

한국의 치의학교육 학제에 관한 연구

박보영¹, 방원일¹, 이지현¹, 임정준¹, 권호범²서울대학교 치의학대학원 ¹치위학과, ²치과보철학교실

A study on the Korean dental education system

Bo Young Park¹, Won-il Bhang¹, Jihyun Lee¹, Jung Joon Ihm¹, Ho Beom Kwon²Departments of ¹Dentistry (BS-DDS Combined Course), ²Prosthodontics, Seoul National University School of Dentistry, Seoul, Korea**Received:** September 4, 2018**Revised:** March 11, 2019**Accepted:** March 24, 2019**Corresponding Author:** Won-il Bhang
Seoul National University School of
Dentistry, 101 Daehak-ro, Jongno-gu,
Seoul 03080, Korea

Tel: +82-2-880-2306

Fax: +82-2-765-1722

E-mail: bhang813@empal.com

https://orcid.org/0000-0002-0165-6760

*This research was supported by the
Research Affairs of Seoul National
University Fund (No. 860-20160082).**Objectives:** This study aimed to propose criteria for evaluating the validity of dental education systems in Korea and suggest future directions for their improvement.**Methods:** We looked into dental educational institutions and derived criteria for analysis and comparison of dental education systems in Korea. Using analytical methods, we compared the strengths and weaknesses of each education system, and suggested core areas of improvement.**Results:** Considering the demands placed on the Korean dental education sector, it is desirable to have an integrated education system that includes the preliminary and main courses, comprehensive training linking the basic medicine and clinical practice, and complete career guidance.**Conclusions:** A good dental education system is one that meets the educational goals set by a dental school. If the goal is to train a student to be a good dental practitioner, a 2+4 or 4+4 system is recommended, while a 3+4 model is more suitable when the objective is to train students to be researchers.**Key Words:** Continuing education, Dental education, Graduate school system, Integrated education system, Master's integrated curriculum, Six-year school system

서론

치과의사 양성을 위한 한국의 학제는 2000년대 이후 큰 변화를 겪었다. 한국의 11개 치과대학은 2000년대 이전에는 6년제(2+4 체제)로 운영되었지만, 2000년 이후 몇몇 대학이 전문대학원제(4+4 체제)로 전환했고, 그중 일부가 2+4 체제로 돌아가거나 7년제 학석사통합교육과정(3+4 체제)을 새로 선보인 결과 현재 세 유형의 학제가 공존하고 있다.

특정한 학제는 교육 기관이 놓인 사회적 맥락 속에서 형성된다. 학문 체계 변화, 기술 발전, 대중과 공동체 요구 등 다양한 요소들이 적합한 학제, 특히 보건의료인과 같은 전문직업인 교육 학제의 결정에 영향을 미치게 된다¹⁾. 치의학교육과 관련하여 한국에서 주로 참고해 왔던 북미나 유럽도 치과의사를 양성하기 위한 학제

가 현재도 끊임없이 변화하고 있으며, 이는 각 사회에서 치과의사에게 기대하는 바, 즉 치과의사가 어떠한 역할을 갖추고 있어야 하며, 이러한 역할을 갖추는 데 필요한 교육 기간 및 교육과정이 무엇인가에 따라 결정된다²⁾.

2000년대 이후 한국 대학은 전문대학원 도입이라는 큰 변화를 겪었다. 한편으로는 법학전문대학원 제도가 정착되고, 다른 한편으로는 의학전문대학원 제도가 자리 잡지 못한 와중에³⁾, 치의학 전문대학원 제도는 논쟁의 한복판에 있다. 의학전문제도의 제도적 실패 원인은 다양하지만, 가장 기본적으로는 이 제도적 변화가 기존 의과대학제도에 관한 의료인들의 자기반성에서 출발한 것이 아니라 대학교육개혁이라는 외부적 요인에 의해 강제되었다는 한계가 지적되었다. 그렇다면 현재 한국 치의학계가 안고 있는 학제 변화에 대한 고민은 치의학교육계 자체의 본질적인 문제 제기, 즉 역

량 있는 치과의사를 양성해야 한다는 교육적 요구에서 그 해결의 실마리를 찾아야 할 것이다.

이러한 관점에서 (1) 국내외 치의학교육 학제들을 종합적으로 정리하고, (2) 이에 대한 분석을 바탕으로 학제의 정당성을 평가하는 몇 가지 기준을 제안하고, (3) 한국 치의학교육 개선을 위한 기초 자료를 제공하는 것이 이번 연구의 목적이다.

연구대상 및 방법

이번 연구의 첫 번째 작업은 국내외 치의학 교육기관의 학제를 비교 분석하는 것이다. 주요 교육기관의 학제 구성과정, 그 과정을 구성한 요인, 현재 변화를 촉발하는 요인을 분석하고 학제 변화의 쟁점을 정리하였다. 한국과 미국은 모든 대학을 대상으로 하였으나, 유럽과 아시아는 선도적인 대학 사례가 연구대상이 되었다.

두 번째 작업은 국내외 사례를 바탕으로 학제를 평가하는 기준을 제안하는 것이다. 평가 기준은 의학교육기관의 학제 평가 내용을 준용하되 자의적이거나 불분명한 내용을 수정하여 설정하였다⁴⁾. 또 한국치의학교육평가원의 “치과대학·치의학전문대학원 치의학 교육 인증기준”, 미국 치과의사협회인증위원회(CODA)의 인증 기준, 유럽의 치의학교육 평가 기준 등을 참고하여, 각 기관의 교육 목표를 포함한 교육적 기준과 사회적 맥락과 영향력을 고려한 교육 외적 기준을 제시했다⁵⁻⁹⁾.

세 번째 작업은 설정된 기준을 통해 학제의 적절성을 평가하고 더 나은 학제운영 방안을 제안하는 것으로, 교육적 기준과 교육 외적 기준에 입각하여 6년제(2+4 체제), 7년 학석사통합과정(3+4 체제), 전문대학원제(4+4 체제)의 장단점을 서술하였다. 첫 번째와 두 번째 작업에서 문헌연구 방법을 사용하였고, 세 번째 작업은 전문가 검토(expert review) 방법을 사용하였다. 검토에 참여한 전문가들의 이력은 다음 Table 1과 같다.

