

# 齒周疾患 發生機轉 및 豫防에 關한 實驗的 研究.

## II. 市販中인 齒藥의 齒苔沈着 抑制 效果

慶北大學校 齒科大學 齒周科學教室 · 口腔外科學教室

曹 武 鉉, 金 茂 中, 崔 根 培.

### EXPERIMENTAL STUDY ON THE PREVENTION OF PERIODONTAL DISEASE

#### II. THE EFFECTS OF SEVERAL DENTIFRICES ON THE INHIBITION OF PLAQUE ACCUMULATION

Mu Hyeon Cho, D. D. S., Mu Jung Kim, D. D. S., Kuen Bai Choe, D. D. S., M. S. D., Ph. D.

*Departments of Periodontics & Oral Surgery, Kyung pook National University School of Dentistry.*

.....) Abstract {.....

64 dental students who had brushed their teeth with scrubbing method, using 'W' dentifrice for a long time, were made to practise either scrubbing or Bass method, using one of the 'W', 'X', 'Y', 'Z' toothpaste instead of only 'W' paste for recent 3 weeks.

Dental plaque on the teeth of every students were carefully examined and compared the results.

The simplified oral hygiene index was applied for this purpose and following conclusions were achieved.

- 1) The Scrubbing method of tooth-paste 'X', Bass method of tooth-paste 'X', and the Bass method of tooth-paste 'Z' had an obvious effect to inhibition of accumulation of plaque.
- 2) In the tooth brushing method, the scrubbing and Bass are both effective in reducing the plaque accumulation
- 3) The tooth paste 'X' has the most effectiveness in reducing the plaque accumulation among four tooth pastes
- 4) The difference in the value of plaque index between the tooth pastes 'W' and 'X' was only significant statistically

#### — 目 次 —

- I. 緒 論
- II. 實驗材料 및 方法
- III. 實驗成績 및 結果
- IV. 考 察
- V. 結 論
- 參考文獻

#### I. 緒 論

齒苔는 齒牙齦蝕症, 齒齦炎 및 齒周疾患을發生시키는 重要한 因子的 하나이며,<sup>1)</sup> 특히 齒苔와 齒周疾患과의 關係는 오래 전부터 認知되어 왔다. 그동안 齒周疾患의 主要原因인 齒苔를 減少시키에 위한 여러가지 口腔衛生 方法에 對하여 많은 學者들의 研究가 있었다. 口腔內에 沈着된 齒苔를 除去하는 方法에 는 mouth rinsing,<sup>2)</sup> water spray 등 여러가지 方法

이 있으나 어느 방법도 齒苔를 완전히 除去할 수는 없다. 따라서 現在까지는 齒苔를 減少시키는 여러가지 方法중에서 가장 效果의인 수단이라고 認識되어 있다. 效率의인 齒苔의 除去를 위해서는 精確한 齒苔 使用法 및 우수한 齒藥이 要求된다고 할 수 있다. 齒苔 使用法에는 橫磨法, 스틸만氏法<sup>3)</sup>, 修正 스틸만氏法<sup>4)</sup>, 배스氏法<sup>5)</sup>, 차터즈氏法<sup>6)</sup>, 폰스氏法, 生理的 方法<sup>7)</sup> 등 여러가지 方法이 있으며, 齒藥 또한 現在 數種이 國內에서 市販되고 있다. 본 實驗에서는 現在 市販되고 있는 齒藥 W, X, Y, Z, 의 4 種의 齒苔抑制 效果를 測定하기 위해 一定한 群의 齒科大學生을 對象으로 橫磨法 및 배스法을 이용하여 齒苔를 한 후 簡易 口腔 衛生指數<sup>8)</sup>에 의해 口腔狀態를 調査하였다.

