

하악골에 발생한 백악아세포종

경희대학교 치과대학 치과방사선학교실
전남대학교 치과대학 치과방사선학교실*

이상래 · 최승규* · 최경자*

— ABSTRACT —

A CASE OF BENIGN CEMENTOBLASTOMA OCCURRED IN THE MANDIBLE

Choi, Syng-Kyu*, Choi, Gyeong-Ja*, Lee, Sang-Rae**

Department of Oral Radiology, College of Dentistry,

**Chonnam National University.*

***Kyung Hee University.*

The benign or true cementoblastoma is a rare odontogenic tumor and “a neoplasm characterized by the formation of sheets of cementum-like tissue which may contain a very large number of reversal lines and may be unmineralized at the periphery of the mass or in the more active growth areas”, as defined by the World Health Organization.

Contrast to the cementoma (periapical cemental dysplasia), the lesion appears to have an unlimited growth potential. The benign cementoblastoma has uniformly been associated with, and connection to, the roots of a tooth, suggesting the origin of such a tumor from root cementum, in contrast to the central cementifying fibroma which appears to have its origin from facultative fibroblasts of the periodontal membrane.

17-year-old male visited to the Department of Oral Radiology, Chon-nam National University Hospital, because of painful swelling on the lower right molar area, with marked expansion of the mandible. He had first noticed a gradually increased swelling of the right side of his lower jaw 2 years previously. Medical, dental, and family histories were noncontributory.

Radiographs revealed round radiopaque mass that was associated with the roots of the mandibular right 1st molar. This lesion was surrounded by radiolucent line and expanded buccally and lingually. Within the radiopacity, there were thin trabeculae that radiated from center of the lesion to periphery. The roots of affected teeth were not resorbed.

Pathologically, the tumor composed of sheet of cementum-like tissue. There was a soft tissue component consisting of vascular and cellular elements.

On the basis of the clinical findings, the intimate association of the lesion with the root surfaces, and radiograph, a diagnosis of benign cementoblastoma was made.

- 목 차 -

- I. 서 론
- II. 증례보고
- III. 총괄 및 고안
- IV. 결 론
- 참고문헌

I. 서 론

양성 백악아세포종은 백악질 종양의 일종으로서 악골내에 희유하게^{1,2,9} 발생하며 치근막의^{21,23,41} 결체조직^{26,28}이나 치배의 근단부에서^{41,47} 유래되는 중배엽성의 치계종양이다.^{3,41,43}

이 병소는 백악종과 달리 계속적인 성장을 할 수 있는 잠재력을^{5,14,43} 가져 진성종양에²³ 속하며 정상 치근과 관련되어 발생하며 치수를 포함한다.^{15,46}

Norberg³³가 양성 백악아세포종을 1930년에 처음 보고한 이래 선학들에^{6,7,10,11,13,33,42,43,44,45,47} 의해 많은 연구¹⁷와 증례보고가^{24,27,32} 있었다.

임상적으로 대부분의 경우, 25세미만인 젊은 남자^{5,13,21,23,43}의 하악 소구치와 대구치부위에^{5,37,43} 호발하며, 무통성으로 서서히 진행하고^{3,5,43} 종물의 성장으로 안모의 변형과¹⁵ 인접치아의 전위¹⁸를 유발한다. 방사선상에서 원형 또는 난원형의 치밀한 골조직이 방사선 투과성의 분명한 경계로 둘러싸여 있으며²⁹ 순설측 피질골의 비박과 팽윤⁵을 볼 수 있었고 종물의 중앙에서 말단부로 향하는 bony spicules가 cart-wheel pattern¹⁹으로 나타난다. 또 이 환된 치아의 치근과 병소는 유착되어^{3,15,16,33,43} 있다.

병리학적으로 병소는 변연성장에 의해 커지며 종양의 중앙부는 변연부보다 더 석회화 되어 있고¹⁴, 백악아세포종은 세포성의 섬유기질과 백악아세포가 있는 것이 특징⁹이다. 그리고 종물 내에 수많은 reversal line^{3,3,5,36}이 석회화 부위에 mosaic pattern⁴⁵을 띄우고 있다.

