

선천성 결손치에 관한 임상적 연구

정해경 · 양연미 · 김재곤 · 백병주 · 정진우 · 김하나 · 김미아

전북대학교 치의학 전문대학원 소아청소년치과학교실 및 구강생체과학연구소

국문초록

치아의 선천성 결손은 치배의 발육이 시작되지 못하여 치아의 증식, 분화가 일어나지 못함으로서 발생하는 흔한 치아의 발육 이상이다. 이 연구의 목적은 선천성 결손치의 발생률, 결손치의 수, 발생부위와 결손치 환자에게서 나타난 다른 치아이상의 발생여부를 조사하는 것이다.

본 연구는 2006년 7월부터 2008년 6월까지 전북대학교 소아치과에 내원하여 파노라마를 촬영한 1,520명의 환자(2.9~17세)를 대상으로 제 3 대구치를 제외한 선천성 결손치의 분포를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 전체 1,520명 중 총 8.88%에서 결손치가 관찰되었으며, 남자가 9.05%, 여자가 8.64%에서 결손치가 관찰되었다.
2. 총 350개의 영구 결손치 중 하악 제 2 소구치가 22.3%로 가장 발생률이 높았고, 하악 측절치, 상악 제 2 소구치, 하악 중절치, 상악 측절치 순이었다. 또한 총 18개의 유치 결손치 중 하악 유측절치가 가장 높은 발생률(50%)을 보였다.
3. 1개의 영구치 결손치를 가지는 환자는 43.3%, 2개는 34.3%, 3개는 6.7%, 4개는 1.5%, 5개는 3.7%, 6개 이상은 10.4%이었다. 또한 유치 결손치의 수는 1개는 86.7%, 2개는 13.3%이었다.
4. 결손치가 있는 환자 중 과잉치를 가지는 환자는 18명(13.3%)이 있었으며, 왜소치, 이소맹출, 융합치 등의 치아이상을 지닌 환자도 관찰되었다.

주요어 : 선천성 결손치, 무치아증, 치아이상

I. 서 론

치아의 선천성 결손은 흔히 발생할 수 있는 치아의 발육 이상으로서 치배의 발육이 시작되지 못하여 치아의 증식과 분화가 일어나지 못함으로서 발생된다¹⁾.

발생기전은 치배의 물리적 장애, 치아 상피의 비정상적 기능, 하방 간엽의 유도실패, 악골 내 공간 한계성 등으로 설명되며²⁾, 전신적 요인으로는 유전적 원인, 호르몬과 대사 장애 등이 있고, 국소적 요인으로는 치배의 방사선 노출, 외상, 골수염, rubella virus감염, thalidomide 등 약물, 유치 발거시 치배의 제거 등이 있다³⁾.

선천성 결손치로 인하여 안모의 심미적인 문제는 물론 비이환치의 위치 이상, 악골 발육 감소, 치아의 교합이상 등 기능적인 장애도 야기될 수 있으므로 이의 병인을 규명하고 조기에 진단하여 해당 유치의 보존과 이러한 상황의 개선을 위해 교정적,

보철적 치료 등의 적절한 치료계획의 수립이 요구된다.

이 연구의 목적은 선천성 결손치의 발생률, 성별분포, 결손치의 수, 발생부위를 조사하고 결손치 환자에게서 나타난 다른 치아이상의 발생여부를 조사하는 것이다.

II. 연구자료 및 방법

1. 연구자료

본 연구는 2006년 7월부터 2008년 6월까지 2년간 전북대학교 병원 소아치과에 내원하여 파노라마를 촬영한 환자 중 선예도가 불량한 경우를 제외한 2.9세에서 17세 사이의 1,520명(남자 861명, 여자 659명)을 대상으로 제 3 대구치를 제외한 선천성 결손치의 분포를 조사하였다.

교신저자 : 양 연 미

전북 전주시 덕진구 금암동 634-18 / 전북대학교 치의학전문대학원 소아청소년치과학교실 063-250-2128 / pedodent@chonbuk.ac.kr

원고접수일: 2008년 12월 03일 / 원고최종수정일: 2009년 03월 06일 / 원고채택일: 2009년 04월 01일

2. 연구방법

파노라마 방사선사진상에서 결손치의 발생률, 성별분포, 발생부위별 분포, 결손치 보유수에 따른 분포, 결손치 수에 따른 분포를 조사하고 결손치 환자에게서 나타난 다른 치아이상의 발생여부를 조사하였으며, 결손치 환자의 치료 방법은 차트를 이용하여 조사하였다.

