

# 상악 정중 과잉치 증례 중 선천 결손치 발생에 관한 임상적 고찰

권민석 · 정태성 · 김 신

부산대학교 치과대학 소아치과학교실

## 국문초록

소아치과 임상에서 정중 과잉치는 비교적 흔히 볼 수 있는 치아의 발육이상이다. 그런데, 이와 더불어 인접 치아가 선천 결손된 경우에는 배열상에 국소적으로 여러 문제점을 유발하기도 한다. 이처럼 동일 개체에서 과잉치와 선천 결손이 동시에 나타난 경우를 'hypo-hyperodontia' 또는 'oligo-pleiodontia'라고 부른다.

발생학적으로는 반대 현상인 이 두 가지 치아이상 이 병발된 증례에 관해서는 지금까지 소수의 증례보고가 발표된 바 있다. 본 교에서는 정중 과잉치를 가지고 있는 환자 중에서 치아의 선천 결손이 나타난 발생양상을 조사하고, 치아의 선천 결손에 관한 기존의 역학 자료와 비교해 보았다.

지난 3년간 부산대학교병원 소아치과에 과잉치 발거를 주소로 내원한 5~12세 아동 310명 (남아 247명, 여아 63명)을 대상으로, 이들의 파노라마사진을 통하여 제 3대구치를 제외한 선천 결손치의 분포를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 정중 과잉치를 가진 증례 중 치아의 선천 결손 발생빈도는, 남자 247명중 39명(15.8%), 여자 63명중 14명(22.2%)으로, 전체적으로는 310명중 53명(17.1%)이었다.
2. 치아별 선천 결손의 분포는 상악 측절치와 하악 제 2 소구치에서 각각 22.7%, 상악 제 2 소구치 17.3%, 하악 측절치 16.0%로 나타났다. 상하악의 분포는 상악에서 49.3%, 하악에서 50.7%로 나타났고, 통계학적으로 약간의 차이는 없었다.
3. 결손치의 갯수는 1개인 경우가 67.9%, 2개인 경우가 22.7%, 3개인 경우가 9.4%로 나타났다.

**주요어 :** 정중 과잉치, 선천 결손치, 발생빈도

## 1. 서 론

치아 수의 이상은 치아의 발육개시기 및 증식기에 발생되며 치아의 수가 정상보다 적은 선천 결손과 정상보다 많은 과잉치로 나뉘어진다. 발생원인은 국소적인 원인, 유전적 요인 등을 들 수 있으며, 전신적 장애 및 전신 질환과 연관되어 나타나거나 계통발생상의 한 과정으로 나타나기도 한다<sup>1,2)</sup>. 제 3대구치를 제외한 치아의 선천 결손이 5.47~12.14%, 과잉치가 1.33~8.2% 정도로 발생률이 알려져 있다<sup>3-11)</sup>. 치아 수의 이상으로 인하여 심미적인 문제 뿐 아니라 기능적인 장애, 영구치 맹출장애, 치근흡수 및 치성낭종 등의 합병증이 나타날 수 있어 이의 조기진단 및 적절한 치료가 요구된다.

과잉치는 정상치열과 비교해 치아의 수가 증가되어 나타나는 것으로 병인은 명확하게 알려져 있지 않으나, 정상 치제의 과증식 활동에 의해 발생한다는 설이 지배적이다<sup>12)</sup>. 소아치과 임상에서 정중 과잉치는 비교적 흔히 볼 수 있는 치아의 발육이상

으로서, 발생된 위치에 따라 mesiodens, paramolars, post-molars 등으로, 그리고 매복의 여부로 분류될 수 있다<sup>13)</sup>. 그 중에서도 구개 정중선상에 나타난 것을 mesiodens라 하며 과잉치의 대부분을 차지한다<sup>10)</sup>.

