

익산지역 유치원 아동의 이중치와 결손치의 발생빈도에 관한 조사 연구

주진형 · 이광희 · 김대업 · 정영남

원광대학교 치과대학 소아치과학교실 · 원광치의학연구소

국문초록

이중치는 쌍생치와 융합을 포함한다. 선천적인 결손치는 치아가 하나이상 없는 상태를 의미한다. 이 연구의 목적은 익산시 유치원 어린이에서의 이중치와 선천적 결손치의 유병율을 조사하는 것이다.

조사 인원은 569명의 남아와 462명의 여아로 1,031명의 어린이를 대상으로 하였으며 연령은 17개월에서 84개월의 연령 이내였다. 이중치는 다양한 진단학적 치료적 문제를 가진다. 쌍생치는 하나의 치배가 두개의 치관을 형성하는 것으로 정의되며 임상적으로 동일한 두 개의 치관이 나뉘어져 거울상(mirror image)으로 보이게 된다. 융합치는 두 개의 치배가 합쳐져서 형성된 것으로 물리적인 힘이나 압력이 두 개의 정상적으로 분리된 치배를 접촉시켜 발생하는 것으로 알려져 있다. 융합은 두 개의 정상치아 사이에서 나타나거나 혹은 정상치아와 과잉치 사이에서 나타나는데 후자의 경우 쌍생치와 구별하기 힘들다.

1,031명중 23명(11명의 남아, 12명의 여아)이 이중치를 보이고 17명(8명 남아, 9명 여아)은 선천적 결손치를 보였다. 이중치의 유병율은 2.2%였다. 선천적 결손치의 유병율은 1.6%였다. 피검자중 1명은 이중치와 결손치를 가지고 있었다.

유치열기의 이중치와 선천적 결손치에서 모두 남녀간에 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($p>0.05$).

주요어 : 유치, 이중치, 선천적 결손치, 유병율

I. 서 론

치아 형태 이상은 매우 다양한 것으로써 그 기준을 정하는 데는 어려움이 있으나 일반적으로 정상에서 변이를 일컫지만 치아 발생의 시기와 상태에 따라 매우 다양한 형태로 발현될 수 있다. 치아 형태 이상을 나타내는 원인에는 국소적 상태, 유전적 경향과 전신적 장애의 현증 및 전신질환과 연관되어 나타나는 비정상, 발생상의 장애가 있으며 또한 계통 발생의 한 과정으로 나타날 수 있다¹⁾.

치아 형태 이상이 발생되면 치아우식증, 치수 질환, 부정교합, 심미적 결함 등의 여러 치과적인 문제점이 발생하기 쉬우므로 이의 임상적인 중요성 때문에 소아치과학에서 뿐만 아니라 교정학, 보철학, 치주학, 보존학 등의 여러 치과 임상 여러 분야에서 중요시 되어 왔으며, 구강발생학이나 조직학에서는 물론이고 발육이상을 인유 진화의 한 과정으로 연구하고 있는 고고학이나 인류학에서도 높은 관심을 보이고 있다. 그리고 환자의 치열을 정상적으로 유도하는 것이 치과의사의 중요한 역할이므로 이의 조기 발견과 정확한 진단이 소아 환자의 구강 검진시에 이루어져야 한다. 적절한 시기에 발육 이상에 따른 치료를 시행

하여 이로 인해 발생 가능한 합병증을 예방해야 한다. 치아의 발생은 치배 형성기, 치배 증식기, 조직 분화기, 형태 분화기, 침착기, 석회화기의 여러 단계를 거치게 되고 치근의 형성과 더불어 치조골과 치조 점막을 지나 구강내에 맹출하게 되는데 이 시기 중 어느 때에 어떤 원인에 의하여 이상발육이 일어나는가에 따라 각기 다른 형태로 나타날 수 있다²⁾.

이중치(double teeth)에 대한 용어는 Kloeppe³⁾은 multiple teeth에 쌍생치(gemination), 융합치(fusion), 융합치(concrescence), 치내치(dens in dente)를 포함시켰으며, 쌍생치와 융합치를 구별하려고 시도하였다. Sprinz⁴⁾는 linking teeth라는 용어를 사용하였다. De Jonge⁵⁾는 schizodontia, synodontia를 구별하여 융합치와 쌍생치를 synodontia라고 하였다. Hitchin과 Morris⁶⁾는 함께 발생하였다는 뜻의 "connate"를 사용하였다. Levitas⁷⁾는 쌍생치, 융합치, 융합치를 통틀어 joined teeth라는 용어를 사용하였다. Brook과 Winter⁸⁾, Nik-Hussein⁹⁾, Yuen 등¹⁰⁾은 쌍생치와 융합치를 임상적으로 구분하기 힘들기 때문에 이중치라는 용어가 타당하다고 주장하였다. 이처럼 대부분의 경우 쌍생치와 융합치를 구분하는 것은 임상적으로 매우 어려우며 정확한 원인이 불분명할 경우 "이중

치"라는 용어를 사용하였다.