본 연구에서는 조사대상에서 결손이 가장 빈번하게 발생하는 제 3 대구치는 제외하였다. 또한 발육중인 치배의 존재여부는 Nolla⁴⁾ 등의 평가기준을 따랐으나 환자 개개인의 치령도 고려하였고, follicle이 부분적으로 존재하거나, 존재 여부가 의심스러울 때 해당치아는 존재하는 것으로 간주하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 발생률 및 성별 분포

전체 1,520명 중 총 135명(8.88%)에서 결손치가 관찰되었으며, 남자가 78명(9.05%), 여자가 57명(8.64%)에서 결손치가 관찰되었다(Table 1).

Table 1. Prevalence of the persons with congenital missing teeth

Sex	No. of Subjects	No. of Persons with CMT*	%
Male	861	78	9.05
Female	659	57	8.64
Total	1,520	135	8.88

*CMT: Congenital Missing Teeth

Table 2. Distribution of permanent congenital missing teeth according to the site

Site	No. of CMT* (%)					
	Mx.			Mn.		
	Rt'	Lt'	Subtotal	Rt'	Lt'	Subtotal
Central Incisor	0	0	0	21	16	37(10.6)
Lateral Incisor	15	20	35(10.0)	29	23	51(14.8)
Canine	10	10	20(5.7)	6	7	15(3.7)
First Premolar	12	12	24(6.9)	9	11	20(5.7)
Second Premolar	26	21	47(13.4)	36	42	78(22.3)
First Molar	1	1	2(0.6)	1	1	2(0.6)
Second Molar	7	6	13(3.7)	4	3	7(2.0)
Total	71	70	141(40.3)	106	103	209(59.7)

*CMT: Congenital Missing Teeth

Table 3. Distribution of primary congenital missing teeth according to site

Site	No. of CMT* (%)					
	Mx.			Mn.		
	Rt'	Lt'	Subtotal	Rt'	Lt'	Subtotal
Primary Central Incisor	0	0	0	1	2	3(16.7)
Primary Lateral Incisor	0	3	3(16.7)	6	3	9(50)
Primary Canine	0	0	0	3	0	3(16.7)
Total	0	3	3(16.7)	10	5	15(83.3)

*CMT: Congenital Missing Teeth

2. 부위별 분포

(1) 치아별 분포

총 368개의 결손치 중 영구치의 결손치 개수는 350개였고, 그 중 하악 제 2 소구치가 78개(22.3%)로 가장 발생률이 높았고, 하악 측절치가 52개(14.7%), 상악 제 2 소구치 47개, 하악 중절치 37개, 상악 측절치 35개 순으로 나타났다(Table 2).

유치 결손치 개수는 총 18개였고, 그 중 하악 유측절치가 50%로 가장 높은 발생률을 보였다(Table 3).

이 중 양측성으로 결손된 치아는 총 115쌍(230개(65.7%))으로, 이 중 하악 제 2 소구치가 26쌍(22.6%), 상악 제 2 소구치가 15쌍(13.0%), 하악 중절치 13쌍, 상, 하악 측절치가 각각 11쌍 순으로 나타났다(Table 4).

유치가 결손된 총 14명 중, 계승 영구치가 결손된 경우는 10명으로 71.4%를 보였다. 이 중 양측성으로 계승 영구치가 결손된 경우는 2명이었으며, 하악 우측 유측절치의 결손시 계승 영구치가 결손된 경우가 가장 많았다(Table 5).

(2) 악골별 분포

전체 350개의 영구치 결손치 중 상악에 발생된 경우가 141

Table 4. Distribution of bilateral permanent congenital missing teeth

Jaw	Site	No. of Bilateral CMT* (a pair)		
		No.	%	
Mx.	Central Incisor	0	0	
	Lateral Incisor	11	9.6	
	Canine	6	5.2	
	First Premolar	8	7.0	
	Second Premolar	15	13.0	
	First Molar	1	0.9	
	Second Molar	6	5.2	
	Mn.	Central Incisor	13	11.3
		Lateral Incisor	11	9.6
Canine		6	5.2	
First Premolar		8	7.0	
Second Premolar		26	22.6	
First Molar		1	0.9	
Total	Second Molar	3	2.6	
		115	100	

*CMT: Congenital Missing Teeth

Table 5. Distribution of primary congenital missing teeth with congenital missing of permanent successors

Site	No. of CMT*					
	Mx.			Mn.		
	Rt'	Lt'	Subtotal	Rt'	Lt'	Subtotal
Central Incisor	0	0	0	1	2	3
Lateral Incisor	0	2	2	5	2	7
Total	0	2	2	6	4	10

*CMT: Congenital Missing Teeth

개(40.3%), 하악에 발생한 경우가 209개(59.7%)로 상악에서 보다 하악에서의 발생률이 높았다(Table 2).