이와 더불어 인접치가 선천 결손된 경우에는 치아 배열상에 국소적으로 여러 문제점을 유발하기도 한다. 이처럼 동일 개체에서 과잉치와 선천 결손이 함께 나타난 경우를 가리켜 Camilleri<sup>14)</sup>는 'concomitant hypodontia and hyperdontia'라 명명하였고, 이후 Nathanail<sup>15)</sup>이 'oligo-pleiodontia'라는 새로운 용어를 제안한 바 있다. 발생학적으로는 반대 현상인 이 두 가지 치아 이상이 병발된 증례에 관해서는 지금까지 소수의 증례보고가 있었다.

이와 같은 치아의 선천 결손과 과잉치의 동시 발생에 관한 원인과 상관 관계에 대해서는 아직 명확히 밝혀지지 않았다. 최근 fucosidosis 환자에서 특정 효소의 결핍에 의해 과잉치와 치아의 선천 결손이 병발될 수 있다고 보고된 바 있으나 일반인에서

의 원인은 밝혀진 것이 없다<sup>16)</sup>. 치아형성 개시기에 신경능선세포의 이주, 증식, 분화의 장애로 인해, 그리고 상피와 간엽(mesenchymal)세포간 상호작용의 장애로 발생될 수도 있다는 가설이 제안된 바 있다<sup>17)</sup>. 다만 상악의 정중 과잉치와 측절치 결손에 관한 가설이 제안되었는데, Sofaer 등<sup>18)</sup>에 의하면, 치아의 발육은 제한된 공간 내에서 진행되기 때문에 치배간에 보상적 상호작용(compensatory interaction)이 존재한다. 그래서 상악 측절치가 크거나 정중 과잉치가 존재할 경우에는 상악 측절치의 선천 결손이 발생될 수 있다고 주장하였다. 또한 Segura<sup>19)</sup>는 정중 과잉치와 상악 측절치 결손이 동시에 나타난 것은 왜소 측절치와 증절치가 역위된 것으로 해석할 수 있다고 제안하였다.

Gibson<sup>20)</sup>은 과잉치 환자가 치아의 선천 결손을 가질 확률이 남성에서 10%, 여성에서는 20%로 나타난다고 보고하였다. 과잉치와 선천 결손의 병발에 관한 역학보고는 매우 제한적이고 또한 각 보고들 간에 많은 차이를 보였으며, 그나마 국내자료는 아직 미미한 실정이다.

본 고에서는 정중 과잉치를 가진 환자 중에서 상악 측절치를 비롯한 치아의 선천 결손이 나타난 발생양상을 조사하고, 일반인을 대상으로 하였던 치아 선천 결손에 관한 기존의 역학 자료와 비교하였다.

## II. 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상

1999년 1월부터 2001년 12월까지, 부산대학교병원 소아치과에 과잉치 발거를 주소로 내원한 5~12세 어린이 310명을 대상으로 하였다. 성별로는 남자 247명, 여자 63명이었다.

### 2. 조사방법

이들의 파노라마사진을 통하여 선천 결손치의 위치와 수를 조사하였다. 파노라마 방사선 사진의 이용이 필수적이었고, 사진상으로 정확한 판독이 힘들거나 불확실한 경우는 조사에서 제외하였다. 치과 기왕력을 조사하여 치아 수의 이상이 선천성 인지를 확인하였다. 제 3 대구치의 선천 결손은 14세 이하에서

**Table 1.** The distribution of hypo-hyperdontia among patients with supernumerary teeth.

sex	number of cases	cases with hypo-hyperdontia
male	247	39 (15.8%)
female	63	14 (22.2%)
total	310	53 (17.1%)

인지할 수 없기 때문에 조사 대상에서 제외하였다<sup>21)</sup>. 자세한 조사항목은 다음과 같다.

#### 1) 발생빈도 및 성별 분포

제 3대구치를 제외한 치아의 선천 결손 및 남녀 비율을 조사하였다.

#### 2) 부위별 분포

선천 결손치의 악별, 부위별 분포를 조사하였다.

