

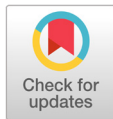
# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article

## 의료인 치과위생사의 전문능력 향상을 위한 치위생학과 교육과정 제안

이은선 · 정재연<sup>1</sup> · 하정은<sup>2</sup> · 황수정<sup>3</sup> · 황윤숙<sup>1</sup>경북대학교 치위생학과 · 한양여자대학교 치위생학과<sup>1</sup> · 백석대학교 치위생학과<sup>2</sup> · 건양대학교 치위생학과<sup>3</sup>

## Dental hygiene curriculum proposals to improve the ability of dental hygienists as medical professionals

**Received:** November 2, 2018**Revised:** November 30, 2018**Accepted:** November 30, 2018Eun-Sun Lee · Jae-Yeon Jung<sup>1</sup> · Jung-Eun Ha · Soo-Jeong Hwang<sup>3</sup> · Yoon-Sook Hwang<sup>1</sup>

Department of Dental Hygiene, Kyungbuk University

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Hanyang Women's University<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Division of Health Science, Baekseok University<sup>3</sup>Department of Dental Hygiene, College of Medical Science, Konyang University

**Corresponding Author:** Eun-Sun Lee, Department of Dental Hygiene, Kyungbuk University, 154 Sinpyeong-ro Sinbuk-myeon, Pocheon-si Gyeonggi-do, Korea, Tel: +82-31-531-9901, Fax: +82-31-531-9908, E-mail: charity34@hanmail.net

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to propose contents of a curriculum and training program for dental hygienists as medical professionals by surveying the opinions of clinical dental hygienists and dental hygiene professors. **Methods:** The subjects were 192 clinical dental hygienists and 193 dental hygiene professors. They answered questionnaires that consisted of grading each task based on its importance: a) for dental hygiene students to learn, b) to perform autonomously in clinical practice, and c) the expectancy of the task to change when dental hygienists become medical professionals. Data analysis was performed using an independent sample T test to capture differences between clinical dental hygienists and dental hygiene professors. The terms in the answers of open-ended questionnaires were extracted. We used R 3.5.0, R Recommender, and Wordcloud software packages. **Results:** Calculus removal had the highest scores for dental hygiene students to learn and expectancy to change when dental hygienists become medical professionals. Physiotherapy of temporomandibular disorders (TMD), planning, performing, and assessment of community oral health programs had the lowest scores in autonomy in clinical practice. The dental hygiene professors gave higher scores in most of the tasks for dental hygiene students to learn, autonomy in clinical practice, and expectancy to change, than did clinical dental hygienists. Cardiopulmonary resuscitation (CPR), job ethics, and communication were the most frequently mentioned terms in the training as

medical professionals program contents. **Conclusions:** In the future, it will be necessary to study the curriculum to improve the proficiency of dental hygienists as medical professionals.

**Key Words:** Ability, Curriculum, Dental Hygienists, Health Personnel

**색인:** 교육과정, 역량, 의료인, 치과위생사

## 서론

교육은 인력양성에 있어 중요한 요소이며, 오랜 시간의 노력과 시간이 요구되며, 목적을 명확히 하여 추진되어야 한다.

의료법의 목적은 국민의 건강을 보호하고 증진하는데 있으며 이를 위해 의료인은 '국민보건 향상을 이루고 국민의 건강한 생활 확보에 이바지할 사명'을 가지고 진료와 보건지도의 임무를 수행하여야 한다[1].

의료기사 등은 법의 목적인 '국민의 보건 및 의료 향상에 이바지함'을 위해 양성되며 이 중 치과위생사는 '의료기사 등에 관한 법률 시행령' 제2조 제1항 제6호에 치석 등 침착물 제거, 불소도포, 임시충진, 임시부착물 장착, 부착물제거, 치아 본뜨기, 교정용 호선의 장착·제거, 그 밖에 치아 및 구강질환의 예방과 위생에 관한 업무를 담당도록 규정되어 있다[2].

치과위생사는 3년 또는 4년의 정규교육과정에서 졸업 한 뒤 면허를 취득 한 후 예방치과처치, 구강보건 교육활동, 임상치과진료지원, 공중구강보건활동, 중간관리자 등의 업무를 수행하고 있다[3]. 치과의료서비스 현장과 공공 보건기관, 관련 사업체 등에서 구강병 예방과 진료, 진료 후 환자관리 및 구강보건지도 업무 등 다양한 업무를 수행하고 있으나 의료기사 등에 관한 법률의 업무 범위에 대해 제한적으로 명시 즉 구강보건관리 및 지도 업무를 보장하고 있지 않아 업무 범위에 관한 논란과 제약이 발생하고 있어 치과위생사의 의료인화 편입이 요구되고 있다[4].

최근 (사)대한치과위생사협회는 법적업무와 실제 임상현장에서 수행업무간의 차이로 인한 치과의료현장의 업무혼란을 예방하고 치과위생사의 업무 현실화 및 전문직으로서의 가치를 인정받기 위해 의료법 개정을 통해 치과위생사의 의료인 편입을 위한 노력을 기울이고 있다.

김 등[5]은 언론에 보도된 기사를 중심으로 한 연구에서 치과위생사의 의료인화 찬성 의견은 반대 의견보다 높으며 이에 대한 이유로 의료기관에서의 치과위생사 업무가 대부분 실제 의료 행위를 하고 있음에도 불구하고 현행법이 업무보장을 하지 못하는 문제점으로 인해서 발생하는 모순을 해결해야 한다고 주장하였다.

치과위생사가 전문직으로 그 가치를 인정받기 위해서 법적 제도장치를 마련하는 것이 매우 중요하며 의료인의 책무에 적합한 전문능력을 갖춘 인력의 양성이 함께 병행되어야 한다.

