

강릉시 자활근로사업 참여자 대상 치위생 과정 사례보고

유상희^{1,2} · 곽선희¹ · 이수향¹ · 송가인¹ · 배수명^{1,2} · 신선정^{1,2} · 신보미^{1,2,†}

¹강릉원주대학교 치과대학 치위생학과, ²강릉원주대학교 구강과학연구소

Dental Hygienist-Led Dental Hygiene Process of Care for Self-Support Program Participants in Gangneung

Sang-Hee Yoo^{1,2}, Seon-Hui Kwak¹, Sue-Hyang Lee¹, Ga-In Song¹, Soo-Myoung Bae^{1,2}, Sun-Jung Shin^{1,2}, and Bo-Mi Shin^{1,2,†}

¹Department of Dental Hygiene, Gangneung-Wonju National University College of Dentistry, Gangneung 25457,

²Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University, Gangneung 25457, Korea

This study aimed to provide basic data for establishing the clinical basis for dental hygienist-led dental hygiene process of care by identifying multiple risk factors for self-support program participants in Gangneung city; we also compared oral health status and behavioral changes through customized oral health care. Four dental hygienists who were evaluated for degree of conformity provided dental hygiene process of care to eight self-support program participants who were selected as having an oral health risk among people in the self-support center. The clinical indicators measured during dental hygiene assessment and evaluation and behavioral changes due to dental hygiene intervention were compared and analyzed. With respect to clinical indicators, at the time of probe, the retention rate of patients with gingival bleeding decreased from 61.4% to 14.7% after intervention ($p=0.004$). Furthermore, the retention rate of patients with a periodontal pocket >4 mm decreased from 15.6% to 5.8% ($p=0.001$). The average modified O'Leary index of the patients improved from 23 to 40 ($p=0.002$). Previously, all eight subjects used the vertical or horizontal method of brushing; after dental hygiene care interventions regarding method and frequency of toothbrushing, use of oral care products, and individual interventions, they started using the rolling or Bass method of toothbrushing. Four of eight subjects reported using interdental toothbrushes after intervention. As a result of applying the change model to the transtheoretical behavior change of the subject, the result of strengthening the health behavior was confirmed. For promotion of oral health by the prevention-centered incremental oral health care system, dental hygienist-led dental hygiene management and maintenance is essential. It is thought that continuous research, such as for feasibility evaluation, cost benefit analysis, and preparation of legal systems, is needed to establish and activate dental hygiene management.

Key Words: Dental hygiene process of care, Dental hygienist, Dental prophylaxis, Independent dental hygiene practice

서론

구강건강은 전신 건강과 삶의 질의 중요한 요소로, 다양한 비전염성 질환과 생물학적, 행동적, 정신적, 사회적 위험 요인을 공유하여 그 중요성이 강조되어 왔다¹⁾. 특히 건강은 질병과 상호배타적인 개념이 아닌 연속적인 개념으로²⁾, 전체적인 건강향상을 위해서는 질병과 질병 발생의 위험에 대

한 개입뿐 아니라 건강 상태에 대한 예방적 접근이 필요하다³⁾. 이에 건강한 구강상태를 지속적으로 유지하기 위한 예방중심의 계속구강건강관리에 대한 관심이 늘어나고 있고^{4,5)}, 예방업무를 수행해야 하는 치과위생사에게는 인구 집단의 구강건강증진을 위한 과학적이고 전문적인 지식과 숙달된 기술의 치위생관리 능력이 요구되고 있다⁶⁾.

최근 세계보건기구를 비롯한 선진국에서는 전문치료보

Received: July 11, 2018, Revised: August 28, 2018, Accepted: September 14, 2018

ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Bo-Mi Shin

Department of Dental Hygiene, Gangneung-Wonju National University College of Dentistry, 7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea
Tel: +82-33-640-2860, Fax: +82-33-642-6410, E-mail: purplebom@naver.com, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3763-152X

Copyright © 2018 by Journal 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.

다는 예방 및 관리를 주된 내용으로 하는 환자중심, 일차치과 의료체계를 강조하고 있다. 영국에서는 세계보건기구에서 제안하는 일차의료체계를 실현하기 위해 진료실에서 환자중심 의료모형(patient-centered care model)이 적용될 수 있도록 하기 위한 의료체계 개혁을 추진하고 있다⁷⁾. 일차치과 의료체계에서 강조하는 환자중심의 예방관리는 우리나라 치과위생사의 법적 업무로 정의되고 있고⁸⁾, 한국의 일차치과 의료체계 구축 및 실현을 위해 치과위생사의 역할과 치위생 과정 표준화가 요구되며 치위생학 교육에서도 치위생 과정을 중심으로 임상치위생학의 교육이 이루어지고 있다⁹⁾.

치위생 과정은 치과위생사가 대상자의 건강정보를 수집하여 위험요인과 요구도를 확인하고, 우선순위에 따라 계획하여 비외과적인 치주치치와 대상자 스스로 구강건강을 유지 및 증진하기 위한 행동 변화를 유도하여 최상의 구강건강상태를 이끌어내는 종합적인 평가 과정이다¹⁰⁾. 미국과 캐나다에서는 치위생 과정의 가치와 임상적 효과에 기반하여 치과위생사의 수행 표준으로 치위생 과정을 적용하고 있다¹⁰⁾. 미국에서는 치위생 과정에 기반하여 구강보건서비스를 충분하게 받지 못하는 인구 집단의 구강건강 개선을 위한 구강보건전문가로서 치과위생사의 역할이 강조되어 왔고¹¹⁾, 미국치과위생사협회(American Dental Hygienists Association)에서는 치과 의사의 지도 감독 없이 독립적으로 안전하고, 효과적으로 치위생 과정을 수행하도록 허용하는 Direct Access 모델을 제안하여¹²⁾ 2018년 기준 미국 내 42개 주에서 적용되고 있다¹³⁾. 이에 따라 취약계층에 대하여 치과위생사 주도의 치위생관리 서비스 제공에 대한 접근성 및 비용 효과를 확인하고, 구강건강상태가 개선되었음을 확인한 바 있다¹⁴⁾. 캐나다 치과위생사 역시 치위생 과정을 표준 업무 지침으로 하여 업무를 수행하고 있고, 13개 주 중 8개의 주에서 치과위생사가 독립적으로 치위생 과정을 수행할 수 있다¹⁵⁾.

