

치과위생사 역량에 따른 교육과정 현황 분석: G 대학 치위생학과 교육과정을 중심으로

배수명 · 신선정 · 장종화¹ · 정원균² · 신보미

강릉원주대학교 치과대학 치위생학과 · 강릉원주대학교 구강과학연구소 · ¹한서대학교 치위생학과 · ²연세대학교 원주 의과대학 치위생학과

Analysis of current status of a dental hygiene science curriculum according to the dental hygienist competency

Soo-Myoung Bae · Sun-Jung Shin · Jong-Hwa Jang¹ · Won-Gyun Chung² · Bo-Mi Shin

Department of Dental Hygiene, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University · Research Institute of Oral Science, Gangneung-Wonju National University · ¹Department of Dental Hygiene, Hanseo University · ²Department of Dental Hygiene, Wonju College of Medicine, Yonsei University

*Corresponding Author: Bo-Mi Shin, Department of Dental Hygiene, Gangneung-Wonju National University, 7, Jukheon-gil, Gangneung-si, Gangwon-do 210-702, Korea, Tel: +82-10-6378-3206, Fax: +82-33-642-6410, E-mail: purplebom@gwnu.ac.kr

Received: 29 December 2015; Revised: 4 April 2016; Accepted: 5 April 2016

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study is to investigate and analyzed the current status of a dental hygiene curriculum according to the dental hygienist competency.

Methods: The study subjects were 59 courses in the department of dental hygiene in G University from April 1 to May 30, 2015. Except for liberal arts, 51 courses were finally selected and analyzed for the relationship between the curriculum and competency. For each course, systematic reviews were made by subject name, core competency, achievement goals, lecture hours, weekly themes, and learning goals. Three experts in the dental hygiene evaluated and analyzed the association of competency and goals.

Results: Each course was operated by the goal from one to twenty two competencies of dental hygiene. Achieving one item of competency in a course required 13 hours on the average from minimum 2 hours to maximum 30 hours. More than 20 courses were operated and more than 900 hours were necessary for achieving the competency. The competency included the contents of 'Be able to utilize basic medical and dental knowledge in dental hygiene care and patient care' among the dental hygiene competencies.

Conclusions: Competency based dental hygiene education will provide theoretical background for defining the identity of dental hygienist as a health care worker and to encourage professionals who contribute to the recognition of healthy society. Further research should be continued for improving the competency-based dental hygiene curriculum and education methods for implementing the curriculum within the paradigm of health care services.

Key Words: competency, competency-based curriculum, integrated curriculum, dental hygiene

색인: 역량, 역량기반 교육과정, 치위생학, 통합교육과정

▶ 본 연구는 2014년도 대한치위생(학)과교수협의회 학술연구비 지원을 받아 수행되었음.

Copyright©2016 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

서론

현대사회가 정보화 시대로 접어들고 빠른 속도로 변하면서 필요한 지식에 접근하는 방법이 매우 다양해짐에 따라 교육에서는 수많은 지식을 주입하는 것은 더 이상 의미가 없게 되었다. 이러한 현대사회에 적응하기 위해서는 학문적 지식을 넘어서는 의사소통 능력, 분석적 사고, 문제해결 능력, 창의적 사고, 대인관계 능력, 자기관리 능력 등을 포함하는 고차원적이고 포괄적인 능력의 습득이 요구된다[1]. 이에 따라 대학교육에서도 역량교육이 강조되고 있는데, 과거에는 역량을 숙달하고자 하는 직무나 업무를 성공적으로 수행해내는 것과 관련된 개념으로 이해하였으나[2], 역량의 개념이 교육과 연결되면서 이론적이고 실천적인 지식을 획득하고, 실제 업무수행능력을 강화하는 방향으로 변화되었다. ‘역량기반 교육과정’은 현대사회의 실제적인 역할에 대한 분석을 통해 교육과정을 설계하여, 실제로 무엇을 할 수 있는 능력을 갖추 수 있는가에 초점을 맞추어 운영하는 교육과정이다[3].

이와 같은 맥락에서 최근 의학교육에서도 많은 지식을 갖춘 의사보다는 수행할 수 있는 능력과 자질을 갖춘 전문인을 요구하고 있다. 진료현장에서 지식을 활용하여 실제 수행을 할 수 있는 의사를 양성하기 위해서는 의학교육과정에 역량 교육에 초점을 두는 학습 성과의 개념이 반영될 수 있도록 하는 것이 중요하다[4]. 국내외 의학교육 기관에서는 학습 성과와 관련된 연구가 진행되었는데, 1984년 ‘General Professional Education of Physician(GPEP)’ 보고서에서는 그동안의 의학교육이 지식 위주의 주입식 교육이었음을 비판하면서 의사 양성을 위한 교육에서는 의학지식에 준하는 술기와 태도를 모두 갖춘 역량 있는 의사를 양성해야 한다고 강조하였다[5]. ‘Medical School Objective Project(MSOP)’ 보고서에서는 의과대학생이 갖추어야 할 구체적인 학습목표를 성과의 개념으로 제시함으로써 의과대학 교육과정의 개발 및 개선에 반영할 수 있도록 지침을 제공하였다[6]. 이에 우리나라에서도 최근 의학교육과 치의학 교육에서 실제로 수행할 수 있는 의사 양성을 위해 기존의 지식 위주의 학습목표에서 과업 중심의 학습성과, 즉, 역량을 개발할 필요가 제기되었으며, 역량을 기반으로 교육목표를 설정하고 역량이 학습성과(learning outcomes)로 산출될 수 있는 교육과정을 개발하여 운영하는 노력들이 이루어지고 있다[7,8]. 간호 교육에서도 이에 대한 관심이 증가하고 있는데, 한국간호교육평가원은 간호사의 역량을 강화하고, 간호 교육의 질적 수준을 향상시키기 위하여 역량기반 교육과정의 운영을 강조하고 있으며, 이를 2주기 인증평가의 중요한 틀로 제시하고 있다[9].

