핵치료가 요구되는 사람을 절반정도 밖에 찾아낼 수 없는 낮은 민감도가 문제로 지적된다. 그러나 검사를 여러 번 실시함으로써 민감도를 상당히 극복할 수 있다. 객담은 이른 아침 공복 시 시행 하는 게 가장 좋지만, 첫 객담은 반드시 검사 당일 즉석에서 채취해야 하고 매일 1회씩, 3일에 걸쳐 시행하며, 얻어진 검체는 염색단계를 걸쳐 현미경을 통해 결핵균의 존재 유무를 평가하게 된다. 염색법은 carbol-fuchsin을 이용하는 Ziehl-Neelsen(ZN)염색법과 형광염료로 염색하는 형광법(fluorescence-microscopy, FM)이 있으며, 도말검사 시행 시 객담 1ml 당 $2 \times 10^3 \sim 10^4$ 개의 균이 있으면 양성으로 보고될 확률이 50~58%이고, $3 \sim 5 \times 10^4$ 시 90~96%, 10^5 이상이면 96~100%로 보고된다⁴⁰⁾. 본 증례에서는 3회에 걸쳐 Z-N 염색법을 이용한 도말검사를 시행하였으나, 3번 모두 음성결과가 나왔다.

좀 더 명확한 진단을 위해서는 신선한 조직의 배양 검사가 필요한데 일반적으로 6~8주 동안²⁾ 호기 상태에서 Lowenstein-Jensen나 Ogawa 배지에 배양³⁷⁾ 되는데 보통 61~69% 정도의 양성율을 보이며, 도말 검사와 달리 1ml 당 단지 10^3 개체 만 있으면 배양이 가능하다³¹⁾. 본 증례에서는 3% Ogawa 고형 배지를 이용하여 배양검사를 한 결과 검사 시행 후 7주 경에 결핵균이 관찰되었다.

조직검사는 다른 전신 질환뿐 아니라 치성 낭종, 종양 등과 구별해 내는 주요한 기능을 한다. 결핵성 골수염을 광학 현미경상으로 관찰할 경우 랑거한스 거대세포, 림프구와 함께 건락성 괴사부위(caseous necrosis)나 육아종(granuloma)이 관찰된다^{34,35}. 결핵의 조직학적 진단을 하기 위한 3가지 기준 즉 항산성 염색, 건락성 괴사, 육아종을 모두 만족시키는 경우는 매우 드물기¹⁶ 때문에 조직 절편에서 건락성 육아종(caseating granulomas)의 관찰은 결핵의 가능성을 매우 높여주지만 확실하지는 않으며, 이와 같은 형태는 mycobacteria 뿐만 아니라, 곰팡이 등에서도 관찰될 수 있다. 본 증례에서는 검출된 조직에 H-E 염색법을 이용한 결과 랑거한스 거대세포, 림프구 및 건락성 육아종이 관찰되어 진단에 도움을 주었다.

이와 더불어 결핵균 항원이나 항체의 발견으로 결핵을 진단하는 enzyme-linked immuno-sorbent assay(ELISA)와 DNA를 증폭하여 결핵균을 증명하는 PCR 등과 같이 좀 더 특수화된 최신 기술들이 응용되고 있다¹⁵.

