

# 한국인 아동의 유합유치에 관한 통계학적 연구

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

이 지 화 · 이 중 갑

## I. 서 론

임상적으로 유치치열의 형태이상으로 유합유치를 볼 수 있다. Menczer<sup>15)</sup>는 유치치열에서 볼 수 있는 3대이상으로 치아결손 과잉치 및 유합유치를 열거하였으며 Brook<sup>2)</sup>, Levitas<sup>11)</sup>, Main<sup>13)</sup>, Pindborg<sup>19)</sup>, Shafer<sup>22)</sup> 등은 유합유치는 발생과정에서 인접된 두개의 치배가 생리적인 힘에 의하여 유합된다고 보고하였다.

Brook<sup>2)</sup>, Clayton<sup>3)</sup>, Grahnen & Granath<sup>6)</sup>, Hitchin & Morris<sup>7)</sup>, Pindborg<sup>19)</sup>, 박<sup>27)</sup>, 소<sup>28)</sup> 등은 유합유치의 발생빈도에 관하여 보고하였으며, Croll<sup>4)</sup>, Levitas<sup>11)</sup>, McDonald<sup>14)</sup>, Munro<sup>17)</sup>, 등은 영구치 및 유치치열에서의 발생빈도와 성별의 발생빈도에 관하여 보고하였다. 그리고 호발부위에 관하여는 Munro<sup>17)</sup>, Grahnen & Granath<sup>6)</sup>, 박<sup>26)</sup>의 보고가 있으며 Grahnen & Granath<sup>6)</sup>, 박<sup>26)</sup> 등은 유합유치가 있는 경우 영구치 형태의 이상과 계승 영구치 결손에 관하여 보고하였으며 Brook<sup>1)</sup>는 계승 영구치의 맹출지연에 관하여 보고하였다.

이와같이 유합유치에 관하여 여러가지 보고가 있으나 저자는 이상의 보고가 지역적 차이 및 대상인원이 국한되었던 것에 착안하여 한국인 아동의 유합유치와 그 계승영구치에 미친 영향등에 관하여 구강검사 및 Panoramic방사선 사진상으로 광범위하게 조사한 바 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### (가) 연구대상

본 연구대상 아동은 연세대학교 치과대학 소아치과 외래에 내원한 환자 5,226명중 남자 2,812명, 여자 2,414명을 대상으로 하였다.

### (나) 연구방법

내원 환자를 구강검사와 표준 방사선사진 및 Panoramic 방사선 사진을(J. Morita) 촬영하여 (사진 1, 2, 3, 4) 그 결과를 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

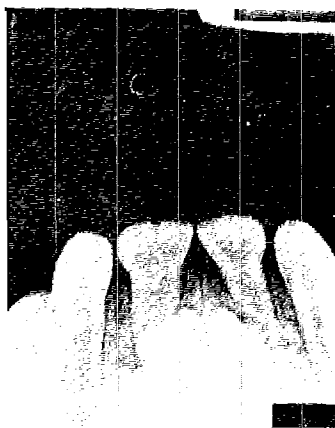


Fig. 1. Radiograph of the fused tooth  $\overline{ba}$ .



Fig. 2. Radiograph of the fused tooth  $\overline{bc}$ .

Table 1. Case Histories

Case No.	Sex	Primary teeth involved	Permanent dentition anomalies
1	F	$\overline{cb}$	
2	F	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ missing
3	M	$\overline{ab}$	
4	F	$\overline{ab}$	
5	M	$\overline{ab}$	$\overline{2}$ missing
6	M	$\overline{ba}$	$\overline{2}$ missing
7	F	$\overline{ab}$	$\overline{2}$ microdontia
8	F	$\overline{bc}$	
9	M	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing
10	F	$\overline{ba}$	$\overline{1}$ missing
11	M	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing
12	M	$\overline{ba}$	
13	F	$\overline{ab}$	$\overline{2}$ missing delayed eruption
14	F	$\overline{bc}$	$\overline{3}$ missing
15	F	$\overline{bc}$	
16	F	$\overline{ab}$	
17	M	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ missing
18	M	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ missing
19	F	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ missing
20	F	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ $\overline{2}$ missing
21	F	$\overline{as}$	
22	F	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing
23	M	$\overline{ba ab}$	
24	M	$\overline{ba}$	$\overline{2}$ $\overline{1}$ $\overline{1}$ missing
25	M	$\overline{ba}$	$\overline{2}$ missing delayed eruption
26	M	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing delayed eruption
27	M	$\overline{ba ab}$	$\overline{2}$ conical shape
28	F	$\overline{ba}$	
29	F	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing
30	F	$\overline{cb}$	$\overline{2}$ missing
31	F	$\overline{bc}$	$\overline{2}$ missing



Fig. 3. Radiograph of the fused tooth  $\overline{ba}$ .

