

小兒의 附着齒齦에 對한 臨床的 考察

서울大學校 齒科大學 小兒齒科學教室

教授 車 文 豪

CLINICAL CONSIDERATIONS ON THE ATTACHED GINGIVA OF THE CHILDREN IN KOREA

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

Professor Moon Ho, Cha D.D.S., Ph.D.

.....>> Abstract <<.....

To corroborate what the attached gingiva should be changed according to ages, and what relationships between the changes and the results of Clinical Tension Test would be, the author measured the width of attached gingiva of 70 Korean children in male, 77 Korean children in female, from 4 to 7 ages and performed Glickman's clinical tension test.

The results were as followings;

- 1) At midline region of each evaluated teeth, width of attached gingiva was the narrowest at midline region of deciduous canine, and nearly same at midline region of deciduous central incisor and deciduous lateral incisor.
- 2) At interproximal region of each evaluated teeth, width of attached gingiva between left and right central incisors was the narrowest, that of between deciduous canine and deciduous lateral incisor, and between deciduous lateral incisor and deciduous central incisor were the widest at maxilla and all were nearly same at mandible.
- 3) In general, width of attached gingiva of interproximal region was wider than that of midline region.
- 4) In this study, width of attached gingiva tended to be increasing according to ages both at maxilla and at mandible.
- 5) Compared maxilla with mandible, width of attached gingiva of maxilla was wider than that of mandible.
- 6) The results of tension test was it that Over-all incidence was the highest in 7 year old children who had the narrowest width of attached gingiva at frenum attached region.

—目 次—

I. 緒 論

II. 研究資料 및 方法

III. 研究成績

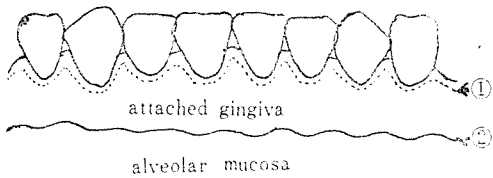
VI. 總括 및 考按

V. 結 論

參考文獻

I. 緒 論

附着齒齦은 mucogingival junction과 free-gingival groove에 依해서 境界를 이루고 있으며 mucogingival junction line은 齒槽粘膜炎(alveolar mucosa)과 附着齒齦의 境界線이며 free gingival groove는 附着齒齦과 遊離齒齦(free gingiva)과의 境界線이다(Fig. I 參照).



- ① free-gingival groove
- ② Muco-gingival Junction

Fig. I. attached gingiva limited by free gingival groove and mucogingival Junction.

附着齒齦은 成人에서는 물론 小兒에서도 齒牙의 保存에 重要한 役割을 할 뿐만 아니라 炎症의 波及을 막아 주고 筋肉 및 frenum pull에 對한 防禦壁 役割도 한다¹²³⁾.

Bowers⁴⁾氏는 附着齒齦의 幅徑은 小兒에서 보다 成人에서 더 많다고 主張하였으며 이는 乳齒列이 永久齒列로 移行되면서 어느 時期에 附着齒齦의 幅徑이 增加한다는 것을 意味하는 것이다.

Sebastjanska⁵⁾氏는 附着齒齦의 幅徑이 上顎에서 增加한다고 主張하였으며 反面에 Borowirk⁶⁾氏는 男兒에서는 25歲까지, 女兒에서는 18歲까지, 上, 下顎에서 다 같이 附着齒齦의 幅徑이 增加한다고 主張하였다.

한편 Ramafjord⁷⁾氏와 parfitt, Mjor⁸⁾氏 등은 附着齒齦의 inadequate band가 聯關되어 小兒의 6%程度에서 病的 齒齦退縮이 發生한다고 主張하였다. 臨牀적으로 附着齒齦의 機能的 適合性(functional adequacy)을 豫測하는 데는 Glickman⁹⁾氏의 clinical tension test를 많이 利用하고 있다.

以上の 여러 學者들의 主張에서 着眼하여 著者は 4歲에서 7歲까지, 韓國人 小兒의 附着齒齦의 幅徑을 測定하여 年齡에 따른 變化를 알아보고 clinical tension test에서 나타나는 臨牀的 症狀이 附着齒齦의 幅徑 變化와 聯關이 있는지 알아보고 자 하였다.

II. 研究 資料 및 方法

서울大學校 齒科大學 附屬病院 小兒齒科를 來院하는 4歲부터 7歲까지의 小兒 147名을 研究對象으로 했으며

性別 年齡判 小兒의 分布는 table I과 같다.

