

골내 법랑아세포종의 적출술 후 치료효과

김희경 · 이의웅

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract (J. Kor. Oral Maxillofac. Surg. 2003;29:140-144)

EFFECT ON THE ENUCLEATION OF THE INTRAOSSEOUS AMELOBLASTOMA

Hee-Kyeong Kim, Eui-Wung Lee

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

Ameloblastoma is cytologically a benign tumor, but is clinically characterized by infiltrative growth and high recurrency. The criteria for surgical treatment of ameloblastoma has not yet established and it is generally accepted that ameloblastoma be treated differently based on clinical types.

The purpose of this paper is to consider effectiveness of enucleation in large-sized intraosseous ameloblastoma that has treated more frequently by radical treatment. 39 cases of the intraosseous ameloblastomas were treated by enucleation in the department of oral and maxillofacial surgery of Yonsei University, dental college from February 1990 to January 2001. 25 cases were selected because they were large in size that could produce facial disfigurement or pathologic fracture of jaws. They were radiographically characterized by the cortical bone that was expanded or eroded locally and histopathologically by 19 solid ameloblastomas and 6 intramural type of unicystic ameloblastomas.

Among the 25 cases, 4 cases - 3 solid ameloblastomas and 1 intramural type of ameloblastoma - recurred. Recurrence rate was 16%.

The compact bone which is not invaded by ameloblastoma was used as surgical margin of enucleation with accompanying chemical cauterization for killing the residual tumor cells. This may have been the reason for the low recurrence rate. So, it is considered that enucleation and long-term follow-up enable the large-sized intraosseous ameloblastomas that were characterized by almost destroyed cancellous bone and expanded or discontinued cortical bone to treat minimizing facial disfigurement and masticatory dysfunction and sociopsychological impact produced by radical treatment.

I recommend that the large-sized intraosseous ameloblastomas without involvement to the surrounding soft tissues be first treated by enucleation.

Key words : Intraosseous ameloblastoma, Recurrence rate, Growth characteristics, Compact bone, Enucleation

I. 서 론

법랑아세포종은 구강악안면영역에서 발생하는 종양 및 낭종의 3% 이상을 점하는 양성종양으로 상피성 치성종양(epithelial odontogenic tumor) 중 발생빈도가 가장 높다¹⁾. 세포학적으로 양성이고 성장 속도도 아주 느리지만, 침윤적으로 성장하기 때문

에 재발이 잘되고 또한 특별한 자각증상없이 상당한 크기로 성장함으로써 악골 피질골의 팽창 또는 파괴를 야기시켜 안모의 심미적 결손과 저작의 기능적 부전을 초래하게 된다^{2,3)}.

이런 임상적 특성으로 인해 치료수술법은 법랑아세포종의 방사선사진 소견, 조직소견, 부위, 크기, 환자의 연령, 전신상태, 심미성, 사회경제학적 여건, 예후관찰가능성, 술자의 능력등을 고려하여^{4,7)}, 조대술(marsupialization), 소파술(curettage), 적출술 혹은 절제술(enucleation or excision) 등의 보존적 수술법이나^{8,12)}, 조직피질제술(enbloc or marginal resection), 분절골절제술(segmental resection), 편측악골절제술(hemisectomy) 등의 근치적 수술법이^{6,13-15)} 시행되고 있다. 보존적 수술법은 많은 양의 골이 재생되어 심미적 및 기능적으로 많은 장점이 있고 또한 재발이 되더라도 재수술이 가능하다는 근거로 선호되고 있는 반면^{4,9)}, 높은 재발율과

이 의 웅

120-752, 서울특별시 서대문구 신촌동 134번지

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Eui-Wung Lee

Dept. of OMFS, College of Dentistry, Yonsei University

134 Shinchon-Dong Seodaemoon-Koo, Seoul, Korea

Tel. 82-2-361-8774

E-mail : ewlee8761@yumc.yonsei.ac.kr

* 본 논문은 2002학년도 연세치대 학술연구비에 의해 조성되었음.

특히 병소가 매우 클 경우에는 동시다발적으로 재발될 수 있고 심한 경우에는 생명을 위협할 수도 있다는 주장으로 보존적 수술법보다는 근치적 수술법이 선호되기도 한다¹⁰⁾.

