

법랑모세포종과 치성각화낭의 방사선학적 감별진단 : CT를 중심으로

서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실 및 치학연구소

*경북대학교 치과대학 치과방사선학교실

**서울대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실, 치학연구소 및 BK21

소병천 · 허민석 · 안창현 · 최 미* · 이삼선** · 최순철** · 박태원

Radiographic differential diagnosis between ameloblastoma and odontogenic keratocyst: with emphasis on CT

Byung-Chun Soh, Min-Suk Heo, Chang-Hyeon An, Mi Choi,* Sam-Sun Lee,** Soon-Chul Choi,** Tae-Won Park

Department of Oral and Maxillofacial Radiology and Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University

*Department of Dental Radiology, College of Dentistry, Kyungpook National University

**Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental Research Institute, and BK21, College of Dentistry, Seoul National University

ABSTRACT

Purpose : To evaluate clinical and radiographic differential diagnosis between ameloblastoma and odontogenic keratocyst (OKC) using clinical data, plain radiographs, and CT.

Materials and Methods : 25 cases of ameloblastoma and 44 cases of OKC diagnosed in biopsy, were selected from the files stored in Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Seoul National University Dental Hospital from 1999 to 2001, and evaluated using following criteria: sex and age, location, shape, border to normal bone tissue, effect to adjacent tissues, homogeneity in the lumen of the lesion, response of the cortical bone, long-to-short length (L/S) ratio of the lesion, and expansion angle of the cortex.

Results : Ameloblastoma and OKC were seen most frequently in third decades and no statistical significance was noted between both sexes. Ameloblastoma occurred most frequently in mandibular angle and ramus area (68%) and OKC at the maxillary molar (34.1%), and mandibular angle and ramus area (43.2%). The root resorption of the adjacent teeth, mandibular canal displacement, and the impaction of teeth were seen more frequently in ameloblastoma than in OKC. The L/S ratio measured in CT was largest in maxillary OKC cases, followed by mandibular ameloblastoma, and mandibular OKC (1.2, 1.8 and 2.4 respectively). The expansion angle of the cortex shows a statistically significant difference between ameloblastoma (48.8°) and OKC (31.5°).

Conclusion : The numeric morphology (L/S ratio) and expansion angle of the cortical bone of the lesion measured in computed tomography can be used to differentiate the ameloblastoma and odontogenic keratocyst. (*Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2002; 32 : 167-73)

KEY WORDS : ameloblastoma; odontogenic cysts; tomography, x-ray computed

서 론

법랑모세포종은 법랑기(enamel organ)의 세포잔사, 치성낭의 상피, 법랑기의 발달장애, 악골 표피상피의 기저세포, 신체 다른 부위의 이소성상피(heterotropic epithelium) 등에서 유래하고,¹ 악골에 발생하는 종양과 낭의 1%를 차지하며,² 모든 치성종양의 11%를 차지한다³고 보고되었다. 법랑

접수일 : 2002년 6월 10일 채택일 : 2002년 7월 25일
Correspondence to : Prof. Soon-Chul Choi
Department of Oral and Maxillofacial Radiology College of Dentistry, Seoul National University, 28, Yongon-Dong, Chongno-Gu, Seoul, 110-749, KOREA
Tel) 82-2-760-3498, Fax) 82-2-744-3919
E-mail) raychoi@snu.ac.kr

모세포종은 조직학적으로는 양성이나, 임상적으로는 성장 속도는 느리지만 지속적인 성장을 하고, 주위조직으로의 침투성이 강하며, 술후 상당히 높은 재발율을 보인다.⁴ 또한 방사선학적으로 특징적인 다방성의 비누거품모양이나 벌집모양을 보이기도 하고, 단방성으로 나타나기도 한다.⁵

치성각화낭은 성장능력을 지닌 치판(dental lamina)이나 기저세포, 구강상피의 잔사에서 유래하며 모든 악골낭의 3-11%를 차지한다.⁶ 조직학적으로 이장상피의 부전각화나 전각화, 일정한 두께의 6-10층의 상피, 일정한 배열의 기저층세포 등을 특징으로 하며, 결합조직에 새끼낭(daughter cyst)이 있기 때문에 15-50%의 비교적 높은 재발율을 보인다고 보고되었다.⁷

치성각화낭의 내강은 연한 밀집색갈의 액체나 진한 크림형태의 물질로 차 있다. 방사선학적으로는 일반적으로 단방성이나 다방성 투과상을 보이며, 얇은 골경화 변연(sclerotic border)을 가진다.¹ Haring과 van Dis⁸는 다방성 방사선투과상을 보이는 경우 더 심한 염증을 보인다고 했으며, Voorsmit 등⁹은 다방성 병소의 경우에는 법랑모세포종과 감별이 필요하다고 하였다.

