

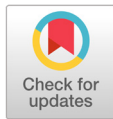
# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article

## 구강건강상태에 따른 치위생문제와 치위생계획의 연관성

강현경 · 김유린  
신라대학교 치위생학과

## The relationship between dental hygiene problems and dental hygiene planning according to oral health status



Received: July 24, 2018

Revised: September 15, 2018

Accepted: September 16, 2018

Hyun-Kyung Kang · Yu-Rin Kim

Department of Dental Hygiene, Silla University

**Corresponding Author: Yu-Rin Kim**, 100 Silladaehak-gil, Sasang, Busan, Korea, Tel: +82-51-999-5707, Fax: +82-51-999-5707, E-mail: dbfls1712@hanmail.net

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study was to reduce the burden on dental hygienists in performing dental hygiene processes in the clinic. This study systematically analyzed dental hygiene problems and dental hygiene planning according to the oral condition of patients by applying an oral health care program based on the dental hygiene process. **Methods:** This study analyzed influential factors of 17 dental hygiene problems and 12 dental hygiene plans according to the oral health index and charts of 185 patients. This study was approved by the Institutional Review Board (IRB No. 1041449-201801-HR-003) of Silla University. The frequency of dental hygiene problems and dental hygiene planning was analyzed and correlations among the oral health index, dental hygiene problems, and dental hygiene planning were analyzed.

**Results:** The higher the bleeding on probing score was, the more scaling was planned. The higher the calculus rate was, the more air-jet and jaw joint disorder prevention education was planned. The higher the O'Leary index was, the more dietary education and air-jet was planned. The higher the Simplified Oral Hygiene Index was, the more air-jet and jaw joint disorder prevention education was planned. The higher the Periodontal Screening and Recording index was, the more scaling and professional tooth cleaning was planned ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The burden of oral preventive duties on dental hygienists will be minimized by systematically establishing problems and planning of dental hygiene according to patients' oral health index scores. Therefore, it is expected that dental hygienist can actively use the dental hygiene process in oral health care programs.

**Key Words:** Dental hygiene, Diagnosis, Oral health, Prevention

**색인:** 구강건강, 예방, 진단, 치위생

## 서론

국민의 보건 의식 수준이 향상되어 자신의 구강환경에 맞는 구강건강증진 서비스에 대한 요구가 커지면서 치과는 질환의 예방과 조기발견에 중점을 두는 예방진료실에 대한 관심이 높아지고 있다[1]. 2012년부터 시행된 치면열구전색 급여화[2]와 2013년 7월부터 시행된 Scaling의 급여화[2]는 Scaling과 구강보건교육 등에 한정되어 있는 치과위생사의 주요 업무에 예방 치위생처치와 구강보건관리, 구강보건에 대한 실태조사와 연구 활동 등이 포함된 포괄적인 치위생관리자로서의 역할을 수행하도록 요구하고 있다[3]. 따라서 치과는 대상자의 만족을 위해 구강건강관리가 가능한 전문지식과 기술을 겸비한 치과위생사가 필요하게 되었다[4].

하지만 지금까지 우리나라의 치위생 교육은 치과진료 보조 활동에 필요한 인력을 배출하는 것에 주력하여 치과위생사 본연의 업무인 예방치위생 처치 및 구강보건교육에 전념하지 못하고 있는 것이 현실이다[5]. 따라서 치과위생사는 예방치위생처치자, 구강보건교육자로서 주체적이고 적극적으로 업무에 자신감을 가지고[6] 자신의 전문성 확보에 최선을 다한다면 구강보건활동의 내용과 질뿐만 아니라 대상자의 요구에 따라 구강예방전문관리자의 역할을 수행하는데 긍정적인 영향을 줄 것이다[5].

현재 임상에서 구강건강관리프로그램으로 활용되고 있는 치위생과정은 임상적인 결과가 우수할 뿐만 아니라 대상자의 만족도도 높아[7] 구강예방프로그램으로 활용가능성이 매우 높은 것으로 나타났다. 특히 치위생과정은 치과위생사의 주요업무 내에서 대상자의 구강환경을 개선하기 위해 포괄적이고 체계적인 문제 해결과정에 기초한 구강관리방법이다[8].