## II. 實驗 材料 및 方法

본 實驗에서는 오랫동안 特定 齒藥을 使用하여 오던 22才에서 24才사이의 男女 齒科大學生 64名을 對象으로 하였으며, 齒苔는 모두 同一한 形態의 것을 使用케 하였다. 實驗對象者들에게는 實驗前 齒石 除去와 齒面 研磨를 시행하였고, 齒面 研磨 1週日 後부터 檢査를 始作하였으며, 본 實驗의 目的에 對해서는 알리지 않았다. 實驗은 'W, X, Y, Z' 의 4 가지 齒藥에 對하여 橫磨法과 배스法을 施行하는 7~9 名으로 構成된 8 個群의 集團에 對하여 調査하였다. 一次檢査는 齒面 研磨 後 被試驗者가 從前에 使用하던 齒藥과 齒苔 方法을 그대로 施行한 後의 狀態를 1週日 後에 觀察하였다. 二次檢査는 一次檢査를 施行한 날부터 나누어준 各各의 齒藥으로 3週日 동안 指定된 齒苔 方法을 施行케 한 후 檢査하였다. 口腔 檢査時 齒苔指數의 記錄은 簡易 口腔 衛生 指數를 適用하였으며 齒苔의 染色은 Erythrosin disclosing tablet (Blend-a-med)를 30秒間 씹도록한 後 수도물로 헹구어 내도록 하였다.

着色된 齒苔는 下記와 같이 點數를 賦與하였다.  
 0點; 着色된 齒苔가 없는 경우  
 1點; 着色된 齒苔가 齒面의 1/3 以下로 存在하는

- ※ : Lucky
- ※※ : Blendax® Anti-plaque
- ※※※ : Colgate, Malaysia
- ※※※※ : Blendax® Blend-a-med

경우  
 2點; 着色된 齒苔가 齒面의 1/3 以上 2/3 以下로 存在하는 경우  
 3點; 着色된 齒苔가 齒面의 2/3 以上 存在하는 경우

이와같은 方法으로 얻어진 資料를 分析하여 各各의 齒藥 使用 前後의 齒苔指數의 平均, 齒苔指數의 減少程度, 相異한 齒苔 方法의 差異點, 여러가지 齒藥 相互間의 差異點을 알기 위하여 統計的 計理를 한 후 t-test로 檢定하였다. 口腔 檢査 및 檢査記錄은 한 사람으로 制限하였으며 檢査過程에서 發生할 수 있는 誤差는 無視하였다.

## III. 實驗成績 및 結果

上記와 같은 實驗結果로 얻어진 資料에 의하여 Table 1, 2, 3, 4와 같은 成績을 얻었다. 즉 各 齒藥과 齒苔 方法에 따른 齒苔指數의 減少程度를 서로 比較하였고 t-test로 評價하였다.

Table 1 에서 보는 바와같이 8 群의 集團中에서 齒藥 'X'의 橫磨法, 齒藥 'X'의 배스法, 齒藥 'Z'의 배스法이 統計學的으로 높은 有意性을 나타내었다. 齒苔 方法에 따른 齒苔減少 效果는 Table 2 에서 보는 바와같이 橫磨法, 배스法 共히 높은 有意性을 나타내었으며, 橫磨法, 배스法 相互間의 比較에서는 별다른 差異가 없었다. 齒藥에 따른 齒苔減少 效果는 Table 3 에서 보는 바와같이 齒藥 'X'에서 높은 統計學的 有意性을 보였다. 齒藥 相互間의 齒苔減少 效果는 Table 4 에서 보는 바와같이 齒藥 'X' 사이에서 높은 有意性을 찾아 볼 수 있었다.

## IV. 考 察

齒苔調節은 齒周病患의 豫防과 治療에 效果의인 方法이며 齒周疾患의 豫防에 수반되는 모든 過程의 必須不可缺한 條件이다. 이 齒苔調節의 方法 中에서 齒苔와 다른 補助的인 手段을 利用한 機械的인 口腔 清潔<sup>9)</sup>이 齒苔 沈着을 調節하는 가장 效果의인 方法이라고 할 수 있다. 그러므로 齒苔沈着을 抑制시키는 效果에 對한 效率은 精確한 齒苔 沈着과 보다 效果의인 化學的 齒苔 形成 抑制劑<sup>10, 11)</sup>를 使用함에

**Table 1.** Comparison of plaque index according to Greene and Vermillion between the scrubbing and Bass method with various tooth pastes.

