

하악골 후방부위에서 다양한 방사선학적 소견을 보이는 골화성섬유종의 증례보고

원광대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실, *구강악안면외과학교실,
**을지대학교 의과대학 병리학교실

이병도 · 오승환* · 손현진**

Cases report of ossifying fibroma showing various radiographic appearances in posterior mandible

Byung-Do Lee, Seung-Hwan Oh*, Hyun-Jin Son**

Department of Oral & Maxillofacial Radiology, *Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

**Department of Pathology, School of Medicine, Eulji University

ABSTRACT

Common radiographic appearances of ossifying fibroma (OF) are well demarcated margin, radiolucent or mixed lesion. Lesions for the radiographic differential diagnosis with OF include fibrous dysplasia, focal cemento-osseous dysplasia. Other confusing lesions might be the mixed lesions such as calcifying odontogenic cyst, adenomatoid odontogenic tumor, calcifying epithelial odontogenic tumor, and benign cementoblastoma. We reported three cases of OF in posterior mandible. These cases showed a little distinguished radiographic features of OF and diagnosed from a combination of clinical, radiographic, and histopathologic information.

We need to further refine radiographic and histopathological features of OF and other confusing lesions with literatures review because some cases of these lesions are not easily differentiated radiographically and histopathologically. (*Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2010; 40 : 53-58)

KEY WORDS : Ossifying Fibroma, Fibrous Dysplasia, Radiography

골화성섬유종(ossifying fibroma)은 정상적인 골조직이 섬유성 결합 조직(fibrous cellular stroma)으로 대체되며 골 소주나 백악질양 조직을 포함한다.¹

중년 여성의 하악골 후방구치에서 빈번히 관찰되며 방사선사진상에서 방사선투과성 또는 방사선투과성과 불투과성이 혼합된 양상을 보이며, 주위 건강골과 명확한 경계를 보이는 것이 일반적인 방사선학적 소견이다.² 혼합성 병소의 경우 섬유성이형성증, 국소형백악질골이형성증(focal cemento-osseous dysplasia) 등의 섬유성골질환과 유사한 방사선학적 소견을 보이며, 그 외에도 석회화치성낭, 석회화상피성치성종양, 양성 백악모세포종, 범랑아세포종 등도 골화성섬유종과 방사선학적 감별진단이 필요한 질환들이다.

본 증례들은 여성의 하악골 구치부에서 발생된 혼합성 병소들이 파노라마 방사선사진과 CBCT상에서 다양한 방사선학적 소견을 보였으므로 문헌 고찰과 함께 이에 보고하는 바이다.

증례 보고

증례 1)

34세 여성환자의 정기적인 방사선학적 검진에서 좌측 하악골 병소가 우연히 발견되었으며 특이한 임상적 증상은 없었다. 치근단 및 파노라마 방사선사진에서 좌측 하악 제1소구치와 제2소구치 사이에 주위 건강골과의 경계가 비교적 명료한 혼합성 병소가 관찰되었다. 병소와 인접한 제1, 제2소구치는 각각 변위된 양상을 보였으나 치근 흡수상은 관찰되지 않았다. CBCT상에서는 협설측 피질골이 팽윤, 비박된 상이 명확하게 관찰되었으며 방사선투과성 병소 내

접수일(2010년 1월 15일), 수정일(2010년 2월 6일), 채택일(2010년 2월 12일)
Correspondence to : Prof. Byung-Do Lee
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Wonkwang University, 344-2, Shinyong dong, Iksan city, Jeonbuk 570-711, Korea
Tel) 82-63-859-2912, Fax) 82-63-857-4002, E-mail) eebydo@wonkwang.ac.kr



Fig. 1. A well defined, mixed lesion between left lower first and second premolar area . There is little evidence of external root resorption of adjacent tooth, but tooth displacement is observed. Cortical bone expansion and thinning also observed. The calcified body shows a tendency of scattering and coalescence.

