— 대한치과의사협회지 : Vol. 22, No. 8, 1984 —

上顎中切齒 齒間離開症에 關한 硏究(Ⅲ)*

서울大學校 齒科大學 小兒齒科學敎室

韓 世 鉉

A STUDY ON THE MAXILLARY MEDIAN DIASTEMA (III)

Se Hyun, Hahn

Dept. of Pedodontics, College of Dentistry, Seoul National University

≫ Abstract ≪

The author surveyed on the maxillary median diastema of 1,522 (male: 805, female:717) "H" and "K" primary school children aged from 6 to 13.

The results were as follows:

1. The prevalence of the maxillary median diastema was 11.6% in male, 7.5% in female and 9.7% in both sexes.
2. The prevalence of the maxillary median diastema showed the highest rate in 8 years old boys and girls, and it showed decreasing tendency according to increasing ago.
3. The prevalence of mesiodens was 0.4%, and boys had higher rate than girls.
4. Mean value of "Frenum Distance" was 5.7mm in male, 5.5mm in female and mean value of "Divergent Degree" was 2.0mm in male, 1.6mm in female.

Ⅰ. 緖 論

사람에 있어서의 成長 發育은 受精에서부터 成熟된 人間에 이르기까지의 모든 변화를 포함할 수 있으며 正常發育을 위해서는 全 期間을 통해 광범위한 서로 다른 機能들이 조화를 이루며 작용해야할 것이다. 어린이의 성장 발육은 그 個人差가 큰 것은 물론 個個人에 있어서도 各 身體部位에 따라 우선 순위가 있는 것으로 알려지고 있으며 또한 각신체부위에서도 연령에 따라 그 정도가 均一하지 않음으로써 성장 발육을 연구하고 그 정도를 예측한다는 것은 극히 곤란한 것으로 생각되고 있다. 그러나 어린이의 성장 발육은 치의학 분야에서 광범위하게 사용될 수 있는 중요 項目의 하나로서 이의

*本 硏究의 一部는 1984年度 서울大學病院 臨床硏究費로 이루어진 것임.

一部인 영구치의 발육과 그 맹출과정에 대해서 많은 학자들이 연구 보고하였다. 또한 上顎中切齒사이에 나타나는 齒間離開에 대해서도 여러 학자들이 연구 보고하였으나[1-15], 저자는 개인적인 차이가 큰 성장 발육을 연구함에 있어 同一 資料를 장기간 계속조사하는 방법(longitudinal study)을 사용하는 것이 意義가 있다고 생각하여 忠淸北道 一部 國民學校 兒童을 대상으로 4回에 걸쳐 상악중절치 치간이개증에 대해 조사한 후 얻은 결과를 이에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 調査對象 및 方法

1. 調査對象

충청북도 "H", "K"국민학교의 6~13세 아동 1,522명(남 : 805, 여 : 717)을 조사대상으로 하였다.

2. 調査方法

齒鏡, 探針, 1/10mm까지 측정되는 calliper를 사용하여 肉眼的 方法으로 採光이 양호한 장소에서 上顎中切齒間 離開가 1mm 이상인 아동의 離開度를 계측하고 frenum의 距離는 上脣을 손으로 잡고 들어올려 frenum의 齒齦쪽 끝에서 부터 papilla頂間의 거리를 측정하였으며, 과잉치의 존재여부 및 측절치의 乳·永久齒 여부도 함께 조사 정리하였다.

또한 frenum距離와 齒間離開度의 개인적 변화를 보기 위하여 1981年 11月에 조사하였던 아동중 1984年 5月 계측에 응하였던 127명(男 : 79, 女 : 48)의 조사성적은 따로 분류 정리하였다.

Ⅲ. 調 査 成 績

1. 上顎中切齒 齒間離開症의 發生頻度

男子에서 6세 2.2%, 7세 20.4%였고, 8세에서 23.6%로 가장 높았으며 以後 점차 감소하는 경향을 보였다. 女子는 7세 14.1%였고 역시 8세에서 18.7%로 가장 높았으며 이후 감소하는 경향을 나타내었다. 전체적으로 男子 11.6%, 女子 7.5%였고 男女 合 9.7%였다(Table 1 參照).

