

# 미국 폰즈스쿨의 임상치위생학 교육과정 분석을 통한 국내 임상치위생학 교육과정에 관한 고찰

최용금 · 임근옥 · 한양금<sup>1</sup> · 배수명<sup>2</sup> · 신보미<sup>2</sup> · 안세연<sup>3</sup> · 전현선<sup>4</sup> · 김진<sup>5</sup>  
장선옥<sup>5</sup> · 김혜진<sup>6</sup> · 박지은<sup>7</sup> · 임희정<sup>8</sup> · 장윤정<sup>9</sup> · 정진아<sup>10</sup> · 이효진<sup>11†</sup>

선문대학교 건강보건대학 치위생학과, <sup>1</sup>대전보건대학교 치위생과, <sup>2</sup>강릉원주대학교 치과대학 치위생학과 및 구강과학연구소, <sup>3</sup>동남보건대학교 치위생과, <sup>4</sup>여주대학교 치위생과, <sup>5</sup>한림성심대학교 치위생과, <sup>6</sup>동의대학교 치위생학과, <sup>7</sup>이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 치과진료부, <sup>8</sup>을지대학교 치위생학과, <sup>9</sup>호원대학교 치위생학과, <sup>10</sup>광양보건대학교 치위생과, <sup>11</sup>서울대학교 치의학대학원 예방치학교실

## Study on Clinical Dental Hygiene in Korea Based on Analysis of Clinical Dental Hygiene Curriculum of Fones School in the United States

Yong-Keum Choi, Keun-Ok Lim, Yang-Keum Han<sup>1</sup>, Soo-Myoung Bae<sup>2</sup>, Bo-Mi Shin<sup>2</sup>, Se-Youn Ahn<sup>3</sup>, Hyun-Sun Jeon<sup>4</sup>,  
Jin Kim<sup>5</sup>, Sun-Ok Jang<sup>5</sup>, Hye-Jin Kim<sup>6</sup>, Ji-Eun Park<sup>7</sup>, Hee Jung Lim<sup>8</sup>, Yun-Jung Jang<sup>9</sup>, Jin-Ah Jung<sup>10</sup>, and Hyo-Jin Lee<sup>11†</sup>

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Sun Moon University, Asan 31460, <sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Daejeon Health Institute of Technology, Daejeon 34504, <sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, College of Dentistry and Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University, Gangneung 25457, <sup>3</sup>Department of Dental Hygiene, Dongnam Health University, Suwon 16328, <sup>4</sup>Department of Dental Hygiene, Yeosu Institute of Technology, Yeosu 12652, <sup>5</sup>Department of Dental Hygiene, Hallym Polytechnic University, Chuncheon 24210, <sup>6</sup>Department of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Busan 47340, <sup>7</sup>Ewha Womans University Mokdong Hospital Dental Center, Seoul 07985, <sup>8</sup>Department of Dental Hygiene, Eulji University, Seongnam 13135, <sup>9</sup>Department of Dental Hygiene, Howon University, Gunsan 54058, <sup>10</sup>Department of Dental Hygiene, Gwangyang Health Sciences University, Gwangyang 57764, <sup>11</sup>Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul 03080, Korea

The aim of this study was to analyze in depth the standardized Clinical dental hygiene curriculum of the Fones School in the United States. We investigated the clinical dental hygiene curriculum in 2015~2016 including title, credit, hours, contents, goals, competencies, and evaluation. We obtained the course syllabus and data related to each subject, for each grade, from the professors and students at the university. The goals and competencies, of the clinical dental hygiene program, which were based on the goals of the Fones School and the mission of the University of Bridgeport, were developed in accordance with the dental hygienist practice standards proposed by the American Dental Hygienists Association. The curriculum consisted of theory to teach proper dental hygiene care procedures and incorporated practical exercises that modeled an actual clinical setting. The students had to document the procedures performed for each client/patient and improve their clinical competency through discussion with the professors. Dental hygiene care should be provided for children, adolescents, adults, elderly, and patients, which includes patients with moderate or severe periodontal status. Students were evaluated by a paper test or case study presentation and their clinical evaluation was based on their clinical competency. In particular, professors evaluated students on a rotational basis, so they could evaluate the level of achievement of clinical competency of all students and find ways to improve any weaknesses. Therefore, the current study suggested that clinical dental hygiene program in Korea could be improved if based on the curriculum of Fones School in the United States.

**Key Words:** Clinical competence, Curriculum, Dental hygiene

Received: January 26, 2017, Revised: February 18, 2017, Accepted: February 22, 2017

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

†Correspondence to: Hyo-Jin Lee

Department of Preventive and Social Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea  
Tel: +82-2-740-8782, Fax: +82-2-765-1722, E-mail: lhj8977@snu.ac.kr

Copyright © 2017 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.

## 서론

우리나라 치위생 교육 과정 중 임상치위생학(clinical dental hygiene)은 2000년 초반 치위생 학제가 4년으로 확대되면서 국내 치위생학의 학문체계를 정립하고자 미국 치위생 교육 과정의 치위생 관리 과정을 도입하여 치위생학 고유의 세부전공을 구축하기 위해 제시된 통합적인 내용을 담고 있는 교과목이다<sup>1)</sup>. 임상치위생학에서의 치위생 관리 과정은 치과위생사가 대상자의 건강문제와 구강과 관련된 욕구를 파악하는 데 필요한 핵심적인 틀이다<sup>2,3)</sup>. 또한 근거중심의 치위생 관리를 위한 이론적, 실제적인 업무 표준이자 국제적인 치위생 교육 과정으로 제시된다<sup>4,5)</sup>. 임상치위생학은 임상 영역의 전공학문으로 치위생 관리 과정을 수행하기 위한 치위생 사정, 판단, 계획, 수행, 평가를 위한 모든 이론과 실습을 교육하는 과목이다<sup>6)</sup>.

