

DESMOPLASTIC AMELOBLASTOMA의 치험 1례

1. 경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
2. 경북대학교 치과대학 구강병리학교실
3. 카톨릭대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

김영미¹ · 장현중¹ · 김진수¹ · 박희경² · 신희인² · 김성국³

A CASE REPORT OF DESMOPLASTIC AMELOBLASTIOMA

Yeong-Mi Kim¹, Hyun-Jung Jang¹, Chin-Soo Kim¹
Hee-Kyung Park², Hong-In Shin², Sung-Kook Kim³

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Kyung Pook National University*

Ameloblastomas are benign epithelial neoplasm of the jaw comprising approximately 1-3.3% of all odontogenic cysts and tumors. Although most are microscopically benign, they are generally considered to be locally aggressive and destructive, exhibiting a high rate of recurrence. Treatments of them contain the conservative treatments on unilocular types and radical treatments on multilocular types. Classifications based on the histologic features of ameloblastoma generally included the follicular, plexiform, acanthomatous, basal cell, granular cell, unicystic types. However, recently a new and unusual variant has been added by Eversole et. al in 1984, the histologic features of which are characterized by marked stromal desmoplastic proliferation. This is a case report of desmoplastic ameloblastoma in the anterior maxilla of 63year-old female patient treated by block excision. This provides a brief review of the literature because of the rarity and unusual radiographic-histologic features of desmoplastic ameloblastoma.

Key Words : ameloblastoma, desmoplasia, rarity

I. 서 론

구강악안면 영역에 발생하는 전체 종양 및 낭종의 1-3.3%를 차지하며^{1,2)}, 상피성 치계 종양중 가장 발생빈도가 높은 법랑모세포종은 법랑질을 형성하여야 하는 법랑모세포가 법랑질로 분화되지 않고 종양으로 진행된 것으로, 1826년 Guzack에 의해 처음 보고되었으며,

1868년 Broca에 의해 병리학적인 면이 소개되었고, 또한 1879년 Falkson은 이 질환의 임상 병리학적 특징을 처음으로 정립하였으며, 1885년 Malassez가 처음으로 이 질환을 법랑종으로 명명한 이래 1934년 Churchill은 이 종양에는 법랑질이 없기 때문에 법랑모세포종이라고 하는 것이 타당하다고 주장하였으며, 현재 WHO 종양조직학적 분류에서도 법랑모세포종으로 명

명되고 있다³⁻⁶⁾.

이 종양의 임상적 특징은 초기에는 자각증상이 거의 없고 치아는 이완되며 골조직을 팽창시키며 부분적으로 침투형으로 자라며, 재발율은 높으나 전이는 잘 되지 않으며 병리조직학적으로는 양성의 소견을 나타내는 것으로 알려져 있는데, 이러한 임상병리학적 특성에 관한 연구로는 국내에서는 김³⁾, 민⁷⁾, 김과 장⁸⁾, 등의 보고가 있고, 국외에서는 Gardner 등⁹⁻¹⁷⁾의 연구를 들 수 있다.

이 질환의 방사선 소견에 관한 보고를 살펴 보면 학자들에 따라 분류방법이 다양하나¹⁸⁻²⁰⁾, 방사선투과상은 단낭종모양의 단방형과 비누방울 혹은 벌집모양의 다방형으로 대별되며^{21-23,24)} 단방형의 경우 종양조직이 내강에만 있거나 혹은 내강에 인접한 결합조직 일부에만 존재하는 경우에는 특별히 벽채성 법랑모세포종이라고 명명되었다. 법랑모세포종은 병리조직학적으로 분류하여 보면 포상형, 총상형, 기저세포형, 극세포형, 과립세포형, unicystic type으로 대별되는데¹⁰⁾ 이러한 병리조직학적 다양성이 예후가 양호한 것으로 알려진 unicystic type²⁵⁾을 제외하고는 이 종양의 특성 및 예후에 영향을 미친다는 것은 아직 정립된 상태가 아니다²⁶⁾. 최근에는 또다른 조직병리학적 새로운 유형이 보고되고 있는데, 1984년 Eversole 등²⁷⁾이 다른 법랑모세포종과는 달리 상악 전방 부위에 호발하며 섬유성 결합조직의 증식 및 좁은 코드 형태의 종양 상피도(epithelial island) 등의 조직학적 특성과 일반적인 법랑모세포종의 방사선 소견외에도 방사선 불투과성이 혼재되어 섬유골화병소(fibro-osseous lesion)의 방사선 소견 등의 특징을 갖는 또 다른 형태를 desmoplastic ameloblastoma로 명명하였으며, 1987년 Waldron과 El-Mofty 등²⁸⁾은 116증례의 법랑모세포종의 조직학적 재검을 통해 14개의 desmoplastic variant를 보고하였고 부분적으로 일반적인 법랑모세포종의 조직양상이 혼합되어 나타나는 것을 혼성병소(Hybrid lesion)로 명명하였다³⁰⁾. 이 새로운 유형은 지금까지 알려진 보고는 극히 소수이며 아직도 이 질환의 정확한 임상적 특징을 정립하기 위해서는 많은 보고

