

# A study on premedical curriculum reform of one medical school

Jinyoung Hwang<sup>1</sup>, Seung-Hee Lee<sup>1</sup>, Seog Ju Kim<sup>2</sup>, Jwa-Seop Shin<sup>1</sup>, Hyun Bae Yoon<sup>1</sup>, Do-Hwan Kim<sup>1</sup> and Eun Jung Kim<sup>1</sup>

Departments of <sup>1</sup>Medical Education and <sup>2</sup>Medical Sciences, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

## 일개 대학 의예과 교육과정 개선에 관한 고찰

서울대학교 의과대학 <sup>1</sup>의학교육학교실, <sup>2</sup>의학과

황진영<sup>1</sup>, 이승희<sup>1</sup>, 김석주<sup>2</sup>, 신좌섭<sup>1</sup>, 윤현배<sup>1</sup>, 김도환<sup>1</sup>, 김은정<sup>1</sup>

**Purpose:** The aim of this study was to examine the background and improvement of the reformed premedical curriculum in Seoul National University and to analyze in which it corresponds with its intentions. It gives implications to premedical curriculum through its development model.

**Methods:** The background and improvement of the reformed premedical curriculum was analyzed through several reports from those of associated committees. The development model of the reformed curriculum was made in order to examine correspondence with the intentions of its reformation.

**Results:** The graduate credit increased while compulsory credit was in decrease which leads to the elimination of standardized education based on the natural sciences. The requirements in compulsory liberal arts and elective major subjects were suggested in order to develop students' perspectives in humanities.

**Conclusion:** As premed is a preliminary course before studying medicine, premedical curriculum should reflect the needs of those parties concerned—society, professors, students, etc.—and be based on core values and educational philosophy of the school in order to derive its competences.

**Key Words:** Premed, Curriculum development, Reform

## 서론

대학은 오래된 관습과 전통을 대표하는 보수적인 기관이다. 그러한 대학의 교육과정을 변화시키는 것은 '묘지를 옮기는 일

에 비유될 정도로 쉽지 않은 일이다[1]. 특히 Walton [2]은 '많은 의과대학 교수들이 교육과정을 개선하는 시도에서 좌절하고 있으며, 차라리 의과대학을 새로 설립하여 다시 시작하는 것이 낫다고 생각한다.'라고 기술하기도 하였다. 의과대학에서의 교육과정 개선은 의과대학이 가진 고유한 특성으로 인해

Received: October 21, 2013 • Revised: November 7, 2013 • Accepted: November 10, 2013

Corresponding Author: Seung-Hee Lee

Department of Medical Education, Seoul National University College of Medicine, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea

Tel: +82.2.740.8406 Fax: +82.2.741.1186 email: lshcho@snu.ac.kr

Korean J Med Educ 2013 Dec; 25(4): 299-308.

<http://dx.doi.org/10.3946/kjme.2013.25.4.299>

pISSN: 2005-727X eISSN: 2005-7288

© The Korean Society of Medical Education. All rights reserved. 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 any medium, provided the original work is properly cited.

쉽지 않은 것이 사실이다. 이는 교수 및 학생의 요구를 반영하고 그 외 여러 이해관계자들의 협조를 필요로 한다.

21세기 전후로 미국의과대학협회(Association of American Medical Colleges), 영국의학협회(General Medical Council), 한국의과대학·의학전문대학원장협의회(Korean Association of Medical Colleges) 등 여러 의학 관련 기관에서는 미래의 의학교육 및 의사상에 대한 보고서들을 발표하였다. 이와 같이 사회가 요구하는 다양한 역할을 수행할 수 있는 의사 양성을 위해서는 기존의 의학교육과는 차별화된 교육목표 및 교육과정 편성이 이루어져야 한다[3]. 이는 비단 의학과에만 해당되는 것이 아니며 의예과 때부터 바람직한 의사 양성을 위한 교육이 이루어질 수 있어야 한다.

의예과 교육과정의 중요성은 인간의 생명을 다루는 의사에게 인도주의적 사상이 있어야 한다는 점과 의과대학에서 시행되는 전문교육을 실시하기에 앞서 이를 수학하기 위한 기초자질의 개발이 요구된다는 점에 초점을 두고 지속적으로 강조되어왔다. 기존의 의예과 교육과정은 자연과학 위주로 편성된 획일화된 교육과정으로 인해 장차 미래 의사로서 성장해야 할 학생들의 비인간화를 자초하였다는 비판을 받았다. 그러나 의예과 교육과정의 본질은 인문·사회과학과 자연과학의 융합에 있으며 이를 위한 다양한 분야에 대한 폭넓은 교양교육과 핵심 전공과목의 심화교육에 대한 요구가 지속적으로 제기되었다 [4,5]. 미국에서는 이미 1970년대 후반 의예과 교육과정의 근본적인 변화에 대한 필요성이 제기되었으며 의학을 학습하기 위한 자연과학적 지식 습득에서 나아가 학생들의 인문사회학적 안목을 키울 수 있도록 하는 교육과정 개선의 필요성을 주장하였다. 이러한 의예과 교육과정에 대한 인식의 변화와 더불어 한국은 2010년 결정된 의학전문대학원 제도의 자율화로 인해 의과대학 체제로 복귀하는 대학들로 하여금 의예과 교육과정에 대한 전반적인 개선을 검토하도록 하는 계기가 마련되었다. 본고의 연구 대상인 서울대학교 역시 2015년 의과대학 체제로의 전환이 결정되었으며 이에 앞서 2012학년도에 의예과 교육과정이 개선되었다.