#### 3) 수에 따른 분포

개개의 환자에서 관찰된 선천 결손치의 수를 조사하였다.

#### 3. 통계처리방법

위의 조사내용중 성별, 악간 차이는 X<sup>2</sup>-test를 이용해 통계 처리하였다.

## III. 연구 성적

### 1. 발생률 및 성별 분포

정중 과잉치를 가진 증례 중 선천 결손치의 발생빈도는 남자 247명중 39명(15.8%), 여자 63명중 14명(22.2%)으로, 전체적으로는 310명중 53명(17.1%)으로 나타났다(Table 1).

### 2. 부위별 분포

선천 결손치의 치아별 분포는 전체 결손치 75개중 상악 측절치와 하악 제 2 소구치에서 각각 17개(22.7%), 상악 제 2 소구치 13개(17.3%), 하악 측절치 12개(16.0%), 상악 견치 4개(5.4%), 하악 증절치 4개(5.3%)로 나타났다. 악별 분포로

**Table 2.** The demographic distribution of congenitally missing teeth among patients with supernumerary teeth.

teeth	number of congenitally missing teeth					
	maxilla			mandible		
	right	left	total(%)	right	left	total(%)
central incisor	0	0	0(0)	4	0	4(5.3)
lateral incisor	9	8	17(22.7)	9	3	12(16.0)
canine	2	2	4(5.4)	1	0	1(1.3)
1st premolar	1	1	2(2.7)	1	0	1(1.3)
2nd premolar	5	8	13(17.3)	9	8	17(22.7)
1st molar	0	1	1(1.3)	0	0	0(0)
2nd molar	0	0	0(0)	1	2	3(4.0)
total	37(49.3)			38(50.7)		
	75 (100.0)					

**Table 3.** The numeric distribution of congenitally missed teeth.

number of missing teeth	number	%
1	36	(67.9)
2	12	(22.7)
3	5	(9.4)
total	53	(100.0)

는 상악에서 37개(49.3%), 하악에서 38개(50.7%)로 나타났다(Table 2).

3. 선천 결손치의 수에 따른 분포

치아의 선천 결손이 관찰된 53 증례 중 결손치의 개수는 1개인 경우가 36명(67.9%), 2개인 경우가 12명(22.7%), 3개인 경우가 5명(9.4%)으로 나타났다. 대부분이 1개 내지 2개의 결손치를 가지고 있었고, 평균 1.4개의 결손치를 가진 것으로 나타났다(Table 3).

Ⅶ. 총괄 및 고찰

과잉치와 치아의 선천 결손은 비교적 흔한 치아이상 중의 하나이다. 그런데, 과잉치와 치아의 선천 결손이 동시에 나타나는 것은 매우 드문 현상으로, Mercer<sup>22)</sup>는 이 두 가지 치아이상이 동시에 나타날 확률이 10,000명당 8~15명 정도로 매우 낮게 보고하였고, Gibson<sup>20)</sup>은 4598명의 교정환자 중에서 20명을 찾았다고 보고한 바 있으나, 그 명확한 발생원인에 대해서는 아직 알려지지 않은 상태이다.

일반인들을 대상으로 한 선학들의 선천 결손치의 발생빈도를 보면, Clayton<sup>3)</sup> 12.14%, McKibben 등<sup>4)</sup> 5.47%, Hunstadbraten<sup>5)</sup> 10.10%, Loch<sup>6)</sup> 7.70%, Lai 등<sup>7)</sup> 6.40%, 차 등<sup>8)</sup> 9.75%, 이 등<sup>9)</sup> 5.80%, 박 등<sup>10)</sup> 10.80%, 양 등<sup>11)</sup> 7.00%로 다양한 수치를 보고하여, 최고 12.14% 최저 5.47%로 나타났다. 본 조사에서 정중 과잉치를 가진 증례 중 선천 결손치의 발생률은 남자 247명중 39명으로 15.8%, 여자 63명중 14명으로 22.2%로 나타났다. 전체적으로 310명중 53명으로 17.1%로 나타나, 일반인을 대상으로 조사하였던 선학들의 보고와 비교해 볼 때 매우 높은 수치임을 알 수 있었다.

