

양성 치성종양의 임상적 분석

이태희 · 김진수

경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

A CLINICAL ANALYSIS OF BENIGN ODONTOGENIC TUMOR

Tae-Hee Lee, Chin-Soo Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyungpook National University

The author studied on the 128 cases of benign odontogenic tumors which had been diagnosed with biopsy during the period of Jan. 1989 to Dec. 1998 at the Kyungpook National University Hospital, Yeungnam University Medical Center, Keimyung University Dongsan Medical Center, and Taegu Catholic Medical Center.

This study contained the clinicostatistical analysis of the frequency in relation to sex, age, locations, chief complaints, duration, radiographic findings, recurrence, teeth, and treatment methods.

The results were as follow :

1. Of a total of 128 benign odontogenic tumors, ameloblastomas(57 cases: 44.5%) and odontomas (44 cases : 34.4%) mostly occupied.

The other types of lesions were 8 calcifying odontogenic cysts, 7 benign cementoblastomas; 4 myxomas, 3 adenomatoid odontogenic tumors, 2 calcifying epithelial odontogenic tumors, 2 ameloblastic fibro-odontomas, and 1 odontogenic fibroma.

2. In age and sex distribution, benign odontogenic tumors occurred slightly more often in males(53.9%) than females(46.1%) and the majority of cases(79.7%) were found during 2nd, 3rd, and 4th decade.

3. There was a predilection for mandibular lesions(mandible-maxilla ratio, 2.6 : 1).

4. The most common chief complaint was swelling(29.7%) and in respect to duration, the cases less than 1 year(50.0%) mainly appeared.

5. There were 7 cases(13.0%) of recurrence on ameloblastoma and there was no recurrence in the others.

6. In Ameloblastoma

It commonly occurred during 3rd and 4th decade(59.6%) and mean age was 30.2 years.

The majority of cases were occurred in mandible(96.5%), especially mandibular molar and angle area(71.9%).

The most common chief complaint was swelling(47.4%) and in respect to duration, the cases less than 1 year(52.6%) mainly appeared.

In relation to teeth, there were resorption of root(52.6%), displacement of teeth(31.6%), and in relation to impacted teeth(43.9%).

There was higher recurrence rate in the cases by conservative treatment(14.7%) than radical treatment(10.0%).

As regards radiographic findings, conservative treatments were prevalent in the cases of unilocular type(85.7%) as compared with multilocular type(48.5%). and there was higher recurrence rate in the cases of multilocular type(18.2%) than unilocular type(4.8%).

As regards the type of treatment in relation to age, conservative treatments were prevalent in patients

younger than 20 years of age.

7. In Odontomas

It commonly occurred during 2nd decade(50.0%) and in maxillary anterior teeth(40.9%).

The most common chief complaint was delayed retention and permanent impaction of teeth(72.7%), and most frequently associated with impacted teeth(79.5%).

Key Words : Benign odontogenic tumor, Ameloblastoma, Recurrence

I. 서론

구강악안면영역의 종양은 치성종양과 비치성종양으로 구분할 수 있으며 치성종양은 치아주위나 악골발생기의 봉합선내에 나타나고 치아발생과 연관된 조직에서 기원하며 종양내의 비정상적인 조직들은 정상적인 치아발생시의 조직들과 종종 연관되어져 있다¹⁻³⁾.

치성종양에 대한 분류는 여러 학자들에 의해 연구되어져 왔는데 1866년 Broca⁴⁾는 치성종양을 나타내기 위하여 "odontome" 이란 용어를 처음 사용하였고 Malassez (1885)⁵⁾와 Sutton(1888)⁶⁾의 연구 이후로 odontome이란 치성종양뿐만 아니라 골화섬유종, 치성 및 비치성 낭종을 포함하여 사용되어졌다. 1946년 Thoma와 Goldman⁷⁾은 낭종 및 비치성종양을 제외하고 치성종양을 외배엽성(ectodermal), 중배엽성(mesodermal) 및 혼합성(mixed)으로 분류하였는데 1952년 미국구강병리학회(American Academy of Oral Pathology)⁸⁾에서는 이 분류법을 채택하였다. 1958년 Pindborg와 Clausen⁹⁾은 발생기의 조직세포간의 상호유도작용에 근거하여 새로운 분류법을 보고하였으며 1971년 WHO에서는 치성조직간의 상호유도작용을 근거로 한 Pindborg와 Clausen⁹⁾의 이론을 바탕으로 첫번째 WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours, Jaw Cysts & Allied Lesions¹⁰⁾을 발표하였다. 이후 치성조직의 기원과 상호작용에 대해 더 많은 연구가 이루어졌는데 이를 바탕으로 1992년 Kramer등은 WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours, From the Second Edition¹¹⁾을 발표하였다. 여기서 양성 치성종양은 치성외배엽성간엽조직(odontogenic ectomesenchyme)없이 치성상피(odontogenic epithelium)로만 이루어진 종양, 치성상피와 치성외배엽성간엽조직으로 이루어진 종양, 그리고 경우에 따라 치성상피가 포함되지만 주로 치성외배엽성간엽조직으로 이루어진 종양등 세가지로 분류하였다(Table 1).

이에 저자는 1992년 새롭게 제정된 분류법에 따라 양성 치성종양 환자를 분류하고 1989년 1월에서 1998년 12월 까지 최근 10년간 병리조직검사를 통해 양성 치성종양으로

진단된 환자를 대상으로 환자의 임상기록지, 방사선학적 소견, 술후 병리조직검사보고서등을 검토하여 양성 치성종양 환자의 진단 및 치료계획 수립의 참고자료로 삼고자 본 연구를 시행하였다.

Table 1. WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours, From the Second Edition, 1992

1. Neoplasms and other tumours related to the odontogenic apparatus
1.1 Benign
1.1.1 Odontogenic epithelium without odontogenic ectomesenchyme
1.1.1.1 Ameloblastoma
1.1.1.2 Squamous odontogenic tumour
1.1.1.3 Calcifying epithelial odontogenic tumour (Pindborg tumour)
1.1.1.4 Clear cell odontogenic tumour
1.1.2 Odontogenic epithelium with odontogenic ectomesenchyme, with or without dental hard tissue formation
1.1.2.1 Ameloblastic fibroma
1.1.2.2 Ameloblastic fibrodentinoma (dentinitoma) and ameloblastic fibro-odontoma
1.1.2.3 Odontoameloblastoma
1.1.2.4 Adenomatoid odontogenic tumour
1.1.2.5 Calcifying odontogenic cyst
1.1.2.6 Complex odontoma
1.1.2.7 Compound odontoma
1.1.3 Odontogenic ectomesenchyme with or without included odontogenic epithelium
1.1.3.1 Odontogenic fibroma
1.1.3.2 Myxoma (odontogenic myxoma, myxofibroma)
1.1.3.3 Benign cementoblastoma (cementoblastoma, true cementoma)

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 1989년 1월부터 1998년 12월까지 최근 10년

간 경북대학교병원, 영남대학교 의료원, 계명대학교 동산의료원, 대구카톨릭의료원 구강악안면외과에서 술후 병리조직검사를 통해 양성 치성종양으로 진단된 환자 128명을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

양성 치성종양으로 진단된 환자 128명을 WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours, From the Second Edition, 1992에 따라 분류하였으며 환자의 임상기록지, 방사선학적 소견, 술후 병리조직검사보고서등을 검토하여 다음 사항을 조사하였다. 또한 법랑모세포종의 치료방법에 따른 재발율, 방사선학적 소견에 따른 치료방법 및 재발율, 연령에 따른 치료방법에 대해서는 5% 수준에서 유의성을 검증하기 위해 SAS 6.12 통계분석 프로그램을 이용하여 Chi-Square(X^2) test를 시행하였다.

- 1) 종양별, 성별 및 연령별 환자분포
- 2) 발생부위에 따른 종양별 분포 (상악 및 하악 그리고 각각 관련 부위 치아)
- 3) 환자의 주소에 따른 종양별 분포 (관련증상에 대해 환자가 직접 호소하는 내용)
- 4) 병력기간에 따른 종양별 분포 (환자가 처음 증상을 느끼고 진단시까지의 기간)

- 5) 치아와의 관계에 따른 종양별 분포 (병소와 관련된 매복치, 치아변위 및 치근흡수 유무)
- 6) 치료방법에 따른 종양별 분포 (보존적 및 근치적 외과술로 나누고 각각의 치료방법)
- 7) 치료방법에 따른 종양별 재발율 (보존적 및 근치적 외과술로 나누고 각각의 치료방법에 따른 재발율)
- 8) 법랑모세포종의 방사선학적 소견에 따른 치료방법 및 재발율 (방사선학적 소견에 따라 단방성 및 다방성으로 나누고 각각 보존적 및 근치적 외과술의 분포 및 재발율)
- 9) 법랑모세포종의 연령에 따른 치료방법 (연령에 따라 20세미만과 20세이상으로 나누고 각각 보존적 및 근치적 외과술의 분포)

Ⅲ. 결 과

1. 종양별, 성별 및 연령별 환자분포 (Table 2)

악골내에 발생한 양성 치성종양 128례중 법랑모세포종이 57례(44.5%)로 가장 많았으며 치아종(복합 및 복잡치아종)이 44례(34.4%)로 그다음 순이었다. 양성 치성종양중 이들 종양이 차지하는 비율은 78.9%로 대부분을 차지하였으며 그의 석회화치성낭종 8례(6.3%), 양성백악아세포종 7례(5.5%), 점액종 4례(3.1%), 선양치성종양 3례

Table 2. Distribution of Tumors in relation to Age and Sex

1) Odontogenic epithelium without odontogenic ectomesenchyme											
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	Total(%)	M	F	mean (years)
AMEL	2	12	14	20	3	2	4	57(44.5)	40	17	30.2
CEOT		1	1					2(1.6)	2	19	
2) Odontogenic epithelium with odontogenic ectomesenchyme, with or without dental hard tissue formation											
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	Total(%)	M	F	mean (years)
Od	5	22	10	3	2	1	1	44(34.4)	19	25	20.6
COC		2	2	2		2		8(6.3)	4	4	30.4
AOT		3						3(2.3)	1	2	14.6
AFO		2						2(1.6)	1	1	25.5
3) Odontogenic ectomesenchyme with or without included odontogenic epithelium											
	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	Total(%)	M	F	mean (years)
Ce		1	3	1		1	1	7(5.5)	2	5	34.6
My			1	2		1		4(3.1)	1	3	35.7
OF					1			1(0.8)	1		49

AMEL : ameloblastoma, CEOT : calcifying epithelial odontogenic tumor
 Od : odontoma(complex & compound), COC : calcifying odontogenic cyst
 AOT : adenomatoid odontogenic tumor, AFO : ameloblastic fibro-odontoma
 Ce : benign cementoblastoma, My : myxoma, OF : odontogenic fibroma

(2.3%), 석회화상피성치성종양 2례(1.6%), 법랑모세포성 섬유치아종 2례(1.6%), 치성섬유종 1례(0.8%) 순이었다.

성별 분포는 남자 69례(53.9%), 여자 59례(46.1%)로 남자에게서 다소 높게 나타났다(남 : 여=1.2 : 1).

연령별 분포는 10대 41례(32.0%), 20대 33례(25.8%), 30대 28례(21.9%), 10대미만과 50대에서 각각 7례(5.5%), 40대와 60대에서 각각 6례(4.7%) 순으로 발생하였고 주로 10~30대사이(79.7%)의 젊은층에서 호발하였다.

양성 치성종양중 가장 빈발한 법랑모세포종과 치아종을 살펴보면 법랑모세포종은 30대에서 20례(35.1%)로 가장 호발하였고 평균연령은 30.2세 였으며 남녀비는 약 2.4 : 1 로 남자에게서 호발하였다. 치아종은 10대에서 22례(50.0%)로 가장 호발하였으며 평균연령은 20.6세, 남녀비는 약 1 : 1.3 으로 여자에게서 다소 높게 나타났다.

