

치아종의 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 분석

장현선 · 김수관*

조선대학교 치과대학 구강병리학교실, 구강악안면외과학교실*, 구강생물학연구소

Abstract

CLINICAL, RADIOGRAPHIC AND HISTOPATHOLOGIC ANALYSIS OF ODONTOMA

Hyun-Seon Jang, Su-Gwan Kim*

Dept. of Oral Pathology, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
Oral Biology Research Institute, College of Dentistry, Chosun University*

An odontoma is a slow growing and nonaggressive odontogenic tumor composed of enamel, dentin, cementum, and pulp tissue. The etiology of odontomas is unknown, although local trauma, infection, and genetic factors have been suggested. Odontomas are classified as compound odontoma or complex.

A 20-year retrospective study was performed on 36 odontomas from the files of the Department of Oral Pathology at Chosun University School of Dentistry. Fifty-six percent of the patients were compound odontoma and 44% were complex odontoma. 56 percent of the patients were female and 44% were male. The odontoma is most often diagnosed in the second decade of life, during routine radiographic examination. The usual presenting symptoms are an impacted or and unerupted tooth, a retained primary tooth. Other less frequent signs and symptoms are pain, swelling, suppuration, foul odor, tooth mobility. In our patients were treated by enucleation of the tumor, and related teeth were treated by surgical extraction or orthodontically assisted eruption.

Key words : Compound odontoma, Complex odontoma

I. 서 론

치아종(odontoma)은 일종의 과오종(harmatoma)으로 이를 구성하는 모든 세포들은 분화가 완전하여 고유의 기능을 하는 법랑아세포와 조상아세포가 법랑질과 상아질 등을 형성하여 치아조직으로 이루어진 종물이다¹⁾. 미성숙치아들로 구성된 경우를 복합치아종(compound composite odontoma)이라 하고, 경조직의 배합이 무질서하게 형성된 경우를 복잡치아종(complex composite odontoma)이라 한다¹⁻¹⁶⁾.

치아종은 크기, 위치, 제한적인 성장 때문에 무증상으로써 10~20대에서 일반적인 방사선검사시 흔히 진단되는 경우가 많다. 치아종과 관련하여 매복치, 맹출지연, 유치의 만기 잔존, 부종 등의 증상을 보이며 드물게 동통, 악골의 팽창, 치아 전이, 화농(suppuration) 등의 임상적 소견을 나타낼 수 있다¹⁻⁹⁾. 방사선상에서는 경계가 명료하고 매복치와 연관

되어 나타나는 경우가 많으며, 특히 상악 전치부에서는 복합치아종이 많고, 구치부에서는 복잡치아종이 많이 나타난다¹⁾. Piattelli 등⁷⁾은 유구치의 치근간에 발생한 복잡치아종을 보고하였는데, 매복치 상방에서 발생가능하다고 보고하였다.

조직병리학적으로는 복합치아종인 경우 상아세관, 치수조직, 상아아세포등의 구조를 잘 파악할 수가 있는데, 복잡치아종의 경우에는 상아질유사조직들이 불규칙하게 배열된 무정형의 석회괴들이 관찰된다. 복잡치아종은 석회화치성 낭종(calcifying odontogenic cyst)과 법랑아세포성섬유종과 관련하여 발생하기도 한다¹⁻³⁾.

저자들은 20여년간에 걸쳐 조선대학교 부속치과병원 구강병리과에 의뢰된 생검예에서 치아종 36례를 경험하였다. 법랑아세포성섬유종등 다른 병변과 관련되어 발생한 경우는 배제하였다. 36 치아종의 발생연령, 성별, 주소 및 증상, 방사선 소견, 조직병리학적 소견 등을 살펴봄으로써 조기

진단 및 치료, 타질환과의 감별에 도움이 되고자 한다.