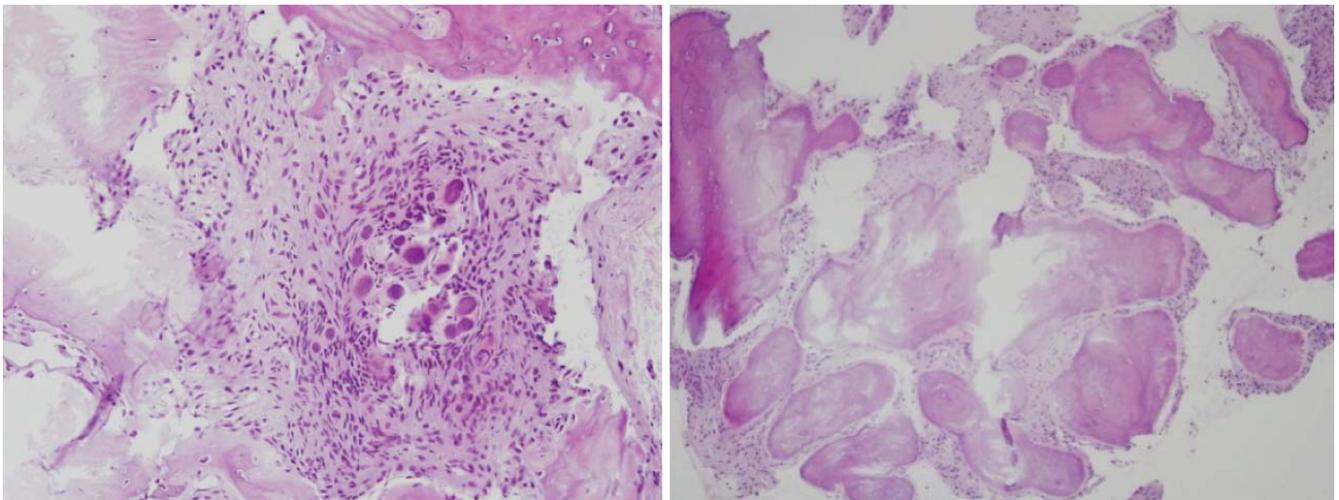


Fig. 2. Osteoid particles are more ovoid and surrounded by the adjacent cellular fibrous stroma (HE × 100, × 40).

의 방사선불투과성 물질은 전반적으로 산재된 양상을 보이고 있었으나, 제1소구치 직후방부위에서는 서로 뭉쳐있는 상이 관찰되었다. CBCT상 병소의 크기는 약 15×25 mm 정도이었다 (Fig. 1). 병리조직학적으로 세포밀도가 높은 섬유성 결합조직 내에 다양한 크기를 보이는 난원형의 골조직 구조물들 (osteoid particles)이 관찰되었다 (Fig. 2).

증례 2)

38세 여성 환자가 제3대구치 발치를 위하여 개인 치과 의원에서 방사선사진 검사를 하는 도중 낭성 병소가 관찰되어 원광대 치과병원으로 의뢰되었다.

