

# 악구강영역 생검예에 대한 임상통계학적 분석

\*전북대학교 치과대학 구강병리학교실 및 치의학연구소 조남표

\*\*전북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 및 치의학연구소 진우정\*\* 이준례\*\* 신효근\*\* 김오환\*\*

학  
술

## A B S T R A C T

### Clinico-statistical Study of Biopsy Specimens in the Oral and Maxillofacial Regions

Nam-Pyo Cho, D.D.S., Ph.D.,\*

Jun-Rae Lee, M.D., Ph.D.,\*\* Woo-Jeong Jin, D.D.S., Ph.D.,\*\*

Hyo-Keun Sin, D.D.S., Ph.D.,\*\* Oh-Whan Kim, D.D.S., Ph.D.\*\*

\* Dept. of Oral Pathology and Institute of Dental Science, School of Dentistry, Chonbuk National University

\*\* Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery and Institute of Dental Science, School of Dentistry, Chonbuk National University

1121 biopsy cases of the oral and maxillofacial lesions, treated by Dept. of Dentistry, and 171 biopsy cases of the oral squamous cell carcinoma, treated by Dept. of Otorhinolaryngology, Chonbuk National University Hospital, were studied.

The results were as follows:

1. Squamous cell carcinoma was the most common cancer (77.6%) of the oral and maxillofacial region. Over 80% of oral squamous cell carcinomas occurred in males 50 years or older. The leading site was the tongue and followed by the floor of mouth, the palate and the maxillary sinus.
2. Odontogenic tumors occurred in the following order of frequency: ameloblastoma(48.4%), odontoma(24.2%) and adenomatoid odontogenic tumor(10.4%).
3. Of 148 oral and jaw cysts, odontogenic cysts comprised 122(82.4%). The leading cyst was radicular cyst(43.2%) and followed by dentigerous cyst(26.3%) and nasopalatine cyst(6.8%).

4. Of 47 salivary gland tumors, the most common tumor was pleomorphic adenoma(32 cases, 68.1%) and the most common malignant tumor was adenoid cystic carcinoma(9 cases, 19.1%). Both tumors revealed the palate to be the most common site. All salivary gland tumors except for adenoid cystic carcinoma showed a marked female predominance.

Keywords: clinico-statistical study, odontogenic tumor, oral and jaw cyst, salivary gland tumor, squamous cell carcinoma.

## I. 서론

악구강영역에서 발생하는 각종 질환들에 대한 많은 역학적 연구들(1-4)이 보고되어 있으며, 이러한 자료들은 해당 질환의 원인과 진행양상을 밝히는 유용한 자료로 이용된다(5,6). 진단에 이용된 생검(biopsy)기록이 이러한 연구에 있어서 매우 우수한 자료로 활용될 수 있음에도 불구하고 국내에서는 구강영역 생검예를 종합적으로 분석한 연구가 거의 없는 실정이다.

본 연구는 1987년 이후 최근 10년간 전북대학교 병원 치과 및 이비인후과에서 시행한 생검예를 이용하여 각종 구강 질환들의 발생빈도, 부위 등을 분석하고, 이를 다른 연구결과들과 비교하였다.

## II 연구 재료 및 방법

연구 대상은 1987년 1월부터 1996년 12월까지 10년간 전북대학교 병원 치과에서 시행한 1221 생검예와 같은 기간동안 전북대학교 병원 이비인후과에서 생검을 시행하여 구강 편평세포암종으로 진단된 171예를 이용하였다. 대상 예들은 질환, 연령, 성, 발생부위에 따라 구분하였으며, 일부 자료가 미비한 경우에는 파악된 자료만을 분석에 이용하였다.

## III 연구성적

### 1. 생검예의 연령 및 성별 분포

치과에서 시행한 생검예는 60대(18.7%), 50대(18.0%), 40대(16.6%) 순의 연령분포를 보였으며, 남자가 57.6%로 여자보다 좀 더 높은 비중을 차지하였다. 이비인후과에서 시행한 생검예는 구강 편평세포암종으로 진단된 경우만을 대상으로 하였으므로 50대 이후의 고연령층이 84.5%로 다수를 차지하였고, 남자(81.0%)가 여자보다 매우 높은 비중을 차지하였다.