그외 다른 종양에서는 증례수가 적어 유의성은 적었으나 석회화치성낭종은 여러 연령층에서 발생하였는데 10-30대(6례 ; 75.0%)사이에서 주로 발생하였으며 남녀비는 동일하였다. 양성백악아세포종은 주로 20대(3례 ; 42.9%)에서 발생하였고 여자(5례 ; 71.4%)에서 많이 관찰되었으며 점액종은 4례중 20-30대사이에 3례가 발생하였고 여자에게서 3례가 발생하였다. 선양치성종양은 3례 모두 10대에서 발생하였고 여자에게서 2례 발생하였다.

2. 발생부위에 따른 종양별 분포 (Table 3)

전체 128례중 상악 36례(28.1%), 하악 92례(71.9%)로 하악에서 약 2.6배 호발하였는데 치아종(56.8%)과 석회화치성낭종(62.5%)에서는 상악에서 다소 높게 나타났으며 그외 종양들에서는 하악에서 호발하였다. 종양별로는 법랑모세포종은 57례중 55례(96.5%)가 하악에서 발생하였는데 이중 하악 대구치 및 우각부위에서 41례(71.9%)로 가장 호발하였다. 치아종의 경우 전치부에서 28례(63.6%)로 호발하였으며 가장 호발한 부위는 상악 전치부로서 18례(40.9%)가 발생하였고 석회화치성낭종에서는 4례

(50.0%)가 상악 전치부에서 발생하였다. 그외 양성백악아 세포종은 7례중 5례(71.4%)가 하악에서 발생하였으며 이중 4례가 하악 구치부에서 발생하였고 점액종은 4례중 3례(75.0%), 선양치성종양은 3례중 2례(66.7%)가 하악에서 발생하였다. 그리고 석회화상피성치성종양 2례, 법랑모세포성 섬유치아종 2례, 치성섬유종 1례가 모두 하악에서 발생하였다.

3. 환자의 주소에 따른 종양별 분포 (Table 4)

양성 치성종양환자들은 안면종창, 동통, 배농, 유치 만기 잔존 및 영구치 미맹출등 다양한 주소를 호소하였는데 이중 안면종창(29.7%)과 유치 만기잔존 및 영구치 미맹출(27.3%)을 호소한 경우가 가장 많았다. 유치 만기잔존 및 영구치 미맹출은 치아종 44례중 32례(72.7%)에서 관찰되어 치아종의 가장 흔한 주소였으며 법랑모세포종의 경우 안면종창만을 호소한 경우 27례(47.4%), 동통을 동반한 종창 11례(19.3%), 배농을 동반한 종창 6례(10.5%)등 안면종창과 관련된 주소를 호소한 경우가 86.0%를 차지하여 가장 빈발한 주소였다. 그밖에 정기검진등 우연히 발견된 경우가 7.0%를 차지하였다.

4. 병력기간에 따른 종양별 분포 (Table 5)

병력기간, 즉 환자가 처음 증상을 느끼고 진단하기까지의 기간은 1년미만에서 10년이상까지 다양하게 나타났는데 1년미만이 64례(50.0%)로 가장 높게 나타났다.

5. 치아와의 관계에 따른 종양별 분포 (Table 6)

병소에 매복치가 포함되어 있는지, 인접치의 치아변위 및 병소로 인한 치근흡수가 발생했는지에 대해 조사하였는데 법랑모세포종에서는 치근흡수 30례(52.6%), 매복치가 포함된 경우가 25례(43.9%), 치아변위를 야기한 경우가 18

Table 3. Distribution of Tumors in relation to Location

	Anterior	Maxilla Premolar	Molar	Total (%)	Anterior	Premolar	Mandible Molar	Angle	Ramus	Total (%)
AMEL	2			2(3.5)	2	5	15	26	7	55(96.5)
CEOT						1	1			2(100)
Od	18	4	3	25(56.8)	10	5	4			19(43.2)
COC	4	1		5(62.5)	2	1				3(37.5)
AOT	1			1(33.3)	1	1				2(66.7)
AFO							1	1		2(100)
Ce		1	1	2(28.6)		1	4			5(71.4)
My		1		1(25.0)	1	1	1			3(75.0)
OF							1			1(100)
Total	25	7	4	36(28.1)	16	15	27	27	7	92(71.9)

Table 4. Distribution of Tumors in relation to Chief Complaints

	AMEL	CEOT	Od	COC	AOT	AFO	Ce	My	OF	Total(%)
S	27		3	7				1		38(29.7)
D	2		1							3(2.3)
P	3		2		1		4			10(7.8)
S+P	11	1	1			1	2	2		18(14.1)
S+D	6									6(4.7)
S+B	1									1(0.8)
S+N	1									1(0.8)
mass	2					1			1	4(3.1)
S+D+P	3									3(2.3)
teeth retention or impaction		1	32	1	1					35(27.3)
others	1		5		1		1	1		9(7.0)

S : swelling, D : pus discharge, P : pain, B : bleeding, N : nerve complications

Table 5. Distribution of Tumors in relation to Duration of Symptoms

months	AMEL	CEOT	Od	COC	AOT	AFO	Ce	My	OF	Total(%)
0-12	30	2	19	5	2	2	2	2		64(50.0)
12-24	9		7	2			4	1		23(18.0)
24-36	4		2				1			7(5.5)
36-60	3									3(2.3)
60-84	1			1						2(1.6)
84-120	1	1								2(1.6)
120-	3	7								10(7.8)
unknown	6		8		1			1	1	17(13.3)

Table 6. Distribution of Tumors in relation to Teeth

	Impaction(%)	Root resorption(%)	Displacement(%)
AMEL		25(43.9)	30(52.6)
CEOT		1(50.0)	0
Od		35(79.5)	4(9.1)
COC		3(37.5)	4(50.0)
AOT		1(33.3)	0
AFO		0	2(100)
Ce		1(14.3)	0
My		1(25.0)	3(75.0)
OF		0	0

Table 7. Distribution of Tumors in relation to Type of Treatment

	Conservative tx			Total (%)	Block	Radical tx		Total (%)
	Marsu	Cu	Eu			Resection	Hemisection	
AMEL	1	9	24	34(63.0)	6	10	4	20(37.0)
CEOT			2	2(100)				
Od			44	44(100)				
COC	1		6	7(100)				
AOT			3	3(100)				
AFO			2	2(100)				
Ce		1	4	5(71.4)	2			2(28.6)
My			1	1(33.3)		2		2(66.7)
OF			1	1(100)				

Marsu : marsupialization, Cu : curettage, Eu : enucleation, Block : block excision

례(31.6%)로 나타났다. 치아종에서는 매복치와 35례(79.5%)에서 연관되었으며 치아변위 25례(56.8%), 치근 흡수 4례(9.1%)가 발생했다.

6. 치료방법에 따른 종양별 분포 (Table 7)

법랑모세포종의 경우 치료를 시행한 54례중 조대술(marsupialization) 1례, 소파술(curettage) 9례, 적출술(enucleation) 24례로 보존적 외과술이 34례(63.0%)시행되었고 조직괴절제술(block excision) 6례, 체절제술(resection) 10례, 편측절제술(hemisection) 4례등 근치적 외과술이 20례(37.0%) 시행되었다. 치아종의 경우 44례 모두 적출술이 시행되었다. 점액종의 경우 치료를 시행한 3례중 병소가 광범위한 2례에서 근치적 외과술을, 백악아세포종에서도 병소가 비교적 크고 주위 경계가 불명확한 2례에서 근치적 외과술을 시행하였다. 나머지 증례에서는 모두 보존적 외과술을 시행하였다.

7. 치료방법에 따른 종양별 재발율 (Table 8)

법랑모세포종의 경우 7례(13.0%)에서 재발하였는데 이중 보존적 외과술을 시행한 5례(14.7%), 근치적 외과술을 시행한 2례(10.0%)에서 재발하여 보존적 외과술을 시행했

을때의 재발율이 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p>0.05). 나머지 증례에서는 재발이 관찰되지 않았다.

8. 법랑모세포종의 방사선학적 소견에 따른 치료방법 및 재발율 (Table 9)

법랑모세포종을 방사선학적 소견에 따라 단방성 및 다방성으로 나누고 각각의 치료방법을 조사하였는데 단방성 21례중 보존적 외과술 18례(85.7%), 근치적 외과술 3례(14.3%)가 시행되었고 다방성 33례중 보존적 외과술 16례(48.5%), 근치적 외과술 17례(51.5%)가 시행되어 단방성인 경우 다방성에 비해 보존적 외과술의 비율이 높게 나타났다(p<0.01). 또한 방사선학적 소견에 따른 재발율은 단방성 1례(4.8%), 다방성 6례(18.2%)에서 재발하여 다방성인 경우 재발율이 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다(p>0.05).

9. 법랑모세포종의 연령에 따른 치료방법 (Table 10)

20세미만 14례중 12례(85.7%), 20세이상 40례중 22례(55.0%)에서 보존적 외과술을 시행하여 연령이 낮을수록 보존적 외과술이 선호되었다(p<0.05).

Table 8. Recurrence rate in relation to Type of Treatment

	Recur/Conservative tx(%)	Recur/Radical tx(%)	Total(%)
AMEL	5/34(14.7)	2/20(10.0)	7/54(13.0)
CEOT	0/2(0)		0
Od	0/44(0)		0
COC	0/7(0)		0
AOT	0/3(0)		0
AFO	0/2(0)		0
Ce	0/5(0)	0/2(0)	0
My	0/1(0)	0/2(0)	0
OF	0/1(0)		0

p>0.05

Table 9. Type of Treatment and Recurrence rate in relation to Radiographic Findings on Ameloblastomas

	Conservative tx*(%)	Radical tx*(%)	Recurrence**(%)	Total
Unilocular	18(85.7)	3(14.3)	1(4.8)	21
Multilocular	16(48.5)	17(51.5)	6(18.2)	33

*p<0.01, **p>0.05

Table 10. Type of Treatment in relation to Age on Ameloblastomas

Age(years)	Conservative tx(%)	Radical tx(%)	Total
< 20	12(85.7)	2(14.3)	14
≥20	22(55.0)	18(45.0)	40

p<0.05

IV. 총괄 및 고찰

치성종양은 치아발생과 연관된 조직으로부터 기원하며 악골내에 특징적으로 나타나는 드문 질환이다^{2,3)}. 발생빈도를 살펴보면 연구기관에 따라 다양한데 Mosqueda-Taylor 등(1997)¹²⁾은 구강악안면영역의 조직검사증례중 연구기관에 따라 0.8-3.7%를 차지한다고 했으며 1978년 Regezi 등¹³⁾은 54,534례의 조직검사표본중 706례(1.3%), 1994년 Daley 등¹⁴⁾은 40,000례의 조직검사표본중 445례(1.1%)의 치성종양을 보고하였다. Odukoya 등(1995)¹⁵⁾은 구강 및 악골내의 종양 및 유사종양조직(tumor-like lesion)중 19.1%를 차지한다고 했으며 Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾은 구강내 모든 종양중 0.9%를 차지한다고 했다. 국내에서는 이(1998)¹⁷⁾는 4913례의 조직검사중 156례(3.18%), 고와 김(1988)¹⁸⁾은 악골내 종양 948례중 112례(11.9%)의 치성종양을 보고하였다.

