

Original Article

## Measuring the Empathy Level of Dental Students Using the Jefferson Scale of Empathy

Heemin Kim, Yeonmi Yang, Jaegon Kim, Daewoo Lee

Department of Pediatric Dentistry and Institute of Oral Bioscience, School of Dentistry, Jeonbuk National University, Jeonju, Republic of Korea

### Abstract

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of clinical trainings in improving empathy in dental students by analyzing changes in empathy level before and after clinical training. Third grade dental students at Jeonbuk National University (JBNU) participated for 2 years. They had clinical training for 3 weeks in pediatric dentistry at JBNU Dental Hospital. Then, 20 items of the modified form of Jefferson Scale of Empathy-Health Profession Students Version were done twice, before and after clinical training. The students who had lectures and role-playing were in the experimental group, while those who had no additional trainings were in the control group. Out of 69 students, 35 were in the experimental group and 34 were in the control group. Empathy level has increased after clinical training in both groups, but only the experimental group showed a significant increase ( $p = 0.0052$ ). It also showed a significant increase in specific items (No. 6, 9, 10, 15, 17, 18, 19, 20) compared to the control group ( $p < 0.05$ ). Clinical trainings such as lectures and role playing might have increased empathy levels related to standing in patient's position. Therefore, it is necessary to consider, try, and evaluate various types of clinical training rather than common education to improve dental students' empathy. [J Korean Acad Pediatr Dent 2023;50(3):252-262]

### Keywords

Empathy, Dental student, Clinical training, The Jefferson Scale of Empathy

### ORCID

Heemin Kim

<https://orcid.org/0009-0008-3388-2114>

Yeonmi Yang

<https://orcid.org/0000-0003-3359-9278>

Jaegon Kim

<https://orcid.org/0000-0002-8789-6756>

Daewoo Lee

<https://orcid.org/0000-0002-9942-2400>

### Article history

Received April 25, 2023

Revised June 10, 2023

Accepted June 19, 2023

© 2023 Korean Academy of Pediatric Dentistry

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 서론

“공감”은 1873년부터 의미가 계속 발전해 왔으며, 최근에는 상대방의 입장에서 타인의 경험이나 감정을 이해하고 공유하는 능력을 말한다[1]. 일반적으로 공감은 “동정” 또는 “연민”과 구별되며, 이들은 타인의 감정을 완전히 경험하는 것으로서 객관성의 부족과 정서적

### Corresponding author: Daewoo Lee

Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Jeonbuk National University, 20, Geonji-ro, Deokjin-gu, Jeonju, 54907, Korea

Tel: +82-63-250-2826 / Fax: +82-63-250-2131 / E-mail: Oklee@jbnu.ac.kr

피로로 이어지는 경우가 많다[2]. 공감은 인지적 공감과 감정적 공감으로 나뉘며, 인지적 공감은 타인의 경험을 자신의 경험으로 혼동하지 않으며, 객관성을 유지하고 환자의 관점과 정신을 파악하고 이해하는 반면, 감정적 공감은 타인의 감정을 인식하고 이에 대한 적절한 반응을 보인다[3].

오랫동안, 공감적 행동을 포함한 의사-환자 관계는 완전한 환자 치료를 위한 주요 요소로 여겨져 왔다[1]. Nightingale 등[4]은 공감할 수 있는 의사들이 보다 합리적인 결정을 내릴 수 있다고 하였으며, Mercer와 Reynolds[5]는 공감이 의사-환자 간의 상호작용에서 한결같이 긍정적인 영향을 미친다고 언급하였다. 또한 Yarascavitch 등[6]은 의사가 환자와 의사소통을 하는 동안 “따뜻하고 공감하는 행동”을 사용하는 것이 의학 적 권장 사항 준수 및 환자의 만족도 증가와 같은 치료 결과의 개선과 관련이 있다고 보고하였다. 공감은 의사뿐 아니라 의료 계열 학생의 임상적 역량과 환자와의 상호작용의 질을 향상시키는 것과 연관되어 있다[7]. 따라서, 의료 계열의 학생에게 공감 능력을 향상시킬 수 있는 다양한 형태의 교육이 이루어져야 하며, 강의, 토론, 역할극, 경험적 학습, 멀티미디어의 활용 등을 활용한 연구들이 보고되어 왔다[2].

의료계에서는 임상 환경에서 요구될 수 있는 가장 적합한 유형의 공감에 대해 논쟁해 온 끝에, 임상적 공감을 다른 사람의 감정을 관찰하고, 그 감정을 직접 느끼며 이에 반응하는 능력으로 정의하였다[8]. 공감은 다차원적 능력으로써 타인의 감정에 이입하는 것과 같은 복잡한 개념을 가지며, 이를 심리학적으로 적합하게 측정하는 방법이 없으면 조사하기 쉽지 않다[9]. 이를 측정하기 위해 Empathy Scale[10], Emotional Empathy[11], Interpersonal Reactivity Index[12], Balanced Emotional Empathy Scale[13] 등 여러 방법들이 개발되어 왔다. 하지만 이와 같은 측정 도구[12,13]는 의료 계열에 적용시키기엔 한계가 있었으며, 대신 대표적으로 Jefferson Scale of Empathy[14]이 의사의 공감 능력을 평가하기 위해 널리 사용되어 왔다. 이를 기반으로 여러 논문에서는 학생들의 공감 능력 척도뿐 아니라 공감 능력 함양과 자신의 직업적 정체성 사이의 연관성을 평가하였다[3].