또한 전체 18개의 유치 결손치 중 상악에 발생한 경우는 3개(16.7%), 하악에 발생한 경우는 15개(83.3%)로 유치 결손치의 발생률도 하악이 더 높았다(Table 3).

(3) 좌, 우별 분포

전체 347개의 영구치 결손치 중 우측에 발생한 경우가 174개(49.7%), 좌측에 발생한 경우는 176개(50.3%)로 좌, 우측의 결손치 발생률의 차는 근소하였다(Table 2).

3. 결손치 보유수에 따른 분포

결손치 환자 135명 중 1개의 영구치 결손치를 가지는 환자는 58명(43.3%), 2개는 46명(34.3%), 3개는 9명(6.7%), 4개는 2명(1.5%), 5개는 5명(3.7%), 6개 이상은 14명(10.4%)이었다(Table 6).

유치 결손치의 수는 1개는 13명(86.7%), 2개는 2명(13.3%)이었다.

그 중 유치 결손만을 보이는 환자는 1명이었다.

Table 6. Numbers of congenital missing teeth per person

Classification	No. of CMT*	No. of Person	%
Hypodontia	1	58	43.3
	2	46	34.3
	3	9	6.7
	4	2	0.6
	5	5	1.4
Oligodontia	6	4	1.1
	7	2	0.6
	8	2	0.6
	9	1	0.3
	11	1	0.3
	13	1	0.3
	15	1	0.3
	19	2	0.6
	Total		134

*CMT : Congenital Missing Teeth

Table 7. Associated dental anomalies with congenital missing teeth

Associated Dental Anomalies with CMT*	No. of Person	%
Hyperdontia	18	13.3
Microdontia	17	12.6
Fusion teeth	9	6.6
Impaction of Mx. Canine	8	5.9
Ectopic eruption	7	5.2
Delayed root formation	6	4.4
Taurodontia	2	1.5
odontoma	1	0.7
dentinal dysplasia	1	0.7
abnormal root formation	1	0.7

*CMT : Congenital Missing Teeth

4. 결손치와 관련하여 나타난 치아이상

결손치를 지니는 환자 135명 중 동시에 다른 치아이상을 가지는 환자는 과잉치 18명(13.3%), 왜소치 17명(12.6%), 융합치 9명(6.6%), 상악전치 매복 8명(5.9%), 이소맹출 7명(5.2%), 치근형성의 지연 6명(4.4%), 우상치 2명(1.5%)이었고, 그 밖에 odontoma, dentinal dysplasia, abnormal root formation의 환자가 각각 1명씩 존재하였다(Table 7)(Fig. 1).

융합치 총 9개 중 계승영구치의 결손은 7개(77.8%)였다. 이중 상악 좌측 측절치 2개(28.6%), 하악 우측 측절치 2개(28.6%), 상악 우측 측절치, 하악 좌측 측절치, 하악 우측 중절치가 각각 1개씩으로 14.3%를 보였다.

5. 치료방법

대부분 나이 등의 문제로 정기적 관찰이 이루어지고 있으나, 공간 폐쇄, 고정식 유지장치, 가철식 유지장치, 고정성 교정치료를 이용한 공간 유지, 유치 수복 등의 치료방법 등이 관찰되었다.

IV. 고 찰

선천성 결손치는 치아 발육과정중의 이상으로 인하여 한 개 혹은 수 개의 치아가 선천적으로 결손되어 정상적인 치아의 수보다 적은 상태를 말한다. 1992년 Schalk van der Weide³⁾는 선천성 결손치를 결손된 치아 수에 따라 분류하였는데, 한 개 또는 몇 개의 치아가 결손된 경우에는 치아미발육증 또는 치아수 부족증(hypodontia), 6개 이상의 다수의 치아가 결손된 경우 치아결손증(oligodontia), 전 치아가 모두 결손된 경우에 무치증(anodontia)으로 분류하였다. 1974년 Brook⁶⁾과 2001년 Haselden 등⁷⁾은 0.3-0.4%의 oligodontia 유병률을 보고하였고, 2004년 Polder 등⁸⁾은 0.14%의 유병률을 보고하였다. 본 연구에서 hypodontia환자는 120명(89.6%), oligodontia환자는 14명(10.4%)으로, 1,520명 대상 중 oligodontia환자는 14명으로, 0.92%의 비교적 높은 발생률을 보였다.