2000년대 초부터 대한치과위생사협회[9]는 미국의 치위생 교육과정에 관한 많은 정보를 제공하였고, 포괄치위생과정에 관한 세미나를 포함하여 치위생과 교육과정개발 워크숍 및 연구를 수행하는 등 치위생과정의 연구에 많은 노력을 기울였다. 또한 비슷한 시기에 치위생과정에 관한 이론과 그 필요성에 대한 연구[10-12]가 진행되어 치위생과정에 관한 인식이 높아졌지만, 이미 치위생과정의 포괄적인 교과과정을 경험하지 못한 채 졸업하여 임상에 근무하고 있는 치과위생사는 오래된 경력과 임상적으로 풍부한 경험으로 치위생과정을 충분히 진행할 수 있음에도 불구하고, 치위생과정에 대한 중요성을 인식하지 못하고 대상자의 문제를 스스로 파악하는 과정과 치위생계획 수립에 익숙하지 않아서 실제로 치위생과정을 수행하지 못하는 실정이다[12].

치위생교과과정을 배우고 졸업한 치과위생사들도 교육의 시기와 교과목에서도 대학마다 많은 차이를 보이고, 치위생과정의 다섯 단계 중 사정과 수행에 치우친 이론교육 위주[13]여서 치위생진단, 계획, 평가의 교육이 상대적으로 부족하다. 특히 임상에서 환자의 전반적이고 포괄적인 구강문제를 파악해야 하는 치위생진단의 어려움과 계속교육의 기회부족[14]으로 치위생과정을 임상에 적용하는 것에 부담감을 가지고 있다. 치위생과정 중 치위생진단은 대상자에게서 수집된 자료를 객관적 뿐만 아니라 포괄적으로 확인하여 비판적으로 분석하고 해석해야하므로 치과위생사의 업무범위 내에서 대상자의 문제를 파악하는 매우 중요한 과정이다[15]. 이 단계에서 치과위생사는 임상 이론과 문제 해결 능력에 근거하여 판단하고 의사결정을 해야 하며, 이를 바탕으로 대상자에게 개별화된 치위생과정을 수행할 수 있도록 내원 횟수에 따른 중재 계획을 해야 하며 모든 진료가 끝난 후에는 평가하는 과정을 거쳐 대상자에게 포괄적으로 구강건강관리프로그램을 시행해야 한다[16].

그러나 치위생과정을 임상에 적용하는 치과위생사들은 구강건강지수에 해당하는 치은출혈률, 치석률, 구강환경지수 등의 확인은 잘 수행하는 반면, 구강건강지수와 관련된 치위생문제를 확인하고, 문제를 해

결하기 위한 치위생계획을 수립하는 것에 대한 확인은 잘 이루어지지 않고 있다[13]. 예를 들어 치은출혈률이 높을수록 관련성 높은 치위생문제와 치위생계획을 확인한다면 치위생과정을 수행하는 것에 대한 어려움을 해소할 수 있을 것이다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해 대상자의 구강건강지수에 영향이 있는 치위생문제와 치위생계획을 확인한다면 치위생과정을 접하지 못한 치과위생사들도 임상에 적용하여 활용가능 할 것이다.

지금까지 치위생과정에 대한 임상도입의 필요성과 구강환경개선에 관한 연구[17-19]는 많지만, 구강건강지수에 따라 치위생문제와 치위생계획을 분석한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 치과위생사가 임상에서 치위생과정을 적용하는 것에 대한 부담감을 낮추기 위해 대상자의 구강건강지수와 관련이 있는 치위생문제와 계획을 확인하였으며, 임상에서 치위생과정이 적극적으로 활용 될 수 있도록 기초자료로 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

2018년 1월부터 2018년 3월까지 부산지역 소재 치과의원에 내원하는 치위생과정을 적용한 구강건강관리 프로그램을 신청한 환자 중 연구목적에 대하여 동의한 185명의 진료기록부를 대상으로 하였다. 회귀분석을 위한 표본수의 적절성 검증을 위해 G\*power 3.1 프로그램을 이용하여 검증하였으며, 효과크기는 중간효과크기인 0.15, Power(1-β error probability) 0.80, 유의수준 0.05, 독립변수 10개로 하였을 경우 최소 172명이 필요하였다. 234부 중 전신질환이 있고, 자료수집에 미흡한 부분이 있는 기록부를 제외한 185명의 구강건강관리프로그램 기록부를 최종 분석하였다. 이 연구는 00대학교 생명윤리위원회에서 IRB심의를 받아 수행하였다(1041449-201801-HR-003).