다양한 전공의 검토자들은 4년에서 20년에 이르는 치의학 교육 경험을 바탕으로 선정된 기준에 따라 각각 학제를 평가하여 이를 종합하였다. 이들의 상호 토론과 합의 내용은 학제의 장단점을 요약한 표로 정리되었다. 의견 일치가 이루어지지 않은 영역, 예를 들면 아직 졸업생이 배출되지 않은 학제도 존재하기 때문에 사회적 영향력 항목에 대해서는 여러 차례 장시간의 조율을 거쳐 결론을 도출하였다. 그 결과 도출된 평가 내용은 편의상 “별 셋(충분히 달성)/별 둘(보통)/별 하나(매우 부족)”로 수량화하여 제시하였다⁴⁾. 마지막 부분에서는 이 평가 내용과 해외의 선도적인 학제 운영 사

례를 참고하여 현재 한국의 치의학계 상황에 필요한 학제 운영의 모델을 제안하였다.

연구 성적

1. 각국 치과대학 학제 현황

1.1. 미국

미국의 의학교육은 “충분히 성숙한 학생들”만이 의학교육을 받을 자격이 있다고 주장한 플렉스너 보고서가 발간된 1910년 이후 큰 변화를 맞이한다. 이 보고서에 따라 의학교육에 “과학교육을 강조하는 학부교육”이 선행하는 현행 미국 대학교의 의학교육 체계가 완비되었다. 이에 자극받아 치의학교육 개혁을 위한 가이스 보고서가 1926년에 발간되었다. 가이스는 치의학교육이 종합 대학교에 소속되어 전문 교수에 의해 이루어져야 하며 대학 내 다른 분야와의 교류를 통해 학문의 과학적 기초를 확립해야 한다고 주장하였다. 그가 제안한 치의학교육과정에는 2년 이상의 예과 교육, 의학 강의를 포함하는 교과 과정, 치과 인턴 과정이 포함되어 있었다^{10,11)}. 종합대학 소속 치과대학 모델은 미국과 캐나다에서 표준이 되었고, 미국 의학과 치의학은 학부졸업생을 대상으로 하는 전문대학원 제도(4+4 체제)가 정착하였다. 이 학제는 2000년대 이후 우리나라에 도입된 4+4 체제의 기본 모델이 되었다.

20세기 말부터 미국 치의학계에서는 새로운 사회적 요구와 학문적 변화를 학제 내에 수용하기 위한 노력이 지속되고 있다¹²⁾. 1995년에 발간된 『갈림길에 선 치의학 교육』(Dental Education at the Crossroads)에는 당시 미국대학에서 기존 학제가 지닌 문제와 해결 노력이 다음과 같이 정리되어 있다. (1) 기초과학과 임상과학을 연계하여 발전시키고자 하는 통합적인 교육 모델을 확립할 것, (2) 의료 현장에서 문제해결 능력을 갖춘 학생을 양성하기 위해 개념 중심적이고 임상 연관성이 높은 교육을 도입할 것, (3) 변화하는 구강 건강 문제들과 새로운 과학지식 및 전문기술을 따라갈 것, (4) 보편적이고 환자 중심적인 교육 모델을 도입할 것, (5) 학생들의 능동적 학습과 성찰을 통해 과포화된 커리큘럼을 조정할 것, (6) 치의학과 의학 간 공유와 협력 관계를 새로 규정할 것 등이 당시 학제의 핵심 쟁점이었다¹³⁾.

2009년을 기준으로 미국에는 58개 대학에서 치의학과가 운영되고 있으며 대부분이 4+4 체제로 운영되고 있다. 몇몇 대학에서는 주어진 학제 내에서 새로운 치과의사상을 구현하기 위해 통합

Table 1. Profile of expert reviewers

Expert	Affiliation	Position	Expert field	Teaching experience (yrs)
A	Seoul National University	Associate teaching professor	Philosophy of education	9
B	Seoul National University	Associate professor	Economics of education	8
C	Seoul National University	Associate professor	Education technology	5
D	Seoul National University	Professor	Prosthetics	20
E	Seoul National University	Lecturer	Religious studies	4

적 교과와 다양한 프로그램을 제공하고 있다. 미시건대학교에서는 전문대학원 1학년부터 임상 실습을 경험하게 하는 통합적 교과를 운영하는 한편 학생들이 리더십, 연구, 보건 등 다양한 분야를 선택하여 개척할 수 있도록 지도해주는 진로 프로그램(Pathway)을 운영하고 있다. 하버드대학 역시 다양한 분야 전문가로 유도하는 진로 프로그램을 운영하는 동시에 일 년 동안 학생들을 의과대학에서 순환교육 시킴으로써 치의학과 의학의 경계를 넘어서 전문가를 배출하고 있다.

1.2. 유럽

유럽에는 치의학을 의학의 특수 분야로 보는 구강의학(stomatology) 전통과 치의학을 독자적인 학제로 보는 치과학(odontology) 전통이 공존해왔다. 구강의학은 동유럽과 중부 유럽, 특히 스페인, 포르투갈, 이탈리아에서 지배적인 전통이며 치과학은 북유럽과 서유럽에서 지배적인 전통이다. 하지만 유럽 연합 출범 이후 “치과 지령”(Dental Directives)을 통해 유럽 내 치과 교육의 표준화 작업이 진행되고 있으며, 치과학 중심으로 통합이 이루어지고 있다. 유럽 치과 지령에 따르면 치의학 전문교육에는 최소 5년 과정이 요구되며, 이 과정에는 기초과학, 구강과학, 임상 단계 치의학(대부분 모의 실습), 임상 치의학 실습이 필수적으로 포함되어야 한다⁷⁾. 아직 유럽 각국 상황의 다양성 때문에 치과 지령의 요건을 충족하는 교육기관의 비율은 높지 않으며, 국가별로 치의학교육의 시수와 질(Quality)의 차이가 현격한 것이 현실이다¹⁴⁾. 영국의 치의학교육은 5년 과정이지만, 졸업 후 1-2년의 직업 교육이 추가로 요구된다.