종양별 발생빈도를 살펴보면 Mosqueda-Taylor 등(1997)¹²⁾은 치성종양중 치아종이 34.6%로 가장 많았고 법랑모세포종 23.7%, 치성점액종 17.7%, 선양치성종양 7.1% 순으로 보고하였으며 Daley(1994)¹⁴⁾등은 치아종 51.53%, 법랑모세포종 13.52%, 변연성 치성섬유종(peripheral odontogenic fibroma)은 8.93%를 차지한다고 했으며 Regezi 등(1978)¹³⁾은 치아종 67%, 법랑모세포종은 11%를 차지한다고 했다. 이와는 달리 Lu 등(1998)¹⁹⁾은 759례의 치성종양중 법랑모세포종이 58.6%로 가장 많았고 North America 지역에서 가장 많았던 치아종(6.7%)은 네번째로 보고되었다. 또한 Odukoya(1995)¹⁵⁾는 289례의 치성종양중 법랑모세포종 58.47%, 점액종 11.76%, 선양치성종양 6.23% 등의 순으로 보고하였으며 Günhan 등(1990)²⁰⁾은 법랑모세포종 36.5%, 치아종 18%로 나타났고 Wu와 Chan(1985)²¹⁾은 법랑모세포종 62.19%, 치아종이 6.10%를 차지한다고 했으며 국내 다른 연구에서도 이(1998)¹⁷⁾는 법랑모세포종 42.3%, 치아종 41.0%, 정과 이(1991)²²⁾도 악골에 발생한 양성 치성종양중 법랑모세포종 50%, 치아종이 26%를 차지한다고 보고하여 법랑모세포종의 발생빈도가 가장 높게 나타났다. 본 연구에서도 법랑모세포종 44.5%, 치아종이 34.4%를 차지하여 법랑모세포종의 비율이 가장 높게 나타났다.

각각의 양성 치성종양의 임상적 특징에 대해 살펴보면 먼저 법랑모세포종은 구강악안면영역에 발생하는 전체 종양 및 낭종의 1-3.3%를 차지하며^{16,23)} 상피성 치계종양중 가장 발생빈도가 높으며 법랑질을 형성하여야할 법랑모세포가 법랑질로 분화되지 않고 종양으로 진행된 것이다²⁴⁾. 1827년 Cusack²⁵⁾이 처음으로 악골낭종의 특별한 형태로 보고하였고 1868년 Broca⁴⁾에 의해 처음 치성종양으로 보고되었으며 Falksson(1879)²⁶⁾은 이 질환의 임상병리학적 특징을

처음 정립하였다. 1885년 Malassez⁵⁾는 "adamantine epithelioma"라고 명명하였고 치아발생과정의 끝난후 남아 있는 상피잔사로부터 기원한다고 했다. 또한 Derjinsky(1890)²⁷⁾는 "adamantinoma"로 명명하였고 1930년 Ivy와 Churchill²⁸⁾에 의해 처음으로 "ameloblastoma"라고 명명되었는데 그는 adamantinoma는 hard tissue의 의미이고 법랑질이 없기 때문에 soft tissue의 의미인 ameloblastoma가 더 적당하다고 하였으며 현재 WHO^{10,11)}에서도 ameloblastoma로 명명되어 진다.

일반적으로 법랑모세포종의 기원은 1) dental lamina와 Hertwig's sheath의 잔존상피, 2) 치성 낭종상피, 특히 함치성 낭종의 상피, 3) 법랑기의 발육장애, 4) 구강점막상피의 기저세포, 5) 신체타부위로의 이소성 상피유입등에서 유래된다고 알려진다²⁾. 그중에서도 특히 치성 낭종상피에서 유래된 경우가 많은데 Cahn 등(1933)²⁹⁾은 함치성 낭종으로부터 유래한 법랑모세포종을 보고하였으며 Kane과 Bernier(1951)³⁰⁾는 33%의 법랑모세포종이 follicular cyst와 연관되어졌으며 Goldman(1944)³¹⁾과 Scannel(1952)³²⁾은 하악 제3대구치의 원시성 낭종으로부터 기원한 법랑모세포종을 보고하였으며 Carpenter와 Thoma(1933)³³⁾, Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾도 치근단 낭종기원의 법랑모세포종을 보고하였다.

법랑모세포종은 느리게 성장하며 조직학적으로 양성이나 임상적으로는 악성으로 주위조직에 대해 침윤 및 파괴적이며 심한 골팽창 및 골 파괴를 야기하며^{2,16,27,34-36)} 발생연령은 모든 연령에서 발생할 수 있는데 특히 20~40대에 호발하며 남녀비는 비슷하다^{2,15,16,36,38)}. 그러나 또다른 연구에서는 남자에게서 호발한다는 보고도 있으며^{39,40)} 여자에게서 많이 발생한다는 보고도 있다⁴¹⁾. 본 연구에서는 약 2.4 : 1 비율로 남자에게서 호발하였으며 환자의 연령분포는 5~63세로 모든 연령층에서 발생하였고 20~30대(59.6%)에 가장 호발하였으며 평균연령은 30.2세로 Odukoya(1995)¹⁵⁾ 31세, Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾ 32.7세, Robinson(1937)³⁸⁾ 30.1세 등의 연구과 유사하였다. 호발부위는 주로 하악에서 발생하는데 특히 하악 구치부, 우각부위 및 상행지에서 주로 발생한다^{2,15,16,38)}. Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾은 1036례의 법랑모세포종중 하악에서 81% 발생하였고 이중 하악 구치부 및 상행지 70%, 소구치 20%, 정중부 10%의순으로 발생하였으며 Stanley와 Diehl(1965)⁴²⁾은 하악에서 79%, Kameyama 등(1987)⁴³⁾은 하악에서 96%가 발생했는데 이중 59.7%가 구치부와 상행지에 발생하였다. 상악에서 발생하는 경우 구치부, 상악동, 비강저 순으로 호발하며 상악동이나 다른 부비동, 안와 및 두개저등 인접한 해부학적 중요구조물로 침범할 가능성이 있어 상악에서 발생했을 경우가 더욱 위험하다^{35,36,44)}. 또한 상악에서는 하악처럼 두꺼운 피질골판이 부족하기 때문에 주

위 조직에 쉽게 침윤할 수가 있다³⁵⁾. 본 연구에서는 96.5%가 하악에서 발생했으며 특히 71.9%에서 하악 구치부 및 우각부위에서 발생하였고 상악에 발생한 2증례는 모두 전치부에서 발생하였다.

병력기간은 Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾은 평균 5.8년, Kameyama 등(1987)⁴³⁾은 평균 12.6개월, 오와 김(1994)⁴⁴⁾은 1년미만이 49.5%로 가장 많았고 평균 31.34개월이라고 하였으며 본 연구에서는 52.6%에서 1년미만의 병력기간을 보였다. 임상증상은 주로 악골의 무통성 종창이 나타나며²⁾ 때로는 감각마비, 치통 및 치아동요, 부정교합, 출혈, 아관긴급 혹은 병적골절이 나타날 수 있고 2차적인 감염으로 동통을 수반할 수 있으며 상악에서 발생시 코막힘, 동통, 누공, 상악동의 압박감등이 보고되었다³⁶⁾. 본 연구에서는 무통성 종창이 47.4%로 가장 많았고 19.3%에서 동통을 동반한 종창이 나타났으며 그밖에 배농, 출혈, 감각이상등이 나타났다.

치아와의 관계는 치근흡수가 가장 흔한 증상이며 치아변위를 야기하거나 병소에 매복치가 포함될 수 있는데^{2,45)} Struthers와 Shear(1976)⁴⁶⁾는 법랑모세포종 32례중 81%에서 치근흡수가 나타났다고 보고하였고 Stanley와 Diehl(1965)⁴²⁾은 641례중 108례(17%)에서 매복치나 follicular cyst와 연관되었으며 정과 이(1991)²²⁾는 64%에서 치근흡수소견, 이(1998)¹⁷⁾는 매복치와 연관 62.1%, 치근흡수 53.0%, 치아변위는 27.3%에서 관찰되었다고 하였다. 본 연구에서는 치근흡수 52.6%, 매복치 연관 43.9%, 치아변위 31.6%의 소견을 보였다.

법랑모세포종의 진단은 임상 및 방사선학적 소견상 의심이 되는 환자에 대해 조직검사를 통해 확진하게 된다^{35,36)}. 방사선학적 소견은 단방성 또는 다방성의 골파괴상을 보이는데 단방성인 경우 치성 낭종과 감별을 요하며 특히 매복치와 연관시에는 함치성 낭종과 감별을 요한다^{2,35,36,47)}. 다방성 양상은 비누방울(soap bubble) 혹은 벌집모양(honey comb)모양이라고도 하는데 광범위한 방사선 투과성 병소가 골격에 의해 분리되고 있어 단방성보다 좀더 침윤성이며 진행된 소견을 나타낸다^{2,35,36,47)}. Adekeye(1980)⁴⁸⁾, Kahn(1989)⁴⁹⁾, 오와 김(1994)⁴⁴⁾ 등은 다방성 양상이 다소 높게 나타난다고 보고하였으며 본 증례에서도 단방성 38.6%, 다방성 61.4%로 다방성이 높게 나타났다. 한편 Yokobayashi 등(1983)⁵⁰⁾은 낭종성 법랑모세포종 진단시에 조대술(marsupialization)을 이용한 증례를 보고하였는데 임상 및 방사선학적 소견상 법랑모세포종으로 의심되나 조직검사소견상 편평상피로 이장된 낭종벽이 관찰되며 법랑모세포의 증식이 보이지 않은 증례에서 조대술을 시행후 낭종내압의 감소로 종양조직의 재생이 일어나 술후 낭종성 법랑모세포종으로 진단된 경우였다.

법랑모세포종의 치료에 대해 살펴보면 우선 법랑모세포종

은 임상적으로 3가지 종류가 있음을 고려해야 한다³⁵⁾. 먼저 실질형(solid) 혹은 다방성(multicystic) 양상으로 일반적으로 말하는 법랑모세포종이며 그밖에 낭종성(unicystic)과 가장 드물게 나타나는 변연성(peripheral)이다^{2,35)}. 일반적인 법랑모세포종의 치료시에 고려해야할 점은 병소가 느리게 성장하며 망상골은 침윤, 파괴하나 치밀골을 침윤하지는 않으며 부적절하게 치료시 재발율이 높고 다른 부위로의 전이는 매우 드물기 때문에 치료계획에 고려치 않아도 되며^{35,36)} 전이된 보고로는 Small과 Waldron(1955)¹⁶⁾은 1,036례의 법랑모세포종중 21례의 전이를 보고하였고 Carr와 Halperin(1968)³⁷⁾은 5증례의 악성법랑모세포종을 보고하였다. 법랑모세포종은 느리게 성장하는 특징때문에 재발을 진단하는데 많은 시간이 소요되므로 5~10년의 장기간 추적관찰이 요구되며 치밀골은 침식(erosion)할 수 있지만 침투는 하지 않으며 치밀골을 침투한 양상이 보이면 그 병소의 실제적인 경계이다³⁵⁾. 치료는 방사선요법, 화학요법 및 외과적요법이 있으나 이중 화학요법 및 방사선요법은 별 효과가 없을 뿐 아니라^{51,52)} 방사선요법의 경우는 치료후 악성으로의 변성 및 골괴사등의 부작용으로 현재 잘 사용되고 있지 않으나 수술이 불가능한 크기의 상악 후방부 병소 등에서는 선택적으로 사용되고 있으며⁵³⁾ 외과적요법은 전기소작법, 화학적소작법 및 냉동외과술등과 동반하여 시행되거나 혹은 단독으로 사용된다⁴⁴⁾. 외과적 수술방법은 소파술(curettage), 조대술(marsupialization), 적출술(enucleation)등 보존적 외과술과 조직괴절제술(block excision or marginal resection), 체절제술(resection or segmental resection), 편측절제술(hemisection)등 근치적 외과술로 나눌 수 있다⁴⁴⁾.

