

# 단방성 법랑모세포종의 방사선학적 연구

경북대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실  
이주덕 · 안창현 · 최갑식

## Radiographic study of the unicystic ameloblastoma

Ju-Duck Lee, Chang-Hyeon An, Karp-Shik Choi

Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Kyungpook National University

### ABSTRACT

**Purpose** : To acquire the useful diagnostic information through the analysis of the clinical and radiological characteristics of mandibular unicystic ameloblastoma.

**Materials and Methods** : The researchers compared and analysed the clinical and radiological features of 79 cases of mandibular unicystic ameloblastoma confirmed by histopathologic examination.

**Results** : The results of our research showed that unicystic ameloblastomas occurred more frequently in males than in females and the incidence is the highest in the 2nd and 3rd decades. These lesions occurred most frequently in angle-ramus area, mandibular molar area, and anterior area in descending order respectively 68.4%, 24%, and 7.6%. These lesions had smooth (54.4%) rather than undulating (45.6%) borders. These lesions showed well-defined borders in 59.5% among all the cases. Root resorption and loss of lamina dura were observed as 55.7% and 58.5% respectively. Displacement of mandibular canal was observed in 55.9% among all the related cases. Internal pattern of lesional radiolucency was observed as even (49.4%) or uneven (50.6%).

**Conclusion** : These results would be helpful in diagnosing of mandibular unicystic ameloblastoma. (*Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2005; 35 : 47-50)

**KEY WORDS** : Ameloblastoma, Unicystic; Radiography, Panoramic

## 서 론

법랑모세포종은 치배의 법랑기와 유사한 세포로 구성된 양성 상피성 치성종양으로 비교적 빠른 팽창성 증식을 보이고 주로 하악 대구치부위에서 발생하며 임상증상은 무통성의 안면 종창을 나타내는 경우가 많다.<sup>1-5</sup> 기원은 정확하게 밝혀진 바는 없으나 일반적으로 법랑기의 상피, 치제 혹은 헤르트비히(Hertwig)상피잔사, 치성종양의 상피, 구강 점막으로 기저세포 혹은 신체 다른 부위의 이소성 상피(heterotopic epithelium) 등에서 발생한다고 알려져 왔다.<sup>3</sup> Robinson과 Martinez<sup>6</sup> 그리고 Leider 등<sup>7</sup>은 낭원성 법랑모세포종의 방사선사진상에서 단방성의 방사선투과상을 보이는 경우, 또는 육안적으로 단방성의 낭으로 보이는 경우

에서 단방성 법랑모세포종(unicystic ameloblastoma)이라는 용어를 사용하였다.

치료법에서는 단방성 법랑모세포종은 조직병리학적으로 양성종양이지만 임상적으로는 악성과 유사하게 성장하므로 절제술 등의 시술이 필요하다. 또한 높은 재발률을 보이므로 상당기간의 주기적 검진이 필요하다.<sup>3,8,9</sup>

이번 연구는 저자들이 경험한, 악골에 발생한 단방성 방사선투과성 병소들 중 조직병리학적으로 법랑모세포종으로 확진된 증례에 대한 임상적·방사선학적 관찰 및 분석을 통하여 특징적인 소견을 찾아 진단에 유용한 정보를 얻기 위해 시행되었다.

## 재료 및 방법

### 1. 연구재료

1983년 7월부터 2004년 10월까지 경북대학교병원에 치과에 내원한 환자들의 방사선사진에서 하악에 단방성 방

\*이 논문은 2003년도 경북대학교학술진흥연구비에 의하여 연구되었음  
접수일 : 2004년 12월 16일; 심사일 : 2004년 12월 17일; 채택일 : 2005년 1월 28일  
Correspondence to : Prof. Chang-Hyeon An  
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Kyungpook National University, 2-188-1, Samduck-dong, Jung-gu, Daegu 700-412, Korea  
Tel) 82-53-420-5971, Fax) 82-53-427-3396, E-mail) chan@knu.ac.kr

사선투과상으로 관찰되는 증례들 중 조직병리학적으로 법랑모세포종으로 확진된 79증례를 대상으로 하였으며, 연구 항목에 따라 조사가 가능한 증례들을 비교하였다.

