

## Evaluating Course of Pediatric Dentistry on Correlation Analysis between Dental Students' Achievements of Subjects and OSCE

Jaebum Bang<sup>1</sup>, Jaeyoung Rim<sup>2</sup>, Jaehong Park<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Dental Education, School of Dentistry, Kyung Hee University,

<sup>2</sup>Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Kyung Hee University

### Abstract

This study aimed to evaluate the courses of pediatric dentistry based on correlation analysis between scores of objective structured clinical examination (OSCE) and related subjects for 79 fourth-year students. The score of theory were related to preclinical ( $r = 0.449$ ,  $p = 0.000$ ) and clerkship ( $r = 0.437$ ,  $p = 0.000$ ) each, but the scores of clerkship were not related to OSCE. To make the students skillful for clerkship, more professor's first-hand teaching on treating patients and adequate numbers of clinical professors are required.

Patients who come to the university dental hospital prefer to be treated by professors rather than students. In these circumstances, educational conditions should be arranged by ensuring the number of professors for teaching students to improve their clinical competence through direct instruction and feedback to students. In addition, pragmatic improvement plans, which allow continuous education and evaluation about basic techniques to be examined in the clinical practice course, should be compromised with the more concrete evaluation of the curriculum in order to evaluate theoretical knowledge and technical trainings to be well exercised and deepened in the practical clinical field.

**Key words :** Pediatric dentistry, OSCE, Evaluating course, Students' achievement

### I. 서 론

치과대학 및 치의학전문대학원의 교육은 학생들을 치과의사로서 양성하기 위하여 지식, 술기, 태도 등에 대해서 수준별 단계별로 체계화된 교육과정을 구성하고 있다. 이러한 치의학과 같은 의학계열 교육에서 최근 국제적인 추세는 단순히 무엇을 아는가, 혹은 할 수 있는지에 대한 단절적인 교육과 평가를 넘어서 어떠한 지식을 기반으로 무엇을 얼마만큼 할 수 있는가에 대한 것에 초점을 두고 졸업 시점까지 갖추어야 할 역량(competency)과 성과(outcome)를 강조하고 있다<sup>1-3)</sup>. 국내에서도 한국치의학교육인증평가원은 이러한 역량과 성과에 기반을 둔 체계적인 교육과정을 구성하고 운영하며 학생들을 평가할 것을 인증평가의 기준안으로 제시하고 있다<sup>4)</sup>.

의과대학이나 의학전문대학원과는 달리 치과대학 및 치의학전문대학원은 재학 중에 학생진료실에서 환자를 진료하고 졸업 후 전공의 과정을 이수하기 보다는 개원가에 취직하여 환자진료 및 치료를 하는 수가 훨씬 많다. 이러한 점을 고려하면 치과대학 및 치의학전문대학원의 교육과정은 졸업 후 본격적인 환자진료를 위한 실질적인 교육과정이 구성되어야 한다. 최근 국가적 차원에서 치과대학 및 치의학전문대학원생들의 환자진료역량을 강화하고자 치과의사 자격시험에 실기시험도입이나 인턴제도 폐지와 같은 제도 개선을 모색하고 있다<sup>5)</sup>. 이러한 실기시험의 도입방식으로 주목을 받고 있는 것이 객관구조화진료시험(OSCE: Objective Structured Clinical Examination)이다. 이는 Harden에 의해 1975년 Scottish 의과대학에서 학생들의 임상 역량을 평가하는 방식으로 처음 소개되어 미국의

Corresponding author : Jaehong Park

Department of Pediatric Dentistry and Institute of Oral Biology, School of Dentistry, Kyung Hee University, 1, Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, 130-702, Seoul, Republic of Korea

Tel: +82 2 958 9379 / Fax: +82 2 965 7247 / E-mail: pedopjh@khu.ac.kr

Received June 26, 2013 / Revised November 9, 2013 / Accepted November 9, 2013

의사자격시험, 캐나다의 치과 의사 자격시험, 우리나라의 경우 2009년부터 의사국가 자격시험으로 도입되었다<sup>6,7)</sup>. 미국이나 캐나다의 경우 전공의를 포함한 국가 자격시험을 넘어서서 의과대학이나 치과대학 졸업을 위한 대학 자체 시험과 수련 병원에서 전공의 수행능력 평가를 위해 널리 적용되고 있는 평가 방법이다<sup>8-10)</sup>.