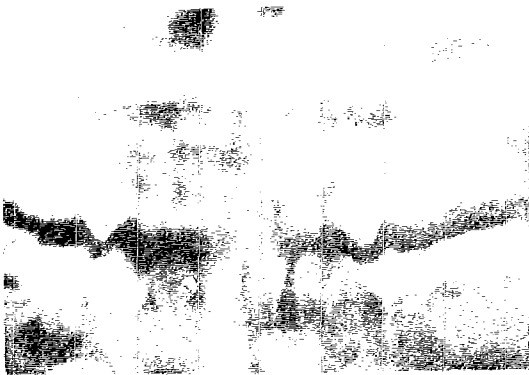


Fig. 4. Panoramic radiograph shows the fused tooth on the lower right deciduous lateral incisor and canine.

1. 전체 외래 환자에 대한 유합유치 비율
2. 유합유치를 가진 아동의 성별 비율
3. 유합유치의 상, 하악 분포 및 부위별 빈도
4. 유합유치를 가진 환자의 영구치 결손 및 맹출에 미치는 영향

### III. 연구 결과

유합유치를 가진 아동의 구강검사 및 Panoramic 방사선 사진상 결과는 table 1 과 같으며 유합유치를 가진 아동의 비율은 총 5,226명 중 54명으로 1.03 %이며, 남자 2,812명에서는 25명으로 0.89%, 여자 2,414명에서는 29명으로 1.2%로서 여자에서 약간 높은 비율을 보였다. (table 2 참조)

유합유치의 상하악분포는 상악에서는 7예, 하악에서는 50예로 하악에서의 유합유치의 발생비율이

Case No.	Sex	Primary teeth involved	Permanent dentition anomalies
32	M	<u>ba</u>	delayed eruption
33	M	<u>ba</u>	delayed eruption
34	M	<u>cb</u>	<u>2</u> missing
35	F	<u>ab</u>	<u>2</u> conical shape
36	M	<u>ba</u>	
37	M	<u>cb</u>	<u>2</u> missing
38	M	<u>ba</u>	
39	F	<u>ba</u>	
40	M	<u>ba</u>	<u>2</u> missing
41	M	<u>ba</u>	<u>2</u> missing
42	F	<u>cb</u>	<u>2</u> missing
43	F	<u>ba</u>	<u>2</u> missing
44	M	<u>ba</u>	<u>2</u> missing
45	F	<u>bc</u>	<u>2</u> missing
46	F	<u>bc</u>	<u>2</u> missing
47	F	<u>bc</u>	<u>2</u> missing
48	F	<u>bc</u>	
49	M	<u>ab</u>	<u>2</u> missing
50	F	<u>cb</u>	<u>2</u> missing
51	F	<u>ba</u> <u>ab</u>	
52	M	<u>ba</u>	
53	F	<u>cb</u>	<u>2</u> missing
54	M	<u>ba</u>	<u>2</u> missing

s; Supernumerary teeth

Table 2. Prevalence of the fused teeth

	No. of examinee	No. of fused teeth
Male	2812	25 (0.89%)
Female	2414	29 (1.2%)
Total	5226	54 (1.03%)

매우 높으며 실제적으로 부위별로 보면 유중절치와 유측절치의 유합유치는 31에로 유측절치와 유전치가 유합되는 25에보다 조금 많았으며 좌우 유중절치 간의 유합은 한 예도 발견할 수 없었으며 상악에서는 7에 모두 유중절치와 유측절치가 유합되어 있었으며 유측절치와 유전치의 유합 예는 하나도 없었다. 하악에서는 유중절치와 유측절치의 유합유

Table 3. Location of the fused teeth in both jaws.

	ab		bc		Total
	Right	Left	Right	Left	
Upper jaw	3	4	-	-	7 (12.9%)
Lower jaw	17	7 + 1	12	13	50 (92.5%)

\* 3 bilateral cases involved

\* 1 Supernumerary (as)

Table 4. Congenital tooth missing in permanent dentition

	Upper jaw	Lower jaw	Total
Missing in the permanent dentition	4	29	33 (61.1%)

치가 24예, 유측절치와 유전치의 유합유치가 25에로 상악에서와 달리 유합유치의 발생이 유전치와 유전치에서 거의 동일하게 나타났다.

