

# 낭원성 법랑아세포종의 임상 방사선학적 연구

서울대학교 치과대학 치과방사선학교실

이완엽 · 박태원

## — 목 차 —

- I. 서 론
- II. 연구재료 및 방법
- III. 연구성적
- IV. 총괄 및 고안
- V. 결 론
- 참고문헌
- 영문초록
- 사진부도 및 설명

## I. 서 론

법랑아세포종은 하악골에 호발하는 상피성 치계종양으로, 팽창성이며 점진적인 증식을 보이고 종물이 국소적으로 침윤하는 질환<sup>40,53,54</sup>)으로 악골에 발생하는 모든 낭종과 종양의 1%<sup>46</sup>)에 해당하고, 악골 치계종양의 11%<sup>37</sup>)를 차지한다고 보고되고 있다.

방사선학적으로는 단방성 및 다방성의 방사선 투과상으로 나타나고, 때로 악골의 팽윤을 보이기도 한다.

법랑아세포종은 병리조직학적으로 여러 변형이 있으며 기원도 다양하다.<sup>40,53</sup>) 1867년 Neumann<sup>30</sup>)이 합치성낭종에서 발생한 법랑아세포종을 보고한 이래, 1925년 Morlet과 Morlet<sup>38</sup>), 1931년 Schroff<sup>39</sup>)등이 합치성낭종에서 기원한 법랑아세포종을 보고하였다.

또한 1933년 Cahn<sup>6</sup>)이 합치성낭종의 상피에서 기원한 것으로 보이는 법랑아세포종에 관하여 자세한 보고를 한 이후 많은 선학들이 합치성낭종을 비롯한 다른 치계낭종에서 기원한 법랑아세포종을 보고하였다<sup>2,3,5,7-11,15-19,23-20,42-45,48-50</sup>).

그러나 치계낭종 이외에도 구상상악낭종과 같은 비치계낭종에서도 법랑아세포종이 발생한다고 한다<sup>3,61</sup>).

낭종에서 기원한 법랑아세포종은 여러가지 용어로 불리워 왔으나, 1950년 Sonneson은 적어도 25%의 법랑아세포종이 치계낭종에서 기원한 것이라고 하였고 이것을 이차적인 법랑아세포종(secondary ameloblastoma)라고 명명하였다<sup>49</sup>).

1977년 Robinson과 Martinez<sup>37</sup>)는 방사선학적 소견이 합치성낭종과 유사하며 일반적인 법랑아세포종보다 낮은 연령에서 호발하고 적출술로 처치한 경우 재발율이 현저히 낮은 새로운 형태의 법랑아세포종을 연구하여 단방성 법랑아세포종(unicystic ameloblastoma)이라고 명명하였다.

그 후 Shteyer<sup>43</sup>)는 낭종에서 기원한 법랑아세포종(mural ameloblastoma)을 연구하였고, Eversole<sup>12</sup>)은 낭원성 법랑아세포종(cystogenic ameloblastoma), Leider<sup>13</sup>)는 낭종성 법랑아세포종(cystic ameloblastoma)이라고 명명하고 다양한 방사선학적 소견에 대하여 연구하였다.

1984년 Gardner와 Corio는 종양세포의 증식이 plexiform인 단방성 법랑아세포종(plexifor-

m unicystic ameloblastoma) 35증례를 보고하였다<sup>14)</sup>.

낭종에서 기원한 법랑아세포종은 전체 법랑아세포종의 1.3-33%<sup>22,24,27,36,39,46,47,49)</sup>를 차지한다고 보고되고 있음에도 불구하고, 방사선학적 소견에 대한 집중적인 연구가 부족하며 매복치를 포함하고 있는 경우에는 함치성낭종과 유사한 소견을 보이므로 감별에 어려운 점이 많다.

이에 저자는 낭원성 법랑아세포종의 임상 방사선학적 소견을 연구하여 진단과 치료에 참고가 될만한 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구재료 및 방법

### 1. 연구재료

1980년 1월부터 1988년 7월까지 서울대학교병원 치과방사선과에 내원한 환자중에서 구내 및 구외방사선 촬영을 받고 수술 및 생검 결과가 낭원성 법랑아세포종으로 판명된 64명을 대상으로 하였다.

### 2. 연구방법

#### 1. 연령 및 성별분포

환자의 초진시의 연령을 성별에 따라 10세 간격으로 구분하고 평균연령을 구하였다.

#### 2. 발생부위, 치근흡수

발생부위를 악골에 따라서 또는 악골에서의 위치에 따라 분류하였고 치근흡수를 조사하여 그 비율을 구하였다.

