대한구강악안면방사선학회지 2008; 38 : 103-7

상악 정중 과잉치의 위치와 병발증간의 관계

부산대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실
정연화 · 나경수 · 조봉혜

The relationship between the position of mesiodens and complications

Yun-Hoa Jung, Kyung-Soo Nah, Bong-Hae Cho
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Pusan National University

ABSTRACT

Purpose : The purpose of this study was to evaluate the relationship between the position of mesiodens and its complications.

Materials and Methods: The subjects for this study consisted of 172 patients with mesiodens. Panoramic radiographs and cross-sectional tomography were taken of all of the subjects. Their clinical records and radiographs were analyzed in order to study the direction and vertical and sagittal position of mesiodens, as well as complications caused by mesiodens.

Results : The number of mesiodens was one in 112 cases (65.1%) and two in 60 cases (34.9%). Complications were found in 121 mesiodentes (52.2%), with being median diastema the most frequent. The incidence of complications was high in erupted mesiodens (75.0%), in horizontal mesiodens (89.8%) and in mesiodens located within the arch (75.7%), but was low in mesiodens impacted above apex (29.8%), in normal position (34.4%) and in palatally positioned mesiodens (46.5%).

Conclusion : It was suggested that the frequency of complications was different according to the vertical position, the direction of the crown and the sagittal position. (***Korean J Oral Maxillofac Radiol 2008; 38 : 103-7***)

KEY WORDS : Mesiodens; Tooth, Supernumerary; Complications; Diastema

서 론

상악 정중 과잉치는 상악 중절치 사이 정중선 부근에 맹출되거나 매복되어 있는 것으로 과잉치 중에서 가장 흔한 것으로 알려져 있다.[1-4] 상악 전방부위는 과잉치의 발생빈도가 높은 부위이므로, 상악중절치의 맹출이 지나치게 늦어지고, 이소 맹출하거나 좌우가 비대칭적으로 맹출할 경우 정중 과잉치를 의심해야한다.[1,5,6] 정중 과잉치는 일반적으로 남자에서 더 호발하고,[6-8] 형태는 원추형이며,[7-10] 인접한 절치보다 크기가 더 작다. 치판의 증식과 유전적 요인 등 정중 과잉치의 발생에 관한 여러 가지 가설이 제안되고 있으나 원인은 아직까지 확실하게 밝혀지지 않고 있다.[2]

*이 논문은 부산대학교병원 연구비를 지원받아 연구되었음.
접수일 (2008년 3월 28일), 수정일 (2008년 5월 3일), 채택일 (2008년 5월 9일)
Correspondence to : Prof. Bong-Hae Cho
Department of Oral and Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Pusan National University, Ami-dong, 1-ga, Seo-gu, Busan 602-739, Korea
Tel) 82-51-240-7474, Fax) 82-51-245-8388, E-mail) bhjo@pusan.ac.kr

상악 정중부 과잉치는 특이한 임상적, 병리학적 소견을 나타내지 않을 수도 있으나, 맹출되거나 매복되어 정중이개, 인접 영구치의 맹출 방해, 전위, 회전, 인접 치근흡수, 낭종 형성, 비강으로의 맹출 등 다양한 병발증을 야기할 수 있다.[9,11-13] 과잉치의 발치는 인접치에 대한 영향을 미치기 전에 실시되는 것이 추천되지만, 매복된 과잉치는 대부분 외과적으로 발치되어야 하므로 인접치아와 주위조직에 영향을 미치지 않고, 인접치근 형성에 손상을 줄 우려가 있을 경우에는 치료시기를 연기하기도 한다.[14]

과잉치로 인한 병발증의 예방이나 치료를 위해서는 가능한 정중 과잉치를 조기에 진단하고 적절한 치료시기를 결정하기 위한 치료계획을 세우는 것이 필요하다. 정중 과잉치의 조기 발치시 인접치아의 손상가능성이나 행동조절의 어려움 때문에 외과적 발거시기를 연기할 경우 병발증으로 인해 치열형성에 미치는 영향이 심각할 수도 있을 것이다. 여러 가지 상황을 고려하여 외과적 발치를 연기해야 할 경우 인접치아의 발육정도를 고려할 뿐만 아니라

방사선학적 검사를 통해 정중 과잉치의 치관방향, 매복정도 및 인접치아와의 관계를 관찰하여 정확한 위치를 분석한 후에 치료계획을 세우는 것이 필요할 것이다.[5] 병발증의 빈도가 높은 위치를 조사하여 정보를 제공해 준다면 외과적 발거시기를 결정하는 데 도움을 줄 것으로 예상된다.