또한 양측성인 예도 3예 있었으며 모두 하악치열에서 발견 되었고, 정상 유치치열을 가지고 있으면서 과잉치와 유합된 예도 1예 있었다. (table 3 참조)

유치치열에서 유합유치가 있는 경우 Panoramic 방사선 사진상에서 영구치 결손을 33예 (61.1%) 관찰할 수 있었으며 또한 영구치의 형태이상도 3예 (0.05%)에서 관찰되었으며 그 형태는 왜소치의 상을 보였고, 영구치 맹출이 지연되는 경우도 7예 (1.2%)가 있었다. (table 4 참조)

#### IV. 총괄 및 고찰

Pindborg<sup>19</sup>, Shafer<sup>20</sup> 등은 유합치는 영구치열에서 보다 유치치열에서 빈발하며 이는 발생과정에 있는 2 혹은 그 이상의 치아의 유합에 의하여 발생하므로 임상적 및 방사선 상으로 하나의 큰 치관과 부분적으로 분리된 치근 및 치근관을 갖고 유합치가 있는 경우 수적으로 비정상적인 치열을 갖는다고 보고하였으며 Delany<sup>5</sup> 는 발생과정에 있는 2개의 치배가 조기에 유합된 경우 하나의 큰 치근관과 하나의 큰치수강 및 치근을 갖는 치유합의 몇 예를 보고하였다.

또한 유합유치의 원인으로 Hitchin & Morris<sup>9</sup> 는

인접된 치배가 밀집되어 있을 때 비정상적인 생리적 힘에 의하여 발생한다고 하였으며 Knudsen<sup>10</sup> 등은 동물실험에서 Vit. A를 과량 투여했을 때 유합치의 발생이 증가하였다고 보고하였으며, Grahnén & Granath<sup>6</sup>는 유전 및 환경적인 요인에 의하여도 발생한다고 보고하였으나 유합유치의 정확한 진단과 원인에 대하여는 앞으로 계속적인 연구가 있어야 될 것으로 사료된다.

유합유치의 발생빈도에 있어서 Pindborg<sup>19</sup>는 0.5~2.5%라고 하였으며 Table 5에 나타난 바와 같이 서양에서는 대개 1% 이내였고 동양에서는 일본의 경우 1.4%의 보고가 있었으며 한국인 아동을 대상으로 한 박<sup>26</sup>은 1.44%, 소<sup>28</sup>는 1.25%로 발생율을 보고하여 저자의 1.03%와 약간의 차이를 보이는 것은 조사 방법의 차이, 지역적인 차이 및 대상인원수의 차에 의한다고 사료된다.

Table V. Prevalence of the fused teeth in other countries.

Country	No. of case	No. Studied	Percentage prevalence	Authors
U.S.A.	3557		0.5	Clayton
Sweden	1173		0.5	Grahnén & Granath
Hungary	2539		0.56	Toth & Csemi
Japan	285		2.5	Niswander & Suijaku
Korea	5226	54	1.03	Lee Ji Fwa *

부위에 따른 유합유치의 발생빈도는 Brook<sup>2</sup>, 박<sup>26</sup> 등은 상악보다 하악에서 빈발한다고 하였으며 Grahnén & Granath<sup>6</sup>, Knudsen<sup>10</sup>, Munro<sup>17</sup> 등은 상악의 발생빈도 차이를 볼 수 없었다고 보고하였으나 저자의 경우 유합유치는 거의 하악에서 발견되었으며 특히 유중절치와 유측절치의 유합유치와 유측절치와 유견치의 유합 유치의 발생비율은 유사하나 상악에서는 유견치와 유측절치와의 유합유치는 발견되지 않았다. 이는 Timm<sup>25</sup>, 박<sup>26</sup> 등의 보고와 일치하는 것으로 특히 한국인 아동의 경우 하악에서 절대적으로 유합유치의 발생이 많은 것은 박<sup>26</sup>의 보고와 일치한다.