#### 3. 방사선학적 분류

방사선학적으로 병소의 위치를 치아와의 연관성, 변연의 smoothness와 scalloping 및 단방성과 다방성에 따라 9가지 형태로 구분하였다.

#### 4. 방사선학적 소견과 연령과의 관계

병소에 매복치가 포함된 경우와 매복치와 무관한 경우의 평균연령을 구하여 t검정을 실시하여  $p < 0.05$ 의 수준에서 유의성을 판단하였다. 또한 방사선학적으로 단방성인 경우와 다방성을 보이는 경우의 평균연령을 구하여 t검정을 실시하여  $p < 0.05$ 의 수준에서 유의성을 판단하였다.

매복치의 포함유무와 방사선학적으로 단방성 및 다방성을 보이는 경우를 함께 고려하여 각각의 경우 평균연령을 구하였다.

### 5. 수술방법

낭원성 법랑아세포종으로 진단을 받고 수술한 증례의 수술명을 조사하여 술식에 따라 구분하였다.

### 6. 환자의 주증상의 발현기간 및 재발율

환자가 증상을 인지하여 진단을 받기까지의 기간을 조사하여 평균기간을 구하였고 임상적으로나 방사선학적으로 재발이 인정되어 재수술을 받기까지의 기간에 따른 재발율을 조사하였다.

## III. 연구 성적

초진시의 평균연령은 23.0세였고 4세에서 56세까지의 분포를 보였다. 성별로는 36명의 환자가 남성이었고 28명의 환자가 여성으로 나타나 1.29 : 1의 비율을 보였다. 46명(72%)의 환자가 10대와 20대에 분포하였으며 연령분포에 따른 성차는 없었다(그림 1).

59증례는 하악골에, 5증례는 상악골에 발생하였으며 대부분의 환자에서 무동통의 안모 비대칭 및 안면부의 종창을 주소로 내원하였다. 37증례(57.8%)는 하악지 및 과두돌기와 오뎀돌기 부위에, 22증례(34.4%)는 소구치와 대구치 부위에 발생하였으며 5증례(7.8%)는 하악골의 정중 결합부를 중심으로 양측성으로 발생하였다(그림 2). 상악골에 발생한 5증례에서는 모두 상악동 및 비강으로의 침범 소견이 관찰되었다.

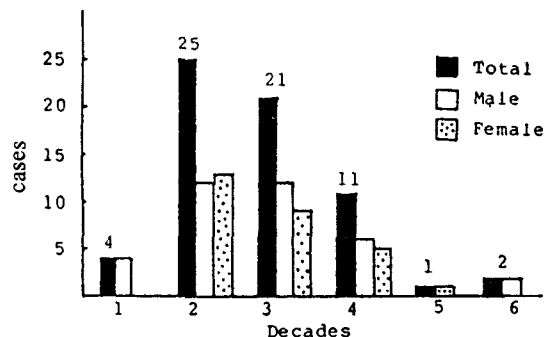


Fig. 1. Age distribution according to sex.

매복치와 관련된 병소는 28증례(44%)였고 관련되지 않은 경우는 36증례(56%)를 차지하였다(표 1). 또한 병소에 의하여 방사선학적으로 치근흡수가 인정되는 경우는 총 64증례중 33증례로 52%를 차지하였다. 방사선학적 소견은 크게 단방성과 다방성으로 구분하였는데 단방성이 53증례(83%), 다방성이 11증례(17%)로 나타났다(표 1).

또한 병소의 방사선학적인 소견에 따라 분류한 경우 경계가 smooth한 것이 51증례(80%), scalloping한 것이 13증례(20%)로 나타났다. 병소의 변연 및 위치 관계 및 크기에 따라 분류한 결과 단방성인 경우 unilocular extensive, unilocular periapical, unilocular scalloping extensive, unilocular residual, unilocular periapical scalloping으로 구분되었고 다방성인 경우 multilocular periapical, multilocular extensive, multilocular scalloping extensive, multilocular inter-radicular로 구분되었다(그림 3-1, 3-2).

방사선학적으로 매복치와 관련된 경우의 평균 연령은 19.8세로 매복치와 관련되지 않은 경우의 25.6세보다 낮게 나타났으며 이것은  $p < 0.05$ 의 수준에서 유의성이 인정되었다. 또한 단방성의 경우의 평균연령은 22.3세로 다방성의 26.4세보다 낮게 나타났으나  $p < 0.05$ 의 수준에서 통계학적인 유의성은 없었다. 방사선학적 소견과 매복치와의 연관성을 함께 고려할 때 매복치와 연관된 다방성의 병소인 경우의 평균연령은 19.7세로 매복치와 관련되지 않은 다방성의 병소의 28.9세보다 9.2세 높은 연령을 보였다(표 1).

