

구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수와의 관련성

임순환 · 황지민^{1†}

수원과학대학교 치위생과, ¹백석문화대학교 치위생과

Relationship of Oral Health Management Behavior to Plaque Index Systems

Soon-Hwan Lim and Ji-Min Hwang^{1†}

Department of Dental Hygiene, Suwon Science College, Hwaseong 445-742,

¹Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University, Cheonan 330-705, Korea

A self-administered survey was conducted on the dental hygiene students at three different colleges located in Gyeonggi Province and South Chungcheong Province respectively from October, 2013, to the same month of 2014 to grasp their oral health management behavior, differences in plaque index according to plaque index systems and the correlation of the two. And their plaque index was measured. The findings of the study were as follows: 62.8% of the respondents replied they got a dental checkup over the past year, and 84.1% answered they received preventive dental treatment once at least or more, 80.5% replied they used a fluorine-containing dentifrice, 90.9% answered they used the rolling method to brush their teeth, and 50.0% replied it took three minutes to brush their teeth. They got a mean of 27.88 when O'leary index was used among plaque index systems. Their PHP index and PHP-M index were respectively a mean of 1.30 and a mean of 12.12. Their plaque index became lower when they spent more time brushing their teeth, and the toothbrushing time made a statistically significant difference to that ($p < 0.05$). The factor that exerted the largest influence on plaque index was whether to brush teeth for the sake of oral health ($B = -9.747, t = -3.752, p < 0.001$) or not. That made a statistically significant difference to it. The above-mentioned findings illustrated that more patients visited dental clinics than before to receive preventive dental treatment or to get dental checkups, and that toothbrushing time and whether to brush teeth for the sake of oral health or not were identified as the oral health management behaviors to affect plaque index.

Key Words: Dental plaque, O'leary index, Oral health management behavior, PHP index

서론

현대의학은 발전을 거듭하면서 인간의 수명을 날로 연장시켜왔다. 평균수명이 증가함에 따라 구강건강의 중요성은 날로 높아지고 있으며, 이는 전신건강과 밀접한 관련이 있기에 더욱 중요하다고 생각된다. 구강은 생물학적 차원에서 보면 신체를 전신 감염으로부터 보호하고, 씹고, 삼킴으로써 삶의 질에 기여하며, 사회 및 정신적 차원에서 구강은 자기평가 및 표현, 의사소통 그리고 아름다움을 통해 기여한

다¹⁾.

구강건강이란 신체적 개념에 국한되었던 과거와는 달리 육체적·정신적·사회적인 의미로 확대해서 해석할 수 있다. 또한 개인이 하고자 하는 사회적 역할을 계속할 수 있게 하는 편안하고 기능적인 치아 상태라고 정의할 수 있다¹⁾. 뿐만 아니라 사회적, 문화적, 경제적 측면 등 다양한 관점에서 규명되고 이해되어야 하는 동적과정이다²⁾. 이러한 구강건강은 구강건강행위에 따라 그 상태가 좌우되며, 구강건강행위에 대한 관심과 행동변화가 무엇보다 선행되어야 구강병

Received: March 5, 2015, Revised: March 16, 2015, Accepted: March 17, 2015

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Ji-Min Hwang

Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University, 76 Munam-ro, Dongnam-gu, Cheonan 330-705, Korea
Tel: +82-41-550-2731, Fax: +82-41-550-2153, E-mail: 621zimina@hanmail.net

Copyright © 2015 by the Korean Society of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

발병률을 감소시키고, 예방할 수 있다.

