

## 동기면담을 적용한 구강 관리 프로그램의 효과

한예슬 · 배현숙 · 조영식<sup>†</sup>

남서울대학교 치위생학과

### The Effect of Oral Health Care Program Based on Motivational Interviewing

Ye-Seul Han, Hyun-Sook Bae and Young-Sik Cho<sup>†</sup>

Department of Dental Hygiene, Namseoul University, Cheonan 331-707, Korea

The purpose of this study is to use basic data of dental hygiene curriculum with a new technique called motivational interviewing of communication skill to demonstrate the effectiveness of the method of oral health care. In this study, we performed oral health care program that has been made in dental hygiene department to university students. It was assigned to the control group and 66 and 32 experimental group based on the date of the first visit time. It conducted motivational interviewing of a total of three times in the experimental group. The analytical results of the measurements obtained in the oral examination and questionnaires. The results were as follows: The experimental group measured value was reduced after the intervention compared to before the PSR to evaluate the state of periodontal, gingival index, calculus index, plaque control record (PCR; O'Leary plaque index), simple plaque scor of Quantitative Light Induced Fluorescence Digital measurement value ( $p < 0.05$ ). Experimental group decreased more and more the result of changes in the reduction of the average of the PCR. But control group was reduced to 3 weeks and increased back to the middle 16 weeks. There was also support interaction between the measurement point and the groups ( $p < 0.05$ ). Re-visit adherence of fit, 12.1% in the control group, the experimental group was 43.7% in the period of participation in the oral health care program. Thus, visit adherence of the experimental group was higher. In this study, a group that has motivational interviewing, It was able to confirm the improvement of oral health state. Discussion of the motivational interviewing can be applied to oral health care program.

**Key Words:** Motivational interviewing, Motivational interviewing program, Oral health care program

### 서론

개인의 삶의 질이 향상되면서 건전한 건강관리 및 유지에 초점이 맞추어지고 있다. 보편화된 대중매체를 통해 일반인들의 구강지식(dental IQ)이 높아지고 있지만 치과 병의원을 찾는 환자가 줄어들지 않음은 여전히 구강병은 발생하고 있다는 사실을 보여준다. 따라서 구강건강을 건강하게 유지하고 증진시키기 위해 합리적으로 관리해야 할 필요성이 강조되고 있다<sup>1)</sup>. 이제 치과계는 치료 목적이 아닌 예방에 초점

을 두어야 할 필요성이 있다. 개인의 구강 건강 관리 능력을 위해 치과 전문가들 또한 이에 맞는 능력과 기술을 갖추어야 한다. 치과 전문가 입장에서 대중이 건강한 구강 상태를 유지하는 것은 환자의 참여와 협조가 요구되며, 개인의 동기를 유발시켜 보다 효과적인 행동 변화를 일으키는 것이 중요하다<sup>2)</sup>. 오늘날 직접적인 행동으로 연계되지 않는 모습은 기존의 지식전달의 구강 보건 교육의 문제점으로 짐작할 수 있다<sup>3)</sup>. 지금까지 주로 보여지던 구강보건교육은 전문가가 환자에게 전문 지식을 주입시키고 충고하는 방법이었다.

Received: May 2, 2014, Revised: June 30, 2014, Accepted: July 1, 2014

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

<sup>†</sup>Correspondence to: Young-Sik Cho

Department of Dental Hygiene, Namseoul University, 91, Daehak-ro, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan 331-707, Korea

Tel: +82-41-580-2560, Fax: +82-41-580-2927, E-mail: cyoungs@nsu.ac.kr

It reconstruct the master's thesis in this paper.

Copyright © 2014 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/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

이러한 지시적인 교육 방법은 환자의 동기를 파악하여 변화시키는 목적보다는 내용 전달이 우선순위로 여겨졌다. 지난 수십 년 동안 사람의 행동 변화를 연구하고 규명하기 위해 다양한 이론적 모델들이 제시되었고, 이러한 이론을 토대로 행동 변화의 노력들을 평가하고 효과성을 입증하기 위해 수많은 실험 및 연구 결과가 발표되었다<sup>4)</sup>.