법랑모세포종은 모든 방향으로 출아하여 성장하며 직접적인 압력으로 혹은 골수의 fibrous metaplasia를 자극하고 이차적인 파골세포의 흡수작용을 야기하여 골조직을 파괴하며 골수는 종양실질에서부터 finger-like projection에 의해 미만성으로 침투되어 망상골을 침범한다⁵⁴⁾. 근치적 외과술을 주장하는 학자들은 소파술(curettage)은 병소를 퍼지게 할 뿐이고 결국 종양조직이 남게되어 처음 수술로 성공적인 치료가 될 수 있는 것보다 더욱 근치적인 수술이 요구될 수 있으며^{36,54)} 비록 법랑모세포종이 적당한 경계를 두고 치료되었을지라도 장기간의 임상적, 방사선학적 관찰이 중요한데 통상적인 5년후 치료성적(5-year cure)은 법랑모세포종에서는 적용될 수 없다고 주장한다^{35,36,54)}. 왜냐하면 10년후의 재발도 빈번하며 25~40년후의 재발도 보고되기 때문이다^{36,54)}. Shatkin과 Hoffmeister(1965)³⁶⁾는 보존적 외과술은 장기간 환자를 관찰했을때 결국 종양에 의해 주위조직이 파괴되는 최악의 결과를 낳게 되므로 근치적 외과술이 처음 선택되어야 할 알맞은 치료이며 술후 양호한 재건을 시행할 수 있다고 주장하였다. 또한 그들은 소파술을 시행

한 13례중 11례(86%)에서 재발하였고 방사선치료를 시행한 2례에서는 모두 재발했으며 block excision을 시행한 7례중 1례에서 재발하였는데 법랑모세포종의 다방성 양상은 소파술로는 완전제거가 불가능하며 "treatment of choice"는 주위 건강한 조직에 0.5~의 경계를 두어 근치적으로 절제하는 것이 환자의 외모나 기능 및 생명을 보존하는 것이라고 하였다. Gardner(1984)³⁵⁾는 하악의 법랑모세포종은 임상적, 방사선학적인 경계를 넘어 망상골내로 침투하므로 1~1.5cm의 경계를 두고 marginal resection을 시행해야 하며 치밀골은 침투하지 않으므로 하악의 inferior border는 보존하라고 하였다. 만약 inferior border가 남아졌거나 팽창되었다면 segmental resection을 시행하며 hemimandibulectomy는 marginal resection 또는 segmental resection을 시행할 수 없는 매우 큰 병소에 시행하라고 하였다. 또한 그는 법랑모세포종이 상악골 후방에 발생했을 경우 vital structure에 인접해 있으므로 하악보다 더욱 위험한 부위이며 상악골은 하악골보다 두꺼운 치밀골판이 부족함으로 하악만큼 종양을 한정시키지 못하고 주위조직으로 퍼지게 되는데 pterygomaxillary fossa로 쉽게 퍼지고 많은 foramina를 통해서 cranial cavity로 침투할 수 있으며 또한 orbit, infratemporal fossa, sinonasal tract를 침범할 수 있다고 하였다⁵⁵⁾. 이러한 이유로 소파술은 높은 재발율 때문에 배제되어야 하며 상악에서는 더욱 근치적으로 치료되어야 하는데 주위 정상 골조직에 약 1.5cm의 경계를 주어 resection을 시행해야 하며 상악 전방부는 상악 후방부보다 vital structure에 다소 떨어져 있으므로 덜 적극적으로 치료해도 된다고 하였다. Sehdev등(1974)⁵²⁾은 소파술후 하악 90%, 상악 100%의 높은 재발율을 보고하였는데 segmental resection은 하악에서 소파술후 재발한 증례에서는 효과가 있으나 상악골에서 재발한 증례에는 효과가 없었으며 marginal resection은 부위가 작은 경우나 소파술후 재발한 증례에 대해 효과적으로 시행할 수 있으며 방사선치료는 증상을 완화시킬 수는 있으나 치료효과는 없다고 하였다. 본 연구에서는 근치적 외과술을 시행한 20례중 2례(10.0%)에서 재발하였고 보존적 외과술을 시행한 34례중 5례(14.7%)에서 재발하여 보존적 외과술 시행시 재발율이 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p>0.05$). 한편 본 연구에서 평균 추적 관찰기간이 보존적 외과술 2.1년 및 근치적 외과술 3년으로 나타나 장기간의 추적 관찰이 요구되는 법랑모세포종의 재발 진단에 다소 미흡한 점이 있어 철저한 환자교육 및 좀더 체계적인 환자관리가 필요할 것으로 사료된다.

법랑모세포종의 보존적 외과술을 주장한 학자들을 살펴보면 Reaume 등(1980)⁵⁵⁾은 상악동에 발생한 종양에 대해 소파술을 시행한 증례를 보고하면서 비록 보존적 외과술이 높은 재발율을 보이지만 근치적이고 적극적인 수술만이 일

차적인 치료가 아니라 환자의 연령을 고려하거나 전신적으로 쇠약한 환자에게는 우선 보존적 외과술을 시행할 수 있으며 이런 환자에서의 재발은 치료가 실패했음을 의미하는게 아니며 보존적 외과술은 많은 골조직 재생을 도모할 수 있고 작은 부위에서 다시 재발하면 그때 근치적으로 수술할 수도 있으며 수술후의 환자의 기능적 회복, 종양에 대한 수술적 접근의 용이성 및 심미적으로도 유용하다고 하였다^{56,57)}. 법랑모세포종은 느리게 성장하며 재발이 확인되려면 수년이 소요되므로 장기간의 면밀한 추적 관찰이 가능한 환자에서는 보존적 외과술이 우선 고려될 수 있으며 하악체같은 중요한 해부학적 구조물과 떨어져 있는 부위에서는 우선적으로 시행할 수 있다^{35,58)}. 또한 재발한 부위가 작은 경우, 다른 질병을 앓고 있는 노인환자의 경우, 몇 년 동안 하악의 기능을 보존해야 할 경우에도 보존적 외과술을 시행할 수 있다^{35,55)}. 한편 소파술후의 cauterization은 망상골내에 남아있는 종양을 파괴하기 위함이며 그 자체로는 치료 효과가 없다³⁵⁾. 결국 법랑모세포종의 치료시 다른 종양의 치료와 마찬가지로 가장 효과적인 치료법의 선택은 환자의 전신건강도, 해부학적 위치, 병소 범위, 방사선학적 소견, 심미성, 나이등을 고려해서 선택되어야 할 것이다^{35,43)}. Kahn 등(1989)⁴⁹⁾은 19세이하의 법랑모세포종 38례중 29례(80.6%)에서 보존적 외과술을 시행, 2례(6.9%)에서 재발하여 젊은 연령에서의 높은 보존적 수술 선호도와 낮은 재발율을 보고하였다. 본 연구에서는 20세미만 환자 14례중 12례(85.7%), 20세이상 환자 40례중 22례(55.0%)에서 보존적 외과술을 시행하여 연령이 낮을수록 보존적 수술이 선호되었다($p<0.05$). 또한 방사선학적 소견(단방성 및 다방성)에 따른 치료방법을 살펴보면 다방성인 경우 병소가 더욱 침투적이며 진행된 소견을 보이며 재발율이 높은 것으로 보고되므로 단방성보다 근치적인 수술방법이 추천된다^{2,59)}. 본 연구에서 방사선학적 소견상 단방성으로 보인 21례중 18례(85.7%), 다방성으로 보인 33례중 16례(48.5%)에서 보존적 외과술을 시행하여 단방성 소견시에 높은 보존적 외과술의 선호도를 보였으며($p<0.01$) 단방성 1례(4.8%), 다방성 6례(18.2%)에서 재발하여 다방성인 경우 재발율이 높게 나타났는데 통계적으로 유의하지는 않았다($p>0.05$).

낭종성 법랑모세포종이란 방사선학적으로 단방성인 혹은 unilocular cystic cavity로부터 기원하는 치성 낭종과 연관된 법랑모세포종을 의미한다^{35,47)}. 낭종성(unicystic, mural, intracystic, cystogenic, cystic) 법랑모세포종은 맥복치와 연관시 함치성 낭종과 유사하며 연관되지 않을 경우 primordial cyst 혹은 residual cyst와 유사하다^{35,47)}. 호발연령은 일반적인 법랑모세포종에 비해 젊은 나이에 주로 발생하는데⁴⁷⁾ 평균나이는 Olaitan 등(1997)⁶⁰⁾은 18세, Leider 등(1985)⁴⁷⁾은 22.1세라고 하였다. 치료방법의 차

이점은 일반적인 법랑모세포종은 보존적 수술시 높은 재발율을 보이거나 낭종성 법랑모세포종은 보존적 수술후에도 낮은 재발율을 보인다는 점이다³⁵⁾. 왜냐하면 낭종성 법랑모세포종은 임상적으로는 낭종이며 이러한 진단은 수술후에 병리조직학적으로 확진된 진단이기 때문이다^{35,47)}. Robinson과 Martinez(1977)⁶¹⁾은 적출술후 25%, Shteyer 등(1978)⁶²⁾은 문헌고찰을 통해 적출술의 재발율을 10%미만이라고 보고하였다. 그러나 일단 인접 결체조직으로 뚫고 나가서 주위 망상골을 침투하면 일반적인 법랑모세포종의 기준으로 치료되어져야 하나 그런 경우는 드물다³⁵⁾. 본 연구에서 병리조직학적소견으로 확진된 낭종성 법랑모세포종은 3례였는데 초진시 함치성 낭종으로 진단되어 적출술을 시행한 뒤 술후 병리조직검사를 통해 낭종성 법랑모세포종으로 확진되었으며 재발한 증례는 없었다. Olaitan 등(1997)⁶⁰⁾은 낭종성 법랑모세포종 11례에 대해 적출술후 2례의 재발을 보고하였는데 술자의 접근이 어려운 상행지부 위에는 낭종성 법랑모세포종이라도 재발을 방지하기 위하여 marginal resection을 시행하며 통상적인 법랑모세포종에서 주위 정상 조직에 1cm 정도의 경계를 주지만 이 경우에는 2~5mm의 경계를 주었다.

변연성(peripheral, extraosseous) 법랑모세포종은 조직학적으로는 법랑모세포종이나 골내가 아니라 주로 치조골 상방의 연조직에 발생하는 매우 드문 종양이다^{35,63)}. 변연성 법랑모세포종은 악골에서 elastic, hard epulis-like nodule 형태로 나타나며⁶⁴⁾ 모든 연령에서 발생할 수 있는데 일반적인 법랑모세포종보다 약간 늦은 나이인 30~60대에 호발하며 주로 남자, 그리고 하악치은에서 주로 발생하며 협점막에서 발생했다는 보고도 있다⁶⁴⁾. 일반적인 법랑모세포종과는 달리 골을 침범하지 않고 papilloma, granuloma, fibroma와 유사한 형태로 발생하며 궤양성, 낭종성은 드물고 종양 하방의 치조골은 거의 흡수하지 않으며 몇몇 증례에서 골흡수 소견을 보이거나 이는 종양의 압력으로 인한 기계적인 자극때문으로 생각된다⁶⁴⁾. 치료방법은 치아는 보존하면서 주위 정상 연조직을 다소 포함하여 골막까지만 제거하는 보존적 외과술을 시행하며 재발은 드물다^{35,64)}. 본 연구에서 변연성 법랑모세포종은 관찰되지 않았다.