미국에서는 1980년대 후반부터 치위생실무(dental hygiene practice)의 틀과 치위생학의 독자성을 확립하기 위해 치위생 관리 과정의 이론을 개발하였고, 이에 따라 미국치과위생사협회(American Dental Hygienists' Association, ADHA)는 치위생임상 실무표준(standard of applied dental hygiene practice)을 정립하였으며<sup>7)</sup>, 미국치의학교육인증위원회(Communication on Dental Accreditation, CODA)에서는 치위생교육의 표준을 제정하여, 교육기관의 인증에 적용하고 있다<sup>8)</sup>. 임상치위생학 교육에 있어서도 건강증진 및 질병예방, 치위생 관리의 적용 등에 관해 표준 핵심역량과 세부역량을 제시하여 임상에서 필요한 치과위생사로서의 전문성과 자질을 반드시 달성하도록 하고 있다<sup>8,9)</sup>. 예를 들면 '건강증진 및 질병예방을 위해 치과위생사는 안전하게 치위생 관리를 제공하고, 환자/대상자가 치위생 처치를 받아 건강해 질 수 있는 방법을 평가하고 실행한다' 등과 같은 세부역량을 구체적으로 제시하고 있으며, 치위생 관리 과정의 적용에는 사정-진단(판단)-계획-수행-평가에 관해 달성해야 할 각각의 세부역량 또한 세부적으로 제시하고 있다<sup>7,9)</sup>.

우리나라에서는 대한치과위생사협회를 주축으로 치위생 학교육인증평가제도 도입을 추진하고 있으나 시행되기 전이라 대학별 치위생 교육 과정에 대한 표준화 작업이 다소 미진한 상황이다. 임상치위생학이라는 교육과정 역시 표준화되어 운영되고 있지 않다. 임상치위생학이라는 교과목 명칭도 학교마다 상이하게 사용되고 있는데, 학제나 학교의 상황에 따라 임상치위생학, 치면세마론, 포괄치위생학, 예방치학 등 각각의 독립적인 명칭을 부여하여 운영되고 있는 실정이다<sup>10)</sup>. 선행연구에서는 국내 치위생 교육 과정을 다양한 측면에서 미국 또는 캐나다와 비교하여 분석한 결과들을

보여주면서 치위생 교육 과정에 대해 고찰하고 있지만<sup>11,12)</sup> 임상치위생학 교육과정의 세부적인 내용을 심도 있게 다루고 있지는 못하다. 따라서 치위생(학)과의 임상치위생학 교육과정은 표준화에 대한 모색과 공감의 충분히 이루어지지 않은 채 학교마다 자의적 또는 독립적으로 운영되고 있는 상황이다.

이에 본 연구의 목적은 국제적인 치위생계의 임상실무와 교육의 표준인 치위생 관리 과정을 기반으로 표준화된 치위생 교육을 실시하고 있는 학교를 선정하여 임상치위생학 교육과정에 대해 심층분석함으로써 국내 실정에 맞는 임상치위생학 교육과정의 표준화 방안에 대해 고찰해 보고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

연구분석 대상으로는 최초의 치위생 교육기관인 미국의 브릿지포트대학교(University of Bridgeport) 치위생학과(Fones School of Dental Hygiene, 폰즈스쿨)를 선정하였다. 브릿지포트대학교 치위생학과는 최초의 치위생 교육기관(1913년)으로, 치과위생사(dental hygienist)인 Irene Newman을 양성한 100년 이상의 역사를 가진 교육기관이다. 치위생 학위과정인 폰즈스쿨은 치과위생사 양성의 첫 교육기관으로서, 학생들에게 근거중심의 치위생 관리 과정(구강건강을 위한 포괄적인 관리)과 환자 중심의 임상적 능력 및 보건진료를 제공하는 책임과 사명을 가진 전문적인 치과위생사를 양성하는 교육기관으로서의 역할을 다하고 있다. 따라서 본 연구에서는 표준화된 치위생 교육 과정을 운영하고 있으며, 세부적인 강의내용의 정보를 제공받을 수 있는 특이점을 고려하여 브릿지포트대학교 치위생 학위과정인 폰즈스쿨을 선정하여 분석하였다.

### 2. 자료수집 및 연구방법

본 연구에서의 자료수집방법은 교과목 운영과정에 대한 심층분석을 위해 실제 해당 학교의 교수의 자문을 받고, 재학 중인 치위생학과 학생을 통해 관련 자료를 수집하였다. 추가적으로 해당 학교의 웹사이트 주소<sup>13)</sup>를 이용하여 학교 홈페이지에 접속한 후 다운로드가 가능한 임상치위생학 교육과정 관련 정보<sup>14-16)</sup>를 다운 받아 정리하였다. 수집한 자료를 바탕으로 폰즈스쿨에서 운영 중인 2015~2016년 임상치위생학 교육과정을 조사하였고, 조사항목으로는 학년별 과목현황, 학점, 강의방식, 강의일정, 강의목표 및 관련역량, 강의내용, 평가방식 등이 포함되었다.

## 결 과

### 1. 교육과정 개요

미국 폰즈스쿨에서 운영 중인 교육과정은 Table 1과 같다. 폰즈스쿨의 교육과정은 4년의 치위생학사 과정(Bachelor of Science [B.S.] degree)과 2년의 준학사 과정(Two-Year Associate in Science [A.S.] degree)으로 나누어 운영되고 있다. 치위생학사 과정은 4년 동안 122학점을 이수해야 하며, 준학사 과정은 2년 동안 73학점을 이수하도록 관련 교과목으로 구성되어 있다. 폰즈스쿨의 임상치위생학은 모두 'Dental Hygiene (DHYG) Clinical Practice'라는 과목명으로 운영되고 있었고, 학년과 학기별 교과목 현황에 따라 고

유번호가 다르게 부여되었다. 학위과정이 치위생학사와 준학사 과정으로 운영되고 있는 폰즈스쿨의 임상치위생학은 4학기(2년)에 걸쳐 진행되며, 임상치위생학 관련 교과목인 '전문적 구강건강관리를 위한 전략', '치위생 수행 관리학', '치위생 사례연구' 및 '캡스톤 세미나'는 치위생학사 과정에서 다뤄지고 있었다.