이에 방사선사진상으로는 악골 피질판의 팽창 또는 파괴가 동반될 정도로 커져 있고 병리조직상 내강형의 단방낭종형(*intraluminal subtype of unicystic type*)은 제외한 골내 범랑아세포종 환자들에게 시행된 적출술 후의 예후를 추적관찰하여 그 치료결과를 알아 봄으로써 근치적 수술법이 선호되는 크기의 골내 범랑아세포종에 대한 보존적 수술법의 근거자료로 삼고자 이 연구를 시행하였다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

1990년 2월부터 2001년 1월까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 골내 범랑아세포종으로 진단된 환자 총 112명 중 적출술이 시행된 39명의 의무기록지, 검사지 및 수술지를 검토하여 방사선 사진 및 수술기록지상 악골 피질판이 팽창되거나 파괴되어 안모변형이나 병적골절을 유발할 정도로 커져있고 병리조직기록지상 범랑아세포성으로 증식한 상피가 낭종벽의 결체조직내로 침윤하지 않아 항상 보존적 치료법이 시행되고 있는 내강형의 단방낭종형 병소는 제외한 25명을 대상으로 하였다. (Fig. 1, 2)

2. 연구방법

이들 환자들의 안모변형여부, 성별 및 연령별 빈도, 부위별 빈도, 악골 피질판의 방사선학적 소견, 조직병리학적 소견, 재발율, 추적관찰기간, 재발되기까지의 기간에 대해 조사하였다.

발생부위, 크기, 악골 피질판의 팽창 또는 파괴는 파노라마사진, 컴퓨터단층사진, 또는 자기공명사진, 그리고 수술기록지로 확인하였으며, 부위별 빈도에서 상악골은 견치와 제 1소구치를 경계로 해서 전방부와 좌우측후방부로, 하악골은 좌우측 전치부를 정중부, 좌우측 구치부를 골체부, 좌우측 제 2대구치의 후방



Fig. 1. The large-sized ameloblastoma.

부를 상행지부로 구분하였다.

III. 연구결과

(1) 환자의 안모변형

총 25례 중 상악에 1례, 하악에 17례로 총 18례(72%)에서 임상적으로 안모변형이 있었으며, 하악의 5례는 내벽형의 단방낭종형이었고 그의 13례는 충실형이었다. 적출술 후 16례에서 안모변형이 개선되었고 2례는 재발되었는데 모두 충실형이었다.

(2) 연령별 빈도

총 25례 중 20대가 10례(40%)로 가장 많았고, 그 다음이 10대로 6례, 30대가 5례, 40대가 2례의 순이었으며 50대, 60대도 각기 1명씩을 보였고, 평균연령은 29.4세이었다. (Table 1)

(3) 성별 빈도

총 25례 중 남자가 14명(56%)이고 여자가 11명(44%)로 남녀비는 비슷하였다. (Table 1)

(4) 부위별 빈도

총 25례 중 상악에 2례(8%) 모두 후방부에 발생하였고, 하악에는 23례(92%)로 골체부-상행지부가 16례로 가장 빈발하였으며 골체부에 5례, 정중부-골체부에 1례, 상행지부에 1례 순이었다. (Table 2)

(5) 피질골판의 방사선학적 소견

총 25례 중 16례(64%)는 피질골의 팽창 및 피질골판의 비연속성이 함께 관찰되었고, 2례(8%)는 피질골의 팽창없이 피질골판의 비연속성이, 7례(28%)는 피질골의 팽창은 있으나 피질골판의 연속성은 유지되어 있었다.(Table 3)



Fig. 2. Cortical plate that is expanded and eroded locally

(6) 조직병리소견

총 25례 중 충실형 범랑아세포종이 19례(76%)이었고, 내벽형의 단방낭종형 범랑아세포종이 6례(24%)이었다.(Table 4)

(7) 피질골판의 방사선학적 소견에 따른 병소의 조직소견

피질골의 팽창 및 피질골판의 비연속성이 함께 관찰되는 16례 중 12례가, 피질골의 팽창은 있으나 피질골판의 연속성이 유지되는 7례 중 5례가, 피질골의 팽창없이 피질골판의 비연속성이 관찰되는 2례 모두가 충실형으로 큰 병소에서 내벽형의 단방낭종형보다 더 많이 발생하지만 재발율은 거의 비슷하였다.(Table 5)

(8) 재발율

총 25례 중 4례가 재발하여 약 16%의 재발율을 보였다. 재발된 4례는 모두 하악으로 골체부가 1례, 골체부와 상행지부를 포함하는 병소가 3례이었고, 골체부 1례는 내벽형의 단방낭종형이었고 나머지 3례는 충실형이었다.(Table 5)

