



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 치위생과정에 근거한 구강건강관리프로그램 대상자의
치위생계획의 영향요인 분석

김유린

신라대학교 치위생학과

Analysis of the factors of dental hygiene plans influencing patients of the dental hygiene program based on dental hygiene process

Received: 29 December 2017

Revised: 2 March 2018

Accepted: 10 March 2018

Yu-Rin Kim

Department of Dental Hygiene, Silla University

Corresponding Author: Yu-Rin Kim, Department of Dental Hygiene, Silla University, 100 Silladaehak-gil, Sasang, Busan 46958, Korea, Tel: +82-51-999-5707, Fax: +82-51-999-5707, E-mail: dbfls1712@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: This study aims to recognize the importance of dental hygiene process diagnosis of dental hygiene process which can comprehensively grasp the patient's problem and to use it as a basis for establishing the patient's preventive treatment plan. **Methods:** This study did survey to 443 patients who received treatment based on the oral health care program from a dental clinic in Busan from January 2015 to January 2017. Data analysis was performed using IBM SPSS Statistics (Version 21.0), and statistical significance level was set at $\alpha=0.05$. Binary logistic regression analysis was performed to the dental hygiene problems affecting the dental hygiene plan. **Results:** There were significant differences in dental hygiene problems between male and female respondents on various dental problems such as dental plaque deposition, attrition, stain, dental fear, possibility of jaw joint disorder, food pressing, possibility of malocclusion. There were also significant differences in dental hygiene plans between male and female respondents in air-Jet, non-smoking education, and sealant. The most common dental hygiene plan was scaling. The problem of stain showed that the scaling plan was 0.20 times less. The explanatory power of the model was 43.5%, and the Hosmer and Lemeshow tests were 0.345. **Conclusions:** Therefore, if we continue to study the factors affecting the dental hygiene problems and the plan, we can reduce the burden of the dental hygienists applying the dental hygiene process in the dental clinic. And, it is expected that the oral health care program using the dental hygiene process will spread to the dental clinic as an excellent oral preventive program.

Key Words: Care, Dental hygiene process, Diagnosis, Planing, Preventive

색인: 계획, 관리, 예방, 진단, 치위생과정

서론

최근 4차 산업혁명 도래에 따라 치과계를 포함한 의학계가 예방과 조기발견에 중점을 두고 있다.

이러한 시대적 흐름에 따라 국민의 보건의식수준이 향상되면서 구강건강을 증진시키기 위한 요구와 관심도 증가하고 있는 추세에 있다. 따라서 구강건강에 관련된 전문 인력의 필요성이 강조되면서 전문 지식과 기술을 겸비한 치과위생사의 역할이 확대되고 있다. 우리나라 치과위생사는 치석 제거 및 치아우식증의 예방을 위한 불소도포 기타 치아 및 구강질환의 예방과 위생에 관한 업무에 종사하는 인력으로 명시하고 있지만[1], 대부분의 치과위생사는 예방진료 및 구강보건교육에 전념하지 못하고 주로 진료보조업무에 치중하고 있다[2]. 이에 비해 미국의 치과위생사는 임상가(Clinician), 교육자/구강건강증진가(Educator/Health promoter), 소비자옹호자(Consumer advocate), 관리/감독자(Administrator/Manager), 변화주체자(Change agent), 연구자(Researcher)의 역할[3]로 모두 국민의 구강건강을 향상시키기 위한 것으로 구성되어있다. 현재 미국의 사회적 제도는 국민들이 정기적으로 구강관리를 받지 못하기 때문에 미국치과위생사협회는 'Focus on Advancing the profession'에 대한 보고서를 발표하여 치과위생사의 서비스를 보다 효율적으로 활용해야 한다고 주장하였다. 이에 따라 1984년 Washington주에서 최초로 도입된 Direct Access는 치과위생사가 주체적으로 단독업무를 보장받을 수 있는 지도권이다. 이는 치과위생사가 치과 의사의 특별한 인증 없이 환자의 요구를 평가하여 초기치료를 할 수 있고, 치과 의사가 현장에 없다 하더라도 환자를 치료할 수 있으며, 환자에게 의료서비스를 제공하며 관계를 유지할 수 있는 것으로 최근 Florida주까지 총36개의 주가 이 같은 지도권을 도입하고 있다[4]. 이와 같이 치과위생사의 역할이 확대됨에 따라 2004년 이후 새로운 구강보건인력 모델로 고급치위생전문가(ADHP)를 제시했고, 이외에도 미국치과의사회가 제시하는 지역사회 치과건강코디네이터(CDHC), Alaska주에서 제시하는 치과건강보조치료사(DHAT), Minnesota주에서 제시하는 치과치료사/ 고급 치과치료사(DT/ADT) 등이 있다. 미국, 캐나다, 호주, 유럽 등에서 활동하는 세분화된 치과위생사 모두 치위생과정을 기초로 한 업무를 법적으로 인정받으며, 체계적이며 포괄적인 치위생관리를 수행하고 있다[5].