II. 재료 및 방법

1978년부터 1999년까지 조선대학교 치과대학 부속치과 병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 구강병리학교실로 생검이 의뢰되어 치아종으로 진단된 환자 36례를 대상으로 하였다. 이러한 증례를 대상으로 연령, 성별의 분포, 주소, 방사선 소견, 병리조직학적 소견, 그리고 진단명 등을 분석하였다.

조직은 10% 중성 포르말린에 고정후 탈회를 시킨다. 수세 후 알코올을 이용하여 탈수를 시행 후 파라핀을 조직에 침투시킨다. 일정한 형태로 포매후 삭정, 박절을 실시한다. 일반적으로 많이 사용되는 헤마톡실린-에어신법에 의해 조직을 염색한 후 봉입하였다.

III. 결 과

치아종의 임상적, 방사선학적, 조직학적 특징은 다음과 같다(Table 1).

복합치아종이 복잡치아종보다 56%로 다소 빈발하였다(Table 2).

모든 연령에서 발생하였으나 총 36례중 10대에서 13례, 20대에서 6례로 호발하였다(Table 3).

총 36례중 여성에서 20례로 호발하였다. 남성에서는 복합, 복잡 치아종이 같은 비율인 반면, 여성에서는 복합 치아종이 12례, 복잡 치아종이 8례로 발생하였다(Table 4).

부위별로는 상악 전치부에서 총 36례중 17례로 호발하였고, 상악과 하악 구치부에서도 각각 5례씩 발생하였다(Table 5).

치아종의 주소(chief complaint)를 살펴보면, 유치의 만



Fig. 1. Radiographic feature of Compound odontoma. Malformed tooth is showed in right maxillary third molar.



Fig. 2. Histopathologic features of Compound odontoma. Dentin and pulpal tissue is showed. (Hematoxilin-eosin staining. Magnification, $\times 40$)



Fig. 3. Radiographic feature of Complex odontoma. A radiopaque calcified mass is showed in left maxillary anterior area.



Fig. 4. Histomorphology of Complex odontoma. Amorphous calcified material is similar to irregular arranged tooth structure. (Hematoxilin and eosin stain. Magnification, $\times 40$)