치료법으로는 법랑모세포종은 임상적으로 악성과 유사하게 성장하므로 절제술 등이 필요하고, 치성각화낭은 임상적으로 양성종양과 유사하게 성장하므로 적출술 등이 일차적인 처치법이다.^{1,10} 또한 두 질환 모두 비교적 높은 재발율을 보이므로 상당기간의 주기적 검진이 필요하다. 적절한 치료계획을 세우기 위해서는 진단과정에서 감별해야 하나, 이 두 질환은 발생부위나 발생연령이 크게 다르지 않고, 방사선학적으로도 유사하여 감별진단이 어려운 경우가 많다. 두 질환의 방사선학적 소견에 대한 연구는 주로 법랑모세포종과 치성각화낭에 대한 개별적 연구가 대부분이었는데, 최¹¹는 치성각화낭과 단방성 법랑모세포종의 방사선학적 감별요건을 연구 발표하였으며, 정 등¹²은 두 질환의 임상적, 방사선학적 관찰 및 분석을 통하여, 병소의 발생부위, 병소의 형태, 인접치아의 치근흡수 여부 등이 감별진단 요소로 이용될 수 있다고 하였다.

법랑모세포종과 치성각화낭의 진단 및 치료계획 설정에 있어 전산화단층사진(CT)의 활용에 대하여 많은 선학들의 연구가 있어 왔다. Frame과 Wake¹⁴는 구강 수술시 CT의 장점으로 측방향 관찰이 가능하다는 것, 연조직 관찰이 용이하다는 것, blurring이 적다는 것, 조직밀도 측정이 가능하다는 것, 정보를 재생할 수 있다는 것 등을 들었고, Cohen 등¹³은 하악 법랑모세포종에서 나타나는 피질골의 팽윤, 종양의 성장 등은 CT에서 더 잘 볼 수 있다고 하였다. Mackenzie 등²⁵은 CT의 효용 뿐 아니라 한계를 지적하면서, 관방향(coronal) 촬영은 환자에 따라 촬영이 어렵거나 위험할 수도 있고, 환자의 움직임으로 실패할 소지가 크며, CT에만 근거한 특정 진단은 다른 방사선사진에서와 마찬가지로 힘들며, 고밀도 물체에 의한 인공음영을 유발

할 수 있다고 하였다. Kawai 등¹⁵은 상악에 발생한 법랑모세포종을 일반 방사선사진, CT, 자기공명영상(MRI)을 사용하여 비교 관찰하면서, CT나 MRI는 일반 방사선사진보다는 우수하나 병소가 골내에 위치한 경우는 CT가, 재발성 병소에서처럼 연조직으로 확대되기 쉬운 병소에서는 MRI가 병소와 정상조직의 경계면 관찰에 더 유용하다고 하였다. Iko 등¹⁶은 CT가 두정부 질병 발견에 있어 가장 민감한 촬영방법이라고 주장하였으며, Kurabayashi 등¹⁷도 CT가 악안면 영역에서 나타나는 병소의 범위를 관찰하는 데 유용하다는 것을 강조하였고, Yoshiura 등¹⁸은 CT를 이용하여 여러 치성낭의 형태를 몇가지 항목을 통하여 분석하였다. 이들 연구를 검토한 결과, 법랑모세포종과 치성각화낭의 감별진단시에도 CT를 이용하면 큰 도움을 얻을 수 있을 것으로 사료되나 아직까지 이러한 시도가 이루어지지 않아 본 연구에서는 임상증상과 일반 방사선사진 뿐만 아니라, CT를 포함하여 법랑모세포종과 치성각화낭의 감별요소를 알아보고자 하였다.