### 2. 생검예의 질환별 분포

Sapp 등<sup>7)</sup>이 저술한 "Contemporary oral and maxillofacial pathology"의 질환분류를 기준으로 치과에서 시행한 생검예의 질환별 분포를 살펴본 결과, 비특이적 염증병소(27.8%), 상피조직 병소 (16.6%), 결체조직 병소 (14.1%), 양성병소(12.1%) 순의 질환분포를 보였으며, 전체 생검예 중 악성종양이 차지하는 비율은 161예 13.2%였다(표 1).

### 3. 구강 편평세포암종의 임상적 특징

구강 편평세포암종으로 진단된 생검예 중 치과와 관련된 증례는 40.3%였다. 호발부위는 혀, 구강저, 구개 및 상악동의 순이었으며, 치과 및 이비인후과 증례간의 호발부위가 다소 다른 양상이었다(표 2). 전체 구강 편평세포암종의 82.6%가 남자였으며, 60대(43.8%), 50대

표 1. 치과에서 시행한 생검예의 병류별 분류

대분류(%)	소분류	남자(%)	여자(%)	합계(%)
구강영역의 양성병소 (12.1)	치성낭	80(6.6)	42 (3.4)	122 (10.0)
	발육낭	18 (1.5)	8 (0.6)	26 (2.1)
치아 및 악골의 감염 (5.3)	치근단 병소	12 (1.0)	8 (0.6)	20 (1.6)
	악골	27 (2.2)	18 (1.5)	45 (3.7)
골조직 병소 (1.6)	양성 섬유-골조직 병소	5 (0.4)	5 (0.4)	10 (0.8)
	양성종양	4 (0.3)	2 (0.2)	6 (0.5)
	악성종양	3 (0.3)	0 (0.0)	3 (0.3)
치성종양 (2.5)	상피성 치성종양	11 (0.9)	5 (0.4)	16 (1.3)
	결합조직성 치성종양	2 (0.2)	3 (0.3)	5 (0.5)
	혼합성 치성종양	5 (0.4)	3 (0.3)	8 (0.7)
상피조직 병소 양성 (16.6)	상피조직 병소	10 (0.8)	13 (1.1)	23 (1.9)
	양성 색소성 병소	2 (0.1)	1 (0.1)	3 (0.2)
	상피증식	31 (2.5)	18 (1.5)	49 (4.0)
	악성 상피조직 병소	104 (8.5)	17 (1.4)	121 (9.9)
	악골로의 전이 병소	3 (0.3)	4 (0.3)	7 (0.6)
특이적 구강 감염 (1.0)	세균성 감염	6 (0.5)	3 (0.2)	9 (0.7)
	진균성 감염	3 (0.3)	0 (0.0)	3 (0.3)
면역반응 관련 병소 (2.2)	아프타성 구내염	1 (0.1)	4 (0.3)	5 (0.4)
	편평태선	7 (0.6)	14 (1.1)	21 (1.7)
	유육종증(sarcoidosis)	1 (0.1)	0 (0.0)	1 (0.1)
결체조직 병소 (14.1)	섬유조직 관련 병소	42 (3.5)	42 (3.4)	84 (6.9)
	신경조직 관련 병소	10 (0.8)	3 (0.2)	13 (1.0)
	근조직 관련 병소	2 (0.2)	0 (0.0)	2 (0.2)
	혈관조직 관련 병소	18 (1.5)	38 (3.1)	56 (4.6)
	골 및 연골조직 병소	8 (0.7)	9 (0.7)	17 (1.4)
타액선 병소 (9.7)	반응성 병소	35 (2.9)	37 (3.0)	73 (5.9)
	양성 종양	6 (0.5)	26 (2.1)	31 (2.6)
	악성 종양	8 (0.6)	7 (0.6)	15 (1.2)
물리적 손상 (2.0)	물리적 자극	7 (0.5)	18 (1.5)	25 (2.0)
비특이적 염증병소 (27.8)	연조직	75 (6.1)	64 (5.2)	139 (11.3)
	악골 및 상악동	120 (9.8)	81 (6.7)	201 (16.5)
혈액성 병소 (0.7)	종양	5 (0.4)	3 (0.3)	8 (0.7)
기타 (4.4)	정상조직 포함	33 (2.7)	21 (1.7)	54 (4.4)
합 계		704(57.8)	517(42.2)	1221(100.0)