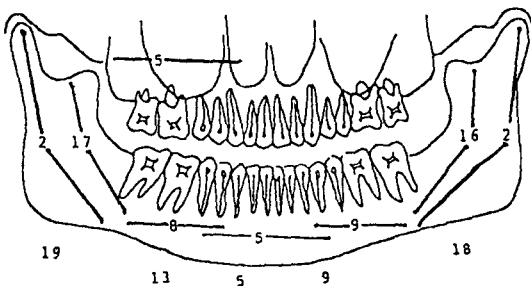


Fig. 2. Site distribution

총 64증례중 52증례가 적출술(47증례), 소파술(4증례), 또는 조대술(1증례)로 처치되었고, 변연골 절제술(marginal bone resection, en bloc resection)이 11증례, 분절골 절제술(segmental ostectomy)로 치료한 증례가 1증례였다.

환자의 증상이 기록된 총 45증례중 환자가 증상을 인지하여 진단을 받기 까지의 기간은 평균 13.8개월로 나타났다.

환자가 수술 후 주기적으로 검진을 받은 기간은 0개월에서 89개월로 다양하였는데 1년 미만인 환자가 43증례로 대부분을 차지하였고, 1년 이상 2년 미만인 환자가 14증례, 2년 이상인 환자가 7증례였다.

이 중 적출술로 처치받은 4명의 환자가 각각 18개월, 27개월, 48개월 및 60개월만에 임상 방사선학적으로 재발이 인정되어 모두 변연골 절제술로 재수술을 받았고 이중 27개월만에 재발한 증례에서 37개월 후 또 재발하여 변연골 절제술을 다시 실시하였다.

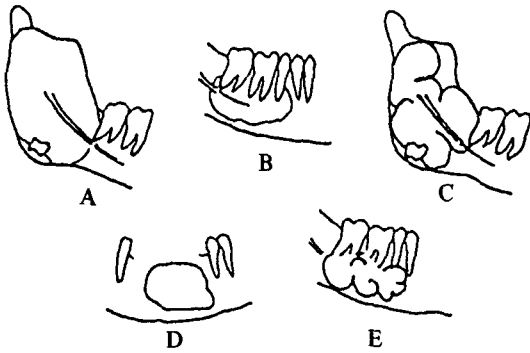
따라서 1년 이상 주기적 검진을 받은 21증례중 4증례가 재발하여 19%의 재발율을 보였다.

#### IV. 총괄 및 고안

낭원성 범랑아세포종은 일반적인 범랑아세포종과는 병리조직학적인 측면뿐 아니라 병소의 양태도 서로 다르다<sup>5,23,45,48</sup>.

Table 1. Average age according to radiographic pattern in 64 cases.

|  | unilocular<br>n=53(83%),<br>$\bar{x}$ age=22.3 | multilocular<br>n=11(17%),<br>$\bar{x}$ age=26.4 |
|--|--|--|
| impaction<br>n=28(44%),<br>$\bar{x}$ age=19.8    | n=25<br>$\bar{x}$ age=19.8                     | n=3<br>$\bar{x}$ age=19.7                        |
| no impaction<br>n=36(56%),<br>$\bar{x}$ age=25.6 | n=28<br>$\bar{x}$ age=24.6                     | n=8<br>$\bar{x}$ age=28.9                        |



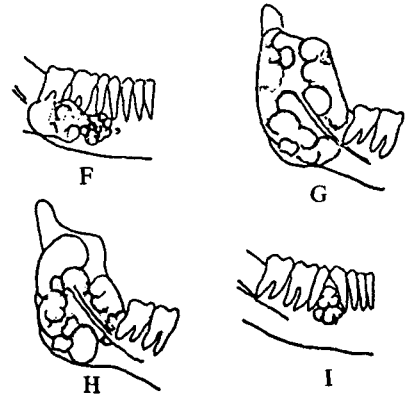
**Fig. 3-1.** Diagrammatic representation of unilocular radiographic pattern.

- A. Unilocular extensive
- B. Unilocular periapical
- C. Unilocular scalloping extensive
- D. Unilocular residual
- E. Unilocular periapical scalloping

일반적인 법랑아세포종은 실질형(solid)이며 파괴적이어서 건전한 인접골까지의 완전한 절제가 요구되는 반면<sup>36,40,43,53,54</sup>, 낭원성 법랑아세포종은 mural 또는 intraluminal로 중앙세포의 증식을 보이며 일반적인 법랑아세포종 보다 적출술이나 소파술로 처치한 경우 좋은 예후를 보이며 재발율이 낮다고 보고되고 있다<sup>12-14,35,37,39</sup>.