치위생과정의 수행능력은 임상 치위생 활동에서 가장 핵심적이며, 세계치과위생사연맹(International Federation of Dental Hygienists, IFDH)[6]에서도 치위생학과 교육기관은 치위생과정에 따라 교육을 하도록 권고하고 있다[7]. 우리나라에서도 2000년대 초반부터 치위생교육과정에 치위생과정을 도입하여 통합교육과정으로 시도되고 있으며[8], 대상자 개인의 요구에 맞추어 효과적이고 포괄적인 치위생업무가 가능하도록 방향을 제시하고 있다[9]. 이러한 치위생과정을 통하여 치과위생사는 포괄적인 기초지식을 바탕으로 대상자의 현재 문제와 원인을 파악하고 최적의 구강건강을 유지할 수 있도록 치위생 중재 계획을 세우고 수행하며 중재 결과를 평가하게 된다. 따라서 예방적 스케일링은 물론 개개인의 구강위생관리능력을 점수로 측정하여 관리능력 향상을 위한 개별 지도와 평가가 지속적으로 이루어지고 있으므로 대상자의 의료기관에 대한 신뢰감과 만족도를 상승시키는 데 기여할 수 있어 최근 임상에서 구강건강관리프로그램으로 치위생과정이 활용되고 있다. 이에 따라 계속관리방법이 적용되어 지속적인 치과 의료기관의 방문이 이루어져 다른 진료를 창출시키기 유용하며, 치위생과정은 치과위생사의 업무범위 내에 있고 예방업무의 주체는 치과위생사 이므로 치과 의사의 진료에 차질을 주지 않는다[10]. 또한 진료에 비해 고가의 장비나 재료 구입 투자가 많지 않아 비용대비 효율적이므로[11] 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램은 국민, 치과위생사,

치과의사 모두에게 유용하다.

따라서 이를 잘 활용하려면 치과위생사는 치위생과정을 충분히 이해해야하며, 치위생과정 중 대상자의 문제를 포괄적이고 총체적으로 파악하는 치위생진단[12]의 중요성을 인식해야 한다. 치위생진단은 치위생교육과 실무의 필수이고 고유한 부분이며, 치과위생사가 전문직으로 거듭나는데 필수라고 거듭 강조하고 있다[13]. 그러나 한 등[7]의 연구에서는 임상치위생학교육이 자료수집(Assessment) 단계와 수행(Implementation) 단계 위주로 교육이 이루어져 치위생진단, 계획수립, 평가에 대한 강의와 실습 비중이 낮다고 보고하였다. 치위생진단 부분에 대해서 실제로 대상자가 내원했을 때 자료수집 내용을 바탕으로 진단문을 기술하는 대학은 총 32개교 중 18개교에 불과했고, 그 중에서도 3개 대학만이 진단 모형(이론)을 이용한다고 응답했다. 2개교는 인간요구모형(Human Need Model)을 활용하고 있었고, 1개교는 치위생과정모형(Dental Hygiene Process Model)[14]을 적용하고 있었다.

인간요구모형[15]은 대상자가 가지고 있는 치위생문제를 직접 기술하는 것이 아니라 문제를 해결하고자 하는 8가지 요구로 표현하고 있어 지나치게 추상적인 반면 치위생과정 모형을 적용한 치위생진단에서는 수집된 자료를 전신범주, 연조직범주, 치주범주, 구강위생범주, 치아범주로 분류하여 대상자의 상태를 쉽게 파악할 수 있다[16]. 또한 문제와 관련된 원인을 기술하기 때문에 대상자의 치위생문제를 쉽게 파악할 수 있어서 실제적으로 임상적 기준에 더 적합하고 현실적이어서 치과임상에서 다른 의료진과의 의사소통이 가능해 임상에서 활용가능성이 높다[17]. 치위생과정을 제대로 이해하고 임상에서 적용하기 위해서는 치위생진단문에 관한 지속적인 연구를 통한 개발이 필요하다. 하지만 치위생진단문에 관한 연구가 매우 부족한 실정이므로 다양한 대상자를 통한 치위생문제, 치위생계획에 대한 체계적이고 세부적인 연구가 필요하다.