그러나 우리나라에서 치과위생사의 업무는 법적으로 치과 의사의 지도·감독하에 수행할 수 있으며, 대다수의 치과 위생사가 근무하는 임상 현장에서는 치과위생사가 수행하는 업무의 비중이 진료실 관리 및 진료 보조업무에 치우쳐 있고¹⁶⁾, 보건소 및 보건지소에서는 취약계층 및 취약지역의 예방중심의 계속구강건강관리보다는 구강보건교육 및 관련 용품 제공 중심의 사업을 실시하고 있다¹⁷⁾. 더욱이 치위생 과정에 대한 효과 평가 역시, 일부 연구에서 치위생 과정 적용 후의 임상적 효과를 평가하거나⁶⁾ 치위생관리기록부 분석을 통한 치위생 과정 내용을 분석하였다¹⁸⁾. 치위생 과정에 기반하여 치위생계획에 영향을 미친 요인에 대해 보고된 바 있으나¹⁹⁾ 치과위생사 주도의 치위생 과정의 수행 내용 및

결과를 분석한 연구는 미비한 실정이다. 이에 따라 본 연구에서는 취약계층인 강릉시 자활사업 참여자들을 대상으로 하여 복합적인 위험요인을 확인하고, 맞춤형 구강건강관리를 통해 구강건강상태 및 행태의 변화 과정 및 결과를 분석함으로써 치과위생사 주도의 치위생 과정에 대한 임상적 근거를 마련하고 임상 현장 및 지역사회사업에서의 치위생 과정 적용 가능성을 검토하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 강릉시 자활센터 자활근로사업 참여자 구강건강 증진사업의 일환으로 수행되었고, 강릉원주대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review Board)의 심의를 거쳐 연구윤리 심사승인을 받아 진행하였다(IRB no. GWNUIRB-2017-6). 우리나라에서는 국민기초생활보장법 15조 및 16조에 근거하여 근로능력이 있는 저소득층에게 자활할 수 있도록 기초능력 및 기능습득 지원, 근로 기회를 제공하여 궁극적으로 일자리 제공을 통한 탈빈곤을 목적으로 하는 자활사업을 실시하고 있다. 자활사업 참여자는 사업 참여를 조건으로 생계급여를 받는 조건부수급자, 근로능력이 없어도 참여를 희망하는 참여자, 차상위자 등 사회경제적 취약계층²⁰⁾이자, 건강취약계층²¹⁾으로 구성되어 있다. 이에 본 연구에서는 강원도 강릉시에 소재한 자활센터 자활사업 참여자 전체 모집단 80명 중 연구참여에 동의한 44명을 대상으로 치과위생사 면허를 소지한 교수 3인이 전신질환 여부(당뇨병, 심혈관계질환 등), 치은 상태 및 치석 여부, 구강위생상태 등의 기준으로 구강 내 사정을 실시하였고, 구강건강위험군으로 선발된 21명을 치위생 과정 대상자로 선정하였다. 대상자 21명 중 개인적인 사정과 치과 의사 치료 의뢰 등으로 인해 중도 탈락한 13명을 제외하고 치위생 계획에 따라 모든 과정을 종료한 8명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 대상자의 일반적 특성(치과병력, 건강행태, 전신병력)은 Table 1과 같다.

2. 연구방법

본 연구에서는 수행자 간 일치도 평가를 거친 치과위생사 4인이 자활센터 자활사업 참여자 중 구강건강위험군으로 선발된 8인을 대상으로 치위생 과정을 수행하였다. 대상자별 전담 치과위생사를 선정하여 대상자 중심의 맞춤형 관리를 제공하였고, 치위생계획은 치위생학과 교수 1인의 지도·검토하에 전담 치과위생사와 대상자의 상호합의를 거쳐 확정 및 수행하였다. 모든 치위생 과정 내용은 치위생관리 기

Table 1. Characteristics of the Clients

Characteristic	Client No.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sex	Male	Male	Female	Female	Male	Male	Male	Male
Age (y)	44	53	59	40	60	54	50	60
Education	College	High school	-	-	Elementary school	College	Elementary school	Elementary school
Dentist office visits within the past year	No	No	No	No	Yes	Yes	No	Yes
Brushing method	Vertical and horizontal method	Horizontal method	Horizontal method	Horizontal method	Vertical method	Horizontal method	Horizontal method	Vertical method
Frequency of brushing (/d)	2 times	2 times	2 times	2 times	3 times	Once	2 times	Once
Using of oral care products	None	Toothpick	None	Toothpick	None	None	Mouth rinse	None
Frequency of oral care products (/d)	-	3 times	-	Once	-	-	3 times	-
Smoking	Current	Current	None	Previous	Current	Current	Previous	Current
Smoking cessation plan	No smoking cessation plan	Plan of no smoking within 1 mo	-	-	No smoking cessation plan	No smoking cessation plan	-	Plan of no smoking within 6 mo
Frequency of drinking	2~3 times a week	Less than once a month	Once a half year	Once a month	2~3 times a month	Over 4 times a week	2~3 times a week	2~3 times a week
Daily food habits	Very salty	Slightly salty	Slightly salty	Slightly salty	Slightly flat	Eat normally	Slightly flat	Eat normally
Frequency of sugar intake	2~3 times a week	Over twice a day	Once a day	Once a day	Over twice a day	Over twice a day	Over twice a day	Don't eating
The teeth are fractured or broken ^a	No	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Teeth tingling and pain ^a	No	Yes	No	No	No	No	No	No
Gum pain or bleeding ^a	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	No
Tingling or aching in the tongue or the mouth cheek ^a	No	No	No	No	No	No	No	No
Unpleasant mouth odor ^a	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	Yes
Have bad oral habit ^a	No	No	No	No	No	No	No	No
Dry mouth ^a	No	No	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Presence or absence of the dentist office fear	Yes	-	-	-	-	-	-	-
DFS score	55	-	-	-	-	-	-	-
General disease	Hypertension, hepatitis B	Cardiac infarction, anxiety disorder	Hypertension, arthritis	Epilepsy	Hypertension, diabetes, hyperlipidemia, prostatism, glaucoma, gout	Hypertension	Hypertension	Hypertension, diabetes, gout

DFS: Dental Fear Survey.

^aOral symptoms and discomfort within the past year.

록부에 기록하였고, 방문 회차별로 평가한 임상 지표 및 치위생 중재에 따른 행동 변화 등을 분석자료로 활용하였다.

1) 수행자 간 일치도 평가

표준화된 치주낭 측정을 위해 치과위생사 4인은 전자저울(AND, Seoul, Korea)을 이용하여 20~30 g 압력의 probing 혼련을 반복적으로 시행하였고, 교수자 1인을 gold standard로 선정하여 2명의 대상자에게 치주낭 측정 후 일치도를 평가하였다. Gold standard와 수행자 간 일치도 평가 결과, 카파 계수는 각 0.72, 0.84, 0.78, 0.85로 Landis와 Koch가 제안한 분류 기준²²⁾에 따라 중상 수준(substantial)의 일치도를 확보한 후 연구에 참여하였다.