1.3. 아시아

일본의 치의학교육은 도쿄대학교 치의학과가 개설된 1890년부터 시작되었다. 일본에는 2005년 기준으로 29개 대학에 치의학과가 설치되어 있으며, 2년의 예과과정과 4년의 본과로 구성된 6년제로 운영된다. 일본 학제는 오랜 기간 한국에서 실행되어온 2+4 체제에 큰 영향을 주었다. 학생들은 처음 4년 동안은 강의식 수업과 실험에 참여하고, 5학년에는 임상 80%와 강의 20%로 구성된 수업에 참여하며, 6학년에는 임상과 국가고시 준비에 전념한다¹⁵⁾. 최근에는 6년제를 유지하면서도 통합적인 새로운 교과를 운영하는 학교들이 늘고 있다. 예를 들어 히로시마대학은 일반교양 교육을 1년으로 단축해서 1+5에 가까운 학제를 운영하고 있고, 오사카대학은 예과와 본과 구분 없이 6년 통합과정을 운영하고 있다.

필리핀은 미국의 지배를 받던 1899년부터 대학에 치의학과가 설립되었으며 미국 대학을 졸업한 의사들을 중심으로 아시아에서 비교적 높은 수준의 치의학 교육을 제공해왔다. 1936년부터는 미국의 의료개혁 영향을 받아 2년제 예과 과정이 도입되었다. 그 이후 4학기로 된 예과와 8학기로 된 본과로 구성된 2+4 체제를 운영하고 있다. 홍콩에는 1982년이 되어서야 홍콩대학에 치의학과가 설치되었다. 그 이전까지는 주로 중국과 필리핀 대학에서 치의학 교육을 받았다¹⁶⁾. 홍콩대학은 5년제로 운영되다가 최근에 6년제로 연장되었다.

1.4. 우리나라

한국의 치의학교육은 1922년 일제가 2년제 경성치과의학전문학교를 설립하면서 시작되었고, 이는 1929년에 4년제로 승격되었다. 4년제는 1959년 대통령령에 의해 치의예과가 개설되면서 6년제로 연장될 때까지 계속되었다. 6년제(예과 2년+본과 4년)는 2003년부터 치의학전문대학원 체제(4+4학제)가 도입되면서 변화가 시작되었다¹⁷⁾. 치의학전문대학원은 예과생의 학습동기 저하 현상을 시정하고, 과도한 대학입시 경쟁 완화를 통해 학문적 불균형 극복을 도모한다는 취지로 시도되었다. 원래 교육과학기술부는 2009년에 전국 치과대학을 치의학대학원으로 전환하려고 했다. 그러나 기초학문이나 학문 후속세대 양성과 관련된 학문영역의 지원자가 많지 않고, 전보다 경제적 부담이 크다는 교육 현장의 반발에 부딪혀, 기존 입장에서 후퇴하게 된다¹⁸⁾. 교육과학기술부는 2010년에 대학이나 전문대학원 체제 중 하나를 자율적으로 선택하도록 하였고, 8개 대학이 6년제로 환원하였다. 한편, 서울대학교를 포함한 3개 대학은 치과대학으로의 전환을 추진하였으나, 학생 정원수 확보가 불확실하게 됨에 따라 학석사통합과정(학사 3년+전문석사 4년) 제도를 도입하게 되었다²²⁾.

우리나라와 해외 치의학교육 학제의 다양성을 한눈에 파악하기 위해 각국의 학제를 Table 2로 정리하였다. 이 표에는 핵심적인 비교 대상인 우리나라와 미국의 경우 2018년 기준으로 교육기관을 전체를 표시하였지만, 유럽과 아시아는 변화하는 흐름을 보여주는 대표적인 교육기관들을 중심으로 선별적으로 표시되어 있다^{19,20)}.

2. 학제 분석의 기준

다양하게 존재하는 학제 중 우리의 교육적 요구에 알맞은 것을 찾기 위해 어떠한 점이 고려되어야 할까? 현재 한국치의학교육평가원에서는 프로그램 운영, 교육과정, 학생, 교수, 자원, 임상교육 환경을 인증기준의 상위항목으로 제시한다⁵⁾. 이번 논문에서는 치의학교육 인증기준의 다양한 항목들을 의학교육 학제에 대한 비슷한 논의를 참고하여 교육적인 기준과 교육 외적인 기준으로 단순화하여 제안하였다⁴⁾. 이 기준들은 교육기관에서 맥락에 맞게 교육이념을 구현하고자 할 때 염두에 두어야 할 구체적인 내용이다.

2.1. 교육적 기준

(1) 교육목표 및 인재상

교육기관이 상정하는 목표와 인재상은 학제 선정의 일차적인 기준이다. 세계 각국의 사례들을 종합해 볼 때 치의학교육에서 가장 공통으로 언급되는 목표는 다음 세 가지이다.

1) 우수한 치과 임상가 양성: 이는 치의학교육 기관의 가장 기본적인 기준이며, 국가 차원에서도 역량을 갖춘 치과의사의 양성을 가장 핵심적인 치의학교육의 목표로 본다. “감독 없이 독립적으로 치과 진료를 할 수 있는 역량 있는 치과의사”라는 목표는 어떠한 학제에서도 충족되어야 할 기본 전제에 해당한다.

2) 치의학자 양성: 치과의사 양성과 더불어 많은 치과대학, 치의학대학원에서 목표로 두고 있는 것이 치의학자, 치의학 분야 연

Table 2. Dental education systems of various countries

Country	Education system	Universities
South Korea	2+4	Gangneung-Wonju National University, Kyungpook National University, Dankook University, Pusan National University, Yonsei University, Wonkwang University, Chonbuk National University, Chosun University
	3+4	*Pusan National University, *Seoul National University, *Chonnam National University
	4+4	Kyungpook National University, Kyung Hee University, *Seoul National University, Yonsei University, *Pusan National University, Chonbuk National University, *Chonnam National University, Chosun University
United State	4+4	56 Accredited dental schools
	4+3	University of the Pacific
United Kingdom	5	Universities of Leeds, Liverpool, Glasgow, Cardiff, Dundee, Manchester, Plymouth, Sheffield, Queen Mary, London and King's College London
	4	Liverpool, King's College London, BLSMD, UCLan and Aberdeen
Japan	6	Tokyo Medical and Dental University (TMDU)
Hong Kong	6	University of Hong Kong
Sweden	5	Malmö University, University of Gothenburg, Karolinska Institutet at Huddinge Hospital, University of Umeå
Germany	5	Rwth Aachen University, University of Pécs
China	5	Dalian Medical University
	6	Zhengzhou University, Wenzhou Medical University

*Three universities in Korea (Chonnam National University, Pusan National University, Seoul National University) operate both 3+4 and 4+4 system.