### 2. 연구도구

#### 1) 치위생 진단과 치위생계획(Dental Hygiene diagnosis and Dental Hygiene Planning)

치위생과정[15]은 치위생사정, 치위생진단, 치위생계획, 치위생수행, 치위생평가, 문서화를 포함하고, 그 과정에 따라 수행되는 진행과정은 계속 중복되거나 동시에 일어난다. 특히 치위생진단은 대상자의 전반적이고 총체적인 문제 파악과정으로 해당 연구에서는 Muller-Joseph과 Petersen[16]이 제안한 치위생진단모델(Dental hygiene diagnostic model)을 적용하였으며 치위생문제가 있으면 1, 없으면 0으로 표기하였다. 치위생계획은 치위생진단에서 파악한 대상자의 문제를 해결하기 위해 전략을 세우는 단계로 우선순위를 결정하고 목표를 설정한 후 대상자의 개개인에 맞는 계획을 세워야 한다. 해당 치위생계획이 있으면 1, 없으면 0으로 표기하였다.

2) 구강건강지수(Oral Health Index)는 대상자의 구강건강상태를 객관적으로 확인하는 방법으로 본 연구에서는 5가지 검사를 대상으로 하였다. 치은 출혈률 검사(Bleeding on probing : BOP)[20]는 치주낭 측정 후 약 30초 후 출혈이 발생하면 1점, 없으면 0점으로 하여 총 출혈의 합을 백분율로 산출하였고, CR(Calculus Rate: CR)[21]은 전 치아의 협설 치은연상연하치석을 탐지하여 그 합을 백분율로 나눈 것으로 높을수록 구강 내 치석이 많음을 나타낸다. 치면세균막 검사(O'Leary Index)[21]는 구강 내의 모든 치아를 치면 착색제로 착색한 후 4개의 치면(근심, 원심, 협면, 설면)에 치면세균막이 부착되어 있으면 1점, 없으면 0점으로 계산하였고, 치면세균막 관리점수 조건표[21]를 통하여 O'Leary Index를 산출하였다. 간이

구강환경지수 (simplified oral hygiene index : OHI-S)[22]는 음식물 잔사와 치석에 대해 조사하였고, 점수가 높을수록 불량한 구강환경상태를 의미한다. 치주치료 요구도 (Periodontal Screening and Recording : PSR)[23]는 세계보건기구에서 역학조사 시 사용하는 지역사회 치주지수 (CPI : Community Periodontal Index)를 변형된 방법으로, 지역사회 치주지수와 동일한 지정치아(#17,#16,#11,#26,#27,#31,#36,#37,#46,#47)의 근심협측, 중앙협측, 원심협측, 원심설측, 중앙설측, 근심설측의 여섯 부위에 대하여 WHO probe를 사용하여 치주낭의 깊이를 측정하였다. 코드 번호가 클수록 불량한 치주상태를 나타낸다.

### 3. 자료분석

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 24.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 유의수준 0.05를 기준으로 검정하였다. 구강건강관리프로그램 대상자의 일반적인 특성과 구강건강지수는 빈도분석을 실시하였다. 또한 대상자의 치위생문제와 치위생계획을 빈도 분석하였고, 대상자의 구강건강지수와 연관이 있는 치위생문제와 치위생계획을 확인하기 위해 상관분석을 하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성과 구강건강지수

성별은 남자가 56.8%로 여자보다 많았고, 연령은 평균 28세였다. 구강건강지수 중 BOP는 평균 27.24%였고, CR은 평균 58.75%였다. O'Leary Index는 평균 58.85점이었고, OHI-S는 2.79였다. PSR은 2.14으로 평균 PSR Code 2였다<Table 1>.

**Table 1.** General characteristics and oral health index of the subjects (N = 185)

Characteristics	Division	
Gender	Male	105 ( 56.8)
	Female	80 ( 43.2)
Age		28.23±11.81
BOP(%)		27.24±18.94
CR(%)		58.75±26.52
O'le		58.85±18.82
OHI-S		2.79± 1.21
PSR		2.14± 0.53

BOP\_Bleeding on probing, CR\_Calculus Rate, O'le\_O'Leary Index, OHI-S\_Simplified Oral Hygiene Index, PSR\_Periodontal Screening and Recording

### 2. 대상자의 치위생문제

대상자의 치위생문제 중 치면세균막 침착의 문제가 88.6%로 가장 많았고, 치석침착, 치은출혈, 법랑질 탈회가능성, 치근노출 가능성, 구취, 턱관절 장애 가능성, 인접면 치석침착, 치면 착색, 교모, 비정기적인 치과방문, 심미적 문제, 치과공포, 시린 증상, 인접면 법랑질 탈회가능성, 부정교합 가능성, 식편 압입 순이었다<Table 2>.

