

하악골에 발생한 백아질골섬유종 - 문헌고찰 및 증례보고

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이충국 · 최우환 · 정성훈 · 이상휘

Abstract

CEMENTO-OSSIFYING FIBROMA IN MANDIBLE REPORT OF A CASE AND REVIEW OF LITERATURE

Choong-Kook Lee, D. D. S., M. S, Ph.D., Woo-Hwan Choi, D. D. S.,

Seong-Hoon Chung, D. D. S., Sang Hye Lee, D. D. S.

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

This is a case of cemento-ossifying fibroma in mandible, one of fibro-osseous lesions arising in periodontal ligament, with review of literature for fibro-osseous lesions.

En-bloc resection of mandible with alloplastic material (Pyrost®) was performed in cemento-ossifying fibroma of 20-year young male patient. By follow-up check of the patient, we obtained good result without any signs of recurrence.

목 차

- I. 문헌고찰
 - II. 증례보고
 - III. 총괄 및 고찰
 - IV. 요약
- 참고문헌

I. 문헌고찰

백아질골섬유종(Cemento-ossifying fibroma)은 주로 악골에 발생하는 섬유골성병소(fibro-osseous lesion)의 일종으로 치주인대로부터 유래되는 비교적 드문 양성종양이다^{2,3,18,26,40,46,47}. 1872년 Menzel³⁰은 후에 Montgomery에 의해 지금의 골섬유종(ossifying fibroma)으로 알려진 병소에 대하여 첫 보고를 한 이후, 1891년 Von Recklinghausen⁴⁰은 골수가 섬유성 결체조직으로 대체되는 병소를 기술하기 위해 "osteitis fibrosa"를 소개했으며, 1927

년 Montgomery³¹가 골섬유종(ossifying fibroma)을 문헌에 처음 소개했고 지금의 "ossifying fibroma"라는 병명을 처음 사용하기까지 많은 임상가와 방사선학자 그리고 병리학자들간에 그 병소에 대한 많은 혼동이 있었으며 그후 1937년 Albright 등¹이 다발성골병변 및 피부색소침착, 내분비기능장애 등의 전신적증상을 보이는 Albright syndrome을, 1938년 Lichtenstein²⁰은 다발성골병변으로서 섬유성골이형성증(fibrous dysplasia)을 처음 기술했으며, 1942년 Lichtenstein과 Jaffe²⁰는 Von Recklinghausen의 osteitis fibrosa에 대한 다원론적 견해, 즉 세계의 분리된 병리학적 항목으로 정의를 내렸으나, 1942년 Mallory²⁰는 섬유성골(fibro-osteoma)과 섬유성골이형성증이 동일한 병리학적과정을 밝히는다는 일원론적 이론을 보고했으며, 1946년 Schlumberger³⁰는 모든 섬유성골성병소는 동일한 병리학적 과정을 밝히는다고 보고했으며, 1951년 Cahn⁶는 악골의 골섬유종의 많은 증례에서 백아질과 유사한 난원형 석회화물질(ovoid calcification)을 보고한 이후로 백