상악 정중부 과잉치의 병발증에 대한 연구는[6,8,9,15,16] 많이 보고되었으나 과잉치의 위치와 병발증간의 관계에 관한 연구는 부족한 것으로 보인다. 이에 본 연구에서는 정중 과잉치의 매복상태, 치관방향 및 순설측 위치를 평가하고, 이러한 위치에 따라 정중 과잉치가 인접치아와 조직에 유발하는 병발증의 발생률 차이를 분석하고자 한다.

대상 및 방법

본 연구는 2006년 10월부터 2007년 10월까지 부산대학교병원 치과에 내원한 19세 이하의 환자 중 파노라마방사선사진이나 치근단방사선사진에서 상악중절치부에 정중 과잉치가 관찰되어 단층방사선사진을 촬영한 172명, 남자 126명, 여자 46명을 대상으로 하였다. 방사선사진의 판독이 어렵고 전신질환이나 구개열이 있는 환자는 제외되었다.

임상적 검사와 방사선사진 관찰을 통해 성별, 정중 과잉치의 수, 매복상태, 치관방향, 순설측 위치 및 병발증을 조사하였다. 매복상태는 맹출과 매복으로 나누었으며, 매복정도에 따라 치근부위의 치조골에 위치한 치조골매복과 치근단 상방에 매복되어 있는 심부매복으로 분류하였다. 치관방향은 정중 과잉치의 치관이 교합면을 향하는 정상위치, 비강을 향하는 역위치, 치아장축에 수직으로 위치하는 수평위치로 분류되었다. 인접치아와의 순설측 위치관계는 기준치아의 구개측, 순측 및 치열궁내 위치로 분류하였다. 정중 과잉치로 인해 유발되는 병발증으로 비정상적 정중이개, 치아회전, 전위, 맹출 방해, 낭종형성 및 치근흡수의 여부를 조사하고, 정중 과잉치의 매복상태, 치관방향 및 순설측 위치에 따른 병발증의 발생빈도와 발생률의 차이를 분석하였다.

결 과

1. 성별 분포

남자가 126명 (73.3%), 여자가 46명 (26.7%)으로 여자보다 남자에서 3배 정도 높은 발생률을 보였다.

2. 상악 정중 과잉치의 수

1개의 과잉치를 보유한 경우가 112명 (65.1%), 2개의 정중 과잉치를 보유한 경우가 60명 (34.9%)으로 전체 관찰된 과잉치수는 232개였고, 3개의 정중 과잉치를 보유한 경우는 없었다 (Table 1).

Table 1. Distribution of the patients with mesiodens by gender and number

Gender	Number of mesiodens					
	One		Two		Total	
	No	%	No	%	No	%
Male	80	63.5	46	36.5	126	73.3
Female	32	69.6	14	30.4	46	26.7
Total	112	65.1	60	34.9	172	100

Table 2. Distribution of patients according to age

Age (Years)	Number of patient	Number of patient with complication
5-6	48	35
7-8	86	56
9-10	18	11
11-12	11	1
13-14	4	0
15-19	5	0
Total	172	103

Table 3. Distribution of mesiodens according to vertical position, direction and sagittal position

		N (%)
Vertical position	Erupted	16 (6.9)
	Alveolar impaction	159 (68.5)
	Impaction above apex	57 (24.6)
Direction of mesiodens	Normal	61 (26.3)
	Inverted	122 (52.6)
	Horizontal	49 (21.1)
Sagittal position	Palatal	187 (80.6)
	Labial	8 (3.4)
	Within dental arch	37 (15.9)
Total		232 (100)

3. 나이와 병발증 빈도

8세 이하가 134명 (77.9%)이었고, 13세 이상에서 과잉치로 인한 병발증이 관찰되는 환자는 없었다 (Table 2).