### 3. 대상자의 치위생계획

대상자의 치위생계획 중 Scaling이 97.8%로 가장 많았고, 전문가치솔질, 불소도포, 구강건강교육, 치간

**Table 2.** Dental hygiene problems of the subjects (N = 185)

Dental hygiene problems	N(%)
1. Dental plaque deposition	164 ( 88.6)
2. Dental calculus deposition	148 ( 80.0)
3. Gingival bleeding	121 ( 65.4)
4. Possibility of enamel demineralization	92 ( 49.7)
5. Possibility of root exposure	43 ( 23.2)
6. Bad breath	39 ( 21.2)
7. Possibility of jaw joint disorder	36 ( 19.5)
8. Interdental calculus deposition	29 ( 15.7)
9. Stain	22 ( 11.9)
10. Attrition	24 ( 13.0)
11. Irregular dental visits	21 ( 11.4)
12. Aesthetic problem	18 ( 9.7)
13. Dental fear	14 ( 7.6)
14. Sensitivity	12 ( 6.5)
15. Possibility of interdental enamel demineralization	7 ( 3.8)
16. Possibility of malocclusion	4 ( 2.2)
17. Food impaction	2 ( 1.1)

청결물리요법, 금연교육, 식이교육, 턱관절 장애예방 교육, 치아홈메우기, 치면연마, 에어젯, 구취교육 순이었다<Table 3>.

**Table 3.** Dental hygiene plans of the subjects (N = 185)

Dental hygiene plans	N(%)
1. Scaling	181( 97.8)
2. PTC	137( 74.1)
3. Fluoride application	132( 71.4)
4. Oral health education	87( 47.0)
5. PMTC	49( 26.5)
6. Non-smoking education	35( 18.9)
7. Dietary education	30( 16.2)
8. Jaw joint disorder prevention education	30( 16.2)
9. Sealant	24( 13.0)
10. Dental polishing	8( 4.3)
11. Air-jet	8( 4.3)
12. Halitosis education	7( 3.8)

PTC\_Professional Tooth Cleaning, PMTC\_Professional Mechanical Tooth Cleaning

#### 4. 구강건강지수와 치위생문제의 상관관계

구강건강지수와 치위생문제의 상관관계를 분석한 결과 BOP는 치위생문제 중 치석침착( $r=0.149$ ,  $p<0.05$ )과 치근노출( $r=0.187$ ,  $p<0.05$ )에서 음의 상관관계가 있었고, CR은 치위생문제 중 치석침착( $r=0.187$ ,  $p<0.05$ ), 치은출혈( $r=0.399$ ,  $p<0.01$ ), 법랑질 탈회가능성( $r=0.320$ ,  $p<0.01$ ), 교모( $r=0.313$ ,  $p<0.01$ ), 심미적 문제( $r=0.238$ ,  $p<0.01$ ), 인접면 법랑질 탈회가능성( $r=0.254$ ,  $p<0.01$ )과 정의 상관관계에 있었다. O'leary index는 치위생문제 중 심미적 문제( $r=0.166$ ,  $p<0.05$ )가 정의 상관관계에 있었고, OHI-S는 유의한 상관관계의 치위생문제가 없었으며, PSR은 치위생문제 중 교모( $r=0.145$ ,  $p<0.05$ )가 정

의 상관관계에 있었다<Table 4>.

**Table 4.** Correlation between oral health index and dental hygiene problems

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
BOP	-0.026	-0.149*	0.036	-0.007	-0.187*	0.029	0.125	-0.082	0.056	-0.022	0.043	-0.010	-0.045	-0.107	-0.096	-0.081	-0.046
CR	0.036	0.187*	0.399**	0.320**	0.094	0.075	0.086	-0.013	-0.006	0.313**	0.050	0.238**	0.126	-0.049	0.254**	-0.058	-0.011
O'le	-0.013	0.036	-0.013	0.076	-0.062	-0.090	-0.027	-0.085	-0.061	0.041	0.076	0.166*	-0.037	-0.070	0.089	0.005	-0.049
OHI-S	-0.071	0.031	-0.071	0.021	-0.003	-0.028	0.008	-0.087	0.064	0.062	0.047	0.063	0.016	-0.132	-0.023	-0.097	-0.034
PSR	-0.070	-0.102	-0.070	-0.111	0.101	-0.057	0.029	0.057	0.127	0.145*	-0.027	-0.015	-0.073	-0.067	-0.110	-0.038	-0.027