서울대학교 의예과는 서울대학교 문리과대학이 인문대학, 사회과학대학, 자연과학대학으로 분화한 이래 1975년 자연과학대학 소속이 되었으며, 이는 의예과 교육과정에 대한 의과대학의 무관심으로 이어져 의학과 교육과정과의 연계성 부족을

가져왔고 의예과 교육과정의 목적과 취지에 대한 이해가 불가하도록 하였다. 또한 자연과학 교과목 중심으로 편성되어 있던 의예과 교육과정은 학생들로 하여금 자연과학 분야에 편중된 교육을 받도록 하였으며, 인문과학, 사회과학, 예체능 등 다양한 분야의 지식수준을 높일 수 있는 기회를 주지 못하였다. 이와 더불어 서울대학교는 의학전문대학원 체제를 폐지하고 6년제 의과대학을 근간으로 하는 체제로의 전환을 확정지었으며 2011년에는 의예과 소속을 기존 자연과학대학에서 의과대학으로 변경하는 안이 통과되면서 기존의 의예과 교육에 대한 문제 제기 및 체제 변화에 대한 근본적인 대책으로 의예과 교육과정 개선이라는 결론에 도달하게 되었다.

이에 따라 본 연구에서는 서울대학교 의예과 교육과정의 개선 방향 및 개선 결과를 살펴보고 새롭게 개선된 의예과 교육과정을 개선되기 이전의 교육과정 및 일반적인 교육과정 개발 기준에 근거하여 비교함으로써 개선된 교육과정이 개선의도에 부합하는지 분석하고 의예과 교육과정 개발 모형을 통해 의예과 교육과정에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

## 대상 및 방법

본 연구는 교육과정의 개선 배경 및 개선 방향 분석을 위하여 서울대학교 평의원회 정책과제 보고서와 의예과 교육과정 개선 관련 위원회 보고서들을 기반으로 하였다. 서울대학교 의과대학은 2010년 자연과학대학의 협조를 통해 의예과 교육과정의 개선을 위한 ‘의예과교육과정개선위원회’를 구성하였으며 2011년 서울대학교의 기초교육원 및 인문대학, 사회과학대학, 자연과학대학, 의과대학의 교수들이 전반적인 ‘의예과 교육 개선을 위한 위원회’를 구성하였고, 동일한 시기에 인문대학, 사회과학대학, 자연과학대학, 의과대학, 치과대학, 수의과대학 소속 교수들이 ‘서울대학교 예과교육개선 방안 연구’에 관한 서울대학교 평의원회 정책과제를 진행하였다. 정책과제가 진행됨과 동시에 2011년 6월 의예과 소속변경(안)이 서울대학교 평의원회에서 심의·의결되었고, 2012년 의과대학 내 ‘의예과교육개선추진위원회’가 구성되어 새로운 의예과 교육과정 실시를 목표로 이에 대한 구체적인 방안을 모색하였다.

개선 배경 및 방향에 대한 분석을 바탕으로 교육과정 개선

의도가 개선 결과와 부합하는지 여부를 분석하기 위하여 개선되기 이전의 교육과정과 개선된 이후의 것을 공식, 비공식 교육과정 등 여러 측면에서 비교·분석하였으며 Tyler와 이성호의 교육과정 개발 기준을 근거로 새롭게 개선된 의예과 교육과정의 개발 모형을 제시함으로써 교육학적 근거를 충족하고자 하였다[6,7].

## 결과

### 1. 의예과 교육과정 개선 방향

의예과 교육과정 개선에 관한 3개의 위원회 및 평의원회 정책과제 보고서를 분석한 결과 기존 의예과 교육과정의 문제점은 교육목표의 부재, 획일적 교육에 의한 학습동기 저하, 소속감의 부재, 인성교육의 부족 등 크게 네 가지로 나타났다.

도출된 문제점들을 기반으로 의예과 교육과정의 개선 방향은 크게 다섯 가지로 설정되었으며 각각의 개선 방향에 따른 개선 결과는 다음과 같다(Table 1). 첫째, 의예과 교육목표의

재정립에 따른 합리적인 교육과정을 개선하는 것이다. 이는 새롭게 제시되는 의예과 교육목표가 전체적인 의학교육의 연장선상에서 재정립되어야 한다는 것을 의미한다. 이에 따라 교육과정이 개선되기 이전에는 명확하지 않았던 의예과 교육목표를 새롭게 정립하였으며 교육목표뿐 아니라 이에 도달하기 위한 실질적인 도달목표를 동시에 설정함으로써 대학이 추구하는 의예과 학생으로서의 역량을 갖출 수 있도록 구체적인 기준을 마련하였다(Table 2).