OSCE는 표준화환자(Standardized or Simulated Patient)나 실제 사람을 대체할 수 있는 시뮬레이터를 활용하여 세부적인 임상술기에서부터 환자 증상이나 이력, 신체검진, 의사소통, 환자교육 등에 이르기까지 다양한 역량을 평가할 수 있다<sup>11)</sup>. 이는 실제 임상적 상황을 구현하여 응시자들의 임상수행능력을 평가할 수 있는 방법으로서 자격시험과 같이 학생들의 졸업시점에 그 이전까지 배운 역량을 종합적으로 평가하기 위해 여러 개의 시험 방(station)에서 임상수행역량을 총괄적으로 평가하거나 혹은 특정 임상술기 역량을 진단하기 위한 몇 개의 시험 방에 국한해 형성적 평가방법으로 적용되고 있다<sup>12,13)</sup>. 특히 일정 시기의 마무리 단계에서 치르게 되는 총괄적 평가의 개념은 그 이전의 관련 교육에서의 학습자들의 학습 성취의 누적 정도를 확인하는 것과 동시에 관련 교과목 간의 연계성 및 교육방법 등의 적절성을 확인하는 방법이다<sup>14)</sup>.

국내에서 치과 의사 국가시험에서 실기시험 시행 방안에 대한 논의나 공청회는 있었지만 아직까지 OSCE 시행 경험이나 혹은 그에 따른 교육과정과의 연계성을 연구한 보고는 거의 부재한 상태에 있다. 그에 따라 본 연구에서는 졸업을 앞둔 치의학전문대학원 4학년 학생들을 대상으로 임상수행역량을 총괄적으로 평가하기 위해서 시행된 OSCE에서 소아치과학과 임상술기 성적에 그 이전에 학생들이 이수한 소아치과학 관련 임상전단계실습, 이론, 임상실습 교과목에서 성취한 성적과의 관계를 확인하고 이를 통해 학생들의 임상수행능력 향상을 위한 교육과정 운영 및 여건 마련을 위한 시사점을 도출하고자 한다.

## II. 연구 재료 및 방법

본 전문대학원은 졸업예정 4학년 79명을 대상으로 졸업 전 임상수행능력을 총괄적으로 평가하기 위하여 2012년 10월 29일부터 11월 2일까지 교정과를 제외한 모든 임상과에 2개의 OSCE를 시행하였다. 소아치과학과 관련된 OSCE는 하악 우측 제2유구치 치수절단술을 위한 와동형성 및 임시수복과 기성금관수복을 위한 지대치 삭제 및 기성금관수복에 대해서 실시하였다. 이에 대해 80분간 시간을 부여하였고 교수 3명과 전공의 5명이 약 10명씩 채점하였다. 학생들의 수행을 평가하기 위한 점검표는 소아청소년치과학 관련 교재를 참고하여 적용하였다<sup>15,16)</sup>. OSCE 성적에 대해서는 먼저 점검표에 대한 신뢰도를 검증하고 이러한 OSCE 성적과 학생들이 그 이전에 이수한 소아치과학 관련 임상전단계실습, 이론, 임상실습 과정에서의 학생들의 학업성취도와의 관계를 상관분석을 시행하였다. 또한, 이 세 가지 변수 중에서 OSCE에 가장 많은 영향을 미치는 것을 확인하기 위하여 중다회귀분석에서 단계선택 방법을 적용하

였다. 이러한 분석을 위하여 IBM SPSS Statistic 21 한글버전 프로그램을 사용하였다.