2015~2016년 폰즈스쿨의 1, 2학기 임상치위생학은 총 8학점으로, 1학기에는 주당 이론강의 3시간, 실습 7시간에 걸쳐 이루어져 있고, 2학기에는 주당 이론강의 2시간, 실습 8시간으로 진행되었다. 실습강의는 교수 1명당 학생 5명이 한 팀으로 운영되었고, 임상치위생학 주요제는 Dental Hygiene Theory and Practice<sup>17)</sup>, Clinical Practice of the

**Table 1.** Basic Information of All Courses according to the Grade in the Fones School of Dental Hygiene

Grade	Term	Class	Credit		
1	1	DHYG 123 Oral Anatomy and Embryology	4		
		DHYG 124 Radiology	3		
		DHYG 129 (Dental Hygiene) Clinical Practice I	4		
		BIOL 106 Elementary Microbiology	4		
	2	DHYG 127 Pharmacology for the Dental Hygienist	3		
		DHYG 130 (Dental Hygiene) Clinical Practice II	4		
		DHYG 140 Introduction to Periodontology	2		
		DHYG 204 Nutritional Biochemistry	3		
		FYS 101 First Year Seminar	3		
		DHYG 227 (Dental Hygiene) Clinical Practice III	5		
2	1	DHYG 230 Local Anesthesia for the Dental Hygienist	1		
		DHYG 241 Periodontology	2		
		DHYG 250 Dental Materials	3		
	2	DHYG 228 (Dental Hygiene) Clinical Practice IV	5		
		DHYG 232 Dental Public Health	4		
		DHYG 233 General and Oral Histo-pathology	3		
		Soc 101 Principles of Sociology	3		
Total (A.S.)	73 <sup>a</sup>				
3	1	DHYG 302 Instructional Strategies for the Health Professional	3		
		DHYG 315 Statistical Reasoning	3		
		HUM C201 Humanities I	3		
		SOSC C201 Social Science I 3	3		
	2	DHYG 301 Dental Hygiene Practice Management	3		
		DHYG 303 Advanced Clinical Concepts	3		
		HUM C202 Humanities II	3		
		FA C101 Fine Arts	3		
		4	1	HUSV 201 Introduction to Counseling OR	3
				MKTG 305 Principles of Marketing	3
DHYG 305 Dental Hygiene Research I	3				
2	Electives I		3		
	DHYG 306 Dental Hygiene Research II		4		
	CAPS C390 Capstone Seminar		3		
Electives II	3				
Total (B.S.)	122				

DHYG: Dental Hygiene, A.S.: Two-Year associate in science degree, B.S.: Bachelor of Science degree.

<sup>a</sup>Admissions requirements 17 credits were included (degree program requirements 56 credits).

Dental Hygienist<sup>18)</sup>, Fundamentals of Periodontal Instrumentation and Advanced Root Instrumentation<sup>19)</sup>이었다. 임상치위생학 I, II에서는 주로 치과위생사의 예방진료와 역할에 대한 소개, 치과위생사 직업의 역사와 윤리, 구강건강과 전신건강의 연관성에 해당되는 내용들을 다루었다. 임상치위생학 III, IV는 총 10학점으로, 이론강의는 주당 2시간, 실습은 주당 14~21시간에 걸쳐 진행되었고, 주요 내용은 치위생학과 학생이 1, 2학기때 배운 기초 지식을 기반으로 임상 기술을 적용해보는 포괄적 치위생 관리를 실습하는 것이었다.

## 2. 교육목표 및 교육내용

### 1) 폰즈스쿨의 미션 및 교육목표

폰즈스쿨의 학과 교육목표는 브릿지포트대학교의 미션 및 교육목표에 따라 제시되어 있다. 브릿지포트대학교의 미션<sup>13)</sup>은 학생의 개인적/전문적 성장을 위한 전문성을 지향하는 학위과정을 제공하는 것이고, 이를 통해 학생의 학술능력, 책임감, 책무능력을 향상시키는 것이다. 이에 폰즈스쿨의 교육목표<sup>14)</sup>는 임상 및 지역사회에서 환자 중심의 근거 기반 치위생 과정을 제공하기 위해 책임과 사명을 다하는 전문적인 치과위생사를 양성하는 것이다.

### 2) 임상치위생학의 교육목표 및 임상역량

폰즈스쿨의 임상치위생학 교육목표와 임상역량은 브릿지포트대학교의 미션과 폰즈스쿨의 교육목표에 따라 제시되었다. 이러한 교육목표는 ADHA에서 제시하는 표준 임상치위생 가이드라인에 기반하여 설정되었고<sup>7)</sup>, 폰즈스쿨을

졸업하기 위해서는 학생이 10가지 핵심역량(core competencies)을 반드시 성공적으로 달성해야 한다(Table 2). 학기별 임상치위생학의 임상역량과 이를 달성하기 위한 교육 목표는 Table 3과 같다. 임상치위생학 I, II (DHYG 129, DHYG 130)에서 달성해야 할 임상역량은 전문성(professionalism), 대상자 관리(client/patient care management), 자료수집/치위생 판단 및 관리계획(data collection, analysis and treatment planning), 기구적용/침착물 제거(instrument application/hard deposit removal), 치면세균막 및 치아변색 제거와 관리(plaque and stain removal and support services), 자가 구강건강관리(oral self care), 대상자와의 상호작용 및 교육(client/patient interaction/education), 임상적 흐름, 접수 및 진료 지원업무(clinical rotations, reception and clinical assisting), 자가평가(self-assessment), 방사선(radiology), 치위생 관리 제공(support services) 등이 있다.

교육목표는 이러한 임상역량을 달성하기 위한 내용으로 구성되었는데, 임상치위생학 I의 교육목표는 학생들에게 치위생 실습에 대한 근본적이고 전반적인 내용을 전달하고, 치과위생사의 전문성을 개발하며, 효율적인 대상자(client) 관리에 필요한 기본적인 이론, 정신운동과 인지이론을 소개하는 것이다. 임상치위생학 II의 교육목표는 임상치위생학 I에서 습득한 치위생 기본 기술을 확장하는 것으로, 대상자에게 성공적인 치위생 관리를 제공하기 위한 인지적, 정서적, 심리적 사고 및 기술을 함양시키는 것이다.

임상치위생학 III, IV (DHYG 227, DHYG 228)에서 달성해야 할 임상역량은 임상치위생학 I, II에서 달성한 역량을 지속적으로 유지하고 개발하는 것이며, 그 세부 내용으

**Table 2.** Core Competencies in the Fones School of Dental Hygiene

Core competencies	
C1	Apply a professional code of ethics in all endeavors.
C2	Adhere to state and federal laws, recommendations, and regulations in the provision of oral health care.
C3	Use critical thinking and comprehensive problem-solving to provide oral health care that promotes patient/client health and wellness in the provision of evidenced-based practice.
C4	Assume responsibility for dental hygiene actions based on the accepted standard of care.
C5	Continuously perform self-assessment and direction for life-long learning and professional growth.
C6	Advance the profession through leadership, service activities and affiliations with professional and public organizations.
C7	Communicate effectively with diverse individuals and groups, serving all persons without discrimination by acknowledging and appreciating diversity.
C8	Facilitate a collaborative approach with all patients when assisting in the development and presentation of individualized care plans that are specialized, comprehensive, culturally sensitive, and acceptable to all parties involved in care planning.
C9	Integrate emerging technologies, accepted scientific theories and research into educational, preventive, and therapeutic oral health services.
C10	Facilitate consultations and referrals with all relevant health care providers for optimal patient care.