2) 임상적 지표 측정

치주낭 깊이, 탐침 시 출혈²³⁾은 치위생 사정과 치위생 평가 때마다 측정하였고 치면세균막 지수(변형 O'Leary index)²⁴⁾는 매 회차 확인하였다. 임상적 변화를 확인하기 위해 처음과 마지막 내원 시에 측정한 임상적 지표를 활용하여 구강건강상태 개선 정도를 비교하였다. 탐침 시 치은출혈 치아 보유율은 대상자의 치은출혈이 관찰된 치아 수를 검사한 전체 치아 수로 나누어 백분율을 구하였다. 4 mm 이상 치주낭 보유율은 한 치아를 6부위로 나눈 후 치주낭이 4 mm 이상 측정된 치아 부위 수를 검사한 전체 치아 부위 수로 나누어 백분율을 구하였다.

3) 구강건강위험도 평가

본 연구에서는 영국 National Health Service에서 개발 및 적용한 구강건강관리모형²⁵⁾을 한국형 모형으로 검토한 환자중심 구강건강관리모형에서 제시한 신호등 분류 체계 기준²⁶⁾에 근거하여, 대상자의 구강상태와 위험요인에 따라 구강건강위험도를 질병(black), 위험(red), 주의(amber), 양호(green) (BRAG)로 평가하였다. 치위생 과정에서 전담 치과위생사는 4가지 평가 결과를 대상자에게 알림으로써 대상자가 자신의 위험수준을 쉽게 이해할 수 있도록 하였고, 위험도에 따라 제시된 맞춤형 건강코칭 및 정기적 유지관리주기를 적용하였다.

4) 치위생 과정

치위생 과정은 사정, 판단, 계획, 수행, 평가 단계로 수행하였고, 모든 과정에 대한 내용은 문서화하였다. 치위생 사정 시, 생징후 검사, 병력 및 치과병력 조사, 구강 내·외 검사, 치면세균막 지수(변형 O'leary index) 검사, 구강건강행태를 확인하였다. 사정한 내용을 바탕으로 인간육구이론과²⁷⁾

대상자의 위험요인에 따른 신호등 분류 체계에 근거하여 치위생 계획을 수립하였고, 대상자의 미충족인간육구 및 관련 위험요인에 따라 상호합의하여 설정한 행동 변화 목표하여 행동 변화 중재와 전문가치아세정술 및 예방관리 등을 포함하는 치위생 중재를 Table 2와 같이 실시하였다.

행동 변화를 위한 치위생 중재는 대상자의 미충족인간육구로 판단된 구강건강위험요인에 따라 대상자와의 상호합의하여 목표를 설정하고, 대상자별 맞춤형으로 실시하였다. 대상자 1은 과거 치과치료 과정에서 형성된 치과의료진에 대한 불신으로 인해 정기적 치과방문이 전무하며 치료, 주사 등에 대한 공포와 경계심 높아 일반병·의원 방문을 미루는 대상자였다. 치과진료에 대한 전반적 불안을 호소하여 Dental Fear Survey (DFS) 측정을 통해 치과불안정도를 평가한 결과, DFS 점수가 55점으로 확인되어 전담치과위생사가 주도하여 모든 치위생 과정에서 치과불안 중재를 실시하였다. 치위생 사정에서 확인된 대상자의 미충족인간육구 및 관련 위험요인에 대하여 현재의 구강건강상태와 연관지어 자세한 상담을 실시하여 전담 치과위생사와의 신뢰관계를 형성하는 데 주력하였고 치과기구 및 소리, 기구와 치아 접촉에 대한 자극 시 불안도가 높아 치위생수행 전 호흡법을 실시하고, 수행과정 시 리허설과 Tell-Show-Do를 적용하였다.

대상자 2는 30년간 흡연을 유지하였으나 1개월 내 금연 의지가 있는 대상자로, 금연 중재를 시행하였다. 1회차 시 대상자의 치주상태를 인식시키고, 흡연이 치주에 미치는 영향을 시청하고 상담하는 과정에서 대상자 스스로 금연에 대한 의지가 고취되었고, 리플렛 제공, 금연일 설정 및 금연 선언, 금연도우미 선정, 담배 관련 물품을 없애는 환경을 조성하도록 개입하였다.

대상자 3, 대상자 4, 대상자 5, 대상자 6, 대상자 8은 행동 변화의 이론적 모형 중 범이론모형(transstheoretical model)을 활용하여 칫솔질 또는 치간칫솔 사용에 대한 치위생 중재를 시행하였다. 범이론모형에 따라 현재 대상자의 변화단계를 평가하였고 변화단계에 따른 중재를 적용하였다. 매 회차별 대상자의 변화 의지와 변화 행동을 평가하였고 이를 반영하여 다음 회차의 중재를 수정 및 적용하였다. 특히, 대상자중심의 변화 중재를 계획함에 따라 대상자와 상호합의하여 변화 목표를 설정하였고 치주낭 및 치석, 치면세균막 축적 부위를 집중관리 부위로 선정하고 대상자에게 직접 확인 및 상태에 대한 구체적인 설명을 통해 대상자 스스로 문제 부위를 인식할 수 있도록 하였으며, 해당 부위를 중심으로 직접 구강 내에서 용품 및 칫솔질 방법을 적용한 후 열린 질문을 통해 대상자의 반응과 느낌을 공유할 수 있도록 하

Table 2. Dental Hygiene Implementation

Client No.	Dental signal	Session	Dental hygiene practice (dental prophylaxis)	Self-care	Specific interventions
1	Black risk status	1	a	i, j	-
		2	b, c, d	i, j, k, m	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis B management • DFS survey conducted • Performing intervention based on anxiety categories <ul style="list-style-type: none"> - Chairside: relaxation breathing - Avoidance behaviour: building trust with medical staff - Specific stimulus/response: distraction
		3	b, c, d	i, j, l, n, r	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis B management • Observation of caries area using Q-ray view • Hepatitis B management
2	Black risk status	1	a, b, c, e	i, j, n, o	• Hepatitis B management
		2	a	i, j	-
		2	b, c, d	i, j, o, l, m	<ul style="list-style-type: none"> • Basic research to construct a smoking cessation program <ul style="list-style-type: none"> - Nicotine dependence, interview about smoking cessation
		3	a, c, d	p, s	<ul style="list-style-type: none"> • Discussion on the schedule and details of the smoking cessation program (correction supplement) • Non-smoking leaflets provided • Submission of tobacco products (kept by the practitioner)
3	Black risk status	4	a, c, d, f	r, t, u	<ul style="list-style-type: none"> • Write a non-smoking daily report • Maintenance confirmation
		5	a, c, d, e	q	• Maintenance confirmation
		6	a, c, d	v	-
3	Black risk status	1	a	i, j	<ul style="list-style-type: none"> • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): contemplation phase <ul style="list-style-type: none"> - Confirming the degree of desire for change in behavior of the client, and the information needed to change
		2	b, c, d	i, j, m, n, o	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention of how to use brushing <ul style="list-style-type: none"> - Establish a concrete plan with the client - Training of how to use brushing
		3	a, c, g, e	i, j, n, v	<ul style="list-style-type: none"> • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): action phase <ul style="list-style-type: none"> - Confirming brushing method and additional training
4	Black risk status	1	a	i, j	<ul style="list-style-type: none"> • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): contemplation phase <ul style="list-style-type: none"> - Confirming the degree of desire for change in behavior of the client, and the information needed to change
		2	b, c, d	i, j, n	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention of how to use brushing <ul style="list-style-type: none"> - Establish a concrete plan with the client - Training of how to use brushing
		3	b, c, e	i, j, p	<ul style="list-style-type: none"> • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): action phase <ul style="list-style-type: none"> - Confirming brushing method