소아치과 의사는 어린 환자들을 대상으로 하기 때문에, 치료를 위해 행하는 기술적인 능력을 뛰어넘어, 민감하고 이해력 있는 시도를 함으로써 어린 환자가 상황에 잘 대처할 수 있도록 도와줄 수 있어야 한다[15]. Sherman과 Cramer[16]는 공감이 치과 의사와 환자와의 의사소통을 위해 중요한 역할로써 치과

의사의 핵심 역량 중 하나라고 주장하며, 의사소통은 어린이의 치과진료에 있어서 일상적으로 사용되는 기본적인 행동유도법 중 하나이다[15]. Jones과 Huggins[17]는 의사소통 중 환자가 의사의 공감을 느끼게 되면, 신뢰성이 생기면서 불안감이 감소한다고 주장했다. 소아치과 의사로서 환자의 행동 유도 및 관계 개선을 위해 공감을 뒷받침한 의사소통은 필수적이며 치과대학 학생들의 공감 능력 함양은 더욱 중요한 교육 목표가 되어야 한다. 국내에서는 여러 논문을 통해 의학 또는 약학 대학 학생을 대상으로 공감의 중요성을 강조한 반면, 치의학 학생들을 대상으로 한 논문은 희소하다[7,18,19].

따라서, 이번 연구는 소아치과에서의 임상 실습 전과 후의 치과대학생의 공감 능력 차이를 측정 및 비교 분석하여 공감 능력 향상을 위해 도입한 임상 교육 과정의 효과를 평가하고자 하였다.

## 연구 재료 및 방법

### 1. 연구 대상

전북대학교 치과대학 재학생 중 본과 3학년, 총 77명의 학생을 대상으로 2년 동안 연구를 진행하였다. 해당 학년은 6년간의 교육 과정 중 처음으로 전북대학교 치과병원에서 임상 실습을 진행하기 때문에 연구 대상으로 선정하였다.

본과 3학년 임상 실습은 3주 동안 본원 소아치과 내에서의 observation으로 이루어졌다. 첫째의 학생에게는 임상실습 과정 중에는 공감 및 행동조절과 관련된 강의 및 치과 의사-환자 역할극을 시행하였으며, 이를 실험군으로 설정하였다. 두 번째 해의 학생에게는 특별한 강의나 역할극을 시행하지 않았으며, 이를 대조군으로 설정하였다. 비교 분석을 위해 실험군과 대조군의 크기를 유사하게 하고자 하였으며, 실험군은 총 39명, 대조군은 38명이었다. 이 연구는 전북대학교병원 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받아 시행되었다(IRB File No. CUH 2022-12-022-004).

### 2. 연구 방법

#### 1) 교육 방법

모든 학생은 한 학기 동안 모든 임상과에서 실습을 진행하며, 소아치과에서는 3주 동안 임상 실습을 진행하였다. 이 중 실험

군에 해당하는 학생들은 추가적으로 실습 2주차에 공감 및 행동 조절에 관한 주제로 한 교육 및 치과의사 - 환자 역할극을 시행하였다. 강의는 어린 환자의 치과 치료를 위한 행동 유도 방법 및 보호자와의 관계성 이해와 더불어 이를 위한 공감 능력의 향상을 강조하는 내용으로 구성하였다. 또한 참여형의 실습을 위하여 치과의사 - 환자 역할극을 시행하였다. 역할극은 다발성 치아우식증, 비가역적 치수염, 과잉치 및 정기검진의 주소로 소아치과에 초진 내원한 상황으로 구성하였다(Table 1). 상황은 무작위로 선택되었으며, 독립된 공간에서 10분 동안 진행되었다. 모든 학생들은 역할극에서 치과의사 역할을 맡아 주어진 상황에 맞추어 가상의 환자의 보호자에게 여러 질문을 시행하였으며, 이에 맞는 진단 및 치료계획을 설명하였다.

2) 설문지

The Jefferson scale of Empathy (JSE)란 임상 환경에서 환자의 치료에 관여하는 의사 및 기타 의료 전문가 뿐 아니라 관련 학생까지 대상으로 공감 능력을 측정하기 위해 Hojat[14]에 의해 개발된 설문이다. JSE는 설문 대상에 따라 S (Medical Students) - version, HP (Health Professions) - version, HPS (Health Professions Students) - version으로 나뉘며, 총 59개의 언어로 번역되었다. 이 연구는 기존의 JSE-HPS version에서 국내 치의학 학생을 대상으로 하기 위해 한글로 번역하였으며, “의료 제공자”를 “치과의사”로 바꾼 Modified form of JSE-HPS version을 사용하였다(Fig. 1).

이 설문은 긍정형 및 부정형 질문을 포함하여 총 20개의 항목으로 이루어져 있으며, 모든 대상은 각 항목에 대하여 7 -

point Likert scale을 사용하여 응답해야 한다. 긍정형 질문에 대해서는 “1점 - 강하게 부정”, “7점 - 강하게 긍정”으로 응답해야 하며, 부정형 질문들에 대해서는 역으로 “1점 - 강하게 긍정”, “7점 - 강하게 부정”으로 응답해야 한다. 모든 항목의 점수의 총점으로 공감 능력 척도를 측정하며, 총점은 20점 - 140점 사이에 해당한다.

3) 설문방법

한 명의 연구관련자가 같은 방식으로 설문지에 대해 설명하였으며, 모든 대상에게 동의서를 받은 상황에서 설문지 작성을 시행하였다. 설문지 작성은 각각 임상 실습이 시작된 첫날 오전과 임상 실습을 마친 마지막 날 오후에 시행하였으며, 동의서를 받지 못하였거나 두 번의 설문지 작성을 모두 시행하지 않은 경우 이 연구에서 제외되었다.