따라서 본 연구는 현재 치위생 표준으로 인정받고 있는 치위생과정의 치위생진단부분에 Mueller-Joseph[16]의 치위생과정 모형을 기초로 접근하여 구강관리프로그램을 시행하였으며, 치위생진단을 분석하여 임상에서 치위생과정을 적용하는 것에 대한 치과위생사의 어려움을 최소화하고자 하였다. 또한 대상자의 치위생문제를 확인하고, 치위생계획에 영향을 주는 치위생문제를 분석하여 치위생과정을 임상에 적용할 경우 대상자의 체계적인 예방치치계획을 수립하는데 체계적인 기초자료로 제공하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

2015년 1월부터 2017년 1월까지 부산지역 소재 1개 치과의원에 내원하는 환자에게 치위생과정을 적용한 구강건강관리 프로그램에 대한 설명 후 자의로 동의하여 신청한 환자를 연구대상으로 선정하였고, 해당 프로그램은 치과의사 1인과 치과위생사 1인이 시행하였다. 회귀분석을 위한 표본수의 적절성 검증을 위해 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 검증하였으며, 효과크기는 중간효과크기인 0.15, Power ($1 - \beta$ error probability) 0.80, 유의수준 $\alpha=0.05$, 독립변수 10개로 하였을 경우 최소

172명이 필요하였다. 따라서 동일한 조건을 위해 전신질환이 없고, 자료수집에 미흡한 부분을 제외한 443명의 구강건강관리프로그램 기록부를 최종 분석하여 최소 표본수를 충족하였다. 이 연구는 인제대학교 부산백병원 IRB심의를 받아 수행하였다(No. 13-191, 2014-01-07).

2. 연구방법

구강건강관리프로그램(Oral Health Care Program)은 치위생과정에 근거하여 만들어진 것으로 치위생과정[18]은 치위생사정, 치위생진단, 치위생계획, 치위생수행, 치위생평가, 문서화를 포함한다. 특히 치위생진단문 작성은 환자의 개별적인 필요에 초점을 맞춰 잠재적, 실제적 건강문제를 규명하고, 중재 및 계획을 수립하는 틀을 준비하는 단계로 “~와 관련된”이라는 표현을 사용한다[16]. 구강건강관리프로그램을 받는 대상자의 치위생진단문을 확인하여 치위생계획 영향을 주는 치위생문제를 확인하고자 하였다.

3. 연구도구

치위생사정 단계에서 수집한 정보에 근거하여 치위생문제에 관련된 위험요인들을 파악했으며, 치위생계획을 수립하기 위해 영향을 주는 치위생문제를 확인하였다. 치위생문제, 치위생문제에 관련된 요인, 치위생계획이 있다는 1, 없다는 0으로 표기하였고, 치위생진단의 예시는 <Table 1>과 같다.

Table 1. Example of dental hygiene diagnosis [19]

Problem		Risk factor
Gingival bleeding	Related to	Inadequate of dental plaque care, Adjacent dental calculus, Insufficient oral health education, Smoking, Do not use oral care products, Irregular scaling, Irregular dental visits, etc.
Possibility of enamel demineralization		Incorrect eating habits, Irregular dental visits, Insufficient oral health education, Unused fluoride, Inadequate of dental plaque care, No interdental cleaning, etc.

4. 자료분석

자료의 분석은 IBM SPSS ver. 24.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 유 의수준 $\alpha=0.05$ 를 기준으로 검정하였다. 내원한 환자의 일반적인 특성은 빈도분석을 실시하였고, 치위생문제 17개와 치위생계획 12개를 성별에 따라 비교하기 위하여 교차분석을 실시하였다. 영향요인을 확인하는 이전의 사례가 없고, 연관성 자체의 경험미 부족하기 때문에 자동으로 유의한 변수만 이용하여 분석해 주는 Forward: Conditional을 이용하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하여 치위생계획에 영향을 주는 치위생문제를 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 2>와 같다. 구강건강관리프로그램 대상자는 남자보다 여자가 많았고, 연령은 평균 28세였다.