구자의 양성이다. 이것이 교육목표에 형식적으로 언급되는 사례도 있지만, 북경대나 하버드대처럼 가장 중요한 교육목표로 제시되는 사례도 있다. 치의학자 양성이라는 교육목표를 달성하기 위해서는 연구 방법론, 연구 실행 및 결과 산출을 위해 충분한 시간적 여유가 필요하다.

3) 다양한 분야의 리더 양성: 정치, 경제, 인권, 언론, 보건의료 정책 분야 등 다양한 분야의 리더를 양성하는 것을 치의학교육의 목표로 삼을 수 있다. 이러한 목표를 달성하기 위해서는 졸업 이후의 다양한 진로를 학생들에게 소개해주고, 학생들이 직접 진로를 설계하도록 튜터링이나 코칭을 해 주는 등 교과 및 비교과 교육과정이 다각화되어야 하며, 그에 따라 학제에도 변화가 있어야 한다.

(2) 입학생 특성

입학생 특성 측면에서는 입학 자격, 입학생 수학 능력, 다양성, 동기 부여, 자기 주도성 등이 학제 선택의 중요한 판단기준이 될 수 있다.

1) 입학 자격: 2+4 체제와 3+4 체제는 고등학교 졸업자격을 가진 학생들을 선발하며, 4+4 체제는 학사학위자를 선발한다. 입학 자격은 입학생 나이와 졸업 및 사회진출 시점, 경제적 자립 시점 등과 관련된다.

2) 입학생 수학능력: 수학능력이 뛰어난 학생들을 선발하는 일은 교육기관의 초미의 관심사이기 때문에, 학제를 고안할 때에도 중요한 판단 기준이 될 것이다. 그러나 실제로 입학생 수학능력을 무엇을 기준으로 비교 분석할 것인가에 대해서는 다양한 시각이 존재할 수 있다. 수학능력 평가는 대학입학 시점의 임시 성적이 기준이 될 수도 있고, 치과대학, 치의학대학원 수학 기간의 학업 성취가 기준이 될 수도 있다.

3) 다양성: 어떤 학제를 선택하는가에 따라 입학생의 성별, 나이, 전공, 경험 등의 측면에서 다양성 확보 가능성이 달라질 수 있

다. 4+4 체제는 학사학위자를 선발하여 다양한 전공자에게 입학 기회를 열어 줌으로써 다양성 확보에 도움이 된다. 예를 들어, 국내 A치과대학의 경우, 여학생 비중이 2+4 체제일 때 39.2%, 3+4 체제일 때 46.5%, 4+4 체제일 때 41%를 차지하였다. 학사학위 전공은 자연과학대학과 공과대학 학위자가 큰 비중을 차지하였고, 2014년에서 2017년으로 시간이 지남에 따라 인문학 및 사회과학 전공자가 줄어드는 추세를 보인다.

4) 동기 부여: 학생들의 직업적 동기 부여가 성장단계별로 다르므로, 이는 학제 선택에 있어 중요한 고려사항이 될 수 있다. 고등학교 졸업 시점과 학사학위 취득 시점 중 언제를 직업적 동기 부여가 강하게 이루어지는 시점으로 보는가에 따라 학제 선택의 기준이 달라질 수 있다. 직업선택 결정모형에서는 진로, 직업선택을 만 18세 이후로 보기도 하고, 25세 이후로 보기도 한다²¹⁾. 동기 부여가 된 학생들이 보여주는 학업적 적극성, 즉 자기주도성은 학제 선택의 한 요인이 된다²²⁾.

2.2. 교육 외적 기준

(1) 경제적 관점

1) 교육비 부담: 학제에 따라 학생들이 부담해야 하는 교육비가 달라진다. 교육비의 차이는 개인의 교육기관 선택에 영향을 주고, 사회적 의미도 크기 때문에 학제 선택의 중요한 고려사항이 된다.

2) 사회진출 시기: 치의학교육기관 졸업생의 사회진출 시기는 졸업생의 개인적 경제생활뿐만 아니라 사회 전체적으로도 중요한 경제적 고려 대상이다.

(2) 제도적 관점

1) 수여 학위: 학생들이 교육과정을 마치고 어떤 학위를 받을 수 있는가는 졸업생들의 향후 진학이나 진로 선택 등에 영향을 주

기 때문에 학제 선택의 중요한 고려 대상이 된다.

2) 정원 확보: 학제를 전환하거나 변화시킬 때 기존 학생 정원 만큼 혹은 그 이상의 정원을 확보할 수 있는가는 교육 기관의 생존 및 위상에도 영향을 주기 때문에 학제 선택의 중요한 고려 대상이다.

3) 장학금 혜택: 어떤 학제인가에 따라 학생들에 대한 장학금 지급 혜택이 달라진다. 예를 들어 현재 한국에서 2+4 체제를 채택하면 학생들은 6년간 소득분위에 따른 국가장학금을 신청할 수 있다. 반면 4+4 체제에서는 국가장학금 지원이 불가능하다. 3+4 체제의 경우, 3년 학사과정생에게는 학부생에 준하는 국가장학금 지원이 가능하지만, 이후 4년 전문대학원 과정에서는 국가장학금을 신청할 수 없다.

4) 제도의 유연성: 학생들이 교환학생 제도나, 복수전공 등을 원할 때 이것이 가능한 유연한 제도인가가 학제 선택의 중요한 판단 기준이 될 것이다.

5) 군복무: 우리나라는 징병제를 채택하고 있는 국가이기 때문에 많은 학생에게 군복무 시기 및 형태가 중요한 문제가 된다. 치의학교육 기관의 학제는 군의관 및 공중보건직의 수급에 영향을 주게 된다.

(3) 사회적 영향력 관점

1) 국민 구강보건 서비스의 질: 어떤 학제가 국민 구강보건 서비스의 질을 높이는 데 기여할 수 있는지는 학제 선택의 중요한 고려사항이다.