1937년에 Dolder¹¹⁾가 결손치의 발생빈도에 대하여 보고한 이후 Clayton¹²⁾이 12년동안 전악 구내 방사선 사진관찰로 치아 결손, 파잉치, 유합치에 대한 빈도를 보고하였고, Mckibben과 Brearley¹³⁾는 구강검사, 방사선검사, 치료기록과 치아모형을 분석하여 결손치, 파잉치, 유합치의 빈도를 발표하였다. 국내에서도 1964년 소¹⁴⁾가 보고한 이후, 유치열기에 대한 조사연구는 이와 이¹⁵⁾는 유치열기의 융합치에 관한 조사가 발표되었다. 유치열의 이중치 및 결손치에 관한 국외 분포 및 국내 분포에 대해 알려진 것은 드물며 각 지역마다 차이가 있다고 사료되며, 이중치는 무증상이지만 이환된 부위에서 치아 우식증, 탈락 지연, 계승치에서의 치아수의 감소나 치은 연하 치태의 민감성이 증가할 수 있는 치과적 문제를 야기할 수 있다고 사료되며, 익산지역 학령전 아동의 유치열기에 분포하는 이중치와 선천적 결손치의 빈도에 관한 연구가 필요하다고 사료되어 익산시 유치원에 다니는 유치열기의 어린이에서 치아 발육상에 나타날 수 있는 유치의 이중치와 결손치의 빈도를 조사하여 그 결과를 보고한다.

II. 연구대상 및 방법

본 연구는 2002년 5월에 원광대학교 치과대학 부속 치과병원 소아치과에 내원한 익산시에 소재한 12개의 유치원에 다니는 17개월에서 84개월의 유치열기 어린이 1,040명(남 574명, 여 466명)을 대상으로 하였다.

어린이의 구강내 검사는 시진을 통해 전치부를 검사하였고, 잘 보이지 않는 부분은 거즈를 이용해 음식물 잔사나 타액을 닦

아낸 후 치경을 이용해 검사를 시행하였다. 형태 이상을 보이는 어린이는 미리 준비한 검사지에 이중치와 선천적 결손치에 해당되는 부위에 표시하였다. 유치열기를 대상으로 하였으므로 하악 제 1대구치가 맹출 중이거나 맹출한 경우와 하악 유전치의 생리적 탈락으로 결손된 경우는 9명이었으며 이들은 제외하였다. 전체 어린이의 연령은 각 유치원에 보관된 자료를 근거로 조사하였으며 연령 기준은 조사가 끝나는 날자인 2002년 5월 31일로 하였다. 통계 분석은 남녀 성별의 차이를 chi-square test로 실시하였다.

III. 연구 성적

1. 연령에 따른 분포

1,040명의 피검자중 제1대구치가 맹출중이거나 생리적 탈락 시기의 유전치를 가지는 어린이 9명은 제외되었다. 이 중 9명을 제외한 1,031명이 조사되었으며 이 중 남자는 569명(55%)이고 여자는 462명(45%)이었다(Table 1).

2. 이중치 유병률

이중치는 23명(2.2%)에서 발견되었으며 17명(1.6%)에서 결손치로 나타났으며 이중에서 1명의 여아에서 하악의 이중치와 결손치를 동시에 가지고 있었다. 569명의 남아에서 이중치는 남아가 11명(1.9%)이었고 462명중 여아가 12명(2.3%)으로 나타났다(Table 1, 2). 이중치 23명중 2명의 여아만 상악에서 발견되었고, 남아 9명과 여아 9명은 하악 편측성으로 나타

Table 1. Prevalence of the double teeth and congenital missing teeth in primary dentition

Age(month)	total	boy	girl	double teeth (boy:girl)	missing teeth (boy:girl)
<24	11	7	4	0	0
25-36	81	46	35	0	0
37-48	274	155	119	9 (6:3)	5 (1:4)
49-60	340	182	158	8 (3:5)	5 (4:1)
61<	325	179	146	6 (2:4)	7 (3:4)
Total	1,031	569	462	23 (11:12)	17 (8:9)