치과위생사는 보건전문인으로서 국민의 구강건강을 담당하고 그들이 맡은 직업적 책무가 사회적으로 영향력을 가지는 만큼, 보건전문인의 정체성을 정의 내리고 그들이 지

녀야 할 역량이 무엇인가를 규정하고 이를 위한 교육을 실현하는 것이 사회구성원 전체의 삶의 질에도 매우 중요한 기반이 된다. 그러나 현행 치위생 교육과정을 살펴본 연구[10]에서는 교육과 치과위생사의 실제 실무의 연계성이 부족하고, 교과목이 지나치게 세분화되었으며, 교과목 사이에 중복된 교육내용이 많고, 과목 간 연계성과 통합성이 부족하다고 지적하면서 치위생(학)과의 교육과정이 시대적 요구를 충족시키지 못하고 있으며 근본적인 재검토가 필요하다고 비판하였다. 이는 치과위생사로서 기대되는 수준의 수행을 가능하게 하는 능력을 정의하고, 이러한 능력을 개발시킬 수 있는 역량에 기반한 성과중심의 교육과정(CBC: Competency-based Curriculum) 개발은 이미 치위생 교육에서도 더 이상 간과할 수 없게 되었음을 시사한다. 이에 따라 최근 치위생 교육계에서도 교육의 질적 수준을 향상시키기 위하여 교육목표로서의 치과위생사의 핵심역량 및 세부역량을 도출하고, 도출된 핵심역량을 기반으로 평가체계를 개발한 바 있으나[11] 치과위생사의 역량이 학습 성과로 산출될 수 있는 교육과정 개발은 아직 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 ‘역량기반 치위생학 교육 평가체계 개발 연구[11]’와 연계하여 일부 치위생학과에서 운영 중인 교과목을 선행연구[11]에서 개발된 치과위생사의 핵심역량 및 세부역량에 따라 연관성 및 분포 등의 현황을 분석하여 향후 치위생(학)과 역량기반 교육과정 체계화 방안을 모색하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 G대학 교육과정을 중심으로 치위생 교육과정과 치위생 역량 간의 연관성을 평가하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구도구 및 자료수집

2015년 4월 1일부터 5월 30일까지 4년제 G 대학 치위생학과에서 현재 운영 중인 59개 교과목을 분석대상으로 정하였다. 이중에서 인문사회치위생 및 교양 관련 교과목의 경우 학교 학사규정에 의해 학생 개별 전공 선택에 의해 수강이 가능함에 따라 모든 학생이 필수로 수강하지 않는 교과목이므로 해당 교과목을 제외한 총 51개 교과목을 교육과정과 역량 간 연관성 분석의 최종 분석대상으로 하였다.

분석 교과목을 선행연구[11]에서 개발된 치과위생사의 핵심역량 및 세부역량을 중심으로 하여 교과목 별로 과목명, 핵심역량, 세부역량, 달성목표, 강의시간, 주차별 수업주제 및 학습목표 등에 따라 체계적으로 정리하였다. 이에 따라 각 교과목의 주차별 강의주제, 학습목표 및 교육내용과

[illegible]

Fig. 1. Distribution of curriculum subject and related dental hygiene competencies*

