



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

치의학 석사학위논문

유치열의 융합치와 계승 영구치의  
선천적 결손과의 상관성에 관한  
연구

2015 년 2 월

서울대학교 치의학대학원

치의학과

고 은 솔

치의학 석사학위논문

유치열의 융합치와 계승 영구치의  
선천적 결손과의 상관성에 관한  
연구

The Study of Correlationship between  
Fusion of Primary Dentition and Congenital  
Missing of Successional Permanent  
Dentition

2015 년 2 월

서울대학교 치의학대학원

치학과

고 은 솔

유치열의 융합치와 계승 영구치의  
선천적 결손과의 상관성에 관한 연구

지도교수 김 종 철

이 논문을 치의학 석사 학위논문으로 제출함  
2014 년 10 월

서울대학교 치의학대학원  
치 의 학 과  
고 은 솔

고은솔의 석사 학위논문을 인준함  
2014 년 11 월

위 원 장 이 상 훈 (인)

부위원장 김 종 철 (인)

위 원 신 터 전 (인)

## 요약(국문초록)

치아의 발육 과정 중 조직-형태 분화기에 발생하는 치아 형태의 이상 중 한 가지인 융합치(Fused teeth, fusion)는 두 개의 독립된 치아가 발육 중 상아질 부위에서 결합된 것으로 방사선 사진 상에서 각각 독립된 치수강 및 치근관을 가지고 있다. 융합치의 경우 영구치열보다 유치열에서 많이 발생하며 유치열에서는 0.14 - 3%의 발생률이 보고되고 있다. 치아의 융합은 치궁 내에서 치아 수의 감소를 초래하여 유치가 융합된 경우 계승 영구치가 결손되는 경우가 많다. 본 연구에서는 소아 환자의 유치열에서 융합치가 존재하는 경우 성별과 나이에 따른 융합치의 비율, 호발 부위 및 그에 따른 계승 영구치의 결손 여부에 대해서 알아보았다.

2010년 1월부터 2014년 6월까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 파노라마 사진을 찍은 3세-9세 소아 환자를 대상으로 하였고, 파노라마 사진에서 융합치가 관찰된 경우를 선택하였다. 대상 환자의 경우 서울대학교 치과병원의  $\pi$ -View STAR PACS 프로그램을 이용하여 파노라마 방사선 사진에서 융합치 존재 여부를 판단하였다.

융합치를 가진 125명의 소아 환자 중 남아가 58명(46.4%), 여아가 67명(53.6%)으로 나타났다. 융합치의 발생 양상은 단일 융합이 116명(92.8%)으로 가장 높은 빈도를 보였다. 융합치는 상악보다 하악에서 높게 나타났으며 유중절치와 유측절치 간의 융합보다 유측절치와 유견치 사이의 융합이 더 빈번하였다. 하악 우측 유측절치와 유견치 사이의 융합 빈도가 가장 높게 나타났다.

유치의 융합이 있을 때 영구치가 결손되지 않고 모두 존재하는 경우는 69개(51.11%)로 나타났고 영구치가 결손된 경우는 66개(48.89%)였다. 융합치가 존재할 때 결손된 계승 영구치의 종류는 측절치가 거의 대부분을 차지하고 있었다. 계승 영구치의 결손 빈도는 하악 우측 유측절치와 유견치에서 융합이 일어났을 때 가장 높았다. 하악에서 유측절치와 유견치

에서 융합이 일어난 경우에 유중절치와 유측절치에서 융합이 일어난 경우보다 더 높은 계승 영구치의 결손 빈도를 보였다.

**주요어:** 유치열, 융합치, 영구치 결손

**학번:** 2011-22412

## 목 차

제 1 장 서론 .....	1
제 2 장 연구대상 및 방법 .....	2
제 1 절 .....	2
제 2 절 .....	2
제 3 절 .....	3
제 3 장 결과 .....	4
제 1 절 .....	4
제 2 절 .....	5
제 4 장 고찰 .....	9
제 5 장 결론 .....	13
참고문헌 .....	14
Abstract .....	17

## 표 목 차

[표 1]	.....	7
[표 2]	.....	7
[표 3]	.....	7
[표 4]	.....	7
[표 5]	.....	8
[표 6]	.....	8
[표 7]	.....	8



## 제 1 장 서론

구강 조직의 선천적인 발육 장애는 치아의 발육장애 및 구강주위조직의 발육장애로 구분할 수 있다. 구강 조직의 발육 장애는 치아의 발육장애와 주위조직의 발육장애로 나눌 수 있다. 치아의 발육 장애는 치아의 형성 및 분화기, 맹출과 탈락과 같은 발생 시기에 따라서 나누어지고, 주위조직의 발육장애는 혀, 순소대 등에 나타난다.