**Table 3.** Competencies and Objectives of Clinical Dental Hygiene in the Fones School of Dental Hygiene

Class	Competencies	Objectives
Clinical Practice I/II	Professionalism	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relate personal body health/wellness to the dental hygienist's ability to serve as a role model for patients and others.</li> <li>- Demonstrate evidence of developing ethical judgment and decision-making skills.</li> <li>- Maintain a client/patient care delivery area that is organized, safe, and demonstrates utilization of an effective infection control protocol.</li> </ul>
	Client/patient care management	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recognize and treat signs and symptoms in common medical/dental emergencies</li> <li>- Accurately record vital signs and follow up with necessary precautions when appropriate.</li> <li>- Design a treatment plan to meet the identified unmet needs of each client/patient.</li> <li>- Identify detection and deposit removal instruments on the basis of instrument design features.</li> </ul>
	Data collection, analysis and treatment planning	
	Instrument application/hard deposit removal	
	Plaque and stain removal and support services	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remove all soft deposits and stain with 95% minimum proficiency.</li> <li>- Apply topical fluoride utilizing a technique that maximizes fluoride uptake and minimizes side effects for the client/patient.</li> </ul>
	Oral self care	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilize self examination techniques to identify biofilm and determine an appropriate oral hygiene regimen.</li> <li>- Utilize appropriate self-evaluation techniques to demonstrate biofilm removal with 100% proficiency.</li> </ul>
	Client/patient interaction/education	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluate client/patient's level of understanding and need.</li> <li>- Listen to patients' opinions and feelings.</li> <li>- Develop a detailed treatment plan identifying the individual oral hygiene needs of the client/patient.</li> </ul>
	Clinical rotations, reception and clinical assisting	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assist in the operation of the reception area to welcome patients, assure efficient client/patient flow, obtain client/patient charts, appoint patients, maintain clinic files, collect fees and assist the Fones receptionist as needed.</li> </ul>
	Self-assessment	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilize weekly journal entries as a vehicle to reflect on clinic experiences and self-assessment and to express feelings and concerns regarding clinical performance.</li> </ul>
	Radiology	<ul style="list-style-type: none"> <li>- See radiology competencies for specific radiology objectives.</li> </ul>
Clinical Practice III/IV	Support services	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentin desensitization</li> <li>- Oral cancer screening (Velscope<sup>®</sup>)</li> <li>- Topical anesthetic</li> <li>- Air polishing</li> <li>- Non-injectable anesthetic</li> <li>- Intra-oral photographs</li> </ul>
	Professionalism	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Use ethical reasoning and professional judgment while adhering to laws governing the dental profession and academic environment.</li> <li>- Deliver care that is client/patient centered, science and evidence-based while using best clinical judgment.</li> </ul>
	Client/patient care management	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organize a safe, healthful and efficient work environment.</li> <li>- Manage client/patient care process (ADPIED) to achieve personal and professional goals.</li> </ul>
	Data collection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provide a complete set of updated client/patient health records and dental charts including signs, symptoms and contributing factors of oral health/oral disease.</li> <li>- Select appropriate instruments and techniques for the efficient assessment/detection of patient needs.</li> </ul>

**Table 3.** Continued

Class	Competencies	Objectives
Analysis & treatment planning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Synthesize, interpret, and analyze data collected to assess patients' individualized goals based on needs, abilities, resources, attitude, and risk factors in order to develop a dental hygiene diagnosis.</li> <li>- Evaluate and revise treatment plan based on outcomes (goal met, partially met or not met) and re-set client/patient goals (terminate care, continued care or modification of care plan).</li> <li>- Demonstrate the ability to utilize detection instruments and appropriate adjuncts to identify soft and hard accretions.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recognize and remove supragingival and subgingival deposits while maintaining tissue integrity in a self-selected area/time period.</li> <li>- Proficiently utilize powered scalers as supportive documentation directs.</li> <li>- Select appropriate instruments and/or techniques to remove plaque/stain in any given situation.</li> <li>- Selects appropriate fluoride armamentarium, technique, and client/patient education.</li> </ul>
Hard and soft deposit assessment/evaluation		
Instrumentation/debridement		
Plaque/stain removal and fluoride supportive services		
Supportive services	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiographs</li> <li>- Sealants</li> <li>- Alginate impressions</li> <li>- Study models</li> <li>- Dentin desensitization</li> <li>- Oral irrigation</li> <li>- Intra-oral photographs</li> <li>- Administration of locally applied antibiotic</li> <li>- Caries assessment using diagnostic caries laser scan</li> <li>- Administration of chemotherapeutic agents</li> <li>- Fluoride application</li> <li>- Administration of Local Anesthesia</li> <li>- Pulp vitality testing</li> </ul>	
Monitor client/patient profiles		
Clinical management		
Goal evaluations		
Documentation and communication		

로는 전문성(professionalism), 대상자 관리(client/patient care management), 자료수집(data collection), 치위생 판단 및 수행 계획(analysis & treatment planning), 연성/경성 침착물 평가(hard and soft deposit assessment/evaluation), 기구적용/침착물 제거(instrumentation/debridement), 치면세균막/치아변색 제거와 불소적용(plaque/stain removal and fluoride supportive services), 치위생 관리 제공(support services), 대상자 계속 관리(monitor client/patient profiles), 임상경영(clinical management), 목표평가(goal evaluations), 문서기록과 의사소통(documentation and communication) 등이 있다. 임상치위생학 III, IV에서는 이러한 역량을 달성하기 위한 교육목표 및 교육내용이 주로 다뤄지고 있었다. 임상치위생학 III의 교육목표는 임상치위생학 I, II에서 배운 기초 치위생 기술을 확대할 수 있는 기회를 제공하는 것으로, 전신질환과의 연관성 등이 포함되어 있었다. 또한, 지역사회 단위의 기관(보건소)과 같은 폰즈센터(Fones Dental Hygiene Health Center)에서 전신질환자를 포함한 다양한 환자에게 포괄적 치위생 관리 과정을 전달하고, 고급 의료 기기의 기술을 배우며, 근거기반의 의사결정을 할 수 있도록 하는 것이며, ADHA에서 제시하는 표준 임상치위생 가이드라인에 근거한 포괄적 치위생 관리 과정을 적용하는 것이다.