(9) 추적관찰기간 및 재발되기까지의 기간

추적관찰기간은 적출술후 5개월에서 9년2개월로 평균 2.7년이 었다. 재발되기까지의 기간은 9개월, 1년 5개월, 2년 9개월, 7년 11개월로 평균 3.21년이였다.(Table 6)

Table 1. Age and sex distribution.

| Age | Sex | | No. of Cases(%) |
|-------|------|--------|-----------------|
| | Male | Female | |
| 0-9 | | | |
| 10-19 | 3 | 3 | 6(24) |
| 20-29 | 6 | 4 | 10(40) |
| 30-39 | 2 | 3 | 5(20) |
| 40-49 | 2 | | 2(8) |
| 50-59 | 1 | | 1(4) |
| 60-69 | | | |
| 70-79 | | 1 | 1(4) |
| Total | 14 | 11 | 25(100) |

Table 2. Site distribution

| Site | No. of Cases(%) |
|------------------|-----------------|
| Maxilla | 0 |
| Anterior | 2(8) |
| Posterior | 1(4) |
| Mandible | 5(20) |
| Symphysis + Body | 16(64) |
| Body | 1(4) |
| Body + Ramus | |
| Ramus | |

Table 3. Radiographic findings of the cortical plates.

| Radiographic findings of the cortical plates | No. of Cases(%) |
|----------------------------------------------|-----------------|
| Expansion | 7(28) |
| Expansion and discontinuity | 16(64) |
| Discontinuity | 2(8) |

Table 4. Histopathologic features

| Histopathologic features | No. of Cases(%) |
|---------------------------------|-----------------|
| Solid | 19(76) |
| Intramural subtype of Unicystic | 6(24) |
| Total | 25(100) |

Table 5. Relationship between radiographic findings of the cortical plates and histopathologic features.

| Radiographic findings of the cortical plates | Histopathologic features (Recurrence) | |
|----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| | Solid | Intramural subtype of unicystic |
| Expansion | 5(1) | 2 |
| Expansion and discontinuity | 12(2) | 4(1) |
| Discontinuity | 2 | 0 |
| Total | 19(3) | 6(1) |

Table 6. Follow-up period and recurrence

| Follow-up period(y) | No. of cases | Recurrence |
|---------------------|--------------|------------|
| 0.5 ≤ y < 1 | 3 | 1 |
| 1 ≤ y < 2 | 8 | 1 |
| 2 ≤ y < 3 | 3 | 1 |
| 3 ≤ y < 4 | 4 | 0 |
| 4 ≤ y < 5 | 2 | 0 |
| 5 ≤ y < 6 | 3 | 0 |
| 6 ≤ y < 7 | 0 | 0 |
| 7 ≤ y < 8 | 1 | 1 |
| 8 ≤ y < 9 | 0 | 0 |
| 9 ≤ y < 10 | 1 | 0 |
| Total | 25 | 4 |

y : year

IV. 총괄 및 고찰

법랑아세포종은 세포학적으로는 양성이지만 침윤성장을 하면서 아주 드물게는 전이를 하는 악성적인 행태를 가지고 있다.^{6,11} 이로 인해 치료수술법에 대한 원칙이 확실하게 확립되어 있지는 않지만, 일반적으로 법랑아세포종을 임상적으로 분류해서 치료하고 있다.

법랑아세포종은 악골내에 발생하는 골내형(intraosseous type)과 구강연조직에 발생하는 골외형(extraosseous type)으로 대별한다. 충실형 법랑아세포종(solid ameloblastoma)과 주위와 경계가 뚜렷한 단방낭종형 법랑아세포종(unicystic ameloblastoma)이 골내형에, 치은이나 치조점막에 발생하는 말초형 법랑아세포종(peripheral ameloblastoma)이 골외형에 속한다. 단방낭종형 법랑아세포종은 법랑아세포성으로 변하거나 증식한 상피가 낭종벽의 결체조직내로 침윤되었는지에 따라 내벽형(intramural type)과 내강형(intraluminal type)으로 세분한다.^{12,16-17}

통상적인 임상 및 방사선사진검사에서 골내 법랑아세포종이 의심되어, 컴퓨터단층사진이나 자기공명사진을 촬영하고 절개 생검을 시행하여 충실형 법랑아세포종으로 진단되면 통상적으로 근치적 수술법을 시행하여왔다. 단방낭종형 법랑아세포종인 경우에는 병리조직학적 소견이 법랑아세포성으로 변하거나 증식한 상피가 낭종벽의 결체조직내로 침윤되지 않은 내강형이면 적출술을 시행하지만 낭종벽의 결체조직내로 침윤된 내벽형이거나, 특히 병소가 큰 경우에는 이차적으로 근치적 수술법의 시행을 권장한다.¹¹⁸