Table I. distribution of evaluated children in sex and age.

sex	age	M	F	total
	4Yrs	14	20	34
	5Yrs	18	15	33
	6Yrs	21	20	41
	7Yrs	17	22	39
	Total	70	77	147

tension test는 Glickmen⁹⁾氏의 方法을 使用했으며, 이 方法은 口脣을 上方向으로 張力을 加(retracting)하여 邊緣齒齦의 狀態를 보는 것으로 單일 邊緣齒齦의 移動과 色相의 變化(blanching)가 있으면 附着齒齦의 inadequate band로, 色相의 變化만 일어나면 附着齒齦의 questionable band로 아무런 變化도 없으면 adequate band로 記錄했다. 여기서 附着齒齦의 inadequate band와 questionable band의 發生率을 알아보고, 小兒의 年齡에 따른 變化를 比較하였다.

附着齒齦의 幅徑을 測定하는 方法으로는 1) 解剖學的 方法, 2) 機能的 方法, 3) 組織化學的 方法 등이 있다. 著者は Iodo-glycerine Solution을 齒齦에 塗布하는 方法 即 組織化學的 方法으로 附着齒齦의 幅徑을 測定했으며 上, 下顎에서 다 같이 左側 乳犬齒 遠心面에서 부터 右側 乳犬齒 遠心面까지, mucogingival junction에서 邊緣齒齦頂(marginal gingival crest)까지 測定하였으며 各 齒牙에서는 齒牙의 中央部와 隣接面으로 나뉘서 測定했으며 齒牙가 喪失되어 있는 部位나 邊緣齒齦에 현저한 病變이 있거나 補綴物이 있는 境遇에는 除外하였다(Fig. II 參照).

Total 13 sites measurement

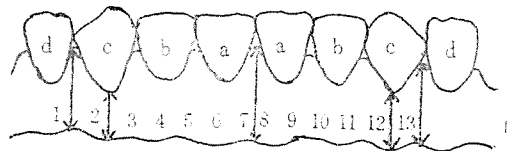


Fig. II. 13 measurement sites from the gingival margin to the mucogingival Junction in Mx. and in Mn.

III. 研究 成績

附着齒齦의 幅徑은 一般적으로 下顎에서 보다는 上顎

Table. II.

Widths of attached gingiva according to ages

(단위 mm)

Jaws	ages	teeth	P	C	P	B	P	A	P	A	P	B	P	C	P
Marilla	4 Yrs		4.81 (0.23)	3.19 (0.21)	5.42 (0.32)	3.52 (0.27)	5.67 (0.25)	3.66 (0.16)	4.36 (0.15)	3.75 (0.33)	5.37 (0.21)	3.74 (0.22)	5.25 (0.34)	3.36 (0.25)	4.67 (0.21)
	5 Yrs		4.84 (0.18)	3.27 (0.23)	5.65 (0.23)	3.60 (0.21)	5.63 (0.45)	3.72 (0.22)	4.45 (0.22)	3.74 (0.21)	5.37 (0.19)	3.80 (0.18)	5.49 (0.30)	3.32 (0.36)	4.82 (0.32)
	6 Yrs		5.25 (0.16)	3.37 (0.25)	5.77 (0.21)	3.67 (0.30)	5.21 (0.41)	3.97 (0.21)	3.73 (0.22)	4.10 (0.42)	5.02 (0.32)	4.00 (0.30)	5.52 (0.25)	3.44 (0.11)	4.95 (0.12)
	7 Yrs		5.23 (0.25)	3.51 (0.33)	6.12 (0.25)	3.82 (0.25)	5.82 (0.23)	4.20 (0.21)	3.56 (0.33)	4.15 (0.30)	5.85 (0.16)	4.27 (0.23)	5.85 (0.25)	3.51 (0.27)	5.27 (0.25)
Mandible	4 Yrs		4.10 (0.30)	2.26 (0.21)	3.99 (0.33)	3.05 (0.27)	5.12 (0.41)	3.02 (0.11)	4.04 (0.16)	3.00 (0.30)	5.18 (0.21)	3.04 (0.27)	3.97 (0.25)	2.52 (0.25)	3.53 (0.31)
	5 Yrs		3.84 (0.33)	2.41 (0.25)	4.16 (0.35)	3.10 (0.25)	5.33 (0.16)	3.14 (0.21)	4.13 (0.40)	3.12 (0.21)	5.24 (0.11)	3.03 (0.15)	4.21 (0.16)	2.63 (0.21)	3.92 (0.21)
	6 Yrs		3.94 (0.19)	2.41 (0.16)	4.07 (0.31)	3.16 (0.17)	5.45 (0.23)	3.13 (0.30)	4.25 (0.30)	3.07 (0.30)	5.34 (0.15)	3.14 (0.16)	4.27 (0.21)	2.64 (0.21)	3.89 (0.33)
	7 Yrs		3.93 (0.18)	2.54 (0.21)	4.09 (0.30)	3.12 (0.28)	5.77 (0.25)	3.15 (0.21)	4.46 (0.22)	3.10 (0.16)	5.30 (0.23)	3.10 (0.21)	4.23 (0.16)	2.73 (0.15)	4.00 (0.07)