각각의 검사법은 결핵 감염 여부를 판별할 수 있는 능력에 차이가 있어, 도말검사의 경우 음성으로 판명되었으나, 배양 검사 시 양성으로 판명되는 경우가 40%이상에서 발생된다⁴². Cutler 등¹⁶은 결핵에 대한 조직학적 진단과 미생물학적 소견의 비교 연구에서 항 산성 세균을 Z-N염색한 경우 89증례 중 12증례(13.4%)에서만 양성 반응이 나올 정도의 낮은 확률을 보였고, 배양 검사의 경우 89증례 중 60증례에서 양성 반응, 조직학적 검사의 경우 89증례 중 87증례에서 양성 반응을 보였다. 조직학적으로 양성을 보이는 87증례 중 배양검사 시 음성결과를 보이는 경우가 27증례이었고, Z-N 염색에 음성이며 건락성 괴사(caseation necrosis)와 육아종(granuloma)를 보이는 경우는 60증례(60/87), 육아종만을 보이는 경우가 20증례(20/87)였고, Z-N 염색에 양성이면서 건락성 괴사와 육아종을 보이는 경우가 6증례, 육아종만 관찰되는 경우가 1증례를 보였다. 이처럼 조직학적 검사는 결핵의 최종 진단을 내릴 수 있는 기준을 만족하기가 어렵기 때문에, 배양검사가 함께 시행하여야 한다. 본 증례에서 투베르쿨린 피부 반응검사는 시행되지 못했고, 3회에 걸쳐 시행된 도말 검사 결과 모두 음성의 결과가 나왔으나, 술 후 채취된 육아조직에 대한 조직검사 결과 결핵으로 진단되었고, 7 주후 배양검사에서도 결핵균이 관찰되어 결핵성 골수염으로 확진할 수 있었다.

악골에 발생된 결핵성 골수염의 치료는 농양의 완전한 배농과 괴사골의 제거와 같은 외과적 치료법 및 복합 항 결핵 화학요법이 병행되어야 하고 결핵성 경부임파선염의 치료 역시 외과적 절제와 화학요법을 겸해서 하게 된다³⁴.

화학요법은 배양 감수성 검사 전일지라도 시작되어야 하고 감염의 형태, 감염의 정도, 이전의 약물치료 여부, 세균의 감수성 등이 고려되어야 한다³⁵. 결핵 치료에 쓰이는 약제는 치료 시 우선적으로 사용되는 일차약물과 일차약물에 대한 내성이 발생되거나 임상적으로 반응이 없는 경우 이용될 수 있는 이차약물이 있다²². 일차적으로 사용되는 3가지 주된 살균성(bactericidal) 약제에는 isoniazid, rifampicin, pyrazinamide가 있고, 여기

에 streptomycin이 부가적으로 사용될 수 있다^{22,34}. Isoniazid의 주된 부작용은 간 독성과 주변성 신경병증이며 이는 pyroxidine의 복용을 통해 예방할 수 있다. 또 다른 주된 약제는ethambutol이며, 정균성(bact-eristatic)의 약제이다. 약물에 내성을 보이는 결핵균에 대해서는 ciproxicin, ofloxacin, amikacin, ethionamide 가 사용된다²². 대부분의 임상가들은 isoniazid, rifampicin과 pyrazinamide를 총 6~9개월 동안 복용하는 단기간의 치료를 선호하며, HIV에 양성 반응을 보이는 환자의 경우는 약물의 감수성, 독성 등을 고려하여 선택된 6가지 이상의 약제를 2년 이상 사용해야 한다고 보고하였다²².

항결핵제 투여에 따른 합병증으로 백혈구 감소증, 백혈구 증가증, 단핵구 증가증, 빈혈등과 같은 혈액의 이상이 생길 수 있다³⁷. 본 증례에서 환자는 상, 하악골에 발생한 염증성 육아조직에 대한 제거술 및 ethambutol, streptomycin, ofloxacin 등의 약물요법을 시행 받았으며, 퇴원과 함께 streptomycin은 cyclocerin으로 대체되었고 치료기간동안 환자는 특별한 부작용 없이 양호한 치유결과를 얻을 수 있었다.

IV. 결 론

구강 및 악골에 발생한 결핵은 그 발생율이 매우 낮은 관계로 구강 내에 발생한 육아종성 질환에 대한 진단에 어려움이 있다. 구강 내 오랫동안 잔존하는 육아종성 및 궤양성 병소가 일반적인 치료에 치유가 되지 않을 경우, 결핵성 질환을 의심하는 것도 바람직하며, 감별진단을 위해서는 조직학적 검사와 세균학적 검사를 시행하는 것이 중요하리라 생각한다. 본 증례는 과거에 폐결핵에 이환된 병력이 있는 환자에서 이차적으로 상, 하악골에 발생한 결핵 병소를 외과적 절제와 적절한 화학요법을 통해 양호한 치유결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 증례보고 하는 바이다.