둘째, 학생들의 학습동기 유발을 위하여 개별화된 맞춤형 교육과정 개발과 선택과목을 확대하는 것이다. 교육과정 편성에서 선택과목의 확대는 교육과정을 통해 제공되는 교육적 경험이 학습자 개개인의 능력과 적성 또는 진로 등에 보다 적합한 것이 되도록 하는 데 주된 목적이 있다[8]. 획일적인 교육으로 인한 학생들의 학습동기 저하를 방지하기 위하여 학생들의 학력편차를 고려한 맞춤형 교육을 도입하고 선택과목을 확대함으로써 학생들의 학습의욕을 고취시키는 효과를 기대할 수 있다. 학제 특성상 의예과, 의학과 학생들은 자신의 본래 전공 외에 다른 전공분야를 이수하는 이중전공 또는 복수전공 제도가 적용되지 않아 의과대학 학생들은 의학 외에 다른 분야를 접할 수 있는

Table 1. Results of Reform of the Premedical Curriculum according to Points in Dispute

Points in dispute	Points in reform	Results of reform
1. Absence of educational objectives	Curriculum reform agreeable to re-established premed educational objectives	• Re-establishment of educational objectives and targeted objectives of premed
2. Decline of learning motivation by standardized curriculum system	Development of customized curriculum and the expansion of elective courses for learning motivation Intensified student support program with its consideration of students' diversity	• Adoption of curriculum path model according to students' competence and characteristics • Development of SNU medical research mentoring program to foster medical and scientific research abilities • Development of global leadership and serving program • Development of student interchange programs with other schools
3. Lack of humanistic education	Expansion of humanities and social subjects for developing the qualification to become physician	• Development of medical humanities and social sciences curriculum • Development of writing and reasoning skills improvement program
4. Lack of sense of belonging	Active participation of professors in student guidance for the enhancement of students' sense of belonging and pride	• Development of daily-life mentoring program for self-improvement • Development of programs for students from foreign countries

SNU: Seoul National University.

Table 2. Re-Established Educational and Targeted Objectives of Premed in Seoul National University

<p>Educational objectives of premed in Seoul National University</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students should get prepared with academic basis on natural science, social science and humanities in order to seek human and medicine.</li> <li>• Students should acquire self-directed and cooperative learning ability by self-examination, self-improvement, and self-evaluation.</li> <li>• Students should acquire ability to communicate and cooperate with interdisciplinary fields or members of the society and to cope actively with changing circumstances.</li> <li>• Students should acquire philosophical, logical thinking ability, and capacity of expression with basic ability in research and education.</li> <li>• Students should acquire empathic ability with warmheartedness and service spirit as preliminary physician.</li> </ul>
<p>Targeted objectives of premed in Seoul National University</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prerequisite item                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Students should acquire self-management and self-directed learning ability by making self-improvement portfolio.</li> <li>- Students should accomplish voluntary service over 60 hours during the period of premed.</li> </ul> </li> <li>• Selective item                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Students should complete curriculum path model according to their ability and interest for the excellence of education.</li> <li>- Students should complete subjects above 20 credits in humanities and social sciences (except for Korean and English subjects).</li> <li>- Students should have qualification for researcher by participating SNU medical research mentoring program and preparation of papers.</li> <li>- Students should have competence in English by the verification of TEPS scoring above 850 or TOEFL scoring above 100 until 3 semesters before the completion of premed.</li> <li>- Students should complete more than one leadership-related program established in Seoul National University.</li> </ul> </li> </ul>

SNU: Seoul National University, TEPS: Test of English Proficiency Developed by Seoul National University, TOEFL: Test of English as a Foreign Language.

기회가 제한되어 있다. 이를 보완하기 위하여 필수적으로 이수해야 하는 교과목을 최소화하고 선택과목을 확대하여 학생들이 개인별 능력과 특성에 맞추어 맞춤형 교육과정(curriculum path model)을 이수할 수 있도록 하였다. 맞춤형 교육과정은 교양 및 일반선택 교과목 선택의 폭을 넓혀 학생들의 능력, 특성 등에 따라 자연과학 또는 인문·사회과학 전공 분야 중 한 분야를 선택하여 그 분야에 해당하는 교과목들을 집중적으로 이수하도록 하는 것으로 학생들이 평소 흥미를 갖고 있던 전공 분야를 접하게 함으로써 학습동기 유발의 효과를 기대할 수 있다.

셋째, 미래 의사로서의 자질함양을 위한 인문·사회과학적인 교육과정을 확대하는 것이다. 기존의 의예과 교육과정은 자연과학 교과목에 편중되어있어 의예과 학생들이 인문·사회과학적 역량을 키울 수 있는 기회가 부족하였다. 따라서 의학과에 진입하기 전 다른 학문 분야에 대한 경험을 다양하게 할 수 있는 기회를 제공하여 의사로서 지녀야 할 인문·사회과학적인 소양을 갖추 수 있도록 하였으며 이에 따라 사회가 요구하는 좋은 의사로서의 자질 함양을 위하여 인문사회학적인 지식 및 교양 습득에 관한 새로운 교과목들을 개발하였다. 또한 의예과 도달 목표에 '인문사회계열 과목을 20학점 이상 이수하

는 것으로 한다.'는 내용을 포함시킴으로써 인문사회학적인 지식 및 교양 습득의 필요성을 제시하였다.

넷째, 의과대학 교수의 적극적인 교육 참여이다. 이는 교과목 개발을 포함한 학생에 대한 의과대학 교수들의 적극적인 학사지도를 의미하며 교수들의 적극적인 참여 및 지도는 의예과 학생들의 소속감 고취와 학습동기 향상에 도움이 된다. 기존 의예과 학생들이 가지고 있던 소속감 부재를 극복하고자 의예과가 자연과학대학에서 의과대학으로 소속이 변경되는 시점에 자기계발을 위한 생활멘토링 제도 및 외국인특별전형 학생들을 위한 프로그램들을 개발하였다.

