

上顎 中切齒間 正中離開에 關한 統計學的 研究

朝鮮大學校 大學院 齒醫學科 專攻

(指導教授 金 南 洪)

李 性 周

I. 緒 論

齒間空隙은 乳齒列과 混合齒列에서 흔히 觀察될 수 있는 一時的인 現象으로서^{12, 20}; 乳齒列에서는 齒槽骨의 成長 및 發育에 의하여 後續永久齒를 適切히 配列하기 위한 齒間空隙이 存在하며^{1, 9}; 混合齒列에서는 中切齒間 上顎骨間縫合의 解剖學的 構造와 齒槽骨의 前方 및 側方成長에 의하여 正中離開가 發生될 수 있다.^{8, 9, 11, 16}.

正中離開는 上顎中切齒間 1mm以上の 齒間離開를 말하며⁴⁰; 側切齒와 犬齒가 萌出함에 따라 近心力과 口腔周圍組織의 發育에 의해 大部分自然的으로 閉鎖되나^{8, 12, 13, 22, 42}; 局所의 原因에 의하여 持續될 수 있다.^{12, 16, 20}. 正中離開를 持續시키는 局所의 原因들은 非正常 上脣小帶^{7, 10, 16, 26, 47}; 齒間 齒槽骨의 形態異常^{2, 23, 34}; 過剩齒^{7, 12, 14}; peg lateralis나 側切齒의 缺損¹²; 上顎前齒의 回轉(rotation)^{9, 46}; thumb sucking이나 tongue thrusting과 같은 惡習慣^{3, 4, 16, 18}; 正中부에 存在하는 囊腫, 齒周炎 및 隣接面 齒牙齶蝕症²⁹; 上顎中切齒 齒冠舌面に 加해지는 過度한 咬合力^{18, 33}; 大顎症²² 및 巨舌症^{9, 31}이며 全身의 一르는 內分泌 機能障礙에 의해 惹起될 수 있다²¹. 이러한 局所의 原因中 많은 研究者들이 正中離開와 上脣小帶 關係에 對하여 報告하였으^{11, 18, 23, 25, 27}; Stafne³⁸은 上顎中切齒部 過剩齒 發生頻度에 關해, Popovich等³⁴과 金²¹은 上脣小帶와 齒間齒槽骨 形態의 關係에 對해 報告하는等 局所의 原因에 關한 많은 研究가 있었으나 局所의 原因들에 對한 統計學的 研究는 많지 않다.

이러한 正中離開는 兒童에 있어서 審美的, 心理

的 障礙뿐만 아니라 發音障礙를 招來할 수 있고 成人까지 持續될 때는 治療가 困亂해질 수 있으므로 早期에 發見, 處置해주는 것이 重要하다.

이에 著者는 光州市內 “N”國民學校 兒童을 對象으로 하여 上顎中切齒間 正中離開 發生率 및 自然的 閉鎖率 그리고 正中離開를 持續시키는 局所의 原因들에 對하여 統計學的으로 研究한 바 多少의 知見을 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

A. 研究對象

全羅南道 光州市에 位置한 “N”國民學校 滿 7歲부터 12歲의 混合齒列期 兒童 2,082名(男 : 1,078名, 女 : 1,004名)중 1mm以上の 上顎中切齒間 正中離開를 갖는 兒童 304名을 對象으로 하였다.

B. 研究方法

上顎中切齒間 齒冠中間部位에서 1mm以上の 正中離開를 갖는 304名(男 : 176, 女 : 128)에 對하여 視診, 石膏模型 製作, 그리고 口內標準X-線 撮影後 다음과 같이 檢査하였다.

1. 視診 : blanching test²⁹에 의한 非正常 上脣小帶의 有無와 惡習慣에 의한 開咬症을 檢査하였다.