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  by pearson's correlation analysis

1; Dental plaque deposition, 2; Dental calculus deposition, 3; Gingival bleeding, 4; Possibility of enamel demineralization, 5; Possibility of root exposure, 6; Bad breath, 7; Possibility of jaw joint disorder, 8; Interdental calculus deposition, 9; Stain, 10; Attrition, 11; Irregular dental visits, 12; Aesthetic problem, 13; Dental fear, 14; Sensitivity, 15; Possibility of interdental enamel demineralization, 16; Possibility of malocclusion, 17; Food impaction

### 5. 구강건강지수와 치위생계획의 상관관계

구강건강지수와 치위생계획의 상관관계를 분석한 결과 BOP는 치위생계획 중 Scaling( $r=0.189$ ,  $p < 0.05$ )은 정의 상관관계에 있었고, 전문가치솔질( $r=0.146$ ,  $p < 0.05$ )와 에어젯( $r=0.139$ ,  $p < 0.05$ )은 음의 상관관계에 있었다. CR은 치위생계획 중 식이교육( $r=0.068$ ,  $p < 0.01$ )은 음의 상관관계에 있었고, 에어젯( $r=0.304$ ,  $p < 0.05$ ), 턱관절 장애예방 교육( $r=0.182$ ,  $p < 0.05$ )은 정의 상관관계에 있었다. O'leary index는 치위생계획 중 식이교육( $r=0.023$ ,  $p < 0.05$ )과 에어젯( $r=0.181$ ,  $p < 0.05$ )이 정의 상관관계에 있었다. OHI-S는 치위생계획 중 식이교육( $r=0.106$ ,  $p < 0.01$ )은 음의 상관관계에 있었고, 에어젯( $r=0.177$ ,  $p < 0.05$ )과 턱관절 장애예방 교육( $r=0.203$ ,  $p < 0.01$ )은 정의 상관관계에 있었다. PSR은 치위생계획 중 Scaling( $r=0.147$ ,  $p < 0.05$ )과 전문가치솔질( $r=0.175$ ,  $p < 0.05$ )은 정의 상관관계에 있었고, 식이교육( $r=0.104$ ,  $p < 0.05$ )과 Air-Jet( $r=0.038$ ,  $p < 0.05$ )은 음의 상관관계에 있었다. 구강건강지수와 상관관계를 확인한 결과, O'Leary index와 PSR를 제외하고 서로 모든 구강건강지수에서 정의 상관관계가 있었다 <Table 5>.

**Table 5.** Correlation between oral health index and dental hygiene plans

	1	2	3	4	5	BOP	CR	O'le	OHI-S	PSR
BOP	0.189*	-0.146*	-0.085	-0.139*	0.105	1				
CR	0.019	-0.075	-0.068**	0.304*	0.182*	0.260**	1			
O'le	0.135	0.076	0.023*	0.181*	0.119	0.283**	0.326**	1		
OHI-S	0.042	0.120	-0.106**	0.177*	0.203**	0.427**	0.552**	0.634**	1	
PSR	0.147*	0.175*	-0.104*	-0.038*	-0.113	0.167*	0.166*	0.059	0.273**	1

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  by pearson's correlation analysis

1; Scaling, 2; PTC, 3; Dietary education, 4; Air-Jet, 5; Jaw joint disorder prevention education

### 총괄 및 고안

예방중심으로 의료계가 변화하면서 구강관리를 찾는 환자가 늘어나 치과는 체계적인 구강예방프로그램의 필요성이 증대되고 있다[1]. 하지만 불확실한 수입과 구강예방 전문 인력의 부족 등으로 구강병 예방을 시작하는 것에 대한 부담을 가지고 있고, 구강병 예방을 시작하더라도 임상에서 진행되는 구강병 예방

은 주로 내원하는 환자층, 주변 환경, 기존스텝들의 예방에 대한 인식 등 전반적인 조건이 모두 달라서 각각의 임상환경에 맞춰 적용해야 하므로 개발된 구강예방프로그램만으로는 지속적으로 유지, 발전시키는 것은 매우 어려운 현실이다[24]. 따라서 구강병 예방을 담당하는 전문 인력인 치과위생사가 치과의사 및 치과경영인과 협력하여 예방치위생처치자로서 주체적으로 나서서 개인의 임상환경에 맞춰 구강병 예방을 지속적으로 유지 및 개발하기 위한 노력을 해야 할 것이다.