치료는 외과적 적출로 관련 치아도 함께 제거하여야^{3,15,31,43} 하며 재발은 일반적으로 없다고^{21,31} 보고되었다.

저자들은 전남대학교 치과대학 부속 치과병원에내원한 17세의 남자 환자에서 임상소견과 구내 및 구외 방사선 촬영을 시행하여 백악아세포종으로 진단되어 희귀성과 학술적 가치가 있다고 사료되어 이를 연구 보고하는 바이다.

II. 증례 보고

17세의 남자 환자로서 하악 우측 구치부의 종창을 주소로 본 치과에 내원하였다.

추진시 압통과 협설측으로 상당한 골팽윤을 인지하였으며 하악 우측 제2소구치, 제1대구치, 제2대구치에 중등도의 치아동요를 발견하였으며 제1대구치에 약간의 우식증을 관찰하였다. 종창은 약 3개월전부터 인지되었으며 어떤 외상력은 없었고 해당부위에 지각이상도 없었다.

파노라마상에서 방사선 투과성과 불투과성이 혼합된 병소가 하악 우측 구치부에서 관찰되었으며(그림 1 참조), 이 병소는 제1대구치 치근에 부착되고 경계가 분명한 방사선 투과성의 선으로 둘러싸여 있었으며 해당치아의 치근막강은 소실되고 인접치아는 전위되었고(그림 1, 2, 3 참조), 교합촬영상에서 피질골은 비박되었고 종양의 중심부에서 변연으로 방사하는 bony spicules가 관찰되었다(그림 4 참조).

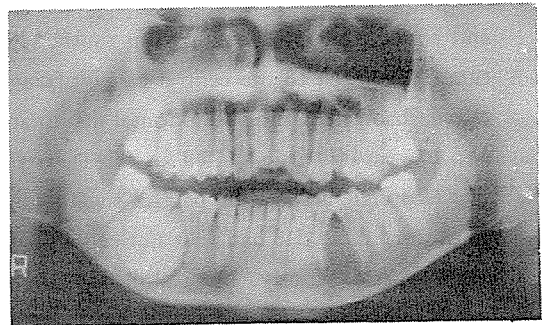


Fig. 1.

현미경상으로 Hematoxylin-Eosin에 농염된 석회화 물질이 관찰되고 섬유성 기질은 거의 없었다(그림 5, 6, 7 참조).

수술시 종양이 정상 골조직과는 쉽게 박리되었으며 종양의 크기는 4×3cm 정도이고(그림 8 참조) 특별한 합병증이 없이 치유되었다.

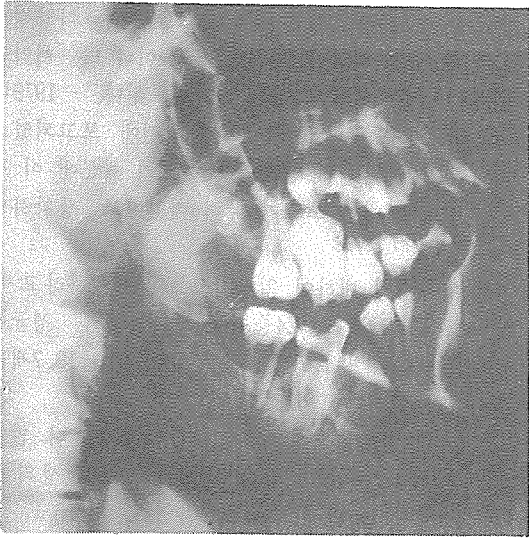


Fig. 2.

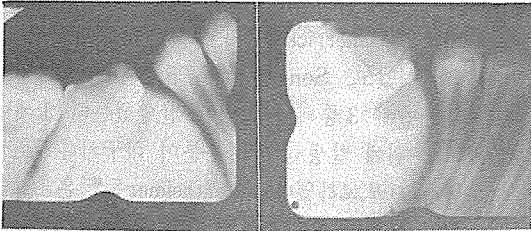


Fig. 3.



Fig. 4.