Table 2. Comparison of general characteristics

Characteristics	Division	N (%)
Gender	Male	220 (49.7)
	Female	223 (50.3)
Age*		28.39±12.14

*Mean±SD

2. 대상자의 성별에 따른 치위생문제 비교

치위생문제에 대하여 성별에 따라 비교한 결과는 <Table 3>과 같다. 치위생문제 중 치면세균막 침착, 교모, 착색, 치과공포, 턱관절장애 가능성, 식편압입, 부정교합 발생 가능성에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자보다 남자에게 비중이 더 높은 치위생문제는 치근노출 가능성, 교모, 착색, 구취, 시린 증상, 심미적 문제였고, 남자보다 여자에게 비중이 더 높은 치위생문제는 법랑질 탈회 가능성, 인접면 치석침착, 치은출혈, 치면세균막 침착, 치석침착, 인접면 치아우식 발생 가능성, 비정기적 치과방문, 치과공포, 턱관절장애 발생 가능성, 식편압입, 부정교합 발생 가능성이었다.

Table 3. Comparison of dental hygiene problems according to the gender of the patients

Dental hygiene problems	Male (N=220)	Female (N=223)	p^*
Possibility of enamel demineralization	102 (46.2)	119 (53.8)	0.154
Gingival bleeding	131 (46.5)	151 (53.5)	0.076
Dental plaque deposition	192 (48.0)	208 (52.0)	0.037
Possibility of root exposure	52 (54.7)	43 (45.3)	0.298
Adjacent dental calculus	176 (49.7)	178 (50.3)	1.000
Irregular dental visits	24 (47.1)	27 (52.9)	0.766
Halitosis	56 (58.3)	40 (41.7)	0.065
Possibility of jaw joint disorder	26 (29.9)	61 (70.1)	<0.001
Sensitivity	14 (53.8)	12 (46.2)	0.691
Adjacent interdental calculus	28 (45.2)	34 (54.8)	0.494
Attrition	36 (73.5)	13 (26.5)	<0.001
Stain	37 (63.8)	21 (36.2)	0.024
Possibility of interdental caries	4 (18.2)	18 (81.8)	0.003
Dental fear	8 (25.0)	24 (75.0)	0.005
Aesthetic problem	20 (51.3)	19 (48.7)	0.868
Food pressing	0 (0.0)	7 (100.0)	0.015
Possibility of malocclusion	0 (0.0)	12 (100.0)	<0.001

* by Fisher's exact test

3. 대상자의 성별에 따른 치위생계획 비교

치위생계획에 대하여 성별에 따라 비교한 결과는 <Table 4>와 같다. 다빈도 치위생계획은 PTC, 스케일링, 불소도포, 구강보건교육이었고, 치위생계획 중 Air-Jet, 금연교육, 실란트에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 여자보다 남자에게 비중이 더 높은 치위생계획은 Air-Jet, 금연교육, 실란트, 구취교육이었고, 남자보다 여자에게 비중이 더 높은 치위생계획은 PTC, 스케일링, 불소도포, 식이 교육, 구강보건교육, 연마, 턱관절장애 가능성 예방 교육, PMTC였다.

Table 4. Comparison of dental hygiene plans according to the gender of the patients

Dental hygiene plan	Male (N=220)	Female (N=223)	<i>p</i> *
PTC (Professional Tooth Cleaning)	117 (48.3)	125 (51.7)	0.568
Scaling	216 (49.8)	218 (50.2)	1.000
Fluoride application	149 (47.8)	163 (52.2)	0.252
Dietary education	32 (47.1)	36 (52.9)	0.792
Oral health education	100 (47.4)	111 (52.6)	0.392
Air-Jet	16 (100.0)	0 (0.0)	0.004
Non-smoking education	63 (87.5)	9 (12.5)	<0.001
Dental polishing	8 (38.1)	13 (61.9)	0.372
Jaw joint disorder prevention education	28 (40.6)	41 (59.4)	0.116
Sealant	36 (65.5)	19 (34.5)	0.014
PMTC (Professional Mechanical Tooth Cleaning)	54 (48.6)	57 (51.4)	0.827
Halitosis education	12 (57.1)	9 (42.9)	0.511