최근 치과계에 새롭게 소개되고 있는 상담 기법 중 하나인 동기면담은 1983년 Miller<sup>5)</sup>에 의해 처음 소개된 내담자 중심적이며 지시적인 기법의 상담스타일이다. Miller<sup>5)</sup>는 임상심리학자 Rollnick 등<sup>6)</sup>과 함께 동기면담을 발전시켜 다양한 분야에서 활발하게 연구되었다. 동기면담은 Carl<sup>7)</sup>의 인간 중심 사상의 내담자 중심적인 측면을 바탕으로 기본 정신을 정립하였으며 초기 면담 기법으로 Prochaska 등<sup>8)</sup>의 범 이론적 변화 단계 모델을 접목하여 소개하였고 이에 맞추어 10년간 수많은 연구가 진행되어 왔었다. 이러한 임상 결과를 정리하면서 한계점을 느끼고 Miller<sup>5)</sup>는 2012년 독자적인 면담 기법과 새롭게 개념정리를 하여 발표하였다<sup>9)</sup>. 새롭게 정리된 동기면담의 과정은 관계 형성하기, 초점 맞추기, 유발하기, 계획하기로 정리되며 선형적이고 각 단계가 중복되는 형식으로 결정되어있다<sup>9)</sup>. Rollnick 등<sup>6)</sup>을 포함하여 많은 연구자들과 임상가들은 동기면담을 임상에 적용하여 환자들의 변화 가능성을 기대하고 활용하였다<sup>10)</sup>. 다양한 진료장면에서 다양한 문제 영역에서 확대되어 있는 동기면담의 적용을 개발, 검증해왔다<sup>11)</sup>. 또한 동기면담을 현장에 직접 적용함에 있어서 상담의 시간상 제약문제가 발생하였고 간단한 체계를 구축할 필요성을 느껴 면담 시간을 10~20분으로 설정하였다. 동기면담을 하는 방법은 주로 일대일 면담법으로 직접 면담을 하는 것이 일반적이지만, 기존 임상 연구에 따르면 전화를 이용하여 동기면담을 하는 방법도 있다<sup>12)</sup>. 따라서 상담시간을 줄이고, 단기간의 회기로 충분한 변화를 이끌어내기 위해 새로운 통합적인 의사소통 스타일이 다듬어졌다. 치과계에 동기면담을 적용한 연구가 최근 발표되고 있으며 Rubak 등<sup>13)</sup>의 연구에서는 동기면담을 적용한 구강보건교육은 전통적인 지시적 구강보건교육보다 더 효과적이라는 결과를 나타냈다. 또한 동기면담 적용이 행동 유발에 미치는 영향력을 연구한 Koerber 등<sup>14)</sup>의 연구에서는 동기면담이 환자와의 라포 형성에 효과적이라는 결과가 나타났다.

모든 행동의 변화는 만족하는 결과를 도출해 낼 수 있으며 구강보건교육에 있어서도 서로 상호 관계를 위해 효과적인 방법이 필요하다. 이제 국내의 치과계에서도 동기면담을 적용하여 그 효과를 평가해야 할 필요성이 있으며 전통적인 구강보건교육에서 벗어나야 함을 인지하고 새로운 대책이

필요하다.

본 연구는 동기면담이라는 새로운 상담스타일을 적용하여 기존의 전통적인 구강보건교육 방법을 벗어나 새로운 구강관리프로그램 개발을 위한 기초자료로 사용하고자 한다.

첫째, 동기면담의 적용이 구강 상태 변화에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 구강 관리 프로그램 시행 기간 동안의 치면세균막 지수 변화를 알아본다.

셋째, 구강 관리 프로그램의 재방문 준수도에 영향을 미치는 요인을 알아본다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 천안 소재 대학교 치위생학과에서 진행하는 구강관리 프로그램에 2013년 4월 9일부터 5월 24일까지 참여한 사람 중 만 19세 이상의 대학생을 대상으로 선정하였다. 프로그램 참여에 동의한 사람 총 110명 가운데 치위생학과 재학생 6명, 중도 포기자 7명을 제외하여 총 98명을 대상으로 하였다. 대상자 배정은 실험군과 대조군의 정보 교류 방지를 위하여 프로그램 첫 방문 날짜를 기준으로 2013년 4월 9일부터 5월 2일까지 첫 방문한 사람 66명을 대조군, 5월 6일부터 5월 24일까지 첫 방문한 사람 32명을 실험군으로 배정한 비동등성 대조군 전후 설계를 하였다.

### 2. 연구방법

구강관리프로그램 진행은 대상자가 주 1회씩 총 3~4회 치위생학과에 방문하였을 때 치위생학과 4학년 재학생이 대상자에게 임상 치위생 과정을 기반으로 구강 관리를 수행하였다. 첫 방문 시 대조군과 실험군에게 설문지를 통하여 일반적인 특성 및 구강 관리 실태를 조사하며 프로그램 목적과 진행과정에 대하여 설명하였다. 이어서 구강상태를 평가하고, periodontal screening and recording system (PSR), calculus index (CI), gingival index (GI), plaque control record (PCR; O'Leary plaque index) 측정 및 Quantitative Light Induced Fluorescence Digital (QLF-D) 촬영을 한 후 구강환경에 따라 치석제거 및 구강보건교육을 진행하였다. 3주 후 대상자의 마지막 방문 시 구강관리 상태를 점검하고 PCR을 측정하였다. 16주 후 모든 대상자에게 재방문을 요청하였으며 방문한 대상자에게 사전 조사와 동일한 PSR, CI, GI, PCR 측정 및 QLF-D 촬영을 하여 구강관리 평가를 시행하였다.