본 연구에서 초진시의 평균 연령은 23.0세로 Robinson<sup>36</sup>과 Waldron<sup>59</sup>의 일반적인 법랑아세포종의 평균 연령인 37.5세, 38.9세 보다 훨씬 낮은 연령을 보였고 Stanley와 Diehl<sup>50</sup> 및 Shteyer<sup>43</sup>의 낭원성 법랑아세포종의 평균 연령인 21.0세, 21.8세 보다 다소 높았다.

본 연구에서는 매복치와 관련된 경우가 44%로 Leider<sup>12</sup>의 51.6%보다 적게 나타났으나, 방사선학적 소견과 연령을 연관지어 생각할 때 매복치와 관련된 병소가 매복치와 무관한 병소보다 5.7세 낮게 나타났고 단방성인 경우가 다방성인 경우보다 4.1세 낮은 연령에서 발생하여 Eversole, Leider<sup>12,13</sup> 및 Robinson, Martinez<sup>36</sup>의 보고와 일치하였다. 실제로 Stanley와 Diehl<sup>50</sup>은 낭종 및 매복치와 연관된 법랑아세포종을 연구하여 30세 이후에는 매복치와의 연관



**Fig. 3-2.** Diagrammatic representation of multilocularity.

- F. Multilocular periapical
- G. Multilocular extensive
- H. Multilocular scalloping extensive
- I. Multilocular inter-radicular

성이 감소한다고 보고하였고 그 이유로는 환자의 증령에 따라, 법랑아세포종을 형성할 가능성이 있는 치낭(tooth follicle) 또는 낭포형 낭종(follicular cyst) 내부의 치성상피가 점차 편평상피로 대체되기 때문이라고 하였다.

그러나 단방성인 경우 다방성인 경우 보다 낮은 연령에서 발생하였는데 이것은 통계학적으로 유의성이 없었으므로 연령과는 무관한 요소로 사료된다. 매복치와 병소의 양상을 함께 고려할 때 다방성이면서 매복치와 관련된 경우가 19.7세로 가장 낮은 연령을 보였고 다방성이면서 매복치와 관련되지 않은 경우가 28.9세로 가장 높은 평균 연령을 보인 반면, Eversole과 Leider<sup>13</sup>는 단방성이면서 매복치와 연관된 경우가 다방성이면서 매복치와 무관한 병소보다 11세 낮은 연령에서 발생하였다고 하여 본 연구와는 다소간의 차이를 보였다.

본 연구에서는 9가지로 방사선학적 분류를 하였는데 병소는 방사선 투과성의 경계가 분명한 소견을 보였고 피질골판의 천공도 종종 관찰되었다.

또한 병소에 포함된 매복치는 대부분이 하악 제2, 제3대구치였고 치근 형성은 불완전하였고

이 경우 함치성낭종에서 기원한 것으로 생각되며, 매복치와 무관하게 치근단에 발생한 경우 원시성 낭종이나 치근단 낭종에서 기원한 것으로 생각되나, 치근단낭종에서 기원하는 경우에는 이환치아의 치수 생활력(pulp vitality) 여부가 고려되어야 하지만 본 연구에서는 연구 대상에서 제외하였다.

한 증례는 하악골의 정중부의 무치악 부분에서 발생하였고 발치의 기원력이 있는 것으로 보아 잔류낭종에서 기원한 것으로 가정할 수 있다.

다른 한 증례는 치근 사이에 다방성인 „honey-comb appearance”의 방사선투과상을 보여 측방 치근 낭종의 다방성 형태와 비슷한 양상을 보였다. 그러나 본 연구에서는 구상상악낭종과 같은 비치계낭종에서 기원한 것으로 보이는 증례는 없었다.

Eversole과 Leider<sup>13)</sup>는 77.4%의 낭원성 범랑아세포종이 하악 대구치 및 하악지에 발생한다고 하였고 12.9%가 하악골의 정중 결합부, 9.7%가 견치-소구치 부위에 발생한다고 하였다.

본 연구에서는 하악지, 과두돌기 및 오혜돌기 부위에 57.8%, 하악 정중결합부에 9.4%, 소구치-대구치 부위에 32.8%가 발생하여 호발 부위는 하악골의 하악지, 오혜돌기 및 과두돌기인 것으로 나타났다.

Rapidis등은 낭종액을 흡인하고 낭종강에 방사선 불투과성의 조영제를 주입하여 낭종벽에서 발생한 범랑아세포종의 결절(nodule)의 존재 유무, 크기, 위치등을 확인할 수 있다고 하여 낭원성 범랑아세포종을 진단하는데 도움이 될만한 지침을 제공하였는 바, 연구에서는 조영제를 주입하여 병소의 외형만을 확인하였을 뿐 결절의 존재를 확신할 수 있는 소견은 관찰할 수 없었다.