4. 상악 정중 과잉치의 매복상태, 치관방향 및 순설측 위치

232개 정중 과잉치 중에서 216개 (93.1%)가 매복되어 있었고, 치관방향은 역위치가 122개 (52.6%)로 가장 높은 발생률을 보였다. 인접한 치아에 비해 구개측에 위치하는 경우가 187개 (80.6%)로 가장 많았고, 순측에 위치하는 경우도 8개 (3.4%)가 있었다 (Table 3).

Table 4. Complications associated with mesiodens

	Vertical position			Direction of mesiodens			Sagittal position			Total (%) n=232
	Erupted n=16	Alveolar impaction n=159	Impaction above apex n=57	Normal n=61	Inverted n=122	Horizontal n=49	Palatal n=187	Labial n=8	Within arch n=37	
Median diastema	2	44	5	5	31	15	42		9	51 (22.0)
Disturbance of eruption	6	26	3	11	11	13	22	3	10	35 (15.1)
Displacement of adjacent teeth	4	11	6	5	9	7	12	2	7	21 (9.1)
Rotation of adjacent teeth		11	1		3	9	10	1	1	12 (5.2)
Dentigerous cyst formation			1		1		1			1 (0.4)
Root resorption			1		1				1	1 (0.4)
Total (%)	12 (75.0)	92 (57.9)	17 (29.8)	21 (34.4)	56 (45.9)	44 (89.8)	87 (46.5)	6 (75.0)	28 (75.7)	121 (52.2)

Table 5. *Distribution of complications according to vertical position, direction and sagittal position*

Vertical position	Direction of mesiodens	Sagittal position			Total (%)
		Palatal (%)	Labial (%)	Within arch (%)	
Erupted n=16	Normal n=16	2 (33.3)		10 (100)	12 (75.0)
	Total (%)	2 (33.3)		10 (100)	12 (75.0
Alveolar impaction n=159	Normal n=39	7 (17.9)			7 (17.9)
	Inverted n=75	36 (53.7)		8 (100)	44 (58.7)
	Horizontal n=45	37 (90.2)	2 (100)	2 (100)	41 (91.1)
	Total (%)	80 (54.4)	2 (100)	10 (100)	92 (57.9)
Impaction above apex n=57	Normal n=6	0 (0.0)	1 (100)	1 (100)	2 (33.3)
	Inverted n=47	4 (13.8)	1 (50.0)	7 (43.8)	12 (25.5)
	Horizontal n=4	1 (100)	2 (66.7)		3 (75.0)
	Total (%)	5 (14.7)	4 (66.7)	8 (47.1)	17 (29.8)

5. 정중 과잉치의 위치에 따른 병발증의 발생률 비교

232개 정중 과잉치 중에서 병발증이 발생한 경우가 121개 (52.2%)였고, 병발증 중에서 정중이개가 51개 (22.0%)로 가장 많았다. 정중 과잉치의 매복정도에 따라 병발증을 비교한 결과 맹출시 병발증의 발생률이 12개 (75%)로 가장 높았고, 치조골 매복에 비해 치근단 상방 심부에 매복된 경우에 병발증 발생률이 낮았다. 치관방향에 따라서는 수평위에서 병발증 발생률이 44개 (89.8%)로 가장 높았고, 정상위에서 병발증이 가장 적게 발생하였다. 인접치아와의 관계에서 병발증의 발생률은 치열궁내에 위치할 경우 28개 (75.7%)로 가장 높았고, 구개측에 위치하는 경우에 가장 낮았다 (Table 4).

고 찰

상악 정중부 과잉치는 비정상적인 정중이개와 치아맹출 방해 등으로 혼합치열기와 영구치열기에 부정교합을 야기할 수 있으므로, 조기에 과잉치를 제거해 줄 경우 발생될 병발증을 예방해주고 전위된 영구치가 자연적으로 위치될 가능성이 있다.[17,18] 본 연구에서도 8세 이하에 정중 과잉치가 발견된 환자가 134명 (77.9%)이었으며 과잉치로 인한 병발증이 호발하는 위치를 확인하여 발치할 시기를 결정해 준다면 병발증을 최소화할 수 있을 것이다.