Table 2. Distribution of the double teeth in primary dentition

	boy(%)	girl(%)	total(%)
#51,#52	0	1(4.3)	1(4.3)
#61,#62	0	1(4.3)	1(4.3)
#71,#72	3(13.0)	2(8.6)	5(21.7)
#81,#82	5(21.7)	3(13.0)	8(34.8)
#71,#72 & #81,#82	1(4.3)	1(4.3)	2(8.6)
#72,#73	0	1(4.3)	1(4.3)
#82,#83	1(4.3)	3(13.0)	4(17.3)
#72,#73 & #82,#83	1(4.3)	0	1(4.3)
Total	11(47)	12(53)	23(100)

Table 3. Distribution of congenital missing in primary dentition

	Boy	Girl	Total(%)
#52	0	1(5.9)	1(5.9)
#81	1(5.9)	1(5.9)	2(11.8)
#71 & #81	2(11.8)	0	2(11.8)
#72	1(5.9)	2(11.8)	3(17.6)
#82	3(17.6)	2(11.8)	5(29.4)
#72 & #82	0	1(5.9)	1(5.9)
#83	0	1(5.9)	1(5.9)
#73 & #83	1(5.9)	1(5.9)	2(11.8)
Total	8	9	17(100)

났다. 이중치중 남아 2명과 여아 1명은 하악 양측성(13%)으로 나타났다. 하악 이중치에서 편측성에서는 우측 유중절치와 유측절치(8명), 좌측 유중절치와 유측절치(5명), 우측 측절치와 유견치(4명), 좌측 유측절치와 견치(1명) 순으로 나타났다. 양측성으로는 유중절치와 유측절치(2명), 유측절치와 유견치(1명)으로 나타났다(Table 2). 이중치에서 성별간의 차이는 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p>0.05$).

3. 결손치 유병율

결손치는 17명에서 남아가 8명(1.4%)이고 여아가 9명(1.9%)로 나타났다(Table 1, 3). 결손치는 17명중 1명의 여아에서만 상악에서 발견되었고 5명의 남아와 6명의 여아는 하악 편측성으로 발견되었다. 하악 결손치에서 순서는 편측성에서는 우측 유측절치(5명), 좌측 유측절치(3명), 우측 유중절치(2명), 우측 유견치(1명)의 순으로 나타났다. 양측성으로는 유중절치(2명), 유측절치(1명), 유견치(2명)으로 나타났다. 결손치중 남아 3명과 여아 2명은 하악 양측성(29.4%)으로 나타났다. 결손치에서는 하악 유측절치(47%)에서 가장 많은 유병율을 보이고 있다. 결손치에서 성별간의 유의차는 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p>0.05$)(Table 3).

IV. 총괄 및 고찰

치아의 형태 이상은 치아의 life cycle인 치배 형성기, 증식기, 조직 형태 분화기, 침착기, 석회화기 및 맹출기의 어느 단계에서라도 일어날 수 있다. 각 시기에 일어날 수 있는 발육이상은 유전적 요인과 환경적 요인에 의해 치배에 영향을 주어 나타난다. 고고학에서는 대략 2,000년 전의 유골에서 하악 유치의 connated teeth를 보고한 바 있다¹⁶⁾. 이중치는 침팬지와 같은 영장류를 포함한 인간의 포유류에서도 나타난다고 보고하였다¹⁷⁾.

Moody와 Montgomery¹⁸⁾는 융합유치가 3대에 걸쳐 여자에서 우성 유전된 예를 보고하였다. Grahnen과 Granath¹⁹⁾는 8형제중 3명에서 이중치와 부분 무치증(hypodontia)가 함께 나타난 경우를 보고하였다. Burly와 Reynolds²⁰⁾는 남매에서 전