3. 통계 분석

모든 데이터는 Excel 2019 (Microsoft, Redmond, WA, USA)를 통해 수집하였으며, Statistical Package for Social Sciences (version 26.0, IBM, Chicago, IL, USA)를 통해 분석하였다. 설문의 신뢰도를 입증하기 위해 Cronbach's  $\alpha$ 값을 구하였고, 성별, 임상 실습 전후 및 실험군과 대조군 사이에서의 JSE 총점의 평균 및 분산을 비교하여 공감 능력 변화에 대해 분석하였다. 또한 설문 항목 간 비교를 통해 실험군과 대조군 간 유의미한 차이가 있는 항목을 분석하였다. 이를 위해 t-test를 사용하였고 유의 수준은  $\alpha$  (alpha) = 0.05로 설정하였다.

**Table 1.** Descriptions of cases

	Descriptions
Case 1	A 6-year-old girl with multiple caries was referred to the university hospital due to her poor cooperation. Although she did not complain of any pain, dental caries were in all of primary molars on clinical and radiographic examination. She had a habit of walking around with food in her mouth and taking a long time to finish meals.
Case 2	A 7-year-old boy visited the hospital with delayed eruption of left maxillary central incisor. Panoramic radiography revealed an impacted supernumerary tooth on the palatal side of the maxillary central incisor. He had been cooperative in previous dental treatments, but had a medical history of cardiac valve surgery at 6 months of age.
Case 3	A 4-year-old boy with pain in right maxillary molar visited the hospital for the first time. He had complained of pain when drinking cold or hot water about a month ago, but could not explain pattern and intensity of pain. On clinical examination, there was gingival swelling and pus discharge on the right primary maxillary first molar.
Case 4	A 7-year-old girl visited the hospital for a regular examination. There were no remarkable pathologic findings on intraoral and radiographic examination. She had only received preventive treatments such as fluoride application. Specifically, she had been taking medication for epilepsy.

## The Jefferson Scale of Empathy-Health Profession Students (JSE-HPS) Version

이번 설문은 귀하의 공감능력척도를 평가하기 위함으로, 전북대학교 생명의학윤리심의위원회 승인을 받아 시행됩니다. 귀하의 개인식별정보는 일체 수집되지 않으며, 결과에 따른 어떠한 불이익도 제공되지 않습니다.

나이:		성별:	연구번호:
번호	내용	*리커트 척도 (1-7점)	
1	(부) 치과 의사가 어린이 환자 및 가족의 감정을 이해하는 것은 치료 결과에 영향을 미치지 않는다.		
2	치과의사들이 어린이 환자의 감정을 이해할 때 어린이 환자는 편안해진다.		
3	(부) 치과 의사가 어린이 환자의 관점에서 사물을 보는 것은 어려운 일이다.		
4	치과의사와 어린이 환자 관계에서 신체적 언어를 이해하는 것은 언어적 의사소통만큼 중요하다.		
5	치과의사의 유머감각은 더 나은 임상적 결과에 기여한다.		
6	(부) 사람은 서로 다르기 때문에 사물을 어린이 환자의 관점에서 보는 것은 어렵다.		
7	(부) 어린이 환자와의 인터뷰에서 어린이의 감정에 대한 관심은 중요하지 않다.		
8	(부) 어린이 환자의 개인적 경험에 대한 배려는 치료 결과에 영향을 미치지 않는다.		
9	치과의사는 어린이 환자를 치료할 때 환아 입장에서 노력해야 한다.		
10	어린이 환자는 자신의 감정에 대하여 치과의사가 이해해 주는 것을 소중히 여기며, 이는 그 자체로 치료가 될 수 있다.		
11	(부) 어린이 환자의 질병은 치료 자체를 통해서만 치유될 수 있기 때문에 치과 의사와 어린이 환자와의 정서적 유대는 치료 결과에 큰 영향을 미치지 않는다.		
12	(부) 어린이 환자에게 생활에 대해 묻는 것은 신체적 문제를 이해하는데 도움이 되지 않는다.		
13	치과의사는 어린이의 비언어적 단서와 body language에 관심을 갖고 환자의 마음을 이해하도록 노력해야 한다.		
14	(부) 의학적 질병을 치료하는데 감정은 도움이 되지 않는다고 생각한다.		
15	공감은 치료기술로 공감 없이는 치료의 성공이 제한적이다.		
16	치과 의사가 어린이 환자와 그 가족의 정서적 상태에 대해 이해하는 것은 치과의사와 환자 관계의 주요한 요소 중 하나이다.		
17	치과의사는 더 나은 치료를 하기 위해 어린이 환자처럼 생각하도록 노력해야 한다.		
18	(부) 어린이 환자와 그 가족들 사이의 강한 개인적 유대에 의해 치과의사 자신이 영향을 받아서는 안된다.		
19	(부) 나는 비의학 문학이나 예술을 읽는 것을 즐기지 않는다.		
20	나는 공감이 어린이 환자의 중요한 요소라고 믿는다.		

\* 리커트 척도(1-7점): 긍정형 질문(1-강하게 부정, 7-강하게 긍정) / 부정형 질문 (1-강하게 긍정, 7-강하게 부정)

**Fig. 1.** Modified form of JSE-HPS version.

JSE: Jefferson Scale of Empathy; HPS: Health Profession Students.

## 연구 성적

### 1. 연구 대상자의 일반적인 특성

총 77명의 학생 중 8명의 학생을 제외한 총 69명이 이 연구에 참여하였으며 평균 연령은  $26.8 \pm 4.0$ 세이었다. 이 중 남녀의 비율은 남자 47명(68.1%), 여자 22명(31.9%)였다. 실험군은 35명(남자 27명, 여자 8명), 대조군은 34명(남자 20명, 여자 14명)이었다(Table 2).