파노라마 방사선사진상에서 우측 하악 제3대구치 치근단

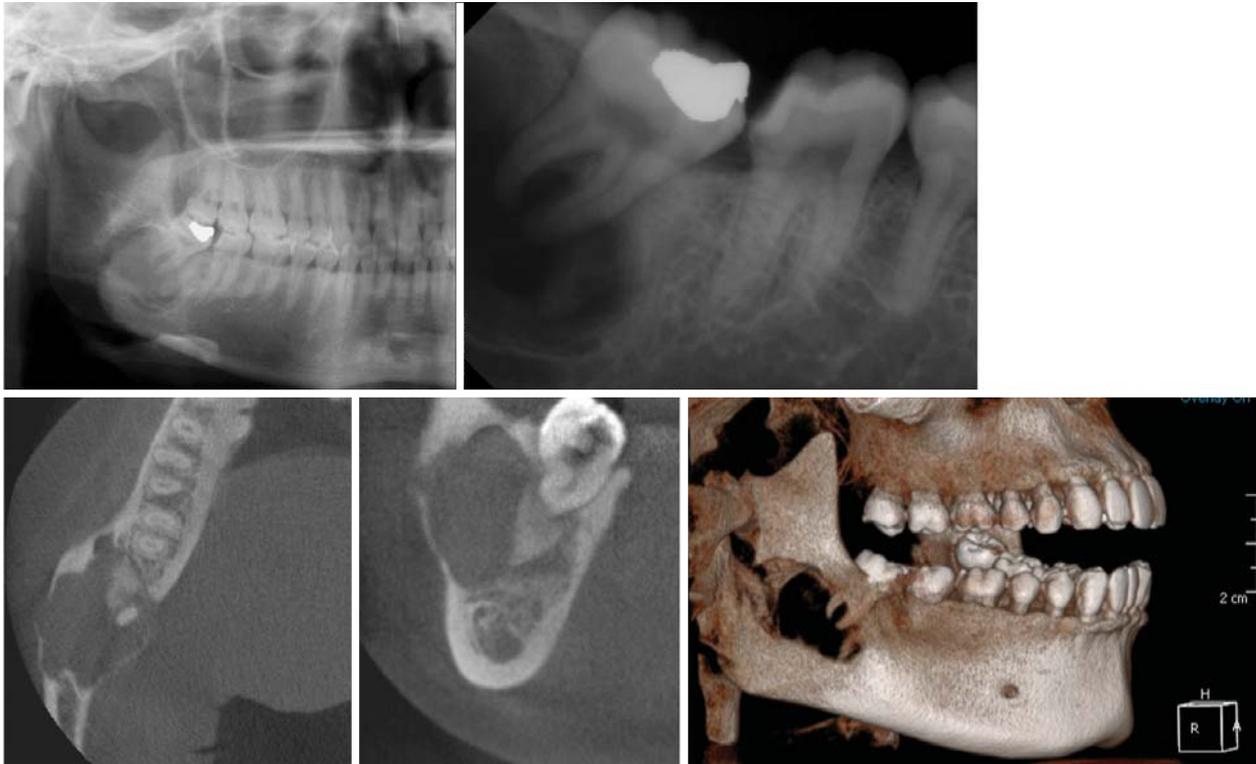


Fig. 3. Cystic lesion with a calcified body is noted on the periapex of right mandibular 3rd molar. This lesion shows a well demarcated margin and cortical expansion and thinning.

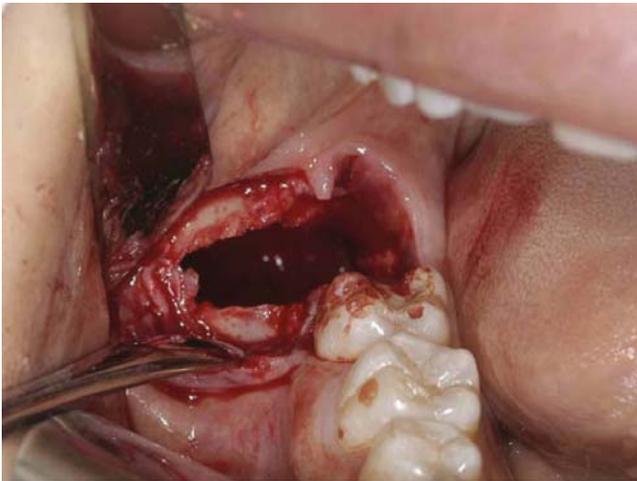


Fig. 4. The cavity of immediate post-excision of the lesion. At operation, this lesion was easily separated from surrounding healthy bone, but not capsulated.

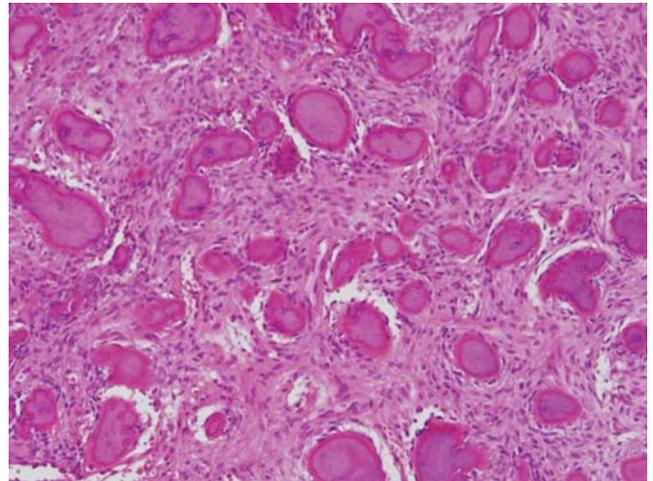


Fig. 5. Microscopically, osteoid particles of various sizes with osteoblastic rimming are surrounded by the adjacent cellular fibrous stroma (HE × 100).