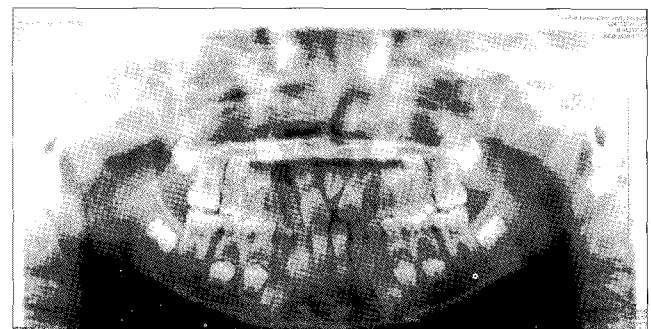


Fig. 1. A 9-year-old boy with missing on both maxillary lateral incisors. The panoramic radiograph shows mesiodense as well as taurodonts on both mandibular primary second molar.

영구치열에서 선천성 결손치의 발생률은 1937년 Dolder⁹⁾가 6세 이상 15세 이하의 학령기 아동 10,000명을 대상으로 조사한 결과 340명에서 선천성 결손치를 발견하여 발생률을 3.4%로 보고한 이래 Clayton(1956)¹⁰⁾ 6%, Mckibben과 Brearley(1971)¹¹⁾ 5.47%, Lochter(1980)¹²⁾ 7.7%로, 코카시안의 일반적인 발생률은 3-6%로 보고되었다. 반면, 국내에서의 선천성 결손치의 발생률은 1975년 차 등¹³⁾은 9.75%, 1985년 이와 이¹⁴⁾는 7.92%, 1991년 이와 이¹⁵⁾는 8.75%을 보고한 바 있어 연구자에 따른 발생률의 차이가 컸다. 이렇게 발생빈도의 차이를 보이는 것은 인종간의 차, 표본의 크기, 표본의 연령분포, 표본선택시의 방법의 차이 등과 같은 표본상의 문제, 방사선 사진 평가시의 과오, 육안적 관찰에만 의존하였는지 또는 통계학적 분석을 할 것인지와 같은 자료 분석 방법의 차이, 발치나 환자 병력에 대한 문진의 정확도 등에서 초래될 수 있다고 생각된다. 본 연구에서는 8.88%의 결손치 발생률을 보였는데, 이는 한국의 통계자료와 유사하게 나타났다.

선천성 결손치의 성별 차이에 대해, Dolder(1937)⁹⁾, Clayton(1956)¹⁰⁾, Mckibben과 Brearley(1971)¹¹⁾은 남녀간 차이가 없음을 보고하였으나, Glenn(1964)¹⁶⁾, Muller(1970)¹⁷⁾, 등은 여성이 남성보다 발생률이 높음을 보고하였다. Brook과 Ekanayake(1980)¹⁸⁾는 치아의 수와 치아의 크기간의 상관관계에 대해 조사하여, 남자는 치아의 크기가 크므로 거대치와 과잉치의 발생빈도가 높고, 여자는 치아의 크기가 작으므로 왜소치와 선천성 결손치의 발생빈도가 높음을 보고하였다. 본 연구에서는 남성은 78명(9.05%), 여자가 57명(8.64%)에서 결손치가 관찰되어 근소한 차이를 보였다.

제 3 대구치를 제외한 선천성 결손치의 치아별 분포에 대해 Dolder(1937)⁹⁾는 하악 제 2 소구치, 상악 제 2 소구치, 상악 측절치의 순으로, Glenn(1964)¹⁶⁾은 하악 제 2 소구치, 상악 측절치, 상악 제 2 소구치의 순으로 보고하였고, Muller(1970) 등¹⁷⁾은 상악 측절치, 하악 제 2 소구치, 상악 측절치의 순으로 발생률이 높음을 보고하였다. 반면 국내에서는 이와 이(1985)¹⁴⁾는 하악 측절치, 하악 제 2 소구치, 상악 측절치 순으로, 이와 이(1991)¹⁵⁾는 하악 제 2 소구치, 하악 측절치, 상악 제 2 소구치, 상악 측절치 순으로 선천성 결손치의 발생률이 높음을 보고하였다. 본 연구에서는 하악 제 2 소구치가 22.3%로 가장 발생률이 높았고, 하악 측절치가 14.9%, 그 다음으로 상악 제 2 소구치, 하악 중절치, 상악 측절치 순으로 발생률이 높아, 하악 중절치의 발생률을 제외하고 1991년 이와 이¹⁵⁾의 결과와 유사한 결과가 나왔다. 하지만, 본 연구의 경우 미취학 아동이 조사대상에 포함됨으로써 가능한 각 조사대상의 치령에 근거하여 결손치를 판정하고자 하였지만, 정상적 발생시기보다 나중에 발생하는 치아가 결손으로 처리될 가능성이 있어, 하악 제 2 소구치의 결손치 발생률이 높게 나타났을 수도 있다.