## III. 연구 성적

소아치과학 OSCE에서 하악 우측 제2유구치 치수절단술을 위한 와동형성 및 임시수복과 기성금관수복을 위한 지대치삭제 및 기성금관수복에 대한 학생들의 임상수행능력 평가 점검표는 중항목 4개에 세부항목은 17개로 구성되어 있다. 전체 17개 중 모든 학생이 만점을 받은 항목을 제외하고 세부 평가항목에 대한 신뢰도분석 결과 Cronbach's  $\alpha$  0.733으로 나타났다.

### 1. 치의학전문대학원생들의 소아치과학 OSCE 성적

학생들의 소아치과학 OSCE에서 수행능력을 평가하기 위한 주요 항목은 러버댐장착, 와동형성, 지대치삭제, 기성금관수복 등 4개로 구성되어 있다. 채점 기준은 상, 중, 하로 각각 5점, 4점, 3점을 부여하였다. 이들 중에서 기성금관수복(M = 4.511) 점수가 가장 높고 와동형성(M = 3.996) 항목이 가장 점수가 낮았다. 러버댐 장착 영역에서 세부 평가항목 중에서 구멍 뚫기(M = 4.380)가 가장 높았고 클램프 선택(M = 4.317)이 가장 낮았다. 와동 형성 영역에서는 언더컷(M = 4.152)이 가장 높았고 치수강저 손상여부 및 치수강내 치수조직 제거(M = 3.886) 세부 항목이 가장 낮게 나타났다. 지대치삭제 영역에서는 인접치아 손상여부(M = 4.367)가 가장 높았고 line angle처리(M = 3.937) 항목이 가장 낮았다. 기성금관 영역에서는 교합상태, 인접 접촉 여부, 시멘트 정리 3가지 세부 항목 모두의 점수(M = 5.000)가 가장 높았고 contouring & crimping(M = 3.823)이 가장 낮았다(Table 1).

### 2. 소아치과학 관련 교과목 학업성취도

경희대학교 치의학전문대학원의 소아치과학 관련 교육과정은 2학년에서 4학년에 걸쳐 임상전단계실습 과정과 소아치과학 이론 그리고 임상실습으로 이루어져 있다. 2학년 1~2분기에 개설되는 임상전단계실습은 강의와 실습을 병행하는 방식이며 소아치과학은 2학년 3~4분기 기간에는 이론을 중심으로 한 강의 방식으로 이루어지고 임상실습은 3학년 3분기부터 4학년 3분기까지 관찰실습과 학생종합진료실에서 환자진료를 하는 내용으로 교육이 이루어진다(Table 2). 소아치과학 관련 교과목에서 학생들의 성적은 임상전단계실습 교과목 성적(M = 87.861)이 가장 높았고 소아치과학 이론 강의 성적(M = 84.462)이 가장 낮았다(Table 3).

### 3. 소아치과학 OSCE 성적과 교과목 성적과의 상관관계

졸업을 앞둔 4학년 치의학전문대학원생들의 임상술기 능력을 평가한 OSCE 성적이 그들이 이수한 소아치과학 교과목들에서

**Table 1.** Scores of OSCE on pediatric dentistry

Assessment categories and items		Average(SD) <sup>§</sup>	Variance
Preparation of the rubber dam	clamp selection	4.317(0.611)	0.373
	punching holes	4.380(0.488)	0.239
	placement of rubber dam	4.330(0.499)	0.249
Cavity preparation	remove roof of pulp chamber	3.950(0.749)	0.562
	coronal pulp amputation	3.886(0.736)	0.538
	check the ledge formation	4.152(0.700)	0.489
Preparation of stainless steel crown	occlusal reduction	4.051(0.658)	0.433
	proximal reduction	4.279(0.733)	0.537
	check damage of adjacent teeth	4.367(0.644)	0.415
	round-off sharp line angles	3.937(0.667)	0.445
	marginal type	3.949(0.714)	0.510
Placement of stainless steel crown	margin trimming 1mm below the gingival crest	4.152(0.718)	0.515
	contouring & crimping	3.823(0.712)	0.507
	polishing	4.089(0.737)	0.543
	check occlusion	5.000(0.000)	0.000
	check proximal contact	5.000(0.000)	0.000
	remove any excess cement	5.000(0.000)	0.000