재료 및 방법

1. 연구대상

1999년부터 2001년까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 일반 방사선사진 및 CT를 촬영한 증례 중 조직병리학적으로 법랑모세포종으로 진단된 25예와 치성각화낭으로 진단된 44예를 대상으로 하였다. 대상 증례 중 병소가 상, 하악 또는 좌우에 다발성으로 나타난 치성각화낭 세 증례는 모두 각각의 개별 증례로 취급하였으나, 연령이나 성별 등 일부 항목에 따라서는 동일 증례로 취급하였다. 일반 방사선사진과 CT가 모두 갖춰진 증례는 법랑모세포종 16예와 치성각화낭 39예였고, 법랑모세포종 9예와 치성각화낭 5예는 CT만을 대상으로 하였다. 연구대상 일반 방사선사진은 파노라마방사선사진 55매, Waters 방사선사진 16매, 후전방 두부방사선사진 17매, 측방 두부방사선사진 6매였다.

2. 연구방법

임상기록과 일반 방사선사진, CT를 이용하여 다음 사항들을 나누어 분석하였다.

1) 임상기록

- (1) 성별
- (2) 연령

2) 일반 방사선사진 소견

- (1) 병소의 발생부위
상악과 하악을 각각 전치부와 구치부로 나누고, 하악에는 우각부 및 하악지부를 추가하여 조사하였다.
- (2) 병소 형태

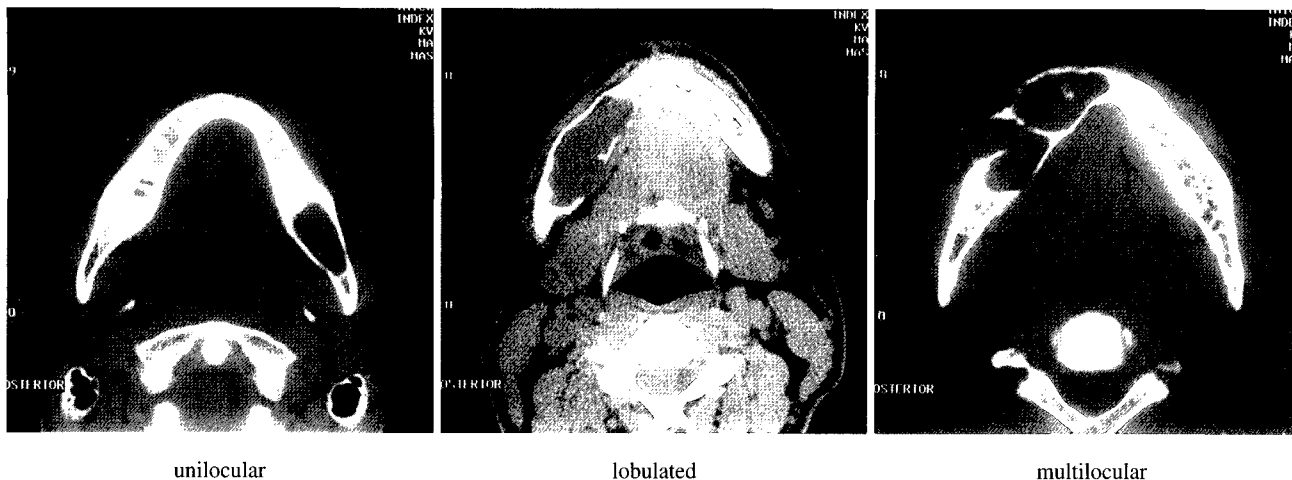


Fig. 1. Examples of the each CT pattern of the lesion are shown.