아질, 백아질골섬유종이라는 용어가 나오게 되었고, 1953년 Berger와 Jaffe⁴⁾는 중앙, 염증성 및 수복과정, 이행성변화, 원인이 불명확한 병소를 포함하는 포괄적인 섬유골성병소(Comprehensive)을 소개했으며, 1956년 Papler³⁰⁾와 1957년 Changus³⁰⁾은 각각 골섬유종, 섬유성골이형성증에서 Alkaline Phosphatase의 증가를 보고하였고, 1963년 Reed³⁰⁾은 섬유성골이형성증에서 층판골이 없다고 하였으나, 1969년 Dalgren³²⁾과 1970년 Waldron⁴⁰⁾은 섬유성골이형성증에서 층판골(lamellar) 혹은 조잡골(woven)의 존재를 보고했으며, 1963년 Van Horn 등⁴⁰⁾은 두개안면골의에서 "cementicle"를 발견했으며, 1972년 Eversole 등¹⁶⁾은 두개안면골의 섬유성골이형성증의 10-20%에서 "cementicle"의 존재를 보고했으며, 1968년 Hamner 등¹⁹⁾은 섬유골성병소를 동일한 질환의 4개의 다른 병리학적 과정들로 설명하였고, 1973년 Waldron과 Giansanti 등⁴⁷⁾은 백아질(cementifying), 골섬유종(ossifying fibroma)을 동일한 병리과정의 분리된 단계로서 설명하였고, 1977년, 1983년 Makek^{27,28)}은 새로 형성된 골과 방추세포간질을 둘러싼 부위와 병소의 전체표면적을 비교함으로써 골섬유종과 섬유성골이형성증을 감별했으며, 1985년 Waldron⁴⁰⁾은 섬유골성병소(fibro-osseous lesion)에 대한 15년간의 연구를 토대로 섬유골성병소를 분류하였고, 이 분류에 의하면 백아질골섬유종(cemento-ossifying fibroma)은 치주인대로부터 발생하는 섬유골성병소의 하나로 분류하였다. 병력, 임상적, 방사선, 수술 및 조직소견들의 포괄적인 상관관계가 진단과 분류에 있어 일반적으로 인정되고 지지를 받는 방법이 된다고 하였다.

이종양은 정상적인 골의 내부조직이 교원질(collagen), 섬유아세포(fibroblast), 유골조직(osteoid tissue) 혹은 석회화물질로 대체되며 악안면에 발생시 광범위하고, 심미적 혹은 기능적으로 기형을 초래하는 병소부터 정규적인 X-선상에서 발견될 수 있는 국소적인 무증상의 병소까지 다양하게 나타난다.^{9,17,41,48)}

저자들은 문헌고찰과 더불어 하악골에 발생한 백아질골섬유종에 대한 증례를 보고하는 바이다.

II. 증례보고

- 환자: 강○○, 20세 남자
- 초진일: 1988년 12월 28일
- 주소: 하악좌측견치 및 제1소구치의 협설측의 무통성의 골의용기
- 현병력: 1987년 6월경 서울모병원에서 같은 주소로 내원 골섬유종가진받고 1988년 1월 12일 동병원에서 하악좌측견치 및 제1소구치발거와 함께 병소의 적출술을 시행받았으나 계속적인 골의 성장을 보여 외과적 절제술을 받기로 하였으나 환자사정상 본과에 내원하였음.
- 기왕증: 중1때부터 하악좌측견치 및 제1소구치설측부위에 골증식을 인지하였으나 환자사정상 방치하여 그후 서서히 증식하여 2×2cm 정도에 이르렀다.
- 현증: 구의소견으로서 환자의 안모에는 변화가 없었으며 또한 이환부위의 지각이상도 보이지 않았다(사진 1). 구내소견은 하악좌측견치 및 제1소구치가 결손된 상태이며 2×2cm 정도의 협설측의 골용기가 보였고 그위를 덮고있는 점막은 정상으로 관찰되었다(사진 2).
- 전신적소견: 특기할 사항은 없었음.
- 방사선소견: 본원내원 1년전 본병원에서 찍은 Panex상에서 비교적경계가 명확한 방사선투과성병소가 하악좌측골체부위에 관찰되었으며 하악좌측견치 및 제1소구치의 변위를 볼수 있었다(사진 3). 1년후 본원에 내원시 Panex상에서 하악좌측견치 및 제1소구치가 결손된 상태이며 경화연(sclerotic border)을 가진 경계가 명확한 방사선투과성부위내 비교적 일정치 않은 방사선투과성부위가 관찰되었다(사진 4). 구내표준필름상에서 하악좌측절치의 치조백선은 정상이나 하악좌측제2소구치에서는 소실된 소견을 보여주었다.
- 진단 및 치료계획: 임상적, 방사선소견과 기왕증을 통해 치주인대에서 기인한 양성섬유골성병소로 진단을 내렸고 치료는 En-bloc 절제술과 결손부에 대한 이물성형재료인 Pyrost® 이식을 계획하였다.
- 처치 및 경과: 1989년 4월 11일 통법대로 비



사진 1. 술전환자의 안모사진.