이와 관련하여 하악 제 2 소구치의 발생시기에 대하여 고찰해보면 Nolla⁴⁾는 남아에서 주로 만 3세경 하악 제 2 소구치의 치배가 관찰되고 10세까지 치근의 1/2~2/3가 발육된다고 하

였다. 그러나 다른 영구치에 비해 발육시기의 변이가 커서 드물게 5~6세 이후에도 발육을 개시하는 경우도 있다¹⁹⁾. 이러한 선천성 결손치의 진단은 치아가 생성되는 일반적인 위치와 평균 석회화 시기, 환자의 연령 등을 고려하여 정상적인 시기가 지났음에도 방사선 사진에 치배가 관찰되지 않을 때 내려지게 된다. 일반적으로 하악 제 2 소구치의 결손 여부에 대한 진단은 만 5~6세 이후에 이루어질 수 있으나, Cunat과 Colloid²⁰⁾는 7세와 11세 이후 하악 제 2 소구치의 발육이 확인된 증례를 보고하였고, Neal과 Bowden²¹⁾도 9~10세 이전에 제 2 소구치의 결손을 확정짓기는 어렵다고 하였다.

상악 제 1 대구치의 선천성 결손에 관해서 Muller 등¹⁷⁾은 13,459명을 대상으로, Haavikko²²⁾는 1,041명을 대상으로 한 연구에서 상악 제 1 대구치의 결손이 전혀 없는 것으로 보고하였지만, Ringqvist와 Thilander²³⁾는 5,513명의 아동을 조사하여 3명에서 상악 제 1 대구치의 결손을 보고하여, 상악 제 1 대구치의 결손은 매우 드문 것으로 알려져 있다. 본 연구에서도 각각 1명씩 양측성으로 상악 제 1 대구치와 하악 제 1 대구치가 결손된 경우가 발견되었다.

Jarvinen과 Lethinen(1981)²⁴⁾은 유치에서 선천성 결손은 하악 유측절치에서 가장 발생률이 높음을 보고하였고, 주 등(2003)²⁵⁾은 하악 유측절치, 하악 유중절치, 하악 유건치 순으로 결손치 발생률이 높음을 보고하였다. 본 연구에서는 하악 유측절치가 가장 발생률이 높았고, 그 다음으로 하악 유중절치, 하악 유건치, 상악 유측절치의 발생률은 동일하여, 선학들의 보고와 유사한 결과가 나왔다. 또한 동일 명칭의 치아에서는 후방측, 즉 절치 중에서는 중절치보다는 측절치, 소구치 중에서는 제 2 소구치, 대구치 중에서는 제 2 대구치가 선천성 결손이 빈발하는 결과가 나와, 2001년 박 등²⁶⁾의 연구와 유사한 결과가 나왔다.

선천성 결손치의 악골별 분포에 대해 Muller(1970) 등¹⁷⁾은 하악에서보다 상악의 발생률이 높음을 보고하였고, Dolder(1937)⁹⁾, Glenn(1964)¹⁶⁾, 이와 이(1985)¹⁴⁾, 이와 이(1991)¹⁵⁾는 상악보다 하악에서의 발생률이 높음을 보고하였다. 본 연구에서는 상악에 발생된 경우가 40.3%, 하악에 발생된 경우가 59.7%로 상악에서보다 하악에서의 발생률이 높아, Dolder(1937) 등¹⁷⁾의 연구보고와 같았다.

결손치와 관련하여 나타난 치아이상으로 가장 먼저 왜소치가 있는데, 치아수 부족증과 왜소치의 연관은 Baccetti²⁷⁾의 많은 보고가 있다. 또한 Vastardis 등(1996)²⁸⁾은 MSX 1이 Hypodontia와 microdontia의 genetic linkage임을 보고하였다. 본 연구에서는 17명(12.5%)의 결손치 환자에서 왜소치의 발생을 보여 일반적인 왜소치의 발생률인 1~2.17%보다 높은 수치를 보였다.

상악 견치의 매복 또한 결손치와 관련되어 나타날 수 있는데, Brin 등²⁹⁾은 결손치와 상악 견치 매복의 연관성을 발표하였다. 특히, 상악견치 맹출로는 상악 측절치 치근에 의해 guide되므로 측절치 결손이나 왜소는 견치 맹출에 장애가 된다³⁰⁾.

Pirinen 등³¹⁾은 구개측에 위치한 견치와 상악 측절치의 결손은 같은 유전적 요소를 가짐을 보고하였다. 본 연구에서는 8명(5.9%)의 상악 견치 구개측 매복을 보였다.

Seow와 Lai(1989)³²⁾에 따르면 우상치 환자 중 35% 정도가 결손치를 동반한다. 또한 네덜란드에서 행해진 실험에 따르면 하악 제 1 대구치의 우상치 발병률은 정상인의 10%에 비해, oligodontia 환자의 발병률은 29%였다³³⁾. 본 연구에서는 2명의 환자에서 우상치를 보였다.