구강건강행위는 구강내의 질환이 발생하기 전의 건강한 구강상태에서 구강건강을 계속 유지하기 위해 수행되는 제반활동을 지칭하는 것으로 구강병의 증상이나 증후가 없음에도 불구하고 이루어지는 행위라는 특징을 지닌다²⁾. 개인의 구강건강과 구강병은 생의학적 원인에 의해서만이 아니라 구강건강행위에 따라 달라지며 구강건강증진행위는 생물학적인 과정이라기보다는 사회심리학적 특성을 가짐으로써 개인이 스스로 책임감을 가지고 지속적으로 수행해야 하는 과정이다³⁾. 하지만 구강건강증진행위는 안다고 해서 즉시 실천되는 것은 아니며 건강에 대한 인식으로부터 시작해 지각 및 이해, 지식의 수용, 분석단계를 거쳐 행동으로 나타나기 때문에 지속적인 교육이 필요하다³⁾.

치면세균막이란 치아나 치은 및 다른 구강 구조물 표면에 형성된 연한 침착물로 숙주 의존적 biofilm인 동시에 주성분이 세균인 아교질의 미생물 집단이다⁴⁾. 치면세균막은 치아우식병과 치주병을 유발하는 제1원인 물질이며, 세균 즉 병원체 요인이 작용하도록 하는 환경요인이다. 특히 교합면의 치면열구에 형성·부착되어 있는 치면열구세균막은 치아우식병을 지속적으로 발생하도록 하는 환경요인이고, 치은열구에 형성·부착되어 있는 치은열구세균막은 치주병이 지속적으로 발생하도록 하는 환경요인이다⁵⁾. 중대구강병인 치아우식병과 치주병의 발생률을 감소시키고, 효과적으로 관리하기 위해서는 필요요인인 치면세균막관리가 가장 우선적으로 행해져야 하는 기본적인 과정이다. 치면세균막을 관리하는 방법 중 가장 일반적으로 사용되는 방법은 치면착색제로 치아에 부착되어 있는 치면세균막을 염색하여 관찰하는 방법이다^{6,9)}. 이는 육안으로 확인과 관찰이 가능해 대상자에게 동기를 부여할 수 있는 가장 효율적인 방법으로^{6,9)} 치태의 양과 위치를 확인할 수 있다.

건강한 구강을 유지 및 증진시키기 위해서는 구강건강관리행위의 실천과 치면세균막관리가 동시에 이루어져야 가능하다. 하지만 구강건강관리행위와 치면세균막과의 관련성에 대한 선행연구들이 미비하기에 이들의 상관성에 대한 분석과 이해가 매우 필요하다.

따라서 본 연구는 구강건강관리행위의 실태를 파악하고, 검사법에 따른 치면세균막지수의 차이를 보고자 하였다. 또한 구강건강관리행위와 치면세균막지수 검사법에 따른 관련성을 분석하고 평가하여, 치면세균막 관리의 필요성과 치과위생관리 지침 작성을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2013년 10월부터 2014년 10월까지 경기도 수원에 소재한 1개 대학과 충청남도 천안에 소재한 1개 대학의 치위생(학)과 학생을 대상으로 실시하였으며, 수원에 소재한 대학의 경우 108명이, 천안에 소재한 대학의 경우 71명이 연구대상자로 참여하였다. 사전에 연구의 목적을 설명하고, 본인의 동의를 얻어 자기기입식 설문지 작성과 O'leary index, PHP index, PHP-M index를 각각 측정하여 진행하였으며, 대상자 선정 시 교정장치나 bridge를 장착하고 있는 13명은 제외하였다. 최종적으로 164명의 자료를 연구 자료로 분석하였다.

2. 연구방법

사용된 도구는 Lee¹⁰⁾와 Jung¹¹⁾의 연구에 이용된 도구를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보안하여 사용하였다. 치면세균막지수의 평가는 점심 식사 후 30분 이상이 경과된 상태에서 칫솔질을 제한한 후에 치면착색제를 이용해 치면을 착색하고, 물로 강하게 양치하게 한 후 착색된 치면을 평가하였다. 평가는 정확도와 일치도를 위해 교육을 받은 2인이 각각 평가하여 치면세균막지수가 일치하는 것만 사용하였으며, 본 연구에 사용된 3종류의 치면세균막지수 검사의 산출법⁵⁾은 다음과 같다(Table 1).