2) 타학문 영역과의 상호작용: 학문이 서로 융합되고 새로운 지식이 창출되는 현대사회에 어떤 학제가 타학문 영역과의 상호작용을 도울 수 있는지는 학제와 연동된 문제이다.

3. 학제 분석 기준에 따른 비교

앞에서 논의한 학제 분석의 기준에 따라 한국에서 현재 운영되고 있는 2+4 체제, 3+4 체제, 4+4 체제를 비교해 보면 다음과 같

다. 빠르게 변화하는 사회에서 치의학교육에 적합한 학제를 선택하는 일은 다양한 요소의 고려를 거쳐 이루어져야 할 것이다. 필자들은 상호 토론을 거쳐 각 학제의 장단점을 Table 3으로 제시하였다. 평가 내용은 “별 셋(충분히 달성)/별 둘(보통)/별 하나(매우 부족)”로 상대적인 정도로 제시되었으며, 현 상황에 적합한 새로운 학제를 제안하기 위한 한 방법으로서 의미가 있다.

3.1. 교육적 기준에서 검토한 각 학제의 장단점

2+4 체제는 교육목표 및 인재상 측면에서 치과 임상가를 양성하는데 적합하지만, 연구능력이 탁월한 치의학자를 양성하거나 다양한 분야의 리더를 양성하기에는 다소 부족한 교육 연한이라 할 수 있다¹⁷⁾. 입학생 특성을 살펴보면 고등학교를 졸업한 수학생력이 우수한 학생들이 입학하지만, 입학생의 다양성은 확보하기 어렵다. 또한 입시위주 교육의 현실에서 진로에 대한 충분한 숙고의 시간을 거치지 못한 고등학생이 입학하는 경향도 있어 입학생의 동기 부여나 자기주도성 측면에서 높은 평가를 받을 수 없다.

3+4 체제는 교육목표 및 인재상 측면에서 치과 임상가를 양성하는데 적합하고, 1년의 추가 교육 연한을 활용하여 연구능력과 다양한 진로 개발을 위한 교육과정을 운영한다면 치의학자 양성과 다양한 분야로 진출하는 리더 양성을 교육 목표로 삼기에 적절하다. 입학생 특성에서 보면 3+4 체제는 2+4 체제와 같이 고등학교 졸업생을 입학생으로 선발한다는 측면에서 입학 자격, 입학생 수, 학 능력, 다양성, 동기 부여, 자기주도성 등에서 대체로 동일한 특성을 가진다고 볼 수 있으나, 입학생의 관점에서 보면 3+4 체제를 선택하는 입학생은 치과 임상가 역할을 넘어서는 진로에 대한 욕구가 있을 것이라고 예상할 수 있다¹⁷⁾.

4+4 체제는 교육목표 및 인재상 측면에서 치과 임상가를 양성하는데 적합하다. 다양한 학부전공을 배경으로 한 학생들의 입학이 장려된다는 측면에서는 다양한 분야의 리더 양성이라는 교육목표에 부합할 수 있다. 입학생 특성 측면에서는 학사학위자를 선발

Table 3. Comparisons of education systems according to analytic values

			2+4 system	3+4 system	4+4 system
Educational value	Goal and vision	Clinical excellence	☆☆	☆☆	☆☆
		Research	☆	☆☆☆	☆
		Leadership	☆	☆☆☆	☆☆
	Admission	Admission requirement	high school graduate	high school graduate	master's degree
		Scholastic ability	☆☆	☆☆	☆☆
		Diversity	☆	☆	☆☆
		Motivation	☆☆	☆☆	☆☆☆
	Non-educational value	Educational cost	relatively low	average	high
		Entry into society	fast	average	slow
	Institutional aspect	Degree	bachelor	master	master
		Recruitment	not easy	average	average
		National scholarship	for 6 years	for 3 years	impossible
		Institutional flexibility	low	average	personal option
	Social aspect	Military service	public health dentist	public health dentist	service in the ranks
		Improvement for the social oral health	average	high	average
		Interdisciplinary approach	low	high	high

하기 때문에 수학 능력은 2+4 체제나 3+4 체제와의 비교에 있어 다양한 사항들이 고려되어야 할 것이고, 학생들의 다양성 측면에서 강점을 갖는다. 동기 부여와 자기주도성 측면에서는 명확한 진로를 설정하고 학부 생활 동안 철저한 자기관리를 해왔던 학생들이 입학한다는 측면에서 가장 높은 평가를 받을 수 있다.

3.2. 교육 외적 기준에서 검토한 각 학제의 장단점

경제적 관점, 제도적 관점, 사회적 영향력의 측면에서 고찰되어야 한다. 이와 같은 기준에 따라 각 학제의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

2+4 체제는 경제적 관점에서 교육비 부담이 다른 학제에 비해 상대적으로 가장 작고 치과의사 면허취득 시기가 가장 빠르다는 장점이 있다¹⁶⁾. 제도적 관점에서는 수학 연한이 비교적 짧기 때문에, 교환학생이나 복수 전공 선택 등을 위한 제도의 유연성을 허용하기 어렵다. 군복무는 많은 경우 졸업 후 군의관이나 공중보건의의 신분으로 하게 된다. 사회적 영향력 측면을 살펴보면, 국민보건의 서비스의 질 향상 가능성 측면에서는 기존과 동일한 영향력을 발휘할 것으로 기대되며, 타학문 영역과의 교류 가능성을 열어놓기에는 수학 연한이 짧다.

3+4 체제는 경제적 관점에서 학사과정 3년 교육비와 전문대학원 4년 교육비가 혼합되어 있기 때문에, 교육비 부담이 2+4 체제보다는 크고 4+4 체제보다는 작다. 사회진출 시기 또한 2+4 체제보다는 늦고, 4+4 체제보다는 빠르다. 제도적 관점에서는 치과의사 양성을 위한 수학 연한이 충분히 확보되기 때문에, 교환학생이나 복수 전공 선택 등을 위한 제도의 유연성을 일정한 한계 내에서는 확보할 수 있다. 군복무는 많은 경우 졸업 후 군의관이나 공중보건의의 신분으로 하게 된다. 사회적 영향력 측면을 살펴보면, 국민보건의 서비스의 질 향상 가능성 측면에서는 창의적 역량 강화 교육이 가능하기 때문에 장기적 전망에서 높은 기여를 할 것으로 기대되며, 타학문 영역과의 교류를 수학 연한 동안 경험할 기회가 많아서 졸업 후 융합 연구 및 새로운 진로 개척 가능성이 높을 것으로 기대된다.