이 중 조직-형태 분화기에 발생하는 치아 형태의 이상으로는 치내치, 치외치, 구치결절, 우상치, 만곡치, 허친슨 절치, 융합치, 쌍생치, 쌍결절형성치 등이 있고 전신적인 혹은 국소적이 원인으로 유발될 수 있다.[1]

이러한 형태 이상 중 한 가지인 융합치(Fused teeth, fusion)는 두 개의 독립된 치아가 발육 중 상아질 부위에서 결합된 것으로 방사선 사진상에서 각각 독립된 치수강 및 치근관을 가지고 있다.[1] 융합치는 치아 사이의 뼈의 흡수로 인해 인접한 치배가 매우 가까이 위치하게 됨으로써 생긴다. 만약 이러한 현상이 정상적인 치아 사이에서 일어난다면 전체 치아의 개수는 감소할 것이다. 하지만 만약 융합이 과잉치와 정상 치아 사이에서 일어난다면 총 치아의 개수는 동일한 상태로 남아있을 가능성이 있다.[2] 후자의 경우는 하나의 범랑기에서 2개의 치아가 발생하는 쌍생치(Gemination)와 감별 진단이 힘들다.[3]

융합치의 경우 영구치열보다 유치열에서 많이 발생하며 유치열에서는 0.14 - 3%의 발생률이 보고되고 있다. 치아의 융합은 치궁 내에서 치아수의 감소를 초래하여 유치가 융합된 경우 계승 영구치가 결손되는 경우가 많다. 유측절치와 유견치가 융합된 경우가 유중절치와 유측절치가 융합된 경우보다 많으며, 또한 계승 영구 측절치가 결손될 확률도 더 높다고 보고되어 있다.[1]

본 연구에서는 소아 환자의 유치열에서 융합치가 존재하는 경우 성별과 나이에 따른 융합치의 비율, 호발 부위 및 그에 따른 계승 영구치의 결손 여부에 대해서 알아보는 것을 목적으로 한다.

## 제 2 장 연구대상 및 방법

### 제 1 절 연구 대상

2010년 1월부터 2014년 6월까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 파노라마 사진을 찍은 3세-9세 소아 환자를 대상으로 하였고, 파노라마 사진에서 융합치가 관찰된 경우를 선택하였다. 파노라마 방사선 사진 없이 치근단 방사선 사진만 있는 환자의 경우 융합치가 보이더라도 계승 영구치가 보이지 않아 본 연구에서 제외하였다. 융합치가 파노라마 방사선 사진에서 존재하는 경우에도 전신 질환이 있는 환자의 경우는 연구에서 제외하였다.

연구 대상의 소아 환자는 남아 67명, 여아 58명으로 총 126명이었고, 총 134개의 융합치를 대상으로 하였다.

### 제 2 절 연구 방법

대상 환자의 경우 서울대학교 치과병원의  $\pi$ -View STAR (Infinit Co., Seoul, Korea) PACS 프로그램을 이용하여 파노라마 방사선 사진에서 융합치 존재 여부를 판단하였다.

조사 항목은 성별 및 나이와 같은 인구통계학적 변수에 따른 융합치의 빈도, 융합치의 호발 부위 및 빈도, 유치의 융합치에 따른 계승치의 결손 여부이다. 융합치의 호발 부위는 편측성인지 양측성인지를 함께 기록하였고, 계승치가 결손된 경우 어떤 종류의 치아가 결손되었는지도 같이 평가하였다.