석회화상피성치성종양(calcifying epithelial odontogenic tumor)은 unusual ameloblastoma⁶⁵⁾, calcifying ameloblastoma, malignant odontome⁶⁶⁾ 등 다양하게 명명되었는데 1955년 Pindborg⁶⁷⁾에 의해 치성종양가운데 하나의 독립된 병소로서 처음 보고된 이후 "Pindborg tumor"라고 불리게 되었다⁶⁸⁾. 1974년 Krölls과 Pindborg⁶⁹⁾는 13,494례의 치성종양중 23례(0.17%)의 석회화상피성치성종양을 보고하였으며 Daley 등(1994)¹⁴⁾은 치성종양의 1.28%, Lu 등(1998)¹⁹⁾은 0.9%, Odukoya(1995)¹⁵⁾는 0.35%를 차지한다고 하였다. 1976년 Franklin과

Pindborg⁷⁰⁾는 113증례를 보고하였는데 호발부위는 구치 및 소구치 부위이며 상악에 비해 하악에서 2배 정도 호발하였다. 52%에서 미맹출치와 연관되었으며 환자나이 분포는 8~92세였고 평균나이는 40세, 남녀비는 비슷하였다. 임상증상은 대개 느리게 성장하는 무통성 종물로서 동통, 비강폐쇄, 두통, 비출혈등의 보고도 있다⁷⁰⁾. 방사선학적 소견은 종양의 발육정도에 따라 다양한데 완전히 방사선 투과성이거나 혹은 방사선 불투과성으로 나타나기도 하며⁷⁰⁾ 가장 흔한 소견은 함치성 낭종과 유사한 방사선 투과성 병소로서 미만성 혹은 경계가 분명하고 대개 단방성이나 벌집모양(honey comb)의 다방성을 보이기도 한다⁷⁰⁾. 가장 특징적인 소견으로는 방사선 투과성 병소내에 미만성의 석회화물질의 방사선 불투과성물들이 관찰되고 그 크기는 다양하며 관찰되지 않을 수도 있다⁷⁰⁾. 또한 치은조직등 연조직에 발생하는 경우 extraosseous 혹은 peripheral calcifying epithelial odontogenic tumor라고 하며 매우 드물게 나타난다⁷¹⁾. 치료는 위치, 크기에 따라 단순한 외과적 적출술 혹은 소파술에서부터 상악 또는 하악의 편측절제술까지 다양하게 행해졌다⁷⁰⁾. Pindborg(1955)⁶⁹⁾가 처음 보고하기전에는 법랑모세포종 혹은 타액선종양의 변형으로 여겨져 방사선치료 혹은 block excision 등 근치적으로 치료하였다⁷²⁾. 석회화상피성치성종양은 장기간 추적 조사한 연구가 부족하고 임상적 특징이 명확히 정립되지 않았으며²⁾ 법랑모세포종보다는 덜하지만 병소가 국소적 침윤성 및 파괴적인 양상을 보인다^{69,70)}. Franklin과 Pindborg(1976)⁷⁰⁾는 다양한 치료방법에 따른 재발율을 보고하면서 장기간의 추적 관찰시 높은 성공률을 위해서는 정상조직 일부를 포함한 marginal resection을 추천하였다. Sadeghi 등(1982)⁷²⁾은 상악에서는 주위 vital structure를 침범할 수 있고 하악에 비해 괴질골이 부족하여 종양을 한정시키지 못하기 때문에 block excision을 시행하는 것이 좋으며 하악에서는 적극적인 소파술을 동반한 적출술을 추천하였다. 그리고 또다른 연구에서는 병소가 작은 경우 소파술을 시행하고 병소가 큰 경우 더욱 침윤적이며 파괴적이기 때문에 block excision을 시행하라고 하였다⁵³⁾. 결국 석회화상피성치성종양의 치료는 병소부위, 조직학적 소견, 각 병소의 임상적 양상등을 고려하여 증례에 맞게 선택되어져야 할 것이다⁷²⁾. 본 연구에서는 2례(1.6%)가 관찰되었고 각각 10대 및 20대에 발생하였으며 모두 여자에게서 발생하였다. 평균연령은 19세 였으며 모두 하악 구치부에서 발생하였고 외과적 적출술을 시행하였으며 재발한 증례는 없었다.

치아종은 치성상피조직과 간엽조직세포들이 법랑모세포와 조상아세포로 완전히 분화하여 법랑질과 상아질을 형성하게 되는데 이러한 법랑질과 상아질이 정상적인 형태적 분화를 못하고 비정상적으로 침착되어 발생하는 일종의 과오종이다²⁾. 치아종은 대개 악골내에 발생하고 주로 미맹출치

와 연관되어 나타나며 법랑질, 상아질, 치수, 백악질 등 치아와 유사한 구조로 구성되어 있는데 정상적인 치아보다 작으나 비교적 치아형태와 유사한 조직으로 구성된 것을 복합치아종(compound odontoma), 모든 치아성분이 존재하나 이들 경조직들이 불규칙적으로 비정상적인 양상을 나타내는 것을 복잡치아종(complex odontoma)이라고 한다^{2,27)}. Budnick(1976)⁷³⁾는 149례의 치아종(복합치아종: 73례, 복잡치아종: 76례)을 보고하였는데 이중 10대에서 95% 발생하였으며 평균연령은 14.8세 였고 남자 59%, 상악 76%에서 관찰되었다. 또한 복잡치아종 61%, 복잡치아종은 34%에서 상악 전치부에 발생하였으며 그외는 상하악 구치부에 발생하였다. Kaugars(1989)⁷⁴⁾는 53,824례의 구강조직검사표본중 351례(0.65%)의 치아종을 보고하였는데 10대에서 53.6%로 가장 호발하였고 평균연령은 16세 였으며 30세이후에는 15.2%만이 관찰되었다. 남녀비는 남자가 51.5%로 거의 비슷하였고 가장 호발한 부위는 상악 전치부로서 33.9% 였는데 이는 다른 연구결과들과 비슷하였다^{73,75)}. 임상증상은 종창, 동통 등을 호소하는 경우가 15.1% 였으며 나머지는 증상에 관한 언급이 없거나 증상을 호소하지 않았다. 또한 치아와의 관계는 47.6%에서 미맹출치와 연관성을 보였고 특히 하악 구치부에서 미맹출치와의 연관성이 가장 많았다. 치아종은 모든 연령에서 나타날 수 있는데 10대에서 호발하고 상악에서 다소 호발하며 성별 차이는 거의 없다^{2,73,74)}. 치아종이 의심되는 임상적 소견으로는 주로 유치 만기잔존, 영구치결손, 치아변위등을 들 수 있는데^{2,73,76)} 드물게 치아종이 과성장하여 구강내 종창 및 골팽창을 야기하거나 골을 파괴하기도 한다^{73,76)}. 한편 치아종은 악골내에 주로 나타나지만 드물게 상악동⁷⁷⁾, 중이⁷⁸⁾ 혹은 비인두⁷⁹⁾에 발생한 보고도 있으며 상악동에 발생시 무증상이거나 상악변형, 동통, 만성 상악동 울혈 등의 증상을 호소하기도 하고⁷⁷⁾ 중이, 비인두에 발생한 증례에서는 청력감소를 호소하기도 했다^{78,79)}. 치아종은 대개 무증상으로 흔히 정기적인 방사선 검진시 우연히 발견되는데 복잡치아종은 방사선 불투과성의 불규칙한 덩어리로 보이며 복잡치아종은 치아와 유사한 다양한 모양과 크기의 방사선 불투과성 병소가 관찰되어 진다^{2,27)}. 본 연구에서는 44례의 치아종이 발생하여 법랑모세포종 다음으로 빈발하였는데 주로 10대(50.0%)에서 호발하였고 평균 연령은 20.6세 였으며 여자(56.8%)에게서 약간 호발하였다. 호발 부위는 주로 전치부(63.6%)에서 발생하였고 가장 호발한 부위는 상악 전치부(40.9%) 였다. 복잡치아종과 복잡치아종의 비율을 살펴보면 복잡치아종 31례(70.5%), 복잡치아종 13례(29.5%)로 복잡치아종의 비율이 높게 나타났다. 그리고 치아종은 임상적 및 방사선학적 소견으로 확진할 수 있어 조직검사의뢰를 하지 않은 경우가 많아 실제 증례수와 다소 차이가 있을 것으로 생각된다. 치아종과 관련된 임상증상은 종창, 동통 및

배농등을 호소하기도 하나 주로 유치 만기잔존 및 영구치 미맹출을 주소(72.7%)로 내원하여 방사선사진 촬영시 발견되었으며 그밖에 우연한 정기검진시에 발견되기도 하였다. 치아와의 관계는 79.5%에서 매복치와 연관되었으며 치아변위를 야기한 경우도 56.8%에서 발견되었다. 치료는 주위조직과 잘 경계되어져 있으며 재발은 거의 드물기에 보존적 외과술로 쉽게 적출될 수 있는데^{2,73,74)} 이때 모든 치아조직들과 함께 낭종 변성을 방지하기위해 주위 연조직도 포함하여 제거하는 것이 추천된다⁷⁴⁾. 본 연구에서는 44례의 치아종 모두 외과적 적출술을 시행하였으며 재발한 증례는 없었다.

석회화치성낭종(calcifying odontogenic cyst)은 1932년 Rywkind⁸⁰⁾에 의해 처음 보고된 후 1962년 Gorlin⁸¹⁾에 의해 처음으로 석회화상피성치성낭종(calcifying epithelial odontogenic cyst)으로 명명되었으며 이후 흔히 "Gorlin's cyst"로 불리어 진다⁸²⁾. 석회화치성낭종은 일반적으로 낭종성이나 종양성 증식을 보이기도 하는데⁸³⁾ 1971년 WHO(10)에서 양성 치성종양으로 분류하였다. 발생빈도는 전체 치성종양중 Daley 등(1994)¹⁴⁾은 4.59%, Odukoya(1995)¹⁵⁾는 2.42%, Lu 등(1998)¹⁹⁾은 4.6%를 차지한다고 했다. 석회화치성낭종은 다양한 연령층에서 발견되는데 주로 젊은이에게 호발하며 악골내 호발부위는 없고 합치성 부위(tooth bearing area)에 흔히 발생하며 성별 차이는 없다^{84,85)}. 또한 골내 및 골외 모두 발생할 수 있는데 주로 골내 병소이며 매복치나 치아종과 연관될 수 있다⁸⁵⁾. 가장 흔한 임상증상은 악골 또는 연조직 점막의 무통성 종창이며^{82,85)} 치아전위⁸⁶⁾, 영구치 맹출지연⁸⁷⁾이 나타날 수 있으며 감염시 동통⁸⁸⁾이 수반되기도 한다. 방사선학적 소견은 대체로 명확한 경계를 가진 단방성 혹은 드물게 다방성의 방사선 투과성으로 나타나고 치근흡수 및 병소내에 석회화된 물질들이 산재하여 나타날 수 있다^{82,85,87,88)}. 치료는 외과적 적출술 혹은 소파술을 시행하며 재발은 드물지만 주기적인 관찰이 필요하다^{82,85,87,88)}. 본 연구에서는 8례(6.3%)의 석회화치성낭종이 관찰되었으며 10~50대의 여러 연령층에서 나타났고 성별차이는 없었다. 상악에서 5례 발생하였는데 상하악 모두 대구치 전방부에서 발생하였으며 임상증상으로는 무통성 종창(7례)을 호소한 경우가 가장 많았다. 또한 매복치(3례)와 연관, 치근흡수(4례)의 소견을 많이 보였으며 치료를 시행한 7례 모두 적출술을 시행하였으며 재발한 증례는 없었다.