Ⅲ. 총괄 및 고안

Pindborg와 Clausen³⁴⁾이 1958년 유발효과를 근거

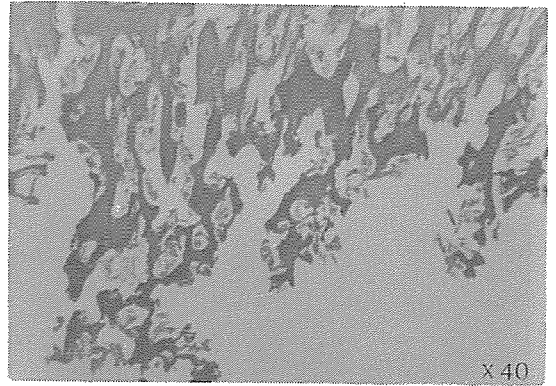


Fig. 5.

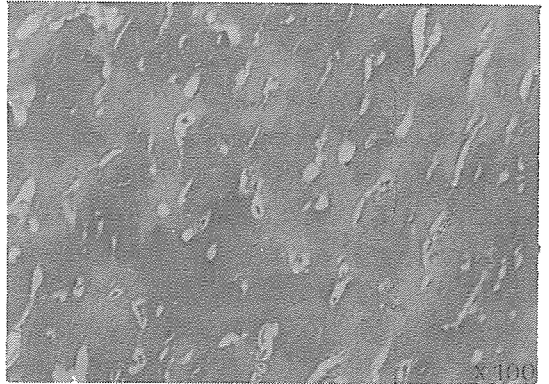


Fig. 6.

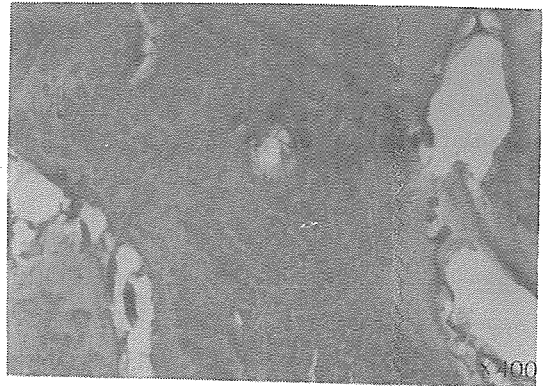


Fig. 7.

로 양성 치계종양을 상피성과 중배엽성으로 분류하였으며, 중배엽성 치계종양을 다시 치성 섬유종(odontogenic fibroma), 치성 점액종(odontogenic myxoma), 백악종(cementomas)으로 나누었는데 W. H. O.에서도 이 분류를 채택하였다. 그 후 Hamer 등²⁵⁾은 1971년 유양 백악질을 함유하는 병소를 백

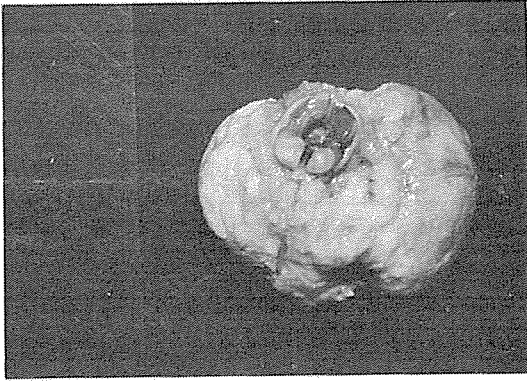


Fig. 8.

악종(cementomas)이라 하면서 여기에 양성 백악아세포종(benign cementoblastoma), 백악질 형성 섬유종(cementifying fibroma), 근단성 백악질 이행성증(Periapical cemental dysplasia or peripheral fibrous dysplasia), 거대형 백악질종(gigantiform cementoma)을 포함하였고 이중 양성 백악아세포종을 진성 백악종이라 하였다.