### 제 3 절 통계 분석

SPSS PASW Stastics 18.0을 이용하여 위의 조사 항목에 대해서 빈도 분석과 교차 분석을 시행하였다. 성별에 따른 융합치의 경우 카이제곱 검사를 이용하여 유의성을 분석하였다.

## 제 3 장 결과

### 제 1 절 유치의 융합

2010년 1월부터 2014년 6월까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 파노라마 사진을 찍은 3세-9세 소아 환자 중 125명의 융합치를 가지고 있는 소아 환자의 파노라마 사진을 분석하였다. 이 중에서 남아 58명(46.4%), 여아 67명(53.6%)이 융합치를 가지고 있는 것으로 조사되었다(표 1). 카이제곱 검사를 이용한 결과 여아에서 융합치가 조금 더 높은 비율로 나타났으나 성별에 따른 융합치 발생 빈도의 통계학적 유의성은 발견되지 않았다( $p>0.05$ ).

3세부터 9세 사이의 환자에서 융합치의 분포는 5세에서 30명(24.0%)으로 가장 높은 분포를 보였으며 3세(22.4%), 4세(18.4%), 6세(16.8%), 7세(11.2%), 8세(4.8%), 9세(2.4%) 순서로 분포를 나타내고 있었다(표 2).

융합치의 양상은 단일 융합이 125명 중 116명(92.8%)으로 가장 높은 유병률을 나타내었다. 상악과 하악 양측 융합은 각각 6명(4.8%)과 1명(0.8%)으로 나타났다. 상하악에 동시에 융합이 있는 경우도 2명(1.6%)이 관찰되었는데 이 경우 동측이 아닌 반대측에 융합치가 존재하였다(표 3).

융합치의 빈도는 하악 우측 유측절치와 유견치 사이의 융합 빈도가 총 134개 치아 중에서 40개(29.9%)로 가장 높았으며 그 다음으로 하악 좌측 유측절치와 유견치의 융합(19.4%), 하악 우측 유중절치와 유측절치의 융합(17.9%) 순으로 나타났다. 그리고 상악 우측 유중절치와 유측절치, 하악 좌측 유중절치와 유측절치가 같은 빈도(11.2%)로 나타났으며 마지막

으로 상악 좌측 유중절치와 유측절치의 융합(10.4%)이 가장 적게 나타났다(표 4). 상악에 비해 하악에서 융합치의 빈도가 높았고, 유중절치와 유측절치 사이의 융합보다 유측절치와 유견치 사이의 융합치의 빈도가 더 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 상악에서 유측절치와 유견치가 융합된 환자는 발견되지 않았다.

## 제 2 절 유치의 융합에 따른 영구치의 결손 여부

유치의 융합이 있을 때 영구치가 결손되지 않고 모두 존재하는 경우는 69개(51.1%)로 나타났고 영구치가 결손된 경우는 66개(48.9%)였다(표 5). 한 환자에서 융합치 1개에 2개의 영구치 결손이 있는 경우가 관찰되었다. 그리고 영구치 결손이 없는 환자의 경우 계승 영구치에서도 융합이 있는 경우가 4명이 관찰되었다.

66개의 결손된 영구치의 종류는 측절치가 64개(97.0%)로 거의 대부분을 차지하고 있었고 중절치와 견치가 결손된 경우도 각각 1개(1.5%)가 있음을 확인할 수 있었다(표 6). 견치가 결손된 환자의 경우는 견치 단일 결손이 아니라 측절치와 함께 결손된 양상을 보이고 있었다.

융합치의 종류에 따른 결손 영구치의 종류는 다음과 같다(표 7). 상악 우측 유중절치와 유측절치가 융합된 15개의 융합치 중 10개에서 영구 측절치 결손이 나타났다. 상악 좌측 유중절치와 유측절치가 융합된 14개의 융합치에서는 1개의 영구 측절치 결손을 관찰할 수 있었다. 하악 좌측 유중절치와 유측절치가 융합된 15개의 융합치에서는 7개의 영구 측절치 결손이 나타났고, 하악 좌측 유측절치와 유견치가 융합된 26개의 융합치에서는 15개의 영구 측절치 결손이 있었다. 하악 우측 유중절치와 유측절치가 융합된 24개의 융합치에서는 1개의 영구 중절치 결손과 3개의 영구 측절치 결손이 나타났으며, 하악 우측 유측절치와 유견치가 융합된

40개의 융합치에서는 28개의 영구 측절치 결손과 1개의 영구 견치 결손이 나타났다.