다섯째, 학생들의 다양성을 고려한 비공식 교육과정 등을 통해 학생지원 프로그램을 강화하는 것이다. 같은 의예과 내에서도 다양한 성향을 가진 학생들이 존재하기 때문에 공식 교육과정에서 충족시켜줄 수 없는 부분은 학생지원 프로그램을 통해 보완할 수 있다. 이에 따라 학생들의 다양성을 고려하여 연구, 봉사, 리더십 등 공식 교육과정에서 다루어지지 못한 부분에 관해서는 학생지원 프로그램을 개설하여 비공식 교육과정의 형태로 이를 보완하였다.

## 2. 의예과 교육과정 개선 결과 분석

### 1) 이전 교육과정과의 비교

새롭게 개선된 서울대학교 의예과 교육과정은 교육과정 개선 방향에서 명시된 바와 같이 학생들의 학습동기 유발과 개별화된 맞춤형 교육과정 적용을 위한 선택과목의 확대를 위하여 이수구분에 따라 이수학점을 변경하였다(Table 3). 필수적으로 수강해야 했던 물리, 화학, 생물 세 개의 교과목들 중 두

개의 교과목만을 선택하여 수강할 수 있도록 조정함으로써 교양필수 이수학점을 8학점 줄였으며 교양 및 기타(일반)선택 이수학점을 8학점 증가시켜 학생들로 하여금 교과목 선택의 폭을 넓혔다. 또한 전공선택 이수학점을 6학점 늘림으로써 전공 관련 분야의 교과목들을 더 많이 접할 수 있도록 하였다.

새롭게 개선된 교육과정에서 각 이수영역들의 변경된 사항들을 이전 교육과정과 비교하였다(Table 4). 먼저 ‘학문의 기초’ 영역의 경우 서울대학교 학생이 기본적으로 갖추어야 하는

Table 3. Comparative Table of Credits according to the Field of Subjects of Premedical Curriculum in Seoul National University

Subject area	Former curriculum (%)	Newly-reformed curriculum (%)
Liberal arts course		
Required	38 (55.9)	30 (40.5)
Elective <sup>a)</sup>	13 (19.1)	21 (28.4)
Total	51 (75.0)	51 (68.9)
Major field course		
Required	11 (16.2)	11 (14.9)
Elective	6 (8.8)	12 (16.2)
Total	17 (25.0)	23 (31.1)
Total	68 (100.0)	74 (100.0)
Entire course		
Required	49 (72.1)	41 (55.4)
Elective	19 (27.9)	33 (44.6)
Total	68 (100.0)	74 (100.0)

<sup>a)</sup>Includes general elective course.

Table 4. Newly-Reformed Curriculum of Premed in Seoul National University, 2013

Subject area	Subjects (credits) and requisites	Credits
Liberal education	College Korean (3)/College English 1, 2 and Advanced English (4)	(5) 7 <sup>a)</sup>
	Calculus (3)/2 Subjects among physics, chemistry and biology (8)	11
	Writing in science and technology (3)	3
Required liberal arts	Literature and arts, history and philosophy, society and ideas	9
Required major field	Premedical freshman seminar (2)/Introduction of medicine (3)/Basic medical statistics and lab. (3)/1 Subject between topic based study 1, 2 (3)	11
Elective major field	Cell and molecular physiology (3)/Basic organic chemistry (3)/Genetics (3)/New technologies for medicine (3)/Other subjects in Dept. of Biological Sciences, Dept. of Mathematical Sciences, Dept. of Statistics, Dept. of Earth and Environmental Sciences, Dept. of Chemistry, or College of Engineering (3)/Interdisciplinary programs in graduate school (3)/Mindsetting and legal surveys for bioentrepreneurs (3)/Intellectual property overview for biomedical researchers (3)	12
Elective liberal arts	Subjects of arts and physical education (3)/Subjects in required liberal arts or the entire subjects set up in Seoul National University (9)	12
General elective	General subjects	(6) 9
Credits required for graduation		74

<sup>a)</sup>Confirmation of 2 credits in English subject according to Test of English Proficiency Developed by Seoul National University (TEPS) score.

역량을 다지기 위한 것으로 국어, 영어, 수학, 과학 관련 교과목을 필수적으로 이수하도록 하였다. 이전 교육과정에서의 과학 관련 교과목의 경우 물리, 화학, 생물 세 교과목을 모두 이수해야했으며 실험 과목을 포함하여 각각 4학점으로 총 12학점을 차지하고 있었다. 그러나 과학 교과목 수업의 경우 의예과 학생들의 학습수준에 적합하지 않다는 해당 교과목 담당 교수 다수의 의견을 수렴하여 앞서 언급한 바와 같이 세 개의 교과목 중 두 개의 교과목만 선택하여 수강하도록 조정하였다. '과학과 기술 글쓰기' 교과목의 경우 의학 분야에 맞는 맞춤형 글쓰기 교육모델을 구축하여 학생들로 하여금 의학 관련 혹은 사회적인 쟁점 등에 대한 연구계획서를 발표하고 이에 대한 토론, 수정과정을 거쳐 최종 연구논문을 발표하는 일련의 과정을 한 학기 동안 진행한다. 이를 통해 학생들의 사고능력, 글읽기·글쓰기능력 등을 향상시키고 인문사회학적 소양을 갖추 수 있도록 하고자 하였다.

기존 '핵심교양' 영역의 경우 총 5개의 교양영역(자연과 기술, 생명과 환경, 문학과 예술, 역사와 철학, 사회와 이념) 중 3개의 영역을 선택하여 최소 9학점을 이수하도록 되어있었으나 교육과정 개선 방향 중 하나였던 '미래 의사로서의 자질함양을 위한 인문, 사회학적 교육과정 확대'에 의거하여 자연과 기술, 생명과 환경 영역을 제외한 나머지 문학과 예술, 역사와 철학, 사회와 이념 영역에서만 9학점 이상을 이수하도록 변경되었다.