2. 石膏模型 分析 :

a. 正中離開의 程度와 上脣小帶 距離 : 後續永久齒 萌出에 따른 上脣小帶 齒齶側 끝부터 齒間乳頭頂間의 上脣小帶 距離의 變化와 中切齒間 正中離開度의 變化를 알자보기 위하여 $\frac{1}{10}$ mm까지 測定 可能한 calipers를 使用하여 測定하였다.

b. 上, 下顎間 齒牙크기의 不調和(tooth size discrepancy) : 上顎前齒 齒冠舌面に 加해지는 過度한 咬合力의 有無를 檢査하기 위하여 上顎犬齒 萌出이 完了된 24名에 對하여 Bolton Analysis³³⁾를 하였다.

c. 過剩齒와 peg lateralis 그리고 上顎前齒의 回轉(rotation) 有無를 檢査하였다.

3. 口內標準X-線像 檢査: "W"形態를 갖는 齒間齒槽骨의 形態異常(Popovich等³⁴⁾의 齒間齒槽骨 形態分類에 따른 Type IV)과 埋伏過剩齒 및 側切齒의 缺損 有無를 檢査하였다.

III. 研究 成績

上顎中切齒間 正中離開의 發生率 및 自然的 閉鎖率, 後續 永久齒 萌出에 따른 上脣小帶와 正中離開度의 變化 및 原因別 發生頻度는 다음과 같다.

A. 正中離開 發生率

總 檢査者數 2,082名中 304名에서 正中離開가 發生되어 全體的으로 14.6%의 發生率을 보였고, 男

子에서 16.3% 女子에서 12.8%를 나타내어 男子가 女子보다 높게 發生되었으며, 男, 女 共히 8歲에 가장 높았고 年齡增加에 따라 發生率은 漸次 減少하였다(表 1).

B. 局所의 原因이 없는 兒童에서 上脣小帶 距離와 正中離開度의 變化

上顎 乳側切齒가 殘存하는 I群과 永久側切齒가 萌出한 II群, 永久側切齒와 犬齒가 萌出한 III群에 따라서는 上脣小帶 距離의 變化가 나타나지 않았고, 正中離開度는 側切齒가 萌出한 II群에서는 減少하였지만, 側切齒 萌出以後 犬齒가 萌出한 III群에서는 差異를 나타내지 않았다(表 2). 各 群間에 T-test에 의한 有意性檢査에서 I群과 II群, I群과 III群에서는 統計學的 有意性을 보였다(表 3).

C. 局所의 原因에 의한 正中離開 發生率

1mm以上の 正中離開를 갖는 304名의 兒童中 115名(37.8%)이 局所의 原因에 의한 것이었고, 年齡이 增加할수록 局所의 原因에 의한 正中離開 發生率이 높았으며(表 4), 이는 統計學的으로 有意性이 認定되었다($P < 0.05$).

表 1. 年齡別 正中離開 發生率

性別	男			女			計		
	檢 査 者	正中離開 發生兒童	比 率	檢 査 者	正中離開 發生兒童	比 率	檢 査 者	正中離開 發生兒童	比 率
7	224	39	17.4%	193	31	16.1%	417	70	16.8%
8	186	53	28.5%	174	42	24.1%	360	95	26.4%
9	187	47	25.1%	195	26	13.3%	382	73	19.1%
10	199	18	9.1%	199	17	8.5%	398	35	8.8%
11	277	15	6.6%	179	8	4.5%	406	23	5.7%
12	55	4	7.3%	64	4	6.3%	119	8	6.7%
計	1,078	176	16.3%	1,004	128	12.8%	2,082	304	14.6%

單位: 名

表 2. 局所의 原因이 없는 兒童에서 後續永久齒 萌出에 따른 上脣小帶와 正中離開度의 變化

	I 群 (106名)			II 群 (75名)			III 群 (8名)		
	平 均	標準偏差	標準誤差	平 均	標準偏差	標準誤差	平 均	標準偏差	標準誤差
上脣小帶 距	4.80	± 1.319	0.128	4.79	± 1.267	0.146	4.60	± 1.467	0.519
正中離開 度	1.67	± 0.676	0.07	1.19	± 0.31	0.036	1.27	± 0.342	0.121

單位: mm

表 3. 上脣小帶 距離와 正中離開度 變化에 對한 各 群間의 比較

	I 群과 II 群	II 群과 III 群	I 群과 III 群
上脣小帶 距離	N. S	N. S	N. S
正中離開 度	*	N. S	*

N. S : non significant

* : P < 0.01

D. 正中離開의 原因別 發生頻度

正中離開의 局所의 原因中 上顎前齒 回轉(rotation)이 12.2%로 가장 많았고, 過剩齒가 10.9%, 非正常 上脣小帶 9.5%順이었으며, 上, 下顎間 齒牙크기의 不調和(tooth size discrepancy)는 0.3%로서 가장 적었다(表 5).