들이 필요하다.

저자들은 상악 전방부에 발생한 세포종의 desmoplastic variant의 한 증례를 경험하고 드문 발생율과 독특한 방사선학적 및 병리조직학적 소견을 문헌고찰과 함께 국내에서 처음으로 보고하고자 하는 바이다.

II. 증례보고

62세의 여자환자로 3-4년전부터 상악 우측 전치부위에 무통성 종창이 있었는데 7개월전부터 상악전치부 및 비강저 부위에 동통을 느껴 개인병원에서 상악 우측 중절치 축절치 및 견치를 발치한후에도 동통이 지속되어 경북대학교병원 구강악안면외과로 의뢰되었다. 구강의 검사소견으로 경부임파절, 비대군순부 및 비익부의 감각이상등은 없었으며, 우측의 nasolabial fold의 부종이 관찰되었다. 구강내 검사소견으로 상악 우측 중절치에서 상악 우측 제1소구치에 이르는 4cm×3cm 크기의 단단한 동통성의 종괴가 촉진되었으며(그림1), 종괴부



그림1. 술전 구내사진

위의 치아는 중정도의 동요도를 나타내었다. 구개측으로 피질골의 팽창이 있었으며, 피개점막은 정상소견을 나타내었다. 방사선학적 소견은 파노라마사진 및 구내사진등에서 상악 우측 중절치에서 제1소구치에 걸쳐 비누방울과 벌집 모양이 혼재된 경계가 불규칙한 다방성 방사선 투과성으로 관찰되었으며(그림2, 3)

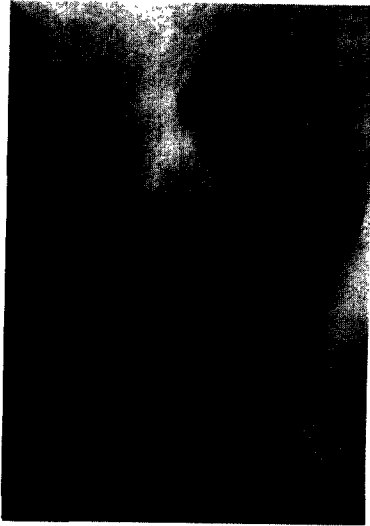


그림2. 술전 구내 방사선사진

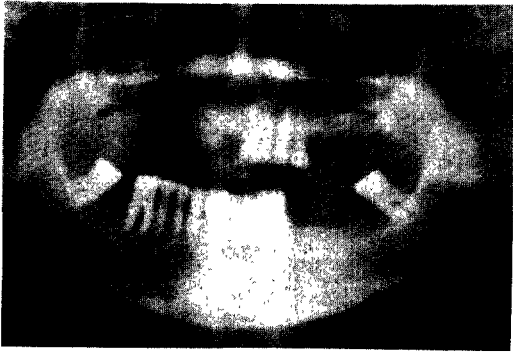


그림3. 술전 파노라마사진

변연부위 일부에서 방사선 불투과성이 혼재되어 나타났다. 측방두개 사진상에서 심한 협측 피질골의 팽창이 관찰되었고 Waters' view에서 우측 비강내로 팽창된 연조직의 병소가 관찰되었으며 C.T상에서 상악 우측부위의 연조직 밀도의 균질한 병소가 관찰되며 그 내부에 골 중격이 관찰되었다(그림4). 확진을 위하여 국소마취하에 절개생검을 시행하였으며 병리조직학적 소견상 종양상피도는 풍부한 섬유결합 조직으로 둘러 싸여 있었으며(그림5), 이 종양상피도의 가장자리 세포층은 원주세포 대신 입방체 또는 편평세포로 이루어져 있고 중심부의 방추형 또는 다각형의 세포들은 부분적으로 극세포화를 나타내었다. 종양상피도 주