사진 2. 술전구내사진

기관삽관을 통한 전신마취하에서 구내로 하악좌측 중절치, 측절치, 제2소구치의 발거와 함께 하악 좌측견치에서 좌측제1대구치까지 협설로 치은연을 따라 절개하고 이때 하악좌측제1대구치와 우측측절치에 각각 수직절개를 시행하고 골점막피판을 박리하여 하악체와 정중부를 노출시켰으며, 이때 좌측측절치와 견치부위의 순측피질골에서 골침식(erosion)이 관찰되었다. 하악골 하연을 유지하면서 좌측중절치에서 제2소구치까지 하악골 En-bloc 절제술을 시행한 뒤 병소에 부착된 이신경(mental nerve)을 조심스럽게 분리하였으며 좌측 골절단 부위의 소파술(curettage)을 시행하였고 정중부부위에 병소가 남아있어 하악우측중절치를 포함해 En-bloc 절제한 뒤 병리학적 골절을 방지하기 위해, 미리 하악골의 형에 맞춰 조작해 놓은 titanium

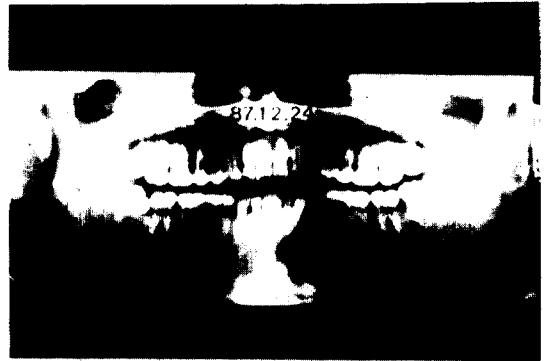


사진 3. 술전 panex 상으로 비교적 경계가 명확한 방사선투과성병소와 하악좌측견치, 제1소구치의 변위를 볼수 있음.



사진 4. 술전 panex 상으로 경결성연으로 이루어진 경계가 명확하고 일정치 않은 방사선투과성부위가 관찰됨.

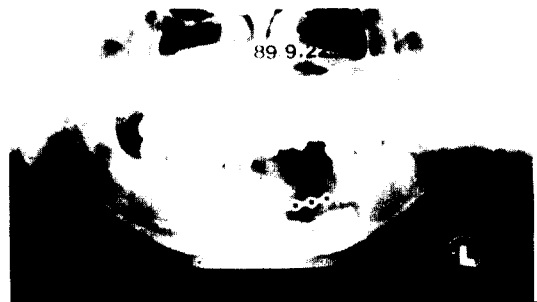


사진 5. 술후 panex 상

miniplate 을 절제된 부위에 골나사로 고정하고 이물성형재료인 Pyrost® 을 금속판의 내면에 위치시켰다(사진 5). 창상의 충분한 세척후 구내는 vertical



사진 6. 술후 6개월째 구강내소견으로 정상적인 치유상태를 보여주고 있음.



사진 7. 술후 종물사진으로 3×2×1cm의 크기를 나타내고 있음.

mattress로 봉합시켰으나 술후 1개월째 감염되어 Pyrost®일부를 제거한 후 항생제투여와 지속적인 드레싱을 한 결과 창상이 완전히 치유되어 술후 4개월에 임시국부의치를 장착하고 있으며 X-선상 정상적인 치유소견을 보였다. 술후 6개월이 경과한 현재 재발없이 양호한 상태를 보여주고 있다(사진 6).