### 3) 임상치위생학의 교육내용

폰즈스쿨의 임상치위생학 교육내용은 과목별 교육목표에 기반하여 구성되었다. 임상치위생학 I의 교육내용으로는 치위생 직업의 역사 및 치위생 과정의 개념과 이론, 구강구조 및 건전 치주조직, 치주기구의 적용, 치위생 관리에서의 자료수집 방법 및 중요성, 응급상황에서의 치위생 대처 등을 포함한 이론과 감염관리, 자가 구강건강관리법, 대상자 평가/데이터 자료에 기본적인 임상스킬 응용, 기본적인 기구법, 대상자 구강보건교육, 치과 응급상황 대처법 등에 대한 실습이 포함되어 있었다. 임상치위생학 II의 교육내용은 선수과목인 임상치위생학 I에서 학습한 여러 기본 기술을 확장하는 것으로, 포괄적 치위생 관리를 위한 개별 대상자의 요구를 인지하고, 다양한 연령 및 환경을 가진 대상자들과 효과적인 의사소통을 위한 기술과 치위생 관리 과정에 대한 개념, 치위생 관리 적용에 필요한 이론 및 술기, 교육자와 중재자로서의 치과위생사 역할, 개별 대상자의 요구를 충족시킬 수 있는 치과위생사의 다양한 역할 등에 대한 내용이 강의에 포함되어 있다. 실습내용으로는 다양한 대상자에게 수집할 수 있는 전신병력 정보, 자료수집 및 관리, 치위생 약물적용, 전문가 및 자가 구강건강관리를 포함하여 치

위생 사정, 판단, 계획, 수행 및 평가에 필요한 내용에 대한 실습이 포함되어 있었다. 대상자 실습 시 client/patient contact verification form을 작성해야 하는데, 이는 학생이 치위생 관리 과정을 적용한 대상자에 대한 정보(연령대, 특별요구 여부, 부착물 및 치주상태 등)를 기록하는 것으로, 매 학기마다 교수자에게 피드백을 받게 된다. 임상치위생학 II에서는 대상자에게 적용하는 치위생수행 술식(관리내용, 자가 구강 위생용품 처방, 교육 등)에 대한 intern implementation tracking form을 작성하게 된다.

임상치위생학 III, IV (DHYG 227~228)는 1, 2학기에 배운 기초 지식과 습득한 기술을 바탕으로 실제 대상자에게 치위생 관리 과정을 적용해보는 수업이다. 실습을 위한 대상자(client/patient care competency)는 어린이(3~12세), 청소년(13~18세), 성인(19~64세), 노인(65세 이상), 특별 환자 등으로 선정해야 하며, 반드시 중등도 이상의 치주환자(다량의 치은연상연하 치석 침착, 치주정화 필요자)를 포함하여 치위생 관리 과정을 적용해야 한다. 이러한 케이스를 통해 케이스별 윤리적 추론 능력뿐만 아니라 시간관리 능력을 요구하는 치위생 관리 과정을 적용하게 된다. 대상자 치위생 관리 과정 실습에는 감염관리, 국소마취, 치위생 사정, 판단 및 수행 계획, 치석제거 및 치주정화 등이 포함되어 있었다. 임상치위생학 III에서는 대상자의 치석 중 85% 이상을 제거해야 하며, 임상치위생학 IV에서는 대상자 치석의 90% 이상과 100%의 치면세균막 착색 제거를 해야 해당 수업을 이수할 수 있다.

### 3. 임상치위생학의 평가항목 및 평가방식

미국 폰즈스쿨의 임상치위생학은 이론과 실습으로 나누어 운영되었고, 이에 따라 평가도 이론과 실습으로 나누어 이루어졌다(Table 4). 폰즈스쿨의 임상치위생학 I, II에서는 이론평가 40%, 실습평가 60%로 평가하는데, 이론은 3회의 정기시험과 기말시험, 전공관련 주제 에세이 작성 및 사례 연구 발표로 평가하며, 실습은 임상역량평가(70%), 교수자의 로테이션 평가(25%), 구강구조, 기구명, 임상 및 응급의학 카드 퀴즈(5%) 등으로 평가하였다. 임상역량의 평가기준은 달성 정도에 따라 3점=충족, 2점=노력필요, 1점=매우 노력필요, 0점=미충족으로 부여되었다. 임상치위생학 III, IV는 이론평가가 25% 차지했는데, 2회의 정기시험과 기말시험, 주별 사례연구 발표 등으로 이루어졌다. 교수자의 로테이션 평가는 로테이션 초에 학생들이 설정한 개별 목표에 근거하여 학생의 달성 정도를 평가하는 것으로 교수자에 의해 매 로테이션 말에 실시된다. 일지형식으로 작성된 평가 결과에 따라 학생들은 교수자와 부족한 역량을 개선시키는

**Table 4.** Evaluation of Clinical Dental Hygiene in the Fones School of Dental Hygiene

Term	Class	Evaluation	Duty	
1	DHYG 129 Clinical Practice I	Knowledge, 40% Practice, 60%	Exam (90%) Essay (10%) Clinical competency rubrics (70%) Rotation assessment (25%) Workshop skills and quizzes (5%)	Current CPR for health care providers certification Client/patient contact verification form
2	DHYG 130 Clinical Practice II	Knowledge, 40% Practice, 60%	Exam (90%) Data collection/presentation (10%) Clinical competency rubrics (70%) Rotation assessment (25%) Workshop skills and quizzes (5%)	Current CPR for health care providers certification Client/patient contact verification form Intern tracking form case 5 - Medical history - Periodontal patient - Geriatric patient - Pediatric patient - Additional patient
3/4	DHYG 227-228 Clinical Practice III, IV	Knowledge, 25% Practice, 75%	Rotation assessment (35%) Client/patient care competencies (PCC) (20%) Advanced skill assessment (20%) Support services (10%) Radiology (15%)	Current CPR for health care providers certification Client/patient care competency experiences - Child (age 3 ~ 12 years) - Adolescent (age 13 ~ 18 years) - Adult (age 19 ~ 64 years) - Geriatric (age 65 + years) - Special needs - Debridement PCC <sup>a</sup>

A student must earn a minimum score of 74 (C) in the lecture and clinic portions.

DHYG: Dental Hygiene.