(23.6%), 70대(13.9%)의 순으로 발생하였다. 병리조직학적 분화 정도는 고분화 암종이 59.3%, 중등도분화 암종이 32.9%, 저분화 암종이 7.8%였으며(표 3), 임상병기는 I기 7.9%, II기 20.2%, III기 33.3%, IV기 38.6%였다(표 4).

표 2. 구강 편평세포암종의 원발부위별 상대적 발생빈도

부위	합계(%)	치과 증례수		이비인후과 증례수	
		남자(%)	여자(%)	남자(%)	여자(%)
혀	76 (30.0)	13 (5.1)	2 (0.8)	51(20.1)	10 (4.0)
구강저	49 (19.4)	24 (9.5)	2 (0.8)	20 (7.9)	3 (1.2)
구개	49 (19.4)	11 (4.3)	2 (0.8)	30(11.9)	6 (2.4)
상악동	23 (9.1)	5 (2.0)	2 (0.8)	7 (2.8)	9 (3.5)
치은	19 (7.4)	15 (5.9)	3 (1.1)	1 (0.4)	0 (0.0)
후구치삼각	14 (5.6)	8 (3.2)	2 (0.8)	4 (1.6)	0 (0.0)
협점막	12 (4.7)	5 (2.0)	2 (0.8)	3 (1.1)	2 (0.8)
기타	11 (4.4)	5 (2.0)	1 (0.4)	4 (1.6)	1 (0.4)
합계	253(100.0)	86(34.0)	16 (6.3)	120(47.4)	31(12.3)

표 3. 구강 편평세포암종의 병리조직학적 분류

병리조직학적 분화도	증례수 (%)
고분화	83 (59.3%)
중등도분화	46 (32.9%)
저분화	11 (7.8%)
합계	140 (100.0%)

표 4. 구강 편평세포암종의 임상병기 분류

임상병기	증례수 (%)
I기	9 (7.9%)
II기	23 (20.2%)
III기	38 (33.3%)
IV기	44 (38.6%)
합계	114 (100.0%)

#### 4. 치성 종양

치성 종양 중 발생빈도가 가장 높은 경우는 법랑아세포종(단낭성 법랑아세포종 포함 48.4%)이었으며, 기타 치아종(24.2%)과 유선치성종양(10.4%)의 발생빈도가 높았다(표 5).

표 5. 치성종양의 병류별 발생빈도

분류	증례수 (%)
법랑아세포종	8 (27.7)
단낭성 법랑아세포종	6 (20.7)
복합치아종(compound odontoma)	4 (13.8)
복잡치아종(complex odontoma)	3 (10.4)
유선치성종양 (adenomatoid odontogenic tumor)	3 (10.4)
법랑아섬유종	1 (3.4)
말초성 치성섬유종	1 (3.4)
백악질 골화섬유종	1 (3.4)
백악아세포종	1 (3.4)
백악질 섬유종	1 (3.4)
합계	29(100.0)

#### 5. 구강 및 악골의 양성병소

구강영역 양성병소는 치성낭이 82.4%로 비치성낭에 비해 매우 높은 비중을 차지하였으며, 치근낭(43.2%), 함치성낭(26.3%), 비구개낭(6.8%)의 순으로 보여졌다(표 6).

