

# 韓國人 小兒의 附着齒齦에 關한 臨床的 考察

서울대학교 大學院 齒醫學科 小兒齒科學 專攻

(指導教授 車 文 豪)

文 濟 源

## —目 次—

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 方法
- III. 研究成績
- IV. 總括 및 考按
- V. 結 論
- 參考文獻
- 英文抄錄

### 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(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. 1參照).

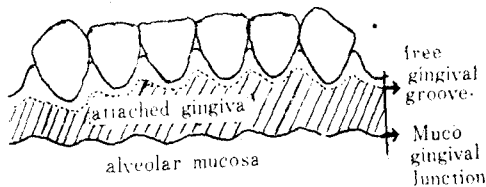


Fig. 1 attached gingiva limited by freegingival groove and mucogingival Junction.

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 막아주고 筋肉 및 frenum pull에 對한 防禦壁 役割도 한다<sup>1-3)</sup>

Bowers<sup>4)</sup>氏는 附着齒齦의 幅徑은 小兒에서 보다 成人에서 더 넓다고 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.

Sebastianska<sup>5)</sup>氏는 附着齒齦의 幅徑이 上顎에서만 增加한다고 主張하였으며 反面에 Borowirk<sup>6)</sup>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 Ramfjord<sup>7)</sup>, Parfitt<sup>8)</sup>, 그리고 Mjor<sup>9)</sup>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. 臨床的으로 附着齒齦의 機能의 適合性(functional adequacy)을 豫測하는 데는 Glickman<sup>10)</sup>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는 8歲에서 11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 臨床的 症狀이 附着齒齦의 幅徑 變化와 聯關이 있는 지 알아보고자 하였다.

### II. 研究對象, 資料 및 方法

서울대학교 齒科大學 附屬病院 小兒齒科를 來院하는 8歲부터 11歲까지의 小兒 179名을 研究對象으로 했으며 性別, 年齡別 小兒의 分布는 table I과 같다.

tension test는 Glickman<sup>10)</sup>氏의 方法을 使用했으며, 이 方法은 口脣을 上方向으로 張力을 加(retracting)하

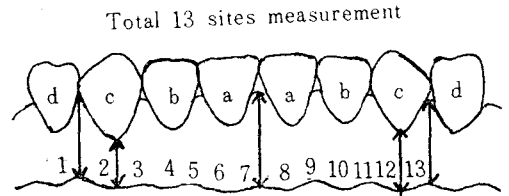
**Table I.** distribution of evaluated children in sex and age.

| sex \ age | M  | F  | Total |
|-----------|----|----|-------|
| 8 Yrs     | 22 | 19 | 41    |
| 9 Yrs     | 20 | 24 | 44    |
| 10 Yrs    | 18 | 28 | 46    |
| 11 Yrs    | 25 | 23 | 48    |
| Total     | 85 | 94 | 179   |

여 邊緣齒齦의 狀態를 보는 것으로 만일 邊緣齒齦의 移動(movement)과 色相의 變化(bleaching)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는 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 부

터 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).



**Fig. 2** 13 measurement sites from the gingival margin to the mucogingival junction in the mandible and maxilla.

### Ⅲ. 研究成績

附着齒齦의 幅徑은 一般적으로 下顎에서 보다는 上顎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).