그림4. 술전 컴퓨터 단층 촬영 사진



그림5. 병리조직학적 소견 A(고배율 사진)

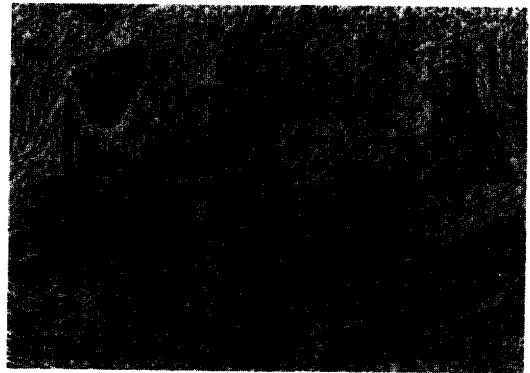


그림6. 병리조직학적 소견 B(저배율 사진)

위의 교원 섬유질이 풍부한 치밀 결합조직내에 부분적인 소성 점액양 변화와 작은 크기의 낭종성 변화가 관찰되었으며(그림6) 이상의 소견으로 desmoplastic ameloblastoma로 진단하고 전신마취하에 상악좌측 중절치 및 측절치를

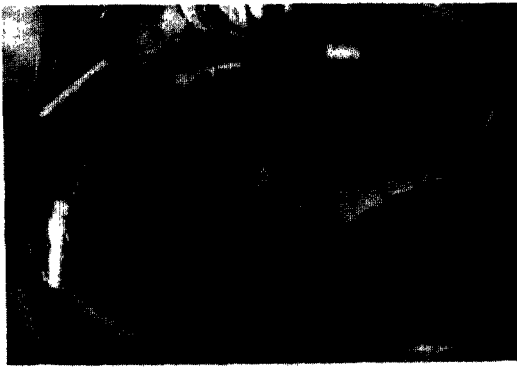


그림7. 수술중 사진

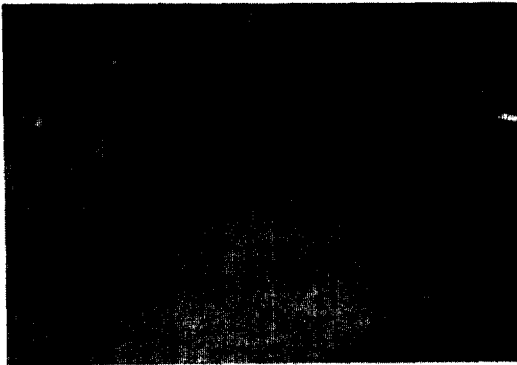


그림8. 슬후 사진

포함하는 조직괴절제술을 시행하여 양호한 결과를 얻었다(그림7, 8).

III. 총괄 및 고찰

Desmoplastic ameloblastoma는 1984년 Eversole등²⁷⁾에 의해 세계의 증례가 처음으로 보고된 이래 1987년 Waldron & El-Mofty등²⁸⁾은 조직병리학적으로 법랑모세포종으로 진단된 116개의 조직편을 재검토하여 일반적인 법랑모세포종과는 달리 섬유 결합조직이 풍부한 14증례의 desmoplastic ameloblastoma를 보고하였으며 그후 다른 저자들에 의해 보고된 바로는 Yoshimura & Saito³¹⁾ 한증례, Gratz & Makek³²⁾ 두증례, Miguchi & Nakamura³³⁾ 5증례등 총 30증례^{30, 34, 36)}만이 보고되어졌고 현재까지 국내에서 보고된 증례는 없었다.