* by Fisher's exact test

4. 대상자의 관리계획에 따른 치위생문제 분석

12개 치위생계획에 따른 치위생문제를 비교 분석한 결과는 <Table 5>와 같다. 치위생계획 중 유의성이 전혀 없는 치면연마와 Air-jet을 제외한 10개의 치위생계획 중 PTC는 치아우식발생가능성, 인접면 우식발생 가능성, 비정기적인 치과방문, 턱관절 장애 가능성의 문제가 있으면 각각 144.817배, 15.718배, 6.571배, 11.499배가 있는 것으로 확인되었고, 심미적인 문제가 있으면 0.007배 PTC의 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 스케일링은 치면 착색의 문제가 있으면 0.20배 스케일링 계획이 없는 것으로 확인되었고($p < 0.05$), 불소도포는 치아우식발생가능성, 치석침착의 문제가 있으면 각각 3.909배, 9.008배 있는 것으로 확인되었고, 치면 착색과 구취의 문제가 있으면 각각 0.007배, 0.468배로 불소도포의 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 식습관교육은 치아우식 발생 가능성, 치석침착, 치과공포의 문제가 있으면 각각 14.679배, 12.487배, 13.360배 있는 것으로 확인되었고, 치은출혈과 치태침착의 문제가 있으면 각각 0.415배, 0.015배 식습관 교육의 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 턱관절 장애 발생가능성은 치아우식발생가능성, 심미적 문제가 있으면 각각 31.415배, 14.453배 있는 것으로 확인되었고, 교모의 문제가 있으면 0.064배 턱관절 장애 발생가능성의 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 구취교육은 치아우식발생가능성, 심미적 문제가 있으면 각각 31.415배, 14.453배 있는 것으로 확인되었고, 교모의 문제가 있으면 0.064배 구

취교육의 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 각 모형의 설명력은 80.2%, 43.5%, 53.4%, 42.2%, 71.8%, 42.0%이고, Hosmer와 Lemeshow 검정은 0.975, 0.345, 0.071, 0.269, 0.274, 0.994로 적합한 모형이었다.

Table 5. Comparison of related dental hygiene problems of dental hygiene plans

DHPL	DHPR	B	Exp (B)	p^*
PTC (Professional Tooth Cleaning)	Possibility of dental caries	4.975	144.817	<0.001
	Possibility of interdental caries	2.755	15.718	<0.001
	Irregular dental visits	1.883	6.571	<0.001
	Possibility of jaw joint disorder	2.442	11.499	<0.001
	Aesthetic problem	-5.004	0.007	<0.001
	Nagelkerke $R^2 = 0.802$, Hosmer and Lemeshow Test=0.975			
Scaling	Stain	-1.609	0.200	0.042
	Nagelkerke $R^2 = 0.435$, Hosmer and Lemeshow Test=0.345			
Fluoride application	Possibility of dental caries	1.363	3.909	<0.001
	Stain	-2.565	0.077	<0.001
	Adjacent dental calculus	2.198	9.008	<0.001
	Halitosis	-0.760	0.468	0.017
	Nagelkerke $R^2 = 0.534$, Hosmer and Lemeshow Test=0.071			
Dietary education	Possibility of dental caries	2.686	14.679	<0.001
	Gingival bleeding	-0.879	0.415	0.017
	Dental plaque deposition	-4.219	0.015	<0.001
	Adjacent dental calculus	2.525	12.487	0.001
	Dental fear	2.592	13.360	<0.001
	Nagelkerke $R^2 = 0.422$, Hosmer and Lemeshow Test=0.269			
Oral health education	Possibility of dental caries	-1.969	0.140	<0.001
	Gingival bleeding	.811	2.251	0.001
	Possibility of root exposure	-0.818	0.441	0.007
	Attrition	-1.885	0.152	0.001
	Stain	2.198	9.011	<0.001
	Irregular dental visits	.970	2.637	0.013
	Halitosis	-1.011	0.364	<0.001
	Dental fear	1.436	4.204	0.002
	Possibility of jaw joint disorder	1.074	2.927	0.002
	Sensitivity	1.103	3.014	0.037
	Nagelkerke $R^2 = 0.372$, Hosmer and Lemeshow Test=0.000			
Non-smoking education	Possibility of dental caries	1.188	3.281	0.003
	Adjacent interdental calculus	1.664	5.282	0.001
	Gingival bleeding	2.170	8.758	<0.001
	Attrition	2.800	16.438	<0.001
	Stain	2.429	11.342	<0.001
	Halitosis	.849	2.337	0.026
	Dental fear	-1.669	0.188	0.040
	Aesthetic problem	-3.451	0.032	<0.001
	Nagelkerke $R^2 = 0.445$, Hosmer and Lemeshow Test=0.026			