선양치성종양(adenomatoid odontogenic tumor)은 1907년 Dreibladd⁸⁹⁾에 의해 "pseudo-adenoma adamantinoma"라고 처음 보고되었으며 Thoma(1944)⁹⁰⁾와 Stafne(1948)⁹¹⁾은 "adenoameloblastoma"라고 명명하였고 Bernier와 Tiecke(1950)⁹²⁾에 의해 특이한 임상적 병소로서 정립되었다. 선양치성종양은 조직학적으로 설포 또는

관상구조를 보이는 상피성 종양으로 종양내에 종종 석회화 침착(dentinoid material)을 보이고 다양한 조직유도효과를 가지며 치제상피의 잔사 혹은 함치성 낭종의 치배상피에서 기원한다⁹³. 발생빈도는 Rezegi 등(1978)¹³은 치성종양의 3.16%, Lu 등(1998)¹⁹은 8.3%, Daley 등(1994)¹⁴은 3.32%, Mendis 등(1990)⁹⁴은 8.6%를 차지한다고 하였다. 선양치성종양은 주로 10대에서 호발하며 평균나이는 16세⁹⁵, 17.6세⁹⁴, 17.11.4세⁹³ 등으로 보고되며 하악보다는 상악에서 주로 발생하고 구치부보다는 소구치를 포함한 악골 전방부에 호발한다^{92-94,96,97}. 방사선학적 소견은 잘 경계지어진 방사선 투과성의 단방성 형태로 주로 매복치(특히 매복견치)와 연관되어지며⁹⁴ 방사선 불투과성 물질들이 종종 관찰될 수 있다^{94,96,97}. 임상증상은 대개 무증상이며⁹⁵ 정기적 방사선검진시 우연히 발견되기도 하는데 종종 무통성 종창, 동통, 코막힘, 동통을 동반한 종창등을 보이기도 하며 치밀골 팽창이 발견될 수도 있으며 때로는 파괴적인 양상일 수 있다^{93-95,97}. 병력기간에 따라 다양한 크기와 형태를 가지며 크기는 대개 2~4cm 정도이고⁹⁴ 치료하지 않는 경우 그 크기가 증가될 수 있다. 선양치성종양은 방사선학적 소견상 매복치와 연관된 잘 경계지워진 구조로 인해 함치성 낭종^{94,97}, 측방치주 낭종^{94,96} 등과 감별되어야 하며 함치성 낭종과는 달리 매복치주위의 방사선 투과성 병소는 종종 치근 단부위까지 연장되어져 있다⁹⁷. 선양치성종양의 치료는 경계가 분명하고 주위 조직으로의 침투가 없으므로 외과적 적출술을 시행하며 재발은 거의 하지 않는다^{94,96,97}. 본 연구에서는 상악 전치부에 각각 1례, 하악 소구치부에 1례 등 모두 3례가 발생하여 전체 양성 치성종양중 2.3%를 차지하였다. 증례수가 적어 임상적 유의성은 적으나 모두 10대에서 발생하였으며 평균연령은 14.6세였으며 매복치와의 연관성은 상악 견치와 연관된 1례가 있었고 여자에게서 2례 발생하였다. 임상증상은 동통을 호소한 경우가 1례, 그밖에 정기검진에서 우연히 발견되거나 영구치 매복을 주소로 내원한 경우였다. 치료는 3례 모두 외과적 적출술을 시행하였으며 재발한 증례는 없었다.

법랑모세포성 섬유치아종(ameloblastic fibro-odontoma)은 치성외배엽성과 간엽조직으로 구성되며 치아 경조직(법랑질, 상아질)을 포함하는 혼합성 치성종양이다⁹⁸. 1967년 Hooker⁹⁹에 의해 처음으로 보고되었으며 Daley 등(1994)¹⁴은 전체 치성종양중 3.06%, Lu 등(1998)¹⁹은 0.3%, Rezegi 등(1978)¹³은 2%를 차지한다고 하였다. 이 종양은 법랑모세포성치아종(ameloblastic odontoma)으로부터 분화하였는데 법랑모세포성치아종은 법랑모세포종과 유사한 양상으로 침윤성이고 높은 재발율을 보이는데 비해 법랑모세포성 섬유치아종은 국소적 침윤성 및 재발율이 적다^{2,99,100}. 상악보다 하악에서 호발하고¹⁰¹ 악골의 무통성 종창을 야기하며⁹⁸ 석회화된 정도에 따라 다양한 비율의 방사

선 투과성 및 불투과성으로 나타나며 석회화가 많이 진행되었을 경우 치아종처럼 보인다^{2,98}. 주로 매복치와 연관되어지며^{99,101} 남자에게서 호발하고^{99,101} 평균연령은 11.5세⁹⁹이다. Tsagaris(1972)¹⁰²는 77례를 보고하였는데 평균연령은 13세이고 주로 20세이전(73.6%)에서 발생하였으며 1증례에서 재발하였다. 몇몇 학자들은 복잡치아종의 미성숙한 형태라고 주장하나¹⁰¹ 두 병소는 별개이며¹⁰³ 치료는 국소적 골침윤이 없으므로 소파술을 시행하고 재발은 드물다^{2,98,102}. 본 연구에서는 2례(1.6%)에서 발생하였는데 모두 20대였으며 평균연령은 25.5세이고 남녀 각각 1례씩 발생하였다. 하악 대구치 및 우각부위에 발생하였으며 치료는 소파술을 시행하였고 재발한 증례는 없었다.

양성백악아세포종(benign cementoblastoma)은 1930년 Norberg¹⁰⁴에 의해 처음 보고되었으며 백악아세포에 의해 치근주위에 형성되며 백악질 또는 백악질과 유사한 조직으로 구성된 진성신생물로서² Daley 등(1994)¹⁴은 치성종양중 1.79%, Lu 등(1998)¹⁹은 2.6%, Odukoya(1995)¹⁵는 0.69%를 차지한다고 하였다. 양성백악아세포종은 남자에서 호발하며 대부분 25세이전 젊은 사람에게 발생하는데 하악에서 3배정도 호발하고 소구치 및 대구치에 주로 발생하는데 특히 하악 제1대구치에서 가장 빈발한다^{2,105,107}. 이 병소는 조직학적으로 유사한 양성골아세포종(benign osteoblastoma) 및 비종양성 악골병소(fibrous-osseous lesions)등과 감별되어야 하는데¹⁰⁵ 양성골아세포종과는 달리 병소부가 치근과 연결되어 있는 것이 특징적이다^{2,105,107}. 병소는 느리게 성장하며 피질골 팽창을 일으킬 수 있는데 흔히 나타나는 임상증상으로는 동통, 종창 및 골팽창등이다^{2,106,107}. 방사선학적 소견은 치근단 주위에 방사선 불투과성 병소가 둘러싸여져 있으며 병소주위에 좁은 방사선 투과성대가 관찰되어 주위 골조직과 경계를 이룬다^{2,105,107}. 치료는 병소와 함께 연관된 치아도 같이 제거하며 병소의 경계가 뚜렷하므로 외과적 적출로 쉽게 제거될 수 있으며 재발된 증례는 드물다. 본 연구에서는 7례(5.5%)가 발생하였으며 여자에게서 5례, 20대에 3례가 발생하였으며 평균연령은 34.6세였다. 하악에서 5례가 발생하였고 이중 4례가 하악 구치부에 발생하여 다른 연구와 유사하였다. 임상증상은 동통(4례)을 호소한 경우가 가장 많았고 그밖에 동통을 동반한 종창(2례)등이었다. 치료는 5례에서 적출술을 시행하였으나 주위 골조직과 경계가 불분명하여 적출이 용이하지 않았던 2례에서는 block excision을 시행하였으며 재발한 증례는 없었다.

점액종은 주로 좌측심방, 피부, 후두, 피하조직, 또는 골내에서 발생하는데¹⁰⁸⁻¹¹⁰ 골내에 발생하는 경우 대부분 악골에서 발생하고 하악에서 약간 호발하며¹¹¹ 치성점액종의 기원은 치주인대, 치유두, 치낭포등에서 기원한다²⁷. 치성종양중 점액종의 발생빈도를 살펴보면 Daley 등(1994)¹⁴은

5.10%, Rezegi 등(1978)¹³⁹은 3%, Lu 등(1998)¹⁹⁹은 8.4%라고 하였다. 발생연령은 10대이전이나 50대이후에는 드물며 20, 30대에서 주로 발생하며 성별차이는 없다^{27,112,113}. 임상증상은 대개 무증상이고 무통성 종창을 동반하기도 하며^{27,112,113} 그밖에 치아동요, 부정교합, 치근흡수, 드물게 감각이상등을 보이기도 한다¹¹². 방사선학적 소견으로는 경계가 불분명한 방사선 투과성의 다방성 병소로 벌집모양(honey comb) 또는 비누거품모양(soap bubble)을 나타내며 종종 치아사이에서 뚜렷한 경계의 경화성 변연이 파동형으로 관찰된다¹¹⁴. 또한 단방성 병소도 관찰되는데 크고 다방성인 병소보다 임상적으로 덜 파괴적이다¹¹⁵. 치성점액종은 양성 종양이나 국소적으로 침투성이므로¹¹² 비교적 높은 재발율을 보이는데^{108,116} 병소가 작고 단방성인 경우 보존적 외과술을 시행하지만 병소가 크거나 보존적 외과술 후 재발된 경우는 block excision 등 근치적 외과술을 시행하며 술후 2년간 재발이 잘 되므로 주의깊게 관찰해야 한다^{27,116}. 본 연구에서 4례(3.1%)의 치성점액종 중 3례가 20, 30대에 발생하였고 50대이후에도 1례가 발생하였다. 여자에게서 3례가 발생하였고 평균연령은 35.7세였으며 하악(3례)에서 호발하였고 3례에서 치근흡수 소견을 보였다. 치료를 시행한 3례중 2례는 병소가 광범위하고 다방성이었기 때문에 근치적 외과술을 시행하였고 1례는 보존적 외과술을 시행하였으며 재발된 증례는 없었다.

치성섬유종(odontogenic fibroma)은 다양한 양의 치성상피조직을 가진 섬유아세포성 신생물이며 상아질 또는 백악질과 유사한 조직을 포함할 수 있다¹⁰⁰. 주로 맹출치근과 밀접한 연관성을 가지는데 이 종양의 기원이 치주인대 또는 미발육 치낭에서 기원하기 때문이다^{117,118}. 조직학적으로 상피조직을 포함하는 정도에 따라 WHO-type 및 non-WHO type¹¹⁹ 혹은 complex 및 simple type¹¹⁷으로 나뉜다. 또한 치성섬유종은 임상적으로 발생부위에 따라 변연성(peripheral) 및 중심성(central)으로 나뉜다^{2,117}. 전체 치성종양중 Daley 등(1994)¹⁴⁰은 변연성 8.93%, 중심성이 4.85%를 차지하여 비교적 높은 분포를 보였으며 Lu 등(1998)¹⁹⁹은 0.7%, Odukoya(1995)¹⁵⁰는 4.5%를 차지한다고 하였다. 변연성 치성섬유종은 모든 연령에서 발생하나 주로 어린이나 젊은이에게 호발하며¹¹⁸ 경계가 분명하고 상하악 전방부의 부착치은에서 주로 발생한다^{2,3,118,120}. 또한 인접 점막과 유사한 색조를 가지며 염증 또는 궤양이 발생하기도 한다^{3,118}. 치료는 외과적 절제를 시행하며 재발은 드물다^{2,3,118-120}. 중심성은 변연성보다 드물며^{3,14} 증례수가 적어 임상 양상에 대한 확실한 정립이 부족한 실정이다². 대개 젊은이에게 발생하며 하악에서 다소 호발하나^{2,3} 상악에 주로 발생한 보고도 있다¹²¹. 최근의 연구를 보면 Handlers 등(1991)¹²¹은 19증례의 보고를 통해 여자에게서 주로 발생하며 상악에서 다소 호발하였고 주로 구치부 전방부에서

발생했다고 하였으며 Allen 등(1992)¹²²은 3증례를 보고하였는데 3증례 모두 하악 구치부에서 발생하였으며 모두 여자에게서 관찰되었다. 중심성 치성섬유종은 주로 치근과 연관되어져 있으며 대개 무증상 혹은 종창등을 호소하며 단방성 혹은 다방성의 방사선 투과성 소견 및 치근흡수가 관찰되며¹²¹ 때로는 방사선 불투과성의 희미한 반점이 관찰된다³. 치료는 적출술 또는 소파술등 보존적 외과술을 시행하며 재발은 드물다^{2,3,121,122}. 본 연구에서는 49세 남자의 상악 좌측구치부의 부착치은에 발생한 변연성 치성섬유종 1증례에 대해 외과적 절제술을 시행하였으며 재발은 관찰되지 않았다.