- O'leary index: 구강 내 모든 치아를 교합면과 절단면을 제외하고, 근심, 원심, 협면, 설면 4개 치면으로 나누어 치면세균막 부착여부를 평가 한 후 이들의 합을 산출하여 총 치면의 수로 나누어 백분율로 표기

- PHP index: 6개 치아의 6개 치면을 대상으로, 1개 치면을 5등분하여 치면세균막 부착여부를 평가 후 산술적 평균

Table 1. Plaque Index Systems

Variable	O'leary index	PHP index	PHP-M index
Plaque unattached	Score 0	Score 0	Score 0
Plaque attached	Score 1	Score 1	Score 1
Minimum	0%	0	0
Maximum	100%	5	60
Corresponding teeth	Every tooth	11 buccal 16 buccal 26 buccal 31 buccal 36 lingual 46 lingual	13 buccal, lingual 15 buccal, lingual 26 buccal, lingual 32 buccal, lingual 36 buccal, lingual 44 buccal, lingual

으로 표기

- PHP-M index: 6개 치아의 12개 치면을 대상으로, 1개 치면을 5등분하여 치면세균막 부착여부를 평가 후 이들의 합을 산출하여 절대값으로 표기

3. 자료분석

수집된 자료는 통계분석용 소프트웨어인 PASW Statistics ver. 18.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였으며, 유의성 판단을 위한 유의수준은 0.05로 하였다. 연구대상자의 구강건강관리행위 실태는 빈도분석을 하였으며, 치면세균막 검사법에 따른 치면세균막지수는 기술 통계분석을 실시하였다. 구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수를 비교하기 위해서는 t-test와 one way ANOVA 분석을 실시하였다. one way ANOVA 분석의 등분산 검정은 Levene 통계량을 사용하였으며, 집단 간의 유의한 차이를 확인하기 위해서는 Scheff의 사후검정을 실시하였다. 치면세균막지수에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해서는 다중회귀분석을 각각 시행하였다.

Table 2. Oral Health Management Behavior

Variable	n (%)
Dental visit experience within the past 1 year	
Yes	103 (62.8)
No	61 (37.2)
Using oral hygiene supplies	
Yes	91 (55.5)
No	73 (44.5)
Whether preventive dental treatment benefit	
Yes	138 (84.1)
No	26 (15.9)
Including fluoride in toothpaste to be used, whether or not	
Yes	132 (80.5)
No	32 (19.5)
Tooth brushing frequency	
≤2	35 (21.3)
3	113 (68.9)
≥4	16 (9.8)
Tooth brushing method	
Rolling method	149 (90.9)
Etc.	15 (9.1)
Tooth brushing time (min)	
<3	41 (25.0)
3~4	82 (50.0)
>4	41 (25.0)
Total	164 (100.0)

결 과

1. 구강건강관리행위

1년 이내에 구강검진을 받았다고 응답한 대상자는 62.8%, 구강위생용품을 사용하고 있는 대상자는 55.5%, 예방치과 처치를 한 번이라도 받아본 대상자는 84.1%로 조사되었다. 사용하고 있는 세치제에 불소가 포함되어 있다고 응답한 대상자는 80.5%였으며, 칫솔질은 1일 3회 한다고 응답한 대상자가 68.9%로 가장 높게 나타났다. 칫솔질 방법은 회전법이, 칫솔질 시간은 3분이 각각 90.9%, 50.0%로 조사되었다 (Table 2).

2. 치면세균막 검사법에 따른 치면세균막지수

치면세균막 검사법 중 O'leary index로 조사한 결과 평균 27.88로 조사되었으며, PHP index, PHP-M index로 조사한 결과의 평균은 각각 1.30, 12.12로 조사되었다(Table 3).