Table 2. Continued

Client No.	Dental signal	Session	Dental hygiene practice (dental prophylaxis)	Self-care	Specific interventions
5	Black risk status	1	a	i, j	<ul style="list-style-type: none"> Client's action stage for interdental brushing (transtheoretical model): preparation phase - Confirming the degree of desire for change in behavior of the client, and the information needed to change
		2	a, b, c, e	i, j, n, r, v, k	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use interdental brushing - Establish a concrete plan with the client - Training of how to use interdental brushing
		3	a, c, e	i, j, m, n, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use interdental brushing - Confirming interdental brushing method and additional training
		4	a, c, e	i, j, n, o, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use interdental brushing - Confirming interdental brushing method and additional training
		5	a, c, e	i, j, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use interdental brushing - Confirming interdental brushing method and additional training
		6	a, c, e	i, j, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use interdental brushing - Confirming interdental brushing method and additional training
		7	a, c, e	i, j, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Client's action stage for interdental brushing (transtheoretical model): action phase - Confirming interdental brushing method
6	Black risk status	1	a	i, j	<ul style="list-style-type: none"> Client's action stage for brushing and interdental brushing (transtheoretical model): preparation phase - Confirming the degree of desire for change in behavior of the client, and the information needed to change
		2	a, b, c, e	i, j, n, o, r, w, x	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use brushing and interdental brushing - Establish a concrete plan with the client - Training of how to use brushing and interdental brushing
		3	a, c, e	i, j, m, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use brushing and interdental brushing - Confirming brushing/interdental brushing method and additional training - Distribution of use practice table of toothbrushing and interdental brushes
		4	a, c	i, j, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Intervention of how to use brushing and interdental brushing - Confirming brushing/interdental brushing method and additional training - Distribution of use practice table of toothbrushing and interdental brushes
		5	a, c	i, j, p, q	<ul style="list-style-type: none"> Client's action stage for brushing and interdental brushing (transtheoretical model): action phase - Confirming brushing and interdental brushing method

Table 2. Continued

Client No.	Dental signal	Session	Dental hygiene practice (dental prophylaxis)	Self-care	Specific interventions
7	Black risk status	1	a	i, j	-
		2	b, c, d	i, j, m, n, o, y	-
		3	a, b, c, d	i, j, p, r	-
		4	a, c, d, g	s, p, v	-
8	Black risk status	1	a	i, j	<ul style="list-style-type: none"> • Oral dryness examination conducted - Providing oral gymnastics and oral massage for the relief of symptoms and training • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): preparation phase - Confirming the degree of desire for change in behavior of the client, and the information needed to change
		2	a, b, e, h	i, j, m, o, x	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention to dry mouth - Providing oral gymnastics and oral massage for the relief of symptoms and training • Intervention of how to use brushing - Establish a concrete plan with the client - Training of how to use brushing
		3	a, b, c, e, h	i, j, l, o, x	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention to dry mouth - Providing oral gymnastics and oral massage for the relief of symptoms and training • Confirming brushing method and additional training
		4	a, b, c, e, h	i, j, l, m, o, x	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention to dry mouth - Providing oral gymnastics and oral massage for the relief of symptoms and training • Client's action stage for brushing (transtheoretical model): action phase - Confirming brushing method
		5	a, e, h	i, j, o, p	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention to dry mouth - Providing oral gymnastics and oral massage for the relief of symptoms and training
		6	a, b, c, e, g	i, j, o, q	<ul style="list-style-type: none"> • Confirming brushing method

a: applying watanabe method, b: scaling, c: professional mechanical toothcleaning, d: use of chlorhexidine oral gargle, e: applying chlorhexidine gel for 4 mm or more of periodontal pocket, f: flouride application: flouride gel, g: flouride application: flouride varnish, h: oral massage to relieve dry mouth, i: oral microbiological test, j: modified O'Leary index measurement and education, k: education on nicotine staining due to smoking, l: education of the relationship between smoking and periodontal disease, m: education of relationship between general health and oral health (periodontal disease), n: training of how to use brushes; rolling method, o: training of how to use brushes; bass or modified bass method, p: identify and educate brushing methods, q: identify and educate interdental brushing methods, r: training of how to use interdental brushes, s: choosing interdental brush size and training, t: training of how to use floss, u: oral dryness education according to the drugs used for systemic diseases, v: recommendations of regular dental examination, w: dietary guidance, x: oral gymnastic training for relieving dry mouth, y: recommendation to reduce the frequency of use of oral gargle (inducing dry mouth).

였다.

치위생 과정이 종료된 후에는 대상자의 전신건강 및 구강 상태에 따라 2주, 4주, 8주 간격으로 주기를 정해 유지관리를 수행하였다. 자활사업장 사정 및 개인 사정에 따라 추가 방문이 불가한 4인을 제외한, 대상자 2, 5, 6, 8에 대하여 계속 관리를 위한 유지관리를 수행하였다. 치위생 평가는 치위생 과정 마지막 주차와 유지관리를 위해 내원할 때마다 실시하였고, 교육으로 인한 행동 변화는 방문할 때마다 측

정하였다.

5) 통계분석

수집된 자료는 IBM SPSS 20.0K (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하여 분석하였으며 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 하였다. 정규성 검정을 위해 Shapiro-Wilk test를 실시한 결과 p값이 0.05보다 큰 것으로 나타나 치위생 과정 전·후 비교(첫 방문과 마지막 방문 시

측정한 치위생 평가의 전후 비교)를 위해 탐침 시 치은출혈률, 4 mm 이상 치주낭 보유율, 변형 O'Leary index는 paired t-test를 이용하여 분석하였다. 수행자 간 일치도 검사는 Cohen's kappa를 이용하여 분석하였다.

결 과

1. 개인별 치위생 과정에 따른 구강건강행태 변화

칫솔질 방법 및 빈도의 치위생 과정 전·후 비교 결과, 칫솔질 방법에서 8명의 대상자 모두 개입 전 횡마법 또는 종마법으로 닦는 경향을 보였으나 개입 후 회전법 또는 바스법 행정을 적용하는 것으로 나타났으며, 칫솔질 빈도는 개입 전 전체 평균 1.9회에서 개입 후 2.1회로 향상되었다. 구강관리용품 사용과 관련하여 치간칫솔 사용을 권고 및 교육한 4명의 대상자 모두 유지관리 시점에도 여전히 치간칫솔을 사용하고 있는 것으로 나타났다.