'전공필수' 영역에서는 의학과 진입을 위한 사전준비 성격의 교과목이 아닌 새로운 교과목들을 신설함으로써 학생들의 소속감과 자부심을 증진시키고자 하였다. 의과대학에 대한 학생들의 소속감과 자부심이 증진되기 어려웠던 여러 원인들 중 하나로 의예과 학생들이 다함께 모여서 수강하는 수업이 없었다는 점과 의학과에 진입하기 전 의학에 대해 직접적으로 접할 기회가 없었다는 점이 지적되어 '의예과신입생세미나', '의학입문' 교과목이 신설되었다. 또한 의예과 학생들의 문제추론능력, 의사소통능력, 자료 조사 및 분석능력, 인문사회학적 분야의 소양 등을 함양하기 위하여 '자유주제연구' 교과목이 신설되었다.

'전공선택' 영역의 경우 생명과학부, 수리과학부, 통계학과, 물리천문학부, 화학과, 공과대학 등 다른 전공 분야에서 개설되는 과목들을 이수할 수 있으며 일부는 의과대학 교수들로

하여금 교과목을 개설하게 함으로써 의예과 교육에 대한 의과대학 교수들의 적극적인 참여를 독려하고 학생들과 교수들 간의 친밀감을 형성하고자 하였다. '교양선택' 영역에서는 예체능 관련 교과목을 필수적으로 3학점 이수하도록 하여 다양한 학문 분야를 접할 수 있도록 하였다.

의예과 학생들에게 다양한 교과목을 선택할 수 있는 기회를 제공하였는지 검토하기 위하여 개선된 교육과정과 이전 교육과정에서의 최소이수학점 수를 비교하였다(Table 3). 전체 이수학점에서 교양 영역이 차지하는 비율이 6.1% 감소하고 전공 영역이 그만큼 증가하였으나 세부적으로 살펴보면 교양필수와 전공필수 영역은 각각 15.4%, 1.3% 감소하였고 교양선택, 전공선택 영역은 각각 9.3%, 7.4% 증가한 것으로 나타났다. 즉, 전체적으로 필수 교과목의 비중이 16.7% 감소한 반면, 선택 교과목의 비중은 그만큼 증가한 것으로 나타나 기존에 의도한 바와 같이 학생들의 다양성을 고려하여 개별화된 맞춤형 교육과정을 제공할 수 있도록 실제 최소이수학점 수가 조정되었음을 알 수 있다. 2012학년도를 기준으로 국내 소재 4개의 과대학의 의예과 최소이수학점과 비교해보았을 때도 필수 교과목의 이수학점이 차지하는 비중은 다른 4개 대학에 비해 그 비율이 약 12%~38% 낮은 것으로 나타났고 선택 교과목 이수학점의 경우 약 12%~45% 높은 것으로 나타났다. 즉, 다른 대학에 비해 필수 교과목을 줄이고 학생들의 교과목 선택의 폭을 넓혔음을 알 수 있다.

공식 교육과정에서 다루어지지 못한 부분에 대해서는 비공식 교육과정의 형태로 보완할 수 있도록 하였다. 의예과 학생으로서의 소속감과 자부심을 증진시키기 위하여 학생들의 자기계발 포트폴리오를 바탕으로 의예과 교육 담당교수 1명당 의예과 학생 4명을 배정하여 대학생활 전반에 대해 멘토링을 받는 생활멘토링 제도를 도입하였다. 자기계발 포트폴리오는 학생들이 입학 시 계획한 의예과 2년 동안의 장·단기 계획을 바탕으로 매 계획에 대한 자기성찰 보고서를 작성하는 형식으로 진행되며 생활멘토링 교수는 학생이 작성한 포트폴리오를 바탕으로 심도 있는 멘토링을 진행하게 된다. 이에 더하여 외국인특례입학전형으로 입학한 학생들의 학업 적응을 돕기 위하여 한국어교육 강화 프로그램을 실시하였다. 또한 연구에 관심 있는 의예과 학생들을 위하여 의학연구멘토링 프로그램과 의학연구축제를 도입하여 이들의 학습동기를 유발하고 의과

학적 연구능력을 함양시킬 수 있는 기회를 제공하고자 하였다.

## 2) 교육과정 개발 기준에 따른 분석

새롭게 개선된 서울대학교 의예과 교육과정을 Tyler가 제시한 교육과정 개발 모형과 교육과정 개발 단계 각각에 대한 구체적인 절차를 명시하고 있는 이성호의 교육과정 개발 모형을 근거로 하여 분석하였다(Fig. 1).