3. 구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수

1년 이내에 구강검진을 받은 대상자의 경우 O'leary index, PHP index, PHP-M index 각각 27.17, 1.26, 11.42로 조사되어 구강검진을 받지 않은 대상자보다 모두 낮게 나타났다. 칫솔질 횟수에 따른 치면세균막지수의 경우도 1일 칫솔질 횟수가 많아질수록 치면세균막지수는 점점 낮아지는 것으로 조사되었다. 그러나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 칫솔질 시간에 따른 치면세균막지수는 3분 이하 일 경우 O'leary index 31.37, PHP index 1.61, PHP-M index 14.61로 조사되었으며, 4분 이상일 경우 O'leary index 23.32, PHP index 1.07, PHP-M index 9.59로 조사되어 칫솔질 시간이 늘어날수록 치면세균막지수는 낮아지는 것으로 나타났다. 특히 PHP index, PHP-M index에서 통계적으로도 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$; Table 4).

4. 치면세균막지수에 영향을 미치는 요인

독립변수로는 구강건강관리행위를, 종속변수로는 치면세균막지수를 놓고 다중회귀분석을 실시한 결과, 공차한계는 모두 0.1 이상의 수치를 보였기 때문에 독립변수 간 다중공선성에는 문제가 없었다. 또한 Durbin-Watson의 분석결

Table 3. Plaque Index according to Plaque Index Systems

Plaque index systems	Mean±standard deviation
O'leary index	27.88±18.26
PHP index	1.30±0.86
PHP-M index	12.12±8.82

Table 4. Oral Health Management Behavior according to Plaque Index

Variable	O'leary index	p-value	PHP index	p-value	PHP-M index	p-value
Dental visit experience within the past 1 year		0.514		0.414		0.189
Yes	27.17±18.91		1.26±0.84		11.42±8.54	
No	29.10±17.19		1.38±0.91		13.30±9.23	
Using oral hygiene supplies		0.361		0.893		0.979
Yes	29.05±18.42		1.30±0.90		12.13±7.87	
No	26.42±18.06	0.852	1.32±0.83	0.792	12.10±9.94	0.521
Whether preventive dental treatment benefit	27.77±19.48		1.30±0.87		12.25±9.32	
Yes	28.50±9.62		1.35±0.84		11.38±5.54	
No		0.709		0.235		0.529
Including fluoride in toothpaste to be used, whether or not	27.62±18.25		1.27±0.86		11.90±8.87	
Yes	28.97±18.41		1.47±0.87		13.00±8.71	
No						
Toothbrushing frequency		0.255		0.106		0.068
≤2	31.34±14.48		1.57±0.81		14.71±8.01	
3	27.59±18.99		1.25±0.88		11.77±9.22	
≥4	22.38±19.17		1.13±0.80		8.88±6.17	
Toothbrushing method		0.816		0.450		0.958
Rolling method	27.78±18.15		1.29±0.85		12.13±8.95	
Etc.	28.93±19.87		1.47±0.99		12.00±7.71	
Toothbrushing time (min)		0.127		0.016*		0.035*
<3	31.37±17.34		1.61±0.97		14.61±10.48	
3~4	28.43±18.83		1.27±0.80		12.13±8.41	
>4	23.32±17.46		1.07±0.81		9.59±7.13	

Values are presented as mean±standard deviation.
*p<0.05.

과 그 수치가 각각 1.991, 1.699, 1.541로 2에 가까우므로 잔차들 간에 상관관계가 없어 회귀모형이 적합함을 확인하였다.

분석 결과 O'leary index에 영향을 미치는 요인은 구강건강을 위한 칫솔질 여부(B=-9.747, t=-3.752, p<0.001)로 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 설명력은 13.3%로 나타났다. PHP index (B=-0.375, t=-3.016, p=0.003)와 PHP-M index (B=-4.541, t=-3.708, p<0.001)에 영향을 미치는 요인 또한 O'leary index와 마찬가지로 구강건강을 위한 칫솔질 여부로 조사되었으며, 설명력은 각각 12.3%, 17.5%로 나타났다(Table 5).