Desmoplastic ameloblastoma는 다른 법랑모세포종과 비교하여 여러가지 측면에서 독특한 특징을 나타내는데 즉 임상적, 병리조직학적, 방사선적으로 크게 다른 소견을 나타낸다. 성별 및 연령에 따른 발생빈도를 살펴보면 남자와 여자의 비가 일반적인 법랑모세포종 경우에는 55 : 45, 1.1 : 1, 52.8 : 47.2등으로 보고되고 있으며^{6, 36, 37)} desmoplastic ameloblastoma의 경우에는 1984년²⁷⁾부터 1993년³⁰⁾까지 보고된 30증례에서 15 : 15로 나타나 일반적인 법랑모세포종과 거의 유사하나³⁴⁾, 발생연령에 관한 연구에서는 일반적인 법랑모세포종은 20-40대가 가장 호발하며³⁸⁾ 평균연령은 30.5세³⁹⁾, 31.2세⁴⁰⁾, 31.6세⁶⁾, 36.6세³⁶⁾ 등으로, desmoplastic ameloblastoma의 증례에서는 21세³⁴⁾에서 68세²⁸⁾에 걸쳐 나타나고 평균연령은 43.6세³⁴⁾로 나타나 평균연령상으로는 desmoplastic ameloblastoma가 조금 높은 연령층에서 발생하는 것으로 나타났다. 그러나 어린 연령층에서 호발하는 unicystic type ameloblastoma를 제외하면 큰 차이는 없는 것으로 보인다.

병부위에 관한 보고를 살펴보면 호발부위에 있어서 큰 차이를 나타내는데, 일반적인 법랑모세포종은 상악과 하악의 발생비율은 20 : 80¹⁴⁾, 0.9 : 99.1³⁹⁾, 6.1 : 93.9⁶⁾등으로 나타나 하악에 호발하며 상악과 공히 구치부 및 구치부 후방부에 대부분 발생하는 것으로 보고되고 있으나⁴¹⁾ 이와는 달리 desmoplastic ameloblastoma는 상악과 하악의 발생비율은 14 : 16³⁴⁾으로 상하악간에 비슷한 발생율을 나타내고 상하악 공히 소구치 및 전방부에 대부분 발생하는 경향이 있으므로²⁸⁾ desmoplastic ameloblastoma는 일반적인 ameloblastoma에 비해 상악에 호발하고 상하악 공히 전치부 및 소구치 부위에 빈발하는 것으로 알려져 있고 본 증례에서도 상악 전방부에서 소구치부에 걸쳐 발생되었다.

방사선 소견에 관한 연구를 살펴보면, 일반적인 법랑모세포종은 다양한 크기의 경계가 명확한 단방성이나 다방성의 비누방울 혹은 법집모양의 방사선 투과성의 소견을 보이는데^{21, 23)} 망상골의 주간공간(intertrabecular space)에는 침윤성 파괴가 있는 반면에 치밀골에서는

침윤현상이 없는 것으로 알려져 망상골에서는 방사선에 나타나는 병소경계가 실제 종양의 경계로 볼 수 없으나 치밀골에서는 방사선 경계가 실제 종양의 경계로 간주할 수 있다^{38,42}. Desmoplastic ameloblastoma에서는 일반적으로 전형적인 법랑모세포종의 방사선 소견외에도 Eversole et al²⁷, Waldron & El-Mofty²⁸은 방사선 소견상 Desmoplastic ameloblastoma가 양성 섬유골화병소(benign fibro-osseous lesion)와 유사하다고 보고하였으며, 상악 전치부의 큰 방사선투과성의 병소는 구상상악낭종과 유사한 소견을 나타낸다²⁸. 더욱이 경계부에서 방사선 투과성 및 불투과성이 혼재되어 경계가 불명확하게 관찰되며, 변연부에서 작고 불규칙하게 석회화가 관찰되어지는데³⁴ 본 증례에서도 변연부위 일부에서 방사선 불투과성이 혼재된 비누방울 또는 벌집모양의 경계가 불규칙한 다방성의 방사선 투과성으로 나타났다. 이러한 내부에서 관찰되는 밀도가 높은 방사선 불투과성의 덩어리들은 잔존하는 골조직으로 보고되어졌으나, Philipsen³⁴은 면역조직화학적 연구를 통해 방사선불투과성의 덩어리들이 osteoplastia에 의한 것으로 주장하였다.