* Dental Hygiene Competencies

Core	Competencies		No.	Contents
	Specific			
Professionalism	Professional behavior	P1	Be able to commit and serve for protecting the dignity of human lives and promoting the health of mankind	
		P2	Be able to continue public health activities as an expert, and accumulate related evidence.	
		P3	Have critical thinking on the general situation of the public health/medical circle and be able to apply evidence-based problem solving methods to the situation	
		P4	Be able to acquire and utilize the latest information through critical and scientific thinking	
		P5	Be able to show professional character and behavior in the field of dental services	
		P6	Be able to perform adequate selfevaluation for life-long education on the job.	
	Ethical decision making	P7	Be able to know and apply ethical principles related to dental services and research	
		P8	Be able to keep patients' rights and secrets, to explain dental treatment and dental hygiene care, and to get prior consent.	
		P9	Have knowledge about judicial, legislative, and administrative procedures and policies related to dental services.	
	Evidence-based decision making and problem solving	P10	Know concepts related to laws and regulations when executing an oral health program.	
		P11	Be able to select subjects of dental hygiene research based on the research paradigm of the public health/medical circle.	
		P12	Be able to search and review relevant literature for surveying the latest clinical knowledge and the current state of public health.	
		P13	Be able to select and apply adequate tools for research.	
		P14	Be able to analyze and interpret the results of research statistically.	
		P15	Be able to derive the clinical and policy implications of research results, and to present the results officially to the public.	
Clinical Dentistry	Communication	C1	Have knowledge about the psychological development of patients/clients.	
		C2	Be able to interact with patients and their families, colleagues, superiors, and other public health professionals through communication skills.	
		D1	Be able to have basic medical knowledge and dental clinical knowledge, and utilize the knowledge in dental hygiene care processes.	
		D2	Be able to collect general, environmental, cultural and social information with the consent of patients/clients to the collection of personal information, and find factors influencing oral health.	
		D3	Be able to collect information on patients'/clients' systemic disease history, dental care history, and family history, and find factors influencing oral health.	
		D4	Be able to assess the level of psychological anxiety and dental fear in patients/clients.	
	Clinical dental hygiene	D5	Be able to identify the risk factors of oral disease by investigating patients'/clients' oral health-related knowledge, attitude, and behavior.	
		D6	Be able to conduct comprehensive examinations including extraoral and intraoral clinical, oral hygiene, periodontal, radiographic assessment, and assessment of dentition, record the results in a proper way, and identify the risk factors of oral disease.	
		D7	Be able to find patients'/clients' needs related to oral health based on collected information, and make a dental hygiene judgment.	
		D8	Be able to assess the current health status and potential problems, and make dental hygiene plans together with patients/clients and set priority of the plans	
		D9	Be able to distinguish between items for professional care and for self care based on dental hygiene assessment and judgment, and make plans of dental hygiene care and education.	
		D10	Be able to explain the plans of dental hygiene care and education to patients/clients and finalize the plans by obtaining their consent	
		D11	Be able to refer oral health problems beyond the dental hygiene care process to experts under the patients'/clients' consent	
		D12	Be able to control patients'/clients' pain and fear during dental hygiene care.	
		D13	Be able to know and implement the scientific principles of disinfection/sterilization for the prevention of cross-infection during dental hygiene care.	
D14		Be able to perform dental hygiene interventions for preventing oral diseases.		
D15		Be able to perform customized oral health education based on professional knowledge and techniques.		
D16		Be able to execute emergency care on the occurrence of a medical emergency situation in patients/clients.		
D17		Be able to measure and interpret changes in patients'/clients' oral health status using right indexes and tools for evaluating oral health status.		
D18		Be able to evaluate the outcome of a dental hygiene intervention and patients'/clients' satisfaction with the outcome based on the patients'/clients' statements and behavioral changes.		
Community and health promotion	Clinical practice	D19	Be able to execute care plans, care requests, and continuous care programs steadily based on the contents of dental hygiene evaluation.	
		D20	Be able to have basic medical knowledge and dental clinical knowledge, and utilize the knowledge in patient care processes.	
		D21	Be able to know and implement the scientific principles of disinfection/sterilization for the prevention of cross-infection during patient care processes.	
		D22	Be able to assess the level of anxiety and dental fear in patients, and lower the level of anxiety and fear during patient care processes.	
		D23	Be able to understand the basic principles of dental radiography, and take and develop radiographic images for oral diagnosis.	
		D24	Be able to perform tasks for effective dental services such as impression taking, installation and removal of temporary attachments, temporary filling and removal, ligation and removal of orthodontic wires.	
	Hospital management	D25	Be able to perform patient management and oral health education related to dental services.	
		D26	Be able to utilize various media including Hangeul Word Processor(HWP), Excel, and PowerPoint.	
		D27	Be able to claim dental health insurance	
	Community and health promotion	D28	Be able to establish a relationship of trust and exercise leadership among the members of the organization.	
		H1	Be able to have and apply principles of dental public health and theoretical knowledge of oral epidemiology.	
		H2	Be able to approach health and oral health problems of community through collecting various types of data.	
		H3	Be able to evaluate the oral health needs of community, available resources, and the quality and accessibility of services.	
		H4	Be able to plan the details (purposes, goals, strategies, etc.) of community-based oral health promotion programs.	
		H5	Be able to execute a community-based oral health promotion program systematically based on evidence-based strategic contents.	
H6		Be able to execute community oral health education in consideration of clients' characteristics according to life cycle.		
H7	Be able to select and apply indexes and methods for evaluating community-based oral health promotion programs.			

Table 1. Current state of dental hygiene competencies achievable through each course