2. Frenum距離(Frenum Distance) 및 齒間離開度(Divergent Degree)

男子 frenum거리의 평균은 5.7mm 치간이개도 평균은 2.0mm였고, 女子에서 frenum거리 평균은 5.5mm 치간이개도 평균은 1.7mm로서 男子에서 약간 컸다(Table 2 參照).

과잉치를 가진 어린이는 6명(男 : 5, 女 : 1)으로 전체의 0.4%였다.

Table 1. The prevalence of maxillary median diastema

Sex / Age	Male					Female				
	No. of person examined	* Group 1 (%)	** Group 2 (%)	*** Group 3 (%)	Total (%)	No. of person examined	* Group 1 (%)	** Group 2 (%)	*** Group 3 (%)	Total (%)
6	46			1 (2.2)	1 (2.2)	41				
7	98	2 (2.0)	5 (5.1)	13 (13.3)	20 (20.4)	92		5 (5.4)	8 (8.7)	13 (14.1)
8	110	2 (1.8)	9 (8.2)	15 (13.6)	26 (23.6)	91	3 (3.3)	6 (6.6)	8 (8.8)	17 (18.7)
9	118	5 (4.2)	9 (7.6)	7 (5.9)	21 (17.8)	117	5 (4.3)	5 (4.3)	3 (2.6)	13 (11.1)
10	165	6 (3.6)	3 (1.8)		9 (5.5)	134	5 (3.7)	1 (0.7)		6 (4.5)
11	142	7 (4.9)	1 (0.7)		8 (5.6)	126	2 (1.6)			2 (1.6)
12	116	8 (6.9)			8 (6.9)	99	3 (3.0)			3 (3.0)
13	10					17				
Total	805				93 (11.6)	717				54 (7.5)

* Group 1 : 영구측절치가 양측 모두 맹출된 경우

** Group 2 : 영구측절치가 불완전 맹출된 경우

*** Group 3 : 영구측절치가 맹출되지 않는 경우

Table 2. Mean value of Frenum Distance** and Divergent Degree (mm)

Sex / Age	Male		Female	
	F.D.	D.D.	F.D.	D.D.
6	7.8	1.7		
7	5.5	2.1	5.3	1.8
8	5.3	2.2	5.3	1.6
9	5.6	1.8	5.6	1.9
10	5.9	1.5	5.3	1.3
11	6.5	1.5	7.0	1.1
12	6.9	1.9	6.4	1.3
Total	5.7	2.0	5.5	1.7

*Frenum Distance (F. D.) : frenum과 papilla 頂間의 거리(mm)

**Divergent Degree (D. D.) : 상악 양 중절치간의 거리(mm)

3. Frenum距離 및 齒間離開度의 變化

1981年 11月 계측된 수치를 기준으로 1984年 5月의 수치를 비교한 성적은 다음과 같다.

Frenum距離 : 男子에서 2년 6개월간 증가된 평균거리는 10세에서 2.1mm로 가장 컸고, 이후 감소하는 경향을 나타내어 13세에서 0.7mm로 가장 작았다. 女子는 9세에 1.8mm로 가장 컸고, 이후 감소하여 13세에서 0.7mm였다.

齒間離開度 : 男子에서 2년 6개월간 감소된 평균거리는 9세에 1.9mm로 가장 컸고 이후 감소하는 경향을 나타내어 13세에서 1.5mm였다. 女子에서는 9, 10세에 1.5mm로 가장 컸고 이후 감소하였다(Table 3 參照).

Ⅳ. 總括 및 考察

Maxillary labial frenum(上脣小帶)은 출생시에 alveolar ridge의 crest上에 부착되어 있으나 성장함에 따라 점차 上方으로 이동하여 fiber들이 상악중절치 사이의 mucosa을 통하여 lingual papilla로 走行한다. 어린이에 있어서 上脣을 강하게 잡아당기면 상악전치의 lingual tissue에 blanching이 나타나며 이러한 상순소대가 비대해지면 치간이개증이 유발된다고 하나 이에 대해서는 異見이 존재한다. 상악중절치간 이개는 비정상 상순소대 이외에도 ① microdontia, ② macrognathia, ③ supernumerary teeth(especially mesiodens), ④ peg lateralis, ⑤ missing lateral incisors, ⑥ heavy occlusion against the lingual surfaces of the maxillary incisors, ⑦ thumb-sucking, tongue-thrust, lip-biting, lip-sucking과 같은 습관, ⑧ mid-line cyst등을 생각할 수 있다.[16-26]