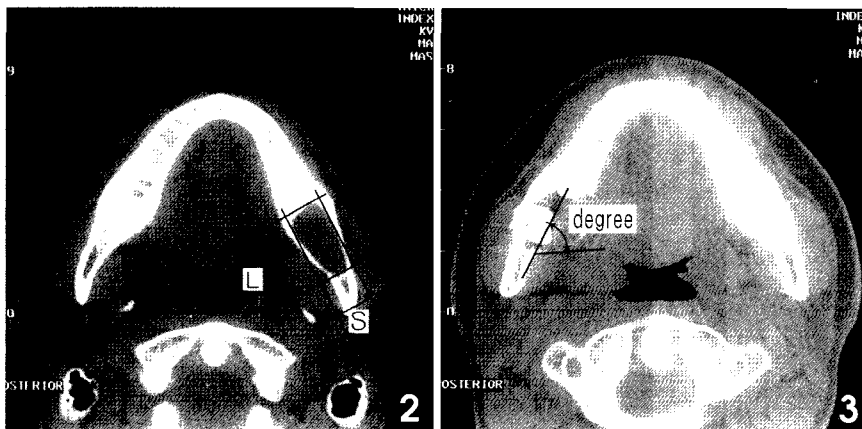


Fig. 2. The measurements of long length and short length of the lesion are shown.

Fig. 3. The measurements of expansion angle of the cortex are shown.

- 단방성, 소엽상, 다방성으로 나누어 조사하였다.
- (3) 정상 골조직과의 경계
- (4) 주위조직에의 영향
치아의 흡수, 치아 및 하악관의 전위, 매복치아의 존재 유무를 조사하였다.
- (5) 병소 내부의 방사선투과상의 균일성

3) CT 소견

- (1) 병소 형태
Yoshiura 등¹⁸이 제시한 기준에 따라 CT 패턴을 단방성, 소엽상, 다방성으로 나누어 조사하였다(Fig. 1).
- (2) 정상 골조직과의 경계
과골성 변연(hyperostotic border)의 유무를 조사하였다.
- (3) 병소 내부의 방사선투과상의 균일성
- (4) 피질골의 반응: 팽윤, 비박, 천공
팽윤, 비박은 협측과 설측으로 나누어 관찰하였고, 천공은 1/3을 넘는 경우와 그렇지 않은 경우로 나누어 관찰하였다.
- (5) 병소의 장단축 비율
병소가 가장 크게 보이는 측방향 CT 상에서 악궁에 평

행하게 가장 큰 병소의 길이를 장축, 이에 수직으로 측정 한 병소의 길이를 단축으로 하여 두 길이의 비율을 측정 하였다(Fig. 2).

(6) 팽창 각도

정상 골의 외연으로부터 팽윤된 피질골의 각도를 측정 하였다(Fig. 3).

3. 통계처리

병소의 장단축 비율 및 팽창각도는 Kruskal-Wallis test를 이용하였고, 기타 항목은 카이제곱 검정으로 통계처리하여 비교하였다.

결 과

1. 성별과 연령

법랑모세포종은 남성이 14명(56%), 여성이 11명(44%) 이었고, 치성각화낭은 남성이 18명(43.9%), 여성이 23명

(56.1%)으로 성별에 따른 차이는 크지 않았다. 연령분포는 법랑모세포종의 48%, 치성각화낭의 32%가 20대에 발생하여 두 질환 모두 20대에서 가장 호발하였다(Table 1).

2. 병소의 발생부위

치성각화낭의 경우 15예(34.1%)가 상악에서 발생한 반면, 법랑모세포종의 경우 2예(8%)가 상악에서 발생하였다. 하악골에서 발생한 경우 두 질환 모두 우각부 및 하악지에서 가장 호발하였는데 법랑모세포종의 경우가 17예(68%), 치성각화낭의 경우가 19예(43.2%)였다(Table 2).

3. 병소의 형태

일반 방사선사진에서 단방성 병소는 치성각화낭에서 16예(41%), 다방성 병소는 법랑모세포종에서 8예(50%)로 더 빈번하게 나타났다. CT에서 법랑모세포종의 10예(43.5%), 치성각화낭의 6예(13.6%)가 다방성으로 나타나, 법랑모세포종에서 다방성 병소를 나타내는 증례가 더욱 많이 관찰되었으며 일반 방사선사진에서 다방성으로 보였던 6예가 CT에서는 소엽상으로 나타났다. 그러나 전반적으로 병소의 형태를 관찰하는 데 있어, 일반 방사선사진과 CT간에는 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다($p > 0.05$, Table 3).