※ (). S.D.

p: interproximal region of each teeth.

A.B.C.: midline region of each evaluated teeth.

에서 더 넓었으며 年齡이 增加함에 따라 附着齒齦의 幅徑도 增加하는 樣相을 보였다(Table II 參照).

齒牙의 位置에 따른 附着齒齦의 幅徑을 觀察해 보면 各 齒牙의 中央部の 附着齒齦 幅徑은 乳犬齒 中央部에서 第一 齶였으며 乳中, 側切齒 中央部에서는 비슷하게 나타났다. 一例를 들며, 4歲에서 上顎 左側 乳中, 側切齒 中央部에서의 附着齒齦 幅徑은 各各 3.75mm, 3.74mm, 上顎 左側 乳犬齒 中央部에서는 3.36mm이었다. 또한 6歲와 7歲에서 兩乳中切齒 中央部단을 除外하고는, 各 齒牙의 中央部の 附着齒齦의 幅徑이 齒牙 隣接部位의 附着齒齦 幅徑보다 좁았다(Table II 參照).

調査對象이 된 小兒 147名 中에서 38.8%(57名)가 附着齒齦의 inadequate band나 questionable band를 保有하고 있는 것으로 나타났다. 即 inadequate band의 發生率은 7.5%(11名), questionable band의 發生率은 31.3%(46名)이었다.

年齡別로 보면 inadequate band나 questionable band의 發生率(Over-all incidence)은 6歲와 7歲에서 各各 43.9%(18名), 48.7%(19名)으로 가장 높았으며 4歲와 5歲는 29.4%(10名), 30.3%(10名)으로 비슷했다. 또한 inadequate band의 發生率과 questionable band의 發生率도 各各 6歲와 7歲에서 第一 높고 4歲와 5歲에서 낮았다(Table III 參照).

Table III. Results of clinical tension test

ages	incidence	inadequate	questionable	Over-all
4 Yrs		5.9% (2名)	23.5% (8名)	29.4% (10名)
5 Yrs		6.1% (2名)	24.2% (8名)	30.3% (10名)
6 Yrs		7.3% (3名)	36.6% (15名)	43.9% (18名)
7 Yrs		10.3% (4名)	38.5% (15名)	48.7% (19名)
Total		7.5% (11名)	31.3% (46名)	38.8% (57名)

IV. 總括 및 考按

Bowers⁴⁾氏는 附着齒齦의 幅徑이 永久齒列에서 보다는 乳齒列에서 더 좁다고 主張하였고 이는 齒牙가 萌出하고 小兒가 成長함에 따라서 附着齒齦이 增加한다는 것을 意味하는 것이다. 그리고 附着齒齦이 좁을 수록 邊緣齒齦의 移動과 色相의 變化는 더 많이 나타나게 된다. 그러나 지금까지 이 點을 證明하기 爲해서 longitudinal Study를 行한 사람은 없다. Sebstyanska⁵⁾氏는 6歲에서 부터 14歲까지의 小兒를 對象으로 調査한 結果, 下顎에서는 附着齒齦의 幅徑이 增加하지 않았으나 上顎에서는 若干 增加했다고 主張하였다. 이와는 反

對로 Borowirk⁶⁾氏는 上, 下顎에서 共히 男兒는 25歲까지 女兒는 18歲까지 附着齒齦의 幅徑이 增加한다고 主張하였다. 著者의 調査結果를 보면, 上, 下顎에서 같이 附着齒齦의 幅徑이 增加하는 樣相을 보였다. 一例를 들며 上顎 右側 乳中切齒 中央部에서 4歲 3.66mm, 5歲 3.72mm, 6歲 3.97mm, 7歲 4.20mm이었으며, 下顎 左側 乳中切齒 中央部에서는 4歲 3.00mm, 5歲 3.12mm, 6歲 3.07mm, 7歲 3.10mm이었다.