부위에 경계가 명료한 낭성 병소와 석회화물질이 관찰되었다. CBCT상에서 협설측 피질골이 팽윤, 비박된 상이 관찰되었으나 치근 흡수나 변위 등은 관찰되지 않았으며, CBCT상 병소의 크기는 약 12×29 mm 정도이었다(Fig. 3). 병소 절제시, 병소 피막화(capsulation)는 관찰되지는 않았으나

주위 건강 골조직으로부터 쉽게 제거 되었으며, 내부는 골조직 파편들, 약간의 섬유성 조직과 빈 공간 등으로 채워져 있었다(Fig. 4). 병리조직학적으로 섬유성 결합조직 내에 다양한 크기의 골조직들이 관찰되었으며, 골모세포의 피복(osteoblastic rimming)이 특징적으로 관찰되었다(Fig. 5).

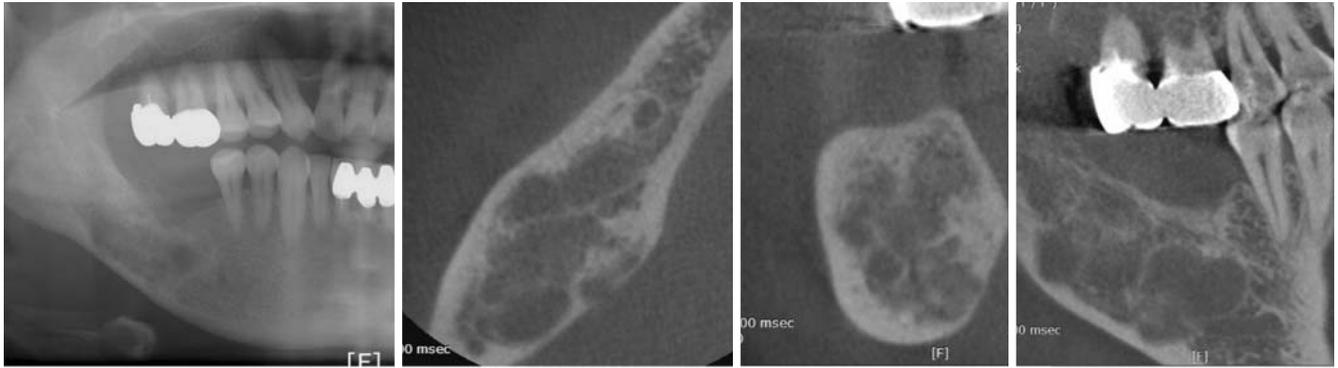


Fig. 6. Multilocular lesion on right mandibular posterior area was observed. Calcified materials in radiolucent lesion were confused with delicate, curvilinear trabecular. Cortical thinning also observed.

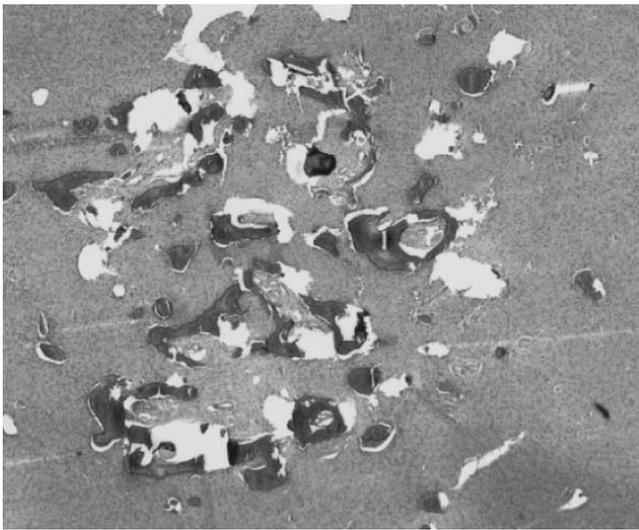


Fig. 7. Microscopically, the tumor reveals characteristic cellular proliferation of fibrous connective tissue containing coalesced calcified structure of various sizes (HE ×40).