### 1) 중재 실행

본 연구는 실험군에게 총 3회의 동기면담을 진행하였으며 본 연구자가 직접 동기면담을 시행하였다. 대조군에게는 구강관리 프로그램 기간 동안 구강관리 시행 이외에 어떠한 중재도 수행하지 않았다. 동기면담의 상담 기술인 열린 질문하기, 인정해주기, 반영하기, 요약해주기 기법을 사용하여 진행하였다.

#### (1) 1차 동기면담

프로그램 첫 방문 시 QLF-D 촬영을 한 직후 시행하였다. 1대1 면담으로 1인당 7~10분 정도 소요되었다. 프로그램의 간단한 설명과 프로그램 참여 계기에 대한 면담으로 시작하여 구강관리에 관심 있어 하는 모습을 칭찬하였다. QLF-D 촬영을 통해 얻은 사진을 함께 보면서 구강관리의 필요성과 관리가 부족한 부분을 확인하는 방법으로 면담을 진행하였다.

#### (2) 2차 동기면담

3주 후 프로그램 마지막 방문 시 실험군 32명 중 7명은 직접 방문하였으므로 1차 면담과 동일한 방법으로 1대1 면담 방법으로 진행하였다. 2차 QLF-D 촬영을 하여 프로그램 관리 전 후 사진 비교를 통하여 관리의 필요성을 재강조하였다. 마지막 방문을 하지 않은 25명에게는 전화를 통하여 자가 구강관리 방법 및 중요성에 대한 동기면담을 진행하였다.

#### (3) 3차 동기면담

9주 후 일상으로 돌아가 생활하고 있을 32명의 실험군에게 전화를 통한 동기면담을 시행하였다. 꾸준한 구강관리의 지속 여부와 프로그램 만족도 및 자가 구강관리의 중요성에 대한 내용을 중점적으로 진행하였으며 전화를 이용한 면담을 1인당 약 4~5분 정도 소요되었다.

### 3. 연구도구

일반적 특성 및 구강 관리 실태는 설문지를 이용하였으며 구강 관리 실태 내용은 이 닦는 횟수, 하루 간식 섭취 횟수, 이 닦는 시간, 이 닦는 방법, 사용하는 칫솔과 치약의 종류, 치간 칫솔 및 구강 양치액 사용 유무로 구성되어 있다.

구강 검사를 실시하여 임상적 측정값을 수집하였으며 치주상태를 중점적으로 검사하였다. 치주 상태를 짧은 시간 내에 평가하는 PSR, 탐침을 이용하여 잔존 치석을 평가하는 치석 지수(CI), 치은 출혈 및 염증 정도는 평가하는 치은 지수(GI)를 산출하였으며, 치면세균막 지수 검사로는 PCR을 사용하였다. 또한 초기우식진단 장비(QLF-D biluminator; Inspektor Research Systems BV, Amsterdam, The Netherlands)를 이용하여 치면세균막의 정량적인 평가와 분석값을 수치화하였다. QLF-D는 구강 내 세균이 분비하

는 포피린에서 발생하는 붉은 형광을 탐지하여 디지털 카메라 형식으로 일반 사진과 푸른 광선의 영상을 얻을 수 있다. 형광영상에서 성숙된 치면세균막은 붉은 색으로 나타나며 분석값은 0에서 5점으로 점수가 낮을수록 치면세균막 지수가 낮음을 뜻한다.

### 4. 통계분석

연구 자료는 PASW Statistics 18.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 특정 변수에 대해 정규성 검정을 시행한 결과 하루 이 닦는 횟수, 하루 간식 섭취 빈도, simple plaque score (SPS)값을 제외한 나머지 변수들은 정규분포를 하였다( $p > 0.05$ ). 두 집단 간의 일반적인 특성에 대한 비교는 독립표본 t검정(independent samples t-test)과 카이제곱 검정(chi-square test)을 수행하였다. 또한 구강검사를 통한 임상적 측정값에 대하여 중재 전후의 비교는 대응 표본 t검정(paired samples t-test)과 대응 2-표본 검정(Wilcoxon sign ranks test)을 수행하였다. 구강관리 프로그램 기간 동안 총 3회 측정된 치면세균막 지수 변화에 대한 분석은 반복측정 분산분석(repeated measure ANOVA)을 이용하여 분석하였다. 방문 준수도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)을 실시하였다.

## 결 과

### 1. 연구 대상자의 일반적인 특성 및 동질성 검증

실험군과 대조군의 프로그램 참여 전 특성은 두 집단 간에 차이가 나타나지 않아 동질성이 검증되었으며, 98명의 일반적인 특성 분포는 다음과 같다(Table 1).