치과불안 중재를 적용한 대상자 1의 경우, DFS 점수가 1차 55점에서 2차 48점으로 감소하였으나 마지막 3차 측정 시점에는 68점으로 다시 증가하였다. DFS 항목 중 불안 반응이 증가한 항목은 치과진료 중 땀이 나거나 구역질이 나는 등의 생리적 반응 항목과 회피 반응 항목이었고, 진료실

에 내원 횟수가 증가할수록 진료 전 대기실에 들어오는 순간, 대기실 내에서 기다리는 시간 동안 불안이 증가하는 것으로 나타났다. 금연 중재를 시행한 대상자 2의 경우, 중재 전 흡연량은 1일 10개비를 피었으나 이후 매주 3회의 치위생 과정 동안 1일 5개비로 감소하였으며, 관리 종료 2주 및 2개월 후 유지관리를 위해 방문하였을 때에도 1일 5개비의 흡연량을 유지하는 것으로 나타났다. 범이론모형을 적용하여 칫솔질 또는 치간칫솔 사용에 대한 치위생 중재를 적용한 대상자 3, 대상자 4, 대상자 5, 대상자 6, 대상자 8에서는 행동변화모형에 따른 중재 결과, 대상자 5명 모두 인식 또는 준비단계에서 행동단계로 변화하여 계획한 칫솔질 방법 및 관련 용품을 사용하는 것으로 나타났다(Table 3).

2. 개인별 치위생 과정에 따른 구강상태 변화

탐침 시 치은출혈 치아 보유율, 4 mm 이상 치주낭 보유율, 변형 O'Leary index에 대하여 치위생 과정 전·후 비교 결과, 탐침 시 치은출혈 치아 보유율은 개입 전 61.4%, 개입 후 14.7%로 개입 전에 비해 개입 후 탐침 시 치은출혈을 나타내는 치아 수가 감소하였다(p=0.004). 4 mm 이상 치주낭 보유율도 개입 전 15.6%, 개입 후 5.8%로 감소하였으며 (p=0.001), 변형 O'Leary index는 개입 전 23점, 개입 후 40

Table 3. Comparison of Oral Health Behavior Before and After according to Dental Hygiene Process of Care: Method and Frequency of Brushing, Using of Oral Health Care Product, Specific Interventions

Client No.	Method of brushing		Frequency of brushing (/d)		Oral care product		Specific interventions		
	Before	After	Before	After	Before	After	Intervention	Before	After
1	Vertical and horizontal	Rolling and bass	2 times	3 times	None	Interdental brush, once/d	DFS	55	68
2	Horizontal	Modified bass	2 times	2 times	Toothpick	Interdental brush, 3 times/d	Smoking cessation	10 cigarettes/d	5 cigarettes/d
3	Horizontal	Rolling	2 times	2 times	None	None	Transtheoretical model: brushing	Contemplation	Action
4	Horizontal	Rolling	2 times	2 times	Toothpick	None	Transtheoretical model: brushing	Contemplation	Action
5	Vertical	Rolling and bass	3 times	3 times	None	Interdental brush, 2~3 times/wk	Transtheoretical model: interdental brushing	Preparation	Action
6	Horizontal	Rolling and bass	Once	2 times	None	Interdental brush, 2 times/d	Transtheoretical model: brushing and interdental brushing	Preparation	Action
7	Horizontal	Rolling	2 times	2 times	Mouth rinse	Mouth rinse	-		
8	Vertical	Bass	Once	Once	None	None	Transtheoretical model: brushing	Preparation	Action

DFS: Dental Fear Survey.

Table 4. Comparison of Oral Status Before and After according to Dental Hygiene Process of Care

Client No.	Bleeding on probing tooth retention rate (%)		p	Over 4 mm periodontal pocket depth retention rate (%)		p	Modified O'Leary index		p
	Before	After		Before	After		Before	After	
1	25.9	7.4	-	25.9	8.0	-	24	48	-
2	87.0	0.0	-	15.9	8.0	-	39	58	-
3	60.9	30.4	-	23.9	10.9	-	17	41	-
4	42.9	32.1	-	10.7	4.8	-	28	43	-
5	65.4	26.9	-	20.5	9.0	-	0	7	-
6	70.8	16.7	-	9.0	0.0	-	62	60	-
7	38.5	3.8	-	5.1	2.6	-	10	31	-
8	100.0	0.0	-	13.5	3.1	-	0	31	-
Total	61.4	14.7	0.004	15.6	5.8	0.001	23	40	0.002

Data was analyzed by paired t-test.

점으로 향상되었다(p=0.002) (Table 4).

고찰

치위생 과정은 대상자의 건강정보를 수집하고, 충족되지 않은 욕구를 확인하며, 이를 충족시켜주기 위해서 대상자의 행동관리를 포함하는 교육, 예방 및 치료적 서비스를 제공하고 평가하는 과정을 통해 대상자의 구강질환 예방과 건강증진을 목표로 한다¹⁰⁾. 치위생 과정을 수행하였을 때 구강건강상태 변화에 유의미한 효과가 있다는 것은 선행 연구에서 보고되고 있으나^{6,28)} 치위생 과정을 수행한 후 구강건강상태 및 행태의 변화 과정과 결과를 분석한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 사회경제적 취약계층이자 건강취약계층인 자활사업 참여자를 대상으로 하여 대상자의 복합적인 위험요인을 고려한 맞춤형 치위생 과정을 통해 구강건강상태 및 행태의 변화 과정 및 결과의 사례를 분석함으로써, 치과위생사 주도의 치위생 과정에 대한 임상적 근거를 마련하고 임상 현장 및 지역사회사업에서의 치위생 과정 적용 가능성을 검토하고자 수행하였다.

치위생 과정은 대상자의 구강질환 예방 및 건강증진을 목표로 함에 따라, 이는 전문가구강위생관리를 포함하여 대상자가 가진 구강건강위험요인에 대한 적절한 중재를 통해 대상자의 행동 변화가 동반되어야만 가능하다¹⁰⁾. 본 연구에서는 복합적인 건강위험요인을 동반한 취약계층 대상자의 치위생 과정을 분석한 결과, 인간욕구이론에 기반하여 대상자 중심의 목표(client-centered goals)를 수립하고, 전담 치과위생사와의 지속적인 신뢰관계 형성에 기반하여 행동 변화를 위한 중재를 실시하며, 회차별 대상자의 구강건강상태에 따른 맞춤형 전문가구강위생관리를 실시함에 따라 긍정적

인 행동 변화와 함께 유의미한 임상적 변화를 유도한 것으로 평가되었다.