4+4 체제는 경제적 관점에서 학사과정 4년 이상의 교육비와 전문대학원 4년 교육비가 결합되어 있기 때문에, 교육비 부담이 가장 크다. 사회진출 시기 또한 가장 늦다. 제도적 관점에서는 교환학생이나 복수 전공 선택 등을 자유롭게 할 수 있으나 이것을 4+4 체제 제도의 유연성이라고 보기에는 어렵다. 이 경우 군복무는 대부분 학사학위 과정에 사병으로 하게 된다. 사회적 영향력 측면을 살펴보면, 국민보건의 서비스의 질 향상 가능성 측면에서는 다양한 학문적 배경을 기반으로 창의적 역량 발휘가 가능할 것으로 기대되며, 다양한 학부 전공을 기반으로 타학문 영역과의 교류를 통한 융합 연구 및 새로운 진로 개척 가능성이 높을 것으로 기대된다.

고 안

치의학 학제에 대한 국내 학계의 연구는 아직 시도된 바 없다.

이번 연구에서는 치의학계의 학제를 논할 때도 그와 같은 기준들을 마련하는 것이 필요하다는 점에 착안하여 의학계의 논의를 참고하되, 각 기준의 근거를 확보하는 작업을 하였으며, 동시에 기준들에 현재의 교육학적 고민을 반영하기 위해 미국 치의학계의 교과과정 개편에 대한 논쟁들을 참고하여 기준들을 제안하였다²³⁾. 이 결과들을 종합할 때, 현시점에서 치의학 학제 개편에서 가장 핵심적으로 고려해야 하는 쟁점은 다음 다섯 가지로 정리된다.

첫째, 일반치과의사(General practitioner)의 국제적 기준을 충족해야 한다. 어떤 학제를 선택하건 기본적으로 모든 치의학교육기관이 충족시켜야 할 기준은 현재 전 세계적으로 일반치과의사에게 요구되는 기초과학, 임상과학, 행동과학 역량의 달성이다¹⁾. 이는 치의학교육 기관이 추구하는 고유한 교육목표나 개성 이전에 필요조건으로서 달성되어야 할 교육적 목표이다.

둘째, 예과/본과의 분리가 없는 지속적 교육과정이 요청된다. 한국 치의학교육에서 본과 교육 이전에 시행되는 예과 교육은 교양교육과 기초자연과학 교육을 위한 시간으로 할애되어 있다. 하지만 예과 교육이 본과교육과 연결되지 못하는 점으로 인해 입학생들이 예과 교육 기간에 지적인 탐구를 게을리하고 벽찬 본과 공부 이전에 심신의 여유를 즐기는 시간으로 인식하여 다양한 교육적 문제가 대두되고 있다. 예과 교육 기간에 학습 욕구를 가진 학생들 역시 치의학과 직접 연결되는 교과가 부족하여 자신의 진로 적성 탐색이나 지적 호기심 충족에 부적절하다는 문제를 제기하고 있다. 그러므로 치의학교육 학제를 개선하기 위해서는 예과와 본과 사이의 단절을 없앤 교육과정을 구상하여 예과 기간의 학업이 본과와 연결되도록 해야 한다. 이를 통해 예과 교육과정에서부터 임상 초기 노출이 이루어져야 하고, 본과에서 공부할 내용을 초기 교육 기간에 나누어 배치하는 것도 고려되어야 한다²⁴⁾.

셋째, '기초/임상/행동과학'의 통합교육과정이 요청된다²⁵⁾. 현재 한국 치의학교육 기관의 교육과정은 대부분 기초, 임상 교육 기간이 분리되어 있고, 인문학이나 행동과학은 지엽적으로만 다루어지고 있다. 하지만 앞으로 개선되는 치의학교육에서는 기초와 임상의 통합교육과정, 그리고 인문학 및 행동과학이 나선형으로 확대되는 교육과정이 운영되어야 한다¹²⁾.

넷째, 학습자 중심으로 교육과정이 운영되어야 한다. 지식 양의 폭발적 증가와 더불어 이제는 치의학교육도 '교수자들이 얼마나 잘 가르칠 수 있는가'가 아니라 '학습자들이 얼마나 잘 배울 수 있는가'를 중심으로 교육과정이 운영되어야 한다²⁶⁾. 치의학교육 기관은 학생들을 평생 학습자로 준비시킬 책무가 있다. 따라서 강의 중심으로 운영되는 전통적 교수법에서 벗어나 학습자들이 문제를 제기하고, 자료를 탐색하고, 비판적 사고를 통해 결론을 도출하는 학습자 중심 교육과정을 운영해야 한다.

다섯째, 변화하는 미래를 고려한 유연한 대처가 필요하다. 4차 산업혁명으로 인하여 전문직업인 교육 분야에서도 직업 세계에 대한 유연한 대처능력이 초미의 관심사가 되고 있다. 앞으로는 치과의사들도 새로운 업무가 창출되거나 기존 업무가 사라지는 과정이 끊임없이 반복될 것이 예상된다. 그러므로 치의학교육에서도 사회변화를 반영하여 신속하게 교육과정에 반영할 수 있는 교육과정의

유연성을 확보하고 있어야 한다.^{2,27)}

이하에서는 이상의 핵심 고려사항을 바탕으로 하되 한국 현실을 반영한 제언을 첨부한다. 한국에서는 2005학년도에 11개 치과대학 중 8개 치과대학이 치의학전문대학원 학제를 도입하였으나, 5개 치의학대학원이 2017학년도부터 치과대학으로의 전환을 확정하였다. 나머지 3개 학교도 치과대학으로 전환을 희망하였으나, 여건상 여의치 않아 절충안으로 2014학년 입시부터 정원의 50%를 학부생으로 충원하고 있어, 사실상 4+4 체제를 철회하고 2+4 체제 혹은 3+4 체제를 선택하는 전반적인 흐름이 포착된다. 이에 이번 연구에서는 2+4 체제와 3+4 체제가 향후 어떻게 나아가야 할지에 대해 제안하고자 한다.