본 연구에서 맹출한 정중 과잉치는 16개 (6.9%)로 이전의 연구[7,19]에 비해 빈도가 더 낮았는데, 이는 맹출한 과잉치는 조기에 발견되어 발치되거나 단층촬영 등을 통한 위치확인을 위해 대학병원에 내원하는 경우가 드물기 때문인 것으로 생각된다. 매복정도에 따라 정중 과잉치로 인한 병발증은 심부매복에서 가장 낮았고, 맹출한 경우와 치근주위 치조골 부위에 매복된 경우 50% 이상에서 병발증을 보여 심부에 매복될수록 병발증 빈도가 낮은 것을 알 수 있었다. 하지만 심부 매복의 경우에 치관방향이 역위치에 비해 정상위나 수평위를 보일 경우 병발증 발생률이 높으

Table 6. Relation between complication and vertical position, direction and sagittal position

Vertical position	Direction	Sagittal position	Diastema	Disturbance of eruption	Displacement	Rotation	Cyst formation	Root resorption
Erupted	Normal	Palatal		1		1		
		Within arch	1	6	3			
Alveolar impaction	Normal	Palatal	3	3	1			
	Inverted	Palatal	22	9	4	1		
		Within arch	4	1	2	1		
	Horizontal	Palatal	15	9	4	9		
		Labial		2				
Impaction above apex	Normal	Labial		1				
		Within arch		1				
	Inverted	Palatal	1	1	1		1	
		Labial				1		
		Within arch	4		2			1
	Horizontal	Palatal			1			
		Labial			2			
Total			51	35	21	12	1	1

므로 매복정도뿐만 아니라 치관방향의 분석이 동시에 이루어져야 할 것으로 생각된다. 인접치아의 관계에서 대부분의 정중 과잉치가 구개측에 위치하는 이전의 연구[7,10,20]에서처럼 본 연구에서도 구개측에 위치하는 경우가 187개(80.6%)로 가장 많았다. 인접치아와의 관계에서 순측위치가 없는 경우도[16,17] 보고되었으나, 본 연구에서는 낮은 비율이지만 8개(3.4%)가 순측에 위치하였으므로 순측에 위치할 수 있는 가능성을 배제하여서는 안 될 것이다.

정중 과잉치의 매복위치, 치관방향 및 순설측 위치를 종합하여 병발증 발생률과의 관계를 분석한 결과, 일반적으로 병발증 발생률이 낮은 위치인 심부 매복 시에도 발생빈도는 아주 낮지만 병발증 발생률이 아주 높은 위치도 있었다. 치관방향이 수평위인 경우 모든 매복상태와 순설측 위치에서 병발증 발생률이 가장 높았지만, 정상위인 경우 과잉치가 치열궁내에 위치할 경우 병발증 발생률이 높았다. 인접치에 비해 과잉치가 구개측에 위치할 경우 전체적으로 병발증 발생률이 낮지만, 치관방향이 수평위이면서 구개측에 위치할 경우에는 병발증이 많이 발생하였다(Table 5).

정중 과잉치의 위치에 따른 병발증의 양상을 분석한 결과 정중이개는 치조골에 매복되고, 역위치이며, 구개측에 위치한 경우에 가장 많이 관찰되었다. 인접치의 맹출 방해는 맹출한 경우에는 치열궁에 위치할 경우에 발생률이 높았고, 매복 시에는 치조골에 역위치나 수평위로 있으면서 구개측에 위치한 경우에 많이 관찰되었다. 인접치아의 회전은 치조골에 매복되고 수평위를 보이며 치관이 구개측에 위치할 경우에 가장 빈도가 높았다. 함치성 낭종과 치근흡수는 0.4%로 아주 낮게 관찰되었다. 본 연구는 19세 이하의 환자를 대상으로 하였기 때문에 성인 환자를 포함한 이전의 연구[8,16]에서 보다 낭종의 발생율이 낮은 것으로 생각되며, 낭종이 형성될 가능성이 있으므로 주기적으로 관찰하는 것이 필요할 것이다(Table 6).

이후 연구에서 병발증이 있지만 외과적 발치를 연기한 환자군과 조기 발치한 환자군을 장기적으로 관찰하여 과잉치의 위치에 따라 영구치열 형성에 미치는 영향을 비교하는 것이 필요한 것으로 생각되며, 심부에 매복되어 외과적 발치를 연기한 성인환자의 병발증 가능성을 주기적으로 관찰하는 연구도 진행되어야 할 것이다.