• 조직병리학적 소견 : 육안적소견은 종물의 크기는 3×2×1cm 정도였으며 협설측으로 자른종물은 협설측으로 팽창된 양상을 보이며 피질골은 비교적 정상이었고 망상골은 부분적으로 회백색의 치밀조직으로 대체되어 있는것을 보여주었다(사진

7,8). 현미경적소견은 불규칙한 골소주형상을 보이면서 다소간의 "C-shaped trabecula"도 관찰되었다. 그 사이를 가로지르는 활동성섬유아세포가 보였고 간질조직내에 백아질소적(cementum droplets)과 같은 석회화물질이 관찰되었고 조골세포가 부연(rimming)된 골소주구조를 보였다(사진 9, 10).

• 병리조직학적 진단 : 하악골에 발생한 백아질 골섬유종



사진 8. 종물을 협설측으로 자른 사진으로서 망상골의 회백색의 치밀조직으로 대체되어 있는것을 보여줌.



사진 9. 광학현미경적소견(HE×100)으로서 조골세포가 부연된 골소주구조를 보임.

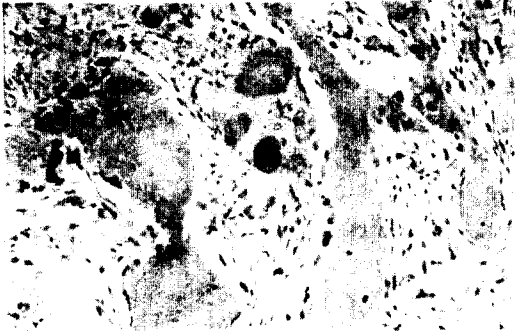


사진 10. 광학현미경적소견(HE×200)으로서 간질 조직내에 백아질소적(cementum droplets) 같은 석회화물질이 관찰됨.

III. 총괄 및 고찰

섬유골성병소(fibro-osseous lesion)은 정상적인 골조직이 다양한 양의 석회화물질을 함유하는 세포성 섬유조직에 의해 대체된 것으로서 fibro-osseous lesion"이라는 일반적으로 광범위한 범주 안에서 여러가지 질환이 분류되어 왔지만, 1985년 Waldron이 분류한 것에 의하면 1) 섬유성골이형성증-단골성 및 다골성 섬유성골이형성증, 2) 치주인대에서 유래되었다고 볼수있는 섬유골성병소-periapical cemental dysplasia, localized fibro-osseous-cemental lesions(probably reactive in nature), florid cemento-osseous dysplasia(gigantiform cementoma), cementifying and ossifying fibroma, 3) 치주인대로부터 유래된 섬유골성병소와 관계가 불명확하거나 논쟁의 대상이 된 섬유골성종양(fibro-osseous neoplasm)-cementoblastoma, osteoblastoma, osteoid osteoma, "Juvenile active ossifying fibroma", Other aggressive "active" ossifying/cementifying fibroma 등이 있다. 치주인대에서 유래된 병소에 대해 많은 진단학적 병명이 사용되어 왔는데 원 인론적면에서 보았을때 이들 병소군을 이형성(dysplastic), 반응성(reactive), 양성종양(benign neoplasm)으로 다양하게 분류해 볼수 있고⁴⁰, 또한 치주인대에서 유래된 fibro-osseous lesion은 백아질, 치조골, 기타섬유조직을 형성하는 multipotential mesenchymal blast cell의 산물이며^{15, 40, 42, 46}, 병소

소내의 백아질, 충관골, 및 섬유조직의 양과 분포 상태에 따라 백아질과 골조직을 편광현미경 염색 방법을 달리함으로써 감별이 가능하다고 하였으나⁶, Waldeon^{46, 47}, Shafer⁴⁰, Carlische⁶, Walter 등⁴⁰은 단지 이론적인 작업에 불과하므로 감별할 필요가 없다고 하였다^{17, 48}. 최근Waldron⁴⁰은 어떤 병소의 석회화된 산물이 백아질로 여겨지는 무형성, 호염성, 종종 등근형태의 석회화물질로 전적으로 구성될때 이 병소들은 백아질섬유종으로 명명되어진다. 그러나 이와같은 종류의 석회화된 물질이 백아질이라는 것이 여러해 동안 논쟁의 대상이 되어왔고, 앞으로 해결해야 할 과제로 남아있다⁴⁰. 이들 석회화물질을 백아질로 고려했을때 치성조직에서 멀리 떨어진 두개 혹은 다른골의 섬유골성병소에서 볼수있던, 형태학적으로 동일한 석회화물질을 설명하기가 어렵다고 보고했다⁴⁰.