### 2. 임상실습 전후 공감능력변화

JSE 총점에 대한 실습 전후의 신뢰도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )는 각각 0.86과 0.89이었다. 총 69명을 대상으로, JSE 총점은 실습 전에는 평균적으로  $104.38 \pm 15.25$ 에서 실습 후에는  $111.04 \pm 15.53$ 으로 증가하였으며 실습 전후로 유의미한 차이를 보였다( $p = 0.0121$ , Fig. 2).

#### 1) 실험군과 대조군 간 비교

실험군에서 실습 전에는  $104.14 \pm 15.19$ 에서 실습 후에는

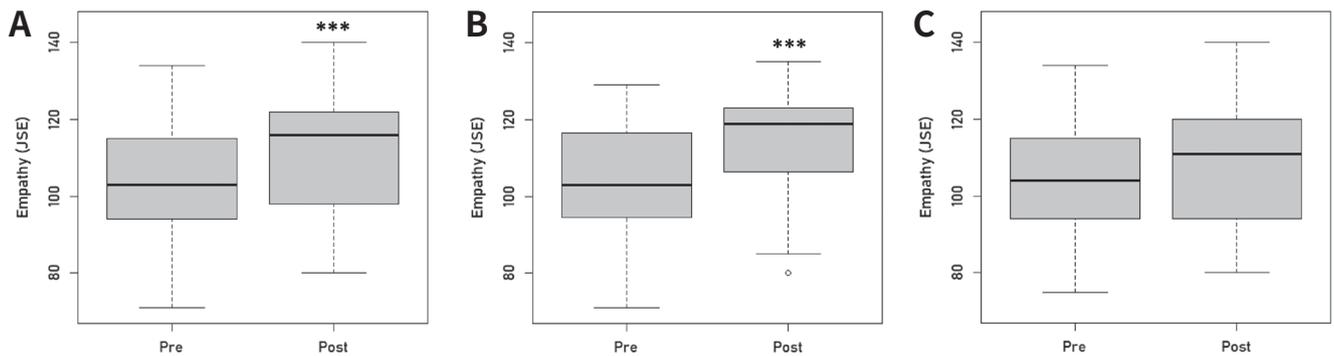
**Table 2.** Demographic characteristics of subjects

	Gender				Age	
	Male		Female		Mean	(SD)
	n	(%)	n	(%)		
Total	47	(68.1)	22	(31.9)	26.8	(4.0)
Experimental	27	(77.1)	8	(22.9)	26.5	(4.0)
Control	20	(58.8)	14	(41.2)	27.1	(4.1)

114.03 ± 13.39으로, 대조군에서 실습 전에는 104.62 ± 15.53에서 실습 후에는 107.97 ± 17.12으로 모두 실습 전에 비하여 실습 후에 JSE 총점이 증가하였다. 실험군에서 더 높은 증가를 보였으며 대조군과 달리 실험군에서만 유의미한 차이를 보였다( $p = 0.0052$ , Fig. 2). 하지만, 실습 전( $p = 0.8983$ )과 실습 후( $p = 0.1073$ )에 각각에서 실험군과 대조군 사이에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다(Table 3).

2) 성별 간 비교

실험군의 남자에게서는 실습 전후로 103.41 ± 15.19에서 114.33 ± 12.77으로 증가하였으며, 여자에게서는 106.63 ± 15.93에서 113.00 ± 16.23으로 증가하였다. 대조군의 남자에게서는 실습 전후로 102.05 ± 16.52에서 105.00 ± 17.22으로 증가하였으며, 여자에게서는 108.29 ± 13.75에서 112.21 ± 16.66으로 증가하였다(Table 4). 실험군과 대조군 모두에서 성



**Fig. 2.** Boxplot showing comparison of empathy level between before and after clinical training. (A) Total, (B) Experimental group, (C) Control group.

\*\*\* t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

Pre: Before clinical training; Post: After clinical training.

**Table 3.** Comparison of empathy levels between the experimental and control groups

	Experimental			Control			$p$ value**
	Mean	(SD)	Cronbach's $\alpha^*$	Mean	(SD)	Cronbach's $\alpha$	
Pre	104.14	(15.19)	0.87	104.62	(15.53)	0.86	0.8983
Post	114.03	(13.39)	0.86	107.97	(17.12)	0.90	0.1073

\*: Cronbach's  $\alpha$  for reliability; \*\*: t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

별과 관련 없이 JSE 총점은 증가하였으나, 실험군의 남자에서만 유의미한 차이를 보였다( $p = 0.0061$ , Table 4). 또한 실습 전후의 증가량의 차이에서는 실험군과 대조군 모두에서 남녀 간의 유의미한 결과를 나타내지 않았다(Table 5).

#### 4. 설문 항목별 분석

실험군과 대조군 각각에서 각 항목별 평균, 분산,  $p$ 값, 평균값 차 및 95% 신뢰구간은 다음과 같다(Table 6, 7). 실험군에서는 1개의 항목(4번)을 제외한 모든 항목에서 실습 후에 평균이 증가하였으며, 이 중 8개의 항목(6번, 9번, 10번, 15번, 17번, 18번, 19번, 20번)에 대하여 실습 전후로 유의미한 차이를 보였다(Table 6). 이와는 달리, 대조군에서는 총 6개의 항목(2번, 9번, 10번, 14번, 16번, 20번)에서 실습 후에 평균이 감소하였으며, 어떠한 항목도 실습 전후로 유의미한 차이를 보이지 않았다(Table 7).