齒牙의 萌出은 附着齒齦의 幅徑變化에 重要한 役割을 하고 있다고 生覺된다. 初期 萌出時期 中間에는 Cemento-Enamel junction에 齒槽骨頂(alveolar bone crest) 보다 下方에 있음을 볼 수 있으나 萌出이 繼續된에 따라서 Cementum의 2mm程度가 齒槽骨頂보다 上方에 存在하여 이 2mm 程度의 Cementum에 附着齒齦 幅徑의 增加를 超來한다고 生覺된다. 또한 齒牙의 位置도 附着齒齦의 幅徑에 影響을 주는 것으로 生覺되며 좀 더 唇側에 位置한 齒牙에 있어서 附着齒齦 幅徑이 좁았다. 처음부터 高르게 配列되는 境遇가 드물기 때문에 唇側으로 位置되는 齒牙가 있게되고 이러한 齒牙에서는 附着齒齦의 幅徑이 좁지만 成長과 發育이 繼續되고 齒牙가 萌出하면서 配列이 高르게 되면 附着齒齦의 幅徑이 增加하리라 推測된다. 그러나 이와 같은 結論을 確實히 하기 爲해서는 longitudinal study가 必要하다.

附着齒齦의 幅徑을 測定하는 方法으로서 著者는 組織化學的 方法을 使用했으며 組織化學的 方法의 理論의 根據를 보면 다음과 같다. 即 Fasske, E.와 Morgenroth, K.¹³⁾氏에 依하면 齒槽粘膜에는 糖成分(glycogen content)이 많이 含有되어 있어 iodine에 對해 陽性反應이 나타나지만 附着齒齦에는 糖成分이 적게 含有되어 있어 比較的 陰性反應을 보이며 陽性反應과 陰性反應을 나타내는 部位사이에서 生기는 線을 mucogingival junction으로 看做해 왔다. 그러나 臨床的으로 free gingival groove를 찾아내기는 힘들기 때문에 著者는 mucogingival junction에서 邊緣齒齦頂까지 測定해서 附着齒齦의 幅徑으로 定했으며 嚴密한 意味에서는 附着齒齦의 幅徑이 아니다.

著者가 測定한 結果, 齒牙 隣接面에서의 附着齒齦 幅徑이 齒牙 中央部の 附着齒齦 幅徑보다 넓었지만 例外로 上顎左, 右側 乳中切齒 中央部の 附着齒齦 幅徑은 各各 6歲에서 4.10mm, 3.9mm, 7歲에서 4.15mm, 4.20mm이며 隣接部位에서의 附着齒齦 幅徑은 6歲 3.75mm, 7歲 3.56mm로 隣接部位에서 더 좁았다. 이는 乳齒가 永久齒로 交換되어 萌出中이므로 6歲, 7歲에서 附着齒齦이 齒牙에 完全히 附着되지 못했으며 隣接面에서의 邊緣齒齦頂이 齒牙 中央部에서 보다 齒牙 交

合面쪽으로 치우쳐 存在하는 것이 보통이나 6歲와 7歲에서는 上顎 左, 右側 乳中切齒 中央部에서와 隣接部에서 邊緣齒齦頂이 거의 같은 水準에 位置하기 때문인 것으로 生覺된다. 그리고 大體로 年齡이 增加함에 따라서 附着齒齦의 幅徑도 增加하는 樣相을 보였으나 6歲에서 上顎 乳犬齒 遠心部, 中切齒와 乳側切齒 隣接部 等에서는 例外로 나타났다. 이것은 標本이 數의으로 制限되어 있고 選擇에도 잘못이 있기 때문으로 生覺된다. 그러나 이 外의 大部分의 部位에서는 增加比率는 一定하지 않았으나 增加하는 樣相을 보이고 있다.

tension test를 行하는 境遇에는 主觀的인 판단이 많이 作用하며 使用한 張力(tension)의 크기에 따라서 臨床的 症狀이 다르게 나타날 수 있기 때문에 이러한 差異를 最少로 하기 爲해서 한사람이 調査했다. Ramfjord¹⁷⁾氏에 依하면 inadequate band의 發生率은 6%程度라 했으며 著者가 調査한 結果 inadequate band의 發生率은 10.3%, questionable band의 發生率은 38.5%로 7歲에서 第一 높았다. 이것은 上顎 乳中切齒가 永久齒로 交換되면서 eruptive gingivitis가 發生하여 邊緣齒齦이 增大되어 있고 齒牙가 萌出中이므로 附着齒齦의 附着이 잘 이루어져 있지 않아 frenum pull에 對해 저항력이 減少되어 있기 때문으로 生覺되며 6歲에서도 7歲에서와 類似하였으며 이는 6歲와 7歲에서 上顎 左, 右側 乳中切齒 中央部에서 보다 齒牙隣接面에서 附着齒齦 幅徑이 좁은 것보다도 關係가 있는 것으로 看做된다 (Table IV 參照).