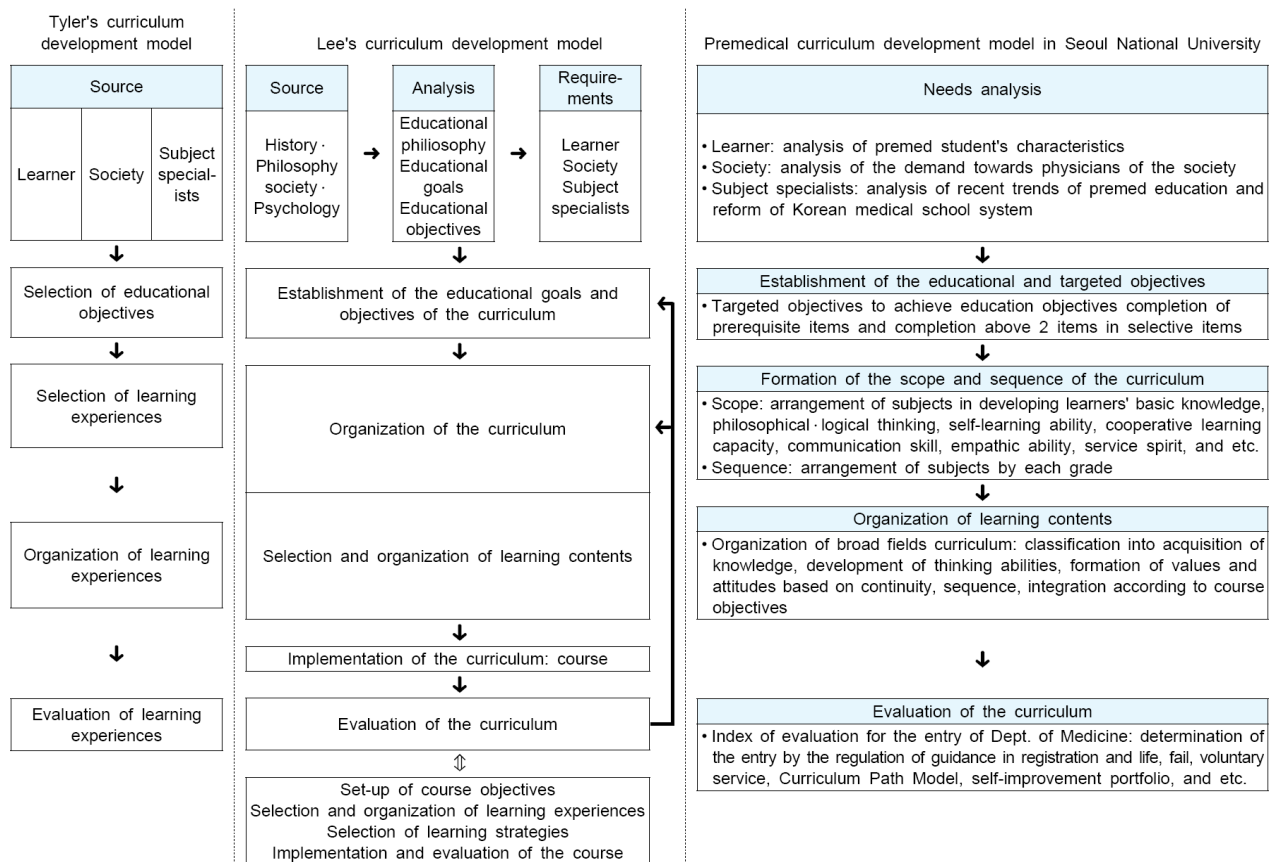
Tyler, 이성호는 교육과정 개발 단계를 크게 네 단계로 구분하여 첫 번째 단계는 정확한 교육목표 설정, 두 번째는 이를 실현하기 위한 구체적인 교육경험 선정, 세 번째는 효과적인 교육을 위한 여러 교육경험들의 조직, 그리고 마지막 단계는 교육과정에 대한 평가를 실시하는 것으로 구성하였다.

교육과정 개발을 위한 근거로서 학습자, 사회에 대한 연구와 교과전문가로부터의 제언 세 가지를 명시하였는데 먼저 학습자에 대한 연구의 경우 교육과정의 수요자인 학습자의 현재 상태를 파악하고 교육에 대한 이들의 요구(needs)를 파악하여 교육목표 수립을 위한 근거자료를 마련하는 것을 의미한다. 이

를 위하여 전체 교수 및 학생들을 대상으로 의예과 교육과정에 대한 설문조사를 실시하였으며 이는 개선되기 이전 교육과정의 문제점, 의의 등을 비롯하여 교육과정 개선에 있어 중점적으로 다루어져야 할 영역에 대한 문항들로 구성되어 있었다. 사회에 대한 연구는 사회가 학습자에게 요구하는 기대역량에 대한 분석 결과를 교육목표에 반영하는 것을 의미하는데 의예과 교육과정의 경우 국내외 의학교육기관의 연구보고서 등에 대한 문헌 고찰을 통해 현대사회가 요구하는 의사상을 파악하는 작업이 이루어졌다. 마지막으로 교과에 대한 전문가들의 제언에 관해서는 의예과 소속이 자연과학대학에서 의과대학으로 변경된 것을 계기로 의과대학 교수들이 주축이 되어 교육과정에 대한 전반적인 논의가 이루어졌으며 앞서 이루어진 학습자 및 사회에 대한 연구를 기반으로 의예과 교육과정 개발이 이루어졌다.

교육과정 개발의 첫 번째 단계인 교육목표 수립에서는 학생에게서 개발되어야 하는 행동과 이 행동이 수행되는 내용이

Fig. 1. Comparison with Tyler, Lee's Curriculum Development Model and Premedical Curriculum Development Model in Seoul National University



포함된 명료한 교육목표를 제시하여야 한다. 새롭게 수립된 의예과 교육목표는 각각 학생에게 개발되어야 하는 행동을 명시하고 있으며 행동이 수행되는 내용을 포함하고 있다(Table 1). 예를 들어 첫 번째 교육목표에서 ‘학문적 기초를 갖춘다는 개발되어야 하는 행동이며 ‘자연과학, 인문·사회과학 등 인간과 의학을 깊이 있게 탐구하기 위한’은 행동이 수행되는 내용으로 볼 수 있다. 또한 교육목표 실현을 위한 도달목표들을 별도로 제시함으로써 교육목표에 도달하기 위해 수반되어야 하는 행동 및 내용에 대하여 구체적으로 명시하고 있다.