표 6. 구강 및 악골 양성병소의 발생빈도

분류	증례수	
	남자(%)	여자(%)
<b>A. 치성</b>		
치근낭	41(27.7)	23(15.5)
함치성낭	25(16.9)	14 (9.4)
치계성각화낭	6 (4.0)	3 (2.0)
잔류낭	6 (4.0)	2 (1.4)
측방치주낭	1 (0.7)	0 (0.0)
구상상악낭 (globulomaxillary cyst)	1 (0.7)	0 (0.0)
<b>B. 비치성</b>		
비구개낭	9 (6.1)	1 (0.7)
표피양낭(epidermoid cyst)	5 (3.4)	4 (2.7)
술후성 상악낭	3 (2.0)	2 (1.4)
유피낭(dermoid cyst)	1 (0.7)	0 (0.0)
양성임파상피낭	0 (0.0)	1 (0.7)
합계	98(66.2)	50(33.8)

## 6. 타액선 질환

타액선 질환은 점액류, 하마종, 타액선염 등의 반응성 병소가 다수를 차지하였으며, 그 중 가장 흔한 경우는 점액류로 대부분 하순에서 보여졌다. 타액선 종양 중 양성종양의 비율은 약 70%였으며, 모든 예가 다형성 선종이었다(표 7). 다형성 선종의 대부분은 구개부(81.8%)에서 발생되었으며, 여자에서 약 3배 호발하였다. 악성 타액선 종양 중 가장 흔한 예는 선양 양성 암종이었으며, 구개부에서 가장 호발하였다.

표 7. 타액선 질환의 발생빈도

분 류	증례수	
	남자(%)	여자(%)
<b>A. 반응성 질환 (60.5%)</b>		
타액선염	7 (5.9)	10 (8.4)
점액류	23(19.3)	19(16.0)
하마종	4 (3.4)	7 (5.9)
괴사성 타액선 이형성증	1 (0.8)	1 (0.8)
<b>B. 종 양 (39.5%)</b>		
다형성 선종	6 (5.1)	26(21.9)
선양 양성 암종	8 (6.7)	1 (0.8)
점액 표피양 암종	0 (0.0)	3 (2.5)
악성 다형성 선종	0 (0.0)	2 (1.7)
선방 세포 암종	0 (0.0)	1 (0.8)
합 계	49 (41.2)	70(58.8)

## IV 총괄 및 고찰

각종 질환들에 대한 역학적 조사는 해당 질환들의 원인과 진행양상을 밝히는 기초자료로 유용하게 이용된다. 구강영역에서는 양성종양<sup>8)</sup>, 타액선 종양<sup>9)</sup>, 구강 외장성 병소<sup>10)</sup>, 구강암<sup>11-13)</sup> 등에 관한 많은 역학적 연구가 행해져 있으나 생검예를 대상으로 한 구강질환 전반에 대한 역학조사는 매우 드문 형편이다. 본 연구는 최근 10년간 전북대학교 병원 치과에서 행해진 생검예와 이비인후과에서 생검하여 구강 편평세포암종으로 진단된 예를 대상으로 여러 구강질환들의 임상적 특징을 평가하고 다른 보고들과 비교해 보았다.

비특이적 염증병소와 염증성 조직증식 같은 염증관련 병소들이 38.7%로 생검예의 가장 높은 비중을 차지하였으나 상대적 빈도를 비교할 수 있는 자료가 없었으며, 그 비율 또한 관련과의 진료 및 생검의뢰 성향에 따라 많은 차이가 있을 것으로 여겨진다.