치부에서 3개의 유치융합과 이중치를 보고하였다. Hitchinn과 Morris⁶⁾는 개를 대상으로 한 실험에서 유전적 성향을 발견하였으나 명확한 멘델의 법칙을 밝히지 못하였다. Brook과 Winter⁸⁾는 모든 인종에 균등하게 분포하는 것으로 보아 매우 적은 유전자의 침투도를 지니는 상염색체 열성이거나 우성일 것이라고 추측하였다. 발생 원인으로는 아직 분명히 밝혀진 바가 없으며 단지 여러 가지 원인이 추측될 뿐이다. Kloeppel³⁾은 생리적인 힘에 의해 치배가 접촉되어 사이의 조직의 과사를 초래하여 enamel organ과 dentine papilla가 융합하여 발생하며, 두 치배가 같은 발육 단계를 가지고 서로 가까이 위치하기 때문에 발생하거나, 치배의 총생등에 의해 치배가 접촉하게 되면 2개의 독립적인 치아가 융합한다고 주장하였다. Knudsen²¹⁾은 동물실험에서 Vit. A 과량투여시 융합치의 발생이 증가함을 보고하였고, Hitchin과 Morris⁶⁾는 두 치배 사이에 dental lamina가 지속되어 발생한다고 주장하였다. Spouge²²⁾는 완전히 우연에 의해 융합이 발생하며 특히 융합은 인접한 치배의 총생에 의해 발생할 가능성이 높다고 주장하였으나 치배 사이에 공간이 충분해도 일어날 수 있으며 치배는 발육중인 치낭에 의해 싸여있기 때문에 서로 융합되는 것이 방해된다고 반론을 제기되고 있다. Kelly²³⁾는 2개의 치배의 분리 실패에 의해 일어난다고 하였고, Milazzo와 Alexander²⁴⁾는 감염, 방사선 노출등의 국소적 원인과 외배엽이형성증, Down 증후군, 구순 구개열등의 발생적 원인을 제시하였다.

치아의 이중치에 대한 세계적 분포에 대해 알려진 것은 적지만 지역마다 차이가 있다고 사료된다. Grahnen과 Granath¹⁹⁾, Ravn²⁵⁾, Jarvinen과 Lethinen²⁶⁾, Magnusson²⁷⁾, Yonezu 등²⁸⁾, Ishida²⁹⁾ 등 각국의 여러 연구자들이 0.5-5.3%의 발생 빈도를 보고하여 왔다. 국내에서는 소¹⁴⁾가 1.25%, 이와 이¹⁵⁾가 1.03%, 이와 이³⁰⁾가 3.39%, 이와 이³¹⁾가 2.1%, 전 등³²⁾이 2.2%의 발생빈도를 보고하였다.

이중치의 발생 빈도에 있어서 코카시안 계통에서는 Fig. 1에서 나타난 바와 같이 0.5-0.9%로 평균 0.57%로 1%이내의 유병율을 보인 반면 한국, 일본, 중국의 아시아인에서 발견된 이중치의 유병율은 2.2-5.6%로 평균 3.42%로 차이가 나타남을 볼 수 있었다. 또한 최근의 아시아와 유럽지역 사이의 서인도 지방의 유병율 조사에서는 아시아와 유럽의 중간인 1.5%를 나

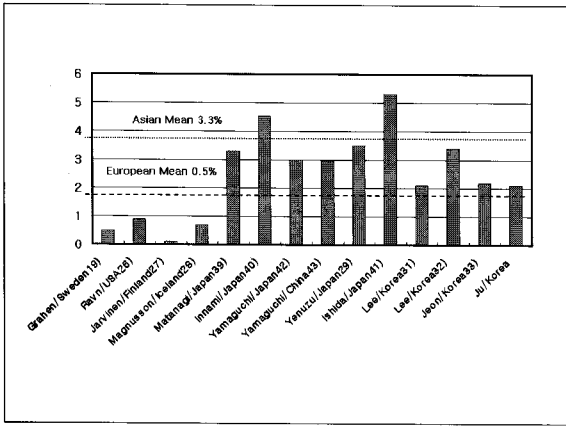


Fig. 1. Prevalence of double teeth in the reported study groups.

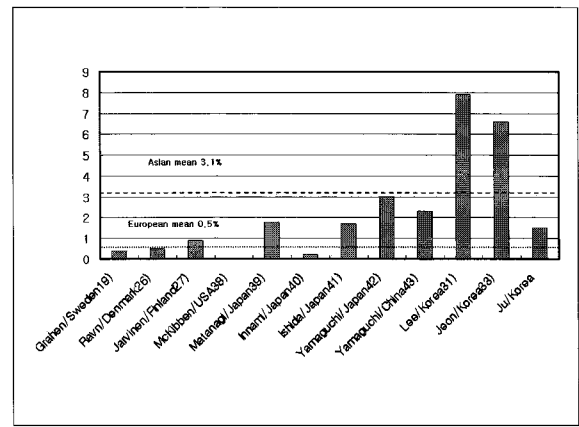


Fig. 2. Prevalence of congenitally missing teeth in the reported study groups.