실험군의 평균연령은 22.75세이고, 대조군은 22.48세로 나타났으며, 성별에서는 실험군과 대조군 모두 여학생이 많이 참여하였다. 또한 대상자의 구강관리 실태 조사 결과 하루 이 닦는 횟수는 실험군에서 평균 2.25회, 대조군에서 2.48회였으며, 하루 간식 섭취 빈도는 실험군 1.48회, 대조군 1.64회이고, 이 닦는 시간의 평균은 실험군 2.44분, 대조군 2.64분으로 나타났다. 이 닦는 방법으로는 묘원법과 회전법과 함께 사용하는 방법이 다수의 응답으로 나타났다. 사용하는 칫솔은 두 집단 모두 일반모(실험군 78.1%, 대조군 68.2%)를 선택하였으며, 치약은 일반 불소 함유 치약(실험군 87.5%, 대조군 83.3%)을 사용한다고 응답하였다. 구강관리용품조사에서는 두 집단 모두 치간 칫솔과 구강양치용액은 사용하지 않는다는 응답이 많았으며 대상자의 구강관리 습관 및 행태에서 두 집단 간의 통계적인 차이는 나타나지 않았다.

**Table 1.** General Characteristics of Intervention and Control Group at the Baseline

Variable	Intervention (n=32)	Control (n=66)	p-value
Age (y)	22.75±2.62	22.48±2.59	0.748
Gender			0.341
Male	23 (71.9)	41 (62.1)	
Female	9 (28.1)	25 (37.9)	
Frequency of use toothbrush (1 day)	2.25±0.51	2.48±0.56	0.055
Frequency of intake snack (1 day)	1.48±1.43	1.64±1.65	0.641
Time of use toothbrush (min)	2.44±0.70	2.64±1.25	0.502
Toothbrushing method			0.809
Scrubbing method	13 (40.6)	21 (31.8)	
Rolling method	7 (21.9)	16 (24.8)	
Scrubbing+rolling method	11 (34.4)	25 (37.9)	
Fone's+scrubbing method	1 (3.1)	4 (6.1)	
Type of toothbrush			0.437
General	25 (78.1)	45 (68.2)	
Tiny	6 (18.8)	20 (30.3)	
Electric toothbrush	1 (3.1)	1 (1.5)	
Type of toothpaste			0.591
General toothpaste	28 (87.5)	55 (83.3)	
Fluoride toothpaste (NaF)	4 (12.5)	11 (16.7)	
Interdental toothbrushes			0.811
Use	2 (6.3)	5 (7.6)	
Not use	30 (93.8)	61 (92.4)	
Oral solution			0.911
Use	6 (18.8)	13 (19.7)	
Not use	26 (81.3)	53 (80.3)	

Values are presented as mean±standard deviation or n (%).

**2. 동기면담을 적용한 구강 관리에 따른 구강상태의 변화**  
프로그램 참여 전과 재 방문 후 대상자의 구강 검사 결과 실험군은 모든 임상적 측정값에서 통계적으로 유의한 감소를 나타냈다(Table 2).

실험군과 대조군에 대한 프로그램 참여 전후의 임상적 측정값의 비교 결과 실험군은 PSR (p=0.001), GI (p<0.001), CI (p<0.001), PCR (p<0.001), SPS (p=0.008) 모든 값에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 대조군은 PCR (p<0.001)을 제외한 나머지 측정값에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 치면세균막 지수 PCR값은 프로그램 참여에 따라 실험군과 대조군 모두 통계적으로 유의한 감소를 보였다.

**Table 2.** Clinical Outcome Distributions between Intervention and Control Group at the Before and After Intervention

	Baseline	16 weeks	p-value
Periodontal screening record			
Intervention (n=14)	2.14±0.36	1.43±0.51	0.001
Control (n=8)	2.25±0.46	2.00±0.53	0.170
Gingival index			
Intervention (n=14)	0.89±0.29	0.60±0.27	0.000
Control (n=8)	0.73±0.44	0.72±0.44	0.937
Calculus index			
Intervention (n=14)	1.75±0.45	0.88±0.32	0.000
Control (n=8)	1.09±0.57	1.32±0.51	0.374
Plaque control record			
Intervention (n=14)	60.71±10.01	23.44±16.59	0.000
Control (n=8)	53.80±16.20	34.43±12.84	0.000
Simple plaque score			
Intervention (n=14)	1.29±1.44	0.21±0.43	0.008
Control (n=8)	0.13±0.35	0.13±0.35	1.000

Values are presented as mean±standard deviation.

**3. 동기면담을 적용한 구강 관리 프로그램 시행 기간 동안의 치면세균막 변화**

구강 관리 프로그램 시행기간 동안 총 3회의 치면세균막 지수 값을 측정하여 반복측정 분산분석을 시행한 결과 두 집단 간의 차이는 나타나지 않았으나 프로그램 시행 시점 간의 감소 차이는 나타났다(Table 3).

치면세균막 지수의 Mauchly의 구형성 검정 결과 유의확률은 0.164로 구형성 가정이 성립됨을 확인하였다. 실험군과 대조군 두 집단 간의 치면세균막 변화는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p=0.644). 치면세균막을 측정한 총 3회의 시점 간에는 통계적으로 유의한 값을 나타냈으며(p<0.001), 집단과 측정 시점 간의 교호작용은 통계적으로 유의하게 나타났다(p=0.031). 또한 치면세균막 감소 양상에서 실험군은 총 3회기 동안 점차 감소하고, 대조군은 3주 차까지 감소하다가 16주차 PCR 평균은 다시 증가하는 양상을 보인다(Fig. 1).