계승 영구치의 결손 빈도는 하악 우측 유측절치와 유견치에서 융합이 일어났을 때 가장 높았고, 상악 우측 유중절치와 유측절치의 융합, 하악 좌측 유측절치와 유견치의 융합, 하악 좌측 유중절치와 유측절치의 융합, 하악 우측 유중절치와 유측절치이 융합이 그 다음으로 높았다. 상악 좌측 유중절치와 유측절치의 융합이 있을 때 계승 영구치의 결손 빈도가 가장 낮게 나타났다.

상악의 경우는 유중절치와 유측절치가 융합한 경우만을 찾아볼 수 있었기 때문에 융합치의 종류에 따른 결손된 계승 영구치 비율의 차이는 알아볼 수 없었지만 좌측보다 우측에서 계승 영구치의 결손이 더 빈번하였다.

하악의 경우 좌우측 모두에서 유중절치와 유측절치가 융합한 경우보다 유측절치와 유견치가 융합한 경우에서 계승 영구치의 결손이 더 높은 비율로 나타는 것을 확인할 수 있었다. 또한 하악 우측 유중절치와 유측절치가 융합한 경우 계승 영구치의 결손 빈도가 하악의 다른 경우보다 다소 낮은 수치를 보였다.

	빈도(명)	백분율(%)
Male	58	46.4
Female	67	53.6
Total	125	100

표 1. 성별에 따른 융합치의 빈도

나이(세)	빈도(명)	백분율(%)
3	28	22.4
4	23	18.4
5	30	24.0
6	21	16.8
7	14	11.2
8	6	4.8
9	3	2.4
Total	125	100

표 2. 나이에 따른 융합치의 빈도

양상	빈도(명)	백분율(%)
Single Fusion	116	92.8
Maxillary Bilateral Fusion	6	4.8
Mandibular Bilateral Fusion	1	0.8
Bimaxillary Ipsilateral Fusion	2	1.6
Total	125	100.0

표 3. 융합치의 양상

융합치	빈도(개)	백분율(%)
51,52	15	11.2
61,62	14	10.4
71,72	15	11.2
72,73	26	19.4
81,82	24	17.9
82,83	40	29.9
Total	134	100.0

표 4. 융합치의 호발부위와 그에 따른 빈도

결손 여부	빈도(개)	백분율(%)
No missing	69	51.1
Missing	66	48.9
Total	135	100.0

표 5. 결손 여부

결손된 영구치	빈도(개)	백분율(%)
중절치	1	1.5
측절치	64	97.0
견치	1	1.5
Total	66	100.0

표 6. 결손된 영구치의 종류

융합치 종류	빈도(개)	결손치(개)				백분율(%)
		중절치	측절치	견치	합	
51,52	15	0	10	0	10	66.7
61,62	14	0	1	0	1	7.1
71,72	15	0	7	0	7	46.7
72,73	26	0	15	0	15	57.7
81,82	24	1	3	0	4	16.7
82,83	40	0	28	1	29	72.5
Total	134	1	64	1	66	49.3