병리조직학적으로는 일반적인 법랑모세포종과는 많이 다른 소견을 나타내는데, 이미 언급했듯이 두드러진 간질내 섬유결합조직 형성^{29,33}이 가장 중요한 특징중의하나로, Philipsen³⁴등의 면역조직 화학적 연구에서 desmoplasia는 왕성한 세포의 기질 단백질의 합성에 의해 생기는 것으로 반흔조직이 아니라 새롭게 생성된 결합조직으로 일반적인 법랑모세포종과의 비교분석에서 교원질 섬유는 치밀하고 두껍게 나타났으며 종양상피도 주변으로 collagen type IV의 강한 염색소견을 나타낸다고 보고했다³⁴. 법랑모세포종은 종양이 성장하는 압력에 의해 주변골을 흡수시키므로 방사선 투과성의 병소로 나타나며 골막부위의 골침착을 제외하고는 일반적으로 골 형성은 관찰되지 않으나⁴³ Philipsen³⁴과 Sugimura⁴³ 등은 desmoplastic ameloblastoma에서 osteoplasia가 관찰된다고 보고했는데, 병소 내 많은 부위에서 새로운 골조직 형성이 저명하게 관찰되어지며 골수강은 왕성한

조골세포에 의해 둘러싸여져 있고 병소내의 흡수된 치근면에서는 반응성의 골양시멘트질층이 관찰되어졌으며 이러한 신생골 형성은 방사선소견상의 방사선 불투과성 및 방사성 투과성의 혼재양상을 잘 설명해줄 수 있을 것으로 사료되며, 만약에 종양세포가 간질내 섬유모세포를 자극하여 desmoplasia가 생기는 것이라면 또한 간질내의 조골세포를 자극해서 새로운 골조직을 만드는 osteoplasia를 초래할 수 있을 것이라고 추정할 수 있을 것이다. 이러한 조직학적 특징이 이 종양의 임상적 특징에 어떤 영향을 주는가 하는 것은 좀더 많은 증례가 보고될때까지 기다려야 할것으로 여겨지는데, Shivas & Douglas³⁵의 보고에서 유방암종 환자중 탄력섬유증(elastosis)이 나타나는 경우 오랜 생존률을 보인다는 관찰에 미루어 보아, 이런 광범위한 stromal desmoplastia가 종양세포의 성장을 억제할 수도 있을 것이다³¹.

Stromal desmoplasia는 다른 양성 및 악성의 상피성 종양에서 자주 관찰되어 지는데, 예를 들면 기저세포암종, 유방경성암종, thyroid desmoplastic follicular carcinoma, 등이 있다²⁷. 조직학적으로 감별진단을 해야 할 병소로는 기저세포형 법랑모세포종, 법랑아 섬유종, 치성 섬유종, 치성 점액종 squamos odontogenic tumor등이 있으며³¹, 방사선학적으로는 골섬유종, 섬유성 이형성증, 연골육종등과 감별진단이 요구된다³⁴.

일반적인 법랑모세포종의 종양상피도의 조직학적 소견을 살펴보면 가장자리는 법랑모세포와 유사한 원주세포로 둘러 쌓여 있으며 그 중심부는 느슨하게 결합된 방추형이나 성상형의 세포로 구성되어 있어 발육중인 치아의 성상세망구조와 유사한 소견을 나타내는데²⁷, desmoplastic ameloblastoma에서는 대부분의 종양상피도가 풍부한 섬유성 결합조직에 의해 압축되어져 불규칙한 좁은 코드형태를 나타내며 가장자리 세포층은 원주세포대신 입방체 또는 편평세포로 구성되어 법랑모세포의 극성은 나타나지 않으며 이것은 squamous odontogenic tumor와 유사한 소견이며, 중심부에는 방추형이나 다각형의 hypercellularity를 특징적으로

나타내며 간혹 상피세포 이형성증(squamous cell metaplasia)이 관찰되며 낭종성 변화 및 종양상피도 주변의 소성 점액양 변화가 종종 동반되어 관찰되어진다^{27, 28, 34}).