본 연구에서 환자가 증상을 인지하여 진단을 받기까지의 기간은 13.8개월로 상당히 오래 병소가 진행된 후 환자가 내원하였으며 대부분의 환자가 무증상의 안면부 종창을 주소로 하였으며 주기적인 치과 방사선 사진 촬영시에 발견된 경우도 2증례가 있었다.

Sehdev<sup>39)</sup>는 일반적인 범랑아세포종은 소파술 후, 상악은 100%, 하악은 90%가 재발한다고 보고하였으며, 일반적으로 상악의 종양인 경우 상악동을 비롯한 다른 부비동 및 두개저까지 파급된다고 한다<sup>57)</sup>.

보통 모든 범랑아세포종을 소파술로 처치한 경우 50%~90%의 재발율이 보고되고 있다<sup>43,56,56)</sup>.

Robinson과 Martinez는 낭원성 범랑아세포종 17증례중 3증례만이 적출술후 재발 되었다고 보고하였으나 검진 기간이 짧아 의미가 없다고 하였다<sup>37)</sup>.

Eversole<sup>13)</sup>의 연구에 의하면 2-10년 동안의 검진 기간동안 14%가 재발하였고 13년 만에 1증례가 재발한 경우가 있으므로 면밀한 주기적 검진이 요구된다고 하였다.

Eversole<sup>13)</sup>는 21명의 환자를 2-25년간 주기적으로 검진한 경우 18%가 재발하였다고 보고하였고 Shteyer<sup>43)</sup> 역시 낭원성 범랑아세포종을 적출술로 처치한 경우 10% 미만의 재발을 보고하였다.

본 연구에서는 1년 이상 주기적 검진을 한 환자 21명 중 4명이 재발하여 19%의 재발율을 보였으나 총 64증례 중 43증례는 전혀 주기적인 검진이 되지않거나 1년 미만으로, 검진 기간이 짧아 주기적인 검진의 필요성이 상당히 요구된다고 할 수 있다.

이와 같이 낭원성 범랑아세포종은 적출술이나 소파술 등의 보존적인 처치후에도 재발율이 상당히 낮으므로 일차적인 처치 방법으로 골절제술 보다는 적출술이나 소파술이 좋을 것으로 생각되며 재발의 경우에만 좀 더 광범위한 처치가 요구된다고 할 수 있다<sup>25,43)</sup>.

Eversole과 Leider<sup>13)</sup>는 매복치와 관련된 경우 한 증례도 재발이 없다고 보고하여 매복치와의 관련 유무가 병소의 양태와 관련이 있다고 주장하였는데 본 연구에서는 재발된 4증례 중 매복치와 관련된 경우가 2증례, 매복치와 무관한 경우가 2증례로 나타나서 뚜렷한 차이를 보이지는 않았다.

낭원성 범랑아세포종은 임상 방사선학적 소견이 낭종과 유사하므로 철저한 병리 조직 검사가

요구되며 조대술로 처치한 경우 오진의 가능성이 있는 바 낭종의 벽을 많이 절제하여 병리조직 검사를 실시해야 하며 나중에 적출술로 처치할 때 낭종벽의 이상유무를 잘 관찰해야 한다.

본 연구에서 1증례가 조대술 후 적출술 시 낭원성 법랑아세포종으로 판명되었다.

치계 낭종에서 유래한 법랑아세포종을 단방성 법랑아세포종(unicystic ameloblastoma)이라고 부르는 것은 병소가 단방성을 보이고 대개 함치성낭종과 같은 단방성의 낭종에서 유래하므로 대부분의 경우 타당한 용어라고 생각되나 병소가 본 연구에서와 같이 다방성을 보이기도 하므로 경우에 따라서는 부적절한 용어로 생각할 수도 있다.

낭원성 법랑아세포종(cystic ameloblastoma)은 실질형(solid) 종양 내부에서 낭종강을 형성하는 퇴행성 변화를 보이는 경우와 혼동이 되는 용어이므로 낭종에서 기원한 것을 의미하는 낭원성 법랑아세포종(cystogenic ameloblastoma)이 더 타당성이 있는 용어라고 사료된다.

## V. 결 론

저자는 낭원성 법랑아세포종으로 진단을 받은 64명의 환자의 임상 방사선학적인 연구를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 초진시 환자의 평균연령은 23.0세였고 4~56세의 분포를 보였으며 72%의 환자가 10대와 20대에 분포하였다.

2. 하악골에 59증례, 상악골에 5증례가 발생하여 하악골에 호발하였다.