표 7. 융합치에 따른 결손 영구치의 종류 및 빈도



## 제 4 장 고찰

치아의 발생은 세포와 주변 조직 간의 복잡한 상호 관계에 의해서 이루어진다. 치아 발생 이상 중 한 가지인 융합은 흔하지는 않지만 매우 중요한 치아 이상이다. 발생 과정 동안 인접한 두 개의 치아가 합쳐져서 발생하는 융합치는 영구치열보다 유치열에서 호발하고 있고 구치부보다는 전치부에 호발한다.[4][5] 0.14-3% 사이의 유병률을 보이는 융합치는 국내 소아 환자를 대상으로 한 여러 연구가 존재하는데, 라 등[6]의 연구에 따르면 유치열기 및 혼합치열기 어린이에서 2.7%가 이중치를 갖고 있었고 하악 치열에서 현저히 높은 빈도로 나타났다는 보고가 있다. 양 등[7]의 연구에서는 유치열에서 이중치 유병률은 1.6%를 보였고 유치열에서 이상이 나타난 11명 중 7명에서 계승 영구치의 결손이 발견되었다는 결론을 내렸다. 또한 익산지역 유치원 아동을 대상으로 한 주 등[8]의 연구에서 이중치의 유병률은 2.2%였고 대부분 하악 편측성으로 나타나는 경우가 많았다고 한다. 서울시 치과의원에 내원한 10세 이하의 소아 환자를 대상으로 한 김 등[9]의 연구에 의하면 유치열에서 3.78%의 융합치를 발견할 수 있었다. 그리고 방사선학적 연구에 의한 융합치의 유병률을 연구한 결과를 보면, 최[10]는 경북대학교 치과 병원에 내원한 소아 환자의 0.07%에서 융합치를 발견하였고, 박 등[11]은 유치에서 2.86%의 융합치 유병률을 보고하였다.

국내 뿐 아니라 국외에서도 유치열의 융합치 유병률에 대한 연구가 진행되고 있는데, 터키에서는 Ahmeceran 등[12]의 결과에 따르면 12세 이하의 소아 환자에서 0.38%의 이중치 유병률을 보였다는 연구가 있다. Neeraja R 등의 연구에 따르면 유치에서 이중치 유병률은 약 2.5%라는 결과를 제시하고 있다.[13]

융합치는 악궁 내 어떤 부위에서도 발생할 수 있지만 하악 전치부에서 호발하고 성별에 따른 차이는 없는 것으로 보고되고 있는데[6] 서울대학교 치과병원을 방문한 소아 환자를 대상으로 한 본 연구에 따르면 조사

기간 동안 발견된 융합치의 성별에 따른 차이는 통계학적으로 유의한 결과를 나타내지 않았다. 융합치는 편측성으로 주로 나타나고 양측성으로 는 거의 나타나지 않았다. 본 연구에서는 양측성으로 융합치가 나타나는 경우를 상하악에서 각각 6명, 1명씩 발견하였는데 하악의 양측성 융합은 0.02% 이하라는 연구도 있다.[14]

그리고 융합치는 상악보다 하악에 호발하였으며, 하악의 경우 우측 유측절치와 유견치 사이에서 가장 호발하는 양상을 보였다. 그 뒤로 좌측 유측절치와 유견치, 우측 유중절치와 유측절치, 좌측 유중절치와 유측절치 순서로 빈도가 나타났다. 주 등[8]의 연구에서는 하악 이중치 편측성에서는 우측 유중절치와 유측절치가 가장 많은 빈도로 나타났고, 좌측 유중절치와 유측절치, 우측 유측절치와 유견치, 좌측 유측절치와 유견치 순으로 빈도가 많았다는 결과로 미루어보아 다소 다른 양상을 보이고 있음을 확인할 수 있었다. 하지만 두 연구 결과 모두 남녀 간의 통계적으로 유의한 차이는 없으며, 하악 편측성으로 더욱 빈번하게 융합치가 나타난다는 결과는 동일하였다.

융합치는 유치열에서 발육 중 두 개의 독립된 치아가 상아질 부위에서 결합되어 발생한다고 알려져 있는데 그 원인으로는 진화, 외상, 유전 및 환경적 요인이 관련되어 있다는 보고가 있다.[15] 초기 치아의 형성은 치조돌기의 발생과 밀접한 연관이 있다는 연구가 있다.[16] 초기 유전치의 경우 발생 단계에서 치조돌기는 상하악에서 각각 수정 후 22주, 21주가 되도록 생기지 않는데 그 시기는 유측절치의 폭경 성장이 가장 최대치가 되는 시기와 일치한다. 이 시기까지 치배가 독립적으로 성장할 수 있도록 하는 치조돌기가 생기지 않기 때문에 인접한 치아의 치배가 너무 가까이 위치할 경우 융합치가 발생할 가능성이 높아진다. 또한 이러한 연구는 융합치가 구치보다 전치에서 많이 발생한다는 사실을 지지하는 근거가 될 수도 있다. 하지만 유중절치와 유측절치 사이의 치조돌기보다 유측절치와 유견치 사이의 치조돌기가 먼저 생긴다는 사실은 유측절치와 유견치 사이의 융합치가 더 빈번하게 발생한다는 결과와 상반되는 결과라고 할 수 있기 때문에 치조돌기의 발생과 관련된 결과는 유측절치와

유견치에서 융합치가 많이 발생한다는 사실을 뒷받침 해주지는 못하고 있다.