급변하는 사회에서 치과위생사의 도약을 위해서는 치위생교육의 선진화가 선행되어야 하며 이는 미래 지향적인 교육과정이 운영되었을 때 달성할 수 있을 것이다[6]. 교육과정은 교육목적 달성을 위한 교육활동의 핵심요소로 교육자의 계획에 의해 이루어지는 학생의 학습내용과 경험의 총체이다[7]. 따라서 의료인 치과위생사에 적합한 전문능력을 향상시키기 위한 교육과정에 대한 성찰과 현재 치위생 교육과정에 대한 검토가 필요하다.

임상현장에서 요구되는 치과위생사의 업무 관련한 치위생 교육과정에 관한 연구는 많이 이루어졌으나

[6, 8-12] 의료인 치과위생사를 위한 교육과정에 대한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 치과위생사의 의료인화에 대한 치위생 교육에서 의료인 치과위생사로서의 역량과 이에 따른 교육과정에 관한 임상현장 종사자와 치위생교육 담당자의 의견을 조사하여 의료인 치과위생사를 위한 교육내용을 제안하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 임상현장에서 근무하는 치과위생사와 전국 81개 치위생학과 교수를 대상으로 학교교육에서 숙련되어야 할 정도, 현재 업무 수행 시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 달라질 것으로 예상되는 업무 등을 조사하였다. G\*power 3.1.9.2 프로그램에서 독립표본 t 검정으로 1종 오류는 0.05, 검정력은 80%, 효과크기는 0.3으로 설정하고 표본수를 구한 결과 각 군당 176명이 추출되었다. 10%의 응답 부실율을 고려하여 각 군당 193명의 표본을 결정하였다. 치위생학과 교수 전원에게 온라인으로 설문지를 배부하였으며 임상치과위생사는 임의로 표본을 추출하여 조사하였다. 본 설문조사에 대해 치과위생사 193명과 치위생학과 교수 194명이 응답하였다. 부실한 응답의 설문지를 제외하고 192부의 치과위생사와 193부의 치위생학과 교수 설문지를 분석하였다.

### 2. 연구방법

치과위생사와 치위생학과 교수의 의견에 차이를 조사하기 위하여 군별로 설문조사지를 구성하였고, 설문내용은 노 등[10]의 연구를 바탕으로 연구자들의 검토를 거쳐 설문조사문항을 수정·보완하였다. 치과위생사 업무 문항은 병력 채득, 생징후 측정, 구강 내·외검사, 알지네이트 인상채득, 멸균 및 감염관리, 구내 방사선 촬영, 구외 방사선 촬영, 방사선 필름 현상 및 관리, 진료기록부 관리, 기구 및 재료 관리, 진료용 장비 관리, 환자 예약 관리, 치면세균막 관리, 치아우식활성도 검사, 대상자별 구강보건교육, 지각과민치치, 불소도포, 치면열구전색, 식이조절교육, 악관절 물리치료, 구취측정, 치주낭 깊이 측정, 치석탐지, 치석제거술 수행, 치주포대 부착 및 제거, 진료 및 수술 협조, 진료 및 수술 환자 관리, 재료 및 기구 준비, 러버댐 방습, 격벽법(리테이너, 매트릭스 밴드)수행, 임시치관제작, 임시치관 부착 및 제거, 정밀인상채득, 충전재 및 접착제 혼합, 석고모형제작, 와이어 결찰 및 제거, 엘라스틱 장착, 도포마취, 지역사회 구강보건사업을 위한 자료 조사·분석, 구강보건사업 기획, 구강보건사업 수행, 구강보건사업 평가, 의료법규의 이해 및 준수, 직업윤리 의식, 치위생 진단 및 분석, 치위생 계획수립, 치위생 수행 및 평가, 평생학습 자세, 응급처치 능력이었다. 각 업무 문항에 대해서 치과위생사와 치위생학과 교수 두 군 모두 학교교육에서 숙련되어야 할 정도, 현재 업무 수행 시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 달라질 것으로 예상되는 정도를 조사하였다.

설문지는 치과위생사를 대상으로는 1차 구글 설문지를 활용하여 SNS로 배포하였다. 그러나 회신율이 낮아 2차로 편의추출에 의한 대상자를 중심으로 인쇄된 설문지를 재배포하고 회수하였다. 치위생학과 교수는 대한치위생학과 교수협회에 등록된 교수 전원 409명에게 개인메일로 설문지를 배포하였다. 설문회신이 없는 대상자에게는 1차적으로 메일을 통해 설문지를 재배포하고, 응답이 없는 경우 2차적으로 개별 전화나 문자를 통해 설문지 응답을 여러 차례 권유하였다. 설문조사는 2017년 11월부터 2018년 2월까지 시행하였다.

연구대상자에 대한 윤리적 고려를 위해 OO 대학교 기관생명연구윤리위원회의 심의를 받았다(IRB No: AN01-201709-HR-015-02).

### 3. 통계분석

자료분석은 SPSS 18.0을 이용하였고, 유의수준은 0.05로 설정하였다. 빈도분석이나 기술통계를 실시하였으며, 치과위생사와 치위생학과 교수간의 차이를 알아보기 위해서는 독립표본 T 검정을 사용하였다.

의료인화를 위해 치과위생사 교육과정에서 추가 또는 강화해야 할 교육영역에 대하여 개방형설문으로 기술하도록 하였다. 해당 결과에 대한 기술은 다빈도 용어를 추출하여 분석하였으며 R 프로그램의 wordcloud 패키지를 사용하여 시각화하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

치과위생사 연령은 21세~53세( $29.16 \pm 6.92$ ), 경력은 0~27년( $6.46 \pm 5.73$ )으로 조사되었다. 치위생학과 교수의 연령은 30~62세( $44.06 \pm 6.84$ ), 경력은 1~37년( $11.88 \pm 7.16$ )이었다.