증례 3)

58세의 여성환자가 3년 전에 타 치과원에서 수술을 받은 병력이 있는 우측 하악골의 불편감을 주소로 내원하였다. 파노라마 방사선사진에서 우측 하악골의 제1, 2대구치는 발거되어 있었으며 다방성의 병소가 관찰되었다.

CBCT상에서 피질골이 부분적으로 비박된 상이 관찰되었다. 방사선투과성 병소 내의 방사선불투과성 물질은 전반적으로 산재된 듯이 보였으며 서로 응집된 있는 정도가 미약하기 때문에 잔존 골소주로 판단되었고 다방성의 별집 모양을 보이는 범랑아세포종으로 잘못 진단한 증례이었다 (Fig. 6). 병리조직학적으로 섬유성 결합조직 내에 다양한 크기의 석회화된 골조직 모양의 구조물들이 관찰되는 골화성섬유종의 소견을 보였다 (Fig. 7).

고 찰

골화성섬유종(ossifying fibroma)이라는 병명은 백악질화성섬유종(cementifying fibroma) 혹은 백악질골화성섬유종(cemento-ossifying fibroma)이라는 명칭과 혼동되어 사용되곤 하였다. 병소내 골조직이 많이 관찰되는 경우 골화성섬유종으로, 백악질양 성분이나 곡선형의 골소주(curvilinear trabeculae), 원형의 석회화 물질(spheroidal calcification) 등이 상대적으로 많은 경우에는 백악질화성섬유종으로 구분되었으며^{3,4}, 골화성섬유종과 백악질화성섬유종 간의 구분이 의미가 없다하여 골화성섬유종으로 단일화 되어 보고되기도 하였다.¹ 1992년 제2차 세계보건기구(WHO) 개정안⁵에서는 백악질골화성섬유종의 병명이 소개되었으며 최근(2005년)의 세계보건기구의 치성종양 분류⁶에서 골화성섬유종(ossifying fibroma)의 사용이 재차 제안된 바 있으며 본 연구에서도 골화성섬유종의 명칭을 사용하였다.

골화성섬유종의 방사선학적 소견은 특징적이긴 하나 섬유성이형성증과 국소형백악질골이형성증 등과의 방사선학적 감별이 필요하다. 위 질환들 모두 병소 초기에 방사선투과상을 보이다가 병소 내부에 석회화 물질이 생성되면 혼합성을 보인다. 골화성섬유종은 주위 건강 골과의 경계가 명확한 편이나 섬유성이형성증은 상대적으로 경계가 명료하지 않다.^{7,8} 또한 골화성섬유종의 석회화 물질은 서로 융합되는 경향이 있다고 보고된 바 있다.⁹

골화성섬유종과 국소형백악질골이형성증 감별 또한 필요하다. 국소형은 치근단백악질이형성증(periapical cemental dysplasia)과 개화성백악질골이형성증(fluid cemento-osseous dysplasia) 등이 다발성으로 관찰되는 것과는 달리, 하악골 후방 구치부위에서 단일 병소로 관찰된다.¹⁰

본 증례보고의 첫번째 증례의 경우는 조직학적 소견보다는 방사선사진상의 특징적인 소견에 근거하여 골화성섬유종으로 진단된 증례이다. 주위 건강골과의 병소 경계가 명료하였고 인접치아의 변위 소견이 섬유성이형성증과 감

별점이 된다고 사료된다. 섬유성이형성증에 인접한 치아는 병소에 의한 위치변화가 발생되지 않으나 골화성섬유종은 치아변위나 치근흡수를 종종 야기시킨다고 보고된 바 있다.¹¹ 병소 인접치 변위 소견과 함께 병소의 크기가 약 15 × 25 mm인 점은 국소형의 백악질골이형성증과의 감별이 가능하다고 생각된다. 국소형의 백악질골이형성증의 평균 크기가 1.8 cm, 골화성섬유종 평균크기가 3.8 cm로 골화성섬유종이 상대적으로 크기가 큰 양상을 보인다고 보고된 바 있다.¹²