**Table II.** Widths of attached gingiva according to ages. (단위 mm)

| Jaws     | teeth ages | P. C P. B P. A. P. A P. B P. C P. |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|----------|------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|          |            |                                   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
| Maxilla  | 8 Yrs      | 5.50<br>(0.18)                    | 3.46<br>(0.16) | 5.84<br>(0.18) | 3.99<br>(0.18) | 6.03<br>(0.20) | 4.18<br>(0.13) | 3.99<br>(0.22) | 4.14<br>(0.14) | 5.73<br>(0.19) | 4.31<br>(0.15) | 5.85<br>(0.23) | 3.44<br>(0.15) | 5.24<br>(0.18) |
|          | 9 Yrs      | 5.78<br>(0.17)                    | 3.82<br>(0.17) | 6.81<br>(0.15) | 4.53<br>(0.20) | 6.44<br>(0.13) | 4.43<br>(0.11) | 4.64<br>(0.30) | 4.26<br>(0.17) | 6.47<br>(0.21) | 4.49<br>(0.23) | 5.56<br>(0.22) | 3.83<br>(0.13) | 5.43<br>(0.18) |
|          | 10 Yrs     | 6.06<br>(0.29)                    | 4.86<br>(0.19) | 6.77<br>(0.15) | 4.61<br>(0.16) | 6.48<br>(0.14) | 4.36<br>(0.16) | 4.67<br>(0.17) | 4.31<br>(0.14) | 6.53<br>(0.14) | 4.35<br>(0.15) | 6.59<br>(0.13) | 3.89<br>(0.22) | 5.02<br>(0.25) |
|          | 11 Yrs     | 7.22<br>(0.15)                    | 4.12<br>(0.08) | 6.92<br>(0.19) | 4.66<br>(0.13) | 6.65<br>(0.10) | 4.41<br>(0.13) | 4.92<br>(0.10) | 4.41<br>(0.15) | 6.51<br>(0.14) | 4.62<br>(0.17) | 6.99<br>(0.21) | 4.24<br>(0.16) | 6.88<br>(0.16) |
| Mandible | 8 Yrs      | 4.18<br>(0.21)                    | 2.45<br>(0.15) | 4.29<br>(0.14) | 3.11<br>(0.10) | 5.50<br>(0.18) | 3.08<br>(0.10) | 4.61<br>(0.14) | 3.15<br>(0.18) | 5.33<br>(0.17) | 3.08<br>(0.13) | 4.19<br>(0.12) | 3.09<br>(0.11) | 4.00<br>(0.19) |
|          | 9 Yrs      | 4.21<br>(0.16)                    | 2.94<br>(0.17) | 4.61<br>(0.19) | 3.21<br>(0.16) | 5.30<br>(0.16) | 3.02<br>(0.14) | 4.31<br>(0.22) | 3.25<br>(0.18) | 5.28<br>(0.16) | 3.26<br>(0.15) | 4.66<br>(0.18) | 3.00<br>(0.13) | 3.98<br>(0.16) |
|          | 10 Yrs     | 3.89<br>(0.16)                    | 3.50<br>(0.07) | 5.92<br>(0.17) | 3.22<br>(0.09) | 5.52<br>(0.11) | 3.13<br>(0.11) | 4.99<br>(0.18) | 3.14<br>(0.13) | 5.57<br>(0.15) | 3.17<br>(0.12) | 4.85<br>(0.11) | 3.27<br>(0.11) | 4.02<br>(0.17) |
|          | 11 Yrs     | 5.54<br>(0.11)                    | 3.24<br>(0.10) | 5.87<br>(0.13) | 4.07<br>(0.16) | 6.03<br>(0.13) | 4.11<br>(0.17) | 5.17<br>(0.11) | 3.89<br>(0.09) | 5.89<br>(0.12) | 3.38<br>(0.11) | 5.92<br>(0.16) | 3.52<br>(0.12) | 5.11<br>(0.12) |

※ ( )은 S.D. P; interdental region A. B. C.; midline region of each evaluated teeth.

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의 附着齒齦 幅徑은 乳犬齒 中央部에서 第一 齶였으며 中切齒와 側切齒 中央部의 附着齒齦 幅徑은 거의 비슷하였다. 一例를 들면, 8歲에서 上顎 右側 乳犬齒 中央部의 附着齒齦 幅徑은 3.46mm, 右側 側切齒와 中切齒 中央部에서는 各各 3.99mm, 4.18mm 이었다. 또한 8歲에서 上顎 兩中切齒 中央部를 除外하고는 各 齒牙의 中央部의 附着齒齦 幅徑이 齒牙 隣接面의 附着齒齦 幅徑보다 좁았다(table II 參照).

調査對象이 된 小兒 179名 中에서 29.6% (53名)가 附着齒齦의 inadequate band나 questionable band를 保有하고 있는 것으로 나타났다. 即 inadequate band의 發生率은 4.5% (8名)이었고 questionable band의 發生率은 25.1% (45名)이었다.

年齡別로는 inadequate band나 questionable band의 發生率(over-all incidence)은 8歲에서 41.5% (17名)으로 가장 높았으며 이후 11歲까지 점차 減少하는 樣相을 보였으며 inadequate band의 發生率은 8歲에서 7.3%, questionable band의 發生率도 8歲에서 34.1%로 제일 높고 以後 점차 減少하는 樣相을 보였다(table III 參照).