단방낭종형 법랑아세포종의 적출술 및 소파술 후 재발율에 대해 Robinson과 Martinez¹²는 25%, Shteyer 등¹⁹은 10%이하, Gardner와 Corio²⁰는 11%, Eversole 등²¹은 18%, Olaitan과 Adekeye²²는 18.2%라고 발표하였으나 충실형 법랑아세포종의 재발율에 대해서는 Shatkin과 Hoffmeister⁶는 86%, Waldron²³은 55%, Olaitan 등²⁴은 40%, Sehdev 등⁵은 상악 100%, 하악은 90%라고 발표하였다. 그러나 저자의 연구결과에서는 적출술이 시행된 19례의 충실형 법랑아세포종과 6례의 내벽형의 단방낭종형 법랑아세포종 총 25례 중 충실형법랑아세포종 3례, 내벽형의 단방낭종형 법랑아세포종 1례 총 4례가 재발되어 16%의 아주 낮은 재발율을 보였다.

Small과 Waldron¹⁵, Kramer¹³, Mehlich 등⁴은 법랑아세포종이 악골의 해면질골내 소주간 공간을 통하여 침윤적으로 성장하기 때문에 방사선사진이나 임상적으로 확인되지 않는 중앙일부가 수술시 해면질골내에 남아있을 수 있다고 하였다. 그러나 악골의 치밀골은 팽창되면서 얇아지거나 침식될지라도 침윤되지는 않기 때문에 Kramer¹³는 침윤되지 않는 치밀골의 하악골 하연은 수술시 남겨져야 한다고 주장하였고 Crawley와 Levin⁹은 하악골의 하연뿐만 아니라 하악골의 내측 및 외측 피질판도 치밀골이므로 수술시 하악 피질판의 연속성이 유지되어질 수 있다고 보고하였다. Hinds 등⁸, Kramer¹³, Shafer²⁰은 법랑아세포종은 병소가 상당한 크기로 성장되기전까지는 연조직을 침윤하지 않는 경향이 있다고 발표하였으며, Muller와 Slootweg²⁷는 조직피절제술 후의 다

방형(multilocular) 법랑아세포종 주위조직에 대한 연구에서 피질판이 침범되면 골막이 골을 형성하여 병소의 성장을 억제한다고 보고하였으나, Cohen 등¹⁶은 악골의 치밀골이 팽창되어 얇아지면 골막까지 법랑아세포종이 침범한 것일 수도 있다고 주장하였다.

본 연구의 증례들은 적출술시 재발율이 높아서 근치적 수술법이 적용되는 임상적 및 병리조직학적 형태의 골내 법랑아세포종 - 충실형 법랑아세포종, 내벽형의 단방낭종형 법랑아세포종 - 으로 악골의 해면질골은 거의 다 파괴되고 치밀골인 악골의 피질판이 팽창되어 얇아져 있거나 또는 침식되어 연속되어 있지 않을 정도로 굉장히 커져있는 병소들이다. 그럼에도 불구하고 재발율이 낮게 나타난 것은 적출술이 시행될 때, 법랑아세포종의 성장특성상 침윤되지 않는 치밀골면이 수술경계로 이용되었고 이와 함께 화학적 소작술(chemical cauterization)을 시행하여 잔존할 수 있는 종양세포의 파괴를 유도하였으리라 판단된다. 그러나 법랑아세포종의 성장침투에 대해 일차적으로 방어를 하는 악골 치밀골의 연속성이 존재하는 경우에도 재발이 된 것으로 보아 악골 치밀골이 법랑아세포종의 침윤을 완벽하게 방어할 수 있는 것은 아닌 것으로 유추되어 병변에 대한 계속적인 관찰이 아주 중요하다고 생각된다.

세심한 관찰을 위해서는 술 후 2-3주에 촬영한 컴퓨터단층사진을 기준으로 술 후 6개월에, 그 이후에는 1년마다 정기적으로 치료결과를 평가하는 것이 추천되고 있다²⁸. 술 후 재발되기까지의 기간에 대해 Waldron²³은 약 4년을, Müller와 Slootweg²⁹, Ueno 등³⁰, Kim 등³¹들은 대부분의 종양이 5년 이내에 재발되고 5년 이후에는 재발가능성이 감소하므로 최소한 5년간은 추적관찰 되어야 한다고 보고하였으나, 술 후 25년³², 30년³³에도 재발된 증례가 보고된 바 있어 장기간의 정기적인 추적관찰이 반드시 필요하다.