결손치 발생빈도에 있어서 성차에 관한 일반인 대상의 보고에서 Hunstadbrate<sup>5)</sup>, 박 등<sup>10)</sup>, 양 등<sup>11)</sup>과 이 등<sup>23)</sup>은 여성에 호발한다고 하였고, McKibben 등<sup>4)</sup>, Clayton<sup>3)</sup>과 이 등<sup>9)</sup>은 성차가 없다고 하였다. 일반적으로 남성은 여성에 비해 치아가 크므로 거대치와 과잉치의 발생빈도가 높고, 여성에서는 치아의 크기가 작으므로 왜소치와 선천 결손치의 발생 빈도가 높다고 보고되어 있다<sup>24)</sup>. 본 연구에서는 남성보다 여성에서의 발생빈도가 조금 더 높게 나타났으나 유의한 수준은 아니었다(P>0.05).

선천 결손치의 부위별 발생 분포의 일반인 대상으로 한 보고

에서 Lai 등<sup>7)</sup>에 의하면 하악 제 2 소구치의 결손이 제일 많이 나타났으며, 그 다음이 상악 측절치, 상악 제 2 소구치, 하악 중절치의 순으로 보고되었다. 박 등<sup>10)</sup>에 의하면 하악 제 2 소구치 결손이 가장 많았고, 그 다음으로 상악 측절치, 하악 측절치, 상악 제 2 소구치의 순이었다. 그 외 대부분의 국내 연구들<sup>9,23)</sup>에서도 하악 제 2 소구치가 가장 빈번히 결손되는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 상악 측절치와 하악 제 2 소구치에서 각각 22.7%, 상악 제 2 소구치 17.3%, 하악 측절치 16.0%로 나타났다. 그 외 상악 견치와 하악 제 2 대구치에서도 선천 결손이 나타났다. 특히 선학들의 자료<sup>3-11)</sup>에서 상악 측절치 결손빈도가 최고 18.8%인데 비해, 본 조사에서 상악 측절치 결손빈도가 더 높았는데 이는 Sofaer<sup>18)</sup>가 제안한, 보상적 상호작용에 의해 정중 과잉치가 있을 때 상악 측절치가 선천 결손될 수 있다는 가설로 뒷받침되는 결과였다.

선천 결손치의 악별 분포는 일반인을 대상으로 다양한 결과가 보고되었는데, 박 등<sup>10)</sup>은 상악에서, 차 등<sup>8)</sup>, 이 등<sup>23)</sup>과 Lai 등<sup>7)</sup>은 하악에서 호발한다고 하였다. 그리고, 양 등<sup>11)</sup>은 악간의 차이가 없다고 보고하였다. 본 조사에서는 상악에서 49.3%, 하악에서 50.7%로 나타났고, 통계학적으로 상하악간 차이는 없었다(P>0.05). 즉, 정중 과잉치가 발생한 상악에서 선천 결손이 더 많이 발생하지는 않았다.

결손치의 개수별 분포를 보면 일반인을 대상으로 한 대부분의 조사에서 1~2개의 결손을 보고하였다. 박 등<sup>10)</sup>은 83.4%, 이 등<sup>23)</sup>은 88.5%, 양 등<sup>11)</sup>은 83.3%, Lai 등<sup>7)</sup>은 75.0%에서 1~2개의 결손을 보고하였다. 본 조사에서는 결손치가 1개인 경우가 67.9%, 2개인 경우가 22.7%, 3개인 경우가 9.4%로 나타났다.