4. 정상 골조직과의 경계 (골경화 경계)

병소 주위 경계의 과골성 변연은 전체적으로나 부분적

Table 1. Distribution of age and sex

Age	Ameloblastoma			Odontogenic keratocyst		
	M	F	Total (%)	M	F	Total (%)
0-10	0	0	0(0)	1	0	1(2.4)
11-20	3	1	4(16)	4	3	7(17.1)
21-30	6	6	12(48)	4	9	13(31.7)
31-40	3	0	3(12)	3	4	7(17.1)
41-50	2	1	3(12)	2	3	5(12.2)
51-60	0	1	1(4)	2	4	6(14.6)
61-70	0	1	1(4)	2	0	2(4.9)
71-	0	1	1(4)	0	0	0(0)
Total	14	11	25(100)	18	23	41(100)

Table 2. Distribution of location

		Ameloblastoma	Odontogenic keratocyst
Maxilla	Anterior	0(0%)	2(4.5%)
	Posterior	2(8%)	15(34.1%)
Mandible	Anterior	2(8%)	2(4.5%)
	Posterior	4(16%)	6(13.7%)
	Angle & Ramus	17(68%)	19(43.2%)
Total		25(100%)	44(100%)

으로 존재하는 경우가 치성각화낭에서 더 많았다. 일반 방사선사진에서 과골성 변연이 전반적으로 있는 것으로 보였으나 CT에서는 국소적으로 보이는 경우가 많았다(Table 4).

5. 주위 조직에의 영향

병소에 인접한 치아의 전위는 법랑모세포종에서 빈발하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 없었고, 하악관 변위, 매복치, 치근흡수는 법랑모세포종에서 더 빈발하였다($p < 0.05$, Table 5).

6. 병소 내부의 방사선투과상의 균일성

대체로 법랑모세포종에서 더 불균일한 경우가 많았으나

Table 3. Distribution of the shapes of the lesions

	Plain			CT		
	unilocular	lobulated	multilocular	unilocular	lobulated	multilocular
Odontogenic keratocyst	16 (41%)	11 (28.2%)	12 (30.7%)	19 (43.2%)	19 (43.2%)	6 (13.6%)
Ameloblastoma	4 (25.0%)	4 (25.0%)	9 (50.0%)	4 (17.4%)	9 (39.1%)	10 (43.5%)

Table 4. Existence of hyperostotic border

	Plain			CT		
	Totally present	Partially present	Absent	Totally present	Partially present	Absent
Odontogenic keratocyst	29 (74.3%)	6 (15.4%)	4 (10.2%)	14 (31.8%)	28 (63.6%)	4 (4.5%)
Ameloblastoma	5 (29.4%)	7 (41.2%)	5 (29.4%)	3 (12.0%)	19 (76.0%)	3 (12.0%)

Table 5. Existence of the tooth and canal displacements, tooth impactions, and root resorption

	Ameloblastoma	Odontogenic keratocyst
Tooth displacement	7 (50%)	13 (33.3%)
Canal displacement	10* (71.4%)	13* (33.3%)
Tooth impaction	10* (71.4%)	14* (35.9%)
Root resorption	8* (57.1%)	5* (12.8%)

* $p < 0.05$

Table 6. Homogeneity of the lesions

		Ameloblastoma	Odontogenic keratocyst
Plain	Homogeneous	5 (33.3%)	21 (53.8%)
	Heterogeneous	10 (66.6%)	18 (46.2%)
CT	Homogeneous	15 (65.2%)	38 (86.4%)
	Heterogeneous	8 (34.8%)	6 (13.6%)

Table 7. Expansion, thinning, perforation of the cortical bones

			Expansion	Thinning	Perforation		
					> 1/3	< 1/3	no
Odontogenic keratocyst	Maxilla	buccal	15 (88.2)	17 (100)			
		palatal	11 (64.7)	15 (88.2)	13 (76.5)	2 (11.7)	2 (11.7)
	Mandible	buccal	20 (74.1)	25 (92.6)	9 (33.3)	14 (51.8)	4 (14.3)
		lingual	25 (92.6)	26 (96.3)			
Ameloblastoma	Mandible	buccal	21 (91.3)	21 (91.3)			
		lingual	21 (91.3)	23 (100)	9 (39.1)	15 (56.5)	1 (4.3)

Table 8. Numeric morphology of the lesion

		long	short	L/S
Odontogenic keratocyst	Maxilla	29	24	1.2*
	Mandible	32	15	2.4*
Ameloblastoma	Mandible	38	22	1.8*

* p < 0.05

Table 9. Expansion angle of the cortex

		Expansion angle
Odontogenic keratocyst	Maxilla	53.1*
Ameloblastoma	Mandible	31.5*
	Mandible	48.8*

* p < 0.05

통계적으로 유의한 차이는 없었다.