**4. 프로그램 재방문 준수도에 영향을 미치는 요인**

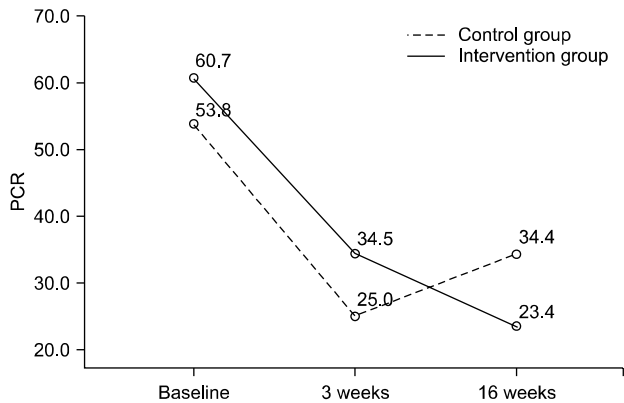
구강 관리 프로그램 참여 16주 후 전화를 통해 재방문을 요청하였을 때 방문한 사람은 대조군(12.1%)보다 실험군(43.7%)의 방문준수 비율이 높았으며 프로그램 방문 준수도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 수행하였다(Table 4).

회귀모형은 통계적으로 유의하였고( $\chi^2=42.906$ , p<0.001), Cox & Snell의 결정계수는 0.355이며, Nagelkerke의 결정계수는 0.541로 나타나 모형의 설명력이 35.5%,

**Table 3.** Change of Plaque Control Record of Intervention and Control Groups

Time	Intervention (n=14)	Control (n=8)	Source	F	p-value
Baseline	60.71±10.01	53.80±16.20	Group	0.220	0.644
3 weeks	34.47±14.65	25.04±7.87	Time	31.76	0.000
16 weeks	23.44±16.59	34.43±12.84	Group*time	3.79	0.031

Group\*time: interaction between group and time.



**Fig. 1.** Comparison of plaque control record (PCR) within program period on each group.

54.1%임을 보여주고 있다. 변수 중 그룹(Wald=12.531,  $p < 0.001$ ), 구강 양치액(Wald=9.793,  $p=0.002$ ) 사용 유무, PSR (Wald=6.371,  $p=0.012$ )이 재방문 준수도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다른 변수의 효과를 통제된 상태에서 동기면담을 적용한 실험군이 대조군보다 재방문할 가능성이 23.89배 높으며, 구강 양치액을 사용하는 사람이 사용하지 않는 사람보다 재방문할 가능성이 21.73배, PSR이 높은 사람이 낮은 사람보다 재방문할 가능성이 12.19배 높은 것으로 나타났다.

## 고 찰

구강건강증진을 위해 수많은 연구가 진행되었고 새로운 프로그램을 시도하여 근거를 입증하고 있다. 국내에서도 특정 대상자를 통한 프로그램의 효과연구가 활발하다<sup>15,16</sup>. 일반적인 구강관리 프로그램은 대상자 별로 치면세균막을 관리하는 방법으로 진행되었다. 특정한 중재 방법을 사용하지 않고, 구강보건교육이 행동 실천에 영향을 주는 효과를 보여주었다<sup>16</sup>. 다양한 프로그램을 통해 공통적으로 도출되는 결론으로 구강 건강 유지에는 환자의 참여와 협조가 강하게 요구되고, 이를 촉진시킬 수 있는 전문적인 기술과 능력이 필요하다는 점이 있다. 본 연구에서는 동기면담이라는 새로운 상담 기법을 적용한 구강 관리 프로그램에 대해 새로운

시도를 해보았다. 동기면담은 중독, 금연<sup>17</sup> 분야에서 활발하게 사용되고 있으며, 치과계에도 종종 소개되고 있다.

본 연구는 대학생을 대상으로 동기면담을 적용한 구강 관리 프로그램을 시행하였다. 본 연구를 통해 기존보다 효과적인 구강 관리 프로그램 개발 및 구강 보건 교육 방법을 위한 새로운 기초 자료를 제시하고자 진행하게 되었다. 본 연구결과 어떠한 중재를 시행하지 않은 상태의 실험군과 대조군은 동일한 집단임을 확인할 수 있었으며, 이를 바탕으로 중재 및 구강 관리 프로그램의 효과를 객관적으로 확인할 수 있다. 또한 본 연구결과 동기면담을 적용한 집단이 임상적 측정값의 감소를 나타냈다. 이는 대조군보다 동기면담을 진행한 실험군에게 구강 관리에 대한 필요성이 인지되었고 스스로 자가 구강 관리를 시행했다는 임상적 지표로서 확인할 수 있다. Lalic 등<sup>18</sup>의 연구에서는 교정 환자를 대상으로 동기면담을 적용하여 전통적 구강위생 교육과 비교하여 연구하였다. 그의 결과에서도 실험군 대조군 모두에서 통계적으로 유의하게 감소하였고, 동기면담을 시행한 실험군이 대조군보다 더 큰 치면세균막 감소 차이와 치은염 유발이 감소됨을 나타냈다. Godard 등<sup>19</sup>의 치주환자 대상으로 한 연구 또한 동기면담 시행 집단이 치면세균막 지수 감소량이 더 컸으며 프로그램 만족도도 높았다. 이러한 선행 연구들과 본 연구는 대상자를 달리하여 같은 결과를 얻었으므로 동기면담 시행은 구강 검사를 통한 임상적 측정값의 감소에 영향을 미치며 효과적인 구강 관리를 하는 데 훌륭한 중재라고 생각된다.