유치의 융합이 있을 경우 영구치가 결손되는 비율에 대한 연구 결과에 따르면 박 등은 방사선학적으로 조사한 130명의 유치의 융합치 중에서 계승 영구치가 결손된 비율은 43.8%라고 보고하고 있다.[12] 본 연구에서는 유치에 융합치가 존재할 경우 영구치가 존재할 확률이 결손된 확률보다 높았지만 두 결과 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지는 않았다( $P>0.05$ ).

결손된 영구치는 측절치가 가장 높은 빈도로 나타났는데 이것은 라 등 [6]의 연구 결과와도 동일한 것이다. 그리고 융합치 하방에 존재하는 영구치가 결손된 환자의 빈도는 하악 우측 유중절치와 유견치가 융합된 경우에 가장 높았다. 상악의 경우는 유측절치와 유견치의 융합이 존재하는 환자가 없었기 때문에 유중절치와 유측절치 사이의 융합만을 발견할 수 있었다. 하지만 하악의 경우 유측절치와 유견치가 융합한 경우가 유중절치와 유측절치가 융합한 경우보다 높은 비율로 관찰됨을 확인할 수 있었다. 이 결과 역시 계승 영구치가 결손된 경우 유중절치와 유측절치가 융합된 경우보다 유측절치와 유견치가 융합된 경우에서 훨씬 높았다고 보고한 연구와 같은 결과라고 할 수 있다.

유치에 융합치가 존재할 때 계승 영구치에 선천적 결손이 발생하거나 결손이 없더라도 영구치 융합이 발생하는 것은 아직 정확하게 밝혀진 바는 없지만, 발생학적으로 유치의 법랑기 설측에 연결된 치관으로부터 계승 영구치의 법랑기가 발생하는 것이 한 가지 이유가 될 수 있다.[17] 유치의 치배는 발생 6주째에 나타는데 그로부터 4주 정도 후인 발생 10주째가 되면 유치의 치배들이 설측으로 계승 영구치의 치배 발생을 유도한다.[18] 따라서 발생 10주 전에 유치의 발생에 있어 융합치와 같은 문제가 생기면 2개가 존재해야 할 유치 치관의 수가 줄어들기 때문에 계승 영구치의 치배의 수가 줄어들어서 계승 영구치의 결손으로 이어질 수 있다. 또한 유치의 치배가 융합되는 과정에서 정상적으로 발생한 계승 영구치 치배에도 영향을 주어 계승 영구치 치배가 융합되어 영구치에서도

융합치가 나타나는 결과를 초래할 수 있다. 본 연구에서 영구치의 개수에는 이상이 없지만 유치의 융합치 하방의 계승 영구치가 융합치로 존재하는 경우를 4명의 소아 환자에서 발견하였는데 위의 가설이 원인일 수 있다고 추측해 볼 수도 있을 것이다. 하지만 계승 영구치의 치배가 유치의 치배와 독립적으로 성장하는 10주 이후에 유치에서 치배가 융합하여 융합치가 생긴다면 영구치에는 큰 영향을 미치지 않아서 영구치에 큰 문제가 생기지 않는 결과를 나타낼 수도 있다.

융합치는 중앙의 융합선이 존재하기 때문이 이 선을 따라 치아 우식증이 발생할 가능성이 높다. 따라서 우식이 발생하기 전에 치면열구전색 등의 예방적인 처치를 해 주는 것이 필요하다. 하지만 유치는 특별한 문제를 일으키지는 않기 때문에 복합레진으로 수복을 하거나 치수치료를 해 주는 것이 가능하다. 유치에서 융합치가 존재하는 경우 외과적, 교정적, 보존적으로 치료하여 좋은 예후를 보이는 연구 결과들이 나오고 있다.[19] 영구치의 경우에 융합치가 생기면 심미적인 문제나 공간적인 문제가 생길 수 있기 때문에 치관 삭제나 보철 치료 등의 방법으로 수복을 해주는 것이 필요하다.[1] 영구치에서 융합치가 존재하는 경우 근관 치료를 시행한 뒤 미백을 하고 복합레진으로 수복을 해주어 만족할만한 심미적이고 기능적인 결과를 얻은 치료도 보고되고 있다.[20]