Category	Curriculum subject	Achievable competencies		Total school hours		Average hours for achieving competencies
		N	%	Each	Subtotal	
General education	Medical and Voluntary service	3	5.8	60	60	20
Management in Dental hygiene	Health Insurance and Practice	2	3.8	45	135	23
	Management in Dental Hygiene	10	19.2	30	3	
	Law and Dental Hygiene Care	2	3.8	30	15	
	Ethics in Dental Hygiene	3	5.8	30	10	
Education in Dental hygiene	Educational Dental Hygiene	2	3.8	45		23
	Introduction to Education	3	5.8	30		10
	Advanced practice in dental hygiene education	1	1.9	30	195	30
	Behavioral Dental Science and Practice I	5	9.6	45		9
Basic science in Dental hygiene	Behavioral Dental Science and Practice II	4	7.7	45		11
	Basic Dentistry Practice	2	3.8	30		15
	Head & Neck Anatomy, Practice	2	3.8	45		23
	Biology & Practice	2	3.8	60		30
	Chemistry & Practice	2	3.8	60		30
	Oral Histology & Embryology	2	3.8	15		8
	Dental Materials for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Dental Nutrition	4	7.7	15	450	4
	Dental Morphology & Practice	2	3.8	45		23
	Microbiology for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Pathology for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Physiology for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Biochemistry for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Pharmacology for Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Health Statistics	1	1.9	15		15
	Community Dental Hygiene I	5	9.6	30		6
	Community Dental Hygiene II	7	13.5	15	225	2
	Community Dental Hygiene Practice	9	17.3	60		7
	Dental Hygiene Research I	5	9.6	45		9
	Dental Hygiene Research II	3	5.8	60		20
Clinical Dentistry	Oral Medicine	3	5.8	30		10
	Oral & Maxillofacial Radiology	3	5.8	60		20
	Oral & Maxillofacial Surgery	2	3.8	30		15
	Pediatric Dentistry	4	7.7	30		8
	Preventive Dentistry	3	5.8	30		10
	Orthodontics	3	5.8	30		10
	Conservative Dentistry	2	3.8	30	1,095	15
	Prosthodontics	2	3.8	30		15
	Preclinical Practice	4	7.7	75		19
	Periodontology	3	5.8	30		10
Clinical Dental hygiene	Clinical Practice I	6	11.5	180		30
	Clinical Practice II	6	11.5	180		30
	Clinical Practice III	6	11.5	180		30
	Clinical Practice IV	6	11.5	180		30
	Practical Infection Control in Dentistry	1	1.9	15		15
	Case Study in Dental Hygiene	2	3.8	30		15
	Clinical Dental Hygiene and Practice I	11	21.2	75		7
	Clinical Dental Hygiene and Practice II	6	11.5	75	495	13
	Clinical Dental Hygiene and Practice III	5	9.6	75		15
	Clinical Dental Hygiene and Practice IV	22	42.3	75		3
	Clinical Dental Hygiene and Practice V	22	42.3	75		3
	Clinical Dental Hygiene and Practice VI	22	42.3	75		3

Table 2. Current state of dental hygiene competencies achievable by semester

Grade	Semester	Curriculum subject	Number of achievable competencies by subject	Number of achievable competencies by semester
1	1	Biology & Practice	2	2
		Dental Morphology & Practice	2	
1	2	Head & Neck Anatomy, Practice	2	5
		Chemistry & Practice	2	
		Oral Histology & Embryology	2	
		Medical and Voluntary service	3	
2	1	Introduction to Education	3	17
		Basic Dentistry Practice	2	
		Microbiology for Dental Hygiene	2	
		Physiology for Dental Hygiene	2	
		Biochemistry for Dental Hygiene	2	
		Oral & Maxillofacial Radiology	3	
		Preventive Dentistry	3	
		Periodontology	3	
		Clinical Dental Hygiene and Practice I	11	
2	2	Educational Dental Hygiene	2	15
		Dental Materials for Dental Hygiene	2	
		Dental Nutrition	4	
		Oral & Maxillofacial Surgery	2	
		Conservative Dentistry	2	
		Prosthodontics	2	
		Preclinical Practice	4	
		Clinical Dental Hygiene and Practice II	6	
3	1	Behavioral Dental Science and Practice I	5	22
		Health Statistics	1	
		Dental Hygiene Research I	5	
		Oral Medicine	3	
		Pediatric Dentistry	4	
		Orthodontics	3	
		Practical Infection Control in Dentistry	1	
		Clinical Dental Hygiene and Practice III	5	
		Clinical Practice I	6	
3	2	Behavioral Dental Science and Practice II	4	33
		Pathology for Dental Hygiene	2	
		Community Dental Hygiene I	5	
		Dental Hygiene Research II	3	
		Clinical Dental Hygiene and Practice IV	22	
		Clinical Practice II	6	
4	1	Health Insurance and Practice	2	41
		Ethics in Dental Hygiene	3	
		Community Dental Hygiene II	7	
		Community Dental Hygiene Practice	9	
		Case Study in Dental Hygiene	2	
		Clinical Dental Hygiene and Practice V	22	
		Clinical Practice III	6	
4	2	Management in Dental Hygiene	10	36
		Law and Dental Hygiene Care	2	
		Advanced practice in dental hygiene education	1	
		Pharmacology for Dental Hygiene	2	
		Clinical Dental Hygiene and Practice VI	22	
		Clinical Practice IV	6	

Table 3. Number of courses and class hours for achieving each of specific competencies

Category	Competencies		Courses for achieving competencies		Total school hours
	Core	Specific	N	%	
I. Professionalism	Professional conduct	P1	1	2.0	60
		P2	2	3.9	60
		P3	2	3.9	75
		P4	3	5.9	75
		P5	6	11.8	285
		P6	1	2.0	30
	Ethical decision making	P7	2	3.9	60
		P8	2	3.9	60
	Evidence based Decision making & Problem solving	P9	4	7.8	120
		P10	2	3.9	45
		P11	1	2.0	45
		P12	1	2.0	45
		P13	2	3.9	105
		P14	3	5.9	120
		P15	2	3.9	105
II. Communication	Communication	C1	4	7.8	105
		C2	2	3.9	75
III. Clinical Dentistry	Clinical Dental Hygiene	D1	21	41.2	945
		D2	5	9.8	330
		D3	1	2.0	75
		D4	5	9.8	300
		D5	4	7.8	240
		D6	7	13.7	510
		D7	5	9.8	375
		D8	5	9.8	375
		D9	7	13.7	495
		D10	3	5.9	225
		D11	3	5.9	225
		D12	3	5.9	225
		D13	5	9.8	315
		D14	6	11.8	450
		D15	6	11.8	375
		D16	4	7.8	255
		D17	6	11.8	450
		D18	4	7.8	270
		D19	3	5.9	225
	Clinical Practice	D20	29	56.9	1,170
		D21	7	13.7	405
		D22	5	9.8	300
		D23	5	9.8	240
		D24	6	11.8	285
		D25	17	33.3	765
	Hospital administration	D26	3	5.9	135
		D27	2	3.9	75
		D28	1	2.0	30
IV. Community and Health promotion	Community and Health promotion	H1	3	5.9	105
		H2	3	5.9	105
		H3	2	3.9	90
		H4	3	5.9	105
		H5	1	2.0	60
		H6	4	7.8	150
		H7	3	5.9	105