3. 37증례(57.8%)가 하악골의 하악지, 오혜돌기 및 과두돌기 부위에 발생하였고 22증례가 소구치-대구치 부위에 발생하였으며 5증례가 하악골의 정중결합부를 중심으로 양측성으로 발생하였다.

4. 매복치를 포함하고 있는 병소는 28증례(44%)로 나타났고 매복치와 무관한 병소가 36증례로 나타났으며 각각의 경우 평균연령은 19.8세와 25.6세로 나타나 매복치를 포함하는 경우 낮은 연령을 보였으며 통계학적인 유의성이 있었다.

5. 방사선학적으로 단방성을 보이는 경우가 53증례(83%), 다방성인 경우가 11증례였고 각각의 평균연령은 22.3세, 26.4세로 나타나 단방성인 경우 낮은 연령을 보였으나 통계학적인 유의성은 없었다.

6. 수술후 1년이상 주기적으로 검진을 받은 환자 21명중 적출술, 소파술로 처치 받은 환자 4명만이 재발하여 19%의 재발율을 보였다.

## REFERENCES

1. Aisenberg, M.S., and Inman, B.W.: Ameloblastoma arising within a globulomaxillary cyst. *Oral Surg.* 13: 1352, 1960.
2. Bailey, J.W.: Dentigerous cyst with ameloblastoma. *Oral Surg.* 4: 1122, 1951.
3. Battle, R.J.V., and Winstock, D.: Adamantinoma of the mandible arising in a dentigerous cyst. *Br. J. Plast. Surg.* 13: 349, 1961.
4. Bhaskar, S.N.: Synopsis of oral pathology. 6th ed. St. Louis. C. V. Mosby Co., 1981.
5. Byrd, D.L., Allen, J.W., and Dunworth, A.R.: Ameloblastoma originating in the wall of a primordial cyst-Report of a case. *J. Oral Surg.* 31: 301, 1973.
6. Cahn, L.R.: The dentigerous cyst is a potential adamantinoma. *Dent. Cosmos.* 75: 889, 1933.
7. Carpenter, L.S., and Thoma, K.H.: Adamantinoma formed from a radicular cyst. *Dent. Items Interest.* 55: 716, 1933.
8. Carr, B.M., and Mohnac, A.M.: Simple ameloblastoma within a follicular cyst of the maxilla. *Oral Surg.* 15: 1136, 1962.
9. Castner, D.V., McCully, A.C., and Hiatt, W.R.: Intracystic ameloblastoma in the young patient. *Oral Surg.* 23: 127, 1967.
10. Cataldo, E., comment on Paul, J.K., Fay, J.T., and Stamps, P.: Recurrent dentigerous cyst evidencing ameloblastic prolifera-

- tion: report of case. *J. Oral Surg.* 27: 211, 1969.
11. Dresser, W.J., and Segal, E.: Ameloblastoma associated with a dentigerous cyst in a 6 year old child-Report of a case. *Oral Surg.* 24: 388, 1967.
  12. Eversole L.R., Leider A.S., and Strub D.: Radiographic characteristics of cystogenic ameloblastoma. *Oral Surg.* 36: 866-872, 1978.
  13. Eversole L.R., and Leider A.S.: Cystic ameloblastoma A clinicopathologic analysis. *Oral Surg.* 60: 624, 1985.
  14. Gardner D.G., and Corio R.L.: Plexiform unicystic ameloblastoma: a variant of ameloblastoma with a low recurrence rate after enucleation. *Cancer* 53: 1730-1735, 1984.
  15. Gardner D.G., and Corio R.L.: The relationship of plexiform unicystic ameloblastoma to conventional ameloblastoma. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 56: 54-60, 1983.
  16. Gardner D.G.: Plexiform unicystic ameloblastoma: A diagnostic problem in dentigerous cysts. *Cancer* 47: 1358-1363, 1981.
  17. Generson R.M., Porter J.M., and Stratigos G.T.: Mural odontogenic epithelial proliferations within the wall of a dentigerous cyst: Their significance. *Oral Surg.* 42: 717-721, 1976.
  18. Getter, L.: Relationship of the dentigerous cyst and the ameloblastoma. Report of a case. *J. Oral Surg.* 23: 250-253, 1965.
  19. Goldman, H.M.: Ameloblastoma arising from a dentigerous cyst. *Am. J. Orthod.* 30: 265, 1944.
  20. Hansasuta, C.: Ameloblastoma developing from a dentigerous cyst. *J. Dent. Assn. Thai.* 22: 189, 1972.
  21. Hutton, C.E.: Occurrence of Ameloblastoma Within a Dentigerous Cysts. *Oral Surg.* 24: 147, 1967.
  22. Kane, J.P., quoted by Stanley, H.R., Krogh, H., and Pannkuk, E.: Age changes in the epithelial components of follicles (dental sacs) associated with impacted third molars. *Oral Surg.* 19: 128, 1965.
  23. Lee, F.M.: Aemloblastoma of the maxilla with probable origin in a residual cyst. *Oral Surg.* 29: 799, 1970.
  24. Lucas, R.B.: Neoplasia in odontogenic cysts. *Oral Surg.* 7: 1227, 1954.
  25. Madan, R.: Ameloblastoma developing from a dentigerous cyst. *Oral Surg.* 13: 781, 1960.
  26. McMillan M.D., and Smillie A.C.: Ameloblastomas associated with dentigerous cysts. *Oral Surg.* 51: 489-496, 1981.
  27. Meyer, I., comments on Getter, L.: Relationship of the dentigerous cyst and the ameloblastoma: report of case. *J. Oral Surg.* 23: 250, 1965.
  28. Morlet, A., and Morlet, J.B.: Kystes dentiferes et adomentrinome a dents embryonnaires. *Press Med.* 33: 677, 1925.
  29. Nakago, Y., and Kawakatsu, K.: A case of ameloblastoma arose in follicular cyst. *Kobubyo Z.* 16: 534, 1942.
  30. Neumann, E.: Ein Fall von Unterkiefergeschwulst, bedingt durch Degeneration eines Zahnsackes. *Arch. Klin. Chir.* 9: 221, 1868.
  31. Paul, J.K., Fay, J.T., and Stamps, P.: Recurrent dentigerous cyst evidencing ameloblastic proliferation: report of case. *J. Oral Surg.* 27: 211, 1969.
  32. Pincock, L.D.: A study of the nature of proliferative changes in the epithelium of the linings and walls of dentigerous cysts. Thesis, University of Minnesota, 1954.