본 연구에서도 술 후 7년 11개월에 재발된 1례가 있어 5년 이상의 장기적인 관찰이 요구된다고 생각된다.

보존적 수술법으로 치료를 하게되면 상당한 양의 골조직이 신속하게 재생되고 재발이 되더라도 재수술이 가능한 정도의 크기로 되어 원래크기의 병소를 치료하는 것보다 더 보존적으로 치료되어 질 수 있어⁸, 안모의 심미적 결손 및 저작의 기능적 부전, 그리고 그로인한 정신적 충격을 최소화할 수 있는 장점이 있다고 생각된다.

본 연구의 모든 증례들이 근치적 수술법이 선호되는 크기 및 조직소견의 병소이지만 우선적으로 적출술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에, 악골의 해면질골이 거의 다 파괴되고 치밀골은 팽창되거나 또는 침식되어 안모변형이나 병적골절을 유발할 정도로 커져있는 충실형 법랑아세포종 및 내벽형의 단방낭종형 법랑아세포종일지라도 보존적 수술법이 환자의 심미적, 기능적, 사회경제학적 측면에서 우선되어야 할 것으로 사료되며, 앞으로 법랑아세포종의 침윤을 방어할 수 있는 상하악골의 치밀골의 한계와 하치조신경관으로의 침범특성에 대한 연구가 계속되어져야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

저자는 치료법에 대해 논란이 분분한 법랑아세포종을 임상적 분류에 따라 치료법에 있어서 근치적 수술법이 선호되고 있는 병소에 대한 보존적 수술법의 타당성을 생각해보고자, 1990년 2월부터 2001년 1월까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 골내 법랑아세포종으로 적출술을 시행받은 환자중 악골의 변형 또는 파괴가 동반될 정도로 커져있는 충실형 병소 19례와 내벽형 단방낭종형 병소 6례 총 25례를 추적관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 안모변형은 총 25례중 18례에서 나타났으며 적출술 후 16례에서 개선되었다.
2. 연령은 13-73세로 20대가 가장 많았고 평균 28.9세이었다.
3. 성별은 남자가 14명(56%)이고 여자가 11명(44%)으로 성별에 따른 빈도차이는 없었다.
4. 발생부위는 총 25례 중 상악 후방부에 2례(8%), 하악에는 23례(92%)로 주로 하악에 발생하였고 하악의 골체부와 상행지부를 포함한 경우가 가장 많았다.
5. 방사선학적 소견은 총 25례 중 16례(64%)는 피질골의 팽창 및 비연속성, 2례(8%)는 피질골판의 비연속성이, 7례(28%)는 피질골의 팽창만이 관찰되었다.
6. 병리소견은 총 25례 중 19례(76%)가 충실형이었고 6례(24%)는 내벽형의 단방낭종형이었다.
7. 재발율은 총 25례 중 4례가 재발하여 16%이었으며, 재발된 4례는 모두 하악으로 골체부가 1례, 골체부와 상행지부를 포함하는 병소가 3례이었으며 이들 중 골체부 1례는 내벽형의 단방낭종형이었고 나머지 3례는 모두 충실형이었다.
8. 관찰기간은 적출술후 6개월에서 9년 2개월이하로 평균 2.7년이었다.
9. 재발되기까지의 기간은 9개월에서 7년 11개월이하로 평균 3.21년이었다

악골의 피질골이 팽창되거나 파괴되어 안모변형이나 병적골절을 유발할 정도로 커져있는 충실형 법랑아세포종 및 내벽형의 단방낭종형 법랑아세포종이 일반적으로 근치적 수술법으로 치료되고는 있지만, 보존적 치료법인 적출술을 시행하고 장기간의 추적관찰을 병행한다면 근치적 수술법에 의한 안모의 심미적 결손 및 저작의 기능적 부전, 그로 인한 정신적 충격을 피할 수 있는 적절한 치료법이 될 수 있다고 판단된다.

참고문헌

1. 김명진, 김여갑의 16인: 구강암. 서울: 지성출판사. 2002;242-256.
2. 정세용, 이의웅: 법랑아세포종의 병리학적 및 조직화학적 연구. 대한구강악안면외과학회지 1987;13(1):161-170.
3. Gardner DG: A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. J Oral Maxillofac Surg 1984;42:161-166.
4. Mehlisch DR, Dahlin DC, Masson JK: Ameloblastoma: a clinicopathologic report. J Oral Surg 1972;30:9-22.
5. Sehdev MK, Huvus AG, Strong EW, Gerold FP, Willis GW: Ameloblastoma of maxilla And mandible. Cancer 1974;33:324-333.