치과위생사의 근무지역은 서울 72명, 인천경기 99명, 강원 2명, 충청 3명, 호남 2명, 경상 13명으로 서울과 경기지역이 주를 이루었다. 치과위생사의 근무기관은 치과의원 110명, 치과병원 49명, 종합병원 18명, 치과대학병원 2명, 보건기관 7명, 기타 6명이었다. 치위생학과와 교수들의 근무지역은 서울 7명, 인천경기 31명, 강원 21명, 충청 42명, 호남 38명, 경상 52명, 제주 2명으로 전국적으로 골고루 분포하였다.

### 2. 학교교육에서 숙련되어야 할 정도, 치과위생사 현재 업무 수행시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 현재와 달라질 것으로 예상되는 정도

전체대상자가 판단한 치과위생사 업무 중 학교교육에서 숙련되어야 할 정도가 높은 순은 치석제거술 수행, 멸균 및 감염관리, 치석탐지, 대상자별 구강보건교육, 치면세균막 관리, 직업윤리 의식, 불소도포, 치면 열구전색, 치주낭 깊이측정, 구내 방사선 촬영, 알지네이트 인상채득으로 나타났다<Table 1>.

전체대상자가 판단한 현재 업무 수행시 자율성 정도가 낮은 것은 악관절 물리치료, 구강보건사업 기획, 구강보건사업 수행, 구강보건사업 평가, 구취측정, 지역사회 구강보건사업을 위한 자료조사·분석, 구강내·외검사, 병력 채득, 생징후 측정, 치주낭 깊이 측정, 식이조절교육, 응급처치 능력, 치주포대 부착 및 제거, 치아우식활성도 검사, 지각과민치치, 평생학습 자세, 격벽법(리테이너, 매트릭스 밴드)수행 순으로 나타났다<Table 1>.

전체대상자가 예상한 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 차이가 많이 나는 업무는 치석제거술 수행, 치석탐지, 응급처치 능력, 치주낭 깊이측정, 치면열구전색, 직업윤리 의식, 치면세균막 관리, 치위생 진단 및 분석, 대상자별 구강보건교육, 치위생 수행 및 평가, 치위생 계획수립, 진료 및 수술 환자 관리, 불소도포, 의료법규의 이해 및 준수 순으로 나타났다<Table 1>.

### 3. 치과위생사와 치위생학과 교수의 학교교육에서 숙련되어야 할 정도, 현재 업무 수행시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 달라질

**Table 1.** The total answers of the subjects in the grade for dental hygiene students to learn, autonomy at clinical work, and expectancy to change when dental hygienists become a medical professional Unit: Mean±SD

Tasks	The grade for dental hygiene students to learn	Autonomy at clinical work	Expectancy to change when dental hygienists become a medical professional
History taking	6.77±1.65	5.21±1.85	7.53±1.82
Vital sign check	6.98±1.79	5.26±1.97	7.58±2.03
Intra and extra oral examination	7.14±1.74	5.16±2.11	7.63±1.90
Alginate impression	7.52±1.79	6.39±2.69	7.23±2.34
Infection control	8.24±1.81	6.56±2.72	7.82±2.26
Intraoral X-ray taking	7.62±1.80	6.13±2.66	7.56±2.40
Extraoral X-ray taking	7.12±2.02	5.82±2.61	7.51±2.37
X-ray film development and management	6.55±2.32	5.74±2.82	6.49±2.84
Dental records management	6.77±1.99	5.99±2.49	7.45±2.30
Instrument and material management	6.86±1.95	6.32±2.57	7.11±2.43
Treatment facilities management	6.68±1.92	6.15±2.50	6.98±2.33
Appointment management	6.24±2.16	6.22±2.66	7.05±2.37
Dental plaque control	7.90±1.90	6.07±2.54	8.16±2.15
Dental caries activity test	7.28±1.91	5.45±2.36	7.80±2.11
Oral health education	8.10±1.89	6.25±2.63	8.09±2.28
Hypersensitivity treatment	6.92±1.99	5.45±2.35	7.76±2.11
Fluoride application	7.84±1.87	6.08±2.58	8.00±2.21
Pit and fissure sealant	7.76±1.95	5.82±2.56	8.18±2.18
dietary control	6.89±2.23	5.27±2.63	7.55±2.43
Physiotherapy of TMD	5.91±2.21	4.74±2.57	7.19±2.50
Oral malodor check	6.73±2.18	5.11±2.54	7.36±2.28
Periodontal pocket probing	7.75±1.96	5.26±2.69	8.18±1.98
Calculus detection	8.15±1.89	6.01±2.72	8.39±2.01
Calculus removal	8.37±1.79	6.57±2.83	8.54±2.06
Coepack application and removal	6.72±2.14	5.36±2.50	7.43±2.36
Treatment assistance	7.15±1.96	6.30±2.66	7.89±2.17
Patient management	7.23±2.00	6.29±2.62	8.06±2.15
Preparation for treatment	7.46±1.94	6.50±2.79	7.46±2.40
Rubberdam application	7.27±1.87	5.68±2.40	7.42±2.16
Matrix application	6.98±2.00	5.49±2.39	7.22±2.19
Temporary crown making	7.18±1.98	5.87±2.58	7.70±2.12
Temporary crown cementation and removal	7.05±2.02	6.01±2.66	7.69±2.14
Rubber impression	7.21±2.01	5.94±2.50	7.75±2.23
Cement mixing	7.25±2.05	6.26±2.74	7.35±2.36
Model making	7.29±2.01	6.27±2.66	7.32±2.41
Ligation and wire removal	6.79±2.12	5.78±2.52	7.46±2.32
Orthodontic chain application	6.59±2.13	5.61±2.48	7.26±2.41
Topical anesthesia	6.51±2.33	5.55±2.72	7.59±2.37
Survey and analysis of community oral health	6.43±2.17	5.14±2.48	7.36±2.39
Planning of community oral health program	6.33±2.16	5.01±2.50	7.29±2.34
Performing of community oral health program	6.33±2.12	5.02±2.51	7.29±2.39
Assessment of community oral health program	6.30±2.12	5.02±2.53	7.27±2.35
Understanding and compliance of medical law	7.45±2.15	5.68±2.42	7.93±2.18
Occupational ethics	7.87±2.11	5.96±2.43	8.16±2.06
Diagnosis and analysis or dental hygiene	7.43±2.18	5.50±2.43	8.14±2.08
Planning of dental hygiene	7.32±2.21	5.48±2.41	8.06±2.14
Implementation of dental hygiene	7.39±2.16	5.56±2.41	8.08±2.13
Lifelong learning	7.29±2.13	5.45±2.41	7.92±2.15
First aid ability	7.26±2.15	5.27±2.51	8.20±2.01



## 것이라고 예상되는 정도에 관한 차이

치과위생사와 치위생학과 교수의 학교교육에서 숙련되어야 할 정도, 현재 업무 수행시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 달라질 것이라고 예상되는 정도에 관한 견해 차이는 <Table 2>와 같이 나타났다.