IV. 總括 및 考察

齒間空隙은 乳齒列과 混合齒列에서 흔히 觀察되며^{12, 20, 46} 乳齒列은 乳犬齒의 近, 遠心側에 正常的으로 存在하는 靈長空隙과 齒槽骨의 前方과 側方成長으로 後續永久齒를 適切히 配列하기 위한 齒間空

隙이 存在하게 된다^{12, 20}. Baume⁹은 乳前齒部의 齒間空隙 存在時 永久前齒部가 正常的으로 配列하였으나 齒間空隙이 缺如된 境遇 約 50%에서 crowding이 나타났다고 하였으며, Linden⁴⁶은 永久中切齒 萌出時 齒牙長軸이 脣舌 및 近遠心으로 正常角度를 갖는 境遇 乳中切齒보다 脣側 및 遠心側으로 萌出 하므로써 永久中切齒 近心切斷面 사이에 約 3mm의 正中離開를 갖는다고 하였다. Ceremello¹⁶는 正中離開가 上顎骨間縫合과 上顎前齒部 齒槽骨의 成長 및 發育에 의하여 發生되며, 齒牙의 萌出과 移動에 따른 生理的 再調整과 齒牙周圍組織의 成長 및 發育에 의하여 自然的 閉鎖가 이루어진다고 하였다.

Ugly duckling stage의 正中離開는 上顎側切齒와 犬齒가 萌出함에 따라 中切齒에 加해지는 近心力에 의하여 自然的 閉鎖가 이루어진다^{17, 19, 27, 29, 35, 37}.

Taylor⁴²에 의하면 正中離開의 發生率은 6歲에 98%, 11歲에 49%, 12~18歲에 7%로서 年齡增加에 따라 漸次的으로 自然的 閉鎖가 일어난다고 하였으며, Gardiner²⁰도 1mm 以上の 正中離開를 갖는 兒童이 6歲에 26.4%, 7歲에 38.1%로 가장 높게 나타났고, 11歲에 4.1%를 보여 年齡增加에 따라 漸次的으로 減少되었다고 하였다. 한편 Popovich等³⁴은 正中離開가 있는 9歲 兒童이 16歲에는 83.2%가 完全히 閉鎖된다고 하였으며, 韓⁶은 6~12歲

表 4. 年齡別 局所의 原因에 의한 正中離開 發生率

年齡	7	8	9	10	11	12	計
檢 查 者	70	95	73	35	23	8	304
局所原因이 있는 兒童	14	27	28	26	14	6	115
比 率	20%	28.4%	38.4%	74.3%	60.9%	75%	37.8%

單位 : 名

表 5. 正中離開의 原因別 發生頻度

性別	原因	回轉齒牙	過 剩 齒	非 正 常 上脣小帶	peg lateralis	開 咬 症	齒間齒槽骨 形態異常	側 切 齒 缺 損	齒牙크기의 不調和
男		18	23	19	8	5	7	0	1
女		19	10	10	14	3	1	2	0
計		37	33	29	22	8	8	2	1
發 生 率		12.2%	10.9%	9.5%	7.2%	2.6%	2.6%	0.7%	0.3%

單位 : 例

兒童에 있어서 正中離開 發生率은 15.7%였고 8歲에서 男, 女 共히 最高率을 보였으며 男子가 女子보다 높게 나타났다고 하였다.

本 研究에서 正中離開 發生率은 14.6%였으며 8歲에서 男, 女 共히 最高率을 보였고, 年齡增加에 따라 發生率은 漸次 減少하였으며, 男子가 女子보다 많이 發生되었는데 이러한 差異는 女子가 男子보다 早期에 齒牙萌出이 이루어지기 때문이라고 思料되며, 다른 研究者들과의 正中離開 發生率의 差異는 計測程度와 方法, 그리고 人種의 特性에 의한 것으로 思料되며, 또한 11歲에서 보다 12歲에서 發生率이 增加된 것은 研究對象者數에 의한 誤差라고 推測되었다.