6. Shatkin S, Hoffmeister FS: Ameloblastoma: A rational approach to therapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1965;20(4):421-435.
7. Pandya NJ, Stuteville OH: Treatment of ameloblastoma. J Plast Reconstr Surg 1972;50(3):242-248.
8. Crawley WA, Levin LS: Treatment of the ameloblastoma. A controversy. Cancer 1978;42:357-363.
9. Hinds EC, Pleasants JE, Snyder PL: Management of ameloblastomas. J Oral Surg 1964;7:1169-1177.
10. Huffman GG, Thatcher JW: Ameloblastoma-the conservative surgical approach to treatment: report of four cases. J Oral Surg 1974;32:850-854.
11. Nakamura N, Higuchi Y, Mitsuyasu T, Sandra F, Ohishi M: Comparison of long-term results between different approaches to ameloblastoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2002;93:13-20.
12. Robinson L, Martinez MG: Unicystic ameloblastoma: A prognostically distinct entity. Cancer 1977;40:2278-2285.
13. Kramer IRH: Ameloblastoma: A clinical-pathological appraisal. Br J Oral Surg 1963;1:13-28.
14. Pandya NJ, Stuteville OH: Treatment of ameloblastoma. J Plast Reconstr Surg 1972;50(3):242-248.
15. Small IA, Waldron CA: Ameloblastomas of the jaws. J Oral Surg 1955;8:281-297.
16. Cohen MA, Hertzanu Y, Mendelsohn DB: Computed tomography in the diagnosis and treatment of mandibular ameloblastoma: Report of cases. J Oral Maxillofac Surg 1985;43:796-801.
17. Williams TP: Management of ameloblastoma: A changing perspective. J Oral Maxillofac Surg 1993;51:1064-1070.
18. Ackerman GL, Aitini M, Shear M: The unicystic ameloblastoma: A clinicopathologic study of 57 cases. J Oral Pathol 1988;17:541-546.
19. Shteyer A, Lustmann J, Lewin-Epstein J: The mural ameloblastoma: A review of literature. J Oral Surg 1978;36:866-869.
20. Gardner DG, Corio RL: Plexiform unicystic ameloblastoma. A variant of ameloblastoma with a low-recurrence rate after enucleation. Cancer 1984;53:1730-1735.
21. Eversole LR, Leider AS, Strub D: Radiographic characteristics of cystogenic ameloblastoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984;57:572-577.
22. Olaitan AA, Adekeye EO: Unicystic ameloblastoma of the mandible: A long-term follow-up. J Oral Maxillofac Surg 1997;55:345-348.
23. Waldron CA: Ameloblastoma in perspective. J Oral Surg 1966;24:331-333.
24. Olaitan AA, Adeola DS, Adekeye EO: Ameloblastoma: Clinical features and management of 315 cases from Kaduna, Nigeria. J Craniomaxillofac Surg 1993;21:351-360.
25. Hinds EC, Pleasants JE, Snyder PL: Management of ameloblastomas. J Oral Surg 1964;7:1169-1177.
26. Shafer WG, Hine MK, Levy BM: A textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders. 1983;276-285.
27. Muller H, Slootweg PJ: The growth characteristics of multilocular ameloblastomas. A histological investigation with some inferences with regard to operative procedures. J Oral Maxillofac Surg 1985;13:224-230.
28. Feinberg SE, Steinberg B: Surgical management of ameloblastoma. Current status of the literature. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1996;81(4):383-388.
29. Muller H, Slootweg PJ: The ameloblastoma, the controversial approach to therapy. J Maxillofac Surg 1985;13:79-84.
30. Ueno S, Mushimoto K, Shirasu R: Prognostic evaluation of ameloblastoma based on histologic and radiographic typing. J Oral Maxillofac Surg 1989;47:11-15.
31. Kim SG, Jang HS: Ameloblastoma: A clinical, radiographic, and histopathologic analysis of 71 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2001;91:649-653.
32. Small IA: recurrent ameloblastoma, twenty-five years after hemimandibulectomy. Oral Surg 1956;9:699-702.
33. Hayward JR: Recurrent ameloblastoma 30 years after surgical treatment. J Oral Surg 1973;31:368-372.