고 찰

구강건강을 파탄시키는 구강병은 숙주요인, 환경요인, 병원체요인이 동시에 작용할 때 발생하며, 세 가지 요인 중 어느 한 가지 요인을 제거하면 구강병을 예방하거나, 발생한 구강병의 진행을 정지시킬 수 있다^{5,12)}. 그러나 구강병은 대부분이 만성적이고, 생명을 위협하지 않으므로 적극적인 예방치료와 관리를 소홀히 하고 있다. 하지만 구강병은 한 번

발생하면 처음과 같은 상태로 되돌리기 어려운 원상회복 불가의 특징을 가지기 때문에 무엇보다 예방과 관리가 필요하고, 중요하다.

이에 본 연구는 자가 관리를 위해 실천하고 있는 구강건강관리행위의 실태와 전문가 관리인 치면세균막지수를 평가하고, 이들의 상관관계를 알아보고자 수행되었다.

연구대상자 중 1년 이내에 구강검진을 받았다는 응답자는 62.8%, 예방치과 처치를 받아봤다는 응답자는 84.1%로 조사되었다. 불소가 첨가된 세치제를 사용하고 있다는 응답자는 80.5%였으며, 회전법으로 이를 닦고 있다고 응답한 대상자는 90.9%로 조사되었다. 본 연구 대상자와 마찬가지로 치위생과 학생을 대상으로 조사한 Lee¹⁰⁾의 연구결과를 보면 과거 1년 동안 치과를 간 경험이 있다고 응답한 대상자는 56.1%로 나타났으며, 예방치과처치를 받아봤다고 응답한 대상자는 49.7%로 조사되어, 본 연구결과보다 낮게 나타났다. 이는 10년이라는 시간의 흐름으로 인해 치위생과 학생들의 dental IQ가 높아졌으며, 구강건강관리를 위한 실천도 또한 높아졌다는 것을 알 수 있다. Lee 등¹³⁾은 전공교육으로서 구강건강을 위한 교육을 받고 있는 치위생과 학생들은

Table 5. Influential Factors for Plaque Index

Dependent variable	O'leary index				PHP index				PHP-M index						
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
I get regular dental checkups.	-0.881	1.537	-0.049	-0.573	0.567	-0.084	0.073	-0.098	-1.146	0.253	-0.476	0.724	-0.054	-0.657	0.512
I go to the dentist immediately when I feel pain.	0.229	1.545	0.013	0.148	0.882	-0.006	0.074	-0.007	-0.081	0.935	0.090	0.728	0.010	0.123	0.902
I brush my teeth all the time to promote my oral health.	-9.747	2.598	-0.383	-3.752	<0.001***	-0.375	0.124	-0.039	-3.016	0.003***	-4.541	1.224	-0.369	-3.708	<0.001***
I brush my teeth three times a day or more.	0.878	1.659	0.050	0.529	0.597	-0.046	0.079	-0.055	-0.575	0.566	-0.072	0.782	-0.083	-0.897	0.371
I brush my teeth within 30 minutes after eating.	1.547	1.794	0.075	0.862	0.390	0.068	0.086	0.070	0.796	0.427	1.138	0.845	0.114	1.346	0.180
I brush my teeth for three minutes or more.	-0.161	1.679	-0.008	-0.096	0.924	-0.069	0.080	-0.076	-0.856	0.393	-0.822	0.791	-0.089	-1.039	0.300
I also brush my tongue, gums and palate when I brush my teeth.	-1.203	1.949	-0.051	-0.617	0.538	0.056	0.093	0.050	0.599	0.550	0.402	0.919	0.035	0.437	0.662
I gargle with water at least when I cannot brush my teeth.	1.937	1.834	0.087	1.056	0.293	0.101	0.088	0.095	1.156	0.249	1.488	0.864	0.138	1.721	0.087
Before sleeping, I don't eat anything after toothbrushing.	0.979	1.435	0.058	0.682	0.496	0.068	0.069	0.084	0.993	0.322	0.243	0.677	0.030	0.359	0.720
I use a fluoride-containing dentifrice.	-0.181	1.281	-0.011	-0.142	0.888	0.007	0.061	0.009	0.114	0.909	0.049	0.604	0.006	0.080	0.936
I change my toothbrush before its bristles are bent.	2.687	1.574	0.133	1.707	0.090	0.067	0.075	0.070	0.888	0.376	0.598	0.742	0.061	0.806	0.421
I use oral hygiene supplies.	0.184	1.213	0.013	0.151	0.880	0.031	0.058	0.045	0.541	0.589	0.153	0.572	0.022	0.267	0.790