V. 결 론

1989년 1월부터 1998년 12월까지 경북대학교병원, 영남대학교 의료원, 계명대학교 동산의료원, 대구카톨릭의료원 구강악안면외과에 내원하여 술후 병리조직검사를 통해 양성 치성종양으로 진단된 환자 128명에 대해 임상기록지, 방사선학적 소견, 술후 병리조직검사보고서등을 검토하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 양성 치성종양으로 진단된 128증례에서 법랑모세포종 57례(44.5%), 치아종 44례(34.4%)로 두종양이 대부분(78.9%)을 차지하였으며 그밖에 석회화치성낭종 8례, 양성백악아세포, 종 7례, 점액종 4례, 선양치성종양 3례, 석회화상피성치성종양 2례, 법랑모세포성 섬유아종 2례, 치성섬유종 1례의 순이었다.
2. 성별 분포는 남자 53.9%, 여자 46.1%로 남자에서 다소 호발하였고 연령별 분포는 10대 41례(32.0%), 20대 33례(25.8%), 30대 28례(21.9%)로 주로 10-30대(79.7%)에서 호발하였다.
3. 발생부위는 상악 36례(28.1%), 하악 92례(71.9%)로 하악에서 약 2.6배 호발하였다.
4. 환자의 주소는 안면종창이 38례(29.7%)로 가장 많았고 병력기간은 1년미만이 64례 (50.0%)로 가장 높은 빈도를 보였다.
5. 술후 재발은 법랑모세포종에서 7례(13.0%)가 재발하였고 나머지 증례에서는 재발하지 않았다.
6. 법랑모세포종의 경우 20~30대(59.6%)에서 호발하였고 평균연령은 30.2세였으며 대부분 하악(96.5%)에서 발생하였으며 특히 하악 대구치와 우각부위(71.9%)에서 호발하였다. 주소는 주로 안면종창만을 호소한 경우였고(47.4%) 병력기간은 1년미만(52.6%)이 가장 높게 나타났으며 치아와의 관계는 치근흡수 52.6%, 매복치와 연관 43.9%, 치아변위 31.6% 순으로 나타났다.

치료방법에 따른 재발율은 보존적 외과술 5례(14.7%), 근치적 외과술 2례(10.0%)에서 재발하여 보존적 외과술시에 재발율이 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p>0.05$).

방사선학적 소견에 따른 치료방법 및 재발율은 단방성 21례중 보존적 외과술 18례 (85.7%), 다방성 33례중 보존적 외과술 16례(48.5%)로 단방성인 경우 다방성에 비해 보존적 외과술이 선호되었으며($p<0.01$) 단방성 1례(4.8%), 다방성 6례(18.2%)에서 재발하여 다방성인 경우 재발율이 높게 나타났으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p>0.05$).

연령에 따른 치료방법은 20세미만 14례중 12례 (85.7%), 20세이상 40례중 22례(55.0%)에서 보존적 외과술을 시행하여 연령이 낮을수록 보존적 외과술이 선호되었다($p<0.05$).

7. 치아종의 경우 10대(50.0%)에서 가장 호발하였고 상악 전치부(40.9%)에서 가장 빈발하였으며 주소로는 유치 만기잔존 및 영구치 미맹출(72.7%)이 가장 많았으며 치아와의 관계는 매복치(79.5%)와 연관된 경우가 가장 높게 나타났다.

참 고 문 헌

1. 대한구강악안면외과학회편찬 : 구강악안면외과학 교과서, 제1판, 의치학사, 1998, p.431-451.
2. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M. : A Textbook of Oral Pathology, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1983, p.258-317.
3. Sapp, J.P., Eversole, L.R., Wysocki, G.P. : Contemporary Oral and Maxillofacial Pathology. St. Louis, Mosby, 1997, p.126-155.
4. Broca, P. : Trait des tumeurs, vol. 1, Paris, P. Asselin, 1866, p.350.
5. Malassez, L. : Sur le r le des debris epitheliaux paradentaires. Arch. Physiol. Norm. Path., 5 : 309-340, 6 : 379-449, 1885.
6. Sutton, J.B. : Odontomes, Trans. Odont. Soc. Gr. Brit., 20 : 32-87, 1888.
7. Thoma, K.H., and Goldman, H.M. : Odontogenic tumors : classification based on observations of epithelial, mesenchymal and mixed varieties. Amer. J. Path., 22 : 433-471, 1946.
8. Robinson, H.B.G., editor : Proceedings of Fifth Annual Meeting of American Academy of Oral Pathology, Stevens Hotel, Chicago, Feb. 4, 1951, Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 5 : 177-178, 1952.
9. Pindborg, J.J., and Clausen, F. : Classification of odontogenic tumors : suggestion. Acta. Odont. Scand., 16 : 293-301, 1958.
10. Pindborg, J.J., Kramer, I.R.H. : International histological classification of tumours : No.5 histological typing of odontogenic tumours, jaw cysts and allied lesions. Geneva : WHO, 1971.
11. Kramer, I.R.H., Pindborg, J.J., Shear, M. : The WHO Histological Typing of Odontogenic Tumours. A

Commentary on the 2nd Edition, Cancer, 70 : 2988-2994, Dec. 15, 1992.

12. Mosqueda-Taylor, A., et al. : Odontogenic tumors in Mexico : a collaborative retrospective study of 349 cases. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 84 : 672-675, 1997.
13. Regezi, J.A., Kerr, D.A., Courtney, R.M. : Odontogenic tumours : analysis of 706 cases. J. Oral Surg., 36 : 771-778, 1978.
14. Daley, T.D., Wysocki, G.P., Pringle, G.A. : Relative incidence of odontogenic tumors and oral and jaw cysts in a Canadian population. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 77 : 276-280, 1994.
15. Odukoya, O. : Odontogenic tumors : analysis of 289 Nigerian cases. J. Oral Pathol. Med., 24 : 454-457, 1995.
16. Small, I.A. and Waldron, C.A. : Ameloblastomas of the Jaws. Oral Surg. 8 : 281-297, 1955.
17. 이의용 : 한국인 치성종양의 역학적 연구, 대한구강악안면외과학회지, 24 : 1-8, 1998.
18. 고영환, 김진수 : 구강악안면 영역에 발생한 외배엽성 치계종양의 임상통계학적 분석, 대한구강악안면외과학회지, 14 : 61-76, 1988.
19. Lu, Y., Xuan, M., Takata, T., Wang, C., He, Z., Zhou, Z., Mock, D., Nikai, H. : Odontogenic tumors. A demographic study of 759 cases in a Chinese population. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 86 : 707-714, 1998.
20. G nhan, O., Erseven, G., Ruacan, S., et al. : Odontogenic tumors. A series of 409 cases. Aust. Dent. J., 35 : 518-522, 1990.
21. Wu, P.C., Chan, K.W. : A survey of tumours of the jaw bones in Hong Kong Chinese : 1963-1982. Br. J. Oral Maxillofac. Surg., 23 : 92-102, 1985.
22. 정성훈, 이의용 : 악골에 발생한 양성 치성종양의 임상 및 병리조직학적 연구, 대한구강 악안면외과학회지, 17 : 83-96, 1991.
23. Dhiravarangkura, P. : Roentgenographic survey of ameloblastoma in Osaka University Dental School. J. Dent. Assoc. Thailand, 19 : 163-178, 1969.
24. 김영미, 장현중, 김진수, 박희경, 신홍인, 김성국 : Desmoplastic Ameloblastom 의 치형 1례, 대한악안면성형재건외과학회지, Vol 18 : 144-152, 1996.
25. Cusack, J.W. : Report of the amputations of portions of the lower jaw. Dublin Hosp. Rep., 4 : 1-38, 1827.
26. Falksson, R. : Zur Kenntnis der Kiefercysten, Virchow Arch. Path. Anat., 76 : 504-510, 1879.
27. Gorlin, R.J., and Goldman, H.M. : Thoma's oral pathology, 6th ed. St. Louis, C.V. Mosby Co., 1970, p.481-515.
28. Ivy, R.H., and Churchill, H.R. : The need of a standardized surgical and pathological classification of the tumors and anomalies of dental origin. Amer. Ass. Dent. Sch. Trans., 7 : 240-245, 1930.
29. Cahn, L.R. : The dentigerous cyst is a potential adamantinoma. Dent. Cosmos., 75 : 889-893, 1933.
30. Kane, J.P., and Bernier, J.L. : Odontogenic Tumors, Master's thesis, Georgetown University, Washington, D.C., 1951.
31. Goldman, H. : Case Reports. Am. J. Orthodontics & Oral Surg., 30 : 265, 1944.
32. Scannel, J.M. : Ameloblastoma of the mandible. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol., 5 : 787, 1952.
33. Carpenter, L.S., and Thoma, K.H. : Adamantinoma Formed From a Radicular Cyst. Dent. Items Interest., 55 : 716, 1933.
34. Huffman, G.G. and Thatcher, J.W. : Ameloblastoma : the conservative surgical approach to treatment : report of four cases. J. Oral Surg., 32 : 850, 1974.
35. Gardner, D.G. : A pathologist's approach to the treatment