Table III. Results of clinical tension test.

| incidence<br>ages | inadequate | questionable | over-all   |
|-------------------|------------|--------------|------------|
| 8 Yrs             | 7.3% (3)   | 34.1% (14)   | 41.5% (17) |
| 9 Yrs             | 6.8% (3)   | 27.3% (12)   | 34.1% (15) |
| 10 Yrs            | 0% (0)     | 23.7% (9)    | 23.7% (9)  |
| 11 Yrs            | 4.2% (2)   | 20.8% (10)   | 25.0% (12) |
| total             | 4.5% (8)   | 25.1% (45)   | 29.6% (53) |

※ ( )은 인원수

#### IV. 總括 및 考按

Bowers<sup>4)</sup>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. Sebstyanska<sup>5)</sup>氏는 6歲에서 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 Porowirk<sup>6)</sup>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 上顎 右側 中切齒 中央部에서 8歲 4.18mm, 9歲 4.43mm, 10歲 4.36mm, 11歲 4.41mm이었고 下顎 右側 中切齒 中央部에서는 8歲 3.08mm, 9歲 3.02mm, 10歲 3.13mm, 10歲 4.11mm로 上, 下顎에서 다 같이 增加하는 樣相을 보였다.

齒牙의 萌出도 附着齒齦의 幅徑變化에 重要な 役割을 하고 있다고 生覺된다. 即 初期 萌出時期에는 Cemento-Enamel Junction이 齒槽骨頂(alveolar bone crest)보다 下方에 位置함을 볼 수 있으나 萌出이 繼續됨에 따라서 cementum의 2mm程度가 齒槽骨頂보다 上方에 存在하며 이 2mm程度의 cementum이 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 있어서는 附着齒齦 幅徑이 좁았다. 特히 犬齒의 境遇가 여기에 該當된다. 齒牙는 萌出되면서 처음부터 高르게 配列되는 境遇가 드물기 때문에 唇側으로 位置되는 齒牙가 있게 되고 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 理論的 根據를 보면 다음과 같다. 即 Fasske, E. 와 Morgenroth, K.<sup>13)</sup>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사이에 생기는 線을 mucogingival junction으로 看做해 왔다. 그러나 臨床적으로 freegingival groove를 찾아내기에는 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했으므로 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의 附着齒齦 幅徑보다 넓었지만 例外로 8歲에서 上顎 左, 右側 中切齒 中央部의 附着齒齦 幅徑은 各各 4.14mm, 4.18mm, 隣接面에서의 附着齒齦 幅徑은 3.99mm로 齒牙 中央部에서 더 넓었다. 이는 乳齒가 永久齒로 交換되어 萌出 中이므로 8歲에서도 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 中央部에서 보다 咬合面에 치우쳐

存在하는 것이 普通이나, 8歲에서는 上顎 左, 右側 中切齒 中央部와 隣接部에서의 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 따라 附着齒齦의 幅徑도 增加하는 樣相을 보였으나, 例를 들면 8歲에서 下顎 右側 中切齒 中央部, 下顎 左側 乳犬齒 中央部 等の 部位에서는 年齡에 따라 增加하는 樣相에서 다르게 나타났다. 이것은

標本이 數的으로 制限되어 있고 選擇에도 잘못이 있기 때문이라 生覺된다. 그러나 以外的 大部分의 部位에서는 增加하는 比率은 一定하지 않으나 增加하는 樣相을 보이고 있으며 韓<sup>12)</sup>氏가 調査한 22歲에서의 附着齒齦 幅徑과 比較해 볼 때 大體로 小兒에서의 附着齒齦 幅徑이 더 좁았다(Table V 參照).

Table IV. Compared A. G. of 11-Yearchild with 22-Year adult

(단위 mm)

| Jaws     | ages   | teeth |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|----------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|          |        | P     | C    | P    | B    | P    | A    | P    | A    | P    | B    | P    | C    | P    |  |
| Maxilla  | 11 Yrs | 7.22  | 4.12 | 6.92 | 4.66 | 6.65 | 4.41 | 4.92 | 4.41 | 6.51 | 4.62 | 6.99 | 4.24 | 6.88 |  |
|          | 22 Yrs | 7.98  | 4.55 | 8.49 | 5.68 | 7.47 | 5.00 | 6.56 | 4.86 | 7.68 | 5.04 | 8.12 | 4.70 | 8.17 |  |
| Mandible | 11 Yrs | 5.54  | 3.24 | 5.87 | 4.07 | 6.03 | 4.11 | 5.17 | 3.89 | 5.89 | 3.38 | 5.92 | 3.52 | 5.11 |  |
|          | 22 Yrs | 7.54  | 3.23 | 7.76 | 4.58 | 7.44 | 4.42 | 6.07 | 4.30 | 8.50 | 4.61 | 7.81 | 3.22 | 6.17 |  |

tension test를 行하는 境遇에는 主觀的인 판단이 많이 作用하며 使用하는 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 한 사람이 調査했다.