본 연구에서는 프로그램 시행 전, 프로그램 시행 마지막 날, 프로그램 시행 16주 후로 총 3회의 치면세균막 지수값을 측정하였다. 치면세균막 지수값은 구강관리를 평가하는 가장 기본적인 방법으로서 스스로 이를 얼마나 효과적으로 닦았는지를 수치화하여 검사할 수 있다. 프로그램에 참여한 실험군과 대조군 모두 3주 후인 프로그램 마지막 날 전보다 감소한 측정값을 나타냈다. 하지만 16주 후 재방문을 통해 치면세균막을 재측정한 결과 실험군은 계속해서 감소하는 양상을 보였으나 대조군은 다시 증가하는 양상을 나타냈다. 이는 동기면담을 진행함으로써 개인의 내적 동기를 유발시켜 개인의 행동 변화에 영향을 미친다는 것을 유추할 수 있

**Table 4.** Logistic Regression Analysis of the Effect of Factors on Visit Adherence at 16 Weeks

Variable	B	Standard error	Wald	p-value	Odds ratio	95% confidence interval
<b>Groups</b>						
Control (ref.)						
Intervention	3.173	0.896	12.531	0.000	23.89	4.122 ~ 138.428
Age (y)	-0.093	0.167	0.311	0.577	0.911	0.656 ~ 1.264
<b>Gender</b>						
Male (ref.)						
Female	0.377	0.897	0.177	0.674	1.459	0.251 ~ 8.466
<b>Regular checkup</b>						
No (ref.)						
Yes	-3.322	1.806	3.385	0.066	0.036	0.001 ~ 1.243
<b>Treatment experiment</b>						
No (ref.)						
Yes	-0.531	0.771	0.474	0.491	0.588	0.130 ~ 2.665
<b>Scaling experiment</b>						
No (ref.)						
Yes	-1.272	0.760	2.800	0.094	0.280	0.063 ~ 1.243
<b>Self oral care</b>						
Toothbrush (1 day)	-0.480	0.854	0.315	0.574	0.619	0.116 ~ 3.302
Snack (1 day)	0.193	0.203	0.905	0.341	1.213	0.815 ~ 1.806
Time toothbrush	0.171	0.354	0.234	0.629	1.187	0.593 ~ 2.375
<b>Interdental toothbrush</b>						
No (ref.)						
Yes	-1.533	1.724	0.790	0.374	0.216	0.007 ~ 6.338
<b>Oral solution</b>						
No (ref.)						
Yes	3.079	0.984	9.793	0.002	21.73	3.160 ~ 149.484
<b>Clinical oral status</b>						
PSR	2.500	0.991	6.371	0.012	12.19	1.748 ~ 84.943
GI	-2.073	1.172	3.129	0.077	0.126	0.013 ~ 1.251
CI	-0.999	0.731	1.868	0.172	0.368	0.088 ~ 1.543
PCR	0.010	0.022	0.225	0.635	1.010	0.968 ~ 1.054
SPS	0.098	0.282	0.120	0.729	1.103	0.634 ~ 1.918

ref.: reference, PSR: periodontal screening and recording, GI: gingival index, CI: calculus index, PCR: plaque control record, SPS: simple plaque score.

다. 해외 임상실험 연구들을 보면 장기적인 연구가 많이 보고되었다. Weinstein 등<sup>20,21)</sup>의 연구는 우식 위험도가 고위험도인 아동들의 어머니를 대상으로 동기면담 적용이 예방적 행동 강화 모습을 보이는 것을 1년, 2년 단위로 확인하였다. Harrison 등<sup>22-25)</sup>의 연구에서는 6~18개월 아동의 어머니를 대상으로 하루 칫솔 사용, 자는 동안의 칫솔 사용, 부모의 유치 중요성에 대해 알아보기 위한 연구를 진행한 결과 동기면담을 진행한 그룹에서는 2년 후 decay-missing tooth-filling tooth가 46% 낮은 결과를 나타냈으며, 부모에게서 예방적 행동을 증진시켰음을 발표했다. 국내에는 동기면담 적용 임상 연구가 활발하지 않지만 해외 연구들을 보면 장기적인 연구가 많다. 이것은 단기적인 연구 진행으로

서는 결과의 효과를 입증하기 어렵기 때문에 보다 결과의 확실성과 동기면담의 효과를 입증하기 위해서는 추후에도 계속해서 장기적인 연구가 필요하다. 또한 장기적인 연구는 뚜렷한 결과를 가져오며 확실한 근거로서 뒷받침할 수 있는 자료가 될 것이다. 해외 연구를 다양하게 참고하여 국내에서도 여러 방면으로 접목해야 할 것이며 더욱 효과적인 방법을 모색해야 하는 노력이 필요하다.