## 2. 연구방법

의무기록부의 임상기록과, 구내방사선사진, 파노라마방사선사진, Waters방사선사진 그리고 증례에 따라 컴퓨터단층촬영상을 추가로 관찰하였고, 조직병리학적 검사결과를 토대로 다음 사항들로 나누어 분석하였다.

### 1) 임상소견

#### (1) 성별 및 연령 분포

남녀에 대한 구분 및 호발연령 조사를 위해 10세 간격으로 분류하였다.

#### (2) 병소의 발생위치

전치부, 구치부, 우각부 및 하악지 부위로 나누어 병소가 처음 발생된 부위로 생각되는 부위를 선택하였다.

### 2) 방사선학적 소견

파노라마방사선사진에서 아래 항목들의 판독이 가능한 증례들을 대상으로 평가하였다.

#### (1) 변연의 형태

평활한 변연인 경우와 굴곡된 변연인 경우로 나누어 조사하였다.

#### (2) 주변 정상골조직과의 경계

주변 정상 골조직과의 이행부위에서 분명한 골경화 경계로 나타난 경우와 어느 정도 병소를 구분할 수 있는 피질골 경계인 경우로 나누어 조사하였다.

#### (3) 피질골의 반응

병소와 인접한 피질골의 비박과 팽윤 유무를 조사하였다.

#### (4) 치아에 대한 영향

병소에 인접한 치아에 대해 치근 흡수, 치근 전위 그리고 치조백선의 소실 유무를 조사하였다.

#### (5) 하악관의 변위

병소에 인접한 하악관의 변위 유무를 조사하였다.

#### (6) 병소 내부 방사선투과상의 균일성

병소 내부 방사선투과상이 균일한 경우와 균일하지 않은 경우로 나누어 조사하였다.

## 결 과

### 1. 임상소견

#### 1) 성별 및 연령 분포

남성이 51명, 여성이 28명으로 나타나 남성에서 호발하였고, 연령분포는 10세 미만에서는 관찰되지 않았으며, 10대에서 31례 (39.2%), 20대에서 24례 (30.4%)의 순으로 호

발하였다 (Table 1).

#### 2) 병소의 발생위치

하악각 및 하악지 부위 54례 (68.4%), 구치부 19례 (24%) 그리고 전치부 6례 (7.6%)의 순으로 나타났다 (Table 2).

## 2. 방사선학적 소견

### 1) 변연의 형태

평활한 변연인 경우가 43례 (54.4%), 굴곡된 변연인 경우가 36례 (45.6%)였다 (Table 3).

### 2) 주변 정상 골조직과의 경계

분명한 골경화 경계로 나타난 경우가 47례 (59.5%)로 많았고 어느 정도 경계를 구분할 수 있는 피질골 경계인 경우가 32례 (40.5%)로 나타났다 (Table 4).

### 3) 피질골의 반응

인접한 피질골의 비박과 팽윤은 60례 (75.9%)에서 관찰되었다 (Table 5).

### 4) 치아에 대한 영향

인접한 치아에 영향이 없었던 경우는 17례 (24.2%)였으며, 39례 (55.7%)에서 치근 흡수, 41례 (58.5%)에서 치조백선의 소실이 관찰되었다. 치아의 전위는 22례 (31.4%)에서 나타났다 (Table 6).

Table 1. Distribution of age and gender

Age (years)	Gender		Subtotal (%)
	Male	Female	
10~19	18	13	31 (39.2)
20~29	14	10	24 (30.4)
30~39	9	3	12 (15.2)
40~49	6	1	7 (8.9)
50~	4	1	5 (6.3)
Total (%)	51 (64.6)	28 (35.4)	79 (100.0)

Table 2. Lesional site

	Number of cases (%)
Anterior mandible	6 (7.6)
Mandibular molar	19 (24)
Angle-ramus area	54 (68.4)
Total (%)	79 (100.0)

Table 3. Border of lesion

	Number of cases (%)
Smooth border	43 (54.4)
Undulating border	36 (45.6)
Total (%)	79 (100.0)

**Table 4.** Boundary to adjacent bony structure

	Number of cases (%)
Well-defined	47 (59.5)
Moderate-defined	32 (40.5)
Total (%)	79 (100.0)

**Table 5.** Cortical bone reaction

	Number of cases (%)
No reactions	19 (24.1)
Thinning or expansion	60 (75.9)
Total (%)	79 (100.0)