R=0.364, R²=0.133, F=1.924, Durbin-Watson=1.991

R=0.350, R²=0.123, F=1.758, Durbin-Watson=1.699

R=0.419, R²=0.175, F=2.675, Durbin-Watson=1.541

SE: standard error.

p < 0.01, *p < 0.001.

교육과정을 통하여 구강건강에 관한 인식이 높아져 있다고 보고하고 있다. 치위생과 학생들은 학과수업을 통해 구강건강에 대한 지식과 정보를 습득하고 익힘으로써 실천도가 높게 나타나며, 이는 전공교육의 긍정적인 효과로 볼 수 있다.

치면세균막 검사법에 따른 치면세균막지수는 O'leary index 27.88, PHP index 1.30, PHP-M index 12.12로 조사되었다. O'leary index의 경우 치주수술이나 보철치료가 필요한 환자는 치면세균막지수를 10% 미만으로 관리해야 하며, 10% 미만이 되기 전에 치주수술이나 보철치료를 시작하면 실패율이 높아지나 치주수술이나 보철치료가 필요 없는 일반인들의 경우는 15% 정도의 치면세균막지수가 적당하다고 알려져 있다⁵⁾. 하지만 O'leary 등¹⁴⁾은 개개인의 구강위생관리의 적절한 치면세균막지수는 10% 또는 그 이하로 낮추라고 보고하였다. 20~50세 일반인을 대상으로 연구한 Yoo¹⁵⁾의 연구에서 대상자들의 O'leary index는 88.44로 조사되었으며, PHP index 3.27, PHP-M index는 19.32로 나타나 본 연구결과보다 높은 것으로 조사되었다. 특히 O'leary index의 경우는 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 전공자와 비전공자라는 대상자의 차이가 있기는 하지만 최소의 비용으로 최대의 효과를 낼 수 있는 올바른 칫솔질 방법과 구강보건교육을 통해 치면세균막 관리법을 홍보한다면 효과의 극대화는 물론 비전공자의 치면세균막지수 또한 낮아질 것으로 기대된다.

구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수의 경우 통계적으로 유의하게 나온 변수는 칫솔질 시간이었다. 칫솔질 시간에 따른 치면세균막지수는 3분 이하일 경우 O'leary index 31.37, PHP index 1.61, PHP-M index 14.61로 조사되었으며, 4분 이상일 경우 O'leary index 23.32, PHP index 1.07, PHP-M index 9.59로 조사되었으며, PHP index와 PHP-M index가 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 하지만 칫솔질 횟수의 경우는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 못했는데 Woo와 Kim¹⁶⁾의 연구에서도 칫솔질 횟수에 따른 PHP index의 경우 치면세균막지수가 감소는 하나 통계적으로는 유의한 차이는 보이지 않아 본 연구와 동일한 결과를 보여주고 있다. 하지만 Woo와 Kim¹⁶⁾의 또 다른 연구결과를 보면 칫솔질 교습 전 PHP index가 1.587이었지만 칫솔질 교습 일주일 후 1.097로 현저히 낮아져 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이는 칫솔질 횟수보다는 칫솔질 시간과 올바른 칫솔질 방법이 치면세균막지수를 낮춘다는 것을 의미한다. 물론 습관화된 칫솔질의 경우 회귀현상으로 인해 원래의 잘못된 방법으로 되돌아갈 수 있지만 개인에게 맞는 칫솔질 방법을 지속적으로 교육해준다면 효과적인 결과를 보일 것으로 기대된다.