Shafer와 그 동료들은³⁷⁾ 백악아세포종의 진단기준으로 백악질 과형성증과 달리 백악질이 구근(球根) 성장을 하여 상당한 크기에 달하여야 하며 악골의 골편을 팽윤시키고 매우 활동적인 조직상을 보여야 한다고 주장하였으며, Gorlin과 Goldman²³⁾은 백악아세포종을 활동적인 백악아세포가 치근부위에서 백악질 또는 유양 백악질을 형성하는 진성 종양이라 하였고 1971년 W.H.O.에서 Pindborg 와 Kramer³⁵⁾는 “유양 백악질을 형성하는 종양으로서 수많은 reversal line을 함유하고 있으며 종물의 변연이나 급속한 성장을 보이는 곳은 비석회화 되어 있다.” 라고 정의하였다.

Bernier⁸⁾는 병소가 치근에 부착된 것을 진성 백악종이라 간주하였고 부착되지 않은 것을 백악질 형성 섬유종이라 하였으며 이는 W.H.O.의 정의와 동일하다고 하였다.

백악아세포종의 원인에 관하여서는 확실히 알려져 있지 않으나 외상성 교합²⁸⁾, 염증, 신진대사 및 내분비장애⁴⁰⁾ 등으로 발생된다고 주장하였다.

양성 백악아세포종의 발생빈도에 대하여 Regezi (1978)³⁶⁾는 1934년에서 1975년까지 미시간대학에서 생검한 치계종양 706예중 1예가 양성 백악아세포종이라고 하면서 1% 미만의 발생율을 보인다고

하였다. 그러나 이것은 분류의 모호성과 다양성으로 인해 양성 백악아세포종이 골종이나 타 백악질 종양으로 간주되었기 때문으로 사료된다. 1979년 Farman등¹⁹⁾은 적어도 54증례가 예전에 보고되었으며 분명한 본질을 규명하지 못하였기 때문에 이 질환의 발생에 대한 보고가 극히 적었다고 생각하였다.

발생 연령에 대하여 일반적으로 25세이하라고 하였으며, Corio등¹⁵⁾은 24증례를 보고하면서 평균연령이 23세라고 발표하였는데 평균연령이 19.7세라고 보고한 학자³¹⁾도 있었다.

성별에 따른 발생은 여자보다 남자에서 더 많으나 Abrams⁹⁾와 Mckee²¹⁾은 성별에 따른 발생의 차이를 인정할 수 없었다고 보고하였다.

또한 Hamner와 그 동료들²⁰⁾은 cementoid lesion의 79%가 하악 소구치 및 대구치 부위에서 발생한다고 하였고, Cherrick등¹⁴⁾의 보고에서는 8예중 하악이 3예이었고, Sonesson³⁸⁾은 5증례가 하악에 발생한 반면에 3증례가 상악에 발생했는데 1예만이 견치 부위에 발생하고 대부분이 대구치나 소구치 부위라고 보고하였다. Wertheimer등⁴⁶⁾은 상악에 발생한 증례를 보고하였으나 일반적으로 상악보다는 하악에서 높은 발생빈도^{9,15,19)}를 보였고 특히 하악 소구치와 대구치 부위에 호발하였다.

백악아세포종의 크기는 작게는 1.5cm⁵⁾에서부터 크게는 Agazzi와 Belloni⁴⁾의 보고에서처럼 상악을 부분 절제할 정도로 아주 다양하였다. Sonesson³⁸⁾도 6×3cm 정도의 아주 큰 백악아세포종을 보고하였다.

이 병소의 원인치아는 일반적으로 하나로 알려져 있으나 종양의 증대로 인하여 인접치아로 확장되기도 한다. Wertheimer등⁴⁶⁾은 1961년에 종양이 대개 제 1대구치를 포함하지만 상악제 1, 제 2대구치에 함께 이환된 경우를 보고하였다. 유치에서 발생한 1예가 보고¹²⁾되었으나 보통 영구치열에서 발생하고 상악의 경우는 최소 2개 이상의 치아와 유합되어 발현된다.

양성 백악아세포종의 환자는 흔히 종창을 주소로 내원하는데 이 종창은 무통성의 지속적인 성장으로 인해 대개 주위사람에 의해 발견되어진다. 본 증례도 이에 해당된다. 백악아세포종은 일반적으로 무통성으로 진행된다고 하였으나, 1976년 Corio등¹⁵⁾

은 양성 백악아세포종의 24증례중 16예에서 골팽윤을 관찰하였고, 환자의 50%가 동통을 호소하였다고 보고하였는데 이는 종양의 성장으로 인해 하치조신경을 압박하여 지각이상과 함께 동통이 유발되었거나 치아우식증¹⁹에 의한것으로 사료된다.