임상에서 치과위생사는 예방업무에 대한 중요성을 인식하고 있지만[25], 실제적으로 실행단계에 있는 scaling에 치중되어 환자의 구강위생과 관련된 문제점을 파악하는 치아우식활성 검사하기와 식이분석 등은 매우 낮아[5], 환자의 전반적이고 포괄적인 문제를 파악하는 과정에 대한 능동적이고 주체적인 역할 수행은 미비한 실정이다[26]. 따라서 치과위생사는 본연의 업무인 예방치위생처치자, 구강보건교육자로서 환자의 구강건강을 책임질 수 있도록 노력해야 할 것이며, 임상에서 실제적으로 구강예방프로그램을 실행하는 치과위생사가 수행 가능하도록 치위생과정에 근거한 구강예방프로그램을 개발하고, 임상에서 활용될 수 있도록 각 단계별로 분석 연구하는 것에 대해 적극적으로 노력해야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 대상자의 구강건강지수와 관련이 있는 치위생 문제와 계획을 파악하였으며 그 결과는 다음과 같다.

본 연구에서 치위생문제로 치면세균막 침착이 가장 높았고, 치석침착, 치은출혈, 치아우식가능성, 치근노출 가능성의 순으로 많았다. 이는 Lee와 Choi[27]의 연구에서는 첫 번째가 치석침착, 치면세균막 침착, 치은출혈, 치은부종, 법랑질 탈회가능성으로 순서에서 약간의 차이가 있었지만, 비중이 가장 높은 3가지는 동일한 결과로 나타났다.

12개의 치위생계획 중 가장 많이 시행하는 것은 Scaling, 전문가치솔질, 불소도포, 구강건강교육, 치간청결물리요법, 금연교육, 식이교육, 턱관절 장애예방 교육, 치아홈메우기, 치면연마, 에어젯, 구취교육순으로 높았다. Lee와 Choi[27]의 연구에서는 구강건강교육, 불소도포, Scaling, 치아홈메우기, 치간청결물리요법, 지각과민처치, 구취교육의 순으로 높아 비중이 가장 높은 3가지 중 2가지는 동일한 결과였고, 본 연구에서는 전문가치솔질이 포함되었지만, Lee와 Choi[27]의 연구에서는 예방처치로 전문가치솔질이 없는 것이 차이가 있었다. 이러한 차이점이 생긴 이유는 본 연구의 진행 장소가 학교가 아닌 임상이므로 보다 다양한 환자를 대상으로 했기 때문인 것으로 파악된다.

치위생진단은 대상자의 전반적인 구강관련 사항들을 각 범주별로 분류하고, 의사결정 능력을 바탕으로 치위생문제를 확인하는 과정으로 6종류의 범주로 구분하였다. 이는 치위생과정에서 치위생진단과 계획 단계에 임상적 측면과 행동과학적 측면을 다루어야 한다는 선행연구[14]의 내용을 반영한 것이다. 내원하는 대상자의 다양한 구강상태에 따라 치위생문제를 체계적으로 분석하여 간소화한다면 구강건강관리프로그램을 시행하는 치과위생사는 문제해결능력에 대한 시간과 노력이 줄어 부담감이 감소할 것이다. 대상자의 구강건강지수와 관련이 있는 치위생문제와 계획을 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과 BOP가 높은 대상자일수록 scaling의 계획이 있었다. 이는 치은출혈이 잇몸의 염증상태를 나타내는 중요한 증상이므로 잇몸치료의 가장 기본적인 scaling을 계획한 것으로 보인다. 또한 CR이 높은 대상자일수록 치석침착, 치은출혈, 법랑질 탈회가능성, 교모, 심미적 문제, 인접면 법랑질 탈회가능성의 문제가 있었고, 이는 치석의 양이 많은 대상자의 경우 구강관리가 거의 이루어지지 않기 때문에 관련 있는 문제가 많은 것으로 파악된다. O'leary index가 높은 대상자일수록 심미적 문제가 있었고, 식이교육과 에어젯의 계획이 있었다. 이는 치태가 많아 구강의 청결이 이루어지지 않아 심미적으로 불결한 상태가 많고, 치태를 제거하기 위한 에어젯과 근본적으로 습관을 해결하기 위한 식이상담을 계획한 것으로 보인다. OHI-S가 높은 대상자일수록 에어젯의 계획이 많았고, PSR이 높은 대상자일수록 Scaling과 전문가치솔질의 계획이 있었다.