Walsh와 Darby²⁷⁾가 제안한 치위생 과정 개념에서는 인간욕구이론(human need theory)에 기반하여 구강건강 관련 미충족된 인간 욕구를 규명하고 이를 충족할 수 있도록 돕는 과정을 강조한다. 인간의 행동은 충족되지 않은 욕구로부터 기인함에 따라 충족되지 않은 욕구를 확인하고 이에 대한 중재를 통해 대상자의 건강한 행동 변화가 이루어져야 대상자 스스로 최상의 구강건강을 이끌어내고 이를 유지 및 증진해갈 수 있다. Darby와 Walsh는 치위생 계획 수립 시 대상자 중심의 목표 설정을 강조하였고, 이는 미충족된 인간 욕구에 기반하여 대상자의 구강건강상태뿐 아니라 인지, 정신운동, 감정 등의 영역에서도 목표를 수립할 수 있다. 이 과정에서 전문가의 관점이 ‘사람(person)’ 중심이 되게 함으로써 상호협조적인 관계의 형성을 통해 치위생 과정에 대상자가 적극적으로 참여할 수 있도록 해야 한다고 제시하였다²⁹⁾. 이에 따라 본 연구에서는 치위생 계획 수립 시 대상자가 성취하고자 하는 목표를 설정하기 위해 대상자가 자신의 문제와 미충족된 욕구를 주체적으로 인식할 수 있도록 하였으며, 전담 치과위생사가 제안한 변화 목표에 대하여 대상자와 상호협의 과정을 거쳐 대상자 스스로 자신의 목표를 설정하고 인지할 수 있도록 함에 따라 대상자가 주체적으로 건강 행동에 대한 의미를 인식하고, 변화 목표를 달성하는 결과를 도출하였다.

더욱이 3회 이상 치위생 과정에서 전담 치과위생사와의 신뢰관계가 강화됨에 따라 대상자가 주체적으로 자신의 문제에 대하여 질문을 하고, 변화에 대한 의지를 적극적으로 표현하거나 또는 변화가 어려운 자신의 사회적 환경, 정신적 문제 등을 솔직하게 표현함에 따라 목표를 수정하기도

하는 등 대상자가 치위생관리 전 과정에 적극적으로 참여하였다. 라포(rapport) 형성이라고 하는 관계 형성은 “지향하는 목적을 원활하게 달성하기 위해 대상자와 긍정적인 관계를 맺는 것을 의미하는 개념”으로 환자로부터 정확한 정보를 얻게 하여 정확한 진단을 도우며, 환자를 치료과정에 적극적으로 참여하게 함으로써 치료적 의사소통의 효과를 가진다³⁰⁾. 또한 의료진과의 관계를 통해 치료과정 및 의료진의 조언에 대한 신뢰를 강화함에 따라 의료진에 대한 환자의 순응도를 높이고 행동의 변화를 촉진할 수 있다³¹⁾.

본 연구에서는 범이론모형에 기반하여 금연 중재와 구강위생관리 중재 전략을 적용하였다. 변화 행동에 대하여 대상자의 변화단계를 파악하였고, 그 단계에 따라 다양한 변화 전략을 적용하되 변화의 주체인 대상자가 스스로 변화 목표와 구체적인 행동 실천 계획을 정할 수 있도록 유도하였다. 다수의 의료진이나 전문가들은 환자 또는 대상자 역시 그들 자신처럼 변화를 원할 것이라고 가정하며, 상대의 문제를 해결하기 위해 강력한 충고를 하거나 설득하려 하는 경향을 보인다. 그러나 사람들은 일반적으로 상대방의 관점이나 태도를 일방적으로 받아들이도록 압박을 느낄 때 그에 반하는 정서적 반응을 보이게 된다³²⁾. 따라서 행동 변화 중재를 적용할 때에는 행동의 주체인 대상자의 관점에서 대상자의 변화 동기와 변화준비 수준을 파악하여 그 단계에 따른 맞춤형 전략이 요구된다. 구강건강행동의 변화 과정을 분석한 결과, 개인의 행동 변화에는 변화 단계에 따라 개인별로 매우 다양한 심리사회적 요인이 연관되어 있기 때문에³³⁾ 대상자의 행동 변화를 위해서는 대상자 중심의 관점에서 대상자의 변화 동기와 준비 상태를 확인하고 그에 따른 전략을 적용할 때 효과적인 행동의 변화를 유도할 수 있을 것으로 검토된다.

이와 같이 치위생관리의 전 과정을 관통하는 핵심 가치는 최근 의료계에서 화두가 되고 있는 환자중심의료(patient-centered care), 환자중심커뮤니케이션(patient-centered communication)과 동일한 맥락에서 이해될 수 있다. 환자중심의 개념은 환자의 관점을 이해하는 것, 개별 환자가 가진 사회적 및 심리적 맥락 내에서 환자를 이해하는 것, 환자의 가치와 문제, 치료에 대한 공감을 형성하는 것, 의료진과 환자 관계에서 힘과 책임을 공유하는 것 등의 네 가지 구성요소로 설명된다³⁴⁾. 환자중심의 치과의를 실현하기 위해서는 임상 현장에서 스케일링과 같이 술식 중심의 진료 형태에서 치과위생사 주도의 치위생 과정 중심의 진료형태로의 변화가 요구된다. 이를 위해서는 치위생학 교육과정에서 치위생 과정의 이론적 근거와 의미, 대상자 중심의 진료 철학과 신뢰관계 형성, 공감과 경청 등을 포함한 치료적 의사소통의 이해

와 실습이 강화되어야 하며, 치과계 관련 단체가 협력하여 치위생 과정 표준업무지침을 개발함에 따라 실무 현장에서의 적용을 확대할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서는 대상자 중심의 행동 변화 중재와 더불어 전문가치아세정술 및 예방관리를 시행하여 치위생 과정 전·후 임상적 지표를 비교한 결과, 4 mm 이상 치주낭 보유율은 관리 전 15.6%에서 관리를 받은 후 5.8%로 감소되었으며, 치은출혈 치아 보유율은 61.4%에서 14.7%로 감소된 것으로 나타났다. 또한 치면세균막 지수를 나타내는 변형 O'Leary index의 경우는 23점에서 40점으로 약 2배 증가한 것으로 나타났다. 이는 스케일링 및 유지관리 등 치주관리를 통해 임상적 지표가 감소되었음을 확인한 선행연구와 일치하는 결과로^{6,35,36)}, 치위생관리 및 자가구강관리를 통해 치주질환의 주요원인인 치면세균막을 물리·화학적으로 감소시킴으로써 나타난 결과라고 검토된다. 이러한 임상적 효과는 전문가치아세정술과 예방술식을 수행하는 주체인 치과위생사가 주도적으로 치위생 사정을 실시하고, 매 방문 시 구강상태와 관련 행태의 변화를 지속적으로 기록 및 평가함에 따라 변화된 수준에 근거하여 부위별 적절한 전문가술식을 실시하였기 때문인 것으로 생각된다. 전문가치아세정술 및 예방관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 치위생 사정과 평가가 매우 필수적이다³⁷⁾. 그러나 현재 치과위생사의 업무는 법률상 업무의 영역과 내용이 매우 제한적이고 명확하게 해석되지 않는 부분이 존재함에 따라³⁸⁾ 치과위생사가 대상자의 구강상태에 기반하여 맞춤형 구강관리를 수행하기 위해서는 치위생 사정 시 임상적 지표 측정 항목에 대한 법적 검토를 통한 제도적 보완이 요구된다.