이상에서 일반적인 법랑모세포종과 다른 특징을 나타내는 desmoplastic variant를 하나의 clinicopathologic entity로 규명할 수 있다^{28, 34}. 1984년 Waldron & El-Mofty 등²⁸은 조직학적으로 desmoplastic ameloblastoma 양상과 혼재되어 일부에서 포상형 또는 총상형의 일반적인 법랑모세포종의 양상이 나타나는 것을 혼성병소(hybrid lesion)로 명명했는데, 이 혼성병소가 이미 있던 desmoplastic ameloblastoma의 변형인지 혹은 일반적인 법랑모세포종의 변형인지는 알 수 없으나 많은 일반적인 법랑모세포종에서 desmoplastic change가 관찰되지 않는 것으로 보아 solid desmoplastic ameloblastoma가 일부에서 좀더 일반적인 형태로 변형된 것으로 생각된다^{28, 33}).

일반적인 법랑모세포종의 치료방법에 관한 연구를 살펴보면 방사선요법, 화학요법 및 외과적 요법이 있으나 이중 화학요법은 별 효과 없으며^{1, 44, 45}, 방사선요법의 경우에는 악성으로의 변성 및 골괴사 등의 부작용으로 현재 잘 이용되고 있지 않으나 수술이 불가능한 크기의 상악 후방부 병소등에서는 선택적으로 사용되고 있으며²³ 외과적 요법은 전기소작법, 화학적소작법 및 냉동외과술 등과 동반하여 시술되거나 혹은 단독적으로 사용되며 이러한 외과적요법에는 적출술 및 소파술등의 보존적 외과술과 조직괴절제술, 체절제술 및 편추절제술 등의 근치적 외과술로 나눌수 있다⁴⁶. 법랑모세포종의 재발과 치료방법에 관한 연구를 고찰하여 보면 일반적으로 치료후에도 지속되거나 재발이 잘 되며 치료방법에 따른 재발률도 큰 차이를 나타내는데 보존적 외과술을 시행한 경우에 재발율이 55%⁴⁷, 85%²⁶, 90%¹, 근치적 외과술을 시행한 경우에 14%²⁶의 재발율을 나타내었으며 Rapidis 등⁴⁸은 재발한 경우에는 더욱 근치적 수술방법(Radical treatment)을 시행할 것을 주장하였다.

Desmoplastic ameloblastoma의 치료방법과 재

발률에 관한 보고로는 한 증례에서 소파술 시행 이후에 재발된 보고는 있으나, 현재까지 보고된 증례수가 극히 적고 장기간의 추적조사가 되지 못했기 때문에 아직 알 수 없으나 결합조직 피막이 없고³⁰ 병소의 변연부위에서 종양세포들이 늘 발견되어지며 또한 정상골소주내로 침윤되는 것으로 미루어 보아²⁸ 다른 일반적인 법랑모세포종과 재발률이 유사한 것으로 여겨지므로 desmoplastic ameloblastoma의 치료는 재발을 방지하기 위해 다른 일반적인 법랑모세포종과 동일한 수준으로 외과적 절제술을 시행해야 할 것으로 생각되며^{30, 31} 또한 법랑모세포종은 천천히 성장하고 10년, 심지어 25년-40년 후에도 재발하는 경향이 있으므로 무엇보다도 장기간에 걸친 예후관찰이 필요할 것으로 사료된다⁴⁹).

IV. 요약

저자는 desmoplastic ameloblastoma의 문헌 고찰 및 일례의 치험례를 통하여 이 병소의 독특한 임상, 방사선학적 및 병리조직학적 소견을 보고하는 바이다.

1. 임상적 특징으로는 매우 드물게 발생하며, 일반적인 법랑모세포종에 비해 상악 및 악골의 전방부에 호발한다.
2. 방사선학적 특징으로는 경계가 불명확한 방사선 투과상의 병소로, 방사선 불투과상이 혼재되어 나타나 오히려 섬유골화병소와 유사하다.
3. 병리조직학적 특징으로 종양상피도는 압축되어져 모양이 불규칙하고 가장자리세포층은 일반적인 원주세포대신 입방체 또는 편평세포로 이루어져 있고 중심부는 방추형이나 다각형의 세포들이 특징적으로 나타나며 극세포화가 관찰된다. 이들은 교원섬유가 풍부한 결합조직 형성을 동반한다.
4. 재발률은 일반적인 법랑모세포종과 유사할 것으로 사료된다.