따라서 이러한 융합치와 같은 치아의 발육 장애를 조기에 진단하는 것은 방치하였을 경우 생길 수 있는 문제들을 예방할 수 있는 방법이 될 수 있고, 이미 문제가 발생한 경우도 문제의 심각성을 최소화할 수 있는 방법이 된다.

본 연구 결과는 서울대학교 치과 병원을 내원한 환자 중 융합치가 파노라마 상에서 나타나는 환자들만을 대상으로 한 것이기 때문에 표본수가 많지 않고 제한적인 자료를 근거로 한 것이다. 유치열에서 융합치가 나타나는 빈도 및 양상, 그리고 융합치가 나타난 경우 계승 영구치에서의 결손에 대한 광범위한 연구가 더욱 필요하다. 또한 본 연구 결과를 이전 연구들과 비교·분석하여 후속 연구의 발판을 마련하는 것이 앞으로 남은 중요한 과제라고 할 수 있다.

## 제 5 장 결론

본 연구는 2010년 1월부터 2014년 6월까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 파노라마 사진을 찍은 3세-9세 소아 환자 125명(남아 58명, 여아 67명)을 대상으로 하였으며, 유치열의 융합치 발생 및 융합치에 의한 계승 영구치의 선천적 결손과의 상관성에 대해서 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

1. 융합치를 가진 125명의 소아 환자 중 남아가 58명(46.4%), 여아가 67명(53.6%)으로 나타났다. 융합치의 발생 양상은 단일 융합이 116명(92.8%)으로 가장 높은 빈도를 보였다.
2. 융합치는 상악보다 하악에서 높게 나타났으며 유중절치와 유측절치 간의 융합보다 유측절치와 유견치 사이의 융합이 더 빈번하였다. 하악 우측 유측절치와 유견치 사이의 융합 빈도가 가장 높게 나타났다.
3. 유치의 융합이 있을 때 영구치가 결손되지 않고 모두 존재하는 경우는 69개(51.1%)로 나타났고 영구치가 결손된 경우는 66개(48.9%)였다.
4. 융합치가 존재할 때 결손된 계승 영구치의 종류는 측절치가 거의 대부분을 차지하고 있었다. 계승 영구치의 결손 빈도는 하악 우측 유측절치와 유견치에서 융합이 일어났을 때 가장 높았다. 하악에서 유측절치와 유견치에서 융합이 일어난 경우에 유중절치와 유측절치에서 융합이 일어난 경우보다 더 높은 계승 영구치의 결손 빈도를 보였다.

## 참고문헌

- 1) 대한소아치과학회 : 소아·청소년 치과학. 신흥인터넷서널, 서울, 104-116, 2007.
- 2) Milano M, Seybold SV, McCandless G et al : Bilateral fusion of the mandibular primary incisors: Report of case. ASDC J Dent Child, 66:208-202,1999.
- 3) Duncan WK, Helpin ML : Bilateral fusion and gemination: a literature analysis and case report. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 64(1):82-87,1987.
- 4) Sandhya S, Manisha T, Shweta S: Fusion/Double Teeth. Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, 23:S468 - S470,2011.
- 5) Sivolella S, Bressan E, Mirabal V, et al : Extraoral endodontic treatment, odontomy and intentional replantation of a double maxillary lateral permanent incisor: case report and 6-year follow-up. Int Endod J, 41:538-546, 2008.
- 6) 라지영, 김대업, 이광희 : 유치의 이중치와 계승영구치의 발육에 관한 연구. 대한소아치과학회지, 31(2):136-143,2004.
- 7) 양규호, 임혜정, 최남기, 김선미 : 유치열의 이중치 및 결손치의 발생빈도와 영구치열과의 상호관계. 대한소아치과학회지, 34(3):447-453,2007.
- 8) 주진형, 이광희, 김대업, 정영남 : 익산지역 유치원 아동의 이중치와 결손치의 발생빈도에 관한 조사 연구. 대한소아치과학회지, 30(2):210-216,2003.