치위생 핵심 및 세부역량과의 연관성을 적절성, 타당성 등에 따라 관련분야 전문가 3인이 평가하였다.

3. 자료분석

교과목별로 해당 과목의 교육과정을 통해 달성가능한 치위생 역량의 분포와 현황을 분석하기 위하여 첫째, 현재의 교육과정에서 모든 교과목을 통해 치위생 역량을 고르게 달성할 수 있는지 여부를 평가하였다. 둘째, 치위생 역량 달성을 위해 교과목이 학기별로 체계적으로 구성되어 있고, 그에 따라 수업시간이 적절하게 배정되어 있는지, 평가체제는 마련되어 있는지 등을 파악하였다.

연구결과

1. 과목별 달성 가능한 역량 현황

과목별 달성 가능한 역량 현황을 확인한 결과, 모든 교과목에서 1개 이상의 치위생 역량 달성을 목표로 하여 교육과정을 운영하고 있었다. 관리치위생학, 지역사회치위생학 2, 지역사회치위생학 실습, 임상치위생학 및 실습 1~2, 4~6 등의 교과목에서는 6개 이상의 치위생 역량 달성을 위한 교육과정을 운영하고 있었다<Fig. 1, Table 2>.

1개 교과목에서 1개 항목의 역량 달성을 위해 요구될 수 있는 소요시간을 확인하기 위해 과목별 총 수업시간을 해당 교과목에서 목표로 하는 치위생 역량 항목 수로 나누었을 때, 평균 13시간, 최소 2시간~최대 30시간의 분포로 나타났다<Table 1>. 이는 각 과목별 운영 구성과 치위생 역량 달성 가능성에 따라 달라질 수 있음을 고려하여 해석할 수 있다. ‘보건통계학’ 교과목에서는 ‘연구결과를 고찰할 수 있는 통계적 분석하고 해석할 수 있어야 한다.’는 역량 달성을 위한 교육 내용으로 운영되고 있으나 15시간의 적은 시간으로 운영되고 있었고, ‘관리 치위생’ 영역도 다른 교과 영역에 비해 4개의 교과목에 한하여 135시간의 가장 적은 시간으로 운영되고 있었다.

2. 학기별 달성가능한 역량 현황

각 학기 내에서 교과목별로 중복되는 치위생 역량을 제외하고 학기별 달성가능한 총 역량 수를 산출하였을 때, 1학년 1-2학기에 걸쳐 5개 항목의 치위생 역량을 달성할 수 있는 것으로 나타났고 이는 전 학년 과정 중 가장 적은 수였다. 학년이 증가할수록 달성가능한 치위생 역량의 수가 증가하였다<Table 2>.

3. 세부역량별 역량달성을 위한 교과목 수 및 수업시간 현황

치위생 세부역량별로 해당 역량 달성을 위해 운영되는 교과목 수를 확인한 결과, ‘기초의학 및 치과임상학적 지식’을 가지고 치위생관리과정/환자관리에 활용할 수 있어야 한다’는 역량 달성을 위해 20개 이상 교과목 운영을 통해 900시간 이상의 수업시간이 투입되는 것으로 나타났다. 다음으로는 ‘치과진료와 관련된 환자관리 및 구강보건교육을 수행할 수 있어야 한다’는 역량 달성을 위해 13개의 교과목이 운영되고 있었다. 반면 ‘조직 내에서 조직원들 간 신뢰적 관계를 형성하고 리더십을 발휘할 수 있는 역량이 있어야 한다’는 역량 달성을 위해 1개 교과목이 운영되고 있으며 총 30시간이 투입되어 가장 적은 시간이 소요되는 것으로 나타났다<Table 3>.

총괄 및 고안

본 연구에서는 역량기반 치위생학 교육과정 개선안을 제시하기 위하여 G 대학 치위생학과에서 운영 중인 51개 교과목을 선행연구[11]에서 개발된 치과위생사의 핵심 및 세부 역량을 중심으로 교과목별 교육내용을 체계적으로 정리하여 교육과정과 세부역량간의 연관성을 평가하고, 교과목과 연관된 치위생 역량의 분포 및 현황을 분석하였다.