참고문헌

1. Crompton GK, Haslett C, Chilvers E R: Diseases of the respiratory system : Davidon's Principles and practice of Medicine, 18th edn. London. Churchill Livingstone 1996;347-353.
2. Kochi A: Tuberculosis : a global emergency, World health Forum 1993;14:438.
3. Hock-Liew E, Shin-Yu L, Chuang-Hwa Y, Wei-Jen C: Oral Tuberculosis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1996;81:415-420.
4. Kothari P, Bartella L, Carter J, Chan O, Piper K: Tuberculosis of the mandible in a child. Journal of Laryngology and Otology 1998; 112:585-587.
5. McCarthy PL, Shklar G : Diseases of the Oral Mucosa, 2nd edn. Philadelphia: Lea and Fabinger 1980;130-137.
6. Mignogna MD, Muzio LLD, Favia G et al : Oral tuberculos is a clinical evaluation of 42 cases: Oral Dis 2000;6:25-30.
7. Harris HW, McClement JH: Plumary tuberculosis. In: Heprich PD,(ed)Infectious Diseases, 3rd edn. Phildephia: Harper & Row 1983;378-404.
8. Weir MR, Thortton GF: Extrapulmonary tuberculosis ; Experience of a community hospital and review of the literature. Am J Med 1985: 79:467.
9. Wood RE, Housego T, Nortje CJ, Padayachee A: Tuberculosis