正中離開의 原因에 對하여 Moyers³⁴⁾는 過剩齒, 側切齒의 先天의 缺損, 矮小齒, 非正常 上脣小帶, 中口蓋突起의 不完全融合 그리고 中口蓋突起의 不完全融合과 側切齒의 先天의 缺損이 同時에 發生된 境遇로 分類하였다. 이외에 正中離開를 持續시킬 수 있는 局所의 原因들은 上顎前齒의 回轉(rotation)^{9, 12)}, 惡習慣^{16, 22)}, 巨舌症^{9, 31)}, 大顎症²²⁾, 正中부에 存在하는 囊腫, 齒周炎 및 隣接面 齒牙齶蝕症²⁹⁾ 그리고 齒牙크기의 不調和(tooth size discrepancy)로 惹起되는 過度한 咬合力이 있으며^{22, 33)}, 全身의 으로는 末端肥大症과 같은 內分泌 機能障礙에 의하여 招來될 수 있다²¹⁾.

上脣小帶는 胎生 3個月에 上脣內面中間部와 口蓋前方部 隆起에 連結된 脣口蓋小帶(tectolabial frenum)가 齒槽突起의 成長으로 兩分되어 口蓋部는 口蓋乳頭를 形成하고 脣面部는 上脣小帶가 된다^{15, 16, 21)}. 繼續的인 齒槽突起의 成長과 發育, 그리고 齒牙의 萌出에 의한 上脣小帶의 相對的 移動이 失敗하는 境遇 非正常 上脣小帶가 惹起된다. 한편 口蓋乳頭로 連結된 非正常 上脣小帶는 反復되는 咀嚼力에 의해 肥厚되어 正中離開가 持續될 수도 있으며^{17, 24, 25, 30, 41, 43)}, 側切齒와 犬齒의 萌出에 따라 서서히 閉鎖되기도 한다. 그러나 非正常 上脣小帶와 正中離開의 關係는 아직도 明確히 밝혀져 있지 않다. Massler等³⁰⁾은 굵고 넓은 非正常 上脣小帶가 齒槽突起를 지나 口蓋乳頭로 延長되는 境遇 中切齒間 齒槽突起의 正常的인 成長을 妨害하며 正中離開를 誘發한다고 하였다. 한편 Bergström等¹¹⁾은 非正常 上脣小帶를 갖는 兒童에 對한 研究에서 上脣小帶 切除術을 行한 境遇에는 早期에 正中離開가 閉鎖되었고 그렇지 않은 境遇에는 서서히 閉鎖가 이루어진다고 하였다.

本 研究에서 非正常 上脣小帶에 의한 正中離開 發生率은 9.5%였으며 臨床의으로 過度한 正中離開를 主訴하는 患者만 對象으로 研究한 Moyers³⁴⁾의 24.4%보다는 적었으나 이러한 差異는 研究對象에 의한 것이라고 思料되었다.

또한 非正常 上脣小帶가 있는 境遇 殘存上脣小帶의 纖維는 上顎骨間 縫合內面的 結締組織 및 骨膜에 附着되어 上顎骨間縫合에 切痕을 惹起하므로서 “W”型的 齒間齒槽骨 形態異常을 招來하여 正中離開의 原因이 되기도 한다^{2, 23, 32, 33)}.

本 研究에서 正中離開를 惹起하는 “W”型的 齒間齒槽骨 形態異常은 2.6%였으며 이는 Popovich等³⁴⁾의 2.5%와는 類似하였으나 不正咬合 患者를 對象으로 研究한 金²⁾의 3.8%와의 差異는 研究對象에 의한 것이라고 思料되었다.

正中離開를 惹起할 수 있는 原因이 되는 過剩齒는 제 3 齒胚로부터 發達되거나 永久齒胚 自體에서 分離되어 發生되며^{36, 39)}, 乳齒列보다 永久齒列에서 發生率이 높고³¹⁾, 上顎中切齒 部位에 好發한다^{14, 26)}. 過剩齒 發生率은 0.3%~4.2%로 報告되어 있으며^{5, 28, 36, 38, 45)}, Shafer等³⁶⁾은 男子가 女子보다 2배의 發生率을 나타낸다고 하였다.