모든 교과목에서 최소 1개 이상, 최대 22개 이하의 치위생 역량 달성을 목표로 하여 교육과정을 운영하고 있었고, 1개 교과목에서 1개 항목의 역량 달성을 위해 평균 13시간, 최소 2시간, 최대 30시간의 수업시간이 요구될 수 있는 것으로 나타났다. 교과목 운영시간을 고려하였을 때, 한 교과목에서 다수의 역량 달성을 목표로 할 경우 해당 역량 달성을 위해 투입될 수 있는 교육시간이 매우 제한적일 수 있으므로 우선순위에 따라 교육과정의 개편이 고려될 수 있겠다. 과목별로 살펴보면, 치과위생사의 법적 업무인 구강병 예방에 대한 이론은 ‘예방치과학’ 교과목에서 다루고 있으며, 구강병 중 치주질환의 경우 ‘치주과학’ 교과목에서 질환에 대한 이론을 학습하여 이해를 높이고 있으나, 치아우식증의 경우 ‘예방치과학’ 교과목에 한하여 제한적으로 다루어지고 있었다. 질환에 대한 심도 있는 이해는 치과위생사 법적 업무를 효과적으로 수행하기 위해 요구되는 것으로서 이에 대한 신규 교과목 개설이 필요할 것으로 생각된다. ‘보건통계학’ 교과목에서는 ‘연구결과를 고찰하기 위한 통계 분석을 실시하고 해석할 수 있어야 한다’는 역량 달성을 위한 교육 내용으로 운영되고 있으나 15시간의 적은 시간으로 해당 역량을 달성하기에는 어려움이 있어 수업시간의 조정이 필요할 것으로 보여진다. 특히 치과위생사의 병원관리 및 경영지원 업무에 대한 사회적 요구가 매우 높고 이에 대

한 교육 요구도가 높음에 반해 ‘관리 치위생’ 영역은 다른 교과 영역에 비해 4개의 교과목에 한하여 135시간의 가장 적은 시간으로 운영되고 있다. 따라서 향후 사회적 요구에 부합하는 관리 치위생 영역의 교과목을 개발하고 개설하여 운영될 필요가 있다.

학년이 증가할수록 교과목 이수를 통해 달성가능한 치위생 역량의 수가 증가하였고, 특히 3학년 2학기부터는 목표로 하는 역량의 수가 급격하게 많아지는 것으로 나타났다. 이는 짧은 시간에 많은 역량을 달성하는 것을 목표로 하여 교과목이 운영됨에 따라 학생들의 부담이 크고 역량 달성도가 낮을 가능성에 대한 우려가 있다. 따라서 일부 교과목의 이수시기를 조정하여 1-2학년 시기에 달성 가능한 역량의 수를 늘리는 방안도 고려할 수 있겠다.

치위생 역량 중 ‘기초의학 및 치과임상학적 지식을 가지고 치위생관리과정/환자관리에 활용할 수 있어야 한다’는 역량 달성을 위해 20개 이상 교과목 운영을 통해 900시간 이상의 수업시간이 투입되고 있었다. 해당 역량에서는 기초 치위생 분야와 치과임상 분야, 임상치위생 분야 등 매우 다양한 분야에서의 세부역량을 포괄하고 있어, 향후 치위생 역량의 개념을 보다 세분화하여 정의하여야 할 필요가 있겠다. 이중 기초치위생 교과목 수는 총 13개로 450시간에 걸쳐 운영되고 있어 달성가능한 치위생 역량에 비해 다수의 교과목을 통해 많은 시간이 투입되고 있었다. 따라서 치위생관리 및 환자관리에 직접적으로 활용할 수 있고 이를 위한 기초가 될 수 있는 기초치위생 교과목을 중심으로 하여 과목의 수 또는 수업시간 조정 등의 개편이 이루어질 필요가 있다. 또한 ‘환자/대상자의 전신병력과 치과병력, 가족력에 관한 정보를 수집하고 구강건강에 미칠 수 있는 영향을 파악할 수 있어야 한다’는 역량은 ‘임상치위생학 및 실습 1’ 교과목에서만 목표로 하고 있어, 중요도에 비해 매우 제한적으로 다루어지고 있었다. 이에 따라 전신질환에 대한 이해와 전신질환 환자 관리 등과 관련된 이론 및 실습을 다룰 수 있는 교과목 운영(예, 기본간호학)과 양대 구강병 관리의 이론적 배경을 다룰 교과목 운영(예, 치아우식학)이 고려될 필요가 있다고 생각된다.

치위생학 교육에서의 역량(competency)은 통상적으로 말하는 ‘수기(skill)의 수행’이라는 단순한 좁은 의미가 아니라, 치과위생사 역할 수행을 위한 지식과 기술 뿐 아니라 통합적이고 포괄적인 문제인식과 문제해결능력, 태도를 포함한 직업적 가치가 통합되어 나타나는 행동으로 정의할 수 있다. 따라서 역량기반 교육과정은 전통적인 bottom-up 방식이 아닌, top-down 방식으로 편성되어야 하며, 실제적 역량과의 관련성을 중심으로 하여 통합교육과정으로 구성되고, 개별요소의 숙달 평가가 아닌 총체적 능력의 평가가 이루어져야 한다[7]. 이에 근거하여 향후 역량기반 치위생학 교육과정의 운영을 위해 다음과 같은 사항을 제안할 수 있다.