병소에 부착된 치아는 흔히 치근흡수^{15,20}를 보이며 생활치수검사에 정상적으로 반응하나 간혹 반응하지 않을 경우⁸도 있는데 이는 중물이 치근단 부위를 둘러싸고 있어서 정상적인 신경전도를 방해하기 때문이다.

방사선상에서 radiopaque mass가 방사선 투과성의 선으로 둘러싸여 있으며, very dense, densely granulous, spotted, irregular calcified와 mosaic pattern으로 다양하게 관찰된다.³⁰ 중물의 방사선 흑화도는 백악질의 흑화도와 유사하고 병소의 성장으로 인해 인접치아나 해부학적 구조물을 전위시키며 피질골의 팽윤과 인접치아의 흡수를 야기하고 상악에 발생한 경우에는 상악동을 침범¹⁵하기도 한다. 병소의 중앙부로부터 bony spicules가 변연부로 주행하여 sun-burst appearance^{24,35}를 나타내며 종양이 치근에 부착되어 있으며 치근막강의 소실이 관찰된다.

방사선학적으로 백악아세포종은 치근과 밀접하게 연관되어 있고, 백악질 과형성증보다 크며, 주위 골 조직으로부터 분리되어 있는 점으로 근단성 백악질 이형성증, 만성 경화성 골수염, 골 경화증, 백악질 과형성증과 감별된다.

병리조직학적으로 대부분의 증례에서 백악질이 많이 관찰되고 있으나 다른 증례에서는 pleomorphic cells가 관찰되서 급속한 성장을 나타내고 있으며 미성숙, 유양백악질 또는 유양 골조직을 형성한다. 종양의 중심부에서는 재형성 활동이 활발하고 변연부에서는 높은 증식력을 보이면서 세포가 많은 부위들이 발견된다. 또한 치수근단부위에서 중앙조직을 형성한다.

Eversole등¹⁸은 백악아세포종에서 비석회화와 석회화된 기질은 유양 백악질이기보다는 유양 골조직 인것 처럼 보인다고 하며, Gorlin²⁰은 원형의 백악질이 이 병소의 특징적 양상이라고 보고하면서 이 병소의 세포 활성도에 관하여서는 타 학자처럼 강조하지 않았다.

양성 백악아세포종은 유양골종(osteoid osteoma),

양성 골아세포종(benign osteoblastoma), 근단성 백악질 이형성증(periapical cemental dysplasia), 기형 골염(osteitis deformans), 골육종(osteosarcoma), 섬유성 이형성증(fibrous dysplasia), 만성 경화성 골수염(chronic sclerosing osteomyelitis)과 감별되어야 한다. 백악질과 골조직의 현미경적 감별은 어려우나 일반적으로 백악질이 세관수가 적고, 세포의 함유가 적으며, 호염기성으로 염색되고, Haversian lamellar system이 부족³하다. 또한 편광 현미경을 이용하여 원섬유 복굴절(fibrillar birefringence)의 여부로 인해 백악질과 골조직을 감별²⁰하게 된다. 그러나 조직학적 감별보다는 방사선학적으로 치근과 부착성의 여부와 cart-wheel양상으로 타 cementoid lesion과 감별진단이 가능하다.

IV. 결 론

17세의 남자 환자가 하악 우측 구치부에 종창을 주소로 내원하여 임상검사 및 구외, 구내 방사선 촬영을 통해 양성 백악아세포종이라고 진단되었고 조직검사를 시행한 후 아래와 같은 소견을 얻었기에 보고하는 바이다.

1) 환자의 하악 우측 제1대구치 치근에 부착된 치밀한 중앙물이 방사선 투과성의 대에 의해 둘러싸이고 인접치아의 전위를 보였다.

2) 교합촬영상에서 중심부로부터 변연으로 방사하는 골편을 관찰하였으며, 피질골의 팽윤을 동반하였다.