임상증상은 악골의 무통성 종창이 가장 대표적인 소견이며 정규적인 X-선검사에서 작은병소가 종종 발견되고 성장이 과다한 경우 안모의 종창및 불균형을 초래할수 있는데^{6, 9, 11, 25, 41}, 이때 피질골이나 점막 혹은 피부는 대개 정상적이다⁴⁰. 이들병소는 남자보다 여자가 호발하고 모든 연령층에 나타날수 있으나 특히 30-40대에 주로 발생하며 상악보다는 하악, 특히 구치부위에 70-90%가 발생하는 것으로 보고되어 왔다^{21, 48}.

방사선소견은 발육단계에 따라 다양한 소견과 함께 방사선투과상과 방사선불투과상을 나타내는데 정상골과 분명한 경계를 갖는 단방성의 난원형이나 구형을 나타내며 치아전이를 보이나 치근 흡수는 잘 생기지 않는다^{6, 40, 41, 46}.

병리조직학적소견은 Hamner 등^{18, 19}에 의하면 다양한 자극하에서 치근막세포가 백아질, 충관골, 섬유조직 또는 이조직들의 결합으로 구성된 병소를 만들수 있다고 하였고 또한, 병소를 구성하는 성분들의 비율에 따라 병명을 3가지로 분류하였으며 이것은 3개의 subclass로서 이해된다고 하였다.

치료에 있어 Bhaskar⁶와 Richardson³⁵, Schman과 Smith³⁰, Thoma¹⁹, Dehner¹⁵, Waldron⁴⁰ 그리고 Kennett와 Curran 등²² 많은 학자들이 보존적 처치, shell-out, 완전한 근절술, 외과적절제술, 소파술및 적제술, 소파술·적출술 및 광범위 절제술을 각각 추천하였다.

재발율은 Hamner⁴⁹⁾, Waldron과 Giansanti⁴⁷⁾, Sweet⁴²⁾, Wu⁵¹⁾, Taylor 등³³⁾ 많은 학자들이 재발된 증례를 보고하였으나 매우 드문것으로 알려져 왔다^{12, 50)}.

IV. 요약

저자는 20세 남자환자에서 발생한 섬유골성병소에 대한 문헌고찰과 더불어 섬유골성병소증치주인대로부터 유래된 백아질골섬유종에 대해 En-bloc 절제술과 결손부에 대해 이물성형재료인 Pyrost[®] 이식을 시행한 뒤 현재까지 재발소견없이 양호한 치유상태를 보여 이에 보고하는 바이다.