선천 결손치와 과잉치의 동시 발생은 치과 임상에서 비교적 자주 접할 수 없는 치아 발육이상 중의 하나이나, 이의 발생으로 인하여 유발될 수 있는 교합의 이상, 안모의 변형, 심미적인 문제 등을 예방하기 위해서는 이를 조기에 발견하는 것이 중요하다. 드문 경우이나 선천 결손치의 공간을 보상하기 위해 과잉치를 보존하는 경우가 있다. 교정력과 복합레진 수복으로 결손치 공간을 보상할 수가 있는데, 특히 하악 정중부에 원추모양의 과잉치가 있을 때 복합레진으로 하악 중절치를 복제할 수 있다<sup>25)</sup>. 앞으로도 체계적인 구강검사와 파노라마 방사선 사진을 통하여 이에 대한 정확한 진단을 수립할 필요가 있으며, 이런 과잉치와 선천 결손치의 동시 발생에 관한 명확한 원인, 그리고 타 종류 이상과의 상관관계에 대해 더 많은 연구가 있어야 할 것으로 생각되었다.

Ⅶ. 요 약

정중 과잉치를 가진 환자 중에서 치아의 선천 결손이 나타난 발생양상을 조사하고, 치아의 선천 결손에 관한 기존의 역학 자료와 비교해 보았다. 지난 3년간 부산대학교병원 소아치과에 과잉치 발거를 주소로 내원한 5~12세 아동 310명(남아 247명, 여아 63명)을 대상으로, 파노라마사진을 통하여 제 3 대구

치를 제외한 선천 결손치의 분포를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 정중 과잉치를 가진 증례 중 선천 결손치의 발생빈도는, 남자 247명중 39명(15.8%), 여자 63명중 14명(22.2%)으로, 전체적으로는 310명중 53명(17.1%)이었다.
2. 결손치의 개수는 1개인 경우가 67.9%, 2개인 경우가 22.7%, 3 개인 경우가 9.4%로 나타났다.
3. 치아별 결손치의 분포는 상악 측절치와 하악 제 2 소구치에서 각각 22.7%, 상악 제 2소구치 17.3%, 하악 측절치 16.0%로 나타났다. 상악하 분포는 상악에서 49.3%, 하악에서 50.7%로 나타났다.

참고문헌

1. Horowitz JM : Aplasia and malocclusion: a survey and appraisal. *Am J Orthod*, 52:440-453, 1966.
2. Graber LW : Congenital absence of teeth, a review with emphasis on inheritance patterns. *J Am Dent Assoc*, 96:266-275, 1978.
3. Clayton JM : Congenital dental anomalies occurring in 3,557 Children. *J Dent Child*, 23:206-208, 1956.
4. McKibben DR, Brearley LJ : Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. *J Dent Child*, 38:390-398, 1971.
5. Hunstadbraten K : Hypodontia in the permanent dentition. *J Dent Child*, 40:115-117, 1973.
6. Loch S : Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9-10 years. *Com Dent Oral Epidemiol*, 8:375-380, 1980.
7. Lai PY, Seow WK : A controlled study of the association of various dental anomalies with hypodontia of permanent teeth. *Pediatr Dent*, 11:291-296, 1989.
8. 차문호, 김진태, 우원섭 : Orthopantomography에 의한 과잉치와 선천성 결손치의 발생빈도에 관한 고찰. *대한소아치과학회지*, 2:53-56, 1975.
9. 이영선, 이종갑 : 치아이상 발생에 관한 통계학적 연구. *대한소아치과학회지*, 18:146-162, 1991.
10. 박상억, 최갑식 : 파노라마 X-선사진을 이용한 치아 수 이상에 관한 연구. *대한구강악안면방사선학회지*, 22:185-193, 1992.
11. 양 숙, 김재덕 : 치아이상에 관한 연구. *대한구강악안면방*