<sup>a</sup>Debridement PCC: american academy of periodontology (AAP) case type II or above with a minimum of moderate subgingival hard accretions.

방안에 대해 토론을 진행해야 하며, 실제 역량 개선 정도를 교수자에게 재평가받는다. 실습평가에서는 반드시 74점(C) 이상을 받아야 이수가 가능하며, 국가고시에 응시하는 자격을 갖출 수 있다.

임상치위생학 III, IV는 주로 실습 위주(75%)로 평가되었는데, 교수자의 로테이션 평가(10%), 임상역량평가(20%), 고급술기능력 평가(20%), 방사선(15%), 기타 제공술식 평가(10%), 관련 주제에 대한 찬반토론 등으로 진행되었다. 임상치위생학 III에서 각 항목에 대해 50% 이상 목표 달성이 되지 않으면 임상치위생학 IV를 수강할 수 없다. 임상역량 평가는 치위생 수행과정과 결과에 대해 학생의 달성 정도를 평가하는 것이고, 해당 케이스의 난이도에 따라 점수에 가중치를 부여하였다. 대상자 치위생 관리 과정 평가 내용으로는 임상실습 준비, 교수자의 저널과제, 술기 전문성, 시간 관리, 감염관리, 자료수집, 치위생 판단 및 계획, 수행평가, 의사소통, 교육 등의 항목이 있었다. 제공술식은 금연중재, 구강세척, 국소마취, 비주사용 마취, 치수생활력검사, 구내 사진, 공기연마기, 알지네이트, 치아홈메우기, 우식진단기

기 사용 등이 해당되었다. 평가점수는 0~4점으로, 세부적인 평가기준은 ‘4점=만족스러운/능력, 3점=적절한/약간 개선/역량개발, 2점=불만족/중등도 개선 필요/역량이 충족되지 않음, 1점=역량이 충족되지 않음, 0점=무능/용납할 수 없음’이었다. 고급술기능력은 치석제거, 교육수행, 병력수집, 구강검사, 치아 및 치주상태 기록, 침착물 제거 등의 수행능력에 대해 평가하였다.

## 고찰

본 연구에서는 미국 치위생임상 실무표준에 맞게 표준화된 치위생교육을 제공하는 미국 폰즈스쿨의 임상치위생학 교육과정을 심층분석 함으로써 우리나라 치위생(학)과에서 운영하고 있는 임상치위생학 교육과정의 표준화 방안에 대해 고찰해 보고자 하였다.

미국 임상치위생학의 교육목표는 ADHA에서 권고하는 표준 치위생임상 실무표준에 따라 개발되었고<sup>7)</sup>, 이를 기반으로 임상치위생학 교육을 통해 달성해야 하는 임상 핵심역



량과 세부역량을 제시하고 있다.

우리나라의 경우 각 학제나 학교별로 치면세마론, 포괄치위생학, 예방치학 등 각기 다른 교과목명 및 교육목표로 임상치위생학의 표준화가 이루어지지 않은 실정이다<sup>10)</sup>. Bae 등<sup>20)</sup>은 치위생 역량에 따른 교육과정을 분석한 결과, 달성해야 할 치위생 역량이 기초치위생, 치과임상학 및 임상치위생학 분야에서 중복되어 다소 비효율적으로 운영되고 있으므로 향후 치위생 역량의 개념을 보다 세분화하여 정의할 필요가 있다고 하였다. 또한 임상치위생학 및 실습 III~VI와 같이 고학년 학기에 운영될 때 선수과목의 학습내용 등을 통합적으로 사고하고, 판단할 수 있도록 기존 강의식 교육방식이 아니라 문제중심학습, 증례중심학습, 프로젝트 기반학습, 팀기반 학습과 같은 교육방법을 개발하여 임상치위생학 교육과정에 적용할 필요가 있음을 제시하였다. 그러므로 국내 실정에 맞는 치과위생사의 임상실무 역량에 대해 국가적 수준에서의 표준화 및 가이드라인이 제시되어야 하며, 각 학교에서는 이에 근거하여 졸업시점에서의 치과위생사의 핵심역량과 세부역량을 제시하고 이를 달성할 수 있는 치위생 관리 과정 중심의 임상치위생 통합교과목을 개설하여 운영할 필요가 있다. 미국에서는 CODA가 치위생학을 비롯한 기타 치의학의 교육과정을 평가하는 인증제도를 실시하고 있는데<sup>8)</sup>, 이는 치위생(학)과 교육과정이 치위생 관리 과정 중심의 수행능력을 향상시키기 위해 역량 중심의 통합적 교육을 가능하게 한다. 우리나라 교육과정에서의 치위생 관리 과정 개념 정립과 단편적 임상 술식에서 포괄적 치위생 관리 과정 서비스로의 전환에 대한 필요성이 제기된 바 있다<sup>2)</sup>. 국내 교육과정에 치위생 관리 과정 중심의 교과목 통합에 대한 수요에 맞추어, 치위생학 교육과정을 평가하는 인증제도를 실시하는 등의 노력을 통해 치위생 임상역량 기반의 통합적 임상치위생학의 표준화가 이루어져야 한다. 치위생계는 지난 수십년간 양적 변화를 이끌어 왔다. 이에 걸맞는 교육의 질적 개선과 국제적 교육과정으로서 승인은 우리나라 치위생교육이 해결해 나가야 하는 중점 과제로 생각되며, 무엇보다 시급한 것은 임상치위생학 교육과정 표준화에 관한 교육자 간 필요성 인식과 정보 공유가 매우 중요한 것으로 판단된다.

폰즈스쿨의 임상치위생학 교육내용은 다양한 대상자에게 적절한 치위생 관리 과정을 제공하기 위한 이론 및 실습으로 구성되었다. 특히, 졸업 후 실제 임상 현장에서 수행하게 될 업무에 대한 실습내용이 다뤄졌는데, 예를 들면, 치주 기구의 적용, 응급상황에서의 치위생 대처법, 감염관리, 국소마취, 자가 구강위생용품 처방 및 교육, 효과적인 의사소통 기술, 치위생 관리를 위한 자료수집 및 대상자 요구 파악

등이 포함된다. 이는 우리나라에서도 법적으로 인정되지 않는 업무를 제외한 모든 항목이 교육내용으로 포함되어 있다. 그러나 폰즈스쿨에서는 지식과 술기 외에도 의사소통, 인지, 심리 등 인문사회적 지식의 함양과 전공 관련 주제에 대한 에세이, 토론, 발표 등을 통해 관련된 지식의 통합과 창의적, 논리적 사고 능력 함양을 통해 보건의료전문가인 치과위생사로서 전문성을 갖추기 위한 교육과정이 운영되고 있다. 우리나라 치위생 교육 과정에도 이러한 영역에 대한 교육내용 개발이 요구되며, 교육내용을 명확하게 전달하고 학생에게서 그러한 의미와 가치를 끌어낼 수 있도록 하기 위한 교수자의 역할과 책임이 더욱 요구된다. 이러한 과정을 통해 단순히 이론을 외우고 술기를 익히는 데 그치지 않고 나아가 치위생 관리 과정의 가치와 의미를 깨닫고, 자신의 직업적 책임과 사명을 발견하여 전문성을 갖춘 치과위생사를 양성할 수 있을 것으로 생각된다.