Table IV. Compared widths of A, G, with results of clinical tension test.

age	A. G. width of attached gingiva	over-all incidence
4 Yrs	4.36mm	29.4%
5 Yrs	4.45mm	30.3%
6 Yrs	3.73mm	43.9%
7 Yrs	3.56mm	48.7%

V. 結 論

① 各 齒牙의 中央部에서의 附着齒齦 幅徑은 乳犬齒에서 第一 좁았고 乳中切齒와 乳側切齒에서는 거의 비슷했다.

② 各 齒牙의 隣接面에서의 附着齒齦 幅徑은 上顎에서는 兩乳中切齒 隣接面에서 좁았고 乳犬齒와 乳側切齒의 隣接部位와 乳側切齒와 乳中切齒의 隣接部位에서는 넓었으며 下顎에서는 거의 다 비슷했다.

③ 大體로 齒牙 隣接部位에서의 附着齒齦幅徑이 齒牙 中央部에서 보다 넓었다.

④ 本 研究에서는 上, 下顎에서 다 같이 年齡이 增加함에 따라 附着齒齦의 幅徑이 增加하는 樣相을 보였다.

⑤ 上, 下顎을 比較해 보면, 下顎에서 보다는 上顎에서 附着齒齦 幅徑이 더 넓었다.

⑥ tension test의 結果는 附着齒齦의 inadequate band와 questionable band의 發生率은 frenum 附着部位의 附着齒齦 幅徑이 第一 齦은 7歲에서 第一 乳齒에 나 타났다.

BIBLIOGRAPHY

- 1) Lang, N.O. and Lee, H.; Relationship between the width of keratinized Gingiva and Gingival Health. J. Periodont, 43 : 623—627, October, 1972.
- 2) Goldman, H.M. and Cohen, D.W.: Periodontal Therapy, 4th ed., St. Louis: C.V. Mosby Co., 1968.
- 3) Glickman, I.: Clinical Periodontology, 4th ed. Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1972.
- 4) Bowers, G.M.: A study of the Width of Attached Gingiva. J Periodont, 34 : 201—209, May 1962.
- 5) Sebstyanska, Z.: Warunki Anatomiczne Predsionka Jamy Ustnei a Profilaktyka Parodontop- atil u Mlodocianych. Czas Stomat, 23 : 703—710, June, 1970.
- 6) Borowirk, D. et al: Pomiary Szerokosci Dzia- sksa Glebokosci Kieszonek Dzilaskowychi Przed- sionka Jamy Ustnei u Dzieci i Mlodziezy. Czas Stmat, 22 : 989—994, October, 1969.
- 7) Ramfjord, S.P.: Periodontal Status of boys 11 to 17 years old in Bombay, India. J Periodont, 32 : 237—248, July 1961.
- 8) Parfitt, G. J. and Mjor, I.A.: Clinical evalu- ation of Local Gingival Recession in Children. J Dent Child, 31 : 257—262, 3rd Quart, 1964.
- 9) Carman, D. K., and Kopczka, R.A.: Periodo- ntal treatment in the Child. D Clin North Are, 1767—76, January, 1973.
- 10) Zappler, S. E.: Periodontal Disease in Children. J Ame Dent Assoc, 37 : 333—345, Septmber, 1948.
- 11) Raymond A. Kopcyjck, and Stanley R. Saxe: Clinical Signs of Gingival Inadequacy: the Ten- sion test. J Dent Child, 25 : 352—355, Septmber -October, 1974.
- 12) Fasseke, E. and Morgenroth, K.: Comparative Stomatoscopic and Histo-Chemical Studies of the Marginal Gingiva in man. Parodontologie, 12 : 151 1958.

☎ 266-7129
267-4325

상아치과기공소

서울·종로을지로 2가101-2
(이화빌딩202호)

판교리아
평안치과원 상아

2가 을지로 3가

各種 齒科材料 一切

(豊田) 齒材商社

代表 崔 興

서울시 종로구 창신동 538~1 (대원빌딩
광화문사서함 1144호 203호)

전 화 763~2185