본 연구에서 검토된 바와 같이 치위생 과정은 치과의료에서 환자/대상자 중심의 가치를 실현하고, 질병의 예방과 구강건강증진을 지향함에 따라 치과의료의 접근성이 제한되고 복잡한 구강건강위험요인을 가진 사회경제적 취약계층에게 지속적으로 치위생 과정이 적용될 수 있는 시스템을 구축하여 건강증진을 통한 구강건강 관련 삶의 질을 높임으로써 구강건강의 사회경제적 불평등을 줄이는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 미국 내 42개 주에서는(2018년 기준) 치과의료 접근성이 취약한 저소득 계층의 치과의료서비스 제공을 위해 공중보건영역에서의 치과위생사 업무 수행에 대한 치과의사의 감독 권한을 완화하여 치위생 처치 시 자율적 의사결정을 할 수 있도록 허용하고 있으며, 실제로 업무 영역을 확대하고 자율적 의사결정을 강화하였을 때 지역주민의 구강건강상태 지표가 유의미하게 높은 것으로 나타났다³⁹⁾. 우리나라에서도 Kim 등⁴⁰⁾이 치과위생사 주도의 전문가구강위생관리를 통해 지역주민의 치주증상이 개선

되었음을 확인한 바 있다. 치과위생사 인력의 활용과 치과 위생사 주도의 치위생 과정을 통해 지역사회 취약계층의 구강건강증진을 도모하고 구강건강불평등을 해소하기 위해서는 지역사회의 보다 다양한 영역에서 치과위생사 주도의 독립적인 업무를 수행할 수 있도록 보장하는 법적 및 제도적 체계 마련을 위한 검토가 요구된다.

본 연구는 일부 지역 자활센터 자활사업 참여자를 대상으로 진행한 사례연구이므로 본 연구의 결과를 일반화하기 어렵다는 한계를 가진다. 그러나 일치도 평가를 거친 치과위생사가 참여하여 전담 치과위생사의 주도하에 복합적인 위험요인을 가진 취약계층 대상자에게 대상자 중심의 변화목표를 설정하고, 신뢰관계에 기반하여 지속적인 치위생 과정을 수행하여 대상자의 구강건강증진 및 행태 변화에 유의미한 효과가 있음을 확인했다는 점에서 의의가 있다. 향후 치위생 과정에 대한 타당성 평가, 비용편익분석, 법적제도 마련 등 치위생 과정의 정착 및 활성화를 위한 지속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

본 연구는 강릉시에 소재한 자활센터 자활사업 참여자를 대상으로 하여 대상자의 복합적인 위험요인을 고려한 맞춤형 치위생 과정을 통해 구강건강상태 및 행태의 변화 과정 및 결과의 사례를 분석함으로써, 치과위생사 주도의 치위생 과정에 대한 임상적 근거를 마련하고 임상 현장 및 지역사회사업에서의 치위생 과정 적용 가능성을 검토하고자 수행하였다. 본 연구에서는 전체 모집단 80명 중 연구참여에 동의한 44명을 대상으로 치과위생사 면허를 소지한 교수 3인이 전신질환 여부(당뇨병, 심혈관계질환 등), 치은 상태 및 치석 여부, 구강위생상태 등의 기준으로 구강 내 사정을 실시하였고, 구강건강위험군으로 선발된 21명 중 개인적인 사정과 치과 의사 치료 의뢰 등으로 인해 중도 탈락한 13명을 제외하고 치위생계획에 따라 모든 과정을 종료한 8명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 본 연구에서는 수행자 간 일치도 평가를 거친 치과위생사 4인이 자활센터 자활사업 참여자 8인을 대상으로 치위생 과정을 수행하였다. 대상자별 전담 치과위생사를 선정하여 대상자 중심의 맞춤형 관리를 제공하였고 모든 치위생 과정 내용은 치위생관리 기록부에 기록하여 치위생 과정 전·후에 따라 회차별로 평가한 임상 지표 및 치위생 중재에 따른 행동 변화 등을 비교 분석하였다. 복합적인 건강위험요인을 동반한 취약계층인 자활사업 참여 대상자의 치위생 과정을 분석한 결과, 인간육구이론에 기반하여 대상자 중심의 목표를 수립하고, 전담 치과위생사

와의 지속적인 신뢰관계 형성에 기반하여 행동 변화를 위한 중재를 실시하며, 회차별 대상자의 구강건강상태에 따른 맞춤형 전문가구강위생관리를 실시함에 따라 긍정적인 행동 변화와 함께 유의미한 임상적 변화를 확인하였다. 범이론 모형에 근거한 행동 변화 중재에 따라 칫솔질 방법 및 빈도의 변화가 나타났고, 치간칫솔을 사용한 치간관리의 변화를 확인하였다. 개인별 치위생 과정에 따른 구강상태를 비교한 결과 치위생 과정을 수행한 후 탐침 시 치은출혈 치아 보유율과 4 mm 이상 치주낭 보유율은 감소하였고, 변형 O'Leary index는 향상되었다. 치위생 과정은 치과의료에서 환자/대상자 중심의 가치를 실현하고 질병의 예방과 구강건강증진을 지향함에 따라 임상 현장 및 지역사회에서 지속적으로 치위생 과정이 적용될 수 있는 시스템을 구축함으로써 구강건강증진을 통한 구강건강 관련 삶의 질 향상과 더불어 구강건강의 사회경제적 불평등을 줄이는 데 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

References

1. Mathur MR, Williams DM, Reddy KS, Watt RG: Universal health coverage: a unique policy opportunity for oral health. *J Dent Res* 94: 3s-5s, 2015.
<https://doi.org/10.1177/0022034514565648>
2. Terris M: Approaches to an epidemiology of health. *Am J Public Health* 65: 1037-1045, 1975.
3. Jung SH: *New dental public health*. Komoonso, Seoul, pp.40-43, 2012.
4. Lee BJ: Professional oral health care program with toothpick method. *J Korean Dent Assoc* 47: 272-281, 2009.
5. Jang HY, Lee SR, Lee YJ, et al.: Awareness and need as factors in an incremental oral health care program for Korean adults. *J Dent Hyg Sci* 16: 442-448, 2016.
<https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.6.442>
6. Park JR, Lee YK, Son HK, Hong MH: Comparison of oral hygiene status by clinical dental hygiene care performance. *J Korean Soc Dent Hyg* 14: 25-32, 2014.
<https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.01.25>
7. van Loenen T, van den Berg MJ, Heinemann S, Baker R, Faber MJ, Westert GP: Trends towards stronger primary care in three western European countries; 2006-2012. *BMC Fam Pract* 17: 59, 2016.
<https://doi.org/10.1186/s12875-016-0458-3>
8. Korea Ministry of Government Legislation: Medical