성별로 본 유합유치의 발생빈도는 Brook<sup>2</sup>, Grahnén & Granath<sup>6</sup>, Levitas<sup>11</sup>, 소<sup>28</sup> 등은 남녀 발생비율이 거의 같다고 보고하였으나 저자의 경우 여

자에서 1.2%, 남자에서 0.89%로 여자에서 발생비율이 높았으며 이는 박<sup>26</sup>의 보고와 유사하다.

Menczer<sup>15</sup>는 유합유치가 영구치 유합을 예고하는 것은 아니며 Grahnén & Granath<sup>6</sup>, Munro<sup>17</sup> 등은 유합유치가 있는 경우 계승되는 영구치의 결손예를 보고하였고, Levitas<sup>11</sup>, McDonald<sup>14</sup>, Timm<sup>25</sup> 등도 이와 유사한 보고를 하였다.

저자의 경우 유합유치가 있는 경우 61.1%에서 영구치 결손을 볼 수 있었으며 3예에서는 영구치의 형태가 왜소치였으며 이는 유합유치를 가진 경우 영구치의 결손가능성을 고려하여야 하며, 영구치 치열 및 교합이상을 시사하는 것으로 생각된다.

이와 같은 계승 영구치의 결손 및 형태이상은 T-halidomide embryopathy의 경우에서와 같이 유합유치의 발생빈도가 현저하게 증가하며 영구치 결손이 많이 발생하는 것과 같은 환경적인 요인(Pindborg<sup>19</sup>)과 유전 및 가계적 성향(Grahnén & Granath<sup>6</sup>)과 상호연관 관계가 있지 않나 사료된다.

또한 유치의 유합으로 인하여 영구치의 맹출 지연을 고려할 수 있는데 Brook<sup>4</sup>는 유합유치의 과다한 상아질 때문에 영구치의 맹출을 지연시킨다고 보고 하였으며 저자의 경우 교환시기에 있는 유치 치열에서 유합유치가 있는 경우 Panoramic 방사선 상으로 영구치 맹출이 지연되어 있는 예를 볼 수 있었다.

## V. 결 론

저자는 유합유치의 발생빈도 및 유합유치가 영구치 맹출에 미치는 영향을 관찰하기 위하여 한국인 아동 5,226명(남자:2,812명, 여자:2,414명)을 대상으로 구강검사 및 Panoramic 방사선사진을 촬영하여 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 유합유치의 발생빈도는 전체에서는 1.03%이었으며, 남자는 0.89%, 여자는 1.2%로 여자의 발생비율이 약간 높았다.
2. 부위별 유합유치의 발생빈도는 상악에서 12.3%, 하악에서 87.7%로 하악에서 현저하게 빈발하였다.
3. 상악에서는 유중절치와 유측절치의 유합만을 볼 수 있었고 하악에서는 유중절치와 유측절치의 유합은 24예, 유측절치와 유견치와의 유합은 25예이었다.(유중절치와 supernumerary tooth 유합 1예)

4. 유합유치가 있는 경우 Panoramic 방사선 사진에서 33예의 계승 영구치 결손을 관찰할 수 있었다.