1. 통합 2+4 체제 제안

지금까지 2+4 체제는 예과와 본과로 구성되었지만, 현재 교육적 필요에 따라 앞으로는 다음과 같은 방향으로 개선될 필요가 있다. Fig. 1은 필자들의 제언을 구현한 교육과정의 예를 구성해본 것이다.

첫째, 치과대학의 전 교육과정이 통합되어 운영되어야 한다. 현행 치의예과와 본과 과정은 치의학 전공과목을 후반부에 집중적으로 학습하도록 설계되어 있다. 전반부와 후반부의 교육과정이 단절됨에 따라 전문의료인 양성을 위한 체계적이고 효율적인 프로그램 운영이 제대로 이루어지기 어려운 실정이다.

둘째, 임상조기노출을 강화하고 기초의학교육과 임상실습과의 연계가 강조되어야 한다. 치과의사면허국가시험에 임상술기가 갈수록 강조되는 최근 추세에 맞추어 임상술기능력향상을 위한 교육프로그램을 전 과정에서 단계별로 다루는 것이 필요하다. 더불어, 기초과학과목과 임상실습과정이 유기적으로 연계되어 증거에

기반한 임상진료의 전 과정을 경험할 수 있도록 해야 한다. 치과진료 매뉴얼을 반복하는 기술자가 아니라 평생학습과 연구에 매진하는 의료전문가의 기본 자질을 전 과정에서 훈련받을 수 있어야 한다.

셋째, 기존의 전통적인 치의학 교육과정에 인문사회교육을 통합하여 운영해야 한다. 이를 위해 치의학교육의 기본 골격에 인문사회치의학 교과목을 접목시킬 수 있는 교과목 개발과 교육평가가 중요하다.

2. 통합 3+4 체제 제안

3+4 체제는 더 많은 교육 연한이 확보되기 때문에 일반치과의사의 국제적 역량 기준에 부합하는 교육과정을 운영할 수 있다. 하지만 ‘예과/본과의 분리 없는 지속적 교육 과정’의 운영을 위해서는 현재 국내 치의학 교육기관의 상황에서 많은 변화가 필요하다. 이를 위해서 다음을 제안하며, Fig. 2는 제언을 구현한 하나의 예시이다.

3+4 체제의 성공적인 운영을 위해서는 임상, 연구, 리더십의 진로 트랙(Pathway)이 운영되어야 한다. 학생들 중 치과의사 자격을 기본적으로 갖추고 임상 영역이나 연구 영역, 리더십 영역 중에서 입학 시부터 진로를 선택하게 하여 지속적인 상담과 관리를 통해 특화된 영역의 역량을 확보할 수 있도록 하고, 이것을 졸업 때 평가하여 특화된 영역의 인증을 실시하는 것이다.

또 치의학교육 기관 내에도 경력개발센터 같은 진로 코칭 프로그램이 필수적으로 요구된다. 임상, 연구, 리더십이라는 큰 영역 안에서 스스로 새로운 진로를 개척해나가도록 포트폴리오 관리, 멘토-멘티 연결 등 학습자에게 최적화된 진로 코칭이 이루어진다면 치의학교육을 위한 새로운 지식의 창출이나 진로 개척이 활발

Optional: Bachelor of science of Mater's degree			
6	Clinical education (10% → 60%) Early exposure to clinic	Basic biomedical education (60% → 10%) Learner-centered teaching method Self-directed learning	Behavioral science (20%) Humanities Social science Professionalism Communication
5			
4			
3			
2			
1			

Fig. 1. The Curriculum of the integrated 2+4 system.

Pathway			
7	Clinical education (10% → 60%) Early exposure to clinic	Basic biomedical education (60% → 10%) Learner-centered teaching method Self-directed learning	Behavioral science (20%) Humanities Social science Professionalism Communication
6			
5			
4			
3			
2			
1			Pathway (10%) Clinical excellence Research Leadership

Fig. 2. The curriculum of the integrated 3+4 system.

히 이루어질 것이다.

3. 요약

앞선 논의 내용을 바탕으로 각각의 학제의 장단점 및 특성을 살펴보면 다음과 같다. 2+4 체제는 치과 임상가를 양성하기에 적합하고, 고등학교 졸업자격을 가진 학생들을 선발하여 비교적 단기간에 치과의사를 양성할 수 있다. 반면에 변화하는 사회에 대처하는 능력 양성이나 치의학자의 양성, 다양한 리더십을 가진 인재 양성을 위한 교육과정이 운영된 충분한 시간을 확보하기는 어렵다.

4+4 체제는 우수한 치과 임상가의 양성과 더불어 다양한 학부 전공을 가진 학생들이 입학할 수 있다는 장점이 있다. 반면에 학생들의 등록금 부담이 가장 높고 교육 연한이 가장 길며 치과의사면허 획득 시기가 가장 늦어진다는 단점이 있다. 군복무 또한 사병으로 해야 하기 때문에 군의관이나 공중보건의 수급 문제도 제기된다.

3+4 체제는 우수한 치과 임상가의 양성과 더불어 연구 역량을 지닌 치의학자, 다양한 분야의 진로를 개척하는 리더십 있는 치과의사의 양성에 적합하다. 3+4 체제 학제는 2+4 체제에서 빠듯한 교육 연한으로 인해 확보하기 어려운 추가적 역량을 달성하는데 적합하다는 장점이 있다. 반면에 학석사 통합과정이기 때문에 학생들의 등록금 부담이 비교적 높아지고 교육 연한이 길어지고 사회진출 시기가 늦어진다는 점이 단점이다. 기존에 2+4 체제나 4+4 체제를 운영하던 치의학교육 기관이 3+4 체제로 전환하는 데에는 상당한 제도적, 사회적 충격이 예상된다.