§ 5: good, 4: fair, 3: bad

**Table 2.** Curriculum of pediatric dentistry for dental school students

Subject	Year	Hour	Grade
Preclinical practice on pediatric dentistry	2	48	1.5
Theory of pediatric dentistry	3	16	1
Clerkship on pediatric dentistry	3~4	160	3

**Table 3.** Scores of subjects on pediatric dentistry

Subject	N	Mean(SD)
Preclinical practice on pediatric dentistry	79	87.861(5.815)
Theory of pediatric dentistry	79	84.462(4.850)
Clerkship on pediatric dentistry	79	87.158(5.815)

**Table 4.** Correlation between OSCE and subjects scores

Variable	Correlation coefficient(r)			
	OSCE	Preclinical practice	Theory	Clerkship
OSCE	1	0.302**	0.054	-0.001
Preclinical practice	0.302**	1	0.449**	0.107
Theory	0.054	0.449**	1	0.437**
Clerkship	-0.001	0.107	0.437**	1

\*\* :  $p \leq 0.01$ .

**Table 5.** Subjects scores with the greatest effect on the OSCE result

Independent Variable	Invariable	F	R <sup>2</sup>	b	$\beta$	t
Preclinical practice	62.543	7.703	0.091	0.23	0.302	2.775**

\*\* :  $p \leq 0.01$ .

의 학업성취와 연관성이 있는지를 확인하기 위하여 Pearson의 상관관계 분석을 시행한 결과 OSCE 성적은 임상전단계 실습과 통계적으로 상관관계( $r = 0.302, p = 0.003$ )가 있는 것으로 나타났다. 소아치과학 이론 강의 성적은 임상전단계실습 성적( $r = 0.449, p = 0.000$ )과 임상실습성적( $r = 0.437, p = 0.000$ ) 모두와 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 4).

#### 4. 소아치과학 교과목 성적이 OSCE 성적에 미치는 영향

임상전단계실습, 소아치과학 이론강의, 임상실습 교과목의 학생성적이 소아치과학 OSCE 성적에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 통한 단계입력 방식을 통해 분석하였다. 위의 세 개 교과목을 독립변수로 OSCE 성적을 종속변수로 지정하여 분석한 결과 임상전단계실습 성적만이 OSCE 성적에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것( $R^2 = 0.079, p = 0.007$ )으로 나타났다(Table 5).

## VI. 총괄 및 고찰

졸업시점에서 OSCE를 통한 학생들의 임상술기 역량에 대한 평가는 이전까지의 교육과정 이수를 통해서 누적해 온 학생들의 총체적 임상술기 역량을 평가하는 것이다. 물론 대학마다 졸업시점에서 학생이 성취해야 할 역량의 내용과 수준이 다를 수도 있다. 하지만 학생들이 저학년부터 배우게 되는 교육내용에 대한 지식과 술기, 태도가 누적되어야 하리라는 것은 모두가 예측할 수 있다. 그에 따라 졸업을 앞두고 시행된 OSCE 평가 결과는 가장 최근에 학생들이 이수한 교과목인 임상실습과의 상관관계가 가장 높을 것이라고 기대할 수 있다.

하지만 본 연구에 따르면 졸업예정 학생들이 저학년부터 고학년까지의 소아치과학 관련 교과목 이수를 통해 달성한 학업 성취도와 졸업 시점의 임상술기 역량 평가를 위한 OSCE 성적과의 관계에서는 고학년이 아닌 최저 학년 시기의 소아치과학 임상전단계 실습 교과목과의 상관관계( $r = 0.302, p < 0.01$ )가 나타났다는 점이다. 물론 소아치과학 관련 다른 교과목 간에 있어서 상관관계가 전혀 없는 것은 아니었다. OSCE 성적을 제외한 다른 나머지 과목들의 경우 임상전단계실습 성적은 소아치과학 이론 강의 성적과 통계적으로 상관관계( $r = 0.449, p < 0.01$ )가 있는 것으로 나타났고 소아치과학 이론 강의 성적은 임상실습 성적과 상관관계( $r = 0.437, p < 0.01$ )가 있는 것으로 나타났다. 하지만 임상실습 성적과 OSCE 성적, 임상전단계실습과 임상실습 성적 간에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