참고 문헌

- Albright, J.E., Terry, B.C., and Baker, R.D.: cementifying fibroma of the mandible: Report of case. *J. Oral Surg.*, 32: 294, 1974.
- Amies, A., and Fleming, W.E.: Central ossifying fibroma of the jaws. *Oral Surg.*, 15: 1409, 1962.
- Batsakis, J.G.: Tumors of the head and neck. The Williams and Wilkins Co., Baltimore, pp 400, 410, 1979.
- Berger, A, Jaffe HL: Fibrous(fibro-osseous) dysplasia of jaw bones. *J. Oral Surg.*, 11: 3, 1953.
- Bhaskar, S.N.: Oral tumors of infancy and childhood: A Survey of 293 cases. *J. Pediat.*, 63: 195, 1963.
- Bhaskar, S.N.: Synopsis of oral pathology, 5th ed., The C.V. Mosby Co., St. Louis, pp, 258, 291, 1977.
- Burzynski, N.J., Rosenberg C., Crider, R., and Martin, T.H.: Cementifying fibroma of the mandible. *Oral Surg.*, 31: 245, 1971.
- Cahn LR: The Jaws in generalized skeletal diseases. *Ann R. Coll Surg.* 8: 115, 1951.
- Carlisle, J.E., and Hamner, W.B.: Giant central ossifying fibroma of the mandible. *J. Oral Surg.*, 37: 206, 1979.
- Changus GW: Osteoblastic hyperplasia of bone: a histochemical appraisal of fibrous dysplasia of bone. *Cancer*, 10: 1157, 1957.
- Chidzonga, M.M.: Ossifying fibroma: Management of a case with a 20-year history, *J. Oral Maxillofacial Surg.*, 45: 1062, 1987.
- Converse, J.M., Coccaro, D.J., and Valauri, A.J.: Resection of a giant ossifying fibroma. *Plast Reconst. Surg.*, 69: 511, 1952.
- Dahlgren SE, Lind Po, Lindborn A, Martensson G.: Fibrous dysplasia of jaw bones. A clinical, roentgenographic and histopathologic study. *Acta otolaryngol.* 68: 257, 1969.
- Damjanov, I., Maenza, M., Snyder, III, G.G., Ruiz, F.J.W., and Toomey, J.M.: Juvenile ossifying fibroma. *Cancer*, 42: 2668, 1978.
- Dehner, L.P.: Tumors of the mandible and maxilla in children. Clinicopathologic study of 46 histologically benign lesions. *Cancer*, 31: 364, 1973.
- Eversole LR, Sabes WR, Rovin S.: Fibrous dysplasia: a nosologic problem in the diagnosis of fibro-osseous lesions of the jaw. *J. Oral Pathol.*, 1: 189, 1972.
- Hall, E.H., Naylor, G.D., Mohr, R.W, and Warlock, G.R.: Early aggressive cemento-ossifying fibroma: A diagnostic and treatment dilemma. *Oral Surg.*, 63: 132, 1987.
- Hamner, J.E., Light-body, D.M., Ketcham, A.S., and Swerdlow, H.: Cemento-ossifying fibroma of the maxilla. *Oral Surg.*, 26: 579, 1969.
- Hamner, J.E., Scofield, H.G., and Cornyn, J.: Benign fibro-osseous jaw lesions of periodontal membrane origin. *Cancer* 22: 861, 1968.
- Irby, W.B.: Current advances in oral surgery. The C.V. Mosby Co., St. Louis, p, 297, 1977.
- Kathleen Mayo, and Richard F. Scott: Persistent cemento-ossifying fibroma of the mandible. *J. Oral Maxillofacial Surg.*, 46: 62, 1988.
- Kennett, S., and Currann, J.B.: Giant cemento-ossifying fibroma: Report of case. *J. Oral Surg.*, 30: 513, 1972.
- Lichtenstein, L.: Polyostotic fibrous dysplasia. *Arch Surg.* 36: 874, 1938.
- Lichtenstein, Jaffe HL: Fibrous dysplasia of bone, *Arch pathol.* 33: 777, 1942.