REFERENCE

1. Small, L.A. Waldron, C.A. : Ameloblastomas of the jaws. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL* 8 : 281-297, 1955.
2. Dhiravarangkura, P. : Roentgenographic survey of ameloblastoma in Osaka University Dental School. *J. Dent. Assoc. Thailand*, 19 : 163-178, 1969.
3. 김규식 : 법랑아세포종의 임상병리학적 연구. *대한치과의사협회지*, 1980 : 18-1021-1029.
4. Hager, R.C., Talor. C.G., Allen, P.M. : Ameloblastic fibroma : Refort of cases. *J Oral Surgery*. 1978 : 36 : 60.
5. Shafer, W.G., Hine, M.K., Kevy, B.M. : A textbook of Oral Pathology 3rd ed, W.B, SAUNDERS Company, 251-258, 1985.
6. Sirichitra, V.Dhiravarangkura, P : Intra-bony ameloblastoma of the jaws : An analysis of 147 Thai patients. *Int. J. Oral Surg* 13 : 187-193, 1984.
7. 민병일 : 재발성 법랑아세포종에 관한 연구. *대한구강악안면외과 학회지*, 17 : 18-24, 1991.
8. Kim. C.S, Jang. H.J. : Study on the tumors of epithelial tissue origin in the oral and maxillofacial area. *대구시 치과의사협회지 (치학)*, 18 : 1021-1029, 1984.
9. Gardner. D.G. : A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 42 : 161-166, 1984.
10. Gardner. D.G, Pecak. A.M.J : The treatment of ameloblastoma based on pathologic and anatomic principles. *Cancer*, 46 : 2514-2519, 1980.
11. Hoffman, P.J. Rankow, R.M. and Poter. G. D. : The fate of the uncontrolled ameloblastoma. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL.* 26 : 419-426, 1968.
12. Lee, F.M.S. : Ameloblastoma of the maxilla with probable origin in a residual cyst. *J. Oral Surgery.* 29 : 799-805, 1970.
13. Porter, J., Miller. R and Stratigos, G.T. : Ameloblastoma of the maxilla. *J. Oral Surgery.* 44 : 34-38, 1977.
14. Reaume, C. et al : Ameloblastoma of the maxillary sinus. *J. Oral Surgery.* 38 : 520-521, 1980.
15. Leider, A.S.M. et al : Cystic ameloblastoma. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL.* 60 : 624-630, 1985.
16. Lee, E.W. et al : Unicystic ameloblastoma. *The Journal of Korean Academy of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery.* 13 : 160-166, 1991.
17. Kameyama, U. et al : A clinicopathological study of ameloblastoma. *Int. J. Oral Maxillofac Surgery.* 16 : 106-112, 1987.
18. 박태원 : Ameloblastoma에 대한 방사선학적 연구. *대한악안면방사선학회지*, 15 : 21-26, 1985.
19. 이완엽, 박태원 : 낭원성 법랑아세포종의 임상방사선학적 연구. *대한구강악안면방사선학회지*, 18 : 153-164, 1988.
20. 최현배, 유동수 : 법랑모세포종의 조직병리학적 분류에 따른 방사선학적 소견에 관한 연구. *대한구강악안면방사선학회지*. 22 : 339-347, 1992.
21. Minami, M. et al : Ameloblastoma in the maxillomandibular region : MRI imaging. *Radiology*, 184 : 389-393, 1992.
22. 이춘애, 박태원 : 법랑아세포종과 관련된 치근흡수에 관한 방사선학적 연구. *서울치대논문집*.
23. Eversole, L. R., Leider, A.S., Strub, D. : Radiographic characteristics of cystogenic ameloblastoma. *Oral Surg.* 57 : 572-577, 1984.
24. 박노부 : 임상소견에 따른 법랑모세포종의 방사선학적 특징에 따른 임상통계학적 분석. *경북치대논문집* 12(1), 1995.
25. 민병일 : 낭종성 법랑아세포종. *대한구강악안면외과학회지*. 18 : 26-30. 1992.