Table 5. To be Continued

DHPL	DHPR	B	Exp (B)	p*
Jaw joint disorder prevention education	Possibility of dental caries	3.447	31.415	0.001
	Attrition	-2.747	0.064	<0.001
	Aesthetic problem	2.671	14.453	0.003
	Nagelkerke R ² =0.718, Hosmer and Lemeshow Test=0.274			
Sealant	Possibility of dental caries	3.305	27.257	<0.001
	Adjacent interdental calculus	1.210	3.352	0.005
	Possibility of root exposure	1.330	3.780	0.002
	Irregular dental visits	1.815	6.142	0.001
	Halitosis	2.128	8.401	<0.001
	Possibility of jaw joint disorder	-2.786	0.062	<0.001
	Aesthetic problem	2.450	11.594	<0.001
	Nagelkerke R ² =0.486, Hosmer and Lemeshow Test=0.001			
PMTC (Professional Mechanical Tooth Cleaning)	Possibility of dental caries	-3.562	0.028	<0.001
	Halitosis	-1.200	0.301	0.001
	Possibility of jaw joint disorder	-1.612	0.200	0.008
	Sensitivity	4.142	62.901	<0.001
	Nagelkerke R ² =0.617, Hosmer and Lemeshow Test=0.020			
Halitosis education	Possibility of dental caries	3.447	31.415	0.001
	Attrition	-2.747	0.064	<0.001
	Aesthetic problem	2.671	14.453	0.003
	Nagelkerke R ² =0.420, Hosmer and Lemeshow Test=0.994			

* by binary logistic regression analysis

DHPR_Dental Hygiene Problems, DHPL_Dental Hygiene Plans, Excluded dental hygiene plan_Dental polishing, Air-Jet

총괄 및 고안

치위생과정은 환자의 전신적, 객관적 검사를 통한 사정단계를 거쳐 치위생진단을 하는 것으로 진행된다. 이후 각 환자에 맞는 목표를 설정한 후 목표에 도달할 수 있도록 예방치치계획을 세운다. 예방치치 중 중간평가를 거쳐 목표에 도달하지 못할 것으로 판단되면 환자와 함께 가능한 목표를 다시 설정하는 수정단계를 거친다. 이 모든 과정은 중첩되고 연속적으로 이루어지며 순환하는 방식으로 치과위생사가 자율적으로 치과의료 서비스를 제공하고, 구강보건교육을 포괄적으로 병행하여 진행한다[9].

치위생과정을 통해 치과위생사는 국민의 구강건강을 책임지는 구강위생관리자로서 본연의 업무에 대한 책임감과 자부심을 가지고 구강예방활동을 해야 한다. 하지만 근거중심의 치위생과정 업무를 수행하기에 임상적 불확실성과 지식, 시간, 계속교육의 기회 부족 등으로 많은 치과위생사들이 어려움을 호소하고 있다[20]. 따라서 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램이 임상적으로 우수한 프로그램이고, 환자의 만족도도 매우 높지만[21], 실질적으로 임상에서 구강건강관리프로그램으로 적용되는 경우는 매우 적다.

임상에서 구강건강관리프로그램으로 치위생과정을 적용하기 위해서는 치과위생사가 반드시 치위생과정을 충분히 이해하고 활용 가능해야 하지만 여전히 자료수집, 예방치치와 같은 수행에 관한 교육이 주로 이루어져 치위생진단 부분에 해당하는 환자의 치위생문제 파악과 문제해결을 위한 예방치치계획 수립은 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 치위생진단에 대한 치과위생사의 부담감을 낮추기 위해 임상에서 구강건강관리프로그램을 적용하여 다양한 대상자의 치위생문제를 파악하고 치위생 계획에 영향을 주는 치위생문제를 분석하여 체계적인 치위생계획을 세우는 것에 기초자료로 제공하고자 하였다. 443명의 구강건강관리프로그램 환자 중 성별의 비율은 비슷하였고, 연령은 평균 28세였다. 이는 본 프로그램을 시행한 곳이 대학근처로 주된 환자 층이 대학생이기 때문인 것으로 파악된다. 성별에 따라 치위생문제의 차이를 비교한 결과 남자에게 비중이 더 높은 것은 치근노출 가능성, 교모, 착색, 구취, 시린 증상, 심미적 문제였다. 이는 남자가 흡연 비중이 높아 착색과 심미적 문제, 구취의 문제가 많은 것으로 파악되고, 횡마법과 과도한 교합력의 비중이 높은 결과로 치근노출 가능성과 시린 증상의 문제가 여자보다 많은 것으로 파악된다. 따라서 니코틴 착색을 제거하는 Air-Jet, 금연교육, 실란트, 구취교육의 치위생계획이 여자보다 많이 나타났다.