소아치과학 교육과정 구성에 따른 교과목 이수에서 학생들의 학업성취도가 앞 단계의 교과목과 다음 단계의 교과목 간에 통계적으로 유의미한 관련성을 보여주고 있는데 이는 교육과정 구성 및 운영에서 매우 바람직한 결과라고 볼 수 있다. 하지만 기본 술기 실습과 이론에 대한 교육을 받고서 실제 가장 오랜 기간 수습과 직접적인 환자 진료를 시행한 임상실습 성적이 졸업 시점에서 시행한 임상술기를 중심으로 평가한 OSCE와 상관관계가 없다는 것은 소아치과학 교육에서 개선의 필요를 시사하는 것으로 볼 수 있다.

일반 치과의 양성을 목표로 하는 치과대학 및 치의학전문대학원의 교육과정에 있어서 소아치과학 전공분야에 대한 임상실습 과정은 관련 분야에 대한 일정 수준의 지식, 술기, 태도를 임상 실제 상황에 적용해보는 최정점의 교육이라고 할 수 있다. 하지만 졸업시점에서의 임상술기에 대한 평가가 이러한 임상실습 과정에서 학생들의 학업성취도와 상관관계가 없다는 본 연구 결과에 대한 주요 요인을 추론해 본다면 한 가지는 임상실습 과정에서의 수습이나 학생들의 환자 진료 과정에서의 교육방법이나 평가가 부족하거나 환경이 부적절하다는 점이다. 특히 평가 방법이 질적 평가가 아니라 양적 평가로 이루어졌기 때문에 그러한 결과가 나타난 것으로 판단된다. 다른 한 가지 요인으로 추론할 수 있는 것은 졸업시점에서 시행한 OSCE의 평가 항목이 적절하지 않기 때문으로 볼 수 있다. 하지만 연구 결과에서 볼 수 있듯이 OSCE의 점검표에 대한 신뢰도가 Cronbach's  $\alpha$  0.733이라는 점을 고려하면 OSCE 자체에 대한 문제보다는

임상실습 과정에서의 교육에 대한 문제라고 보는 것이 타당하다.

경희대학교 치의학전문대학원의 경우 3학년 2학기부터 시작되는 임상실습과정에서 소아치과학 분야는 모든 학생에게 졸업 시까지 3학년 3주, 4학년 5주간 총 8주간에 걸쳐 하루 4시간의 수습이 배정되어 있다. 이 과정에서 학생들은 예진, 구강촬영, 진료 등에 대해 간접 보조 및 수습을 하게 되고 나머지 시간에는 환자 진료 필수이수요건을 수행하게 되어 있다. 하지만 본 연구 결과에 비추어볼 때 3학년 2학기부터 시작되는 임상실습 과정 동안에 학생들이 소아치과학 진료를 위한 치료 술기를 보다 정확하게 그리고 숙련되게 습득할 수 있도록 지도 및 평가가 제대로 이루어지는지에 대해서 일정의 문제가 있다고 볼 수 있으며 이는 교육방법 및 평가방법과 같은 교육과정 운영이나 교육이 이루어지는 여건에 관한 문제로 귀결될 수 있다<sup>17)</sup>.

대학 치과병원에서의 소아치과 환자에 대한 학생들의 임상실습은 매우 제한적이다. 환자의 대부분의 경우가 교수 특진을 요청하고 교수의 진료 활동을 주로 전공의와 인턴, 치위생사가 보조하기 마련이다. 이 가운데 치의학전문대학원 학생은 치위생과 실습생과 함께 진료를 간접 보조하거나 수습을 하는 실정이다. 특히 교수 수가 한정되어 있고 교수에 대한 특진을 선호하는 환자가 대부분인 실정에서 실제 진료 과정에서 교수의 학생에 대한 직접적인 지도는 현실적으로 한계가 있다.