本 研究에서 過剩齒에 의한 原因은 10.9%였으며 다른 研究者들과의 發生率의 差異는 本 研究에서는 1mm 以上の 正中離開兒童을 對象으로 하였기 때문이라고 思料되며, 다른 研究者들 사이의 差異는 放射線學的 檢査有無에 의한 것이라고 思料되었다.

上顎前齒의 回轉(rotation), 側切齒의 缺損 및 peg lateralis가 있는 境遇에 中切齒에 加해지는 近心力의 缺乏에 의하여 萌出初期에 發生된 正中離開가 持續될 수 있으며^{9, 12, 40)}, thumb sucking, tongue thrusting, 非正常的 燕下運動 그리고 口呼吸과 같은 惡習慣에 의하여 前齒部 開咬症이나 甚한 over bite가 惹起되는 境遇 正中離開가 發生될 수 있고^{3, 4, 18, 28, 44)}, 上, 下顎間 齒牙크기의 不調和(tooth size discrepancy)로 上顎前齒 齒冠舌面に 加해지는 過度한 咬合力에 의하여 正中離開가 發生될 수 있다³⁸⁾.

本 研究에서 上, 下顎間 齒牙크기의 不調和(tooth size discrepancy)에 의한 正中離開 發生率은 1名으로 0.3%였으며, 이는 研究對象者中 上顎犬齒 萌出이 完了된 24名에 對하여서만 檢査하였으므로 統計學的 有意性은 없으며 全體의인 發生率은 多少 差異가 있을 것으로 思料되었다.

本 研究에서 局所의 原因에 의한 正中離開 發生

율은 37.8%로 나타났는데 研究對象의 分布와 研究의 難點 때문에 本 研究에서 除外된 顎骨과 齒牙크기의 不調和, 巨舌症, 全身의 疾患과의 關係等を 包含시켜 幅넓은 研究를 한다면 正中離開 發生率은 多少 差異가 있을 것으로 思料되며, 이러한 局所的原因을 早期에 發見, 處置해 줌으로서 兒童의 正常인 口腔周圍組織의 發育을 圖謀하는 것이 重要하 카할 수 있겠다.

V. 結 論

光州市內 “N”國民學校의 滿 7 歲부터 12歲 兒童 2,082名(男:1,078名, 女:1,004名)을 口腔檢査한 後 1mm以上의 上顎 中切齒間 正中離開를 갖는 兒童 304名(男:176名, 女:128)을 研究한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 正中離開 發生率은 14.6%로서 男子가 女子보다 높았으며, 男,女 共히 8 歲에서 最高率을 보였다.
2. 正中離開는 年齡增加에 따라 減少하는 傾向을

나타내었다.

3. 局所的原因이 없는 正中離開는 上脣小帶의 距離에 있어 上顎 永久中切齒가 萌出한 以後에는 差異를 나타내지 않았으며, 正中離開度는 上顎 永久側切齒가 萌出함에 따라 減少하는 傾向을 나타내었다.
4. 局所的原因을 갖는 正中離開의 發生率은 37.8%였으며 年齡이 增加할수록 높았다.
5. 正中離開 原因別 發生頻度는 다음과 같다.
上顎前齒의 回轉; 12.2%, 過剩齒; 10.9%, 非正常 上脣小帶; 9.5%, peg lateralis; 7.2%, 開咬症; 2.6%, 齒間齒槽骨 形態異常; 2.6%, 側切齒缺損; 0.7%, 上, 下顎間 齒牙크기의 不調和; 0.3%.

(本 論文을 始終 指導校閱하여 주신 金南洪教授님께 深謝하오며, 황광세, 김재덕, 김학원, 이동주 教授님과 小兒齒科 醫局員 및 賢에게 謝意를 表합니다.)