대부분의 치과위생사 업무에서 학교교육에서 숙련되어야 할 정도는 보통이상으로 나타났으며 치위생학과 교수가 치과위생사에 비해 학교에서 숙련되어야 할 정도를 유의한 수준으로 더 높게 응답하였다. 치위생학과 교수가 치과위생사에 비해 학교에서 숙련되어야 할 정도를 더 높게 판단한 업무는 병력채득, 생징후측정, 구강내외검사, 멸균 및 감염관리, 방사선 필름 현상 및 관리, 진료기록부 관리, 기구 및 재료 관리, 진료용 장비 관리, 환자 예약 관리, 치면세균막 관리, 치아우식활성도 검사, 대상자별 구강보건교육, 지각과민처리, 불소도포, 치면열구전색, 식이조절교육, 구취측정, 치주낭 깊이 측정, 치석탐지, 치석제거술 수행, 치주포대 부착 및 제거, 진료 및 수술 협조, 진료 및 수술 환자 관리, 러버댐 방습, 격벽법(리테이너, 매트릭스 밴드)수행, 정밀인상채득, 와이어 결찰 및 제거, 엘라스틱 장착, 지역사회 구강보건사업을 위한 자료 조사·분석, 구강보건사업 기획, 구강보건사업 수행, 구강보건사업 평가, 의료법규의 이해 및 준수, 직업윤리 의식, 치위생 진단 및 분석, 치위생 계획수립, 치위생 수행 및 평가, 평생학습 자세, 응급처치 능력이었다( $p<0.05$ ).

치위생학과 교수는 치과위생사의 업무 수행시 자율성에 대해 치과위생사와 비교했을 때 비슷한 수준이거나 더 높다고 응답하였다. 치위생학과 교수가 치과위생사에 비해 자율성을 더 높게 판단한 업무는 병력채득, 생징후 측정, 알지네이트 인상채득, 멸균 및 감염관리, 구내 방사선 촬영, 방사선 필름 현상 및 관리, 진료기록부 관리, 기구 및 재료 관리, 진료용 장비 관리, 환자 예약 관리, 치면세균막 관리, 대상자별 구강보건교육, 불소도포, 치면열구전색, 구취측정, 치석제거술 수행, 치주포대 부착 및 제거, 진료 및 수술 협조, 러버댐 방습, 격벽법(리테이너, 매트릭스 밴드)수행, 충전재 및 접착제 혼합, 와이어 결찰 및 제거, 엘라스틱 장착, 지역사회 구강보건사업을 위한 자료 조사·분석, 구강보건사업 기획, 구강보건사업 수행, 구강보건사업 평가, 의료법규의 이해 및 준수, 직업윤리 의식이었다( $p<0.05$ ).

치과위생사가 의료인이 되었을 때 자율성이 달라질 것이라 예상되는 정도에 대해 치위생학과 교수는 대부분의 업무에서 치과위생사와 비슷한 수준이거나 치과위생사보다 유의하게 높게 응답하였다. 치위생학과 교수가 치과위생사에 비해 치과위생사가 의료인이 되었을 때 자율성이 달라질 정도에 대해 더 높게 판단한 업무는 병력 채득, 생징후 측정, 구강 내·외검사, 치면세균막 관리, 치아우식활성도 검사, 지각과민처리, 치면열구전색, 식이조절교육, 구취측정, 치주낭 깊이 측정, 재료 및 기구준비, 지역사회 구강보건사업을 위한 자료 조사·분석, 구강보건사업 기획, 구강보건사업 수행, 구강보건사업 평가, 의료법규의 이해 및 준수, 치위생 진단 및 분석, 치위생 계획수립, 치위생 수행 및 평가, 평생학습 자세이었다( $p<0.05$ ).

## 4. 의료인화를 위해 추가 또는 강화 되어야 할 교과목

치위생학과 교수의 응답 다빈도 용어는 심폐소생술(cardiopulmonary resuscitation, CPR) 55회, 보험 청구 16회, 직업윤리 15회, 의사소통 14회, 전신질환 12회, 근육내주사(intramuscular injection, IM) 9회, 병원관리 9회, 감염관리 8회, 3D프린터 8회, 정맥내주사(intravenous injection, IV) 6회, 응급처치 5회, 구강스캐너 5회, 심리 5회, 노인 5회, 마취 5회 순이었다. 치과위생사의 해당 문항에 대한 응답 정도가 치위생학과 교수에 비해 적었으며 응답 다빈도 용어는 CPR 24회, 의사소통 9회, 직업윤리 8회, 약리 6회, 전신질환

**Table 2.** The difference of proposal for course enhancement in dental hygiene as medical professionals between clinical dental hygienists and dental hygiene professors Unit: Mean±SD