이는 종합 진료실에서 학생들의 소아치과 환자에 대한 진료에 있어서도 마찬가지이다. 앞서와 같은 소아치과학 진료에 대한 환자들의 경향 때문에 소아치과 환자의 보호자들이 학생들에게 진료를 의뢰하는 경우가 매우 드물다. 그에 따라 학생들은 소아치과에 대해 다른 임상과 보다 부족한 임상 진료 경험을 가지게 되며 이는 졸업 후 치과의사로서 역할 수행을 하기 위한 역량을 갖추는 데에 많은 제약이 된다<sup>18)</sup>.

이러한 점에서 보면 가장 기본적으로는 학생들이 임상실습 교육과정 동안보다 직접 임상술기를 포함한 임상수행능력을 갖추도록 하기 위해서는 그에 따른 교육여건이 마련되어야 할 것이다. 경희대학교 치과병원의 경우 소아치과 학생지도를 위한 전임교수 1인당 5명의 학생이 배정된다. 이론적 지식 및 술기를 실제 임상환경에서 적용해보고 심화시키는 중요한 교육 시기에 소아치과학에 대한 환자들의 진료 수혜 경향을 배제하더라도 학생들은 제대로 된 지도를 받을 수 없는 여건이다. 그에 따라 소아치과학 임상실습에서 학생들의 원활한 지도를 위해서는 기본적으로 단순히 환자진료를 위한 교수가 아닌 교수의 진료를 보다 가까이에서 수습하고 그 과정에서 직접 지도와 피드백을 받을 수 있는 학생지도를 위한 교수 대 학생의 적정 비율이 확보되어야 한다. Seale과 Casamassimo<sup>19)</sup>가 제안하듯이 진료 중인 교수 1인당 실습 학생 1명 배정이 바람직하지만 현실적으로 최소한 1인당 3명의 비율이 되어야 한다.

실제 학생 지도를 위한 교수 수가 많더라도 실제 학생 교육에 대한 개선이 이루어지기 위해서는 교육과정 구성 및 운영에 대한 전반적인 평가와 개발이 필요하다. 물론 이러한 학생 교육을 위한 교수개발과 함께 교육방법 및 평가에 대한 개선이 함께 이루어져야 한다<sup>20)</sup>. 학생들의 임상술기에 대한 역량을 점진적으로

향상시키기 위해서는 임상술기에 대한 집중적인 교육이 이루어지는 임상전단계 시기에서만 아니라 이론 교육과 임상실습 교육과정 중에서도 술기에 대한 일정 필요량을 부여하는 방법과 같이 실제 교육방식이나 평가방식의 개선도 고려할 수 있다. 예컨대 소아치아 모형 실습 교재를 대상으로 와동형성과 같은 과제를 적절히 부과하여 기본적인 술기 능력을 지속적으로 유지 및 심화시키는 것도 방법이 될 수 있을 것이다. 이러한 과정을 통하여 학생들은 소아치과학에 대한 이론과 술기 및 실제 임상 상황에 대한 연계성을 가지고 학습할 수 있는 것이며 교육과정 구성 및 운영에 있어서도 체계성과 연계성을 확보할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 졸업 전 치의학전문대학원 4학년 79명의 학생을 대상으로 OSCE를 통해 소아치과학 임상술기 능력을 평가한 결과를 소아치과학 교육과정을 구성하는 세부 교과목에서의 학업성취도와 관련성을 비교하여 실제 교육과정 구성 및 운영을 진단하고 개선 점을 모색하는 데에 그 목적이 있다. 1학년부터 4학년에 이르기까지 임상전단계 실습 및 교육, 소아치과학 이론, 임상실습 교과목 학업성취도는 단계별로 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 하지만 졸업시점에서의 소아치과학 임상술기를 평가한 OSCE 성적은 종합적인 임상술기를 가장 많이 배우게 되는 임상실습 성적과는 상관성이 없었고 단지 1학년 시기에 이수하는 임상전단계 실습 과목에서의 학업 성적하고만 통계적으로 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