REFERENCES

1. 高天錫：“乳齒列의 齒間空隙에 關한 統計學的 研究”「大韓小兒齒科學會誌」第7卷, 第1號：53-61, 1980.
2. 金榮復：“上顎中切齒間 正中離開에 關한 研究”「大韓齒科矯正學會誌」第8卷, 第1號：7-17, 1978.
3. 박영철：“개교의 진단 및 치료”「大韓齒科矯正學會誌」第12卷, 第1號：51-60, 1982.
4. 孫同錫, 南東錫, 金鎮泰, 李起受：“小兒의 惡習慣”「大韓齒科醫師協會誌」第20卷, 第8號：661-677, 1982.
5. 崔善鈺, 李鍾甲：X-선상에 의한 선천성 치아 이상의 발생빈도에 관한 통계학적 연구.”「大韓小兒齒科學會誌」第7卷, 第1號：85-92, 1980.
6. 韓世鉉：“Y”國民學校 兒童의 上顎中切齒間 齒間離開症에 關한 研究” 「大韓小兒齒科學會誌」第19卷, 第12號：1039-1044, 1981.
7. Archer, W.H.: Oral and Maxillofacial surgery, ed. 5, Phila.: W.B. Saunders Co., 1975, pp. 140-146.
8. Barnett, E.M.: Pediatric Occlusal Therapy, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1974, pp. 39-40.
9. Baume, L.J.: “Physiological Tooth Migration and Its Significance for the Development of Occlusion,” J.D. Res., 29:338, 1950.
10. Bedell, W.R.: “Non-surgical Reduction of the Labial Frenum with and without Orthodontic Treatment,” J.A.D.A., 42:510-515, 1951.
11. Bergström, K., Jensen, R. and Mastersson, B.: “Effect of Superior Labial Frenectomy on Cases with Midline Diastema,” Am. J. Orthod., 63: 633-638, 1973.
12. Bishara, S.E.: “Management of Diastemas in Orthodontics,” Am. J. Orthod., 61: 55-63, 1972.
13. Broadbent, B.H.: “Ontogenic Development of Occlusion,” Angle Orthod., 11:223-241, 1941.
14. Bruce Sanders: Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1979, pp. 173-178.
15. Campbell, P.M., Moore, J.W. and Matthews, J.L.: “Orthodontically Corrected Midline Diastemas,” Am. J. Orthod., 67:139-158, 1975.
16. Ceremello, P. J.: “The Superior Labial Frenum and the Midline diastema and Development of the Oral Structures,” Am. J. Orthod., 39:120-138, 1953.
17. Dewel, R.F.: “The Normal and the Abnormal Labial Frenum: Clinical Differentiation,” J.A.D.A., 33:318-329, 1946.
18. Edwards, J.G.: “The Diastema, The Frenum, The Frenectomy: A Clinical Study.” Am.J. Orthod., 71:489-508, 1977.
19. Finn, S.B.: Clinical Pedodontics, ed. 4, Phila.: W.B. Saunders Co., 1973, pp. 417-418.
20. Gardiner, J.H.: “Midline Spaces,” Dent Pract., 17:287-298, 1967.
21. Gibbs, S.L.: “The Superior Labial Frenum and Its Orthodontic Consideration.” N.Y. State Dent. J., 34:550-553, 1968.
22. Graber, T.M.: Orthodontics, ed. 3, Phila. W.B. Saunders Co., 1973, pp. 117-120 360-362.
23. Higley, L.B.: “Maxillary Labial Frenum and Midline Diastema,” J. Dent. Child., 36:413 414, 1969.
24. James, G.A.: “Clinical Implications of a Follow-up Study after Frenectomy,” Dent Pract., 17:299-305, 1967.
25. Kelsey, H.E.: “When is the Frenum Labium a Problem in Orthodontics?” Am. J. Orthod., 25:124-129, 1939.
26. Kruger, G.O.: Textbook of Oral Surgery ed. 4, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1974 pp. 97-98.
27. Lindsey, D.: “The Upper Midline Spac