Tasks	The grade for dental hygiene students to learn			Autonomy at clinical work			Expectancy to change when dental hygienists become a medical professional		
	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	<i>p</i> *	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	<i>p</i> *	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	<i>p</i> *
History taking	6.31±1.65	7.22±1.53	<0.001	4.93±2.01	5.49±1.62	0.003	7.20±2.00	7.84±1.56	0.001
Vital sign check	6.39±1.76	7.57±1.62	<0.001	4.98±2.10	5.54±1.80	0.006	7.15±2.26	8.01±1.67	<0.001
Intra and extra oral examination	6.75±1.79	7.52±1.59	<0.001	5.05±2.29	5.26±1.92	0.340	7.34±2.08	7.92±1.65	0.003
Alginate impression	7.34±1.90	7.70±1.67	0.050	6.04±2.76	6.73±2.57	0.011	7.27±2.39	7.18±2.28	0.704
Infection control	8.03±2.09	8.44±1.48	0.026	6.08±2.89	7.04±2.46	<0.001	7.77±2.37	7.88±2.15	0.615
Intraoral X-ray taking	7.49±1.89	7.76±1.71	0.144	5.69±2.79	6.57±2.46	0.001	7.47±2.50	7.65±2.29	0.447
Extraoral X-ray taking	7.10±2.10	7.15±1.95	0.809	5.74±2.82	5.89±2.40	0.592	7.40±2.66	7.62±2.04	0.351
X-ray film development and management	6.02±2.26	7.07±1.92	<0.001	5.05±2.83	6.41±2.65	<0.001	6.23±3.07	6.74±2.58	0.076
Dental records management	6.26±2.09	7.27±1.74	<0.001	5.47±2.45	6.52±2.42	<0.001	7.24±2.45	7.66±2.12	0.067
Instrument and material management	6.47±2.03	7.24±1.78	<0.001	5.84±2.59	6.80±2.47	<0.001	7.13±2.51	7.10±2.36	0.913
Treatment facilities management	6.41±2.01	6.95±1.79	0.005	5.64±2.53	6.66±2.36	<0.001	7.00±2.36	6.97±2.32	0.897
Appointment management	5.58±2.26	6.88±1.85	<0.001	5.59±2.69	6.83±2.49	<0.001	6.90±2.37	7.21±2.37	0.207
Dental plaque control	7.34±2.06	8.46±1.54	<0.001	5.76±2.74	6.38±2.30	0.016	7.91±2.35	8.41±1.91	0.024
Dental caries activity test	6.66±1.96	7.88±1.65	<0.001	5.28±2.52	5.61±2.18	0.176	7.57±2.31	8.03±1.88	0.034
Oral health education	7.64±2.17	8.55±1.45	<0.001	5.85±2.76	6.65±2.43	0.002	8.02±2.32	8.15±2.23	0.549
Hypersensitivity treatment	6.52±2.04	7.31±1.85	<0.001	5.29±2.58	5.60±2.09	0.195	7.53±2.36	7.99±1.80	0.034
Fluoride application	7.32±2.04	8.36±1.82	<0.001	5.81±2.78	6.34±2.34	0.042	7.89±2.32	8.11±2.09	0.322
Pit and fissure sealant dietary control	7.22±2.15	8.28±1.58	<0.001	5.42±2.81	6.21±2.22	0.002	7.94±2.42	8.42±1.89	0.029
Physiotherapy of TMD	6.27±2.32	7.52±1.95	<0.001	5.02±2.81	5.51±2.41	0.067	7.27±2.74	7.84±2.04	0.020
Oral malodor check	5.88±4.49	6.20±1.96	0.373	4.63±2.85	4.85±2.26	0.409	7.04±2.57	7.34±1.88	0.195
Oral malodor check	6.04±2.28	7.40±1.85	<0.001	4.67±2.80	5.55±2.18	0.001	7.02±2.52	7.70±1.97	0.004
Periodontal pocket probing	7.27±2.16	8.23±1.60	<0.001	5.13±2.89	5.39±2.48	0.341	7.79±2.35	8.56±1.45	<0.001
Calculus detection	7.70±2.04	8.58±1.61	<0.001	6.03±2.96	6.00±2.45	0.925	8.30±2.16	8.47±1.85	0.415
Calculus removal	7.94±2.01	8.79±1.42	<0.001	6.18±3.09	6.96±2.50	0.006	8.52±2.12	8.56±2.00	0.845
Coepack application and removal	6.12±2.26	7.31±1.82	<0.001	4.93±2.72	5.79±2.19	0.001	7.26±2.56	7.59±2.13	0.157
Treatment assistance	6.92±2.13	7.38±1.75	0.021	5.96±2.84	6.62±2.42	0.015	8.05±2.20	7.74±2.13	0.168
Patient management	6.91±2.13	7.55±1.81	0.002	6.03±2.86	6.54±2.34	0.056	8.08±2.25	8.04±2.05	0.829
Preparation for treatment	7.43±2.10	7.48±1.76	0.771	6.23±3.00	6.77±2.55	0.056	7.91±2.29	7.03±2.44	<0.001
Rubberdam application	7.01±2.00	7.54±1.68	0.005	5.40±2.62	5.97±2.13	0.019	7.45±2.33	7.39±1.98	0.763
Matrix application	6.67±2.18	7.28±1.75	0.003	5.15±2.58	5.82±2.14	0.005	7.22±2.34	7.22±2.03	0.990
Temporary crown making	7.20±2.21	7.15±1.72	0.830	5.85±2.93	5.88±2.17	0.902	7.88±2.35	7.53±1.86	0.101
Temporary crown cementation and removal	6.94±2.22	7.16±1.80	0.281	5.94±3.06	6.08±2.20	0.607	7.80±2.33	7.57±1.94	0.293
Rubber impression	6.96±2.23	7.46±1.74	0.013	5.76±2.87	6.13±2.06	0.143	7.76±2.36	7.74±2.09	0.918
Cement mixing	7.06±2.28	7.44±1.79	0.065	5.94±3.01	6.57±2.39	0.024	7.58±2.45	7.12±2.25	0.058
Model making	7.11±2.20	7.46±1.79	0.093	6.08±2.93	6.47±2.35	0.149	7.48±2.48	7.16±2.32	0.197
Ligation and wire removal	6.46±2.29	7.12±1.88	0.002	5.49±2.82	6.08±2.16	0.022	7.38±2.57	7.55±2.04	0.455
Orthodontic chain application	6.28±2.27	6.91±1.94	0.004	5.28±2.80	5.93±2.06	0.009	7.09±2.72	7.43±2.05	0.167
Topical anesthesia	6.42±2.48	6.59±2.17	0.458	5.55±3.11	5.55±2.28	0.987	7.41±2.76	7.76±1.90	0.146