타냈다³³⁾. 이는 유럽계와 아시아계의 중간치는 서인도지방인이 아시아와 유럽인의 유전적인 기원과 생물학적 친화성이 추론될 수 있다.

이 연구에서 조사된 이중치의 유병율인 2.2%도 아시아에서 발견된 유병율과 비슷함을 볼 수 있다. 한국인 어린이를 대상으로 한 연구에서 1.25%에서 3.39%로 약간의 차이를 보이는 것은 조사 방법의 차이, 지역적인 차이 및 대상 인원수의 차에 의한다고 사료된다.

이중치에 대한 보고에서 대부분의 저자들은 영구치열보다 유치열에서 더 호발하며 남녀에서 비슷하게 발생한다고 하였으며 하악에 호발한다고 보고하였다^{19,25)}. 하악 유측절치와 유견치의 융합이 가장 많이 일어나며³⁴⁾, 상악 유견치와 유측절치의 융합은 아직 보고된 바 없으며 편측, 양측의 발생, 상하악의 동시 발생들이 보고되어 왔으나 양측성보다 편측성이 호발한다고 보고되었다^{8,35)}. 상하악 좌우측 모두 발생한 경우는 아직 보고된 바 없다^{8,23)}.

부위에 따른 이중치의 발생빈도는 Brook과 Winter⁸⁾는 상악보다 하악에서 더 빈발한다고 하였으며 Grahen과 Granath¹⁹⁾와 Knudsen²¹⁾은 상하악의 발생빈도 차이를 볼수 없었다고 보고 하였으나 저자의 연구에서 이중치는 하악에서 발생빈도가 높았으며 특히 우측 유측절치와 유측절치가 좌측 유측절치와 유측절치보다 더 우세하게 나타났으며 다른 연구에서와 같이 상악에서는 유견치와 유측절치의 융합은 나타나지는 않았다. 이는 Tasa와 Lukacs³³⁾의 보고와 일치하는 것으로 특히 한국인 아동의 경우 하악에서 절대적으로 융합유치의 발생이 많은 것은 전 등³²⁾의 보고와 유사하다.

성별로 본 이중치의 발생빈도는 Brook과 Winter⁸⁾, Granhen과 Granath¹⁹⁾, Levitas⁷⁾등은 남녀 발생비율이 거의 같다고 보고하였으며 저자의 연구에서 남아의 경우에서 1.9%, 여아에서 2.3%로 여자에서 발생율이 약간 높게 나타났다.

치아의 수 이상은 유치열과 영구치열 각각에서 단독으로 나타나기도 하고 많은 경우에 유치의 이상이 계승 영구치와 관련되어서 발현되기도 한다. 이와 같이 치아 수의 이상이 발생하게

되는 원인으로는 국소적 원인, 유전적인 경향등과 더불어 치배에 영향을 줄 수 있는 환경적인 요인이 제시되고 있으며 또 전신질환과 연관되어 나타나는 비정상적인 현상, 계통발생학적인 과정으로도 여겨지고 있다. 유전적 요인은 Grahen과 Granath¹⁹⁾의 보고에 의하면 가족력을 보이는 경향이 있다고 하였다. 선천적 결손은 유전적으로 결정되나 그 표현은 환경적인 요인에 의해 영향을 받는다고 하였다.

이 연구에서 부위에 따른 유치 결손치의 발생빈도에서는 편측성으로 하악의 유측절치에서 가장 많은 결손을 보이는데 이는 Jarvinen과 Lethinen²⁶⁾, Daugaard등³⁶⁾의 연구와 일치한다. 이 연구에서 편측성 우측 유측절치(5명), 좌측 유측절치(3명), 우측 유측절치(2명), 좌측 유견치(1명)의 빈도로 나타났으며 저자들의 연구 결과와 한국의 이와 일본의 Yonezu 등²⁸⁾연구에서 또한 우측 유측절치가 높은 빈도로 나타났다. 양측성 유치 결손치의 빈도는 이 연구에서는 유견치(2명), 유측절치(1명)의 순으로 나타났으며 대부분의 연구에서는 편측성이 양측성보다 높게 나타났다. 본 연구에서 성별로 본 결손치의 발생빈도는 남녀간의 유의차를 보이는 않았는데 대부분의 연구에서도 남녀간에서 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 유치열에서 선천적 결손은 거의 드물게 나타나는 것으로 보고되고 있다¹⁹⁾. 유치열에서 결손치의 발병율은 Fig. 2에서처럼 Grahen과 Granath¹⁹⁾의 스웨덴 연구에서는 0.4%, Clayton¹²⁾의 미국연구에서 0.4%, Ravn²⁵⁾의 덴마크 연구에서는 0.5%, Jarvinen과 Lethinen²⁶⁾의 핀란드 연구에서는 0.9%로 조사된 연구에서 1.0%이하로 다양하게 나타났다. McKibben과 Brearley³⁷⁾의 미국연구에서는 선천적 결손은 없음을 보고하기도 하였다. 그러나 일본 어린이의 유치열에서는 Matanagi 등³⁸⁾은 1.8%, Innami 등³⁹⁾은 0.23%, Ishida와 등⁴⁰⁾은 1.7%, Yamaguchi 등⁴¹⁾은 3.02%, 중국 어린이 조사에서의 Yamaguchi등⁴²⁾은 2.33%를 한국의 전 등³²⁾은 6.6%, 이와 이³⁰⁾는 7.92%로 아시아에서는 0.23%에서 7.92%까지 다양하게 나타났다.