本 調査에서 상악중절치 치간이개증의 발생빈도는 男子가 女子보다 높으며 8세에서 가장 높게 나타났는데 이는 金[9], 蘇등[10], 韓[12-14], 李[15]의 보고와

Table 3. The change of Frenum Distance and Divergent Degree for 2.5 years.

Sex / Age	M			F		
	No. of person	F.D. (mm)	D.D. (mm)	No. of person	F.D. (mm)	D.D. (mm)
9	5	1.9	1.9	7	1.8	1.5
10	25	2.1	1.4	21	1.6	1.5
11	31	1.7	1.4	12	1.4	1.3
12	17	1.9	1.4	6	1.2	1.1
13	1	0.7	1.5	2	0.7	1.1

Age : 1984년 5월 기준연령

일치하였다.

Gardiner[27]는 premaxillary region에 과잉치가 많다고 보고하였고 Stafne[28, 29]는 그 數가 1%로 발표하였으나 Macphee[30], Dolder[31], Tinn[32]등은 0.3% 정도라고 보고하였으며, 蘇등[10]은 0.78%로 발표하였다. 이러한 수치의 차이는 조사대상의 인종, 민족적인 차이에서도 起因할 것으로 생각되나 正中齒를 발거했었는지의 여부에도 그 원인이 있을수 있다고 思料되며 특히 韓[12-14]은 각각 0.79%, 0.64%, 0.6%라고 보고하였는데 본 조사에서 0.4%로 더욱 감소한 것은 同一한 국민학교에 계속 구강검사를 시행하고 계몽한 결과 과잉치를 발거하였기 때문인 것으로 생각되고 6명중 여자는 1명에 불과한 것은 심미적 요인에 의하여 여자어린이에 있어서 발거되는 경우가 많은 것이 원인의 하나로 추측된다.

韓[14]이 보고한, 1년 6개월간 증가된 Frenum거리와 감소된 치간이개도에 대한 변화에서의 8, 9, 10, 11, 12세가 각각 본 조사에서의 9, 10, 11, 12, 13세와 同一한 年齡群으로 볼 수 있으나 그 변화량에 있어서는 有意點을 발견하기 곤란한 것은 조사대상에 있어 졸업, 전학등에 의한 변화가 심하고 그 數가 상당히 감소하였던 것이 원인의 하나라고 생각되며 앞으로도 계속적인 조사 연구가 필요할 것으로 思料된다.

V. 結 論

"H", "K"국민학교의 6~13세 아동 1,522명(男: 805, 女: 717)을 대상으로 上顎中切齒 齒間離開症을 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 상악중절치 치간이개증의 발생빈도는 9.7%였고 男子 11.6%, 女子 7.5%로 男子가 높았다.
2. 男女 共히 8세에서 상악중절치 치간이개증이 가장 많이 나타났고 연령의 증가에 따라 감소하는 경향을 보였다.
3. 正中齒의 출현율은 0.4%였고 男子에서 女子보다 많이 나타났다.
4. Frenum거리의 평균은 男子 5.7mm, 女子 5.5mm였고, 치간이개도 평균은 男子 2.0mm, 女子 1.6mm였다.