Method			S. D.	S. E.	't'	
"W"	Scrub	-0.02	1st $\pm 0.28$	0.099	0.1605	P < 0.8
			2nd $\pm 0.19$	0.067		
"W"	Bass	-0.39	1st $\pm 0.70$	0.265	0.3252	P < 0.8
			2nd $\pm 0.59$	0.231		
"X"	Scrub	-0.45	1st $\pm 0.14$	0.053	4.4204	P < 0.001
			2nd $\pm 0.23$	0.087		
"X"	Bass	-0.58	1st $\pm 0.36$	0.127	3.9835	P < 0.002
			2nd $\pm 0.20$	0.071		
"Y"	Scrub	-0.25	1st $\pm 0.27$	0.095	1.9936	P < 0.1
			2nd $\pm 0.23$	0.081		
"Y"	Bass	-0.25	1st $\pm 0.56$	0.198	0.9758	P < 0.5
			2nd $\pm 0.46$	0.163		
"Z"	Scrub	-0.18	1st $\pm 0.31$	0.103	0.9735	P < 0.5
			2nd $\pm 0.46$	0.153		
"Z"	Bass	-0.25	1st $\pm 0.27$	0.090	2.3900	P < 0.05
			2nd $\pm 0.16$	0.053		

**Table 2.** Comparison of the value of plaque index between tooth brushing method

		Mean	S. D.	S. E.	't'	
Scrub	1st	0.84	$\pm 0.27$	0.048	2.9725	P < 0.005
	2nd	0.62	$\pm 0.32$	0.057		
Bass	1st	0.95	$\pm 0.48$	0.092	3.1601	P < 0.005
	2nd	0.59	$\pm 0.43$	0.072		
Difference between two method	Scrub	0.62	$\pm 0.32$	0.057	0.3166	P < 0.8
	Bass	0.59	$\pm 0.43$	0.072		

**Table 3.** Plaque control effect according to various tooth pastes.

		Mean		S. D.	S. E.	't'	
"W"	1st	0.96	-0.20	$\pm 0.55$	0.142	1.1192	P < 0.5
	2nd	0.76		$\pm 0.42$	0.108		
"X"	1st	1.02	-0.52	$\pm 0.28$	0.072	5.5538	P < 0.001
	2nd	0.50		$\pm 0.23$	0.059		
"Y"	1st	0.86	-0.24	$\pm 0.46$	0.115	1.6090	P < 0.1
	2nd	0.62		$\pm 0.38$	0.095		
"Z"	1st	0.77	-0.21	$\pm 0.30$	0.181	1.4024	P < 0.2
	2nd	0.56		$\pm 0.36$	0.132		

Table 4. Comparison of the value of plaque index between two tooth pastes.

Paste	Mean	S. D.	S. E.	't'	
"W"	0.76	±0.42	0.108	2.1036	P < 0.05
"X"	0.50	±0.23	0.059		
"W"	0.76	±0.42	0.108	0.9743	P < 0.5
"Y"	0.62	±0.38	0.095		
"W"	0.76	±0.42	0.108	1.4735	P < 0.2
"Z"	0.56	±0.36	0.132		
"X"	0.50	±0.23	0.059	1.0206	P < 0.5
"Y"	0.62	±0.38	0.095		
"X"	0.50	±0.23	0.059	0.5569	P < 0.8
"Z"	0.56	±0.36	0.132		
"Y"	0.62	±0.38	0.095	0.4726	P < 0.8
"Z"	0.56	±0.36	0.135		

基因한다고 할 수 있다.

이런 化學的 齒苔形成抑制製의 齒苔調節 機轉을 살펴보면 齒苔의 形成을 방해하거나, 減少시키고 또는 齒牙에 齒苔附着을 防止하거나 혹은 石灰化되기 전에 미리 齒苔를 分解시키기 위해서이다.