치과계의 동기면담 적용 연구와 마찬가지로 동기면담 시행은 재방문 준수도 향상에 영향을 미친다. 본 연구에서는 구강 관리 프로그램 진행 후 약 16주 후에 전화를 통해 재방문 프로그램을 시행하였다. 대조군과 실험군의 재방문 준수도를 비교한 결과 동기면담 중재를 시행한 실험군의 재방문

준수 비율이 대조군보다 높게 나타났다. 이는 선행연구의 결과가 같은 결과이다<sup>26)</sup>. 총 3회의 동기면담은 개인의 내적 동기를 자극하여 구강관리에 관심을 높인 것으로 생각된다. 로지스틱 회귀분석 모형을 통해 실험군과 대조군의 동기면담 중재 여부가 재방문 준수도에 유의한 영향력을 나타내는 결과는 충분히 동기면담의 효과를 입증할 수 있다.

본 연구의 제한점은 연구 진행이 하나의 대학교 내에서 이루어져 결과를 일반화할 수 없다. 또한 구강관리 프로그램 참여 대상자들이 프로그램에 참여하게 된 목적이 불분명하여 구강관리에 관심이 없는 상태로 프로그램에 참여하였다면 구강관리의 필요성과 중요성을 인지시키는 데 어려움이 있었을 것으로 생각된다. 매년 학교에서 행해지는 프로그램이기 때문에 학부생들과의 친목을 위해서 방문했을 가능성도 배제할 수 없기 때문이다. 프로그램 16주 후 재방문을 요청하였을 때, 대상자들은 대학생이라는 특성과 개인적인 학교생활, 군 입대, 졸업 및 사생활로 인해 참여가 불가능했던 대상자가 있었다. 연구 대상자의 특성과 재방문 프로그램 진행 과정의 정확하고 공정한 상태를 제공하지 못하여 연구 결과에 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 하지만, 본 연구에서는 동기면담의 효과를 적은 표본으로 입증하였고, 프로그램 시행 자체는 구강상태를 개선시켰다. 막연한 구강보건교육을 통해 개인의 행동을 변화시키기에는 한계가 있다. 정보 전달 위주의 구강보건교육이 아닌 내적 동기를 이끌어 낼 수 있는 구강관리프로그램이 필요할 것이다. 또한 국내에서 처음으로 동기면담이라는 새로운 상담 기법을 구강관리 프로그램에 적용시킨 연구로서 추후 치과계 연구에 또 다른 하나의 구강관리방법이 될 수 있는 기초자료로 사용될 것이라 생각된다.

## 요 약

본 연구는 구강 건강 개선을 위해 효과적인 구강 보건 교육방법을 모색하고자 동기면담이라는 새로운 상담기법을 적용한 구강 관리 프로그램을 진행하였다. 동기면담의 효과를 검증하고, 구강 관리 프로그램 개발의 기초자료로 제시하고자 대학생 98명을 대상으로 구강 관리 프로그램을 시행하였다. 첫 방문 날짜를 기준으로 실험군 32명과 대조군 66명으로 배정하였으며, 실험군에게는 총 3회의 동기면담을 시행한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 중재 유무에 따라 프로그램 참여 전후의 구강 상태를 비교한 결과 실험군에서 유의한 차이를 나타냈다. 치주상태를 평가하는 PSR, 치은 지수, 치석 지수, 치면세균막 지수, QLF-D 측정값인 SPS 모두 중재 전보다 중재 후에 측정값

이 유의하게 감소하였다( $p < 0.05$ ).

2. 구강 관리 프로그램 시행 기간 총 3회 동안 치면세균막 지수값을 측정된 결과 두 집단 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았으나( $p > 0.05$ ), 3회의 치면세균막 측정 시점 간의 차이는 통계적으로 유의하였으며 집단과 측정 시점간의 교호작용도 유의한 차이를 나타냈다( $p < 0.05$ ).