두 번째 단계는 교육목표를 달성하기 위한 교육과정 편성 단계이며 이는 교육과정 내용의 유형 및 다양성을 의미하는 범위(scope)와 교육과정의 누적적이고 지속적인 학습을 위한 수직적 진행을 의미하는 계열성(sequence)로 구분할 수 있다. 의예과 교육과정에서는 과학적, 인문사회학적 관련 지식의 획득뿐만 아니라 논리적 사고, 공감, 의사소통 등 다양한 사고능력, 의사로서 갖추어야 하는 사회적 태도 등을 개발할 수 있는 교과목들을 배치하여 교육과정에서의 범위를 충족시키고자 하였다. 또한 기초적인 과학적, 인문사회학적 지식 습득 위주의 교양필수 교과목들을 1학년에 배치하고 이를 의학으로 확장·적용시킬 수 있도록 하는 전공 교과목들을 2학년에 배치함으로써 계열성을 충족시키고자 하였다.

세 번째 단계는 선정된 교육과정들을 조직하는 단계이다. 교육과정 조직의 틀을 형성하는 준거로 계속성(continuity), 계열성(sequence), 통합성(integration)이 있는데 계속성은 교육내용을 수직적으로 반복하는 것을 의미하며, 계열성은 각각의 교육내용을 선행된 내용 위에 배치함으로써 지속적으로 넓고 깊게 학습할 수 있도록 하는 것이고, 통합성은 교육내용을 통해 학생에게 해당 내용에 대한 통합된 관점을 갖도록 하고 이를 학생의 행동과 연계시킬 수 있도록 도와주어야 한다는 의미이다. 의예과 교육과정은 이러한 계속성, 계열성, 통합성을 기반으로 크게 ‘지식 습득’, ‘사고능력 개발’, ‘가치관 및 태도 형성’ 영역으로 구분한 광역 교육과정의 형태로 조직되었는데 이 때 광역 교육과정이란 교과목들 중 상호 관계된 2개 또는 그 이상의 교과를 보다 폭넓은 범주, 주제 또는 영역으로 묶어서 여러 분야의 교과내용을 통합시키고자 하는 교육과정을 의미한다[7]. 교육과정 내 각 교과목의 교육목표를 기준으로 학문의 기초, 전공선택 영역의 교과목들과 전공필수 영역의 ‘기

초의학통계학 및 실험’ 등이 지식 습득 영역에 해당되고 ‘과학과 기술 글쓰기’, 전공필수 영역의 ‘자유주제연구’ 등이 사고능력 개발 영역에 해당되며 ‘의예과신입생세미나’ 교과목을 비롯한 비공식 교육과정의 학생지원 프로그램이 가치관 및 태도 형성 영역에 해당되어 의예과 교육과정은 전반적으로 광역 교육과정의 형태를 나타낸다.

네 번째 단계는 교육과정을 평가하는 단계로서 학생들이 실제 교육목표를 달성하였는지 여부와 그 정도를 파악하는 단계이다. 따라서 교육목표가 함의하고 있는 행동들을 명확하게 규명하고 이를 학생들이 발휘할 수 있는 상황이 제공되었는지 확인을 한 이후에 달성 여부를 입증할 수 있는 평가방법을 고안할 수 있다. 의예과 교육과정에서는 학생들의 교육목표 달성 여부를 파악하기 위한 평가방법으로 의학과 진입을 위한 평가지표를 설정하였다. 평가지표로서 매 학기 이루어지는 수강지도 및 생활지도, 유급, 봉사 등 각각에 관한 의예과 내규를 규정하여 의예과 교육과정 이수 후 학생들이 해당 기준을 충족시키지 못할 경우 의학과 진입을 제한하는 형식으로 이루어지고 있다.

## 고찰

본 연구에서는 새롭게 개선된 서울대학교 의예과 교육과정을 개선되기 이전의 교육과정 및 교육학적 측면에서의 교육과정 개발 기준에 근거하여 비교·분석함으로써 개선된 교육과정이 개선의도에 부합하는지 확인하고 의예과 교육과정 개발 모형을 제시하여 의예과 교육과정에 대한 시사점을 도출하고자 하였다.

서울대학교 의예과의 경우 의과대학으로의 소속 변경 및 의학전문대학원 체제 폐지로 인하여 의예과 교육과정 개선에 대한 필요성이 제기되었고 이를 계기로 의과대학뿐만 아니라 다른 여러 단과대학들과의 협의 및 개선작업을 통해 의예과 교육과정에 대한 실제적인 개선의 움직임이 이루어졌다. 그 결과 의예과 교육과정의 개선 방향은 크게 다섯 가지로 설정되었으며 각각의 개선 방향에 부합하는 여러 변화들이 의예과 교육과정에 적용이 되었음을 확인할 수 있었다.