3) 조직상으로 매우 석회화된 물질이 Hematoxylin-Eosin에 농염되어 있으며 섬유성 기질은 매우 적었다.

參 考 文 獻

1. 김성수: 하악에 발생한 양성 백악아세포종의 증례보고. 대한구강외과학회지, 6: 69, 1979.
2. 이상철: 하악골에 발생한 양성 백악아세포종의 치험례. 대한구강악안면외과학회지, 10: 1-8, 1984.
3. Abrams, A.M., Kirby, J.W., and Melorase, R.J.: A clinical-pathologic study of seven

- new cases, *Oral Surg.* 38: 394, 1974.
4. Agazzi, C., and Belloni, L.: Gli odontomi duri dei mascellari. Contributo clinico-röntgenologico e anatomico-microscopico con particolare riguardo alle ampia estensione e alla comparsa familiare, *arch. Ital. Otol.* 64 (Suppl, 16): 3, 1953.
 5. Anneroth, G., Isacson, G., and Sigurdsson, A.: Benign cementoblastoma (true cementoma), *Oral Surg.* 40: 141, 1975.
 6. Astacio, J.N., Mendez, J.E.: Benign cementoblastoma (true cementoma), *Oral Surg.* 38: 95, 1974.
 7. Bernier, J.L., and Thompson, H.C.: The histogenesis of the cementoma: Report of 15 cases, *Am. J. Orthodont. Oral Surg.*, 32: 543, 1946.
 8. Bernier, J.L.: The management of oral disease, St. Louis, The C.V. Mosby Co., p. 554, 1955.
 9. Bhaskar, S.N.: Synopsis of oral pathology, ed. 6, St. Louis, The C.V. Mosby Co., P.267, 1981.
 10. Cannon, J.S., Keller, E.E., and Dahlin, D.C.: Gigantiform cementoma: Report of two cases (mother and son), *J. Oral Surg.* 38: 65, 1980.
 11. Chaudhry, A.P., Splink, J.H., and Gorlin, R.J.: Periapical fibrous dysplasia (cementoma), *J. Oral Surg.* 16: 483, 1958.
 12. Chaput, A., and Marc, A.J.: Un Cas de Cementome Localisé sur une Molaire Temporaire, *Schweiz. Monatsschr. Zahnheilkd.* 75: 48, 1965.
 13. Chatterji, P., and Purohit, G.N., and Ramdeo Bikaner, I.N.: Benign osteoblastoma of the maxilla (periosteal), *J. Laryngol. Otol.* 92: 337, 1978.
 14. Cherrick, H.M., King, O.H., et al.: Benign cementoblastoma; A clinicopathologic evaluation, *Oral Surg.* 37: 54, 1974.
 15. Corio, R.I., Crawford, B.E., and Schaberg S.J.: Benign cementoblastoma, *Oral Surg* 41; 524, 1976.
 16. Curran, J.B., and Collins, A.P.: Abbreviated case report: Benign (true) cementoblastoma of the mandible, *Oral Surg.* 35: 168, 1973.
 17. Dewey, K.W.: Case of genuine cementoma, *J.A.D.A.* 18: 2052, 1931.
 18. Eversole, L.R., Sabes, W.R., and Dauchess, V.G.: Benign cementoblastoma, *Oral Surg.* 36: 824, 1973.
 19. Farman, A.G. et al.: Cementoblastoma: Report of a case, *J. Oral Surg.* 37: 198, 1979.
 20. Giansanti, J.S.: The pattern and width of the collagen bundles in bone and cementum, *Oral Surg.* 30: 168, 1970.
 21. Goaz, P.W., White, S.C.: Oral radiology, St. Louis, The C.V. Mosby Co. p. 495, 1982.
 22. Goerig, A.C., Fay Colonel, J.J., King, E.: Endodontic treatment of a cementoblastoma: Report of a case, *Oral Surg.* 58: 133, 1984.
 23. Gorlin, R.J., Goldman, H.M.: Thoma's oral pathology, St. Louis, The C.V. Mosby Co. Vol. 1. p. 505, 1970.
 24. Greene, G. W.Jr., Natiella, J.R., and Spring, P.N. Jr.: Osteoid osteoma of the jaws: Report of a case, *Oral Surg.* 26: 342, 1968.
 25. Hammer, J.E., et al.: Cemento-ossifying fibroma of the maxilla, *Oral Surg.* 26: 579, 1968.
 26. Hammer, J.E., Scofield, H.H.,† and Cornyn, J.: Benign fibro-osseous jaw lesions of periodontal membrane origin: An analysis of 249 cases, *Cancer*, 22: 861, 1968.
 27. Kline, S.N., et al: Large cementoma of the mandible, *Oral Surg.* 14: 1421, 1961.
 28. Krausen, A.S., et al: Cementomas — Agres-

