



自動牙刷的功效

~~~~~可減輕或防止齒齦炎的發生~~~~~

◀牙五 陳伯源 譯自 JADA▶

JADA: The Journal of the American Dental Association

185 位大學生被分成兩組，分別使用往復短振的自動牙刷和新式的軟尼龍牙刷，三月後，前組的齒齦炎有顯著的減輕而後組無多大改變。實驗結果顯示自動牙刷對齒齦炎的減輕和防止具有宏效。

齒齦炎是臨床上能最早期查出的牙週病，一般牙醫師同意良好的口腔衛生對防止齒齦炎和維持口腔健康有密切的關係。近年許多文章均提到刷牙不良的問題，開業醫也指出許多人缺乏刷牙的常識。

因此，牙刷的設計很快就引起大家的興趣和注意，機械化牙刷早在二次世界大戰前即有人開始製造，最近五年無數的機械化牙刷陸續製出，目前至少有40種可用，就1963年一年即售出200萬枝。

以前，有人主張過電動牙刷對齒齦按摩的價值，臨床報告也顯示有同樣的功效。最近的研究發現自動牙刷比手用牙刷對齒齦炎的減輕更有效果。此報告的目的即欲對研究資料做更詳盡的分析，使對實驗中齒齦炎變化的性質更加明瞭。實驗共採兩步驟，第一、用齒齦計分法表明每單位齒齦的齒齦炎嚴重度。第二、分析每單位齒齦的齒齦健康的改變情形。

## 方 法

185 位17~21歲非牙醫學生的東方人，被分成兩組實驗每人均以口鏡和牙科用的標準點光檢查口腔，除第三臼齒外，所有的齒齦均經過檢查，齒齦炎的情況以下列計分法表示：

0分 = 正常，齒齦桃色，無水腫或外形的改變。

1分 = 輕度炎症，齒齦為紅色，可能出現水腫或外形改變。

2分 = 中度炎症，齒齦為深紅色，一定出現水腫及外形的改變。

3分 = 高度炎症，齒齦為深紅色或藍色，出現水腫，外形改變，及潰瘍。

牙週齒齦的頰、舌面均以緣部和乳頭部為單位，每單位的齒齦炎嚴重度以分數計算。全口的齒齦健康指數是由齒齦炎嚴重度的積分所得（包括28顆恆齒的116個齒齦緣和齒齦乳頭部的積分。）檢查人員記下每次的臨床發現，製成卡片分析。

受試者初次檢查後，隨意分成兩組，一為實驗組採用往復短振的自動牙刷（刷毛直徑為0.012吋），另一為對照組使用軟尼龍的手用牙刷（刷毛直徑為0.008吋）。到第二次檢查前，受試者需使用規定的牙刷，但為不影響舊有的口腔衛生習慣，他們並不接受刷牙方法。次數、時間、以及選用牙膏等的特別指導。

對照組93人，實驗組92人按上述方法實行三月後，由同一檢查員在同樣情況下使用相同的方法做齒齦檢查。檢查時檢查員並不知受檢者屬於何組，以求絕對的客觀。

## 結 果

表1指出初次檢查時兩組齒齦分數的平均值和標準偏差。t-值為兩組的平均值差，此值顯示首次檢查時，兩組的齒齦炎嚴重度相似。

(表1) 首檢檢查平均齒齦分數的比較

| 組別  | 人數 | 平均值   | 標準偏差  |
|-----|----|-------|-------|
| 對照組 | 93 | 0.746 | 0.323 |
| 實驗組 | 92 | 0.780 | 0.357 |

\*  $t$ -值 = 0.58;  $P > 0.50$ 

(表2) 兩次檢查平均齒齦分數的差異

| 對照組 (93人) |       |       | 實驗組 (92人) |       |
|-----------|-------|-------|-----------|-------|
| 檢查        | 平均值   | 標準偏差  | 平均值       | 標準偏差  |
| 首次        | 0.764 | 0.323 | 0.780     | 0.357 |
| 末次        | 0.724 | 0.321 | 0.390     | 0.240 |

\* 對照組  $t$ -值 = 0.49;  $P > 0.50$ 實驗組  $t$ -值 = 8.02;  $P < 0.001$ 

表2指出兩組首次檢查和最後檢查平均值的改變與 $t$ -值，負號為前後兩次檢查的平均值差，表炎症減輕和口腔衛生改善。 $t$ -值表兩次檢查齒齦分數的平均差。—0.040為對照組兩次檢查的平均值差， $t$ -值為0.49，齒齦炎的改善不顯著。實驗組兩次檢查的平均值差為—0.390， $t$ -值為0.802，齒齦炎的改善顯著。研究兩次檢查中齒齦類分數的改變可做為齒齦健康的另一種評價，其可能發生的變化如下：

1. 齒齦炎不生改變。
2. 齒齦炎改善，分數降低。
3. 齒齦炎轉劣，分數增高。

(表3) 指出兩組齒齦炎分數的改變，表中各值的分配表首次檢查後齒齦分數的最終變化，對角線右邊表齒齦炎轉劣的單位數，左邊表改善的單位數，對角線上劃線的值表兩次檢查維持同分的齒齦單位數。例如，實驗組首次檢查中1分的齒齦單位數為4826，最後檢查的結果，2006個不變，2705個改善為0分（在對角線左邊），115個轉劣（對分線右邊）114個變為2分，1個變為3分。