두 질환 모두에서 CT가 일반 방사선사진에 비해 병소내부가 균일하다고 판단되는 경우가 많았다 (p < 0.05, Table 6).

7. 피질골의 팽윤, 비박, 천공

CT에서 두 질환의 피질골 팽윤, 비박, 천공 정도를 상악 및 협설측으로 나눠 비교했으나 통계학적으로 유의한 차이를 보이는 항목은 없었다 (p > 0.05, Table 7).

8. 병소의 장단축 비율

치성각화낭의 경우 상악과 하악이 각각 1.2, 2.4로 상악에서 더 둥근 모양임을 알 수 있고, 하악에서는 법랑모세포종과 치성각화낭이 각각 1.8, 2.4로 법랑모세포종이 더 둥근 모양임을 알 수 있으며, 각 집단간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (p < 0.05, Table 8).

9. 피질골의 팽창각도

피질골의 팽창각도는 하악과 상악에서 각각 31.5°, 53.1°로 상악에서 더 큼을 알 수 있고, 하악에서의 경우 법랑모세포종은 48.8°, 치성각화낭은 31.5°로 법랑모세포종에서

더 크며 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (Table 9).

고 찰

성별에 따른 법랑모세포종과 치성각화낭의 발생빈도의 차이를 보면, 법랑모세포종의 경우 Small 등²은 남녀의 발생비율이 1.08 : 1이라고 보고하였으며, 치성각화낭은 Brannon¹⁹이 1.44 : 1로 남성에서 호발한다고 하였고 Haring 등⁸은 1.3 : 1로 남성에 호발한다고 하였다. 한국인에 대한 연구에서 김 등²⁰은 1.9 : 1, 최 등²¹은 1.2 : 1로 남성에서 호발한다고 보고하였다. 본 연구에서는 법랑모세포종에서는 1.27 : 1로 남성에서 호발하였으나 치성각화낭에서는 1 : 1.27로 여성에 호발하여 차이를 보였다. 이는 1 : 1.18로 여성에서 더 호발한다는 이 등²²의 연구와 비슷하다.

연령에 따른 발생분포를 살펴보면, 법랑모세포종의 경우 Small 등²은 평균 38.9세라고 보고하였으며, 치성각화낭의 경우 Brannon¹⁹은 37.9세, Haring 등⁸은 40세라고 하였고, 이 등²²은 20대와 30대에 호발하고 평균연령은 31.6세라고 하였다. 본 연구에서 법랑모세포종의 평균연령은 32.6세, 치성각화낭은 33.6세였으며, 두 질환 모두 20대에서 가장 호발하는 것으로 나타났다.

발생부위를 보면 선학들의 연구에서 모두 두 질환 모두에서 하악 대구치-하악지 부위에 호발함을 보고하였다. 본 연구에서도 법랑모세포종의 17예 (68%), 치성각화낭의 19예 (43.2%)가 하악 대구치-하악지에 발생하는 걸로 관찰되었으며, 두 질환간의 차이는 없었다. 그러나 상하악을 나눠 발생부위를 고찰할 때 치성각화낭은 16예가 상악에서 발생한 반면, 법랑모세포종은 2예가 상악에서 발생하여 큰 차이를 보였다.

병소의 형태에 있어 일반 방사선사진 소견상 법랑모세포종의 50.0%, 치성각화낭의 30.7%가 다방성이었으며, CT에서는 법랑모세포종의 43.5%, 치성각화낭의 13.6%가 다방성으로 관찰되었으나, 이는 다방성 병소의 비율이 법랑모세포종에서 64.6%라고 한 Shin과 Yu²³의 연구나 치성각화낭에서 49.1%였다는 최와 박²¹의 연구에 비해서는 다소 낮은 비율이다. 이는 소엽상을 어떤 기준으로 평가했느냐에 따라 이런 결과를 보였을 것으로 사료된다. Haring 등⁸

은 다방성의 치성각화낭일수록 단방성에 비해 더 심한 염증을 포함한다고 하였다.