또한 환자 자신이 치면세균막을 가장 효과적으로 제거할 수 있어야 하며, 그러기 위해서는 전문가인 치과위생사의 역할이 무엇보다 중요할 것으로 생각된다.

치면세균막지수에 가장 영향을 미치는 요인은 구강건강을 위한 칫솔질 여부로 조사되었다. O'leary index, PHP index, PHP-M index 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 구강건강을 위한 칫솔질의 중요성이 부각되는 결과라 할 수 있다. 칫솔질 교육을 통한 치면세균막지수의 감소에 관한 연구는 이미 많이 진행되었다¹⁶⁻¹⁹⁾. 하지만 대부분의 교과서나 구강보건교육 매체들은 회전법만을 강조하고 권장하고 있다. 다양한 칫솔질 방법들은 특성상 각각의 다른 효과를 보이기 때문에¹⁸⁾ 환자들의 구강건강상태에 따라 알맞은 칫솔질 방법을 선택할 수 있도록 일률적인 교육이 아닌 맞춤형 교육이 앞으로는 필요할 것으로 판단된다.

치면세균막은 자가 또는 전문가에 의해 관리와 예방이 가능하다. 그러나 치면세균막은 빠르게 생성된다는 특징 때문에 전문가에 의한 전적인 관리란 불가능하다²⁰⁾. 앞서서도 언급했듯이 자가 관리의 가장 효과적인 방법은 올바른 칫솔질 방법과 구강위생용품의 사용이다. 개인에게 맞는 적합한 구강위생용품의 선택과 사용방법 숙지 및 주기적인 전문가 치면세균막관리가 병행된다면 구강병의 예방 및 관리는 가능할 것으로 생각된다.

본 연구는 구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수 검사법의 상관성을 함께 조사하였다는 면에서는 의의가 있지만 진행과정에서 일부대학의 여학생만을 대상으로 조사하였으며, 표본수가 적으므로 모집단을 대표하여 일반화하기에는 제한점을 갖는다. 그러므로 후속연구에서는 남학생도 포함하고 대상자 수를 확대시켜야 하며, 더욱더 다양한 치면세균막지수 검사법간의 차이점도 이루어져야 할 것으로 생각된다. 또한 인과관계를 보다 명확히 보기 위해서는 종단연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

요 약

구강건강관리행위의 실태를 파악하고, 치면세균막 검사법에 따른 치면세균막지수의 차이와 이들의 상관성을 조사하기 위해 2013년 10월부터 2014년 10월까지 경기도와 충청남도에 소재한 3개 대학의 치위생과 학생을 대상으로 자기기입식 설문지 작성과 치면세균막지수를 각각 측정하여 진행하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 1년 이내에 구강검진을 받았다고 응답한 대상자는 62.8%, 예방치과처치를 한 번이라도 받아왔다고 응답한 대상자는 84.1%로 조사되었다. 불소가 포함된 세치제를 사용하고 있다고 응답한 대상자는