Table 1. Relationship between clinicopathologic characteristics and odontoma

no.	성별	나이	부위	주소	방사선적 소견	병리조직학적 진단
1	M	58	우측 하악부	?	방사선불투과성	복합치아종
2	F	15	#22 매복치 상방	#62 만기 잔존	방사선불투과성 물질이 투과성 변연으로 싸임	복합치아종
3	M	31	#28 매복치	#28 매복치 부위의 동통, 부종	방사선불투과성	복합치아종
4	F	28	#28 치근단	#28 발치위한 방사선 검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종
5	F	71	좌측 하악부	하악 좌측 소구치 부위의 동통	방사선불투과성	복합치아종
6	F	24	좌측 안면부	#22-#26 부위의 부종	방사선불투과성 물질이 경화성 변연에 싸임	복합치아종
7	M	16	#21 매복치 상방	#61 만기 잔존	방사선불투과성	복합치아종
8	F	11	#43 매복치	#83 만기잔존 부위에 부종	방사선불투과성	복합치아종
9	F	21	#22-23 부위	찬 음식 섭취시 간헐적이고 날카로운 동통	다수의 치아같은 물질이 방사선 투과성경계로 싸임	복합치아종
10	F	64	#21 매복치 부위	치조 능선에서 노란빛 액체의 유출 #17 기형	많은 치아같은 물질이 방사선투과상으로 싸임	복합치아종
11	M	19	#17	(malformed) 치아의 발거를 위해	방사선불투과성	복합치아종
12	M	21	#21 부위	방사선 검사로 발견	다수의 방사선불투과성	복합치아종
13	F	38	#22-23 사이의 구개부	#38 발거위해 방사선검사시 발견, 구개부에 단단한 종물이 만져짐	방사선불투과성	복합치아종
14	M	44	#13 매복치 상방	발거위해 방사선검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종
15	F	50	#34 치근단	#34 치아동요도 및 타진시 불편감	골경화소견이 보임	복합치아종
16	F	12	#11 부위	#11 맹출 지연으로 방사선 검사시 발견	방사선불투과성 물질이 투과성으로 싸임	복합치아종
17	M	45	좌측 하악부	양측 하악 무치악부 임프란트위해 방사선 검사시 발견	방사선불투과성 물질이 미만성의 투과성 변연에 싸임	복합치아종
18	F	12	#11-12 매복치 부위	#51-52의 만기 잔존으로 방사선 검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종
19	M	11	#21 매복치 부위	방사선검사	방사선불투과성	복합치아종
20	M	?	#32 치근단	#33 매복	방사선불투과성	복합치아종
21	M	19	#43 매복치 상방	둔한 동통과 압통	방사선불투과성	복합치아종
22	F	9	#22 매복치 부위	#62 만기 잔존	방사선불투과성	복합치아종
23	M	16	#11-12 하방	불쾌한 냄새로 방사선 검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종
24	M	9	#47 부위	교정 및 보철 치료위해 방사선 검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종
25	M	71	상악좌측구치의 무치악부	보철위한 방사선 검사로 발견	방사선불투과성	복합치아종
26	F	19	#13 매복치 부위	방사선검사로 발견	방사선불투과성	복합치아종
27	M	35	좌측 하악체	미약한 동통(#34-35 하방)	방사선불투과성	복합치아종
28	F	27	#43 매복치 부위	간헐적이고 고동치는듯한 동통	방사선불투과성	복합치아종
29	F	37	#18 치근단	둔한 동통	명확한 변연을 지닌 #18 치근의 증대	복합치아종
30	F	63	#23 매복치 상방	#21 부위의 미약한 동통 및 불편감	방사선불투과성	복합치아종
31	F	8	#21-22 치근단 중앙	#21 맹출지연으로 방사선 검사시 발견	방사선불투과성의 석회화 소견이 보임	복합치아종
32	F	15	#55 치근단	방사선검사시 발견	방사선불투과성의 석회화 소견이 보임	복합치아종
33	M	19	좌측 하악각	부종	방사선불투과성	복합치아종
34	F	17	#13 매복치 부위	#53 만기 잔존으로 방사선검사시 발견	방사선불투과성	복합치아종 (합치성낭종)
35	F	27	#33 매복치 상방	방사선검사로 발견	방사선불투과성	복합치아종
36	M	45	#36 매복치 부위	좌측 하악 전정부위의 농 유출	방사선불투과성	복합치아종

?:unknown

Table 2. Histopathological diagnosis of odontoma

Diagnosis	No. of patients	%
복합 치아종	20	56
복잡 치아종	16	44
Total	36	100

Table 4. Sex distribution of odontoma

Sex	복합 치아종 (명)	복잡 치아종 (명)	Total
Male	8	8	16
Female	12	8	20
Total	20	16	36

Table 5. Site distribution of odontoma

Site	복합 치아종 (명)	복잡 치아종 (명)	Total	
Maxilla	anterior	9	8	17
	middle	1	0	1
	posterior	2	3	5
Mandible	anterior	3	1	4
	middle	3	2	5
	posterior	2	2	4
Total	20	16	36	

기잔존, 영구치의 맹출지연, 교정 혹은 보철 치료를 위한 방사선 검사시 우연히 발견된 경우가 20례로 많았다. 그의 동통, 부종, 치아 동요 등의 증상을 호소한 환자도 있었다 (Table 6).

IV. 총괄 및 고찰

치아종은 가장 흔하게 발생하는 치성종양으로, 상피성과 간엽성 조직 기원의 혼합치성종양(mixed odontogenic tumor)이며, 이러한 조직들은 완전히 분화하여 법랑아세포는 법랑질의 침착을, 상아아세포는 상아질의 침착을 이룬다^{5,6)}. 이러한 세포와 조직들은 정상으로 보일지라도 그 구조는 불완전하다(defective). 즉, 정상적으로 성숙한 조직의 비정상적인 구성(organization)은 치아종이 종양이라기 보다는 기형종(harmartoma)이라는 의견을 제시해준다.