매복치와의 관련성에 대하여 Eversole²⁴은 법랑모세포종의 20% 정도가 매복치의 치관과 관련있다고 하였고, 정 등¹²은 치성각화낭의 41.7%가 매복치와 연관되어 있다고 했으나, 본 연구에서는 법랑모세포종의 71.4%, 치성각화낭의 35.9%가 매복치와 연관된 결로 나타났다.

Shafer¹는 Struther와 Shear²⁷의 연구결과를 인용하면서, 법랑모세포종의 치근흡수는 혼한 일로 치성낭과의 감별점을 강조한 바 있는데, 법랑모세포종의 경우 이 등²²은 92.3%, 최¹¹는 65.2%에서 치근흡수가 나타났음을 보고하였고, 치성각화낭의 경우 이 등²²은 50.4%에서 약간의 치근흡수를, 최¹¹는 18.8%에서 치근흡수를 보고했으나, Haring 등⁸은 5%에서만 치근흡수가 나타난다고 보고하였다. 본 연구에서는 법랑모세포종의 57.1%, 치성각화낭의 12.8%에서 치근흡수를 보여 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$).

하악관 변위에 있어서는 치성각화낭에서보다는 법랑모세포종에서 통계적으로 유의한 정도로 많은 빈도를 보였다 ($p < 0.05$).

병소의 성장양상에 있어 임상적으로 악성병소처럼 성장을 하는 법랑모세포종과 팽창성 성장을 하는 치성각화낭 사이에는 주위 골조직의 반응도 다르게 나타날 결로 사료되며, 경험적으로 병소의 모양, 즉 장단축의 비율이나 피질골의 팽창각도가 차이가 있을 결로 사료되지만 이에 대한 데이터는 아직 부족한 실정이다. Yoshiura 등¹⁸은 CT에서 악골에 발생한 여러 치성낭을 장축과 단축의 비율 등을 이용해 비교하였으며, Tanimoto 등²⁶은 치성각화낭이 법랑모세포종보다 하악지에서의 협설축 피질골 팽창정도가 일정크기 이상으로 나타날 가능성이 적다고 보고하였다. 본 연구에서는 병소의 장단축 길이 비율 및 정상골 형태에 대한 병소의 피질골 팽창각도를 비교한 바, 장단축 길이 비율은 치성각화낭의 경우 상악과 하악이 각각 1.2, 2.4로 상악에서 더 둥근모양임을 알 수 있고, 하악에서는 법랑모세포종이 치성각화낭보다 더 둥근모양임을 알 수 있으며 각 집단간에는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 피질골의 팽창각도도 하악보다는 상악에서, 치성각화낭보다는 법랑모세포종에서 각도가 큼을 알 수 있고, 두 질환 사이에 통계학적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.05$). 상악은 하악에 비해 피질골이 단단하지 못해 병소가 쉽게 팽창하므로 더 둥근모양이 되었음을 유추할 수 있고, 피질골 팽창은 치성각화낭보다는 법랑모세포종에서 성장능이 더 급격함을 유추할 수 있다.

이상과 같이 본 연구에서는 법랑모세포종과 치성각화낭의 방사선학적 감별진단을 시행한 바, CT를 통해 측정된 병소의 장단축 길이 비율, 피질골의 팽창각도, 인접치아 및 하악관의 전위, 치근 흡수 등을 비교함으로써 두 질환의