본 實驗에서는 'W', 'X', 'Y', 'Z' 의 4 가지 齒藥이 모두 使用後 齒苔減少 效果가 있다는 것이 表에 나타나 있지만 統計的으로는 서로 差異가 있다는 것을 쉽게 알 수 있다. 이러한 差異는 齒藥에 含有된 化學的 成分 즉 化學的 齒苔形成 抑制製의 差異에 基因 한다고 思料된다.

또한 칫솔질 方法으로 使用된 橫磨法과 배스法 中에서 배스法에 의한 齒苔減少 效果가 더욱 卓越한 것도 본 實驗을 통해서 다시 한번 確認할 수 있었다.

## V. 結 論

'W' 齒藥과 橫磨法을 使用하던 64名의 男子 齒科 大學生들에게 'W', 'X', 'Y', 'Z' 의 齒藥 中 하나와 橫磨法과 배스法 中 하나를 3週間 使用하게 하여 齒苔指數를 結定하고 各 齒藥 및 方法에 따른 齒苔 沈着抑制 效果를 比較하였다.

이때 簡易 口腔 衛生 指數<sup>8)</sup>를 適用하였으며 上記의 成績을 比較하여 다음의 結論을 얻었다.

1. 齒藥 'X' 의 橫磨法과 배스法(Bass Method) 齒藥 'Z' 의 배스법(Bass Method)에서 뚜렷한 齒苔沈着抑制 效果를 나타내었다.

2. 칫솔질 方法에 따른 齒苔沈着抑制 效果는 橫磨法과 배스법(Bass Method) 共히 높은 有意性을 보여주었다.
3. 4 가지 齒藥中에서 齒藥 'X' 가 가장 높은 齒苔沈着抑制 效果를 나타내었다.
4. 齒藥 相互間 比較에서는 齒藥 'W' 와 'X' 사이에서 만 높은 統計的 有意性을 보여주었다.

## 參 考 文 獻

- 1) Glickman : Clinical periodontology, Saunders. 1972 p299.
- 2) Sumnicht, R. W. : Research in preventive dentistry. J. A. D. A., 79: 1193, 1969.
- 3) Stillman, P. R. : A philosophy of the treatment of periodontal disease. D. Digest, 38: 314, 1932.
- 4) Hirshfeld, I.: The toothbrush, its use and abuse. D. Items Int., 3: 833, 1931.
- 5) Bass, C. C. : An effective method of personal oral hygiene, Part II. J. Louisiana St. Med. Soc., 106: 100, 1954.
- 6) Charters, W. J. : Eliminating mouth infections with the toothbrush and other stimulating instruments. D. Digest, 38: 130, 1932.
- 7) Smith, T. S. : Anatomic and physiologic conditions governing the use of the toothbrush. J. A. D. A., 27: 874, 1940.
- 8) Greene, J. C., and Vermillion, J. R. : Oral hyg-

iene index: A method for classifying oral hygiene status. J. A. D. A., 61: 172, 1960.

9) Schroeder, H. E. : Formation and inhibition of dental calculus. Berne, Stuttgart, Vienna, Hans Huber Publishers, 1969.

10) Muller, E., et al. : The effect of two oral

antiseptics on early calculus formation. Helv. Odont. Acta., 6: 42, 1962.

11) Sturzenberger, O. P., and Leonard, G. J. : The effect of a mouthwash as adjunct in tooth cleaning. J. Periodont periodontics, 40: 299, 1969.

# 아-트齒科技工所

서울 서대문구 옥천동 73의 2  
(73) 3452 (72) 4237

대표 文 一

各種 齒科機器 및 材料

## 清涼齒科材料商社

대표 양 해 수

서울시 동대문구 청량리동 444의 2 (청량리역 앞)

전 화 966-1110·968-4466

## 正信齒科技工所

指導齒科醫師 趙 鏞 起

代 表 金 東 洛

서울特別市 中區 會賢洞 1街 198-1

(中東빌딩 401·402號室)

☎ 776-2308