치아종은 두가지 형태로 나타나는데, 다수의 작은 발육부전(rudimentary)의 치아들로 구성된 복합 치아종(compound odontoma)과, 경조직이 무정형의 응괴(conglomeration)를 보이는 복잡 치아종(complex odontoma)으로 나눌 수 있다^{5,6)}. 복합치아종은 많은 분리된, 작은 상이립으로 구성되는데, 많은 치배의 형성, 치배의 반복된 분리, 과

Table 3. Age distribution of odontoma

Age	복합 치아종 (명)	복잡 치아종 (명)	Total
0-9	2	1	3
10-19	7	6	13
20-29	6	0	6
30-39	1	3	4
40-49	1	2	3
50-59	1	1	2
60-69	0	2	2
70-79	1	1	2
unknown	1	0	1
Total	20	16	36

Table 6. Chief Complaint of odontoma

주소 (Chief complaint)	복합 치아종(명)	복잡 치아종(명)	Total
Non-specific (유치의 만기잔존, 영구치의 맹출지연, 교정 혹은 보철 치료를 위한 방사선 검사시 우연히 발견)	12	8	20
동통 및 부종	0	1	1
동 통	5	2	7
부 종	1	2	3
농 유출	0	2	2
치아동요도 및 불편감	0	1	1
불쾌한 냄새	1	0	1
unknown	1	0	1
Total	20	16	36

성장되어 다수로 분리되는 치제 등에서의 발생 기원을 고려할 수 있다. 복잡치아종은 불규칙한 경조직과 연조직의 치아조직으로 구성되어 있으나, 치아와의 형태학적 유사성은 없으며 빈번히 맨드라미 꽃같은 종물을 나타낸다. 즉, 복잡치아종의 경우 형태학적인 변형을 보이거나 치수, 상아질, 법랑질, 백악질의 형태를 제시해준다.

치아종은 방사선상 인접 매복치나 치근단과 관련하여 방사선 불투과상(solid opacification)이 두드러지게 발생하므로 임상적 진단이 용이하지만, 국소경화성골수염, 골종, 치근단백악이형성증, 골형성섬유종, 백악모세포종의 방사선불투과상 병변과의 감별을 위해 조직생검은 반드시 이루어져야 한다^{5,6)}. 본 36례중 1례에서도 치근단에 발생한 병변을 임상, 방사선적 진단상 백악질종으로 생각하였으나 조직생검결과 치아종으로 진단한 예가 있었다.

치아종은 어린이, 성인 등 어느 연령에서나 발생가능한데, 10대에서 주로 호발한다. 복합치아종은 악골 전방부에서, 복잡치아종은 악골 후방부에서 주로 발생하는데, 치은에서