#### 고찰

총 77명의 학생 중 실험군은 39명, 대조군은 38명이었으며

각 군에서 4명의 학생이 제외되어 실험군 35명, 대조군 34명이 이번 연구에 참여하였다. 실험군에서 4명은 설문지 작성이 누락되었으며, 대조군에서 4명은 COVID-19의 영향으로 3주간의 실습을 전부 시행하지 못하여 제외되었다. 총 69명의 JSE 총점은 실습 전에는  $104.38 \pm 15.25$ , 실습 후에는  $111.04 \pm 15.53$ 으로 이는 의학 계열 학생들을 대상으로 JSE-HPS를 이용한 이전 논문들의 평균이 103 - 117인 것과 유사한 결과이다[20].

Andersen 등[21]에 의하면 대부분의 연구에서 남자에 비해 여자에게서 더 높은 공감 능력 척도를 보였다. 이는 공감 자체가 더 여성주의적 성격을 띠며, 여자가 남자에 비해 감정적으로 더 순응하는 경향이 있기 때문이다[20]. 이번 연구에서도, 실습 전후 모두에서 여자가 남자보다 더 높은 공감 능력 척도를 나타내었다. 오히려, 전후 증가량을 비교하였을 때 남녀 간의 유의미한 차이는 없었지만 실험군 중 남자에서만 유의미한 증가를 보였다. 이를 통해 참여형 형태의 교육적 효과가 남자에게서 더 크게 관찰된 것으로 생각된다. 이는 학습 방법에 있어 남자가 여자에 비해 더 활동적인 방식을 선호하는 경향이 있기 때문이다[22].

여러 종단적 연구에서는 학년이 올라갈수록 공감 능력 척도가 감소하였다[23,24]. Neumann 등[25]은 의학 계열 학생에

**Table 4.** Comparison of empathy levels according to gender

	Mean	Pre (SD)	Cronbach's $\alpha^*$	Mean	Post (SD)	Cronbach's $\alpha$	$p$ value**
Male							
Experimental	103.41	(15.19)	0.85	114.33	(12.77)	0.86	0.0061
Control	102.05	(16.52)	0.88	105.00	(17.22)	0.89	0.5836
Female							
Experimental	106.63	(15.93)	0.93	113.00	(16.23)	0.92	0.4411
Control	108.29	(13.75)	0.86	112.21	(16.66)	0.92	0.5025

\*: Cronbach's  $\alpha$  for reliability; \*\*: t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

Pre: Before Clinical training; Post: After Clinical training.

**Table 5.** Comparison of the gap between before and after clinical training

(Post-pre)	Mean	Male (SD)	Cronbach's $\alpha^*$	Mean	Female (SD)	Cronbach's $\alpha$	$p$ value**
Experimental	10.93	(13.67)	0.80	6.38	(11.77)	0.90	0.3720
Control	2.95	(7.00)	0.80	3.93	(14.30)	0.84	0.8155

\*: Cronbach's  $\alpha$  for reliability; \*\*: t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

Pre: Before Clinical training; Post: After Clinical training.

**Table 6.** The mean, SD, p value of empathy level for the experimental group before and after clinical training according to each of the 20 items

Item	Pre		Post		p value*	Post-Pre MD	95% CI
	Mean	(SD)	Mean	(SD)			
1	5.49	(1.56)	6.09	(1.12)	0.0694	0.60	(-1.25, 0.05)
2	5.60	(1.29)	5.97	(1.18)	0.2119	0.37	(-0.96, 0.22)
3	3.89	(1.32)	3.97	(1.36)	0.7902	0.09	(-0.73, 0.55)
4	6.09	(1.15)	6.03	(1.29)	0.8456	-0.06	(-0.53, 0.64)
5	5.00	(1.55)	5.29	(1.49)	0.4345	0.29	(-1.01, 0.44)
6	3.26	(1.46)	4.31	(1.64)	0.0059	1.06	(-1.8, -0.32)
7	6.00	(1.11)	6.11	(1.13)	0.6713	0.11	(-0.65, 0.42)
8	6.00	(1.28)	6.17	(1.01)	0.5374	0.17	(-0.72, 0.38)
9	5.94	(1.28)	6.60	(0.65)	0.0093	0.66	(-1.15, -0.17)
10	4.89	(1.62)	5.86	(1.22)	0.0062	0.97	(-1.66, -0.29)
11	5.83	(1.10)	6.03	(1.29)	0.4882	0.20	(-0.77, 0.37)
12	5.57	(1.46)	6.03	(0.86)	0.1161	0.46	(-1.03, 0.12)
13	5.97	(1.29)	6.03	(0.98)	0.8360	0.06	(-0.61, 0.49)
14	5.71	(1.41)	5.74	(1.40)	0.9324	0.03	(-0.70, 0.64)
15	5.00	(1.51)	5.71	(1.25)	0.0351	0.71	(-1.38, -0.05)
16	5.83	(1.22)	6.23	(0.84)	0.1167	0.40	(-0.90, 0.10)
17	4.77	(1.66)	5.57	(1.56)	0.0417	0.80	(-1.57, -0.03)
18	3.66	(1.75)	4.94	(1.81)	0.0036	1.29	(-2.14, -0.44)
19	3.94	(2.21)	5.06	(1.92)	0.0277	1.11	(-2.10, -0.13)
20	5.71	(1.23)	6.29	(0.79)	0.0240	0.57	(-1.06, -0.08)

\*: t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

Pre: Before Clinical training; Post: After Clinical training; MD: Mean Difference; CI: Confidence Interval.