본 연구는 방사선학적 진단을 통해 정중 과잉치의 매복상태, 치관방향, 순설측 위치와 정중 과잉치로 인한 병발증의 발생빈도를 분석하여 과잉치의 위치에 따른 병발증의 발생 가능성을 예상하고 치료계획을 세우는 데 도움을 주고자 하였다. 연구결과 정중 과잉치로 인한 병발증은 과잉치가 치열궁내에 위치하고 치관방향이 수평위로 매복시 발생률이 높았고, 치근단상방의 심부에 매복되어 있고 치관방향이 정상위치이며 구개측에 위치할 경우 병발증의 발생률이 낮았다. 정중 과잉치로 인한 병발증을 평가하기 위해서는 매복상태, 치관방향 및 순설측 위치를 종합적으로 분석하는 것이 필요한 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Russell KA, Folwarczna MA. Mesiodens-diagnosis and management of a common supernumerary tooth. J Can Dent Assoc 2003; 69 : 362-6.
2. Van Buggenhout G, Bailleul-Forestier I. Mesiodens. Eur J Med Genet 2008; 51 : 178-81.

3. Fernández Montenegro P, Valmaseda Castellón E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Retrospective study of 145 supernumerary teeth. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11 : E339-44.
4. Alberti G, Mondani PM, Parodi V. Eruption of supernumerary permanent teeth in a sample of urban primary school population in Genoa, Italy. Eur J Paediatr Dent 2006; 7 : 89-92.
5. 전형준, 김종수, 권순원. Scanora를 이용한 Mesiodens의 진단. 대한소아치과학회지 2000; 27 : 490-3.
6. Ersin NK, Candan U, Alpoz AR, Akay C. Mesiodens in primary, mixed and permanent dentitions: A clinical and radiographic study. J Clin Pediatr Dent 2004; 28 : 295-8.
7. 김영일, 황의환, 이상래. 상악중절치부위에 발생된 정중과잉치의 X선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 1991; 21 : 367-75.
8. 이윤석, 김정욱, 이상훈. 상악정중부 과잉치의 양태와 병발증의 상관관계에 관한 연구. 대한소아치과학회지 1999; 26 : 275-83.
9. Tyrologou S, Koch G, Kurol J. Location, complications and treatment of mesiodentes-a retrospective study in children. Swed Dent J 2005; 29 : 1-9.
10. Liu DG, Zhang WL, Zhang ZY, Wu YT, Ma XC. Three-dimensional evaluations of supernumerary teeth using cone-beam computed tomography for 487 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007; 103 : 403-11.
11. Giancotti A, Grazzini F, De Dominicis F, Romanini G, Arcuri C. Multidisciplinary evaluation and clinical management of mesiodens. J Clin Pediatr Dent 2002; 26 : 233-7.
12. Lustmann J, Bodner L. Dentigerous cysts associated with supernumerary teeth. Int J Oral Maxillofac Surg 1988; 17 : 100-2.
13. Nastri AL, Smith AC. The nasal tooth. Case report. Aust Dent J 1996; 41 : 176-7.
14. Cangialosi TJ. Management of a maxillary central incisor impacted by a supernumerary tooth. J Am Dent Assoc 1982; 105 : 812-4.
15. 김수관, 김수홍, 정태영. 상악 정중 과잉치의 임상연구. 대한구강외과학회지 2000; 26 : 681-3.
16. Asaumi JI, Shibata Y, Yanagi Y, Hisatomi M, Matsuzaki H, Konouchi H, et al. Radiographic examination of mesiodens and their associated complications. Dentomaxillofac Radiol 2004; 33 : 125-7.
17. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth-an overview of classification, diagnosis and management. J Can Dent Assoc 1999; 65 : 612-6.
18. Liu JF. Characteristics of premaxillary supernumerary teeth: a survey of 112 cases. ASDC J Dent Child 1995; 62 : 262-5.
19. Zilberman Y, Malron M, Shteyer A. Assessment of 100 children in Jerusalem with supernumerary teeth in the premaxillary region. ASDC J Dent Child 1992; 59 : 44-7.
20. Nazif MM, Ruffalo RC, Zullo T. Impacted supernumerary teeth: a survey of 50 cases. J Am Dent Assoc 1983; 106 : 201-4.