- 사선학회지, 23:303-314, 1993.
12. Primosch R : Anterior supernumerary teeth: assessment and surgical intervention in children. *Pediatr Dent*, 3:204-215, 1981.
13. Spyropoulos ND, Patsakas AJ, Angelopoulos AP : Simultaneous presence of partial anodontia and supernumerary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 48:53-56, 1979.
14. Camilleri GE : Concomitant hypodontia and hyperdontia: case report. *Br Dent J*, 123:338-339, 1967.
15. Nathanail P : Letter to Editor. *Br Dent J*, 129:309, 1970.
16. Macpherson DW : Dental anomalies in fucosidosis. *Br Dent J*, 170:408-410, 1991.
17. Mina M, Kollar EJ : The induction of odontogenesis in non-dental mesenchyme combined with early murine mandibular arch epithelium. *Arch oral Biol*, 32:123-127, 1987.
18. Sofear HA, Chung CS, Niswander JD, et al. : Developmental interaction, size and agenesis among permanent maxillary incisors. *Hum Biol*, 43:36, 1971.
19. Segura JJ : Concomitant hypohyperdontia, simultaneous occurrence of a mesiodens and agenesis of a maxillary lateral incisor. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 86:473-475, 1998.
20. Gibson ACL : Concomitant Hypo-hyperdontia. *Br J Orthod*, 6:101-105, 1979.
21. Banks HV : Incidence of third molar development. *Angle Orthod*, 4:223, 1934.
22. Mercer AE : Letter to Editor. *Br Dent J*, 129:402, 1970.
23. 이지민, 이상래 : 선천성 결손치에 관한 임상 및 방사선학적 연구. *대한구강악안면방사선학회지*, 21:275-285, 1991.
24. Brook AH : A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch Oral Biol*, 29:373-378, 1984.
25. Matsumoto M, Nakagawa Y, Sobue S, et al. : Simultaneous presence of a congenitally missing premolar and supernumerary incisor in the same jaw : report of case. *J Dent Child*, 68:63-66, 2001.

Reprint request to:

Min-Seok Kwon, D.D.S.  
 Department of Pediatric Dentistry, Collage of Dentistry, Pusan National University  
 1-10, Ami-Dong, Seo-Gu, Pusan, 602-739, Korea  
 E-mail : mindol82@hanmail.net

**Abstract**

**A CLINICAL STUDY ON THE CONGENITALLY MISSING  
TEETH IN MESIODENS CASES**

Min-Seok Kwon, Tae-Sung Jung, Shin Kim

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Pusan National University*

Mesiodens is developmental tooth anomaly which is commonly found in clinical pediatric dentistry. however, it may cause many partial problem in tooth alignment when congenitally missing teeth was accompanied by mesiodens. The terms, concomitant hypodontia and hyperdontia' and oligo-pleodontia' have been used to describe the condition in witch developmental absence of teeth and supernumerary teeth are present in the same individual.

Only a few case reports of this rare condition which is opposite developmental phenomena exist in the literature. The purpose of this study is survey of congenitally missing teeth in mesiodens case and to compare previous literature of congenitally missing teeth in normal.

The subjects were 310 children(247 male and 63 female) at the age from 5 to 12 years visiting the Department of Pediatric Dentistry, Pusan National University Hospital with mesiodens for last 3 years. With their pantomograms we studied congenitally missing teeth except permanent 3rd molar.

1. The preference of congenitally missing teeth in mesiodens cases was revealed to be 17.1%(53 out of 310 in total), and there was a higher prevalence in females(22.2%) than in males(15.8%).
2. The most frequently missing teeth were maxillary lateral incisors(22.7%) and mandibular second premolars(22.7%), followed by maxillary second premolar(17.3%), and mandibular lateral incisors(16.0%). There was no significant differences between maxilla(49.3%) and mandible(50.7%).
3. In number of congenitally missing teeth per person, 69.9% had one missing tooth, 22.7% had two missing teeth and 9.4% had three missing teeth.

**Key words** : Mesiodens, Congenitally missing teeth, Prevalence