두번째 증례의 경우 방사선투과성 병소내의 방사선불투과성 물질이 치근단 주위에 존재하였기 때문에, 국소형백악질골이형성증 또는 석회화치성낭과 감별할 필요가 있었다. 국소형백악질골이형성증의 경우 치근단에 위치하는 경우가 70%, 골화성섬유종 경우 치근단에 위치하는 경우가 7%라고 보고되었기¹² 때문에 국소형백악질골이형성증 가능성을 첫번째로 고려하였으나 첫번째 증례와 같이 병소의 크기, 협설측 피질골의 팽윤 등이 골화성섬유종으로 최종 진단한 근거이었다. 석회화치성낭의 경우 상아질양(dentinoid) 등의 치성 경조직 혹은 유령세포(ghost cell)가 병리조직 소견에서 특징적으로 관찰되기 때문에 최종 진단에서 배제되었다.¹³

세번째 증례의 경우 파노라마 방사선사진에서 방사선투과성 병소내의 불투과성 부위는, 미세한 골소주들이 여러 방향으로 분포된 것으로 생각하였고 별집모양의 다방성 소견을 보이는 법랑아세포종 등을 의심하였다. 그러나 CBCT상에서는 방사선투과성 병소내의 석회화물질이 생성된 부위라는 점을 배제하지는 못하였다.

파노라마방사선 사진에서 주위 건강골과의 경계가 명료한 편은 아니었으나 CBCT상에서는 병소 경계가 비교적 명료한 소견을 보였으며, 피질골 비박 등이 잘 관찰되고 있었으나 피질골 팽윤의 정도는 심하지는 않았다. 본 증례의 경우, 파노라마 방사선 사진보다는 CBCT가 정확한 진단을 하는데 유리함을 알 수 있었으며, 다방성으로 오인되는 예외적인 골화성섬유종을 확인할 수 있었다.

골화성섬유종이 완전 절제되지 않은 경우 재발하는 경향이 있으며 수술 6개월후부터 7년까지의 기간중 재발될 수 있다는 보고¹⁴가 있다. 본 증례의 방사선학적인 소견은 공격적인 양상을 보이지 않았기 때문에 개인치과의원에서 완전하게 절제되지 않았을 가능성도 있다. 3년전의 병소가 골화성섬유종이 아닌 낭이나 다른 양성종양, 혹은 섬유골성질환일 가능성도 배제하지는 못하였다. 이러한 병소들이 불완전하게 제거되었을 때 수년후 골화성섬유종으로 재발되는지의 여부는 앞으로 여러 증례들을 대상으로 추적해 볼만한 가치가 있는 과정이라고 사료된다.

골화성섬유종의 일반적인 방사선학적 소견은 병소의 형태가 대개 원형이나 난원형의 형태를 보이며¹⁵, 병소가 커지는 경우는 악골의 장축 방향을 따라 성장을 한다.¹⁴ 병소

의 외방의 피질골은 비박, 팽윤 소견을 보이기도 하나, 파괴되지는 않는다. 본 연구에서 제시된 3 증례 모두 위와 같은 소견을 보였다. 골화성섬유종은 하악골의 소구치와 대구치 부위에서 빈번히 관찰되지만 하악골 이외에도 상악골, 전두동, 사골동, 접형동 등의 부비동, 측두골, 안와(orbit) 등에서도 발생하는 것으로 보고되고 있다.¹⁶ 처음 발견되는 평균 연령은 31세²에서 38세¹⁷까지 특히 중년여성에서 호발하는 경향이 있으며 폐경(menopause)과 연관시키는 보고¹⁷도 있다. 본 연구에서는 30대 여성이 2명이었고, 50대 여성이 1명이었으며, 50대 환자의 경우 환자 자신이 병소를 처음 인지하였는지는 언제인지 확실하지 않았다. 골화성섬유종은 대개 서서히 성장하며 절제후 재발이 거의 없으나 일부에서 재발될 수도¹⁸ 있으므로 정확한 진단과 수술 후 정기적인 검진이 필요하다. 재발하거나 급속 성장하는 경우 원형이나 난원형이 아닌 불규칙한 양상을 나타낸다.¹⁵ 특히 어린 아이에서 급속히 성장하면서 술후 재발 경향을 보이기도 하는데, 이 경우 유년형 골화성섬유종(juvenile ossifying fibroma)으로 분류되며¹⁹ 각별한 주의를 요한다.