본 연구에서 선천성 결손치와 과잉치가 연관되어 나타난 경우도 있었는데, Mercer(1970)³⁴⁾는 과잉치와 선천성 결손치를 동시에 보이는 경우는 10,000명당 8-15명의 발생률로 매우 낮은 발생률을 보인다고 보고하였다. 하지만 Sofaer 등(1971)³⁵⁾은 치아의 발육은 제한된 공간 내에서 진행되기 때문에, 치배간의 보상적 상호작용(compensatory interaction)에 의해 상악 정중 과잉치가 있을 경우 상악 측절치가 선천적 결손될 수 있다는 가설을 세웠고, 권 등(2002)³⁶⁾은 상악 정중 과잉치의 증례 중 17.1%의 선천성 결손치의 발생률을 보고하였다. 본 연구에서는 과잉치를 가지는 환자는 18명(13.3%)으로 다른 연구에 비해 높은 수치를 보였는데, 이는 대학병원에 내원한 환자를 대상으로 시행한 연구 결과이기 때문에 일반인을 대상으로 시행한 결과에서보다 높은 수치를 보인 것으로 생각된다.

Ravn³⁷⁾은 유치의 융합시 관련된 계승 영구치의 결손이나 융합이 발생할 수 있음을 보고하였고, Hagman³⁸⁾은 유견치와 유측절치의 융합시 계승 영구치의 결손확률은 약 75%, 유전치의 융합시에는 계승 영구치의 결손이 20% 이하에서 발생한다고 보고하였다. 본 연구에서의 결손치를 가진 환자 중 융합치를 보이는 환자는 6.6%였고, 융합치 총 9개 중 계승 영구치의 결손은 7개(77.8%)였다.

결손치를 가진 환자에게서 치근형성과 맹출의 지연이 관찰되나, 이는 개인별 편차가 큼이 보고되었다²²⁾. 본 연구에서는 4.4%의 결손치 환자에서 치근형성의 지연을 보였다.

Baccetti(1998)²⁷⁾는 제 1 대구치의 이소 맹출과 제 2 소구치의 결손은 유의한 관계가 있음을 보고하였고, Svinhufvud 등(1988)³⁹⁾ 또한 상악 측절치, 하악 견치, 제 2 소구치의 이소 맹출이 결손치 환자에게서 더 빈번하게 발생함을 보고하였다. 본 연구에서는 5.2%의 이소 맹출이 관찰되었다.

결손 영구치 상방의 유치를 치아우식 등으로 조기 상실시 수직고경 상실, 저작기능 상실, 치아 전후의 배열 등에 많은 문제점이 존재하므로 심각한 부정교합의 예방을 위해 조기진단을 통한 유치의 보호가 매우 중요하다. 방사선 사진 상 치아 결손이 확인되는 경우 여러 가지 치료 방법을 고려할 수 있다. 유구치의 적절한 발거를 통해 인접치와의 공간폐쇄를 이루거나, 유구치의 형태를 수정하여 최대한 오래 보존하여 이후 임플란트를 고려한 보철, 교정치료 등을 고려할 수 있다. 이러한 치료를 위해 가능한 조기 진단이 중요하며, 환자의 연령, 유구치의 흡수상태, 악골의 고경 등을 고려해야 한다⁴⁰⁾.

다수의 선천적 치아 결손이 있는 경우 최소한의 저작단위를

유지할 수 있도록 포괄적인 치료계획이 필요하다. 이러한 계획에는 교정적, 보철적 고려가 포함되어야 하는데, 이를 위해서 소아치과와 보존과, 교정과, 보철과, 그리고 상담이 연계된 dental team approach를 시행하여, 어린 환아가 받게 될 심미적, 기능적, 사회적, 심리학적 문제를 최소화시켜야 한다⁹⁾.

본 연구에서 환자들은 대부분 나이, 환자의 협조 등의 문제로 정기적 관찰을 시행하고 있으나, 공간 폐쇄, 고정성 유지장치, 가철성 유지장치, 고정성 교정치료를 이용한 공간 유지, 유치 수복 등의 치료방법 등도 관찰되었다.

선천성 치아 결손은 비교적 흔히 발생할 수 있는 치아 이상으로, 이로 인한 교합이상, 안모 변형, 심미적 문제 등을 예방하기 위해서는 조기 발견이 중요하며 이를 위해 체계적인 구강검사와 주기적인 방사선 사진 촬영 검사를 통하여 정확한 진단 수립이 필요할 것으로 생각된다.