유치의 선천적 결손은 유치의 이중치와 같이 민족간의 차이를 보이는데 미국과 유럽에서는 대부분 1%이내에서 나타나고

아시아인에서는 0.23%에서 7.92%까지 다양하게 나타났다. 이런 결과는 민족간 발병율이 다양함을 나타내고 유전적인 요인과 환경적인 요인이 복합적으로 발현되는 것을 알 수 있다. 유치의 이중치와 선천적 결손치의 연구와 선학들의 연구 결과 비교시 본 연구의 표본 수가 각각 다름을 감안해야 할 것으로 사료된다.

하악 유측절치와 유견치 또는 두개의 유전치가 융합시에는 영구 측절치의 무형성을 발견할 수 있으나 쌍생치의 경우에는 대개 영구치 치배가 존재한다고 보고되었다^{25,34}. 유치열에서 이중치나 결손치의 이상을 가지고 있는 경우 영구치에 장애를 가지는 경우가 발견되기도 하는데 방사선 분석에서 유치 이중치를 가진 어린이의 53.3%에서 영구계승치의 비정상적으로 밝혀졌고 유치열에서 쌍생치를 보이는 어린이에서 20%는 영구치의 과치증(hyperdontia)을 보였고 유치에서 70%의 융합을 보이는 어린이는 영구치에서 부분 무치증이 보였다. 유치열에서 선천적 결손을 보이는 어린이에서는 대부분 영구치의 결손이 보고되었다. 또한 유전적 원인에서 쌍생치와 융합치의 소인은 다르나 가족력과 쌍둥이 연구에서 융합치는 유전적인 소인을 가지고 있다고 보고되었다. 따라서 영구치 결손은 비정상의 종류에 의존되기 때문에 융합과 쌍생치와 같이 유치열에서 이중치의 종류를 구분할 필요성이 지적되었다⁹. 이 연구에서는 유치의 선천적 결손치 연구시 방사선 촬영을 시행하지 않았으나 앞으로 방사선 촬영과 더불어 쌍생치와 융합치의 진단 방법을 개선 및 계승치와의 관계에 대한 후속 연구가 필요하며 선천적 결손이 비정상적으로 증가할 수 있는 전신 질환과 발육상의 이상을 보이는 어린이에 대한 조사 연구도 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2002년 5월 원광대학교 치과대학 치과병원 소아치과에 내원한 익산시에 소재한 유치원에 다니는 생후 17개월에서 84개월의 남아 569명과 여아 462명, 총 1,031명의 유치열기 어린이를 대상으로 한 유치열기의 이중치와 선천적 결손치에 대한 유병률 조사에서 다음의 결론을 얻었다.

1. 569명 남아에서 이중치는 남아가 11명(1.9%)이었고 462명중 여아가 12명(2.3%)으로 나타났다. 이중치는 23명(2.2%)이었고, 17명(1.6%)에서 선천적 결손치로 나타났으며 이중에서 1명은 이중치와 선천적 결손치를 동시에 가지고 있었다. 이중치 23명중 2명의 여아만 상악에서 발견되었고, 남아 9명과 여아 9명은 하악 편측성으로 나타났다.
2. 선천적 결손치는 16명중 남아는 8명(1.4%)이고 여아는 9명(1.9%)로 나타났다. 선천적 결손치는 17명중 1명의 여아만 상악에서 발견되었고 5명의 남아와 6명의 여아는 하악 편측성으로 발견되었다.
3. 하악 이중치에서 편측성에서는 우측 유중절치와 유측절치(8명), 좌측 유중절치와 유측절치(5명), 우측 측절치와 유견치(4명), 좌측 유측절치와 견치(1명) 순으로 나타났다. 하악 선천적 결손치에서 순서는 편측성에서는 우측 유측절치(5

명), 좌측 유측절치(3명), 우측 유중절치(2명), 좌측 유견치(1명)의 순으로 나타났다.