게 단순한 의학적 지식만을 강조하는 교육 방식이 오히려 공감 능력 척도를 계속해서 감소시킨다고 하였다. 또한 정서적 피로, 엘리트주의적인 사고, 과중한 공부량에 따른 고통 등도 공감 감소에 영향을 주는 요인이라고 보고하였다[26]. 이와는 달리, Bergstresser[27]의 연구에서는 이번 연구와 같이 본과 3학년에게 임상 실습을 진행하였으며, 실습에 참여하는 동안 공감 능력 척도가 증가하였다. 또한 Shapiro 등[28]의 연구에서도 소규모 토론을 시행한 군에서 더 높은 공감 능력 변화를 나타내었다. 이는 임상 실습을 진행한 실험군과 대조군 모두에서 실습 후에 공감 능력 척도가 증가한 이번 연구와 일치하는 결과이다.

JSE-HPS의 20개의 항목은 환자를 치료하는 상황에서 공감의 기초가 되는 3가지의 하위 항목으로 구성되어 있으며, “Perspective taking”, “Compassionate care”, 및 “Standing in patient’s shoes”를 포함한다[29]. “관점 취하기(Perspective taking)”는 환자의 고민을 이해하는 것을 묘사하는 반면, “동정

적 돌봄(Compassionate care)”은 공감과 감정 및 정서의 연관성을 설명하기 위해 분류하였으며 이는 의사 - 환자와의 관계에서 중요한 요소이다. “환자 입장에 서기(Standing in patient’s shoes)”는 환자의 고민을 이해하고 반영하는 능력을 의미한다[20]. 이번 연구에서는 실험군 중 8개의 항목(6번, 9번, 10번, 15번, 17번, 18번, 19번, 20번)에서 유의미한 차이를 보였다. Hojat 등[29]에 의하면, 6번은 “환자 입장에 서기”, 9번, 10번, 15번, 17번, 20번은 “관점 취하기”, 18번과 19번은 “동정적 돌봄”에 해당한다. 강의 위주의 실습을 진행한 Kataoka 등[30]의 연구에서는 실습이 “관점 취하기”에는 효과적이었으나, “환자 입장에 서기”에서는 효과적이지 않았다. Park 등[31]의 연구에서도 국내 의학 계열 학생의 공감 능력 척도를 조사한 결과, “환자 입장에 서기”에서 낮은 수치를 나타내었다. 이는 학생들이 환자의 관점에 대해 이해할 수는 있으나, 임상적으로 공감을 적용하고 환자의 입장에서 이해하는 데 어려움을 겪기 때문이다. 반

**Table 7.** The mean, SD, *p* value of empathy level for the control group before and after clinical training according to each of the 20 items

Item	Pre		Post		<i>p</i> value*	Post-Pre MD	95% CI
	Mean	(SD)	Mean	(SD)			
1	5.12	(1.92)	5.26	(1.76)	0.7432	0.15	(-1.04, 0.75)
2	5.79	(1.01)	5.76	(1.18)	0.9125	-0.03	(-0.50, 0.56)
3	3.47	(1.26)	4.03	(1.45)	0.0942	0.56	(-1.22, 0.10)
4	6.03	(1.24)	6.18	(1.09)	0.6052	0.15	(-0.71, 0.42)
5	4.94	(1.52)	5.24	(1.48)	0.4210	0.29	(-1.02, 0.43)
6	3.65	(1.28)	4.03	(1.57)	0.2740	0.38	(-1.07, 0.31)
7	5.47	(1.67)	5.79	(1.59)	0.4170	0.32	(-1.11, 0.47)
8	5.53	(1.81)	5.85	(1.67)	0.4471	0.32	(-1.17, 0.52)
9	6.06	(1.13)	6.03	(1.00)	0.9097	-0.03	(-0.49, 0.55)
10	5.44	(1.44)	5.29	(1.51)	0.6822	-0.15	(-0.57, 0.86)
11	5.32	(1.63)	5.68	(1.36)	0.3362	0.35	(-1.08, 0.37)
12	5.29	(1.75)	5.44	(1.81)	0.7347	0.15	(-1.01, 0.72)
13	6.24	(0.78)	6.47	(0.71)	0.1972	0.24	(-0.60, 0.13)
14	5.41	(1.78)	5.32	(1.51)	0.8262	-0.09	(-0.71, 0.89)
15	5.06	(1.41)	5.26	(1.40)	0.5481	0.21	(-0.89, 0.48)
16	5.97	(1.00)	5.88	(0.91)	0.7052	-0.09	(-0.38, 0.55)
17	5.18	(1.24)	5.26	(1.52)	0.7944	0.09	(-0.76, 0.59)
18	4.00	(1.74)	4.03	(1.87)	0.9466	0.03	(-0.90, 0.84)
19	4.47	(2.02)	5.12	(1.63)	0.1507	0.65	(-1.54, 0.24)
20	6.18	(0.90)	6.03	(0.97)	0.5197	-0.15	(-0.31, 0.60)

\*: t-test; significant difference between item scores ( $p < 0.05$ ).

Pre: Before Clinical training; Post: After Clinical training; MD: Mean Difference; CI: Confidence Interval.

면 역할극 훈련을 통해 실제 치과의사와 환자와의 관계를 간접적으로 경험하는 이번 연구에서의 실습이 학생들이 환자의 입장에서 이들을 이해하고 받아들이는 능력을 증가시켰다고 생각할 수 있다.