치과위생사의 예방치치계획을 수립하는 것에 대한 어려움을 줄이고자 치위생계획에 영향을 주는 치위생문제를 독립변수로 투입하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 다빈도 치위생계획 4개 중 PTC는 치아우식발생 가능성의 문제가 있을 경우 144.817배 있는 것으로 나타났다. 스케일링은 치면착색의 문제가 있으면 0.20배 스케일링 계획이 없는 것으로 나타났고, 불소도포는 치석침착의 문제가 있으면 9.008배 있는 것으로 나타났다. 구강보건교육은 비정기적인 치과방문의 문제가 있으면 4.204배 있는 것으로 나타났고, 그 외는 <Table 5>로 제시하였다. 표 구성을 다빈도 4가지로 한정하지 않은 이유는 치위생과정을 적용하는 치과위생사의 부담감을 덜고자 계획에 영향을 주는 치위생문제를 모두 열거하였다.

치위생과정은 치과위생사가 환자를 전반적으로 평가하여 개별화된 치료를 제공할 수 있는 체계적인 프로그램으로[22] 이미 미국, 캐나다, 호주, 유럽 등에서 활동하는 임상 치과위생사는 치위생과정을 기초로 한 업무를 법적으로 인정받으며, 체계적이며 포괄적인 치위생관리를 수행하고 있다[5]. 이러한 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램은 치과위생사가 주체적으로 업무를 수행하므로 치과의사와 업무를 효율적으로 분담할 수 있고, 이는 치과의사의 업무량 감소에 영향을 주어 집중도를 높일 수 있게 하므로 경제적인 효과를 거둘 수 있다[10]. 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램은 임상에서 환자의 만족도가 높고, 구강환경이 개선되었으므로[21,23] 이를 적용하기 위해서 치과위생사는 치위생과정에 대한 전반적인 이해가 이루어져야하며, 특히 치위생진단에 대한 파악이 무엇보다 중요하다. 따라서 본 연구와 같이 치과위생사의 예방치치 계획에 필요한 문제파악이 체계화 될 수 있도록 치위생진단에 대한 연구가 활발히 진행되도록 지속적인 노력이 필요할 것이다. 본 연구의 제한점으로 임상의 다양한 환자에 따라 구강상태에 대한 변수들을 통제하지 못한 점과 연구기관이 1개 치과의원으로 국한되어 조사했다는 점이다. 향후 본 연구의 제한점을 보완하여 치위생과정을 적용한 보다 많은 의료기관을 연구할 필요가 있으며, 또한 구강상태에 따라 임플란트 환자,

교정환자, 치주치료환자 별로 치위생과정을 단계별로 분석할 필요가 있다. 따라서 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램이 활용 및 정착될 수 있도록 지속적인 후속연구가 이루어져야 할 것으로 사료된다. 이에 본 연구결과를 바탕으로 임상상의 다양한 환자의 치위생문제와 계획을 파악하고, 영향요인을 분석하여 치위생진단문의 중요성을 알리는 것에 대한 기초자료를 제시하였다는 데에 의의가 있다고 판단된다.

결론

본 연구는 임상에서 치위생과정을 적용한 구강건강관리프로그램을 받은 환자를 대상으로 치위생 기록지를 분석하였다. 치위생계획에 영향을 주는 치위생문제에 대해 비교분석하여 다음의 결론을 얻었다.