4. 유치열기의 이중치와 선천적 결손치에서 모두 남녀간에 통계학적으로 유의한 차이가 없었다(p>0.05).

참고문헌

1. Finn SB : Clinical pedodontics, 4th., W.B. Saunders Co, Philadelphia, 616-633, 1973.
2. 대한소아치과학회 : 소아 청소년 치과학. 신흥인태내셔널, 71-98, 1999.
3. Kloeppe W : Multiple teeth formation. Dent Abstr, 3:97-98, 1958.
4. Sprinz R : The linking tooth. Brit Dent J, 95:108-110, 1953.
5. De Jonge TE : Gemination tooth formation: schizodontia and Synodontia. Dent Abstr, 2:41, 1957.
6. Hitchin AD, Morris I : Geminated Odontome-connection of the incisors in the dog-its etiology and ontogeny. J Dent Res, 56:575-583, 1966.
7. Levitas TC : Gemination, fusion, twinning and concrescence. J Dent Child, 32: 93-100, 1965.
8. Brook AH, Winter GB : Double teeth. A retrospective study of geminated and fused teeth in children. Brit Dent J, 129:123-130, 1970.
9. Nik-hussein NN : Double teeth with hypodontia in identical twins. J Dent Child, 54:179-181, 1987.
10. Yeun SWH, Chan JCY, Wei SHY, et al. : Double primary teeth and their relationship with the permanent successors: a radiographic study of 376 cases. Pediatric Dent, 99:42-52, 1987.
11. Doler E : Deficient dentition. Dent Rec, 57:142-143, 1937.
12. Clayton JM : congenital dental anomalies occurring 3557 children. J Dent Child, 23:206-208, 1956.
13. McKibben DR, Brearley IJ : Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. J Dent Child, 28:390-398, 1971.
14. 소진문 : 한국인 농어촌 아동의 기형치에 대한 통계학적 연구. 종합의학, 9:436, 1964.
15. 이지화, 이종갑 : 한국인 아동의 융합유치에 관한 통계학적 연구. 대한 소아치과학회지, 10:123-128, 1983.
16. Tasa GL : A unilateral connate incisor in a ca. 2000 year old mandible from the Middle Columbia River Plateau. Dent Anthropol, 13:9-12, 1998.
17. Winkler L, Swindler DR : Report: Presence of a connate tooth in a neonatal chimpanzee. Dent