도 드물게 주변성(peripheral)으로 발생된 보고가 있다.¹¹⁾. 남녀의 차이는 두드러진 차이가 없이 발생한다. 임상적인 특징으로는 유치의 만기잔존, 매복치, 치조골 부종 등의 소견을 보이지만 대부분 증상없이 우연한 방사선촬영결과 발견되는 경우가 많다⁵⁻¹⁰⁾. Bacetti 등⁸⁾은 상악우측유견치의 맹출장애를 가진 환자를 대상으로 10년동안 지속적인 관찰을 시도하였는데, 유견치의 맹출장애의 원인은 복합치아종으로써 수술후 유견치, 그후 영구 견치 등의 정상적인 맹출을 유도함으로써 맹출장애를 가진 환자들의 차단성치료(interceptive treatment)를 위한 단계에서 맹출장애의 원인을 조기에 진단함이 중요함을 시사하였다. Yoda 등¹²⁾은 Ekman-Westborg-Julin syndrome의 변이로써 다수의 거대치와 관련되어 발생한 치아종을 보고하였고, Gao 등³⁾은 치성종양 발생에 있어 BMP(bone morphogenetic protein)의 역할을 언급하였는데, 특히 석회화된 치아조직 형성에서 중요한 역할을 할 것을 제시하였다. Miki 등¹⁵⁾은 47치아종의 임상병리학적 분석에서 남자(57%)에서, 하악(57.4%)에서 다소 호발하였고, 발생한 평균연령은 22세였으며 동통과 부종을 호소한 환자도 있었지만 63.8% 환자가 특별한 증상이 없었다고 한다. 복합치아종(53.2%)이 복잡치아종(46.8%)보다 다소 많았다고 보고하였다¹⁵⁾. 저자들이 경험한 36례의 환자들을 살펴보면 복합치아종이 56%로 복잡치아종보다 호발하였고, 10~20대에서 호발하였으며, 여성에서 다소 호발하였다. 상악전치부에서 36례중 17례가 발생하였다. 방사선촬영으로 우연히 발견된 경우가 36례중 20례에서 발생하였고, 동통, 부종, 화농 등의 소견도 나타났다.

방사선적으로는 복합치아종은 매복치 상방이나 치근 사이에서 성숙치아같은 단순한 병소를 보인 반면, 복잡치아종은 무정형의 방사선불투과성의 종물이 발견되는데 초기단계에서는 법랑질과 상아질의 초기 석회화를 나타내는 방사선불투과성병소를 포함한 투과성 병소로 나타날 수 있다⁵⁻⁶⁾. 조직병리학적 소견상 복잡치아종은 상아립이 정상적인 치아의 구조를 보이지만 작고 단순한 형태를 보이며 상아립은 섬유결체조직이나 섬유성 치낭으로 둘러싸여있다. 염증과 낭성 변화를 보일 수 있다. 복잡치아종의 경우 법랑질, 상아질, 백악질, 치수와 치주막이 다양하게 나타나는데, 탈회 표본에서 법랑기질은 헤마톡실린에 잘 염색되어 나타나는데 prism sheaths의 존재로 섬유성 조직처럼 나타나고, 상아기질은 에오신성으로 세관이 잘 관찰된다. 조직의 배열은 불규칙하거나 방사상으로 나타난다. 치수조직이 미세하게 연결되어(branched) 나타나므로 종물은 작은 혈관계에 의해 천공된것처럼 sponge양상으로 관찰된다.

치아종은 주로 매우 제한적인 성장을 나타내지만, 드물게 복잡치아종의 경우 골 팽창을 야기시킬 수도 있다. 절제(enucleation)로 치료가 가능하며 재발 가능성은 거의없

다. 법랑아성 치아종이나 다른 병변과 동반된 치아종의 경우 치아종보다는 관련 종양에 준한 치료가 추천된다^{5-6,16)}. 본 증례의 환자들은 종양 절제술(enucleation)로 치료하였는데, 기형치 근단에 발생한 경우는 기형치 발거를 시도하였으며, 유치의 만기 잔존 및 영구치 매복과 관련된 대부분의 경우 유치 발거 및 영구치의 맹출을 유도한 치료를 병행하였다.

IV. 결 론

저자들은 20여년간에 걸쳐 조선대학교 부속치과병원 구강병리과에 의뢰된 생검례에서 치아종 36례를 경험하여 임상적, 방사선학적, 조직병리학적 분석을 하였다. 복잡치아종이 복잡치아종보다 다소 많았으며 여성에서, 상악전치부에서 호발하였다. 대부분이 무증상인 치아종은 일반적인 방사선검사로 발견되는 경우가 많았는데, 유치의 만기잔존, 치아의 맹출 지연, 매복 등의 환자가 치과에 내원시 반드시 조기에 방사선 및 조직검사를 실시하게 될 때 치아종의 조기발견과 치료 및 치아의 정상적인 맹출을 유도하는데 도움이 되리라 사료된다.