- and Its Relation to the Labial Frenum in Children and in Adults: A Statistical Evaluation," Brit. Dent. J., 143:327-332, 1973.
28. Macphee, G.G.: "The Incidence of Erupted Supernumerary Teeth in a Consecutive Series of 4,000 Schoolchildren," Brit. Dent. J., 58:59-60, 1935.
 29. Magnusson, B.O.: Pedodontics: A Systemic Approach, Munksgaard, 1980, p. 271.
 30. Massler, M., Kopel, H., Kelner, M. and Werther, R.: "The Labial Frenum," J. Dent. Child., 22:141-143, 1955.
 31. McDonald, R.E.: Dentistry for the Child and Adolescent, ed. 2, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1974, pp. 12, 421.
 32. Moyers, R.E.: "Spacing Between the Maxillary Incisors," Alpha Omegan, 46:80-82, 1952.
 33. Moyers, R.E.: Handbook of Orthodontics, ed. 3, Chicago: Year Book Medical Publisher Inc., 1973, pp. 87-95, 363-365, 586-593.
 34. Popovich, F., Thompson, G.W. and Main, P.A.: "The Maxillary Interincisal Diastema and Its Relationship to the Superior Labial Frenum and Intermaxillary Suture," Angle Orthod., 47:265-271, 1977.
 35. 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, 1969.
 36. Shafer, W.G., Hine, M.K., and Levy, B.M.: A Textbook of Oral Pathology, ed. 3, Phila.: W.B. Saunders Co., 1974. pp. 42-44.
 37. Sim, J.M.: Minor Tooth Movement in Children, ed. 2, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1977, pp. 179-181.
 38. Stafne, E.C.: "Supernumerary Upper Central Incisors," Dent. Cosmos, 73:976-980, 1931.
 39. Stafne, E.C.: "Supernumerary Teeth," Dent. Cosmos, 74:653-659, 1932.
 40. Steward, R.E., Barber, T.K., Troutman, K.C. and Wei, S.H.Y.: Pediatric Dentistry, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1982, pp. 109-409.
 41. Tait, C.V.: "The Median Frenum of Upper Lip and Its Influence on Spacing of Upper Central Incisor Teeth," Newzealand Dent. J., 20:61-64, 1929.
 42. Taylor, J.E.: "Clinical Observation Relating to the Normal and Abnormal Frenum Labii Superioris," Am. J. Orthod. Oral Surg., 25:646-650, 1939.
 43. Thoma, K.H.: Oral Surgery, ed. 5, St. Louis: C.V. Mosby Co., 1969, pp. 1215-1219.
 44. Thomas, J.F., Gregory, L.P.: "The Diastema and the Abnormal Frenum," J. Dent. Child., 48:264-268, 1981.
 45. Tinn, C.V.: "Excess, Deficiency and Gemination in the Deciduous and Permanent Dentition of Schoolchildren," Brit. Dent. J., 68:236-238, 1940.
 46. Van Der Linden, F.P.G.M.: Transition of the Human Dentition, Center for Human Growth and Development. 1982, pp. 81-99.
 47. Waite, D.E.: Textbook of Practical Oral Surgery, ed. 2, Phila.: Lea & Feliger 1978, pp. 168-171.

THE STATISTICAL STUDY OF MAXILLARY MEDIAN DIASTEMA

by Lee, Sung Joo, D.D.S.

Director: Kim, Nam Hong, D.D.S., M.S.D.

Department of Dentistry, Graduate School, Chosun University.

The author surveyed 2,082 schoolchildren (Male: 1,078, Female: 1,004) from 7 to 12 years old in "N" primary school in kwang Ju City, and studied on 304 schoolchildren (Male: 176, Female: 128) having maxillary median diastema.

The results were as follows:

1. The prevalence of maxillary median diastema was 14.6%, and it showed the greater rate at the boys than at the girls and the highest rate at 8 years old in the both sexes.
2. The maxillary median diastema showed decreasing tendency with ageing.
3. The frenum distance in children without local factors showed no change and the divergent degree of maxillary median diastema showed decreasing tendency after the eruption of maxillary lateral incisors.
4. The rate of maxillary median diastema associated with local factors was 37.8% and it showed increasing tendency with ageing.
5. The prevalence of median diastema according to etiology was as follows;
rotated tooth; 12.2%, supernumerary teeth; 10.9%, abnormal frenum; 9.5%, peg lateralis; 7.2%, open bite; 2.6%, abnormal pattern of interseptal alveolar bone; 2.6%, missing lateral incisor; 0.7%, tooth size discrepancy; 0.3%.