**Table 6.** Effects on adjacent teeth

	Number of cases (%)
No effect and not involved	17 (24.2)
Root resorption	39 (55.7)
Loss of lamina dura	41 (58.5)
Tooth displacement	22 (31.4)
Total (%)	70 (100.0)

**Table 7.** Displacement of mandibular canal

	Number of cases (%)
No effect and not involved	26 (44.1)
Displacement	33 (55.9)
Total (%)	59 (100.0)

**Table 8.** Internal pattern of lesional radiolucency

	Number of cases (%)
Even radiolucency	39 (49.4)
Uneven radiolucency	40 (50.6)
Total (%)	79 (100.0)

#### 5) 하악관의 변위

병소에 의한 하악관의 변위는 33례 (55.9%)에서 관찰되었다 (Table 7).

#### 6) 병소 내부 방사선투과상의 균일성

병소 내부의 방사선투과상은 균일한 경우가 39례 (49.4%), 균일하지 않은 경우가 40례 (50.6%)였다 (Table 8).

## 고 찰

단방성 법랑모세포종의 방사선학적 형태는 치성 낭의 양상을 나타낸다. 정확한 진단 방법은 외과적 제거 후 현미경적 검사를 통해서만 가능한 것으로 알려져 있으며, 일반적인 소파술로 제거된 경우 약 50-90%의 재발률을 나타

내기도 한다. 그래서 일부 학자들은 부분 절제술을 첫 번째 치료법으로 권하고 있으며 이처럼 수술 방법에 따른 높은 재발률로 인하여 술전 진단이 매우 중요한 것으로 생각되고 있다.

이번 연구에서 호발 연령층은 10대와 20대에서 가장 호발하는 것으로 나타났다. 단방성 법랑모세포종은 일반적인 법랑모세포종에 비해 비교적 낮은 연령층에서 발생하며 Shteyer 등<sup>10</sup>은 문헌 고찰을 통하여 모든 단방성 법랑모세포종의 증례가 30세 이전에 발생했다고 보고하였다. Eversole 등<sup>11</sup>과 김 등<sup>12</sup>은 단방성 법랑모세포종의 평균발생연령이 각각 22.4세와 19.8세라고 보고하였다. 이처럼 낭에서 기원된 법랑모세포종의 발생연령이 낮은 이유에 관해 Stanley와 Diehl<sup>13</sup>이 연령이 증가함에 따라 치낭과 치성상피가 편평상피로 대체되어 법랑모세포종이 발생하는 잠재성을 상실하기 때문에 30세 이후에는 발생률이 낮아지는 것이라고 설명하였다.

성별 호발빈도는 이번 연구에서 51:28 정도로 남성에서 호발하였으며 호발 부위는 하악각 및 하악지 부위이며 이는 단방성 법랑모세포종이 주로 제3대구치를 포함하는 합치성 낭에서 발생하기 때문인 것으로 알려져 있다.

병소 변연부의 주변 골 변화상은 분명한 골경화 경계인 경우와 어느 정도 경계를 구분할 수 있는 경우가 비슷하게 나타났고, 평활한 변연과 굴곡된 변연의 증례들도 비슷하게 나타났다. 그리고 한 증례에서, 분명한 골경화 경계와 어느 정도 경계를 구분할 수 있는 양상이 혼재하였는데, 낭의 일부분을 차지하는 종양조직이 질환의 성장양상과 치료 및 예후를 결정하기 때문에 이를 어느 정도 경계를 구분할 수 있는 경우로 분류하였다. 침윤성 성장으로 인해 경계를 구분할 수 없는 경우는 없었으며 이는 양성병소의 특징을 가지기 때문으로 생각된다.