- sive or Innocuous Neoplasm, Arch. Otolaryngol. 103: 349, 1977.
29. Larsson, A., Forsberg, O., Sjögren, S.: Benign cementoblastoma- cementum analogue of benign osteoblastoma, J. Oral Surg. 36: 299, 1978.
 30. McCall, J.O., and Wald, S.S.: Clinical Dental Radiology, ed. 4, Philadelphia, W.B. Saunders Co. pp. 247, 1963.
 31. McKek, M.: A New approach to differential diagnosis, 1st ed. Karger. p. 28, 1983.
 32. Miller, A S.: Benign osteoblastoma of the jaws: Report of three cases, J. Oral Surg. 38: 694, 1980.
 33. Norberg, O.: Zur kenntnis der dysodontogenetischen Geschwülste der Kieferknochen, Vrtjssehr Zahnh. 46: 321, 1930.
 34. Pindborg, J.J., Clausen, F.: Classification of odontogenic tumors, Acta Odontol. 16: 293, 1958.
 35. Pindborg, J.J., and Kramer, I.R., Torlon, H.: Histological typing of Odontogenic Tumors, Jaw cysts and Allied Lesions, Geneva, World Health Organization Roto-Sadag S.A., p. 31, 1971.
 36. Regezi, J.A., Kerr, D.A., Courtney, R.M.: Odontogenic tumors: Analysis of 706 cases, J. Oral Surg. 36: 771, 1978.
 37. Shafer, W.B., Hine, M.K. and Levy, B.M.: A Textbook of Oral Pathology, Philadelphia, W.B. Saunders Company, p. 226, 1966.
 38. Sonesson, A.I.: Ett bidrag till cemento-blastomets diagnostik och röntgenologiska differential diagnostik, Odontol. T. 57: 409, 1949.
 39. Stafen, E.C.: Periapical osteofibrosis with formation of cementoma, J.A.D.A. 21: 1822, 1934.
 40. Stoneman, D.W., and Van de Mark, T.B.: Periapical osteofibrosis in a 14-year old girl, Oral Surg. 37: 649, 1974.
 41. Thoma, K.H.: Cementoblastoma, Int. J. Ortho. 23: 1127, 1937.
 42. Thoma, K.H., and Goldman, H.M.: Odontogenic tumors: A classification based on observations of the epithelial, mesenchymal, and mixed variety, Am. J. Pathol, 22: 433, 1946.
 43. Towns, T.M., Rouge, B., Marks, R.B.: Benign (true) cementoblastoma: Report of cases, J. Oral Surg. 37: 342, 1979.
 44. Waldron, C.A.: Benign fibro-osseous lesions of the jaws: A clinical-radiologic-histologic review of sixty-five cases, Oral Surg. 35: 340, 1973.
 45. Waldron, C.A., Giansanti, J.S., Browand, B.C.: Sclerotic cemental masses of the jaws (so-called chronic sclerosing osteomyelitis, sclerosing osteitis, multiple enostosis, and gigantiform cementoma), Oral Surg. 39: 590, 1975.
 46. Wertheimer, F.W., Driscoll, E.J., and Stanley, H.R.: True attached cementoma with root canal involvement, Oral Surg. 14: 630, 1961.
 47. Wiggins, H.E., Karian, B.K.: Cementoblastoma of the maxilla: Report of a case, J. Oral Surg. 33: 302, 1975.
 48. Zigarelli, E.V., et al.: A study of 230 patients with 435 cementomas, Oral Surg., 17: 219, 1964.