임상실습 교육과정 중에서도 학생들이 임상 술기를 포함한 수행능력을 제대로 함양하기 위해서는 이에 대한 교육여건과 교육과정 구성뿐 아니라 이들이 유기적으로 운영되어야 한다. 교수의 특진에 대한 요구가 많은 소아치과학 진료 실정에서 적정 수의 학생지도를 위한 학생 비율 대 교수 수 확보는 교육여건에서 매우 중요하다. 하지만 졸업시점까지 학생들의 이론적 지식과 임상술기에 대한 실제 적용을 높이기 위해서는 이전까지의 교육과정에 대한 평가와 개선이 필요하다. 이론과 술기를 별도로 배우고 임상 진료 현장에서 학생들에게 스스로 통합 및 적용하게 하는 것보다는 임상실습 과정에서도 단순히 임상진료 관찰이나 환자 진료가 아니라 소아치과학에 대한 기본적인 술기를 지속적해서 연마할 수 있도록 하는 교육이나 평가 방식의 도입을 고려할 필요가 있다.

이번 연구는 졸업시점에서의 소아치과학 임상술기에 대한 평가 성적을 기반으로 학생들이 이수한 소아치과학 전공 교과목들의 학업성취도를 통해 교육과정의 운영, 즉 학생들이 제대로 배우는지에 대해서 추론한 것이다. 그에 따라 치의학전문대학원 4학년의 졸업시점에서 소아치과학 OSCE 성적을 기반으로 그 이전에 이수한 관련 교과목의 성적에 대한 상관관계를 중심으로 임상술기의 점진적인 향상에 대한 가설을 기반으로 교육과정의 연계성을 평가하였다. 실제 임상 술기를 중심으로 한 OSCE에 대한 평가 신뢰도는 높았지만 이러한 OSCE가 그 이

전에 소아치과학교육에서 배운 학생들의 임상 관련 역량들을 종합적으로 반영하는지에 대한 타당도 확보에서는 연구의 제한점이 있을 수 있다. 또한, 특정 대학의 교육 여건을 중심으로 했기 때문에 일차적으로 이에 대한 연구결과를 일반화를 하는 데에서도 한계가 있을 수 있다. 추후 연구에서는 더 많은 학교를 대상으로 교육 여건과 교육방법에 대한 조사 분석을 통해 검증할 필요가 있다.

## References

1. Clark JD, Robertson LJ, Harden RM : Applying learning outcomes to dental education. *Br Dent J*, 196:357-359, 2004.
2. Manakil J, George R : Reviewing competency in dental education. *Int J Dent Clin*, 3:33-39, 2011.
3. Harden RM, Crosby JR, Davis MH : AMEE Guide NO. 14: Outcome-based education: Part 1-An introduction to outcome-based education. *Medical Teacher*, 21:7-14, 1999.
4. Korean Institute of Dental Education and Evaluation : Guide for self-report to take accreditation on dental education. 2010.
5. Lee JH : Korean National Health Personnel Licensing Examination Board, carrying forward practical test in D.M.D - the only of Asia, Joong Ang, 2012.
6. Harden RM, Stevenson W, Downie WW, Wilson GM : Assessment of clinical competence using objective structured clinical examination. *Br Med J*, 1:447-451, 1975.
7. Gerrow JD, Boyd MA, Duquette P, Bentley KC : Results of National Dental Examining Board of Canada written examination and implications for certification. *J Dent Educ*, 61:921-927, 1997.
8. Daventport ES, Davis JE, Cushing AM, Holsgrove GJ : An innovation in the assessment of future dentists. *Br Dent J*, 184:192-195, 1998.
9. Manogue M, Brown G : Developing and implementing an OSCE in dentistry. *Eur J Dent Educ*, 2:51-57, 1998.
10. Walker R, Walker B : Use of the objective structured clinical examination for assessment of vocational trainees for general practice. *J R Coll Gen Pract*, 37:123-124, 1987.
11. Jewell D : Learning through examinations: use of an objective structured clinical examination as a teaching method in general practice. *J R Coll Gen Pract*, 38:506-508, 1988.