기초치위생 또는 치과임상학과 같이 교과 영역별로 동일

한 역량을 목표로 하거나, 중복된 학습목표 및 내용을 포함하여 운영하고 있는 교과 영역의 경우, 통합 교과목으로 운영함으로써 목표로 하는 역량과의 관계를 고려하여 관련 지식을 통합하여 교육할 필요가 있다. 이[12]와 이 등[13]의 선행연구에서도 우리나라 치위생(학)과에서 운영 중인 교과목이 지나치게 세분화되어 교과목의 수가 많고, 중복된 교수요목이 많은 것으로 나타나 학생의 수업부담도 높고, 과목 간 연계성과 통합성이 부족하여 비효율적이라고 지적하였다. 더욱이 우리나라 치위생학 교육과정은 치과대학의 교육과정을 모델로 하여 개발됨에 따라 교과영역, 과목명 등이 치의학의 학문체제와 치과대학 교육과정을 따르고 있어 치과위생사 역량 달성 및 치과위생사 양성 교육에 부적합하다고 검토하였다. 통합교육과정은 교과목간의 통합된 교수학습을 의미하는 것으로, 단편적인 지식이 아닌 전체를 이해할 수 있는 교육내용으로 구성되어 실무로의 적용이 가능하도록 사고 폭을 넓히고 확장시킴으로써 문제해결능력을 높일 수 있는 교육과정이다[14]. 의학 교육에서는 역량을 기반으로 교육목표를 설정하고 역량이 학습성으로 산출될 수 있도록 교과목을 연계 및 통합하여 운영하고자 하는 노력이 이루어지고 있다[7]. 이에 따라 의학 영역에서는 인문 사회의학 교과목 통합교육과정을 개발 및 운영하고 있으며 [15], 의학교육과정에서 통합교육과정 개념적 모델 개발에 관한 연구가 진행된 바 있다[16]. 최근 치위생학 교육에서도 치과위생사로서 요구되는 역할 수행을 위한 지식 및 기술, 태도의 습득이 교과목의 수평 및 수직적 통합에 기반하여 습득할 수 있다고 제기되면서 기초치위생학[13], 임상치과학[17], 임상치위생학 실습[18] 등의 교과영역별 통합모형을 개발하기 위한 시도가 이루어지고 있다. 따라서 향후 치위생학 교육에서는 치위생 이론과 실무가 연계될 수 있도록 치위생 역량을 기반으로 교육목표를 설정하고 역량이 학습성으로 산출될 수 있는 역량 기반 통합교육과정을 개발 및 운영하고 평가하는 시도가 필요할 것으로 생각된다.

통합교육과정에 기반하여 치위생 역량을 함양하기 위해서는 문제해결능력을 함양하고, 지식을 확장 및 통합할 수 있도록 하기 위한 다양한 교육방법의 개발 및 적용이 필요하겠다. 우리나라 치위생 교육은 치과위생사 국가시험을 중심으로 교과목이 편성되어 있기 때문에 일부 교과목을 제외한 다수의 전공 교과목에서 이론 및 실습 위주의 교육이 이루어지고 있다. 고학년 시기에 운영되는 임상실습 IV 또는 임상치위생학 및 실습 VI와 같이 고학년 학기에 운영되어 다수의 선수과목을 포함하는 교과목에서는 선수과목에서 습득한 지식과 술기 등을 통합적으로 적용하고 접근할 수 있도록 기존의 강의식, 암기위주의 교육방식에서 벗어나, 문제중심학습(Problem-Based Learning), 사례중심학습(Case-Based Learning), 프로젝트 기반학습, 인턴십, 토론, 시뮬레이터 실습, 그룹지도, 세미나, 현장실습, 팀기반 교육 등과 같은 교육방법을 개발하여 적용할 수 있다.

또한 이를 위해서는 역량 달성을 위해 역량 평가체계를

구축하고 실제적 역량을 총체적으로 평가할 수 있는 평가 방식의 개발이 필요하다. 역량 달성을 위한 단계별 평가시험의 평가방법을 구체적으로 개발하여 적용한 후 실제 학생들의 역량 달성 여부 및 수준 향상에 대한 평가가 이루어져야 한다. 현재 이론 위주로 구성된 다수의 교과목에서는 중간 및 기말고사의 필기시험을 이용하여 역량과 연관된 지식 수준을 평가하고 있으므로 필기시험 이외의 평가도구 및 방법의 개발이 이루어져야 하며, 통합적 역량을 평가할 수 있는 방식을 개발하기 위한 시도가 필요하겠다.

본 연구는 일개 치위생학과에서 운영 중인 교육과정을 분석한 사례연구로서 교과목 명, 운영일정 및 선후수 체계 등이 해당 학교의 학사일정 및 규정이 반영되어 구성되었고, 특히 4년제 1개 대학 만을 대상으로 하였기에 학제에 따른 교육과정의 특성이 고려되지 않는 등, 우리나라 전체 치위생학 교육과정의 현황을 반영하지 못하는 한계를 갖는다. 이에 따라 향후 3년제 및 4년제 학제에 따라 치위생학 교육과정과 역량 간의 연관성 및 분포 등에 대한 각각도의 분석이 이루어져야 하며, 지역 및 학교 등 교육과정에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인을 고려한 연구가 이루어질 필요가 있다. 그러나 개발된 치위생 역량에 따라 실제 운영하고 있는 치위생학 교육과정의 현황을 분석함으로써 향후 우리나라 치위생(학)과 역량기반 교육과정을 개발 및 확대하고 체계화하는 방안을 모색하는데 근거가 됨에 따라 그 의의가 있다.