V. 요 약

2006년 7월부터 2008년 6월까지 2년 동안 전북대학교병원 소아치과에 내원하여 파노라마를 촬영한 환자 중 선예도가 불량한 경우를 제외한 2.9세에서 17세 사이의 1,520명(남자 861명, 여자 659명)을 대상으로 제 3 대구치를 제외한 선천성 결손치의 분포를 조사하고 이를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전체 1,520명 중 총 135명(8.88%)에서 결손치가 관찰되었으며, 남자는 78명(9.05%), 여자는 57명(8.64%)에서 결손치가 관찰되었다.
2. 총 350개의 영구 결손치 중 하악 제 2 소구치가 78개(22.3%)로 가장 발생률이 높았고, 하악 측절치가 52개(14.9%), 상악 제 2 소구치 47개, 하악 중절치 37개, 상악 측절치 35개, 순으로 나타났다. 또한 총 18개의 유치 결손치 중 하악 유측절치가 가장 높은 발생률(50%)을 보였다.
3. 135명 중 1개의 영구치 결손치를 가지는 환자는 43.3%, 2개는 34.3%, 3개는 6.7%, 4개는 1.5%, 5개는 3.7%, 6개 이상은 10.4%이었다. 또한 유치 결손치의 수는 1개는 13명(86.7%), 2개는 2명(13.3%)이었다.
4. 결손치가 있는 환자 중 과잉치를 가지는 환자는 18명(13.3%)이 있었으며, 왜소치, 이소맹출, 치근형성의 지연, 융합치 등의 치아 이상을 지닌 환자도 관찰되었다.
5. 치료방법으로 정기적 관찰이 대부분이었으나, 공간 폐쇄, 공간 유지, 유치 수복 등의 치료방법 등이 관찰되었다.

참고문헌

1. Craig CE : Abnormalities in number and in the eruption path of the teeth. Dent Clin North Am , 435-447, 1968.

2. Stewart RE, Witkop CJ, Bixler D : The dentition, Pediatric dentistry. The C.V. Mosby Co., St.Louis, 87-134, 1982.
3. Nunn JH, Carter NE, Gillgrass TJ, et al. : The interdisciplinary management of hypodontia : background and role of paediatric dentistry. Br Dent J, 194:245-251, 2003.
4. Nolla CM : The development of permanent teeth. J Dent Child, 27:254-255, 1960.
5. Schalk van der Weide Y : Oligodontia. A clinical, radiographic and genetic evaluation. Thesis, University of Utrecht, The Netherlands, 1992.
6. Brook AH : An epidemiological study of dental anomalies in English schoolchildren with a detailed clinical and genetic study of a selected group. M.D.S. Thesis, University of London, 1974.
7. Haselden K, Hobkirk JA, Goodman JR, et al. : Root resorption in retained deciduous canine and molar teeth without permanent successors in patients with severe hypodontia. Int J Paediatr Dent, 11:171-178, 2001.
8. Polder BJ, Van 't Hof MA, Van der Linden FP, et al. : A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. Community Dent Oral Epidemiol, 32:217-26, 2004.
9. Dolder E : Deficient dentition. Dent Rec, 57:142-143, 1937.
10. Clayton JM : Congenital dental anomalies occurring in 3,557 children. J Dent Child, 23:206-208, 1956.
11. Mckibben DR, Brearley LJ : Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. J Dent Child, 38:390-398, 1971.
12. Loch S : Panoramic radiographic examination of 704 Danish Children aged 9-10 years. Com Dent Oral Epidemiol, 8:375-380, 1980.
13. 차문호, 김진태, 우원섭 : Orthopantomography에 의한 과잉치와 선천성 결손치의 발생빈도에 관한 고찰. 대한소아치과학회지, 2:52-54, 1975.
14. 이명숙, 이종갑 등 : 이상치아 발생빈도에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지, 12:175-190, 1985.
15. 이지민, 이상래 등 : 선천성 결손치에 관한 임상 및 방사선학적 연구. 대한구강악안면방사선학회지, 21:275-285, 1991.
16. Glenn FB : A consecutive six-year study of the prevalence of congenitally missing teeth in private pedodontic practice of two geographically separated areas. J Dent Child, 31:264-270, 1964.
17. Muller TP, Hill IN, Petersen AC, et al. : A survey of congenitally missing permanent teeth. J Am Dent Assoc, 81:101-107, 1970.
18. Brook AH, Ekanayake NO : The etiology of oligodontia: a family history, J Dent Child, 47:32-35, 1980.
19. Stewart RE, Witkop CJ, Bixler D : Pediatric dentistry. scientific foundations and clinical practice. Mosby, St. Louis, 87-100, 1982.
20. Cunat JJ, Colloid J : Late- developing premolars: report of two cases. J Am Dent Assoc, 87:183-185, 1973.
21. Neal JJ, Bowden DE : The diagnostic value of panoramic radiographs in children aged nine to ten years. Br J Orthod, 15:193-197, 1988.
22. Haavikko K : Hypodontia in the permanent teeth : An orthopantomographic study. Suom Hannaslaak Toim, 67:219-225, 1971.
23. Ringqvist M, Thilander B : Frequency of hypodontia in an orthodontic material. Swen Tandl Tidsk, 62:535-541, 1969.
24. Jarvinen S, Lethinen L : Supernumerary and congenitally missing primary teeth in Finnish children. An epidemiologic study. Acta Odontol Scand, 39:83-86, 1981.
25. 주진형, 이광희, 김대업 등 : 익산지역 유치원 아동의 이중치와 결손치의 발생빈도에 관한 조사연구. 대한소아치과학회지, 30:210-216, 2003.
26. 박은지, 이신재, 공기두 : 선천 결손치의 빈도에 관한 역학적 연구. J Korean Public Health Assoc, 27:233-240, 2001.
27. Baccetti T : A controlled study of associated dental anomalies. Angle Orthod, 68:267-74, 1998.
28. Vastardis H, Karimbux N, Guthua SW, et al. : A human MSX1 homeodomain missense mutation causes selective tooth agenesis. Nat Genet, 13:417-21, 1996.
29. Brin I, Becker A, Shalhav M : Position of the maxillary permanent canine in relation to anomalous or missing lateral incisors : a population study. Eur J Orthod, 8:12-16, 1986.
30. Becker A, Smith P, Behar R : The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids. Angle Orthod, 51:24-29, 1981.
31. Pirinen S, Arte S, Apajalahti S : Palatal displacement of canine is genetic and related to congenital