결론

이번 연구는 문헌연구와 전문가 검토에 기반하여 결론을 내린 것으로, 사회과학적인 데이터 수집과 분석에 기반한 결론이 아니므로, 결론의 일반화에 일정한 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 전문가들의 숙고를 통해 학제 평가 기준을 제시하였다는 점에서 논문의 가치가 있다. 한국 치의학 학제를 둘러싼 여러 제도적 변화와 그에 따른 혼란에도 불구하고, 외부적 요인에 의해서만 주도된 이 변화에 대한 치의학 교육 종사자들의 의견이 정리된 일은 많지 않았다. 기본적인 판단 기준에 대한 논의도 시도되어 있지 않은 상황에서, 이번 논문에서 역량 있는 치과의사 양성이라는 교육의 본질적 가치를 중심에 놓고 치의학교육 종사자들의 전문가 검토를 제시한 것은 이후 학제 연구와 논의를 위한 기초 자료로서의 의미를 갖는다.

이번 연구의 결론은 단순히 2+4 체제, 3+4 체제, 4+4 체제 중 어느 것이 낫다고 주장하는 것이 아니다. 학제는 각 교육기관의 환경과 목표에 따라 적당한 것으로 선택되어야 한다. 다만 그 선택의 과정에는 위에서 제시한 학제 제안을 위한 핵심 고려사항이 바탕이 되어야 한다. 어떤 학제가 좋은 학제인가는 각각의 치의학교육 기관이 설정한 인재상과 교육목표에 따라 달라질 수 있다. 최적의 교육 기간에 역량 있는 치과의사를 양성하는 것이 주된 목적이라

면 2+4 체제를, 다양한 전공 배경을 지닌 치과의사의 양성을 목적으로 한다면 4+4 체제를, 연구 역량이나 융합학문적인 시각을 지닌 치과의사의 양성을 원한다면 3+4 체제를 선택하는 것을 치의학교육 기관에서는 고려해볼 수 있다.

ORCID

Bo Young Park, <https://orcid.org/0000-0001-8151-1301>

Jihyun Lee, <https://orcid.org/0000-0001-9357-5345>

Jung Joon Ihm, <https://orcid.org/0000-0002-3136-5956>

Ho Beom Kwon, <https://orcid.org/0000-0003-4973-7727>

References

- Haden NK, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC, et al. The dental education environment. *J Dent Educ* 2006;70:1265-1270.
- Anderson MH. Dentistry and dental education in the context of the evolving health care system. *J Dent Educ* 2007;71:988-993.
- Park M. Necessities of law school system and its problems. *Public L J* 2006;7:451-477.
- Choi JS, Suh DJ, Chai JY, Ohrr HC, Hwang IK, Kang DY. A Study of medical education system in Korea. *Korean J Med Educ* 1996;8:189-199.
- Korean institute of dental education and evaluation. The criteria for accreditation. [Internet]. [cited 2018 Dec 01]. Available from: <http://kidee.org/Evaluation/Standard.asp>.
- Commission on dental accreditation. Policy and procedure manual. [Internet]. [cited 2018 Dec 03]. Available from: <http://www.ada.org/en/coda/policies-and-guidelines/policy-and-procedure-manual/>.
- European parliament. Directive 2005/36/EC(2005) [Internet]. [cited 2018 Nov 25]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:255:0022:0142:EN:PDF>.
- Manogue M, McLoughlin J, Christersson C, Delap E, Lindh C, Schoonheim-Klein M, et al. Curriculum structure, content, learning and assessment in European undergraduate dental education – update 2010. *Eur J Dent Educ* 2011;15:133-141.
- Kim KN, Kim YJ, Kim JA, Kim JY, Kim KK, Lee JI, et al. The present situation and future direction of the Korean dental education accreditation system: present and future. *J Korean Dent Asso* 2015;53:201-215.
- Gies WJ. Dental education in the United States and Canada. New York: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1926:3-692.
- Garant PR. The Long Climb: From barber-surgeons to doctors of dental surgery. Hanover Park: Quintessence Publishing Company, Inc.; 2013:1-488.
- Iacopino AM. The influence of “new science” on dental education: current concepts, trends, and models for the future. *J Dent Educ* 2007;71:450-462.
- Field MJ. Dental education at the crossroads: challenges and change. Washington, DC: National Academies Press; 1995:1-368.
- Scott J. Dental education in Europe: The challenges of variety. *J Dent Educ* 2003;67:69-78.
- Komabayashi T, Raghuraman K, Raghuraman R, Toda S, Kawamura M, Levine SM, et al. Dental education in India and Japan: implications for US dental programs for foreign-trained dentists. *J Dent Educ* 2005;69:461-469.

16. Davies WI, Corbet EF, Chiu GK. Dentistry's development in Hong Kong. *Int Dent J* 1997;47:137-141.
17. Komabayashi T, Ahn C, Kim KJ, Oh HW. Comparison of traditional six-year and new four-year dental curricula in South Korea. *J Oral Sci* 2012;54:191-196.
18. Ihm JJ, Jang KT, Kim KK, Jin BH. A new approach to pre-dental curriculum development along with the introduction of integrated diploma programs. *Korean J Dent Educ* 2012;5:28-33.
19. Wu ZY, Zhang ZY, Jiang XQ, Guo L. Comparison of dental education and professional development between mainland China and North America. *Eur J Dent Educ* 2010;14:106-112.
20. Heo SM, Kim KJ, Kawamura M, Komabayashi T. Comparison of the dental education systems in Korea and Japan. *Int Dent J* 2004;54:70-72.
21. Ginzberg E. Occupational choice: an approach to a general theory. New York: Columbia University Press;1951:1-271.
22. DePaola DP. The revitalization of U.S. dental education. *J Dent Educ* 2008;72 Suppl 1:S28-42.
23. Haden NK, Hendricson WD, Kassebaum DK, Ranney RR, Weinstein G, Anderson EL, et al. Curriculum change in dental education, 2003-09. *J Dent Educ* 2010;74:539-557.
24. Pyle M, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC, et al. The case for change in dental education. *J Dent Educ* 2006;70:921-924.
25. Hendricson WD, Andrieu SC, Chadwick DG, Chmar JE, Cole JR, George MC, et al. Educational strategies associated with development of problem-solving, critical thinking, and self-directed learning. *J Dent Educ* 2006;70:925-936.
26. Johnson JT. Creating learner-centered classrooms: use of an audience response system in pediatric dentistry education. *J Dent Educ* 2005;69:378-381.
27. Crain G. Managing change in dental education: is there a method to the madness? *J Dent Educ* 2008;72:1100-1113.