참고문헌

1. 임창운, 원색도보 구강병리학. 1판. 서울:고려의학, 106-109, 1992.
2. 이상철, 김여갑, 류동목, 이백수, 오승환, 윤옥병, 박규태 : 하악 골에 발생한 법랑아세포성 섬유성치아종. 대한구강악안면외과학회지 23:126-133, 1997.
3. 이재휘, 배정수, 장동수, 김진, 전용찬 : 치아종과 관련된 석회화 치성낭종. 대한구강악안면외과학회지 19:235-244, 1993.
4. 장현선, 기근홍, 김수관 : 법랑아세포성 섬유성치아종. 대한악안면성형재건외과학회지 22:702-704, 2000.
5. Cawson RA, Binnie WH, Speight PM, Barrett AW, Wright JM : Lucas's Pathology of Tumors of the Oral Tissues. (ed 5). Hong Kong, Churchill Livingstone, 84-85, 1998.
6. Regezi JA, Sciubba JJ : Oral pathology: clinical-pathologic correlations. Philadelphia, PA, Saunders, 390-391, 1989.
7. Piattelli A, Perfetti G, Carraro A. : Complex odontome as a periapical and interradicular radiopacity in a primary molar. J of Endodontics 22:561-563, 1996.
8. Bacetti T. : Interceptive approach to tooth eruption abnormalities: 10 yera follow-up of a case. The J of Clinical Pediatric Dentistry 19:297-300, 1995.
9. Rad AS, Reid J. : Delayed eruption of a permanent molar associated with a complex odontoma: Report of case. J of Dentistry for Children 299-301, 1996.
10. Yassin OM. : Delayed eruption of maxillary primary cuspid associated with compound odontoma. J Clin Pediatr Dent 23:147-149, 1999.
11. Ledesma-Montes C, Perez-Bache A, Garces-Ortiz M. : Gingival compound odontoma. Int J Oral Maxillofac Surg 25:296-297, 1996.
12. Yoda T, Ishii Y, Honma Y, Sakai E, Enomoto S. : Multiple macrodonts with odontoma in a mother and son-a variant of Ekman-Westborg-Julin syndrome: Report of a case.

- Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 85:301-303, 1998.
13. Gao YH, Yang LJ, Yamaguchi A. : Immunohistochemical demonstration of bone morphogenetic protein in odontogenic tumors. *J Oral Pathol Med* 26:273-277, 1997.
 14. Kaneko M, Fukuda M, Sano T, Ohnishi T, Hosokawa Y. : Microradiographic and microscopic investigation of a rare case of complex odontoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 85:131-134, 1998.
 15. Miki Y, Oda Y, Iwaya N, Hirota M, Yamada N, Aisaki K, Sato J, Ishii T, Iwanari S, Miyake M, Kudo I, Komiyama K. : Clinopathological studies of odontoma in 47 patients. *J Oral Science* 41:173-176, 1999.
 16. Miyauchi M, Takata T, Ogawa I, Ito H, Nikai H, Ijuhin H, Tanimoto K, Miyauchi S. : Immunohistochemical observation on a possible ameloblastic fibro-odontoma. *J Oral Pathol Med* 25:93-96, 1996.

저자연락처

우편번호 501-759
광주광역시 동구 서석동 375번지
조선대학교 치과대학 구강병리학교실
장 현 선

원고 접수일 2001년 04월 20일
게재 확정일 2001년 05월 23일

Reprint requests

Hyun-Seon Jang
Dept. of Oral pathology, College of Dentistry, Chosun Univ.
#375 Seosuk-dong, Dong-gu, Kwangju, Republic of Korea
HP. 011-617-1007

Paper received 20 April 2001
Paper accepted 23 May 2001