이전 논문에서는 주로 학년 증가에 따른 공감 능력 변화를 보이거나 한 시점에서 서로 다른 학년의 공감 능력을 비교하였다 [32]. 이와 달리, 이번 연구에서는 “임상 실습”이라는 하나의 개입을 시행하여 “임상 실습”이 학생들의 공감 능력에 어떠한 영향을 끼치는지 분석하였다. 더불어, 실습 내용을 달리하여 실험군과 대조군으로 분류하였으며, 실습 내용의 차이에 따른 학생들의 공감 능력 변화에 대해서도 비교 분석하였다. 하지만, 이전의 다른 연구들과 마찬가지로 특정 대학에서 적은 인원을 대상으로 하였다는 한계가 있다. 적은 표본 수 및 학년 간의 특성 차이로 인하여 대상의 철저한 무작위화(Randomization)가 이루어지지 않았을 가능성이 있어 샘플링 편향(Sampling Bias)

이 높을 수 있다. 또한 이번 연구에서 사용한 JSE 설문은 변형된 방식을 통해 의사뿐 아니라 학생들의 공감 능력을 평가하는데 유용하지만, 인지적 및 감정적 공감을 분류하여 평가할 수 없고, 공감 능력을 스스로 평가하기 때문에 객관적인 지표가 될 수 없다는 한계가 있다. 따라서, 향후 연구에서는 객관적인 지표를 통해 공감 능력을 평가하는 관찰 방식의 방법의 도입 및 넓은 범위의 여러 기관에서 오랜 기간 동안 학생들을 추적 관찰하는 것이 필요하다. 또한, 강의 및 역할극의 유무뿐 아니라, 실습 기간 또는 역할극에서 상황 및 역할의 차이가 공감 능력 향상에 영향을 끼칠 수 있는지 등에 대한 다양한 연구가 필요하다.

## 결론

공감은 의료인으로서 환자와의 의사소통에 중요한 요소로,

학생들의 공감 능력 함양은 핵심적인 교육 목표로 고려되어야 한다. 의학적 지식만을 전달하는 주입식 교육보다는 임상적 환경을 경험하는 형식의 교육은 공감 능력 향상에 기여할 수 있다. 이번 연구에서 시행한 강의 및 역할극 훈련은 환자의 입장에 서서 그들을 이해하고 받아들이는 데 효과적이었다. 따라서, 향후에는 다양한 형식의 교육 방법에 대해 고찰해야 하며, 임상 실습에서 공감 능력을 증가시키기 위해서는 이러한 형식의 교육을 시도해 보고 교육적 효과를 지속적으로 평가하려는 노력이 필요하다.

## Conflicts of Interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

## References

1. Souror YR, Aljehani DK, Alshaikh MH : Empathy of dental students towards children after behaviour guidance lectures and clinical experience. *Eur J Dent Educ*, 24:458-464, 2020.
2. Stepien KA, Baernstein A : Educating for empathy: a review. *J Gen Intern Med*, 21:524-530, 2006.
3. Zhou YC, Tan SR, Tan CGH, Ng MSP, Lim KH, Tan LHE, Ong YT, Cheong CWS, Chin AMC, Chiam M, Chia EWY, Lim C, Wijaya L, Chowdhury AR, Kwek JW, Fong W, Somasundaram N, Ong EK, Mason S, Krishna LKR : A systematic scoping review of approaches to teaching and assessing empathy in medicine. *BMC Med Educ*, 21:292, 2021.
4. Nightingale SD, Yarnold PR, Greenberg MS : Sympathy, empathy, and physician resource utilization. *J Gen Intern Med*, 6:420-423, 1991.
5. Mercer SW, Reynolds WJ : Empathy and quality of care. *Br J Gen Pract*, 52(Suppl):S9-S12, 2002.
6. Yarascavitch C, Regehr G, Hodges B, Haas DA : Changes in dental student empathy during training. *J Dent Edu*, 73:509-517, 2009.
7. Jeon S, Cho E : Assessment of Korean pharmacy students' empathy using the Jefferson scale of empathy. *Am J Pharm Educ*, 79:67, 2015.
8. Guidi C, Traversa C : Empathy in patient care: from 'Clinical Empathy' to 'Empathic Concern'. *Med Health Care Philos*, 24:573-585, 2021.
9. Fields SK, Mahan P, Tillman P, Harris J, Maxwell K, Hojat M : Measuring empathy in healthcare profession students using the Jefferson Scale of Physician Empathy: health provider - student version. *J Interprof Care*, 25:287-293, 2011.
10. Hogan R : Development of an empathy scale. *J Consult Clin Psychol*, 33:307-316, 1969.
11. Mehrabian A, Epstein N : A measure of emotional empathy. *J Pers*, 40:525-543, 1972.
12. Davis MH : Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *J Pers Soc Psychol*, 44:113-126, 1983.
13. Balconi M, Canavesio Y : Emotional contagion and trait empathy in prosocial behavior in young people: the contribution of autonomic (facial feedback) and balanced emotional empathy scale (BEES) measures. *J Clin Exp Neuropsychol*, 35:41-48, 2013.
14. Hojat M : Empathy in patient care: antecedents, development, measurement, and outcomes. Springer, New York, 2007.
15. American Academy of Pediatric Dentistry. Behavior guidance for the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Available from URL: [https://www.aapd.org/globalassets/media/policies\\_guidelines/bp\\_behavguide.pdf](https://www.aapd.org/globalassets/media/policies_guidelines/bp_behavguide.pdf) (Accessed on August 11, 2023).
16. Sherman JJ, Cramer A : Measurement of changes in empathy during dental school. *J Dent Educ*, 69:338-345, 2005.
17. Jones LM, Huggins TJ : Empathy in the dentist-patient relationship: review and application. *NZ Dent J*, 110:98-104, 2014.
18. Lee BK, Bahn GH, Lee WH, Park JH, Yoon TY, Baek SB : The relationship between empathy and medical education system, grades, and personality in medical college students and medical school students. *Korean J Med Educ*, 21:117-124, 2009.
19. Roh MS, Hahm BJ, Lee DH, Suh DH : Evaluation of empathy among Korean medical students: a