**Table 2. continued**

Tasks	The grade for dental hygiene students to learn			Autonomy at clinical work			Expectancy to change when dental hygienists become a medical professional		
	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	p*	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	p*	Clinical dental hygienists	Dental hygiene professors	p*
Performing of community oral health program	5.58±2.11	7.07±1.86	<0.001	4.63±2.82	5.41±2.08	0.002	6.87±2.71	7.71±1.93	0.001
Assessment of community oral health program	5.56±2.07	7.02±1.90	<0.001	4.67±2.89	5.37±2.06	0.007	6.95±2.68	7.58±1.94	0.009
Understanding and compliance of medical law	6.66±2.31	8.22±1.64	<0.001	5.26±2.56	6.09±2.21	0.001	7.66±2.43	8.20±1.87	0.015
Occupational ethics	7.34±2.36	8.40±1.66	<0.001	5.62±2.64	6.29±2.15	0.006	7.97±2.24	8.35±1.85	0.069
Diagnosis and analysis or dental hygiene	6.78±2.39	8.07±1.72	<0.001	5.48±2.61	5.52±2.25	0.867	7.75±2.46	8.53±1.52	<0.001
Planning of dental hygiene	6.52±2.36	8.10±1.73	<0.001	5.43±2.58	5.52±2.23	0.742	7.60±2.53	8.52±1.53	<0.001
Implementation of dental hygiene	6.66±2.32	8.11±1.70	<0.001	5.49±2.62	5.62±2.19	0.607	7.64±2.54	8.51±1.51	<0.001
Lifelong learning	6.80±2.35	7.77±1.76	<0.001	5.26±2.72	5.63±2.06	0.133	7.65±2.45	8.18±1.78	0.016
First aid ability	6.93±2.40	7.59±1.83	0.003	5.33±2.82	5.22±2.16	0.684	8.00±2.29	8.40±1.66	0.053

\*by t-test



**Fig. 1** The wordcloud of the results for course enhancement that dental hygienists need as medical professionals( Left figure : Dental hygiene professors, Right figure : Clinical dental hygienists)

환 6회, 응급처치 6회, IM 5회, 보험청구 5회, 서비스 5회, 심리 5회 순이었다. 의료인화를 위한 추가 또는 강화 교과목의 특성으로 군을 나누어 보면 CPR, IM, IV, 응급처치, 마취, 감염관리와 같은 의료행위 영역, 전신질환, 약리와 같은 전반적인 의료 지식영역, 보험청구, 병원관리, 서비스, 의사소통, 심리와 같은 병원 경영 영역, 3D 프린터, 구강스캐너와 같은 신기술 영역, 직업윤리와 같은 인성영역이 있었다<Fig. 1>.



## 총괄 및 고안

대학은 정치, 경제, 문화적 배경과 사회 요구도에 따른 기능이 다양하게 변화 및 발전되어 가고 있으며, 변화하는 사회적 요구에 따라 대학은 개인의 전문성을 신장시키고 특성과 자질을 개발하기 위한 학습의 장으로 그 중요성이 높다고 할 수 있다[13]. 우리나라 치위생 교육과정 또한 사회적 요구와 기대에 따라 변화하고 발전해 왔다.

현재 우리사회는 노령인구의 빠른 증가로 인해 치과위생사의 업무가 의료현장에서 지역사회로의 변화가 불가피하며, 지금의 치료지원에서 구강관리자로서의 역할변화도 함께 요구 된다. 따라서 치과위생사는 구강건강증진을 위한 치위생 진단 및 평가를 수행할 수 있는 역량 강화가 필요하고 이를 뒷받침 할 수 있도록 치위생 교육과정 개발도 함께 이루어져야 한다.

현재 우리나라 대학의 치위생학과 교육과정은 4년제와 3년제로 이원화되어 운영되고 있으며 최근 치위생 교육기관에서는 세계화 추세에 맞추어 치과위생사의 전문적 직무와 그에 따른 교육과정 개편에 대한 연구가 계속되고 있다[6].

치위생 교육과정은 치과위생사의 업무와 치위생학 학문 정립, 국가시험, 직무내용 분석을 통한 교육 내용과 방법의 구체화를 기반으로 개발되고 있으며, 교육과정 편성에 임상 현장 치과위생사의 직무수행과 교육요구도 반영 필요성이 강조되고 있다[8]. 또한 현장과의 연계성 및 세분화된 교과목 간의 중복에 대한 문제점을 해결하기 위해 새로운 교육과정개발이 필요하다[14].

본 연구 결과 전체 조사대상자가 판단한 현재 업무 수행시 자율성 정도가 낮은 업무는 지역사회구강보건사업과 관련된 업무, 검사 관련 업무, 응급처치 등이었다. 전체 조사대상자가 예상한 의료인이 되었을 때 현재와 차이가 많이 나는 업무는 치석제거술 수행, 치석탐지, 응급처치 능력, 치주낭 깊이 측정, 치면열구 전색 등 이었다. 노 등[10]의 연구에서 치과위생사들의 업무 수행현황이 진료실 교차감염관리와 알지네이트 인상채득, 술자의 개인방호 항목이 높은 결과와 비교해 보면 의료인 이후 치과위생사 업무 변화에 대한 기대가 있는 것으로 사료된다.