- 9) 김선경, 이종현 : 치아 발육 이상 발생 빈도와 양상에 관한 연구. Kor J Oral Maxillofac Patho, 29(4):257-269.2005.
- 10) 최갑식 : 치아형태 이상에 관한 방사선학적 연구. 대한 구강·악안면방사선 학회지, 24(1):39-46,1994.
- 11) 박철제, 이상래 : 유합치와 쌍생치에 관한 방사선학적 연구. 대한 구강·악 안면방사선학회지, 20(1):79-89,1990.
- 12) Ahmetercan S, Yildiray S, Abdullah E, Halil S, Husniye G, Mustafaaydinbelge : Prevalance of double (fused/germinated) primary teeth in Turkey - A study. Pakistan Oral & Dental Journal, 31(1):5-11,2011.
- 13) Neeraja R, Umopathy : Double teeth: A challenge for dentists. JI Dent, 1(1):45-48, 2012.
- 14) Leena V, Rapandee KS : Bilateral fusion in deciduous dentition associated with bilateral fusion in succadeneous permanent teeth - A case report. Indian J dent sci, 1(5):53-54, 2013.
- 15) Wu CW, Lin YT, Lin YT : Double primary teeth in children under 17 years old and their correlation with permanent successors. Change Gung Med J, 33:188-193, 2010.
- 16) Kjaer I, Bagheri A : Prenatal development of the alveolar bone of human deciduous incisors and canines. J Dent Res, 78(2):667-672, 1999.
- 17) Järvinen E, Tummers M, Thesleff I : The role of the dental lamina in mammalian tooth replacement. J Exp Zool B Mol Dev Evol, 312B(4):281-91, 2009.

- 18) Moore KL, Persaud TVN : The developing human, 5th, Saunders co, Philadelphia, 490-497, 1996.
  
- 19) Lluís BL, Jaume MR, Eduard LS, Abel C : A Fused Maxillary Central Incisor and Its Multidisciplinary Treatment: An 18-Year Follow-Up. Case report in dent, 2014:1-6, 2014.
  
- 20) Ana M, Goranka PM : Conservative treatment of fused teeth in permanent dentition. Acta Stomatol Croat, 39(3):327-328, 2005.



## Abstract

# The Study of Correlationship between Fusion of Primary Dentition and Congenital Missing of Successional Permanent Dentition

Koh Eun-Sol

Department of Dentistry

The Graduate School

Seoul National University

Fusion is one of the dental anomalies occurring histo and morpho-differentiation, which is combined at developing dentinal part of adjacent independent teeth. Fused teeth are composed of independent pulpal space and pulp canal radiographically. Fusion occurs primary dentition more frequently than permanent dentition and its overall prevalence is between 0.14 and 3% at primary dentition. Fusion causes the decrease in the number of teeth so that successional permanent teeth more tend to be missing congenitally if primary teeth are fused.

The purpose of this study was to investigate the prevalence of the fusion in primary dentition according to the sex and age, the position of the fusion in primary dentition and relationship between fusion in primary dentition and congenital missing in successional permanent dentition.

Children aged 3 to 9 who had one or more fusion in dental panorama were selected for the study. They had visited Seoul National University Dental Hospital from January, 2010 to June, 2014.

One hundred and twenty five children who had fusion in primary dentition are composed of 58 boys(46.4%) and 67 girls(53.6%). The most frequent type of fusion is single fusion, which is made up of 116 children(92.8%). Fusion was dominantly situated in the mandible, with preference for fusion between primary lateral incisor and primary canine.

When primary teeth fused, 69 cases(51.1%) had all the permanent dentition. There were 66 cases(48.9%) of successional congenital missing among 135 cases. The tooth type of successional congenital missing teeth was mostly lateral incisor. The frequency of successional congenital missing was the highest in the cases involving fusion between primary lateral incisors and canines in the mandible.

**Key words:** Primary dentition, Fusion, Congenital missing

**Student number:** 2011-22412