- cross-sectional study using the Korean Version of the Jefferson Scale of Physician Empathy. *Teach Learn Med*, 22:167-171, 2010.
20. Babar MG, Omar H, Lim LP, Khan SA, Mitha S, Ahmad SF, Hasan SS : An assessment of dental students' empathy levels in Malaysia. *Int J Med Educ*, 4:223-229, 2013.
  21. Andersen FA, Johansen ASB, Søndergaard J, Andersen CM, Assing Hvidt E : Revisiting the trajectory of medical students' empathy, and impact of gender, specialty preferences and nationality: a systematic review. *BMC Med Educ*, 20:52, 2020.
  22. Loo R : Kolb's learning styles and learning preferences: is there a linkage? *Edu Psychol*, 24:99-108, 2004.
  23. Shariat SV, Habibi M : Empathy in Iranian medical students: measurement model of the Jefferson scale of empathy. *Med Teach*, 35:E913-E918, 2013.
  24. Smith KE, Norman GJ, Decety J : The complexity of empathy during medical school training: evidence for positive changes. *Med Educ*, 51:1146-1159, 2017.
  25. Neumann M, Edelhäuser F, Tauschel D, Fischer MR, Wirtz M, Woopen C, Haramati A, Scheffer C : Empathy decline and its reasons: a systematic review of studies with medical students and residents. *Acad Med*, 86:996-1009, 2011.
  26. Costa P, de Carvalho-Filho MA, Schweller M, Thiemann P, Salgueira A, Benson J, Costa MJ, Quince T : Measuring medical students' empathy: exploring the underlying constructs of and associations between two widely used self-report instruments in five countries. *Acad Med*, 92:860-867, 2017.
  27. Bergstresser K : Empathy in medical students: Exploring the impact of a longitudinal integrated clerkship model. Marywood University, Scranton, 2017.
  28. Shapiro J, Morrison E, Boker J : Teaching empathy to first year medical students: evaluation of an elective literature and medicine course. *Educ Health (Abingdon)*, 17:73-84, 2004.
  29. Hojat M, Gonnella J, Maxwell K : Jefferson Scales of Empathy (JSE) professional manual & user's guide. Jefferson Medical College Center for Research in Medical Education and Health Care, Philadelphia, 2009.
  30. Kataoka H, Iwase T, Ogawa H, Mahmood S, Sato M, DeSantis J, Hojat M, Gonnella JS : Can communication skills training improve empathy? A six-year longitudinal study of medical students in Japan. *Med Teach*, 41:195-200, 2019.
  31. Park KH, Roh H, Suh DH, Hojat M : Empathy in Korean medical students: findings from a nationwide survey. *Med Teach*, 37:943-948, 2015.
  32. Hasan S, Al-Sharqawi N, Dashti F, AbdulAziz M, Abdullah A, Shukkur M, Bouhaimed M, Thalib L : Level of empathy among medical students in Kuwait University, Kuwait. *Med Princ Pract*, 22:385-389, 2013.

## 제퍼슨의 공감 척도를 사용한 치과 대학생의 공감 능력 측정

김희민 · 양연미 · 김재곤 · 이대우

전북대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강생체과학연구소

이 연구의 목적은 소아치과에서의 임상 실습 전과 후의 치과 대학생의 공감 능력 차이를 측정 및 비교 분석하여 공감 능력 향상을 위해 도입한 임상 교육 과정의 효과를 평가하는 것이다. 전북대학교 치과대학 재학생 중 본과 3학년, 총 69명을 대상으로 2년 동안 연구를 진행하였다. 모든 학생들은 본원 소아치과에서 3주 동안 임상 실습을 진행하였고, 실습 전과 후에 각각 설문지(Modified form of Jefferson Scale of Empathy-Health Profession Students Version)를 작성하였다. 이 중 추가적으로 강의 및 역할극 훈련을 시행한 학생들을 실험군으로, 시행하지 않은 학생들을 대조군으로 설정하였다. 실험군은 35명, 대조군은 34명이었으며, 두 군 모두에서 실습 후에 공감 능력 증가를 보였으나, 실험군에서만 유의미한 증가를 보였다( $p = 0.0052$ ). 또한 실험군에서만 특정 항목들(6번, 9번, 10번, 15번, 17번, 18번, 19번, 20번)에서 유의미한 증가를 보였다( $p < 0.05$ ). 따라서 공감과 관련한 교육의 중요성을 인지해야 하며, 향후에는 학생들의 공감 능력 향상을 위해서 단순 교육보다는 강의 및 역할극과 같은 다양한 형태의 교육 방식을 고찰하고 시도 및 평가하려는 노력이 필요하다. [J Korean Acad Pediatr Dent 2023;50(3):252-262]

원고접수일 2023년 4월 25일  
 원고최종수정일 2023년 6월 10일  
 원고채택일 2023년 6월 19일

© 2023 대한소아치과학회  
 © 이 글은 크리에이티브 커먼즈 코리아  
 저작자표시-비영리 4.0 대한민국  
 라이선스에 따라 이용하실 수 있습니다.

교신저자 이대우

(54907) 전라북도 전주시 덕진구 건지로 20 전북대학교 치과대학 소아치과학교실 및 구강생체과학연구소  
 Tel: 063-250-2826 / Fax: 063-250-2131 / E-mail: Oklee@jbnu.ac.kr