33. Quinn, J.H., and Fournet, L.F.: Dentigerous cyst with mural ameloblastoma-Report of a case. *J. Oral Surg.* 27: 662, 1969.
34. Regezi, J.A.: Odontogenic tumor: An analysis of 706 cases. *J. Oral Surg.* 36: 771, 1978.
35. Rittersma J., Hodders H.N., and Feenstra K.: Early unicystic ameloblastoma: Report of a case. *J. Oral Surg.* 37: 747-750, 1979.
36. Robinson, H.B.G.: Ameloblastoma-review of 379 cases. *Arch. Pathol.* 23: 831, 1937.
37. Robinson, L., and Martinez, H.G.: Unicystic ameloblastoma: a prognostically distinct entity. *Cancer* 40: 2278, 1977.
38. Schroff, J.: Preliminary report of an interesting case of adamantinoma. *J. Dent. Res.* 11: 635, 1931.
39. Sehdev, M.K., and others.: Ameloblastoma of maxilla and mandible. *Cancer* 33: 324, 1974.
40. Shafer, W.G., Hine M.K., and Levy B.M.: A textbook of Oral Pathology. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders Co., 1984.
41. Sharma, J.K., Chand, L., and Chawla, T.N.: Adamantoid change in two adjacent dentigerous cysts. A case report. *New Bull. Indian. Dent. Assoc.* 3: 24, 1972.
42. Sheinmann, K.: Odontogenic cyst with ameloblastic nodules. *Arch. Clin. Oral Path.* 4:50, 1940.
43. Shteyer A., Lustmann J., and Lewin-Epstein J.: The mural ameloblastoma: a review of the literature. *Oral Surg.* 36: 866, 1978.
44. Singh, J., Sing, B., and Saigal, R.K.: Acanthomatous ameloblastoma in follicular cyst. Case report. *Aust. Dent. J.* 20: 309, 1975.
45. Small G.S., Lattner, C.W., and Waldron, C.A.: Ameloblastoma of the mandible simulating a radicular cyst. *J. Oral Surg.* 16: 231, 1958.
46. Small, G.S., and Waldron, C.A.: Ameloblastoma of the jaws. *Oral Surg.* 8: 281, 1955.
47. Smith, J.F.: Ameloblastoma: Report of thirty cases. *Oral Surg.* 23: 250, 1965.
48. Solomon, M.P., Birdbord, J.W., and Rosen, Y.: Pseudoameloblastomatous changes in the wall of a radicular cyst. *Am. J. Clin. Pathol.* 61: 443, 1974.
49. Sonesson, A.: Odontogenic cysts in cystic tumors of the jaws. *Acta. Radiol (Suppl.)*. 81: 1-159, 1950.
50. Stanley, H.R., and Diehl, D.L.: Ameloblastoma potential of follicular cysts. *Oral Surg.* 20: 260, 1965.
51. Taylor, R.N., Collins, J.F., Menell, H.B., and Williams, A.C.: Dentigerous cyst with ameloblastomatous proliferation. *J. Oral Surg.* 29: 136, 1971.
52. Thoma, K.H., and Proctor, C.M.: Adamantinoma developing from odontogenic cyst. *Int. J. Orthod.* 23: 307, 1937.
53. Thoma, K.H.: *Oral Pathology*. 4th ed. St. Louis, C.V. Mosby Co. pp. 931-932, 1954.
54. Thoma, K.H.: *Oral Surgery*. 5th ed. St. Louis, C.V. Mosby Co. 1960.
55. Thoma, K.H.: Follicular cysts and tumors associated with impacted third molars. *Arch. Clin. Oral Pathol.* 4: 292, 1940.
56. Toller, P.A.: Histological changes in a dentigerous cyst. *Proc. R. Soc. Med.* 44: 50, 1951.
57. Tsaknis P.J, and Nelson J.F.: The maxillary ameloblastoma: an analysis of 24 cases. *J. Oral Surg.* 38: 336, 1980.
58. Vickers, R.A., and Gorlin, R.J.: Ameloblastoma-Delineation of early histopathologic features of neoplasia. *Cancer* 26: 699, 1970.
59. Waldron, C.A.: Ameloblastoma in perspec-