병소성장으로 인한 인접 피질골에 대한 영향은 비박과 팽윤이었으며, 이는 부위에 따라 종양의 성장양상을 보이기 때문인 것으로 생각된다. 협설측 피질골의 반응은 적당한 구치부 절단형 교합방사선사진에서 잘 관찰되지만, 이번 연구에서는 절단형 교합방사선사진의 자료가 부족한 증례를 파노라마 방사선사진에서만 관찰하였기 때문에 설측 피질골 반응을 관찰하기에 어려움이 있었다. 보통 법랑모세포종의 경우 협측뿐 아니라 설측 피질골의 비박과 팽윤을 나타내는 것이 특징이다.<sup>5</sup>

일반적으로 악골에 발생된 종양의 감별진단에 있어 치조백선의 소실 유무와 치근의 흡수 유무가 중요한 감별점인 것으로 알려져 있다. 이번의 단방성 법랑모세포종의 연구에서 관찰된 인접 치아에 대한 영향은 55%에서 치근 흡수가, 58%에서 치조백선의 소실이 관찰되어 비교적 낮게 나타났다. Struthers와 Shear<sup>14</sup>는 다방성의 법랑모세포종의 경우에 81%에서 치근 흡수가 관찰되었다고 보고하였고, 이와 박<sup>15</sup>은 92.3%에서 치근 흡수가 관찰되었다고 하

였다.

일반적으로 병소 내부의 방사선투과상이 균일하지 않은 것은 병소 내부에 국소적인 과성장 부위가 존재하여 방사선투과성이 더욱 높게 나타나는 부위가 있거나, 잔존 골조직의 양에 따라 방사선사진상의 흑화도가 다양하게 나타나는 경우이다. 이번 연구에서도 단방성 법랑모세포종은 국소적 증양성 증식양상으로 인해 방사선사진상의 흑화도가 균일하지 않은 것으로 관찰된 경우는 50.6% 정도였으며, 이러한 점은 Worth<sup>1</sup>와 나와 최<sup>16</sup>에 의한 보고와 일치하였으며, 또한 Worth<sup>1</sup>는 방사선사진상에서 방사선투과성 병소 내에 조잡한 골소주들이 존재하는 경우는 법랑모세포종의 가능성이 높다고도 하였다.

이번 연구에서 얻어진 방사선학적 특징을 종합적으로 고려한다면 하악의 단방성 방사선투과상으로 나타나는 병소들 중 단방성 법랑모세포종을 진단하는데 도움이 될 것으로 생각된다.

### 참 고 문 헌

1. Worth HM. Principles and practice of oral radiographic interpretation. Chicago: Year Book Medical Publishers Inc; 1975. p. 466-88.
2. Tanimoto K, Fugita M, Wada T, Koseki T, Fujiwara M, Uemura S. Radiographical features of odontogenic keratocyst in the mandibular ramus for the differential diagnosis from ameloblastoma. Dent Radiol 1982; 21 : 237-45.
3. Shafer WG, Hine MK, Levy, BM. A textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 1983. p. 271-3, 276-85.
4. Gibilisco JA. Stafne's oral radiographic diagnosis. 5th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 1985. p. 161-5.
5. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology. 4th ed. St. Louis: Mosby Co; 2000. p. 364-6, 386-90.
6. Robinson L, Martinez MG. Unicystic ameloblastoma: a prognostically distinct entity. Cancer 1977; 40 : 2278-85.
7. Leider AS, Eversole LR, Barkin ME. Cystic ameloblastoma. a clinicopathologic analysis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1985; 60 : 624-30.
8. Wood NK, Goaz PW. Differential diagnosis of oral lesions. 2nd ed. St. Louis: The CV Mosby Co; 1984. p. 357-78.
9. Gardner DG. A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. J Oral Maxillofac Surg 1984; 42 : 161-6.
10. Shteyer A, Lustmann J, Lewin-Epstein J. The mural ameloblastoma; a review of the literature. J Oral Surg 1978; 36 : 866-72.
11. Eversole LR, Leider AS, Strub D. Radiographic characteristics of cystogenic ameloblastoma. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984; 57 : 572-7.
12. 김규식, 남일우, 김수경, 박형국. 낭종성 법랑아세포종의 임상병리학적 연구. 대한구강악안면외과학회지 1989; 15 : 62-8.
13. Stanely HR, Diehl DL. Ameloblastoma potential of follicular cyst. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1965; 20 : 260-8.
14. Struthers P, Shear M. Root resorption by ameloblastoma and cysts of the jaws. Int J Oral Surg 1976; 5 : 128-32.
15. 이완엽, 박태원. 낭원성 법랑아세포종의 임상 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1988; 18 : 153-61.
16. 나채영, 최갑식. 합치성낭종과 단방성 법랑모세포종의 감별에 관한 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1993; 23 : 255-64.