전체 조사대상자가 판단한 학교교육에서 숙련되어야 할 정도가 높은 업무는 치석제거술 수행, 멸균 및 감염관리, 치석탐지, 대상자별 구강보건교육, 치면세균막 관리, 직업윤리 의식, 불소도포, 치면열구전색, 치주낭 깊이 측정 순으로 치과위생사의 업무와 관련된 업무가 주를 이루었다. 치위생학과 교수는 치과위생사에 비해 학교에서 숙련되어야 할 정도, 현재 치과위생사 업무의 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 달라질 것이라 예상되는 정도를 더 높게 판단하는 경향성을 보였다. 최 등[15]도 치위생학 교육과정에서 큰 비중을 차지하는 임상치위생학의 교육 내용에는 감염관리, 치위생관리를 위한 기초 지식, 치위생사정, 치위생 중재 및 평가, 증례연구, 치주기구조작법 등이 포함되며, 치위생관리 과정이 임상현장에 적용될 수 있도록 법적, 제도적 마련과 함께 방안을 모색하는 것이 필요하다고 하였다.

노 등[10]의 연구에서 치과위생사 업무 수행 중 진료실 교차감염관리 8.4, 술자의 개인방호 8.0, 각종 멸균기 사용 6.9, 유니트 체어 수관관리 및 점검 6.9, 수술실 무균법 6.8, 기구소독 6.8, 의료폐기물 관리 6.3, 각종 멸균기 작동 현황 평가 5.2로 조사되었으나 본 연구에서는 통합하여 멸균 및 감염관리와 진료용 장비 관리로 조사한바 각각 학교교육에서 숙련되어야 할 정도가 8.24와 6.68, 현재 업무 수행시 자율성 정도가 6.56과 6.15로 나타났으며, 의료인이 되었을 때 현재와 달라질 것이라고 예상되는 정도는 7.82와 6.98로 나타났다. 진료실 교차 감염 관리 등의 업무는 임상 현장에서 중요도가 높으며 졸업생들의 업무 수행능력이 필요한 항목이었다.

본 연구에서 현재 업무 수행시 자율성 정도가 치석제거술 수행 6.57, 치석탐지 6.01, 치주포대 부착 및 제거 5.36, 치주낭 깊이 측정 5.26으로 나타났으며 노 등[10]의 연구에서 치과위생사 업무 수행 중 치석제거술 8.7, 치석탐지 6.8, 치주낭 깊이 측정 5.1, 치주포대 부착 및 제거 1.9로 나타나 현재 치과위생사들의 업무 중 치석제거술 수행과 치석탐지가 높음을 알 수 있다. 의료인이 되었을 때 현재와 달라질 것이라고 예상되는 정도는 치석제거술 수행이 8.54, 치석탐지 8.39, 치주낭 깊이 측정 8.18 순으로 나타나 치주낭 깊이 측정이 현재의 자율성 정도는 가장 낮으나 의료인이 되었을 때 자율성이 현재와 달라질 것이라고 예상되는 정도는 8이상으로 높게 나타났음을 알 수 있다.

의료인화를 위해 치과위생사 교육과정에서 추가 또는 강화해야 할 교육영역은 CPR, IM, IV, 응급처치, 마취, 감염관리와 같은 의료행위 영역, 전신질환, 약리와 같은 의료 지식영역, 보험청구, 병원관리, 서비스, 의사소통, 심리와 같은 병원경영 영역, 3D 프린터, 구강스캐너와 같은 신기술 영역, 직업윤리와 같은 인성 영역이 있었으며, 치위생학과 교수와 치과위생사 모두에서 가장 빈도가 높은 것은 CPR이었다.

의료인 치과위생사 양성이라는 교육 목적 달성을 위한 교육과정 편성을 위해서는 의료인화에 대한 구체적 방향성이 제안되어야 하나 아직 의료인화에 대한 구체적 방향이 제시되지 못하고 있었다. 특히 의료인에게 업무의 자율성은 매우 중요한 요소라고 볼 수 있다. 따라서 치과위생사가 의료인이 되었을 때, 현재 치과위생사 업무의 자율성 영역과 보장 정도에 대한 연구가 필요하다.

의료법에 명시된 의료인 중 의사, 치과의사, 한의사, 간호사에게서 교육과정을 통하여 성취되어야 할 역량은 환자진료(지식, 기술 응용, 진단, 치료, 예방, 응급대처), 소통과 협력, 사회적 책무, 전문직업성으로 구분되며, 의사의 경우 진료 부분의 구체화 정도가 다르며 간호사는 '업무조정 역할'에 대한 역량을 구체적으로 제시하고 있다[16-19]. 치과위생사의 경우 현재 직무에 대하여 면밀히 분석하고, 앞으로 요구될 직무에 대하여 분석하여 갖추어야 할 역량이 무엇인지를 정립하는 것이 필요할 것이다.

고령화 사회와 사회전반의 의료에 대한 개념이 치료 중심에서 관리 중심으로 변화하는 시대에 치과위생사의 업무도 점차 포괄적 관리 업무로 변화 할 것이라 사료되며 포괄적 관리업무의 경우 업무 수행에 있어 자율성이 보장되어야 한다. 그러므로 미래 지향적 업무를 위해서는 의료인화와 함께 법률적 근거에 의한 토대가 구축되어야 한다.

본 연구의 제한점으로는 치과위생사 외에 기타 관련 직종의 의견수렴이 되지 못한 점이다. 또한 의료인화가 현재는 추진 중인 과정이고 응답자 치과위생사나 치위생학과 교수들이 의료인화에 대한 공통된 이슈나 방향성 등이 충분히 정립되지 못한 부분이 있다.

향후 의료인화가 좀 더 구체적 안이 가시적으로 나타 날 때 관련 직종을 모두 연구의 대상으로 선정하여 추가 연구가 필요하다고 사료된다.