PSR은 치주상태를 확인하는 것으로 치주상태가 나쁠수록 치주치료인 scaling과 잇몸에 맞사지와 염증완화를 위한 전문가치솔질을 계획한 것으로 보인다.

구강건강지수간 관련성을 보면 O'Leary index와 PSR를 제외하고 서로 모든 구강건강지수에서 정의 상관관계가 있으므로 치은출혈이 있으면 치석의 분포량과 치태의 분포량, 치주상태를 함께 확인하여 최상의 치위생계획을 세워야 할 것이다.

따라서 본 연구결과를 바탕으로 대상자의 다양한 구강상태와 관련이 있는 치위생 문제를 우선적으로 파악한다면 치위생 진단문을 작성하는 것에 많은 도움이 될 것이다. 또한 다양한 구강상태와 관련이 있는 치위생계획을 먼저 고려하여 예방치치계획을 세운다면 대상자의 맞춤형 예방치치계획을 수립하는 것에 대해 치과위생사의 어려움을 덜어주고, 구강건강관리프로그램을 체계적으로 시행하는 것이 가능할 것이다. 하지만 대상자의 구강상태와 관련된 치위생문제와 계획에 대한 연구가 미흡하여 본 연구결과와 비교할 수 없으므로 향후 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램이 임상에서 확산 적용하여 관련 연구가 지속적이고 체계적으로 정립될 필요가 있다고 생각된다. 본 연구에 대한 제한점으로 치위생과정에 근거한 구강관리프로그램을 적용한 임상이 한 곳이라는 점에서 국한된 대상자를 조사하여 대표성을 갖기엔 부족한 점이 있다. 따라서 더 많은 임상에서 다양한 대상자를 대상으로 지속적인 연구가 필요하다. 임상에서 치위생과정을 활용하기 위해서는 치위생 진단문 작성에 대한 중요성을 인식하여 치위생문제를 파악하고, 이를 해소시키기 위한 치위생계획을 세우는 것이 중요하다. 따라서 다양한 대상자의 구강상태에 따라 영향이 있는 치위생문제와 계획을 파악하는 것이 중요하며, 치위생과정을 임상에 체계적이고 쉽게 활용될 가능성에 대한 기초자료를 제시하였다는 데에 의의가 있다고 판단된다.

## 결론

본 연구는 치과 임상의 예방진료실에서 구강건강관리프로그램을 받은 대상자의 구강건강지수에 영향이 있는 치위생문제와 치위생계획을 분석하였다.

1. 17개의 치위생문제 중 치면세균막 침착이 가장 많았고, 12개의 치위생계획 중 scaling이 가장 많았다.
2. BOP가 높은 대상자일수록 치석침착과 치근노출의 문제가 없었고, scaling의 계획이 있었지만 전문가치솔질과 에어젯은 없었다. CR가 높은 대상자일수록 치석침착, 치은출혈, 법랑질 탈회가능성, 교모, 심미적 문제, 인접면 법랑질 탈회가능성의 문제가 있었고, 에어젯과 턱관절 장애예방 교육의 계획이 있었지만 식이교육은 없었다. O'leary index가 높은 대상자일수록 심미적 문제가 있었고, 식이교육과 에어젯의 계획이 있었다. OHI-S가 높은 대상자일수록 에어젯과 턱관절 장애예방 교육의 계획이 있었고, 식이교육은 없었다. PSR이 높은 대상자일수록 교모의 문제가 있었고, Scaling과 전문가치솔질의 계획이 있었고, 식이교육과 에어젯은 없었다( $p < 0.05$ ).

3. O'Leary index와 PSR를 제외하고 서로 모든 구강건강지수에서 정의 상관관계가 있었다( $p < 0.05$ ).

위의 결과를 통해 치과위생사는 구강건강지수에 영향이 있는 치위생 문제와 치위생 계획을 우선적으로 확인하여 구강예방을 시행한다면 치위생 진단문과 치위생 계획에 대한 부담감을 덜어줄 수 있을 것이다. 따라서 치과위생사는 치위생과정을 예방진료실에서 적극적으로 활용하여 보다 많은 치과에서 적용되기를 바란다.