개선된 의예과 교육과정은 이전 교육과정에 비해 총 이수학



점 수는 증가하였으나 필수 교과목의 비율이 감소하고 선택 교과목의 비율이 증가함으로써 기존의 자연과학 위주의 획일화된 의예과 교육과정에서 탈피하고자 함을 알 수 있었다. 더불어 인문·사회과학과 자연과학의 융합을 통한 학생들의 인문사회학적 안목을 키워주고자 핵심교양 및 전공필수 영역에서의 교과목 이수 요건을 추가로 제시하면서 의예과 교육과정이 지니고 있는 문제점을 극복하고자 하는 의도를 파악할 수 있었다.

개선된 의예과 교육과정을 Tyler, 이성호의 교육과정 개발 기준에 근거하여 분석한 결과, 교육과정 개발의 네 가지 단계에 부합하도록 개발 절차가 이루어졌음을 알 수 있었다. 다만 마지막 단계인 교육과정 평가의 경우 학생들의 교육목표 실현 여부에만 초점을 맞추고 있어 추후 각각의 교육목표가 함의하고 있는 행동들이 무엇인지, 학생들에게 그러한 행동들을 표현할 수 있는 적합한 기회를 제공하고 있는지 등에 대한 평가가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

대학교육협의회에서 이루어진 의예과 교육 관련 연구를 살펴보면 의예과 교육과정 개발을 위한 기본 지표를 9가지 제시하고 있는데 예비 대학교육과정으로서 의과대학 교육과정과의 연계성 제시, 교양교육의 독자성 확보, 교과목 중심의 교육과정 탈피, 교육과정의 종적·횡적 연계성 고려, 교육과정 구성의 다양성, 인문·사회과학 교과목에 대한 선택의 기회 증가, 자연과학 계열 및 인문·사회과학 계열 교과목의 비율 조정, 그리고 교육과정의 현실성 유지가 그것이다<sup>4)</sup>. 이는 서울대학교 의예과 교육과정의 다섯 가지 개선 방향과도 맥락을 같이 하고 있음을 알 수 있으며 궁극적으로 의예과 교육의 방향성은 미래 의사로서 학생들이 갖추어야 할 기초자질의 개발 및 인도주의적 사상의 획득으로 귀결됨을 알 수 있다. 이처럼 의사 양성을 위한 예비교육 과정으로서 의예과 교육과정은 교육과정과 직접적인 관계를 가지는 의과대학 교수 및 학생들의 요구와 함께 사회가 요구하는 의사상을 반영해야 하며, 교육과정을 통해 도출되어야 하는 단기적, 장기적 역량에 대한 정의를 비롯하여 해당 의과대학의 핵심가치, 교육철학 등을 토대로 구성되어야 한다<sup>9)</sup>.

의예과 교육과정에 대한 국내 연구사례가 거의 전무한 것에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있다. 그러나 단일기관의 사례이고 개선된 교육과정이 시행된 지 2년이 채 되지 않아 의예과

학생들의 교육목표 달성 여부를 명확하게 측정하기 어렵다는 한계점을 가진다. 이에 따라 마지막 평가 단계에서 명시된 평가지표에 따라 학생들을 평가하고 그 결과를 기반으로 의예과 교육목표의 달성 여부를 분석하는 후속 연구가 이루어져야 할 것이다. 이와 더불어 실제 교육과정 개발단계에서의 개발 의도와 시행 단계에서의 실제 모습이 불일치하는 상황을 방지하기 위하여 교육과정 운영에 관한 지속적인 모니터링을 실시하여야 한다<sup>9,10,11)</sup>. 또한 현재 설정된 평가지표 및 평가방법에 대한 타당성, 적합성 등을 검토하여 그 결과를 바탕으로 발전적인 방향으로의 의예과 교육과정이 시행될 수 있도록 해야 할 것이다.

**Acknowledgements:** None.

**Funding:** None.

**Conflicts of interest:** None.

## REFERENCES

1. Hefferlin JB. Dynamics of academic reform. San Francisco, USA: Jossey-Bass; 1969.
2. Walton HJ. The world summit on medical education recommendations. *Med Educ* 1993; 28(Suppl 1): 142-149.
3. Yoon TH, Yune SJ, Yoon S, Lee SH, Jeong IS, Park BK, Lee SY, Chang CL, Kim HK, Rhim BY, Jeong HJ. Comparison of students' characteristics and perceptions before and after introduction into graduate medical school system. *Korean J Med Educ* 2007; 19: 251-255.
4. Kim YI, Yoon SD, Ahn YO, Ko YW. Development of educational program for premedical course. Seoul, Korea: Korean Council for University Education; 1992.
5. Shin JS, Shin DM, Yang EB, Lee JH, Jung MG, Chang SK. Uiyegwa, chiuiyegwa gyogwagwajeong gaeseonyeongu. *Korean Med Educ Rev* 2004; 6: 1-44.
6. Tyler RW. Basic principles of curriculum and instruction.

- Chicago, USA: University of Chicago Press; 1949.
7. Lee SH. Gyoyukgwajeongnon. Seoul, Korea: Yangseowon; 2009.
  8. Hwang GH. Critical review on the idea of balanced development and individualized specialization in deciding the scope of school curriculum. *J Educ Stud* 2003; 34: 237-252.
  9. Ross N. AMEE guide no. 14: outcome-based education: Part 4-outcome-based learning and the electronic curriculum at Birmingham Medical School. *Med Teach* 1999; 21: 26-31.
  10. Lowry S, Weatherall DJ. *Medical education*. London, UK: BMJ Publishing Group; 1993.
  11. Schwartz PL, Heath CJ, Egan AG. *The art of the possible: ideas from a traditional medical school engaged in curricular revision*. Dunedin, New Zealand: University of Otago Press; 1994.