### 참 고 문 헌

1. Brook, A. H.: A retrospective study of geminated and fused teeth in children. *Brit. Dent. J.*, 129:123, 1970.
2. \_\_\_\_\_: Dental anomalies of number, form and size.; their prevalence in British school children. *J. Dent. Child.*, 5:37-53, 1974.
3. Clayton, J.: Congenital dental anomalies occurring in 3557 children. *J. Dent. Child.*, 23:206-208, 1956.
4. Croll, T. P., Rains, N. J., and Chen, E.: Fusion and gemination in one dental arch. *J. Dent. Child.*, 297-299, 1981.
5. Delany, G. M., and Goldblatt, L. L.: Fused teeth: A multidisciplinary approach to treatment. *J. A. D. A.*, 103:732-734, 1981.
6. Grahnen, H., and Granath, L. E.: Numerical variations in the primary dentition and their correlation with the permanent dentition. *Odont. Rev.*, 12:348-355, 1961.
7. Hitchin, A. D., and Moris, I.: Geminated Odontome-Connation of the incisors in the dog. *Etiology and Ontogeny. J. Dent. Res.*, 45:475-583, 1966.
8. Itkin, A.B., and Barr, G.S.: Comprehensive management of the double tooth. *J. A. D. A.*, 90:1269-1272., 1975.
9. Kelly, J. R.: Fusion or Both? *Oral Surg.*, 45:655-656, 1978.
10. Knudsen, P. A.: Fusion of upper incisors at bud or cap stage in mouse embryos with exencephaly induced by hypervitaminosis A. *Acta. Odont. Scand.*, 23: 391-409. April, 1965.
11. Levitas, T. C.: Gemination, Fusion, Twinning and Concrescence. *J. Dent. Child.*, 93:100, 1965.
12. Lowell, R. T., and Solomon, A. E.: Fused teeth. *J. A. D. A.*, 68:782, 1964.
13. Main, D. M.: A mirror image double tooth. *Brit. Dent. J.*, 117:318-320, 1964.
14. McDonald, R. E.: *Dentistry for the child and adolescent.* Saint Louis. C. V. Mosby Co., 19, 1974.
15. Menczer, L. F.: Anomalies of the primary dentition. *J. Dent. Child.*, 22:57-62, 1958.
16. Moody, E., and Montgomery, L. B.: Hereditary tendencies. *J. A. D. A.*, 21:1774, 1934.
17. Munro, D.: Gemination in the deciduous dentition, report of 31 cases. *Brit. Dent. J.* 104:238, 1958.
18. Park, C. R.: Fusion and Gemination. *Oral Surg.*, 29:394, 1970.
19. Pindborg, J. J.: *Pathology of the dental hard tissue.* Philadelphia W. B. Saunders Co. 44-55, 1974.
20. Ross, I. F., and Evanchik, P. A.: Root fusion in molars: Incidence and sex linkage. *J. O. Period.*, 663-667, 1981.
21. Serrano, J.: Bilateral fusion of teeth. *Oral Surg.*, 34:318-349, 1972.
22. Shafer, W. G., Hine, M. K., and Levy, B. M.: *A Textbook of Oral pathology.*, 3rd Ed. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 35-36, 1974.
23. Speiser, A. M., and Bikofsky, V. M.: Premolars with double occlusal surfaces. *J. A. D. A.*, 103:600-601, 1981.
24. Tannerbaum, K. A., and Alling, E. E.: Anomalous tooth development: Case report of gemination and twinning. *Oral Surg.*, *Oral Med.*, and *Oral Path.*, 16:883-887, 1963.
25. Tinn, C. A.: Excess, deficiency and gemina-

- tion in the dentition of school children.  
Brit. Dent. J., 68:237, 1940.
26. 박병덕, 조사현, 우원섭 : X-선에 의한 유합  
치와 계승치에 관한 통계학적 고찰. K. A. D. A.,  
5 : 313, 1973.
27. 박한중 : 국민학교 아동의 구강검사. 서울치대  
학술지, 1 권, 1959.
28. 소진문 : 한국인 농어촌 아동의 기형치에 대한  
통계학적 연구. 종합의학, 제 9 권 제 9 호 : 78  
-84, 1964.

– ABSTRACT –

## STATISTICAL STUDY OF THE FUSED TEETH IN THE PRIMARY DENTITION IN KOREAN CHILDREN

Ji Fwa Lee Jong Gap Lee D.D.S

*Dept. of Pedodontics, School of Dentistry, Yon Sei University*

This study was designed to find out the prevalence of the fused teeth in the primary dentition and their successors. The clinical and panoramic radiographic examination was undertaken of 5226 children (male 2812, female 2414) attended department of Pedodontics, College of Dentistry, Yon Sei University, Seoul, Korea.

The results were as follows;

1. The prevalence of the fused teeth in the primary dentition was 1.03 percent and female (1.2%) affected more frequently than male (0.89%).
2. Compare with the maxilla and mandible, the prevalence of the fused teeth were higher in the mandible than in the maxilla.
3. The fusion of the primary teeth were occurred between central with lateral incisor in the maxilla, and central with lateral and lateral with canine in the mandible.
4. There were 33 cases (61%) of succeeding teeth missing among 54 case of the rused teeth.