전체 생검예 중 악성종양은 161예 12.9%였으며, 그 중 편평세포암종은 125예 77.6%였다. 이러한 비율은 Chen<sup>11)</sup> 등이 보고한 72.5%, 양 등<sup>13)</sup>이 보고한 77.8%와 매우 일치되는 소견이나, Hiraga<sup>14)</sup> 등이 보고한 90.8%나 일반적으로 알려져 있는 90% 이상의 비율<sup>15)</sup>보다는 상당히 낮았다. 본 연구의 경우 구강암의 영역에 림프종, 대타액선 암종 등 넓은 범위의 암종을 포함시킨 점이 영향을 미칠 수 있다고 여겨지나 그러한 암종을 배제하여도 편평세포암종이 차지하는 비율은 81.2% 정도로 낮았으므로 정확한 통계를 위해서는 보다 많은 증례를 이용한 연구가 필요하다고 여겨진다.

구강 편평세포암종의 호발부위는 혀(30.0%), 구강저(19.4%)와 구개(19.4%), 상악동(9.1%)의 순이었으며, 이는 이전의 보고들<sup>11,16)</sup>과 비교적 일치되는 소견이었다. 혀나 구강저에서 편평세포암종이 호발하는 이유는 중력과 관련된 발암성분의 오랜 저류가 암의 발생을 쉽게 한다는 해석과 관련이 있다고 할 수 있다. 생검 결과, 구강 편평세포암종으로 진단된 예들은 이비인후과에서 의뢰된 경우가 59.7%로 치과에서 의뢰된 경우보다 많았으며, 이비인후과예의 경우 혀와 구개부, 치과예의 경우 구강저와 치은에서 발생빈도가 높았다. 이러한 발생부위의 차이는 일반 환자들이 병소의 구강 내 위치에 따라 진료과를 결정하는 성향을 보여주는 것이라고 여겨진다.

구강 편평세포암종이 40대 이후의 남자에서 호발된다는 것은 널리 알려져 있는 사실이다<sup>11,12,14)</sup>. 본 연구에서도 남자(81.4%)와 40대 이후 연령층(96.0%)이 편평세포암종의 다수를 차지하여 이전의 연구들과 일치되는 소견이었다. 미국에서 행해진 역학조사<sup>11)</sup>에서는, 여성의 구강암 발생비율이 증가 추세이고 이러한 이유가 여성 흡연인구의 증가와 관련이 있다고 보고하고 있으나, 본 연구에서는 특별한 변화를 확인할 수 없었다. 그러나 국내에서 여성 흡연인구의 증가가 비교적 최근에 시작된 점을 고려하면, 장기적 역학조사 시 유의한 변화가 보여질 수

있다고 여겨진다. 이상의 구강암 환자의 임상적 특징을 고려하면, 현재까지도 흡연과 관련된 발암물질의 장기적 노출이나 일부 바이러스 감염이 중요한 구강암의 발암요인이라고 할 수 있다.

본 연구에서 전체 생검예 중 치성종양이 차지하는 비율은 2.4%였으며 법랑아세포종(48.4%), 치아종(24.2%), 유선 치성 종양(10.4%)의 순으로 발생하였다. 이전의 연구들은 가장 빈발하는 치성종양을 법랑아세포종(17.18) 또는 치아종(19.20)으로 보고하고 있으며, 그 빈도는 연구 결과에 따라 상당한 차이를 보인다. 특히 흥미로운 점은 서구국가의 경우 치아종이, 아시아 및 아프리카의 경우 법랑아세포종이 가장 빈발하는 치성종양이라는 점인데, 그 이유는 현재까지 알려져 있지 않다. 기타, 법랑아세포종의 종류, 복합 치아종과 복잡 치아종의 비율, 호발부위 등은 다른 연구 결과들과 유사하였다.

구강과 악골에서 발생하는 양성병소는 82.4%가 치성낭으로 치근낭(43.2%), 함치성낭(26.3%), 비구개낭(6.8%), 치계성 각화낭(6.0%)의 순으로 발생되어 이전의 연구들(17,21)과 유사한 양상이었다. 양성병소는 남자가 여자보다 약 2배 빈발하였고, 특히 비구개낭은 남자에서 매우 호발하는 소견을 보였으며, 이는 다른 연구(22)에서도 유사하였다.