본 증례보고에서는 3 증례 모두 여성의 하악 후방구치에서 관찰되었으며, 첫번째와 두번째 증례는 공격적인 양상을 보이지 않는, 특히 골이형성증과 방사선학적 감별진단이 필요한 증례들이었고, 주위 건강골과의 경계, 병소 인접 구조물의 변위와 피질골 팽윤 및 비박 등의 소견에 의해 방사선학적 감별이 이루어진 연구이었다고 생각한다. 세번째 증례의 경우는 수술 병력이 존재하였고 파노라마 방사선사진상에서 주위 건강골과의 경계가 명료하지 않거나 특히 석회화 물질이 명확히 관찰되지 않는 경우 방사선학적 진단에 어려움이 존재하는 증례이었다.

참 고 문 헌

1. Eversole LR, Leider AS, Nelson K. Ossifying fibroma: a clinicopathologic study of sixty-four cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 60 : 505-11.
2. MacDonald-Jankowski DS. Ossifying fibroma: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol* 2009; 38 : 495-513.
3. Aoba T, Yoshioka C, Ogawa Y, Yagi T. A study of the mineral phase of cementifying fibroma. *J Oral Pathol* 1978; 7 : 156-61.
4. Sugimura M, Okunaga T, Yoneda T, Shiba R, Aoba T, Yoshioka X, et al. Cementifying fibroma of the maxilla. Report of a case. *Int J Oral Surg* 1981; 10 : 298-303.
5. Kramer I, Pindborg J, Shear M. Histological typing of odontogenic tumours. WHO international histological classification of tumors. 2nd ed. London: Springer Verlag; 1992.
6. Slootweg P, Mofty S. Ossifying fibroma. In: Barnes L, Eveson J, Reichart P, Sidransky D (eds). WHO classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of the head and neck. Lyon: International Agency for Research on Cancer (IARC); 2005.
7. Pindborg JJ, Kramer IR, Torloni H. International histologic classification of tumors. No. 5. Histologic typing of odontogenic tumors, jaw

- cysts, and allied lesions. Geneva: World Health Organization; 1971.
8. Eversole LR, Sabes WR, Rovin S. Fibrous dysplasia: a nosologic problem in the diagnosis of fibro-osseous lesions of the jaws. *J Oral Pathol* 1972; 1 : 189-220.
 9. MacDonald-Jankowski DS. Cemento-ossifying fibromas in the jaws of Hong Kong Chinese. *Dentomaxillofac Radiol* 1998; 27 : 298-304.
 10. Summerlin DJ, Tomich CE. Focal cemento-osseous dysplasia: a clinicopathologic study of 221 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 78 : 611-20.
 11. Eversole LR, Merrell PW, Strub D. Radiographic characteristics of central ossifying fibroma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985; 59 : 522-7.
 12. Su L, Weathers DR, Waldron CA. Distinguishing features of focal cemento-osseous dysplasia and cemento-ossifying fibromas. II. A clinical and radiologic spectrum of 316 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84 : 540-9.
 13. Lee BD, Lee W, Kwon KH, Paeng JY, Son HJ. A case report of Adenomatoid Odontogenic Tumor in the mandibular anterior region. *Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2009; 39 : 99-102.
 14. Liu Y, Wang H, You M, Yang Z, Miao J, Shimizutani K, et al. Ossifying fibromas of the jaw bone: 20 cases. *Dentomaxillofac Radiol*; 39 : 57-63.
 15. MacDonald-Jankowski DS. Fibro-osseous lesions of the face and jaws. *Clin Radiol* 2004; 59 : 11-25.
 16. Som PM, Lidov M. The benign fibroosseous lesion: its association with paranasal sinus mucocoeles and its MR appearance. *J Comput Assist Tomogr* 1992; 16 : 871-6.
 17. MacDonald-Jankowski DS, Li TK. Ossifying fibroma in a Hong Kong community: the clinical and radiological features and outcomes of treatment. *Dentomaxillofac Radiol* 2009; 38 : 514-23.
 18. Wu PC, Leung PK, Ma KM. Recurrent cementifying fibroma. *J Oral Maxillofac Surg* 1986; 44 : 229-34.
 19. Slootweg PJ, Panders AK, Koopmans R, Nikkels PG. Juvenile ossifying fibroma. An analysis of 33 cases with emphasis on histopathological aspects. *J Oral Pathol Med* 1994; 23 : 385-8.