폰즈스쿨의 임상치위생학 실습은 교수자 1인과 학생 5인이 한 팀이 되어 진행되었고, 실습시간이 주당 14~21시간으로 매우 큰 비중을 차지하였다. 또한 환자별 client/patient contact verification form을 작성하고, 수행한 술식에 대해 intern implementation tracking form을 작성하여 교수자와 함께 검토 및 보완작업을 통해 치위생 임상역량을 높이고자 하였다. 이로써 교수자는 학생의 임상역량을 달성하기 위해 충분한 시간을 투입하여 지도할 수 있고, 개별 학생에게 집중적으로 교육 및 피드백이 가능함에 따라 학생들의 임상술기 능력이 양적 및 질적으로 향상될 수 있고, 달성하고자 하는 임상역량을 달성할 수 있다. 반면 우리나라의 경우, 교수자 1인당 지도 학생 수는 평균적으로 22명이었다<sup>6)</sup>. 현실적으로 우리나라에서 미국과 같이 교수 1인당 4~5명을 지도하는 시스템으로 전면 개선은 불가하겠지만, 그룹별 수업, 1:1 지도, 역량 평가 및 피드백 등의 다양한 교수법 개발 및 적용을 통해 학생 개별적 지도가 반드시 요구되며, 향후 점차적으로 담당 학생수를 줄여갈 수 있는 방안 마련이 필요하다. 임상실기역량은 이론수업만으로 완전한 이해가 불가하며, 실제 이론적 지식을 술기로 수행하는지에 대한 평가와 그렇지 못했을 때 개별지도를 통해 술기능력의 질적 수준 향상과 치과위생사로서 전문성을 기대할 수 있다. 더욱이 폰즈스쿨에서 진행되는 실습내용 중 대상자 치위생 관리 과정 실습은 필수적으로 어린이, 청소년, 성인, 노인, 특별환자를 대상으로 선정해야 하며, 구강 상태에 따라 중등도 이상의 치주환자를 포함해야 한다. 이는 임상치위생학 교육 이수를 위해 상대적으로 높은 기준일 수 있지만, 이를 통해 다양한 요구를 가진 대상자에 대한 치위생 관리 과정 적용이 가능할 수 있으며, 졸업 후 임상에서 전문가로서 준비된

역량을 발휘할 수 있다.

미국 폰즈스쿨에서는 임상치위생학 평가를 위해 이론시험평가, 사례연구발표 평가, 임상술기역량평가 등을 시행하고 있고, 평가항목에는 치위생 관리 과정 수행평가뿐만 아니라 의사소통 및 구강보건교육 역량평가 등이 포함되었다. 특히 교수자의 로테이션 평가를 통해 모든 학생의 임상역량 달성 정도를 파악하고 부족한 역량에 대해 개선방안을 함께 모색하는 과정을 수행하게 됨에 따라, 학생의 부족한 임상역량을 개선시키는데 실질적으로 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 임상실기시험 항목에 대한 교수자의 평가를 포함시켜 학생의 국가시험응시 자격을 평가하고 있다. 또한, 실습평가에서는 대상자별 수행 난이도에 따라 가중치를 부여하여 평가점수를 산출한다. 학생은 모두 74점(C 학점) 이상을 받아야 해당 임상역량을 달성했다고 인정되며, 이에 따라 국가고시에 응시하는 자격을 갖추게 된다. 미국 치과위생사 임상실기시험은 지역별로 시행되고 있으며, 평가항목 및 평가방법은 각 주별 허용된 업무 범위 내 술식들로 구성되어 있다<sup>21)</sup>.

우리나라의 경우 임상치위생학에서 이루어지는 실습 수행 능력에 따라 국가고시 응시 자격을 부여하는 경우는 거의 없고, 임상역량의 달성 정도를 파악하여 실제 개선 정도를 재평가하는 경우도 많지 않다. 학교 교육과정에서 학생들이 보다 진중하고 진지하게 실습에 임하며, 임상역량을 달성하기 위하여 임상치위생학의 평가방식 및 평가항목의 개선을 통해 학생의 임상역량을 실질적으로 개선시킬 수 있어야 하고, 학생 자신의 부족한 역량을 파악하게 하여 교수자와 함께 개선시킬 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다. 또한 다수가 동시에 응시하는 국가시험에서 치과위생사의 자격을 평가할 수 있는 방법은 이론과 실기로 제한될 수밖에 없지만, 학교 교육과정에서의 평가는 보다 구체적일 수 있고 다양하고 세분화될 수 있다. 보건의료전문가로서 치과위생사가 갖추어야 할 다양한 영역에서의 소양과 지식, 술기와 통합적인 수행능력에 대한 평가가 학교 교육과정에서 이루어져야만 치과위생사의 법적 업무와 사회적 역할을 보장받고 인정받을 수 있다. 임상치위생학이 관련 지식의 통합과 적용이 가능함에 따라 다양한 영역에서의 평가지표와 방법을 개발하고, 이를 표준화하여 적용해야 할 필요가 있다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 미국 임상치위생학 교육과정에 대한 심층분석을 하기 위해, 세부 정보를 얻을 수 있는 대학교 한 곳만을 대상으로 했기 때문에 미국의 임상치위생학 교육과정을 대표하는 표본이라고 보기는 어렵다. 또한, 미국뿐만 아니라 임상치위생학 교육과정이 표준화되어 운영되고 있는 다른 국가의 사례를 비교 분석하

지 못한 것이 본 연구의 제한점이라 할 수 있다. 그러나 ADHA에서 제시하는 치위생임상 실무표준에 따라 운영되고 있는 표준화된 임상치위생학 교육과정을 심층적으로 분석함으로써 향후 우리나라 임상치위생학 표준화 방안을 모색하기 위한 기초 자료로 제시될 수 있을 것이라 판단된다.