- technologist law. Retrieved June 30, 2018, from <http://www.law.go.kr/lsInfoP.do?lsiSeq=199785&efYd=20171219#0000>(2017, December 19).
9. Choi YK, Han YK, Bae SM, et al.: Study on current curriculum analysis of clinical dental hygiene for dental hygiene students in Korea. *J Dent Hyg Sci* 17: 523-532, 2017. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.6.523>
 10. Darby ML, Walsh MM: The dental hygiene profession. In: Darby ML, Walsh MM, eds. *Dental hygiene: theory and practice*. 3rd ed. Saunders Elsevier, St. Louis, pp.1-12, 2010.
 11. Beatty CF: People's health. In: Beatty CF, ed. *Community oral health practice for the dental hygienist*. 4th ed. Elsevier, St. Louis, p.12, 2017.
 12. Beatty CF, Dickinson C: Careers in public health for the dental hygienist. In: Beatty CF, ed. *Community oral health practice for the dental hygienist*. 4th ed. Elsevier, St. Louis, pp.18-49, 2017.
 13. American Dental Hygienists' Association: States that permit direct access to dental hygienists. Retrieved August 18, 2018, from https://www.adha.org/resources-docs/7524_Current_Direct_Access_Map.pdf(2018, April).
 14. American Dental Hygienists' Association: Facts about the dental hygiene workforce in the United States. Retrieved April 24, 2018, from http://www.adha.org/resources-docs/75118_Facts_About_the_Dental_Hygiene_Workforce.pdf(2016).
 15. The Canadian Dental Hygienists Association: Dental Hygiene Profession in Canada. Retrieved April 23, 2018, from https://www.cdha.ca/pdfs/profession/Regulatory_Authority_Chart_March_2015.pdf(2014, December).
 16. Kim YS, Yoon HS: Burnout among clinical dental hygienists and its coping behaviors. *J Dent Hyg Sci* 7: 225-233, 2007.
 17. Ministry of Health & Welfare: Strategic plan of oral health program in Korea. Ministry of Health & Welfare, Industry Academy Cooperation Group, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, pp.82-95, 2016.
 18. Lee JM, Chung WG, Yoo JH, Kim NH: Analysis of dental hygiene records applied by dental hygiene process. *J Korean Soc Dent Hyg* 9: 1-16, 2009.
 19. Kim YR: Analysis of the factors of dental hygiene plans influencing patients of the dental hygiene program based on dental hygiene process. *J Korean Soc Dent Hyg* 18: 227-237, 2018. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2018.18.02.227>
 20. Kim JW, Jeon SN, Kim JJ, Cho SE, Beak HY, Kim KH: A study on the survey of actual state for participant in the local self-sufficiency centers in 2012. The Korea Association of Self Sufficiency Promotion Center, Seoul, pp.15-25, 2013.
 21. Kim JG: Study on determinants of medical care utilization behavior of the poor. *Korean J Soc Welf Stud* 34: 29-53, 2007.
 22. Landis JR, Koch GG: The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33: 159-174, 1977. <https://doi.org/10.2307/2529310>
 23. Gang GR, Ku Y, Koo KT, et al.: *Periodontology*. 6th ed. Koonja, Seoul, pp.287-296, 2016.
 24. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. *J Periodontol* 43: 38, 1972. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.1.38>
 25. Department of Health: Clinical pathways project--DHSRU Dundee; the NHS oral health assessment final report April 2006. Department of Health, London, pp.32-45, 2006.
 26. Kim AH: Development of patient-centered oral health care model. Unpublished doctoral dissertation, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, 2018.
 27. Walsh MM, Darby ML: Human needs theory and dental hygiene care. In: Darby ML, Walsh MM, eds. *Dental hygiene: theory and practice*. 3rd ed. Saunders Elsevier, St. Louis, pp.13-22, 2010.
 28. Noh HJ, Kim MN, Ahn YS: Effect of standardized oral health care program by dental hygiene school students. *J Dent Hyg Sci* 12: 287-294, 2012.
 29. Palleschi KM: Dental hygiene care plan and evaluation. In: Darby ML, Walsh MM, eds. *Dental hygiene: theory and practice*. 3rd ed. Saunders/Elsevier, St. Louis, pp.372-378, 2010.
 30. Park YI: Patient-centered medical communication. Baeksan Published House, Seoul, pp.75-88, 2010.
 31. Gorden T, Edwards WS: A collaborative model for relating to patients. In: Gorden TH, Edwards WS, eds. *Making the patient your partner: communication skills for doctors and other caregivers*. Auburn House, Westport, pp.15-38, 1997.
 32. Steindl C, Jonas E, Sittenthaler S, Traut-Mattausch E, Greenberg J: Understanding psychological reactance: new developments and findings. *Z Psychol* 223: 205-214, 2015. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000222>
 33. Bae SM, Shin BM, Shin SJ: A qualitative study on the change

- process of oral health behaviors using the stages of change and motivational components. *J Dent Hyg Sci* 13: 449-460, 2013.
34. Epstein RM, Franks P, Shields CG, et al.: Patient-centered communication and diagnostic testing. *Ann Fam Med* 3: 415-421, 2005. <https://doi.org/10.1370/afm.348>
 35. Kang HK, Yoon YS, Park JH, Seong MG, Bae KH, Kim JB: Awareness of patients with periodontal disease under treatments at initial and maintenance phase. *J Korean Acad Dent Health* 29: 271-280, 2005.
 36. Han GS, Choi JS, Hong HK, Lee MJ, Bae KH: The effect of professional tooth cleaning and plaque control instruction according to the characteristics of subjects. *J Korean Acad Health* 32: 453-463, 2008.
 37. American Dental Hygienists' Association: Standards for clinical dental hygiene practice. Retrieved August 10, 2018, from <https://www.adha.org/resources-docs/2016-Revised-Standards-for-Clinical-Dental-Hygiene-Practice.pdf>(2016).
 38. Han YK, Kim EG, Kim SH, et al.: A dentist's view on the actual and legal task of a dental hygienist. Korean Dental Hygienists Association, Daejeon Health Institute of Technology Industry Academy Cooperation Foundation, Seoul and Daejeon, pp.39-40, 2017.
 39. Langelier M, Continelli T, Moore J, Baker B, Surdu S: Expanded scopes of practice for dental hygienists associated with improved oral health outcomes for adults. *Health Aff* 35: 2207-2215, 2016. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2016.0807>
 40. Kim NH, Lee GY, Park SK, Kim YJ, Lee MY, Kim CB: Provision of oral hygiene services as a potential method for preventing periodontal disease and control hypertension and diabetes in a community health centre in Korea. *Health Soc Care Community* 26: e378-e385, 2018.