- tive. J. Oral Surg. 24: 331, 1966.
60. Wilson, D.L., and Roche, W.C.: Dentigerous cyst with ameloblastomatous change. J. Oral Surg. 18: 173, 1960.
61. Wyk, C.W., Thompson, and Wyma, G.A.: Unicystic ameloblastoma mimicking a 'globulo-maxillary' cyst: a case report. Br. J. Oral and Maxillofac. Surg. 24: 422, 1986.

– ABSTRACT –

## A CLINICAL AND RADIOGRAPHIC STUDY OF CYSTOGENIC AMELOBLASTOMA OF THE JAWS

Lee Wan Yeop, D.D.S., Park Tae Won, D.D.S., M.S.D., Ph. D.

*Dept. of Oral Radiology, College of Dentistry, Seoul National University*

The purpose of this study is to investigate on the clinical and radiographic patterns of cystogenic ameloblastoma of the jaws.

The author studied 64 cases of cystogenic ameloblastoma with regard to age, sex distribution, the site of the lesion and several radiographic features.

The results were as follows:

1. The average age was found to be 23.0 years, with a range of 4 to 56 years. The incidence was highest in the second and third decades (72%) and total 64 cases consists of 36 males and 28 females.
2. Fifty-nine cases were found in mandible and 5 cases in maxilla.
3. The specific site distribution was found to be 57.8% ramus, coronoid process and condyle, 34.4% premolar-molar region, and 7.8% were located in mandibular symphysis bilaterally.
4. From the total 64 cases, 28 (44%) were associated with an impacted tooth, especially mandibular second and third molar, 36(52%) failed to show any association with tooth impaction.

It was found that the average age for impaction-associated tumors was 19.8 years whereas lesions without impaction occurred at an average age of 25.6 years, which was statistically significant.

5. Fifty-three(82%) cases showed unilocular radiolucencies, eleven (17%) cases showed multilocular radiolucencies.

It was found that the average age for unilocular lesions was 22.3 years whereas lesions showing multilocularity occurred at an average age of 26.4 years, which was not statistically significant.

6. Of the 21 patients who had been followed for more than 2 years, only 4 patients treated by enucleation or curettage recurred (19% recurrence).

## EXPLANNATION OF FIGURES

- Fig. 1.** Cystogenic ameloblastoma in a young adult, seen as a unilocular extensive radiolucency associated with the impacted mandibular 2nd molar tooth.  
The lesion is similar to the dentigerous cyst radiographically.
- Fig. 2.** Orthopantomogram discloses unilocular periapical radiolucency with resorption of tooth roots which mimicks radicular cyst.
- Fig. 3.** Orthopantomogram reveals unilocular extensive radiolucency with scalloping border and produces a thinning of the cortex. The lesion also contains the impacted 2nd molar tooth.
- Fig. 4.** Upper panagram shows unilocular periapical radiolucency of the maxilla with resorption of tooth roots.
- Fig. 5.** Large unilocular periapical radiolucency involving the anterior mandible bilaterally.  
The involved teeth show some degree of root resorption.
- Fig. 6.** Unilocular residual radiolcency on the mandibular edentulous area is seen, which resembles the residual cyst radiographically.
- Fig. 7.** Large multilocular extensive radiolucency is seen on the mandibular ramus, coronoid process and condylar neck portion which also contains the impacted 3rd molar tooth.
- Fig. 8.** Multilocular inter-radicular radiolucency is seen between the canine and premolar teeth.

논문 사진부도