26. Shatkin, S. and Hoffmeister, F.S. : Ameloblastoma : A rational approach to therapy. *J. Oral Surgery.* 20 : 421-435, 1965.
27. Eversole, L.R., Leider, A.S., Hansen, L.S., Ameloblastomas with pronounced desmoplasia. *J Oral Maxillofac Surg* 1984 : 42 : 734-40.
28. Waldron, C.A., El-Mofty, S.K. A histopathologic study of 116 ameloblastomas with special reference to the desmoplastic variant. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL* 1987 : 63 : 441-50.
29. Tanimoto K, Takata T, Sueti Y, Wada T.A case of desmoplastic variant of a mandibular ameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg* 1991 : 49 : 94-7.
30. Steven, G.A., Russell, L.C., David, W.E. et al : Desmoplastic ameloblastoma : A case report and literaturereview. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL.* 1993 : 75 : 479-82.
31. Yoshimura, Y., Saito, H., Desmoplastic variant of ameloblastoma : report of a case and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 1990 : 48 : 1231-5.
32. Gratz, K.W., Makek, M., Desmoplastic ameloblastoma : a new morphological subtype of ameloblastoma. *Dtschz Mund Kiefer Gesichtschir* 1988 : 12 : 445-50.
33. Higuchi, Y., Nakamura, N., Ohishi, M., Tashiro, H., Unusual ameloblastoma with extensive stromal desmoplasia. *J Craniomaxillofac Surg* 1991 : 19 : 323-7.
34. Hans, P. Philipsen, Ian, W. Ormiston., Peter, A. Reichart : The desmo- and osteoplastic ameloblastoma. Histologic variant or clinicopatjologic entity ? Case reports. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 1992 : 21 : 352-357.
35. Shivas, A.A., Douglas, J.G. : The prognostic significance of elastosis in breast carcinoma. *J Roy Coll Surg Edinb* 17 : 315, 1972.
36. Strytherz, P. and Shear, M. : Root resorption by ameloblastoma and cyst of jaws. *Int. J Oral Surgery.* 5 : 128, 1976.
37. Akinosi, J.O. and Williams, A.O : Ameloblastoma in Ibadan, Nigeria. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL* 27 : 257-265, 1969.
38. Apple, N.B., Verbin, R.S. : Odontogenic tumors : Surgical pathology of the Head and Neck, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel. pp.1331-1409, 1986.
39. Adekeye, E.O. : Ameloblastoma of the jaws : A survey of 109 Nigerian patients. *J. Oral Surg.* 38 : 36-41, 1980.
40. Castner, D.V., McCully, A.C and Hiatt, W. R. : Intracystic ameloblastoma in the young patient. *J. Oral Surg.* *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL.* 23 : 127-134, 1967.
41. Komisar, A. : Plexiform ameloblastoma of the maxilla with extension to the skull base. *Head and Neck Surgery,* 7 : 172-175, 1984.
42. Kramer, I.R.H. : Ameloblastoma : A clinicopathological appraisal. *Br. J. Oral Surg.* 1 : 13. 1963.
43. Okada, Y., Sugimura, M., Ishida, T. : Ameloblastoma accompanied by prominent by prominent bone formation. *J Oral Maxillofac Surg* 1986 : 44 : 555-7.
44. Ueno, S., Kozo, M. and Rikiya, S : Prognostic evaluation of ameloblastoma based on histologic and radiographic typing. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 47 : 11-15, 1989.
45. Hinds, E.C., Pleasants, J. E. and Snyder, P.L. : Management of ameloblastomas. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL.* 7 : 1165-1171, 1983.
46. 오명철, 김진수 : 범랑아세포종의 치료에 관한 임상통계학적 분석. *대한악안면성형재건외과학회지,* 15 : 253-268, 1994.
47. Waldron, C.A. : Ameloblastoma in perspective. *J. Oral Srugery* 24 : 331-333. 1966.

48. Rapis, A.D., et al : Mural (Intracystic) ameloblastoma. *Int J. Oral Surg.* 11 : 166 -174, 1982.

49. Muller, H. and Slootweg, P.J. : The ameloblastoma, the controversial approach to therapy. *J. Maxillofacial Surgery*, 13 : 79 -84, 1985.