## 결론

본 연구는 의료인 치과위생사로서의 역량과 이에 따른 교육과정에 관한 임상현장 종사자와 치위생교육 담당자의 의견을 취합하여, 의료인 치과위생사를 위한 교육내용을 제안하는데 기초자료를 얻고자 시행하였다. 치과위생사와 치위생학과 교수를 대상으로 설문조사 방법을 통하여 조사하였고, 학교 교육에서 숙련되어야 할 정도, 현재 업무 수행 시 자율성 정도, 의료인이 되었을 때 현재와 달라질 것으로 예상되는 업무 등을 조사 하였으며, 치과위생사 192부, 치위생학과 교수 193부의 설문지를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 학교 교육에서 숙련되어야 할 것과 의료인이 되었을 때 현재와 달라질 것으로 예상되는 것은 치석제

기술 수행으로 조사되었고, 현재 치과위생사의 업무 중 자율성이 가장 낮은 것은 악관절 물리치료와 구강 보건사업의 기획, 수행, 평가로 조사되었다.

2. 치과위생사의 의료인화를 위해 추가 또는 강화 되어야 할 교과목으로는 CPR, 직업윤리, 의사소통으로 조사되었다.

이상의 결과를 통하여 의료인 치과위생사를 양성하기 위한 학교의 교육에서 필요한 부분을 확인 할 수 있었고, 이러한 부분이 치위생 전공교육과정의 개발 및 개편에 주요한 근거자료로 활용될 것이라 사료되었다. 앞으로도 의료인 치과위생사에 적합한 전문능력을 향상시키기 위한 교육과정에 대한 연구와 현재 치위생 교육과정에 대한 검토가 필요할 것이다.

## Acknowledgements

본 연구는 2017년 대한치위생(학)과교수협의회 연구비 지원에 의하여 이루어진 연구결과 내용을 재구성 하였음.

## References

- [1] Korea Ministry of Government Legislation. Medical service act[Internet]. Ministry of Health and Welfare.[cited 2018 Oct 2]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsSc.do?tabMenuId=tab18&query=%EC%9D%98%EB%A3%8C%EB%B2%95#undefined>.
- [2] Korea Ministry of Government Legislation. Medical service technologists, etc. act[Internet].Ministry of Health and Welfare.[cited 2018 Oct 2]. Available from: <http://www.law.go.kr/lsSc.do?tabMenuId=tab18&query=%EC%9D%98%EB%A3%8C%EA%B8%B0%EC%82%AC%EB%93%B1%EC%97%90%EA%B4%80%ED%95%9C%EB%B2%95%EB%A5%A0#undefined>.
- [3] Kang BW, Kang JK, Kang HK, Ku IY, Kwon HS, Kim JY, et al. Introduction to dental hygienics. Seoul: Jisung; 2018: 14.
- [4] Korean Dental Hygienists Association. A study on medical professionals of dental hygienists. Seoul: Sojong Partners; 2016: 2-14.
- [5] Kim SY, Yoon GR, Kang DH, Kim SJ, Lee SE, Jang SB, et al. Analysis of trade newspapers related to dental hygienists as healthcare professionals using language analysis technique: using R program. J Korean Soc Dent Hyg 2017;17(5):921-30. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.921>
- [6] Won BY, Jang GW, Hwang MY, Jang JH. Comparison of liberal arts curricula between three year and four year dental hygiene departments in Korea. J Korean Soc Dent Hyg 2015;15(2):343-52. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.02.343>
- [7] Chang KW, Hwang YS. Oral health education. 5th ed. Seoul: Koomonsa; 2018: 165.
- [8] Kim EG, Lim SH, Kwon MY, Choi YY, Han JH. Analysis of tasks and education needs for dental hygienist for development of dental hygiene curriculum. J Dent Hyg Sci 2014;14(1):35-42.
- [9] Kim HM, Cho YS. Validity and reliability of professional identity of dental hygienists. J Dent Hyg Sci 2017;17(6):533-42. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.6.533>
- [10] Noh HJ, Mun SJ, Bae SS, Kim SK, Jeong JH. The vision of dental hygiene education for improvement of dental hygiene professionalism: Development of clinical dental hygiene competencies for dental hygiene students. Iksan: Korean Association of Dental

- Hygiene Professors; 2017: 16-54.
- [11] Yang SK. Curriculum components affecting the professionalism of dental hygienists. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(5):455-62.
- [12] Choi GY, Choi BO, Choe HS. A study of curriculum changes in dental hygiene department of colleges. *The Journal of Vocational Education Research* 2010;29(3):85-106.
- [13] Hwang MY, Jang GW, Won BY. Relationship between educational satisfaction and learning participation in dental hygiene students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(6):1091-7. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.06.1091>
- [14] Han HJ. A case study on the intergrated approach for the improvement of dental hygienics curriculum and instruction[Doctoral dissertation]. Seoul: Univ. of Konkuk, 2011.
- [15] Choi YK, Han YK, Bae SM, Kim J, Kim HJ, Ahn SY, et al. Study on current curriculum analysis of clinical dental hygiene for dental hygiene students in Korea. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(6):523-32. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.6.523>
- [16] Korean Institute of Medical Education and Evaluation. Medical Educaion[Internet]. Korean Institute of Medical Education and Evaluation.[cited 2017 Aug 11]. Available from: <http://www.kimee.or.kr/medical-education/criteria/>.
- [17] Korean Institute of Dental Education and Evaluation. Certification Regulations and Standards[Internet]. Korean Institute of Dental Education and Evaluation.[cited 2017 Aug 11]. Available from: <http://www.kidee.org/Evaluation/Standard.asp>.
- [18] Institute of Korean Medicine Education and Evaluation. Evaluation and Accreditation on K.M.E.[Internet]. Institute of Korean Medicine Education and Evaluation.[cited 2017 Aug 11]. Available from: [http://www.ikmee.or.kr/board5/bbs/board.php?bo\\_table=02\\_06&wr\\_id=4](http://www.ikmee.or.kr/board5/bbs/board.php?bo_table=02_06&wr_id=4).
- [19] Korean Accreditation Board of Nursing Education. Evaluation criteria of nursing education certification[Internet]. Korean Accreditation Board of Nursing Education.[cited 2017 Aug 11]. Available from: <http://www.kabone.or.kr/kabon02/index04.php>.