향후 보건의료계 패러다임의 변화, 의학기술의 발전과 변화, 사회적 요구 등의 변화에 따라 역량기반 치위생 교육 과정에 대한 보완과 이를 실현하기 위한 교육 환경 및 방법 등에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다.

결론

본 연구는 4년제 G 대학 치위생학과에서 운영 중인 51개 교과목을 치과위생사의 핵심 및 세부 역량을 중심으로 하여 교과목별 교육내용을 체계적으로 정리하여 교육과정과 세부역량간의 연관성을 평가하고, 교과목과 연관된 치위생 역량의 분포 및 현황을 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 모든 교과목에서 최소 1개 이상, 최대 22개 이하의 치위생 역량 달성을 목표로 하여 교육과정을 운영하고 있었고, 1개 교과목에서 1개 항목의 역량 달성을 위해 평균 13시간, 최소 2시간, 최대 30시간의 수업시간이 요구될 수 있는 것으로 나타났다.

둘째, 학년이 증가할수록 교과목 이수를 통해 달성가능한 치위생 역량의 수가 증가하였고, 특히 3학년 2학기부터는 목표로 하는 역량의 수가 급격하게 많아지는 것으로 나타났다.

셋째, 치위생 역량 중 ‘기초의학 및 치과임상학적 지식’을 가지고 치위생관리과정/환자관리에 활용할 수 있어야 한다’는 역량 달성을 위해 20개 이상 교과목 운영을 통해 900시간 이상의 수업시간이 투입되고 있었다.

역량기반 치위생학 교육은 보건의료인으로서 치과위생사의 정체성을 규명하고, 건강한 사회 실현에 기여하는 전문직업인을 양성하는데 이론적인 배경이 될 것이다. 향후 보건의료계 패러다임의 변화, 의학기술의 발전과 변화, 사회적 요구 등의 변화에 따라 역량기반 치위생 교육과정에 대한 보완과 이를 실현하기 위한 교육 환경 및 방법 등에 대한 연구가 지속적으로 이루어져야 한다.

References

1. Park MJ. A new approach to curriculum development in higher education: competence-based curriculum. *The Journal of Curriculum Studies* 2008; 26: 173-97.
2. So KH. An investigation on new approaches to curriculum design for the knowledge-based society. *The Journal of Curriculum Studies* 2006; 24: 39-59.
3. Kim HY, Lee SJ. Diagnosis and direction of the competence-based educational model: based on the courses and effects. *The Korean Journal of General Education* 2012; 12: 11-40.
4. Kim S. The concept and necessity of learning outcome. *Korean J Med Educ* 2012; 24: 89-92. <http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2012.24.2.89>.
5. Association of American Medical Colleges. Physicians for the twenty-first century. The GPEP report: report of the panel on the general professional education of the physician and college preparation for medicine. Washington DC: Association of American Medical Colleges; 1984: 15-38.
6. Association of American Medical Colleges. Report I. Learning objectives for medical student education: guidelines for medical schools. Washington DC: Association of American Medical Colleges; 1998: 3-10.
7. Park BY. A Study on the concept and the pedagogical meaning of the competency-based dental education: based on the competency profile of ADEA. *Journal of Employment and Skills Development* 2008; 11: 215-35.
8. Chun KH, Kang EC. A competency modeling for medical education. *Journal of Educational Technology* 2011; 27: 341-64.
9. Ko JK, Chung MS, Choe MA, Park YI, Bang KS, Kim JA, et al. Modeling of nursing competencies for competency-based curriculum development. *J Korean Acad Soc Nurs Edu* 2013;

- 19: 87-96. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.1.87>.
10. Cho YS. Developing a competency-based curriculum for dental hygiene program. The Journal of Namseoul Univ 2004; 10: 409-47.
11. Bae SM, Shin SJ, Jang JH, Chung WG. Implementation of assessment in a competency-based dental hygiene science education. Cheonan: Korean Association of Dental Hygiene Professors; 2014: 11-9.
12. Lee HS. Analysis of dental hygiene curriculum of dental hygiene programs in Korea. J Korean Acad Dental Hygiene Education 2009; 9: 808-23.
13. Lee SM, Kim CH, Ann SY, Won YS. A study on the integrated curriculum of basic science for dental hygiene education. Cheonan: Korean Association of Dental Hygiene Professors; 2015: 68-70.
14. Lee YM, Lee KJ, Lee YJ, Ahn DS. Evaluation of integrated lectures at Korea university, college of medicine. Korean J Med Educ 2000; 12: 343-51.
15. Koo MS. A Comparative study on the integrative curriculum of liberal social medicine in major medical school. JCI 2010; 4: 115-48.
16. Sun WJ. An inquiry of conceptual model development of integrated curriculum in medical education - in a perspective of Layered structure[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Hanyang, 2011.
17. Lee SM, Yoo JS, Ann SY, Lim MH, Won YS, Han JY. A study on the integrated curriculum of Clinical Dentistry for dental hygiene education. Cheonan: Korean Association of Dental Hygiene Professors; 2014: 91-7.
18. Moon SE, Kim YJ, Kim SY, Cho HE, Lee BR, Lee BY. Study on the integrated curriculum model of clinical dental hygiene practice to establish professionalism of dental hygienist. Cheonan: Korean Association of Dental Hygiene Professors; 2015: 40-6.