- of ameloblastoma. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42 : 161-166, 1984.
36. Shatkin, S. and Hoffmeister, F.S. : Ameloblastoma : A rational approach to therapy. *Oral Surgery*, 20 : 421-435, 1965.
 37. Carr R.F., Halperin V. : Malignant ameloblastomas from 1953 to 1966. Review of the literature and report of a case. *Oral Surg.*, 26 : 514, 1968.
 38. Robinson, H.B.G. : Ameloblastoma : A survey of 379 cases from the literature. *Arch. Pathol.*, 23 : 831, 1937.
 39. Adekeye, E.O. : Ameloblastoma of the Jaws : a survey of 109 Nigerian patients. *J. Oral Surg.*, 38 : 36-41, 1980.
 40. Anand, S.V., Davey, W.W. and Cohen, B. : Tumours of the jaw in West Africa. A review of 256 patients. *Br. J. Surg.* 54 : 901-917, 1967.
 41. Gardner, A.F., Apter, M.B. and Axelrod, J.H. : A study of twenty-one instances of ameloblastoma, a tumor of odontogenic origin. *J. Oral Surg.*, 21 : 230-237, 1963.
 42. Stanley, H.R., Diehl, D.L. : Ameloblastoma potential of follicular cysts. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 20 : 260-268, 1965.
 43. Kameyama, U., et al. : A clinicopathological study of ameloblastoma. *Int. J. Oral Maxillofacial Surg.*, 16 : 706-712, 1987.
 44. 오명철, 김진수 : 범랑아세포종의 치료에 관한 임상통계학적 분석, 대한악안면성형재건의 과학회지, 15 : 253-268, 1994.
 45. Lagundoye, S.B., Akinosi, J.O., Obisesan, A.A., Oluwasanmi, J.O. : Radiologic features of ameloblastoma in Nigerians. *Oral Surg.*, 39 : 967, 1975.
 46. Struthers, P., Shear, M. : Root resorption by ameloblastomas and cysts of the jaws. *Int. J. Oral Surg.*, 5 : 128, 1976.
 47. Lieder, A.S., Eversole, L.R. and Barkin, M.E. : Cystic ameloblastoma. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 60 : 624-630, 1985.
 48. Adekeye, E.O. : Ameloblastoma of the jaws : A survey of 109 Nigerian patients. *J. Oral Surg.*, 38 : 36-41, 1980.
 49. Kahn, M.A. : Ameloblastoma in young persons : A clinicopathologic analysis and etiologic investigation. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 67 : 706-715, 1989.
 50. Yokobayashi, Y., et al. : Marsupialization as a possible diagnostic aid in cystic ameloblastoma. *J. Maxillofacial Surgery*, 11 : 137-141, 1983.
 51. 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.
 52. Sehdev, M.K., Huvos, A.G., Strong, E.W., Gerold, F.P., and Willis, G.W. : Ameloblastoma of maxilla and mandible. *Cancer*, 33 : 324, 1974.
 53. Apple, N.B. and Verbin, R.S. : *Odontogenic tumors : Surgical pathology of the Head and Neck*, Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, 1986, p.1331-1409.
 54. Hoffman, P.J., Rankow, R.M., and Potter, G.D. : The fate of the uncontrolled ameloblastoma. *J. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 26 : 419-426, 1968.
 55. Reaume, C., Wesley, R.K., Jung, B. and Grammer, F.C. : Ameloblastoma of the maxillary sinus. *J. Oral Surg.*, 38 : 520-521, 1980.
 56. Mehlisch, D.R., Dahlin, D.C., and Masson, J.K. : Ameloblastoma : a clinicopathologic report. *J. Oral Surg.*, 30 : 9-22, 1972.
 57. Porter, J., Miller, R., and Stratigos, G.T. : Ameloblastoma of the maxilla. *Oral Surg.*, 44 : 34-38, 1977.
 58. Crawley, W.A., Levin, S.L. : Treatment of ameloblastoma. *Cancer*, 42 : 357, 1978.
 59. 박노부, 신상욱, 김진수 : 임상소견에 따른 범랑아세포종의 방사선학적 특징에 관한 임상통계학적 분석, 대한악안면성형재건의과학회지, 17 : 415-428, 1995.
 60. Olaitan, A.A., and Adekeye, E.O. : Unicystic Ameloblastoma of the Mandible. : A Long-Term Follow-up. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 55 : 345-348, 1997.
 61. Robinson, L., Martinez, M.G. : Unicystic ameloblastoma : a prognostically distinct entity. *Cancer*, 40 : 2278-2285, 1977.
 62. Shteyer, A., Lustman, J., Lewin-Epstein, J. : The mural ameloblastoma : a review of the literature. *J. Oral Surg.*, 36 : 866, 1978.
 63. Klinar, K.L., and Mcmanis, J.C. : Soft tissue ameloblastoma. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 28 : 266-272, 1969.
 64. Kaneko, Y., and Ueno, S. : Peripheral Ameloblastoma Resembling a Papilloma. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 44 : 737-739, 1986.
 65. Ivy, R.H. : Unusual Case of Ameloblastoma of Mandible. *Oral Surg.*, 1 : 1074-1082, 1948.
 66. Wunderer, S. : Zur Frage maligner Odontome, *Ost. Z. Stomatol.*, 50 : 567-571, 1953.
 67. Pindborg, J.J. : Calcifying Epithelial Odontogenic Tumour. *Acta. Pathol. Microbiol. Scand. Supp.*, 111 : 71, 1955 (Abst.)
 68. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M. : *A Textbook of Oral Pathology*, 2nd ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1963, p.217.
 69. Krolls, S.O., and Pindborg, J.J. : Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor. A Survey of 23 Cases and Discussion of Histomorphologic Variations. *Arch. Pathol.*, 98 : 206-210, 1974.
 70. Franklin, C.D., Pindborg, J.J. : Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor : A review and analysis of 113 Cases. *Oral Surg.*, 42 : 753, 1976.
 71. Pindborg, J.J. : The Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor : Review of Literature and Report of an Extra-Osseous Case. *Acta. Odontol. Scand.*, 24 : 419-430, 1966.
 72. Sadeghi, E.M., and Hopper, T.L. : Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 40 : 225-229, 1982.
 73. Budnick, S.D. : Compound and complex odontomas. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 42 : 501-505, 1976.
 74. Kaugars, G.E., Miller, M.E., Abbey, L.M. : Odontomas. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 67 : 172-176, 1989.
 75. Or, S., Yucetas, S. : Compound and complex odontomas. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 16 : 596-599, 1987.
 76. Pindborg, J.J. : *Pathology of the Dental Hard Tissues*, Philadelphia, W.B. Saunders, p.393-400, 1970.
 77. Caton, R.B., Marble, H.B., Topazin, R.G. : Complex odontoma in the maxillary sinus. *Oral Surg.*, 36 : 658-662, 1973.
 78. Belluci, R.J., Zizmor, J., and Goodwin, R.E. : Odontoma of the middle ear. A case presentation. *Arch. Otolaryngol.*, 101 : 571-573, 1975.
 79. McClure, G. : Odontoma of the nasopharynx. *Arch. Otolaryngol.*, 44 : 51-60, 1946.
 80. Rywkind, A.W. : Beitrag Zur pathologic der cholesteatome virchocus *Arch. Path. Anat.*, 283 : 13-28, 1932.
 81. Gorlin, R.J., Pindborg, J.J., Clausen, F.P., Vickers, R.A. : The calcifying odontogenic cyst : A possible analogue of the cutaneous calcifying epithelioma of Malherbe : An analysis of fifteen cases. *Oral Surg.*, 15 : 1235, 1962.
 82. Altini, M., Farman, A.G. : The calcifying odontogenic cyst : Eight new cases and a review of the literature. *Oral Surg.*, 40 : 751-759, 1975.
 83. Toida, M., Ishimaru, J., Tatematsu, N. : Calcifying odontogenic cyst associated with compound odontoma : Report of a case. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 48 : 77, 1990.
 84. Praetorius, F., Hjorting-Hansen, E., Gorlin, R.J. :

- Calcifying odontogenic cyst : range, variations and neoplastic potential. *Acta. Odontol. Scand.*, 39 : 227-240, 1981.
85. Freedman, P.D., Lumerman, H., Gee, J.K. : Calcifying odontogenic cyst : A review and analysis of seventy cases. *Oral Surg.*, 40 : 93-106, 1975.
 86. Nagao, T., Nakajima, T., Fukushima, M. and Ishiki, T. : Calcifying odontogenic cyst : A survey of 23 cases in the Japanese literature. *J. Maxillofac. Surg.*, 11 : 174-179, 1983.
 87. McGowan, R.H., Browne, R.M. : The calcifying odontogenic cyst : A problem of preoperative diagnosis. *Br. J. Oral Surg.*, 20 : 203-212, 1982.
 88. Lello, G.E., and Makek, M. : Calcifying odontogenic cyst. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 15 : 537-544, 1986.
 89. Dreibladdt, H. : ber das Pseudoadenoma Adamantinum. Inaugural dissertation, Berlin 1907 : Cited by Lucas, R.B. : Pathology of tumours of the oral tissues, 4th ed. Edinburgh : Churchill, Livingstone. 1984 : 66.
 90. Thoma, K.H. : Oral Pathology, ed. 2, St. Louis, 1944, The C.V. Mosby Company, p.945
 91. Stafne, E.C. : Epithelial tumours associated with developmental cysts of the maxilla. *Oral Surg.*, 1 : 887-894, 1948.
 92. Bernier, J.L., and Tiecke, R.W. : Adenoameloblastoma. *J. Oral Surg.*, 8 : 259, 1950.
 93. Arotiba, J.T., Ogunbiyi, J.O., Ajagbe, H.A. : Adenomatoid odontogenic tumors in Ibadan, Nigeria. *East Afr. Med. J.*, 72 : 783, 1995.
 94. Mendis, B.R.R.N., MacDonald, D.G. : Adenomatoid odontogenic tumour. A survey of 21 cases from Sri Lanka. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 19 : 141-143, 1990.
 95. Hacıhanefio lu, U. : The adenomatoid odontogenic tumor : *Oral Surg.*, 38 : 65-73, 1974.
 96. Ajagbe, H.A., Daramola, J.O., Junaid, T.A., et al : Adenomatoid odontogenic tumor in a black African population : Report of 13 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 43 : 683, 1985.
 97. Toida, M., Hyodo, I., Okuda, T., et al : Adenomatoid odontogenic tumor : Report of two cases and survey of 126 cases in Japan. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 48 : 404, 1990.
 98. Hawkins, P.L., and Sadeghi, E.M. : Ameloblastic fibro-odontoma : Report of Case. 44 : 1014-1019, 1986.
 99. Hooker, S.P. : Ameloblastic odontoma : an analysis of twenty-six cases. *Oral Surg.*, 24 : 375, 1967.
 100. Daley, T.D., Lovas, G.L. : Ameloblastic fibro-odontoma. *Can. Dent. Assoc.*, 48 : 467, 1982.
 101. Slootweg, P.J. : An analysis of the interrelationship of the mixed odontogenic tumors-ameloblastic fibroma, ameloblastic fibro-odontoma, and the odontomas. *Oral Surg.*, 51 : 266, 1981.
 102. Tsagaris, G.T. : A review of ameloblastic fibro-odontoma. Thesis, George Washington University, Washington, D.C., 1972.
 103. Gardner, D.G. : The mixed odontogenic tumors. *Oral Surg.*, 58 : 166, 1984.
 104. Norberg, O. : Zur Kenntnis der dysontogenetischen Geschwulste der Kieferknochen. *Vrtjsschrif Zahnh.*, 46 : 321-355, 1930.
 105. Fujita, S., Takahashi, H., Okabe, H., Watanabe, C., and Sonobe, H. : A case of benign cementoblastoma. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 68 : 64-68, 1989.
 106. Farman, A.G., Kehler, W.W., Nortj, C.J., Van Wyk, C.W. : Cementoblastoma : report of a case. *J. Oral Surg.*, 37 : 198-203, 1979.
 107. Papageorge, M.B., Cataldo, E., and Nghiem, F.T.M. : Cementoblastoma involving multiple deciduous teeth. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 63 : 602-605, 1987.
 108. Hasleton, P.S., Simpson, W., Craig, R.D.P. : Myxoma of the mandible. A fibroblastic tumor. *Oral Pathol.*, 46 : 396, 1978.
 109. Marcove, R.C., Kambolis, C., Bullough, P., et al. : Fibromyxoma of bone : A report of three cases. *Cancer*, 17 : 1209, 1964.
 110. Stout, A.P. : Myxoma, the tumor of primitive mesenchyme. *Ann. Surg.*, 127 : 706, 1948.
 111. Gundlach, K.H., Schulz, H. : Odontogenic myxoma. Clinical concept and morphological studies. *J. Oral Pathol.*, 6 : 343, 1977.
 112. Cawson, R.A. : Myxoma of the mandible with a 35-year follow up. *Br. J. Oral Surg.*, 10 : 50, 1972.
 113. Ghosh, B.C., Huvos, A.G., Gerold, F.P., et al. : Myxoma of the jaw bones. *Cancer*, 31 : 237, 1973.
 114. Wood, N.K., Goaz, P.W.(eds) : Differential Diagnosis of Oral Lesions(ed 2). St. Louis, M.O., Mosby, 1980, p.409.
 115. David, R.B., Baker, R.D., Alling, C.C. : Odontogenic myxoma. *J. Oral Surg.*, 36 : 610, 1978.
 116. Kangur, T.T., Dahlin, D.C., Turlington, E.G. : Myxomatous tumours of the Jaws. *J. Oral Surg.*, 33 : 523, 1975.
 117. Doyle, J.L., Lamster, I.B., Baden, E. : Odontogenic fibroma of the complex(WHO)type : report of six cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 43 : 666-674, 1985.
 118. Williams, T.P., O'Brien, J.A., and Alpert, B. : Case 50, Part II : Peripheral Odontogenic Fibroma. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 42 : 400-401, 1984.
 119. Gardner, D.G. : The peripheral odontogenic fibroma : an attempt at clarification. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 54 : 40-48, 1982.
 120. Slabbert, H.V., and Altini, M. : Peripheral odontogenic fibroma : A Clinicopathologic study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 72 : 86-90, 1991.
 121. Handlers, J.P., Abrams, A.M., Melrose, R.J., Danforth, R. : Central odontogenic fibroma : clinicopathologic features of 19 cases and review of the literature. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 49 : 46-54, 1991.
 122. Allen, C.M., Hammond, H.L., and Stimson, P.G. : Central odontogenic fibroma. WHO type : A report of three cases with an unusual associated giant cell reaction. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, 73 : 62-66, 1992.

저자연락처

우편번호 700-422
대구광역시 중구 동인동 2-101
경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
이태희

원고 접수일 1999년 12월 23일
게재 확정일 2000년 02월 28일

Reprint requests

Tae-Hee Lee
Dept. of OMFS, College of Dentistry, Kyungpook National Univ.
2-101, Dongin-Dong, Jung-Gu, Taegu, 700-422, Korea
Tel. 82-53-420-5911 Fax. 82-53-426-5365

Paper received 23 December 1999
Paper accepted 28 February 2000