- Anthropol, 8:9, 1993 .
18. Moody E, Montgomery LB : Hereditary tendencies in tooth formation. J Am Dent Assoc, 21:1174-1176, 1934.
 19. Grahen H, Granath L. : Numerical variations in primary dentition and their correlation with the permanent dentition. Odontologisk Revy, 12:348-357, 1961.
 20. Burley MA, Reynolds CA : Geminatio of three anterior teeth. Brit Dent J, 118:169-170, 1965.
 21. Knudsen PA : Fusion of upper incisors at bud or cap stage in mouse embryos with exencephaly induced by hypervitaminosis. Acta Odont Scand, 23:391-409, 1965.
 22. Spouge JD : Oral Pathology. St. Lous, CV Mosby Co. 134, 1973.
 23. Kelly J : Geminatio, fusion or both. Oral Surg, 45:326-328, 1978.
 24. Milazzo A, Alexander SA : Case revier-fusion, geminatio, oligodontia and taurodontism. J Pedodont, 6:194-199, 1982.
 25. Ravn JJ : Aplasia, supernumerary teeth and fused teeth in the primary dentition. Scand J Dent Res, 79:1-6, 1971.
 26. Jarvinen S, Lethinen L : Supernumerary and congenitally missing primary teeth in Finnish children. An epidemiologic study. Acta Odontol Scand, 39: 83-86, 1981.
 27. Magnusson TE : Hypodontia, hyperdontia, and double formation of primary teeth in Iceland. Acta Odontol Scand, 42:137-139, 1984.
 28. Yonezu T, Hayashi Y, Sasaki J, et al. : Prevalence of congenital dental anomalies of the deciduous dentition in Japanese children. Bull Tokyo Dent Coll, 38:27-32, 1997.
 29. Ishida R, Mishima K, Adachi C, et al. : Frequency of the developmental disturbance of tooth structure. Shoni shikagaku Zasshi, 28:466-85, 1990.
 30. 이명숙, 이종갑 : 이상치아 발생빈도에 통계학적 연구. 대한소아치과학회지, 12 : 175-190, 1985.
 31. 이영선, 이종갑 : 치아이상 발생에 관한 통계학적 연구. 대한소아치과학회지, 18:146-161, 1991.
 32. 전승준, 이제호, 최형준, 등 : 치아 이상의 발생 빈도의 양상에 관한 연구. 대한소아치과학회지, 23:429-449, 1996.
 33. Tasa GL, Lukacs JR : The prevalence and expression of primary double teeth in Western India. J Dent Child, 68:196-200, 2001.
 34. Hagman FT : Fused primary teeth : A documented familial report of cases. J Dent Child, 52:459-460, 1985.
 35. Beyer-Olsen EM, Hurlen B, Humerfelt D : Double formation of teeth. Dentomaxillofac Radiol, 15:96-105, 1986.
 36. Daugaard-Jensen J, Nodal M, Kjaer I : Pattern of agenesis in the primary dentition: a radiographic study of 193 cases. Int J Paediatr Dent, 7:3-7, 1997.
 37. McKibben DR, Brearley LJ : Radiographic determination of the prevalence of selected dental anomalies in children. J Dent Child, 38:390-398, 1971.
 38. Matanagi H, Matsumoto F, Sakurai S, et al. : Prevalence of tooth anomalies and malocclusion in deciduous dentition of 3 year old children. Tohoku Univ Dent J, 38:390-398, 1985.
 39. Innami H, Sodei F, Mozaka K, et al. : The clinical investigation of fused and congenital deficient teeth in primary dentition, On the relationship between fused teeth and their replacing permanent teeth. Iwate Dent J Med Univ, 11:121-133, 1986.
 40. Ishida R, Mishima K, Adachi C, et al. : Frequency of developmental disturbance of tooth structure. Jpn J Ped Dent, 28:466-485, 1990.
 41. Yamaguchi N, Muratsu K, Nara Y, et al. : A study on congenital abnormalities of deciduous teeth in 3 year old children. J Dent Child, 38:390-398, 1991.
 42. Yamaguchi M, Iwase T, Oho T, et al. : Incidence of congenital abnormalities of deciduous teeth in Japan and China. J Dent Health, 41:624-627, 1991

Reprint requests to:

Jin-Hyung Ju, D.D.S.

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Wonkwang University

344-2 Sinyoung-dong, Iksan, Jeollabuk-do, 570-749, Korea

E-mail : pedoju@hanmail.net

Abstract

**THE PREVALENCE OF DOUBLE TEETH AND CONGENITAL MISSING TEETH
IN PRESCHOOL CHILDREN OF IKSAN CITY**

Jin-Hyung Ju, Kwang-Hee Lee, Dae-Eop Kim, Young-Nam Jeong

*Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry,
Wonkwang Dental Research Institute, Wonkwang University*

The double teeth include gemination and fusion. The congenital missing tooth is the absence of the tooth.

The purpose of this study was to investigate the prevalence of double teeth and congenital missing teeth in preschool children of Iksan city.

The study population consisted of 1,031 children, 569 boys and 462 girls, aged from 17 to 84 months. The double teeth possess a variety of diagnostic and treatment problems. Gemination is the partial splitting of a single bud into two distinct entities that remain joined in a Siamese twin fashion. Fusion is the joining of two buds. Both may be normal, or one may be a supernumerary tooth. Congenital missing is the absence of one or a few teeth.

Twenty three(11 boys and 12 girls) of the 1,031 children had double teeth and 17(8 boys and 9 girls) exhibited congenital missing of teeth. The prevalence of double primary teeth was 2.2%. The prevalence of congenital missing teeth was 1.6%. One subject had double teeth and congenital missing tooth at the same time.

Of the 17 cases of congenital missing teeth, one girl showed it in the maxilla and five boys and six girls had them in the unilateral side of the mandible.

There were no significant differences in the prevalence of double teeth and congenital missing teeth between the boys and the girls.

Key words : Primary teeth, Double teeth, Congenital missing teeth, Prevalence