12. Townsend AH, McIlvenny S, Miller CF, Dunn EV : The use of an objective structured clinical examination(OSCE) for formative and summative assessment in a general practice clinical attachment and its relationship to final medical school examination performance. *Med Educ*, 35:841-846, 2001.
13. Mossey PA, Newton JP, Stirrups DR : Scope of the OSCE in the assessment of clinical skills in dentistry. *Br Dent J*, 190:323-326, 2001.
14. Glickman CD, Gordon SP, Ross-Gordon JM : Supervision and instructional leadership: a developmental approach, Allyn and Bacon, Boston, MA. 2009.
15. Korean Academy of Pediatric Dentistry : Dentistry for the Child and Adolescent, 4<sup>th</sup> ed. Shingheung International, 288-293, 307-319, 317-319, 362, 2007.
16. Casamassimo PS, Field HW, McTigue DJ, Nowak AJ : Pediatric Dentistry 5<sup>th</sup> ed. W.B Saunders. 288, 307-309, 318-324, 341, 2012.
17. Seale NS, Casamassimo PS : U.S Predoctorial education in pediatric dentistry: its impact on access to dental care. *J Dent Educ*, 67:23-30, 2003.
18. Haden NK, Andrieu SC, Chadwick DG, *et al.* : The Dental Education Environment. *J Dent Educ*, 70: 1265-1270, 2006.
19. Seale NS, Casamassimo PS : Predoctorial education in pediatric dentistry: a key to access-do practitioners practice what we teach? White Paper. Chicago: American Academy of Pediatric Dentistry, 2002.
20. Licari FW : Faculty development to support curriculum change and ensure the future vitality of dental education. *J Dent Educ*, 71:1509-1512, 2007.

국문초록

## 임상술기능력평가와 교과목간의 학업성취도 분석을 통한 소아치과학의 교육과정 평가

방재범<sup>1</sup> · 임재영<sup>2</sup> · 박재홍<sup>2</sup>경희대학교 치의학전문대학원 <sup>1</sup>치의학교육학교실, <sup>2</sup>소아치과학교실

본 연구는 졸업시점의 치의학전문대학원생 79명을 대상으로 소아치과학 OSCE(Objective Structured Clinical Examination)성적과 이전까지 이수한 소아치과학 교과목들 성적간의 관계를 분석함으로써 소아치과학 교육과정 운영을 평가하고 발전적 시사를 도출하는 데에 목적이 있다. 소아치과학이론 교과목은 이전 이수과목인 임상전단계실습 성적( $r = 0.449, p = 0.000$ ), 이후 이수과목인 임상실습성적( $r = 0.437, p = 0.000$ )과 상관관계가 있었다. 하지만 졸업시점의 OSCE성적은 단지 임상전단계실습 과목 성적( $r = 0.302, p = 0.003$ )과 상관관계를 보였다. 이는 OSCE 신뢰도가 Cronbach's  $\alpha$  0.733을 고려하면 OSCE 자체 문제보다는 교육과정 상에 있어서 임상실습 교과목 운영에 문제가 있음을 추론할 수 있다.

치과대학병원에서 교수의 특진을 선호하고 학생들에 의한 진료를 기피하는 진료 현장에서 학생들에 대한 직접적인 지도와 피드백을 통해 임상역량을 강화하기 위해서는 학생 지도를 위한 교수 수 확보와 같은 교육여건이 마련되어야 한다. 또한 이론적 지식 및 술기교육이 임상진료 현장에서 잘 적용되고 심화되기 위해서는 교육과정에 대한 보다 구체적인 평가와 함께 임상실습 단계에 있어서도 기본적 술기에 대한 지속적인 교육과 평가가 점검되도록 하는 실질적 개선 방안이 모색되어야 한다.

**주요어:** 소아치과학, 객관구조화진료시험, 교과목 평가, 학업성취도