(表3) 兩次檢查中改變齒齦炎嚴重度的齒齦單位數

| 首次檢查<br>的得分    | 對照組<br>(最後的得分) |      |      |    | 首次檢查的<br>全部單位數 | 實驗組<br>(最後的得分) |      |     |   | 首次檢查的<br>全部單位數 |
|----------------|----------------|------|------|----|----------------|----------------|------|-----|---|----------------|
|                | 0              | 1    | 2    | 3  |                | 0              | 1    | 2   | 3 |                |
| 0              | 2849           | 1170 | 28   | 0  | 4044           | 3619           | 268  | 1   | 0 | 3888           |
| 1              | 1323           | 3003 | 607  | 19 | 4952           | 8105           | 2006 | 114 | 1 | 4826           |
| 2              | 66             | 742  | 561  | 57 | 1426           | 315            | 963  | 249 | 3 | 1530           |
| 3              | 0              | 5    | 31   | 22 | 58             | 4              | 44   | 36  | 0 | 84             |
| 最後檢查的<br>全部單位數 | 4235           | 4920 | 1227 | 98 | 10480          | 6643           | 3281 | 400 | 4 | 10328          |

\* 對角線上劃線的值表兩次檢查得分相同的齒齦單位數。

(表4) 兩次檢查中改變齒齦炎嚴重度的齒齦單位數之百分比

| 首次檢查<br>的得分 | 對照組<br>(最後的得分) |    |    |    | 實驗組<br>(最後的得分) |    |    |   |
|-------------|----------------|----|----|----|----------------|----|----|---|
|             | 0              | 1  | 2  | 3  | 0              | 1  | 2  | 3 |
| 0           | 70             | 29 | 1  | 0  | 93             | 6  | 1  | 0 |
| 1           | 27             | 61 | 12 | 1  | 56             | 42 | 1  | 0 |
| 2           | 5              | 52 | 39 | 4  | 21             | 63 | 15 | 1 |
| 3           | 0              | 9  | 53 | 38 | 5              | 52 | 43 | 0 |

\* 對角線上劃線的值表兩次檢查得分相同的齒齦單位數之百分比。

炎症變化的齒齦單位數亦可以百分比表示，表4指出對照組0分的齒齦單位數中，70%不變，30%變為1分或2分，實驗組0分的齒齦單位數中，93%不變，只有7%變為1分或2分。變化最著的在第二行，得分為1的齒齦單位數中，對照組6%不變，27%變為0分，實驗組42%不變，56%變為0分。得分為2或3的齒齦單位數也有類似的變化。

## 結 論

此項研究是用以評價隨意使用自動牙刷或手用牙刷對齒齦健康的功效。根據實驗的資料，可得下列的結論：

1. 使用自動牙刷的實驗組比使用手用牙刷的對照組對齒齦炎的減輕更有效果。
2. 得分不變的齒齦單位中，實驗組高出23%，此表實驗中使用的自動牙刷可防止齒齦炎。
3. 得分為2和3的齒齦單位中，實驗組高出27%，此表自動牙刷對齒齦炎有治療價值。
4. 臨床上正常或有輕度齒齦炎（0或1分）的齒齦單位中，實驗組只有4%轉劣，而對照組有20%不變。
5. 此項研究可證實以前有關自動牙刷的功效的報告。