감별에 도움을 줄 수 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1983. p. 276-85.
2. Small IA, Waldron CA. Ameloblastoma of the jaws. Oral Surg 1955; 8: 281-97.
3. Regezi JA. Odontogenic tumor: Analysis of 706 cases. J Oral Surg 1978; 36: 771-8.
4. Williams TP. Management of ameloblastoma: A changing perspective. J Oral Maxillofac Surg 1993; 51: 1064-70.
5. Hertzanu Y, Mendelsohn DB, Cohen MA. Computed tomography of mandibular ameloblastoma. J Comput Assist Tomo 1984; 8: 220-3.
6. Zachariades N, Papanicolaou S, Triantfyllou D. Odontogenic keratocyst: review of the literature and report of sixteen cases. J Oral Maxillofac Surg 1985; 43: 177-82.
7. Scharffetter K, Balz-Hermann C. Proliferation kinetics-study of the growth of keratocysts: Morpho-functional explanation for recurrences. J Craniomaxillofac Surg 1989; 17: 226-33.
8. Haring JJ, van Dis ML. Odontogenic keratocysts: a clinical, radiographic and histopathologic study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988; 66: 145-53.
9. Voorsmit RA, Stoelting PJ, van Haelst UJ. The management of keratocysts. J Maxillofac Surg 1981; 9: 228-36.
10. Gardner DG. A pathologist's approach to the treatment of ameloblastoma. J Oral Maxillofac Surg 1984; 42: 161-6.
11. 최갑식. 치성각화낭과 단방성 법랑모세포종의 감별에 관한 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1995; 25: 17-25.
12. 정호걸, 이장렬, 김기덕, 박창서. 치성각화낭과 법랑모세포종의 임상 및 방사선학적 감별진단. 대한구강악안면방사선학회지 2000; 30: 249-54.
13. Cohen MA, Hertzanu Y, Mendelsohn DB. Computed tomography in the diagnosis and treatment of mandibular ameloblastoma: report of cases. J Oral Maxillofac Surg 1985; 43: 796-801.
14. Frame JW, Wake MJ. The value of computerized tomography in oral surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1981; 52: 357-63.
15. Kawai T, Murakami S, Kishino M, Matsuya T, Sakuda M, Fuchihata H. Diagnostic imaging in two cases of recurrent maxillary ameloblastoma: comparative evaluation of plain radiographs, CT and MR images. Br J Oral Maxillofac Surg 1998; 36: 304-10.
16. Iko BO, Myers EM, Ogan O, Chinwuba CU. Ameloblastomas of the jaws: radiological diagnosis and follow-up. Br J Oral Maxillofac Surg 1985; 23: 333-40.
17. Kurabayashi T, Ida M, Yoshiura H, Yoshino N, Saski T. Computed tomography in the diagnosis of maxillofacial mass lesions in younger children. Dentomaxillofac Radiol 1998; 27: 334-40.
18. Yoshiura K, Higuchi Y, Araki K, Shinohara M, Kawazu T, Yuasa K, et al. Morphologic analysis of odontogenic cysts with computed tomography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1997; 83: 712-8.
19. Brannon RB. The odontogenic keratocyst: A clinicopathologic study of 312 cases, Part I clinical features. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1976; 42: 54-72.
20. 김성래, 박태원. 치원성 각화 낭종의 임상 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1984; 14: 27-37.
21. 최종호, 박창서. 악골에 발생한 치성각화낭종의 임상 및 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1987; 17: 163-74.

22. 이지연, 이장렬, 김기덕, 박창서. 치성각화낭: 임상 및 방사선학적 고찰. 대한구강악안면방사선학회지 2000; 30 : 199-205.
23. 신중섭, 유동수. 범랑아세포종에 관한 방사선학적 연구 -특히 함치 성낭종과의 감별을 위한-. 대한구강악안면방사선학회지 1982; 12 : 27-34.
24. Eversole. Clinical outline of oral pathology: diagnosis and treatment. 2nd Ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1981. p.229.
25. MacKenzie GD, Oatis GW Jr, Mullen MP, Grisius RJ. Computed tomography in the diagnosis of an odontogenic keratocyst. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1985; 59 : 302-5.
26. Tanimoto K, Fujita M, Wada T, Koseki T, Fujiwara M, Uemura S. Radiographic features of odontogenic keratocyst in the mandibular ramus -for the differential diagnosis from ameloblastoma-. Dent Radiol 1982; 21 : 237-45.
27. Struthers P, Shear M. Root resorption by ameloblastomas and cysts of the jaws. Int J Oral Surg 1976; 5 : 128-33.