Ramfjord<sup>10)</sup>氏에 依하면 inadequate band의 發生率은 6%程度라고 했으며 Raymond<sup>11)</sup>氏는 questionable band나 inadequate band의 發生率이 男兒에서는 10歲에서, 女兒에서는 9歲에서 最高에 達했다고 했으나 著者가 調査한 結果, inadequate band의 發生率은 8歲에서 7.3%, 9歲 6.8%, 10歲 0%, 11歲 4.2%로 平均 4.5%程度 나타났으나 8歲에서 最高에 達했으며 questionable band의 發生率도 8歲 34.1%, 9歲 27.3% 10歲 23.7% 11歲 20.8%로 8歲에서 最高에 達했다. 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(swelling)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 邊緣

齒齦의 移動이 增加되고 色相의 變化가 많이 일어나기 때문인 것으로 生覺되며 또한 8歲에서 上顎 左, 右側 中切齒 中央部에서 보다 隣接部에서 附着齒齦 幅徑이 좁은 것파도 關係가 있는 것으로 看做된다(Table V 參照).

## 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 中切齒와 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 兩中切齒 隣接面에서 좁았고 乳犬齒와 側切齒의 隣接部位와 側切齒와 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 좁은 8歲에서 第一 높게 나타났으며 年齡이 增加함에 따라 減少하는 樣相을 보였다.

(本 論文을 지도하여 주신 車文豪教授님, 金眞泰教授님, 孫同銖教授님, 그리고 齒周科의 孫性熙教授님, 崔翔默教授님, 韓秀夫教授님과 많은 協助를 하여 주신 小兒齒科學教室 여러분께 深甚한 謝意를 表합니다.)

Table V. Compared widths of A.G. with Results of clinical tension test.

| A. G. age | Widths of attached gingiva | Over-all incidence |
|-----------|----------------------------|--------------------|
| 8 Yrs     | 3.99mm                     | 41.5%              |
| 9 Yrs     | 4.64mm                     | 34.1%              |
| 10 Yrs    | 4.67mm                     | 23.7%              |
| 11 Yrs    | 4.92mm                     | 25.0%              |

小兒齒科學教室 여러분께 深甚한 謝意을 表합니다.)

## 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, 1963.
- 5) Sebstyanska, Z. : Warinki Anatomiczne Pize-dsionka Jamy Ustnei a Profilaktyka Parodontopatilu Młodocianych. *Czas Stomat*, 23 : 703—710, June, 1970.
- 6) Borowirk, D. et al: Pomiary Szerokosci Dziaska Glebokosci Kieszonek Dzlaskowych i Przesionka Jamy Ustnei u Dzieci i Młodziezy. *Czas Stomat*, 22 : 989—994, October, 1969.
- 7) Ramifjord, 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 evaluation of Local Gingiva Recession in Children. *J Dent Child*, 31 : 257—262, 3rd Quart, 1964.
- 9) Carman, D. k, and Kopczyk, R.A. : Periondontal treatment in the Child. *D Clin North Amer* 17 : 67—76, January, 1973.
- 10) Zappler, S.E. : Periodontal Disease in Children. *J. Amer Dent Assoc*, 37 : 333—345, September, 1948.
- 11) Raymond A. Kopczyk, and Stanley R. Saxe. : Clinical Signs of Gingival Inadequcy: the Tension Test. *J Dent Child*, 25 : 352—355 September-October, 1974.
- 12) 韓秀夫 ; Biometrical study on the zone of attached Gingiva. *J.K.D.A. Vol. 14, No. 6*, 14 : 539—542, 1976.
- 13) Fasske, E. Morgenroth, K. : Comparative stomatoscopic and histochemical studies of the marginal gingiva in man. *Parodontologie* 12 : 151, 1958.

# CLINICAL CONSIDERATIONS ON THE ATTACHED GINGIVA OF THE CHILDREN IN KOREA

Je Won, Moon D. D. S.

*Dept. of Pedodontics, Graduate School, S N. U.*  
(Led by Prof. Moon, Ho, Cha D. D. S., Ph. D.)

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

To corroborate that the width of attached gingiva should be changed according to ages, and what relationships between the changes and the results of Glickman's clinical tension test would be, The author measured the width of attached gingiva of 85 Korean children in male, 94 Korean children in female from 8 to 11 ages and performed 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 central incisor and 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 lateral incisor, and between lateral incisor and 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 were it that Over-all incidence was the highest in 8 year old children who had the narrowest width of attached gingiva at frenum attached region and tended to be decreasing according to ages from 8 to 11 years.