80.5%였으며, 칫솔질은 하루에 3회 한다고 응답한 대상자가 68.9%로 가장 높게 나타났다. 칫솔질 방법은 회전법이, 칫솔질 시간은 3분이 각각 90.9%, 50.0%로 조사되었다. 치면세균막 검사법 중 O'leary index로 조사한 결과 평균 27.88로 조사되었으며, PHP index는 평균 1.30, PHP-M index는 평균 12.12로 조사되었다. 구강건강관리행위에 따른 치면세균막지수는 칫솔질 시간이 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 조사되었다. 칫솔질 시간이 2분 이하일 경우 O'leary index 31.37, PHP index 1.61, PHP-M index 14.61로 조사되었으며, 4분 이상일 경우 O'leary index 23.32, PHP index 1.07, PHP-M index 9.59로 조사되어 칫솔질 시간이 늘어날수록 치면세균막지수는 낮아지는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 치면세균막지수에 가장 영향을 미치는 요인은 “구강건강을 위한 칫솔질 여부” ($B = -9.747, t = -3.752, p < 0.001$)로 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 설명력은 O'leary index 13.3%, PHP index ($B = -0.375, t = -3.016, p = 0.003$)와 PHP-M index ($B = -4.541, t = -3.708, p < 0.001$)는 각각 12.3%, 17.5%로 조사되었다. 이상의 결과를 정리해보면, 치면세균막지수에 영향을 미치는 구강건강관리행위는 칫솔질 시간과 구강건강을 위한 칫솔질 여부로 조사되었다.

References

1. Kushnir D, Zusman SP, Robinson PG: Validation of a Hebrew version of the oral health impact profile-14. *J Public Health Dent* 64: 71-75, 2004.
2. Lee HS, Kim GS: Oral health behavior of economically active women in Chollabuck Do, Republic of Korea: 2. oral preventive behavior. *J Korean Acad Dent Health* 23: 287-299, 1999.
3. Suchman EA: Health attitudes and behavior. *Arch Environ Health* 20: 105-109, 1970.
4. Kim MS: A study on the correlation between the dental plaque index of patients and the periodontal disease or prognosis. Unpublised master's thesis, Seoul National University, Seoul, 2013.
5. Kang BW, Kang HK, Ku IY, et al.: Preventive dentistry. 4th ed. Koonja, Seoul, pp.5-7, 2012.
6. Becker W, Becker BE, Berg LE: Periodontal treatment without maintenance. *J Periodontal* 55: 505-509, 1984.
7. Wilson TG, Glover ME, Schoen J, Baus C, Jacobs T: Compliance with maintenance therapy in a private periodontal practice. *J Periodontal* 55: 468-473, 1984.
8. Shin SC, Riew H, Chang YS, Byun GY: Disclosing effect of dental plaque by use of red-plaque tablets. *J Korean Acad Dent Health* 27: 87-95, 2003.
9. Lang NP, Ostergaard E, Loe H: A fluorescent plaque disclosing agent. *J Periodontal Res* 7: 59-67, 1972.
10. Lee SM: A study on factors associated with the oral health promotion behaviors of college students. *J Dent Hyg Sci* 6: 187-192, 2006.
11. Jung EJ: A study on factors affecting the oral health promotion behaviors of dental hygiene and non-dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 10: 1-9, 2010.
12. Kim JB, Choi EG, Moon HS: Public health dentistry. 3th ed. Koomonsa, Seoul, p.27, 2002.
13. Lee EK, Kim JY, Yoon YS, et al.: Oral symptom experiences and oral health behaviors of dental hygiene students and non-health related students. *J Korean Acad Dent Health* 33: 134-144, 2009.
14. O'leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. *J Periodontol* 43: 38, 1972.
15. Yoo JM: Clinical study on the comparison of various types of the dental plaque indices. Unpublished master's thesis, Dankook University, Cheonan, 2007.
16. Woo HS, Kim DK: The effect of TBI on PHP index of workers needing scaling. *J Korean Acad Dent Health* 34: 65-71, 2010.
17. Jo MJ, Min KJ: Effect of repeated directing tooth-brushing education on plaque control. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 6: 2088-2092, 2010.
18. Han YS, Lim SR, Cho YS: Comparison of dental biofilm reduction between rolling method and modified stillman method. *J Dent Hyg Sci* 12: 660-665, 2012.
19. Choi YK, Park DY, Jeong DB: Relationship among adequacy, awareness of the difficulty in toothbrushing and plaque score. *J Korean Acad Dent Health* 33: 192-200, 2009.
20. Park DY: Analysis of plaque score by tooth surfaces for improving plaque control instruction method. *J Nat Sci* 16: 67-82, 2000.