REFERENCES

1. Broadbent, B.H.: The face of the normal child, Angle Orthodontist 7:183-208, 1937.
2. Kelsey, H.E.: When is the frenum labium a Problem in orthodontia. A.J.O., 25:125, 1939.
3. Taylor, J.E.: Clinical observation relating to the normal and abnormal frenum labii superioris, A.J. Ortho. and Oral Surgery, 25:646-650, 1939.
4. Broadbent, B.H.: Autogenic development of occlusion, Angle Orthodont., 11:223-241, 1941.
5. Thoma, K.H.: Oral pathology, ed. 2, p. 271-273, 414, The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1944.
6. Maury Massler, Hugh Kopel, Morris Kelner and Ray Weather: The labial frenum, J. of Dentistry for Children, 3rd quarter, p. 141-143, 1955.
7. Sanin, C., Sekigouchi, T. and Savara, B.S.: A clinical method for predicting of closure of the central diastema. J. Dent. Child, 36:415-418, Nov-Dec., 1969.
8. Barnett, E.M.: Pediatric occlusal therapy, p. 39-40, The C.V. Mosby Co., St. Louis, 1974.
9. 金炳旭：靈與島, 仙村島 國民學校 兒童의 上顎中切齒 齒間離開症의 發生에 關한 考察. 研友 第4號, p.20-23, 1962.
10. 蘇鎭文, 孫同鉄, 鄭平九：韓國人兒童의 上顎中切齒 齒間離開症에 對한 統計學的 研究. 綜合醫學, 第10卷 第3號, p.59-62, 1965.
11. 金榮復：上顎中切齒 正中離開에 關한 研究. 大韓齒科矯正學會誌, Vol.8, No.1, p.7-17, 1978.
12. 韓世鉉："Y"國民學校 兒童의 上顎中切齒 齒間離開症에 關한 研究. 大韓齒科醫師協會誌, Vol. 19, No. 12, 1981.

13. 韓世鉉：上顎中切齒 齒間離開症에 關한 硏究. 大韓小兒齒科學會誌, Vol. 9, No. 1, 1982.
14. 韓世鉉：上顎中切齒 齒間離開症에 關한 硏究 (Ⅱ). 大韓齒科醫師協會誌, Vol. 20, No. 10, 1983.
15. 李性周：上顎中切齒間 正中離開에 關한 統計學的 硏究. 大韓小兒齒科學會誌, Vol. 10, No. 1, 1983.
16. Walls, J.T.: Indications and contra-indications for removal of the labial frenum. J. Oreg. Dent. Assoc., 15:7-8, 1946.
17. Weber, F.N.: Orthodontic education for the nonorthodontist: Why, where and how. A.J.O., 48:436-443, 1962.
18. Weber, F.N.: Supernumerary teeth. D. Clin. North America, July, p. 509-517, 1964.
19. Graber, T.M.: Orthodontics. ed. 2, p. 352-355, 669-670, 679-681, 759-760, 771-773, 775, 829-849, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1966.
20. Sim, J.M.: Minor tooth movement in children, ed. 2, p. 11,122-125, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1972.
21. Bergström, K., Jensen, R. and Martensson, B.: The effect of superior labial frenectomy in cases with mid-line diastema. A.J.O., 63:633-638, 1973.
22. Finn, S.B.: Clinical Pedodontics. ed. 4, p. 365-367, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1973.
23. Graber, T.M. and Swain, B.F.: Current orthodontic concepts and techniques. ed. 2, p. 29-30, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1975.
24. Braham, R.L. and Morris, M.E.: Textbook of pediatric dentistry. ed. 1, p. 321-324, The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1980.
25. Bengt O. Magnusson et. al: Pedodontics, ed. 1, p. 271, Munksgaard, Copenhagen, 1981.
26. McDonald, R.E. and Avery, D.R.: Dentistry for the child and adolescent. ed. 4, p. 99-102, 573-574, The C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1983.
27. Gardiner, J.H.: Supernumerary teeth, Transactions of the British, Society for the study of orthodontics, p. 15-25, 1961.
28. Stafne, E.C.: Supernumerary upper central incisors, Dental Cosmos, 73:976-980, 1931.
29. Stafne, E.C.: Supernumerary teeth, Dental Cosmos, 74:653-659, 1932.
30. Macphee, C.G.: The incidence of erupted supernumerary teeth in a consecutive series of 4000 schoolchildren, British Dental Journal, 58:59-60, 1935.
31. Dolder, E.: Zahn-Unterzahl, Diagnostik, Statistik, Artikulation Schweizerische Monatsschrift fur Zahnheickund, 46:663-701, 1936.
32. Tinn, C.A.: Excess, deficiency and gemination in the deciduous and permanent dentition of schoolchildren, British Dental Journal, 68:236-238, 1940.