1. 성별에 따라 치위생문제를 비교한 결과, 치면세균막 침착, 교모, 착색, 치과공포, 턱관절장애 가능성, 식편 압입, 부정교합 발생 가능성에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
2. 성별에 따라 치위생계획을 비교한 결과, Air-Jet, 금연교육, 실란트에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
3. 가장 비중이 높은 치위생계획은 스케일링이었고, 치면 착색의 문제가 있으면 0.20배 스케일링 계획이 없는 것으로 확인되었다($p < 0.05$). 모형의 설명력은 43.5%였고, Hosmer와 Lemeshow 검정은 0.345로 적합한 모형이었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 치위생과정을 임상에서 구강건강관리프로그램으로 적용할 경우 치과위생사는 치위생진단 과정에서 치위생문제를 정확히 파악해야하고, 치위생계획에 대한 충분한 이해를 바탕으로 적용해야 할 것이다.

References

- [1] Nam YO, Song KH, Kang HS, Shim HS, Yoo JH, Lee MY, et al. Research on the national clinical examination long period improvement of dental hygienists. Seoul: Korea National Health Personnel Licensing Examination Board; 2011: 1-34.
- [2] Kim YS, Yoon HS. Burnout among clinical dental hygienists and coping behaviors. J Dent Hyg Sci 2007;7(4):225-33.
- [3] ADHA. Eeducation & Research[Internet]. ADHA; 2017. [cited 2017 Dec 28]. Available from: <http://www.adha.org/resources-docs/2016-Revised-Standards-for-Clinical-Dental-Hygiene-Practice.pdf>
- [4] ADHA. Advocacy[Internet]. ADHA; 2017. [cited 2017 Dec 28]. Available from: http://www.adha.org/resources-docs/7513_Direct_Access_to_Care_from_DH.pdf.
- [5] Kim HM. Professionalization process of American dental hygienist[Unpublished master's thesis]. Cheonan: Univ. of Namseoul; 2013.
- [6] Blitz P, Hovius M. Towards international curriculum standards. Int J Dent Hyg 2003;1(1): 57-61. <https://doi.org/10.1034/j.1601-5037.2003.00009.x>
- [7] 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.

- [8] Won BY, Jang GW, Hwang MY, Kim SA, Jang JH. Development of Korean standard dental hygiene curriculum proposal. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(1):1-12.
- [9] Jo YS, Lee SY. Developing a integrated curriculum for a clinical dental hygiene. *J Dent Hyg Sci* 2005;5(1):33-8.
- [10] 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. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.4.433>
- [11] 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.
- [12] ADHA. Dental hygiene diagnosis[Internet]. ADHA; 2010. [cited 2017 Dec 28]. Available from: http://wsdha.com/clientuploads/pdfs/ADHA%20pdf/ADHA_Dental_Hygiene_Diagnosis_Position_Paper.pdf.
- [13] ADHA. Standards for clinical dental hygiene practice[Internet]. ADHA; 2008. [cited 2017 Dec 28]. Available from: https://hsds.csi.edu/dental_hygiene/pdf/adha_standards08.pdf.
- [14] Lee JM, Chung WG, Yoo J, Kim NH. Analysis of dental hygiene records applied by dental hygiene process. *J Korean Acad Dent Hyg Edu* 2009;9(4):768-83.
- [15] Darby ML, Walsh MM. Dental hygiene theory and practice. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2003: 29-34, 401-15.
- [16] Mueller-Joseph L, Petersen M. Dental hygiene process: diagnosis and care planning. Columbia: Delmar; 1995: 2-57.
- [17] Cho YS. Clinical dental hygiene education and practice based on dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(3):135-54.
- [18] Swigart DJ, Gurenlian JR. Implementing dental hygiene diagnosis into practice. *The Journal of Professional Excellence Dimensions of Dental Hygiene* 2015;13(9):56-9.
- [19] Lee SY, Kang HG, Kim YS, Kim J, Min JH, Oh HY, et al. Clinical dental hygiene practice based on dental hygiene process. Seoul: Daehannarae; 2017: 81-2.
- [20] Young LJ, Newell KJ. Can a clinical continuing education course change behavior in dental hygiene practice? *J Dent Hyg* 2008;82(4):33.
- [21] Seong MK, Jo MM, Kim YR. A study on oral health knowledge, recognition, practice and satisfaction of patients by applying a targeted program within a dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(2):183-91. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.2.183>
- [22] Darby ML, Walsh MM. Dental hygiene theory and practice. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2003: 3-30.
- [23] 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):1-8. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.1.30>