## 요 약

본 연구에서는 국제적인 치위생계의 임상실무와 교육의 표준인 치위생 관리 과정을 기반으로 표준화된 치위생 교육기관인 미국 폰즈스쿨의 임상치위생학 교육과정에 대해 심층분석 함으로써 국내 실정에 맞는 임상치위생학 교육과정의 표준화 방안에 대해 고찰해 보고자 하였다. 2015~2016년 폰즈스쿨의 임상치위생학은 모두 'Dental Hygiene Clinical Practice (DHYG)'라는 과목명으로 운영되었고, 실습의 비중이 매우 컸으며, 실습강의는 교수 1명당 학생 5명이 한 팀으로 운영되었다. 폰즈스쿨의 학과 목표는 브릿지포트 대학교의 미션에 따라 설정되었고, 폰즈스쿨의 임상치위생학 교육목표 또한 폰즈스쿨의 학과 목표에 기반하여 설정되었다. 또한, 임상치위생학의 교육목표는 ADHA에서 제시한 치위생임상 실무표준에 따라 개발되었고, 이를 기반으로 임상치위생학 교육을 통해 달성해야 하는 임상 핵심역량과 세부역량을 제시하고 있었다. 임상치위생학 교육내용은 다양한 대상자에게 적절한 치위생 관리 과정을 제공하기 위한 이론 및 실습으로 구성되었고, 특히, 졸업 후 실제 임상 현장에서 수행하게 될 업무에 대한 실습내용이 다뤄졌다. 학생은 대상자/환자별로 수행한 술식에 문서를 작성하여 교수자와 함께 검토 및 보완작업을 통해 치위생 임상역량을 높이고자 하였다. 실습내용 중 치위생 관리 과정 실습은 필수적으로 어린이, 청소년, 성인, 노인, 특별환자를 대상으로 선정해야 하며, 구강 상태에 따라 중등도 이상의 치주환자를 포함해야 했다. 이론평가는 지필고사 혹은 사례연구 발표 등으로 이루어졌고, 실습평가는 주로 임상역량의 달성 정도에 따라 평가되었다. 특히 교수자의 로테이션 평가를 실시하였는데, 이를 통해 모든 학생의 임상역량 달성 정도를 파악하고 부족한 역량에 대해 개선방안을 함께 모색하는 과정을 수행하였다. 본 연구는 ADHA에서 제시하는 치위생임상 실무표준에 따라 운영되고 있는 표준화된 임상치위생학 교육과정을 심층적으로 분석함으로써 향후 우리나라 임상치위생학의 개선방향을 모색하기 위한 기초 자료로 제시될 수 있을 것이라 판단되었다.

## References

1. Dental Hygienist Association and Korean Association of Dental Hygiene: A study on developmental direction of the dental hygiene discipline in Korea. Dental Hygienist Association and Korean Association of Dental Hygiene, Seoul, pp.57-58, 2009.
2. Lee SY, Cho YS: Review on theoretical background and components of dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 15: 25-32, 2005.
3. MacDonald L, Bowen DM: Theory analysis of the dental hygiene human needs conceptual model. *Int J Dent Hyg* 2016.
4. Michele LD, Margaret W: Dental hygiene theory and practice. 4th ed. Saunders, Missouri, pp.1-37, 2010.
5. American Dental Hygienists' Association: Dental hygiene diagnosis position paper. American Dental Hygienists' Association, Chicago, pp.1-6, 2010.
6. 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* 9: 271-278, 2009.
7. American Dental Hygienists' Association: Standards for clinical dental hygiene practice. American Dental Hygienists' Association, Chicago, pp.3-15, 2008.
8. Communication on Dental Accreditation: Accreditation standards for dental hygiene education program. Commission on Dental Accreditation, Chicago, pp.15-29, 2016.
9. Choi DS, Kim SH, Kim JS: A comparative analysis of competencies American dental education association and american dental hygiene schools. *J Korean Soc Dent Hyg* 15: 547-553, 2015.
10. Kim SH, Kim MK, Oh SH, Mann NK: The implement status of dental hygiene curriculum in Korea and the comparison with the US ADA standard. *J Korean Soc Dent Hyg* 9: 229-247, 2009.
11. Cho YS: Comparison of curriculums of dental hygiene education programs for B.S degree. *J Dent Hyg Sci* 5: 251-258, 2005.
12. Cho YS, Kim YJ, Ahn GS: An analysis of pre-dental hygiene curriculum of dental hygiene programs in USA and in Canada. *J Dent Hyg Sci* 6: 41-45, 2006.
13. University of Bridgeport: About UB. Retrieved January 9, 2017, from <http://www.bridgeport.edu/about/history-and-mission>.
14. University of Bridgeport: Competencies of dental hygiene professional practice. Retrieved January 9, 2017, from <http://www.bridgeport.edu/academics/schools-colleges/phones-school-dental-hygiene/competencies-dental-hygiene-professional-practice>.
15. University of Bridgeport: Dental Hygiene (A.S.) Degree. Retrieved January 9, 2017, from <http://www.bridgeport.edu/academics/undergraduate/dental-hygiene-associates/program-requirements>.
16. University of Bridgeport: Dental Hygiene (B.S.) Degree. Retrieved January 9, 2017, from <http://www.bridgeport.edu/academics/undergraduate/dental-hygiene-bs/curriculum-and-program-requirements>.
17. Darby ML, Walsh MM: Dental hygiene theory and practice. 4th ed. Saunders, St. Louis, 2015.
18. Wilkins EM: Clinical practice of the dental hygienist. 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2012.
19. Gehrig JS: Fundamentals of periodontal instrumentation and advanced root instrumentation. 7th ed. Williams & Wilkins, Philadelphia, 2012.
20. Bae SM, Shin SJ, Jang JH, Chung WG, Shin BM: Analysis of current status of a dental hygiene science curriculum according to the dental hygienist competency. *J Korean Soc Dent Hyg* 16: 173-183, 2016.
21. American Dental Hygienists' Association: Retrieved January 9, 2017, from [https://www.adha.org/resources-docs/7313\\_Overview\\_Clinical\\_Examinations.pdf\(2016\)](https://www.adha.org/resources-docs/7313_Overview_Clinical_Examinations.pdf(2016)).