타액선과 관련된 병소는 타액선염이나 점액류 등의 반응성 병소가 60.5%를 차지하였고, 점액류의 경우는 널리 알려진 바와 같이 하순에서 가장 빈발하였다. 타액선 종양의 경우는 다형성 선종이 전체 타액선 종양의 68.1%를 차지하였으며, 81.8%가 구개에서 발생하였다. 악성 타액선 종양 중에서는 선양 양성 암종이 가장 빈발하였으며, 다형성 선종과 동일하게 구개에서 가장 호발하였다. 다수의 타액선 종양을 대상으로 한 이전의 연구들(23,24)에 의하면, 타액선 종양은 대타액선에서의 발생빈도가 높고, 양성종양 중에서는 다형성 선종이, 악성종양 중에서는 점액표피양 암종이 가장 빈발한다고 보고되어 있다. 이는 본 연구 결과와는 다소 다른 양상이었는데, 본 연구의 경우 치과에서 행해진 생검예만을 이용하였기 때문에 대타액선, 특히 이하선, 병소가 다수 누락되었을 것으로 여겨진다. 따라서 타액선 종양과 관련된 임상적 특징을 파악하기 위해서는 이비인후과나 일반외과의 수술예를 포함한 포괄적인 분석이 필요하다고 여겨진다.

타액선 종양은 여성에서 좀 더 호발하는 것으로 보고

되어 있으며, 본 연구에서도 선양 양성 암종을 제외한 다른 타액선 종양들은 여성에서 매우 호발하는 양상을 보였다. 이전의 보고(25)에 의하면 정상 타액선 조직이나 종양조직은 에스트로젠 수용기를 지니며, 종양의 발생이 에스트로젠 의존성을 지닐 수 있음을 언급하고 있다. 따라서 타액선 종양이 여성에서 호발하는 이유는 내인성 에스트로젠과 관련이 있을 것으로 여겨진다.

이상의 악구강영역 질환들에 대한 임상통계학적 분석 결과, 대부분의 임상적 특성들은 이전의 연구 결과들과 유사한 성향을 보였으며, 치성종양이나 타액선 종양에서의 일부 특이적 소견들은 해당 질환의 발병기전을 밝히는 유용한 자료로 활용될 수 있을 것으로 여겨진다.

구강영역에서 가장 호발하는 악성종양인 편평세포암종의 경우 중요한 원인요소인 흡연이나 음주 습관, 임상병기 및 조직학적 분화도 등에 관한 자료가 미비하였으며, 추후의 예후평가나 발암기전에 관한 발전된 연구를 위해서 이에 대한 보다 철저한 자료관리가 필요하다고 여겨진다.

## V 결론

최근 10년간 전북대학교 병원 치과에서 시행한 1221 생검예와 이비인후과에서 생검하여 구강 편평세포암종으로 진단된 171예를 대상으로 임상통계학적 분석을 시행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 악구강영역에서 가장 흔한 악성종양은 편평세포암종으로 전체 악성종양의 77.6%를 차지하였으며, 80% 이상이 50대 이후의 남자에서 발생되었고, 호발부위는 혀, 구강저와 구개, 상악동의 순이었다.
2. 치성종양의 발생빈도는 법랑아세포종(48.4%), 치아종(24.2%), 유선치성종양(10.4%)의 순으로 발생되었다.
3. 148예의 구강과 악골 양성병소 중 치성낭은 122예 82.4%를 차지하였고, 치근낭(43.2%), 함치성낭(26.3%), 비구개낭(6.8%)의 순으로 발생되었다.
4. 47예의 타액선 종양 중에서 가장 빈발 종양은 다형성 선종으로 32예, 가장 빈발하는 악성 종양은 선양 양성 암종으로 9예였으며, 둘 다 구개부에서 가장 빈

발하였다. 선양 양성 암종을 제외한 모든 타액선 종양은 여성에서 빈발하는 소견을 보였다.