3. 구강 관리 프로그램 참여 기간 동안 재방문 준수도는 실험군의 방문 준수도가 높게 나타났다. 또한 프로그램 재방문에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 동기면담을 시행한 집단이 시행하지 않은 집단보다 재방문할 가능성이 23.89배 높았으며, 구강 양치액을 사용하는 사람이 사용하지 않는 사람보다 21.73배, 치주상태 측정값 PSR이 큰 사람이 12.19배 재방문할 가능성이 높은 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

이상의 결과를 종합해 보면, 동기면담의 시행은 구강 상태를 개선하며 그 가운데 치면세균막 감소에 높은 영향력이 있음을 확인할 수 있다. 또한 동기면담을 적용한 집단은 치면세균막 지수가 점차 감소하는 반면 중재를 시행하지 않는 집단은 다시 증가하는 양상을 나타내어 동기면담의 시행이 행동 유지에 관련이 있음을 알 수 있다. 동기면담 시행 집단이 재방문율이 높고, 재방문 준수에 동기면담의 영향력이 있는 것을 확인하였으므로 동기면담은 구강 관리 프로그램에 적용 가능하며 구강건강개선에 영향력 있는 중재로 이용될 것으로 생각된다.

## 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. Ramiseier CA, Suvan JE: Health behavior change in the dental practice. 1st ed. Wiley-Blackwell, Iowa, pp.24-58, 2010.
3. Schmid MO, Salmelli OP: Plaque-removing effect of a toothbrush, dental floss, and a toothpick. J Clin Periodontol 3: 157-165, 1976.
4. Han SJ, Hwang YS, Yoo JS, Kim YS: A study on oral health awareness, oral health behavior and dental caries among low socio-economic status children: the cases of local children's center in Incheon. J Dent Hyg Sci 8: 147-153, 2008.
5. Miller WR: Motivational interviewing with problem drinkers. Behav Ther 11: 147-172, 1983.
6. Rollnick S, Heather N, Bell A: Negotiating behavior change in medical settings: the development of brief motivational

- interviewing. *J Mental Health* 1: 25-37, 1992.
7. Carl RR. Counseling and psychotherapy: newer concepts in practice, Hakjisa, Seoul, pp.515-517, 2000.
  8. Prochaska JO, Diclemente CC, Norcross JC: In search of how people change: applications to addictive behaviors. *American Psychologist* 47: 1102-1114, 1992.
  9. Miller WR, Rollnick S: Motivational interviewing-helping people change. 3th ed. Guilford Pubn, New York, pp.1-29, 2012.
  10. Rollnick S, Butler CC, Jim MC, Paul K, Elwyn G: Consultations about changing behaviour. *BMJ* 331: 961-963, 2005.
  11. Miller WR, Rollnick S: Motivational interviewing-preparing people for change. 2th ed. Guilford Pub, New York, pp.35-40, 2002.
  12. Weinstein P, Harrison R, Benton T: Motivating parents to prevent caries: confirming the beneficial effect of counseling. *J Am Dent Assoc* 137: 789-793, 2006.
  13. Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T: Motivational interviewing: a systematic review and meta-analysis. *Brit J Gen Pract* 55: 305-312, 2005.
  14. Koerber A, Crawford J, O'Connell K: The effects of teaching dental students brief motivational interviewing for smoking-cessation counseling: a pilot study. *J Dent Educ* 67: 439-447, 2003.
  15. Jimenez M, Krall EA, Garcia RI, Vokonas PS, Dietrich T: Periodontitis and incidence of cerebrovascular disease in men. *Ann Neurol* 66: 505-512, 2009.
  16. Park MS, Kim JH: A study on awareness of dental treatment and oral health management during the period of pregnancy-focusing on women of childbearing ages and women of childbirth experience-. *J Dent Hyg Sci* 9: 231-239, 2009.
  17. Bledsoe LK: Smoking cessation: an application of theory of planned behavior to understanding progress through stages of change. *Addict Behav* 31: 1271-1276, 2006.
  18. Lalic M, Aleksic E, Gajic M, Millic J, Malesevic D: Does oral health counseling effectively improve oral hygiene of orthodontic patients? *Eur J Paediatr Dent* 13: 181-186, 2012.
  19. Godard A, Dufour T, Feanne S: Application of self-regulation theory and motivational interview for improving oral hygiene: a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 38: 1099-1105, 2011.
  20. Weinstein P, Harrison R, Benton T: Motivating parents to prevent caries in their young children (one-year findings). *J Am Dent Assoc* 135: 731-738, 2004.
  21. Weinstein P: Motivational interviewing concepts and the relationship to risk management and patient counseling. *J Calif Dent Assoc* 39: 742-745, 2011.
  22. Harrison R, Wong T: An oral health promotion program for an urban minority population of preschool children. *Community Den Oral Epidemiol* 31: 392-399, 2003.
  23. Harrison R, Bention T, Everson S, Winstein P: Effect of motivational interviewing on rates of early childhood caries: a randomized trial. *Periatric Dent* 29: 16-22, 2007.
  24. Harrison R, Veronneau J, Leroux B: Design and implementation of a dental caries prevention trial in remote Canadian aboriginal communities. *Trials* 11: 1-9, 2010.
  25. Harrison RL, Veronneau J, Leroux B: Effectiveness of maternal counseling in reducing caries in cree children. *J Dent Res* 91: 1032-1037, 2012.
  26. Jönsson B, Lindberg P, Oscarson N: Improved compliance and self-care in patients with periodontitis-a randomized control trial. *Int J Dent Hyg* 4: 77-83, 2006.