- osteomyelitis in the mandible of a child. *Pediatr Dent* 1987;9:317-320.
10. Jason H, Erasmus, Ivor OC Thompson: Tuberculosis Osteomyelitis of the Mandible ; Report of a Case. *Am Oral Maxillofac Surg* 1988; 1355-1358.
 11. Maria cassia Ferreira de Anguiar, Mauricio Jose Arrasis, Marcos Jose Ferradand Mato, Vera Calvancanti de Araujo: Tuberculosis of Oral Cavity ;A case report. *Quintessence International Volum* 1997; 28.11:745-747
 12. Fukuda J, Shingo Y, Miyako H: Primary tuberculosis osteomyelitis of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;73:278-280.
 13. Kanchana MV, Cheke D, Natyshak I, Connor B, Warner A, Martin T: Evaluation of the BACTEC MGIT 960 system for the recovery of mycobacteria. *Diagnosis Microbiology and Infectious Disease* 2000;37:31-36.
 14. Macfarlane TW, Samarnayake LP: *Clinical Oral Microbiology*. London: Butterworth 1989:112-115.
 15. Thakur A, Coulter JB, Zutshi K, Pande HK, Sharma M, Banerjee A, Richardson K, Hart CA: Laryngeal swabs for diagnosing tuberculosis. *Ann of Tropical Pediatr* 1999;19:333-336.
 16. Cutler RR, Baithum SI, Doran HM, Wilson P: Association between the histological diagnosis of tubercle and microbiological finding. *Tubercule and Lung Diseases* 1994;75:75-79.
 17. Devanand Jha, MS, DNB, R.C. Deka, MS, M.C. Sharma, MD: Tuberculosis of the maxillar sinus manifesting as a facial abscess. *ENT-Ear, Nose & Throat Journal* February 2002;102-104.
 18. Young LS, Wormser GP: The resurgence of tuberculosis. *Scan Infect Dis* 1994;9:3-9.
 19. Spheriadou-mavropoulou T and Yannouloupoulos A 170 : Tuberculosis of the jaw. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;44:158-162.
 20. Shukla GK, Dayal D and Chabra DK: tuberculosis of maxillary sinus. *J Laryngeal otol* 1972; 86:747-754.
 21. Rooney JJ, Crocco JA, Kramer S, Lyons HA: Further observations on tuberculin reaction in active tuberculosis. *Am J Med* 1976;60:517-522.
 22. Cooper DG, Fazal MA and Williams RL Isolated tuberculosis Osteomyelitis of the bones of the hindfoot; a case report and review of the literature. *Foot and Ankle Surgery* 2001;7:181-185.
 23. Mishra YC, Bhoyar SC: Primary Tuberculosis osteomyelitis of mandible. *Journal of Indian Dental Association* 1986;58:335-339.
 24. Erasmus JH, Thompson IOC, Van der Westhuyzen AJ: Tuberculosis osteomyelitis of the mandible; report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 1988;56:1355-1358.
 25. Dimitrakopoulos I, Zouloumis L, Lazaridis N, Karakasis D, Trionidis G, Sichletidis L: Primary tuberculosis of the oral cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991; 72:712-715.
 26. Capotel: Tuberculose mandibularie. *Rev Odont* 1930;51:444.
 27. Worsaae N, Reibel J, Rechnitzer C: Tuberculosis of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1983;22:93.
 28. Addlestone RB, Witt WS, Kaiser AB: Tuberculosis of the mandible presenting as "Lumpy jaw." *JAMA* 1979;241:2544.
 29. Doughty DD and Glemn WD: Scrofuloderma; report of case. *J Oral Surg* 1961;19:524-526.
 30. Rivera H, Correa MF, Castillo-Castillo S, Nikitakis NG: Primary oral tuberculosis; a report of a case diagnosed by polymerase chain reaction. *Oral Dis* 2003;9:46-48.
 31. Rooney JJ, Crocco JA, Kramer S, Lyons HA: Further observations on tuberculin reactions in active tuberculosis. *A. J. Med* 1976;60:517-522.
 32. Shafer and Hine and Levy: *A Textbook of Oral Pathology*. 3rd ed., W.B. Saunders Co : 1974;308-313.
 33. Topazian and Goldberg: *Management of interactions of the oral and maxillofacial regions*. Saunders Co 1981:395-398.
 34. Irby WB: *Current advances in oral surgery*. The C.V. Mosby cp 1977;1:2:322-323.
 35. Garber HT and Haringen W: Tuberculosis osteomyelitis of mandible with pathologic fracture. *J Oral Surgery* 1978;36:144.
 36. Glass RM, Walker RI, Herion JC: The significance of hematologic abnormality in patients with tuberculosis. *Arch Intern.Med* 1970; 125:691-695.
 37. Ravignion MC, Snider DE, Kochi A: Global epidemiology of tuberculosis.: morbidity and mortality of a worldwide epidemic. *JAMA* 1995;273:220-226.
 38. Page JR, Jash DK: Tuberculosis of the nose and paranasal sinus. *J Laryngeal otol* 1974;88:579-583.
 39. Lakshman P Samaranayake: Re-emergence of tuberculosis and its variants: Implications for dentistry. *International Dental Journal* 2002;52:330-336.
 40. Groothuis DG, Yates MD: *Diagnostic and public health mycobacteriology 2nd.ed*. Bureau of Hygiene and Tropical Dis, London. 1991.
 41. Abrams DI: The pre-AIDS syndromes: Asymptomatic carries, thrombocytopenic purpura, persistent generalized lymphadenopath and AIDS-related complex. *Infect Dis Clin North Am* 1988;2:343.
 42. Poynten M, Andersen DN, Gottlieb T: Laboratory cross-contamination of Mycobacterium tuberculosis : an investigation and analysis of causes and consequences. *Internal Medicine Journal* 2002;32:512-519.
 43. Park TW, Ahn HK, You DS, et al: Tuberculosis osteomyelitis of the mandible; Report of a case. *Oral Radiol* 1987;13:183.
 44. Fukuda J, Shingo Y, Miyako H: Primary tuberculosis of the mandible; A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992;73:278.
 45. Heney C, Baise T, Cohen MA: Tuberculosis of the mandible; A case report. *Pediatr Infect Dis J* 1998;7:74.
 46. Kwan LK, Stottmeier KD, Sherman HI, et al: Mycobacterial cervical lymphadenopathy, relation of etiologic agent to age. *JAMA* 1984; 251: 1286-8.