## 참고 문헌

1. Waldron CA, Giansanti JS. Benign fibro-osseous lesions of the jaws: A clinical-radiologic-histologic review of sixty-five cases. *Oral Surg* 1973;35:190-201
2. Sankaranarayanan R. Oral Cancer in India: An epidemiologic and clinical review. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1990;69:325-330
3. Bouquot JE, Gundlach KKH. Oral exophytic lesions in 23,616 white Americans over 35 years of age. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1986;62:284-291
4. Abbey LM, Page DG, Sawyer DR. The clinical and histopathologic features of a series of 464 oral squamous cell papillomas. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1980;49:419-428
5. Pindborg JJ, Chawla TN, Misra RK, et al. Frequency of oral cancer, leukoplakia, leukokeratosis, leukoedema, submucous fibrosis, and lichen planus in 10000 Indians in Lucknow, Uttar Pradesh, India: preliminary report. *J Dent Res* 1965;44:615(?)
6. Pindborg JJ, Kiaer J, Gupta PC, Chawla TN. Studies in oral leukoplakias: prevalence of leukoplakia among 10000 persons in Lucknow, India, with special reference to use of tobacco and betel nut. *Bull World Health Organ* 1967;37:109-16
7. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary oral and maxillofacial pathology(1st ed). St. Louis, Mosby-Year Book, Inc., 1997
8. Fujimoto K, Yambe M, Hiroki Y, Tamaki H. The clinico-statistical observation on benign tumors for past 11 years at department of dentistry and oral surgery, Nagoya National Hospital (1978-1988). *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 1990;36:990-998
9. Umino S, Kawabe R, Fujita K. Studies on 105 tumors of the salivary glands. *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 1993;39:428-436
10. Sciubba JJ. Oral exophytic lesions in 23,616 white Americans over 35 years of age. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1986;62:284-291
11. Chen J, Eisenberg E, Krutchkoff DK, Katz R. Changing trends in oral cancer in the United States, 1935 to 1985: A Connecticut study. *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49:1152-1158
12. Silverman S, Gorsky M. Epidemiologic and demographic update in oral cancer: California and national data-1973 to 1985. *JADA* 1990;120:495-499
13. 양상일, 진우정, 신호근, 김오환. 두경부 악성종양에 관한 임상적 연구. *대한구강악안면학회지* 1987;13:159-164
14. Hiraga M, Kamihashi M, Chuman K, et al. Clinico-statistical study of malignant neoplasmus in the oral and maxillofacial regions in our clinic for past 9 years. *Jpn J Oral Maxillofac Surg* 1990;36:326-331.
15. Barnes L. Surgical pathology of the head and neck (1st ed). New York, Marcel Dekker, Inc., 333, 1985.
16. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. A textbook of oral pathology (4th ed). Philadelphia, Saunders, 92-119, 1983.
17. Daley TD, Wysocki GP, Pringle GA. Relative incidence of odontogenic tumors and oral and jaw cysts in a Canadian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;77:276-280.
18. Regezi JA, Kerr DA, Courtney RM. Odontogenic tumors: analysis of 706 cases. *J Oral Surg* 1978;36:771-778.
19. Kovi J, Laing WN. Tumors of mandible and maxilla in Accra, Ghana. *Cancer* 1966;19:1301-1307.
20. Wu PC, Chan KW. A survey of tumors of the jawbones in Hong Kong Chinese:1963-1982. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1985;23:92-102.
21. Shear M. Cyst of the jaws: Recent Advances. *J Oral Pathol* 1985;14:43-59.
22. Neville BW. Oral and maxillofacial pathology (1st ed). Philadelphia, Saunders, 25, 1995.
23. Ellis GL, Auclair PL, Gnepp DR. Surgical pathology of the salivary glands. Philadelphia, Saunders, 135-164, 1991.
24. Spiro RH. Overview of a 35-year experience with 2,807 patients. *Head Neck Surg* 1986;8:177-184.
25. Dimery IS, Jones LA, Verjan RP, et al. Estrogen receptors in normal salivary gland and salivary gland carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;113:1082-1085.