## References

- [1] Choi MH. A survey research on industrial workers` oral examination status and oral health educational request level. *J Korean Acad Dent Hyg Educ* 2010;10(1):185-95.
- [2] Ministry of Health and Welfare. Nwel; 2017. [cited 2018 March]. Available from: <http://www.bokjiro.go.kr/nwel/welfareinfo/livwelnews/news/retireveNewsDetail.do?boardSid=308&dataSid=6568270>.
- [3] Joe MJ, Lee ES, Park JR, Jeong JE, Gang HS, Han SJ, et al. *Clinical dental hygiene care*. Seoul: Komoonsa Publishing Inc; 2012: 1.
- [4] Kang BW, Kang JK, Kang HK, Gu IY, Kwon HS, Kim JY, et al. *Introduction to dental hygienics*. Seoul: Jisung Publishing Inc; 2013: 75.
- [5] Kim YS, Yoon HS. Burnout among clinical dental hygienists and coping behaviors. *J Dent Hyg Sci* 2007;7(4):225-33.
- [6] Yoon MS, Choi MS, Lee KH. A study on the job satisfaction of dental hygienists. *J Dent Hyg Sci* 2005;5(3):145-53.
- [7] Kim YR. A comparison of oral health behavior and oral health outcomes between cooperative and non-cooperative groups following implementation of an oral health care program. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(1):30-7. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.1.30>
- [8] Darby ML, Walsh MM. *Dental hygiene theory and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2003: 3-30.
- [9] Korean Dental Hygienist Association. Introduce. KDHA; 2018. [cited 2018 March]. Available from <http://www.kdha.or.kr/introduce/relatedsite.aspx>.
- [10] Cho YS. Clinical dental hygiene education and practice based on dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(3):135-54.
- [11] Lee SY, Cho YS. Review on theoretical background and components of dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 2005;5(1):25-32.
- [12] Han SY, Kim NH, Yoo JH, Kim CS, Chung WG. Current status of clinical dental hygiene education based on dental hygiene process of care. *J Dent Hyg Sci* 2009;9(3):271-8.
- [13] Cho YS, Lee SY. Developing a integrated curriculum for a clinical dental hygiene. *J Dent Hyg Sci* 2005;5(1):33-8.
- [14] Young LJ, Newell KJ. Can a clinical continuing education course change behavior in dental hygiene practice? *J Dent Hyg* 2008;82(4):33.
- [15] Swigart DJ, Gurenlian JR. Implementing dental hygiene diagnosis into practice. *J Dimensions Dent Hyg* 2015;13:56-9.
- [16] Muller-Joseph L, Petersen M. *Dental hygiene process: diagnosis and care planning*. Albany: Delmar; 1995: 1-16.
- [17] Oh JY, Han GS. Analysis of business performance in dental hygiene process (ADPIE) in dental clinic. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(5):585-93. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.5.585>
- [18] Oh HY, Kim CH, Park YH, Lim SH, Kim J. The comparison on periodontal attitude and oral health promotion behavior by dental hygiene process applies. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(5):861-70. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.5.861>
- [19] Lee JY, Han KS. A study on clinical feasibility and practical strategies for dental hygiene process (ADPIE). *J Dent Hyg Sci* 2014;14(4):433-41. <http://doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.4.433>

- [20] Buunk-Werkhoven YA, Dijkstra A, van der Schans CP. Determinants of oral hygiene behavior: a study based on the theory of planned behavior. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011;39(3):250-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2010.00589.x>
- [21] Kang BW, Kim KS, Kang HK, Gu IY, Kim KY, Kim SS, et al. *Preventive dentistry*. 5th ed. Seoul: Koonja Publishing Inc; 2012: 137.
- [22] Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964;68(1):7-13.
- [23] Landry RG, Jean M. Periodontal screening and recording (PSR) Index: precursors, utility and limitations in a clinical setting. *IDJ* 2002;52(1):35-40. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2002.tb00595.x>
- [24] Kim EG, Lim SH, Kwon MY, Choi YY, Han JH. Analysis of tasks and education needs for dental hygienist for development of dental hygiene curriculum. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(1):35-42.
- [25] So MH, Kim SS. The effects of behavior of preventive treatment on job satisfaction in dental hygienist. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(6):951-9.
- [26] Kim JH, Kim HJ. of cl Job performance and job performance rateinical dental hygienist. *Asia-pacific J Multimedia Ser Cover Art Humanities Sociology* 2017;7(5):431-40. <http://doi.org/10.14257/ajmahs.2017.05.05>
- [27] Lee SY, Choi HN. Analysis of case reports based on dental hygiene process. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(5):749-58.