- absence of teeth. *J Dent Res*, 75:1742-1746, 1996.
32. Seow WK, Lai PY : Association of taurodontism with hypodontia: a controlled study. *Pediatr Dent*, 11:214-219, 1989.
 33. Schalk van der Weide Y, Steen WH, Bosman F : Taurodontism and length of teeth in patients with oligodontia. *J Oral Rehabil*, 20:401-412, 1993.
 34. Mercer AE : Letter to Editor. *Br Dent J*, 129:402, 1970.
 35. Sofaer JA, Chung CS, Niswander JD, et al. : Developmental interaction, size and agenesis among permanent maxillary incisors. *Hum Biol*, 43:36, 1971.
 36. 권민석, 정태성, 김 신 : 상악 정중 과잉치 증례 중 선천 결손치 발생에 관한 임상적 고찰. *대한소아치과학회지*, 29:574-578, 2002.
 37. Ravn JJ : Aplasia, supernumerary teeth and fused teeth in the primary dentition. *Scand J Dent Res*, 79:1-6, 1971.
 38. Hagman FT : Anomalies of form and number, fused primary teeth, a correction of the dentitions. *J Dent Child*, 55:359-361, 1988.
 39. Svinhufvud E, Myllärniemi S, Norio R, et al. : Dominant inheritance of tooth malpositions and their association to hypodontia. 34:373-81, 1988.
 40. Zhu JF, Marcushamer M, King DL, et al. : Supernumerary and congenitally absent teeth: a literature review. *J Clin Pediatr Dent*, 20:87-95, 1996.

Abstract

A CLINICAL STUDY OF CONGENITAL MISSING TEETH

Hae-Kyoung Jeong, Yeon-Mi Yang, Jae-Gon Kim, Byeong-Ju Baik, Jin-Woo Jung, Ha-Na Kim, Mi-Ah Kim

Department of Pediatric Dentistry and Institute of Oral Bioscience, School of Dentistry, Chonbuk National University

The congenital missing of teeth is common, which takes place since the proliferation and differentiation are not allowed in that tooth bud fail to start development. The purpose of this study is to research incidence rate, number, and missing part of congenital missing teeth, and to study whether a person who has missing teeth has other abnormality of teeth or not.

For this study, 1,520 subjects(aged 2.9~17) who had visited pediatric dentist department of Chonbuk national university dental hospital within 2 years were examined with an panoramic radiograph ; exempting third molar missing state.

The obtained results are as follows.

1. 8.88% among total subjects show missing teeth ; male 9.05%, female 8.64%
2. The most frequently missing permanent teeth were the mandibular second premolars(22.3%). The most frequently missing primary teeth are mandibular lateral incisors(50%).
3. 43.3% patients have one permanent missing tooth, 34.3% have two, and 10.4% have more than six, respectively. In primary teeth, 86.7% patients have one missing tooth, and 13.3% have two missing teeth.
4. 18 patients(13.3%) have missing teeth as well as hyperdontia, while some patients have microdont, ectopic eruption, and fusion teeth.

Key words : Congenital missing teeth, Hypodontia, Tooth abnormality