25. Lilly, G.E. : Differential diagnosis of lesions of the jaw bones. *J. Oral Surg.*, 28 : 65, 1970.
26. Lynch, M.A. : *Burket's Oral Medicine*, J.B. Lippincott Co., Philadelphia, pp, 629,636, 1977.
27. Makek M : Monostische fibrose dysplasiader rippen. *schweiz Med Wochenschr*, 107 : 1371, 1977.
28. Makek M : Clinical Pathology of fibro-osteo-cementum lesions in the craniofacial and jaw bones, Kurger, 1983.
29. Mallory TB : Pathology : diseases of bone. *N Engl. J Med* 227 : 955, 1942.
30. Menzel A : Ein fail von osteo fibroma des Unterkiefers. *Arch Klin Cliv* 13 : 212, 1872.
31. Montgomery AH : Ossifying fibroma of the jaw. *Arch Surg.* 15 : 30, 1927.
32. Pepler WJ : ossifying fibroma and their relation to fibrous dysplasia and other tymors. *J. Pathol Bacteriol* 79 : 408, 1956.
33. Reaume, C.E., Schmid, R.W., and Wesley, R.K. : Aggressive ossifying fibroma of the mandible. *J. Oral Maxillofacial Surg.*, 43 : 631, 1985.
34. Reed RJ : Fibrous dysplasia of bone : A review of 25 cases. *Arch pathol.* 75 : 480, 1963.
35. Richardson, R.J., Robinson, D.W., and Masters, F.W. : Tumors of the mandible in children. *Plast. Reconst. Surg.*, 23 : 576, 1959.
36. Robinson, M. : Polyostotic fibrous dysplasia of bone. *J. Am. Dent. Assoc.*, 42 : 47, 1951.
37. Sherman, R.S., and Glauser, O.J. : Radiological identification of fibrous dysplasia of the jaws. *radiology*, 71 : 553, 1958.
38. Schlumberger, HG : Fibrous dysplasia (ossifying fibroma) of maxilla and mandible. *Am J Orthod* 32 : 579, 1946.
39. Schmaman, A., and Smith, I. : Benign fibro-osteous lesions of the mandible and maxilla : A review of 35 cases. *Cancer*, 26(2) : 595, 1970.
40. Shafer W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M. : A textbook of oral pathology. 4th ed., W.B. saunders Co., philadlphia, pp. 141, 298, 1983.
41. Sherman, R.S., and sternbergh, W.C.A. : The roentgen appearance of ossifying fibroma of bone. *Radiology*, 50 : 595, 1948.
42. Sweet, R.M., Bryarly, R.C., Kornblut, A.D., and Corio, R.L. : Recurrent cementifying fibroma. *Laryngoscope*, 91 : 1137, 1981.
43. Taylor, N.D., Watkins, J.D., and Bear, S.E. : Recurrent cementifying fibroma of the maxilla : Report of case. *J. Oral Surg.*, 35 : 204, 1977.
44. Van Horn PE, Dehlin DC, Bickel WH : Fibrous dysplasia : a clinical pathologic study of orthopedic surgical cases. *Proc Mayo Clin* 38 : 175, 1963.
45. Von Recklinghausen FD : Die Fibrose oder Deformierende Osteitis dic osteomalacie. *Festschrift fur R. Virchow Berlin, Riemer*, 1891.
46. Waldron C.A. : Fibro-osteous lesions of the jaws. *J. Oral Surg.*, 28 : 58, 1970.
47. Wldidron C.A. and Giansanti, J.S. : Benign fibro-osteous lesions of the jaws : A clinical - radiologic - Histologic review of sixty - five cases. *Oral Surg.*, 35 : 190, 1973.
48. Waldron C.A. : Fibro-osteous lesions of the jaws. *J. Oral Maxillofac. pp, Surg.*, 43 : 249,254,258, 1985.
49. Walter, J.M., Terry, B.C., Small, E.W., Malteson, S.R., Howell, R.M., and Hill, C. : Aggressive ossifying fibroma of the maxilla : Review of the literature and report of case. *J. Oral Surg.*, pp,370, 276, 1979.
50. Wood, N.K., and Goaz, P.W. : Differential diagnosis of oral lesion, 2nd ed., The C.V. Mosby Co., St. Louis, pp, 391, 433, 495, 1980.
51. Wu, P.C., Leung, P.K.Y., and Ma, K.H. : Recurrent cementifuing fibroma. *J. Oral Maxillofacial. Surg.*, 44 : 229, 1986.
52. 김명래, 김태인 : 골내괴사를 동반한 하악골의 백아질섬유종치형례, 대한악안면성형외과학회지. 5 : 47, 1983.
53. 김명진 : 상악골에 발생한 거대 백아질섬유종의 치형례, 대한악안면성형외과학회지. 5 : 85, 1983.
54. 류선열, 오희균, 김건중, 윤영수, 최홍란 : 재발된 골섬유종과 백아질섬유종, 대한악안면성형외과학회지. 5 : 297, 1989.